

Drives



MOTOX[®]-N

Getriebemotoren bis 20.000 Nm
Gear Motors up to 20.000 Nm

FLENDER
DRIVES & AUTOMATION

Katalog GKFSN05

Ausgabe 04.05

Stirnradgetriebemotoren und Getriebe

Drehmoment		... 20000 Nm
Leistung	(50 Hz)	... 200 kW
	(60 Hz)	... 240 kW
Abtriebsdrehzahl	(50 Hz)	0,05 ... 1088 /min
	(60 Hz)	0,06 ... 1306 /min

Kegelstirnradgetriebemotoren und Getriebe

Drehmoment		... 20000 Nm
Leistung	(50 Hz)	... 200 kW
	(60 Hz)	... 240 kW
Abtriebsdrehzahl	(50 Hz)	0,05 ... 306 /min
	(60 Hz)	0,06 ... 367 /min

Flachgetriebemotoren und Getriebe

Drehmoment		... 20000 Nm
Leistung	(50 Hz)	... 200 kW
	(60 Hz)	... 240 kW
Abtriebsdrehzahl	(50 Hz)	0,05 ... 365 /min
	(60 Hz)	0,06 ... 440 /min

Stirnradschneckengetriebemotoren und Getriebe

Drehmoment		... 1590 Nm
Leistung	(50 Hz)	... 9,2 kW
	(60 Hz)	... 11 kW
Abtriebsdrehzahl	(50 Hz)	0,05 ... 148 /min
	(60 Hz)	0,05 ... 178 /min

Lieferbedingungen

Es gelten ausschliesslich die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie (ZVEI) mit der Ergänzungsklausel zum erweiterten Eigentumsvorbehalt. Die jeweils aktuelle Fassung senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

Eine Änderung der angegebenen Leistungen, Daten, Maße und Gewichte im Zuge der Weiterentwicklung bleibt vorbehalten.

Bildliche Darstellung unverbindlich
Maße in mm
Gewichte in kg

Beim Einbau der Getriebemotoren und Getriebe sind unsere Einbauhinweise der Betriebsanleitungen und die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

GKFSN05 04.05 DE/EN 8 TÜ/TC 2703 / 326603

Catalogue GKFSN05

Edition 04.05

Helical Gear Motors and Gear Units

Torque		... 20000 Nm
Power	(50 Hz)	... 200 kW
	(60 Hz)	... 240 kW
Output Speed	(50 Hz)	0,05 ... 1088 /min
	(60 Hz)	0,06 ... 1306 /min

Bevel Helical Gear Motors and Gear Units

Torque		... 20000 Nm
Power	(50 Hz)	... 200 kW
	(60 Hz)	... 240 kW
Output Speed	(50 Hz)	0,05 ... 306 /min
	(60 Hz)	0,06 ... 367 /min

Parallel Shaft Gear Motors and Gear Units

Torque		... 20000 Nm
Power	(50 Hz)	... 200 kW
	(60 Hz)	... 240 kW
Output Speed	(50 Hz)	0,05 ... 365 /min
	(60 Hz)	0,06 ... 440 /min

Helical Worm Gear Motors and Gear Units

Torque		... 1590 Nm
Power	(50 Hz)	... 9,2 kW
	(60 Hz)	... 11 kW
Output Speed	(50 Hz)	0,05 ... 148 /min
	(60 Hz)	0,05 ... 178 /min

Conditions of sale

The deliveries are according to the general conditions for the supply of products and services of the electrical and electronics industry including the supplementary clause to the expanded reservation of ownership. We will send you the current version upon your enquiry.

We reserve the right to change ratings, data, dimensions and weights without prior notice due to further development.

Illustrations are not binding
Dimensions are in mm
Weights are in kg

Gearmotors and gear units must be installed according to our installation instructions and applicable local and valid safety regulations.

Änderungen

- Antriebsauslegung:
Auswahl des Antriebs, Betriebsfaktor überarbeitet
- Getriebeteil:
Neue Kleintriebemotoren Baugr. 18 / 28;
Technische Erläuterungen, Zulässige Radialkraft,
Momententabellen, Kombiwellendichtring, Flansch-
führung für Mischer/Rührwerke überarbeitet
- Elektrischer Teil:
Neu: MODULOG[®] Baugröße 180 / 200, MODULOG[®] IEC

Changes

- Drive Selection:
Drive Selection, Service Factor revised
- Getriebeteil:
New small gear motors size 18 / 28,
Technical Information, permissible overhung loads, torque
tables, combination of seals, flange for mixer, agitator
revised
- Electrical Section:
New: MODULOG[®] size 180 / 200, MODULOG[®] IEC

Inhalt	Seite
Inhaltsverzeichnis	0 - 3
Technische Erläuterungen	
Allgemeine	1 - 0
Produktpalette	1 - 5
Anstriche	1 - 6
Antriebsauslegung	
Auswahl des Antriebes	2 - 1
Betriebsfaktor	2 - 2
Formeln / SI-Einheiten	2 - 4
Stirnradgetriebemotoren und Getriebe	
Inhaltsverzeichnis	3 - 1 3 - 3
Kegelstirnradgetriebemotoren und Getriebe	
Inhaltsverzeichnis	4 - 1 4 - 3
Flachgetriebemotoren und Getriebe	
Inhaltsverzeichnis	5 - 1 5 - 3
Stirnradschneckengetriebemotoren und Getriebe	
Inhaltsverzeichnis	6 - 1 6 - 3
Antriebsgruppen K., A, P	
Inhaltsverzeichnis	7 - 1 7 - 3
Elektrischer Teil	
Motoren	8 - 1
Inhaltsverzeichnis	8 - 1 8 - 3
Adressen	
Deutschland	9 - 1
Europa	9 - 2
International	9 - 3 9 - 4

Contents	Page	
Table of Contents	0 - 3	
Technical Information		
General	1 - 0	
Product Range	1 - 5	
Coats of paint	1 - 6	
Drive Selection		
Drive Selection	2 - 1	
Service Factor	2 - 2	
Formulas / SI-Units	2 - 4	
Helical Gear Motors and Gear Units		
Table of Contents	3 - 1 3 - 3	
Bevel Helical Gear Motors and Gear Units		
Table of Contents	4 - 1 4 - 3	
Parallel Shaft Gear Motors and Gear Units		
Table of Contents	5 - 1 5 - 3	
Helical Worm Gear Motors and Gear Units		
Table of Contents	6 - 1 6 - 3	
Input Units K., A, P		
Table of Contents	7 - 1 7 - 3	
Electrical Section		
Motors	8 - 1	
Table of Contents	8 - 1 8 - 3	
Addresses		
Germany	9 - 1	
Europe	9 - 2	
International	9 - 3 9 - 4	

Technische Erläuterungen

Allgemein

 Das MOTOX®-N Getriebemotorenprogramm ist ein auf langjährige Erfahrung basierendes Baukastensystem. Durch intelligente Schnittstellen lassen sich unterschiedliche Komponenten zu kundenspezifischen Lösungen zusammenbauen. Der patentierte MODULOG®-Motor wird bei allen Getrieben integriert und bietet durch seinen Aufbau ebenfalls vielfältige Optionen. Die elektronischen Komponenten MOTOX®-Master und MOTOX®-Drive ergänzen das Programm für die Anwendung in der Automatisierungstechnik.

An moderne Antriebssysteme werden heute hohe Anforderungen gestellt.

Bei der Konzipierung des Getriebemotorenprogramm **MOTOX®-N** haben wir den Wünschen unserer Kunden nach mehr **Betriebssicherheit** und **Wirtschaftlichkeit** Rechnung getragen.

Mit Hilfe modernster Berechnungsverfahren auf der Basis aktueller Forschungsergebnisse wurde die Verzahnungsgeometrie völlig neu gestaltet. Zusammen mit anderen konstruktiven und fertigungstechnischen Maßnahmen führte dies zu:

- Drehmomentsteigerungen, die abhängig von den Baugrößen und Drehzahlkonstellationen 80% erreichen können,
- einer guten Umweltverträglichkeit durch Minimierung des Geräuschpegels,
- hoher Anbau- und Einbauvariabilität durch ein geradliniges, modernes Gehäusedesign, welches mittels 3D-CAD optimiert ist,
- der Einsparung von Kosten für Umkonstruktion beim Anwender durch Beibehaltung der bisherigen Anschlußabmessungen je Baugröße,
- Kostenvorteilen durch deutliche Erweiterung der Übersetzungsbereiche,
- einer Erhöhung der Betriebssicherheit durch Minimierung von Dichtflächen, Einsatz modernster Dichtungsmaterialien und neuartiger Dichtungssysteme an den Abtriebswellen.

In Verbindung mit unseren Frequenzumrichtern projektieren und liefern wir Ihnen komplette, drehzahlvariable Antriebslösungen.

Technical information

General

The MOTOX®-N Geared Motor program is a modular system which is based on many years of experience. By intelligent interfaces, different components can be assembled to customized solutions. The patented MODULOG®-Motor is integrated with all Gearboxes and offers diverse options through its structure. The electronic components MOTOX®-Master and MOTOX®-Drive supplement the program for application in the automatic control engineering.

High requirements are placed today on modern drive system.

During the design of the gearbox system **MOTOX®-N** we have taken into account the wishes of our customers for more **service safety** and **economic efficiency**.

The gearing geometry has been totally redesigned with the help of the most modern calculation techniques and on the basis of actual research studies. This not only led to other constructive and productive technical measures, but also the following:

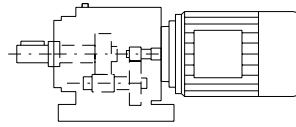
- Torque-increases, dependent on the sizes and speed-constellations 80% can be reached,
- A good environmental compatibility by minimization of the noise level,
- High mounting and installation variability, by a straight-line, modern housing Design, which is optimized by means of 3D-CAD,
- The saving of costs of re-design with the user by retention of the past connection dimensions for each size,
- Cost advantages by distinct expansion of the ratio ranges,
- An increase of the operation safety by minimization of sealing surfaces, use of most modern seal materials and new type seal systems at the output shafts.

We select and deliver complete variable speed drive solutions in connection with our frequency inverters.

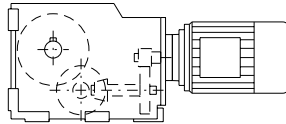
Produktpalette

Getriebemotoren und Getriebe

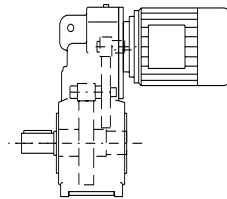
MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Stirnradgetriebemotoren und Stirnradgetriebe



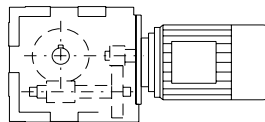
MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Kegelstirnradgetriebemotoren und Kegelstirnradgetriebe



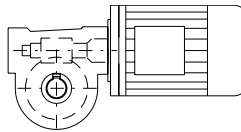
MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Flachgetriebemotoren und Flachgetriebe



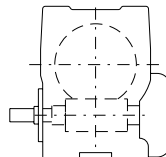
MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Stirnradschneckengetriebemotoren und Stirnradschneckengetriebe



MOTOX[®]-SC-Schneckengetriebemotoren und Schneckengetriebe



CAVEX[®]-Schneckengetriebe



Frequenzumrichter



Product Range

Gear Motors and Gear Units

MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Helical gear motors and gear units

MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Bevel Helical gear motors and gear units

MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Parallel Shaft gear motors and gear units

MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Helical Worm gear motors and gear units

MOTOX[®]-SC-Worm gear motors and gear units

CAVEX[®]-Worm gear units

Frequency inverters

Außerdem im Programm von Flender Tübingen:

MOTOX[®]-N und MOTOX[®] Verstellgetriebemotoren
MOTOX[®]-Reibrad-Getriebemotoren und Reibradgetriebe
MOTOX[®]-Trommelmotoren

Sondermotoren:

MOTOX[®]-Kreissägemotoren
MOTOX[®]-Frequenzgeneratoren

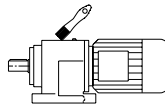
Besides in Flender Tübingen program:

MOTOX[®]-N and MOTOX[®] Variable speed gear motors
MOTOX[®]-Friction drive variators
MOTOX[®]-Conveyor drum motors

Special Motors:

MOTOX[®]-Saw arbor motors
MOTOX[®]-Frequency converters





Anstriche

Zum Schutz der Antriebe gegen Korrosion und äußere Einflüsse aller Art, bieten wir drei hochwertige Anstrichsysteme in zahlreichen Farbtönen an.

Die Anstriche werden sorgfältig durch Spritzlackierung in modernsten Lackieranlagen appliziert.

Weitere Farbtöne und Sonderanstriche sind auf Anfrage möglich.



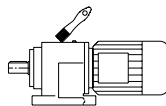
Übersicht

Anstrichsystem	Farbton	typ. Einsatzbereich	Überlackierbarkeit*	chem. phys. Beständigkeit	Temperaturbeständigkeit	Bemerkungen
Kunststoff (Standard)	Standard: RAL 5015 auf Wunsch: RAL 1007, 1012, 1023, 2000, 2004, 3000, 5007, 5009, 5010, 5012, 6011, 7001, 7011, 7030, 7032, 7035, 9005, 9006, schwarz-matt weitere auf Anfrage	Standard-1-Schicht-Lackierung für den Innenbereich	mit Kunststofflack bzw. Kunstharzlack, überlackierbar nach 3 Tagen Abbindezeit	gute Beständigkeit gegen Reinigungsmittel, Öl und Benzin, beständig gegen kurzzeitige Beanspruchung durch verdünnte Säure und Lauge ($\leq 3\%$), nicht lösungsmittelbeständig; nicht wasserdampfbeständig	-40°C bis 100°C kurzzeitig bis 140°C	Standardlackierung mit sehr guter Haftungseigenschaft; nicht geeignet für Lagerung im Freien, Aufstellung im Freien
2K-PUR (Mehrpreis)	Standard: RAL 7031 auf Wunsch: RAL 1003, 1018, 2004, 5002, 5015, 6011, 7000, 9010, 9011, 9016, weitere auf Anfrage	Standard-2-Schicht-Lackierung, insbesondere für die Aufstellung im Freien bzw. bei erhöhter Anforderung an den Korrosionsschutz	nach vorhergehendem Anschleifen mit: 2K-PUR-Lack 2K-Epoxid-Lack	sehr gute Beständigkeit gegen Öl, Fett, Benzin, Wasser, Seewasser und Reinigungsmittel; gute Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse und verdünnte Säure und Lauge ($\leq 3\%$); gute mechanische Beständigkeit gegen Abrasion	-40°C bis 150°C	Standardlackierung für Kühlturm- und Rührwerksantriebe bzw. bei Anforderung Seewasserbeständigkeit unter Deck o. ä.
2K-Epoxid (Mehrpreis)	Standard: RAL 7035 auf Wunsch: RAL 5015, 6018, 7031, weitere auf Anfrage	hochwertige Lackierung im Außenbereich bzw. bei Beanspruchung durch Säure und Lauge ($\leq 5\%$)	nach vorhergehendem Anschleifen mit: 2K-PUR-Lack 2K-Epoxid-Lack 2K-AC-Lack	ausgezeichnete Beständigkeit gegen schwache Säure und Lauge ($\leq 5\%$), Öl, Fett, Benzin, Kühlemulsion, Salz, Lösungsmittel; zähharter und kratzfester Lackfilm	-40°C bis 150°C	2K-Epoxid-Lack "kriedit" bei Aufstellung im Freien aus (ohne Einfluß auf Qualität), hoher Glanz mit guter mechanischer Widerstandsfähigkeit
grundiert	(RAL 7032)	zur Überlackierung: Haftvermittler für alle gängigen Lacksysteme, temporärer Korrosionsschutz	sehr gut mit: Kunststofflack, Kunstharzlack, 2K-PUR-Lack, 2K-Epoxid-Lack, SH-Lack, 2K-AC-Lack	gute Beständigkeit gegen Reinigungsmittel, gute Salzsprühbeständigkeit und beständig gegen Öl und Benzin	-40°C bis 150°C	Haftvermittler mit sehr guter Haftungseigenschaft und gutem Korrosionsschutz
unlackiert	-	zur Überlackierung: (Haftvermittler), temporärer Korrosionsschutz	sehr gut mit Kunststofflack, Kunstharzlack, Ölfarbe, Bitumenfarbe 2K-PUR-Anstrich, 2K-Epoxid-Anstrich	-	(-40°C bis 150°C)	GG-Teile tauchgrundiert, St-Teile grundiert oder verzinkt Al- und Kunststoffteile unbehandelt

* Hinweis:

Die Angaben zur Überlackierbarkeit stellen keine Freigabe im Sinne einer Garantie für die Qualität des von Ihrem Lieferanten angelieferten Lackes dar.

Für die Qualität und Verträglichkeit haftet allein der Lackhersteller.



Coats of paint

For protection of the drives against corrosion and all kinds of ambient influences, we offer three high quality painting systems in several color tones.

All coats of paint are applied carefully by spray painting in the most modern painting plants.

Other color tones and special paintings are possible on request.



Overview:

Paint system	Color tone	Typical area of use	Overpaintability *	Chem. phys. resistance	Temperature resistance	Remarks
Plastic (Standard)	Standard: RAL 5015 on demand: RAL 1007, 1012, 1023, 2000, 2004, 3000, 5007, 5009, 5010, 5012, 6011, 7001, 7011, 7030, 7032, 7035, 9005, 9006, black-dull, others on request	Standard 1-layer coat of lacquer for the internal area	With plastic lacquer or synthetic resin lacquer, overpaintable after a setting time of 3 days	Good resistance to cleaning agents, oil and benzene, resistant to short-time attack by diluted acid and alkaline solution ($\leq 3\%$), not resistant to solvent not resistant to water-vapour	-40°C to 100°C up to 140°C for a short time	Standard coat of lacquer with excellent adhesive characteristics, not suitable for storage in the open; not suitable for installation in the open air
2K-PUR (extra charge)	Standard: RAL 7031 on demand: RAL 1003, 1018, 2004, 5002, 5015, 6011, 7000, 9010, 9011, 9016, others on request	Standard 2-layer coat of lacquer especially for installation in the open or in case of increased demands on corrosion protection	After preceeding grinding with: 2K-PUR lacquer 2K-Epoxy lacquer	Excellent resistance to weak acid and alkaline solution ($\leq 3\%$), oil, grease, benzene, cooling emulsion, salt, solvent; tough and scratch-resistant-coating film	-40°C to 150°C	Standard coat of lacquer for cooling tower and agitator drive or if sea water resistance below deck or similar is required
2K-Epoxy (extra charge)	Standard: RAL 7035 on demand: RAL 5015, 6018, 7031, others on request	High-quality coat of lacquer for the external area or in case of attack by diluted acid and alkaline solution ($\leq 5\%$)	After preceeding grinding with: 2K-PUR lacquer 2K-Epoxy lacquer 2K-AC lacquer	Excellent resistance to weak acid and alkaline solution ($\leq 5\%$), oil, grease, benzene, cooling emulsion, salt, solvent; tough and scratch-resistant-coating film	-40°C to 150°C	2K-Epoxy lacquer "chalks" in case of installation in the open (does not effect the quality), high gloss with good mechanical resistance
Primed	(RAL 7032)	For overpainting: adhesive agent for all common paint systems, temporary corrosion protection	Excellent with: plastic lacquer, synthetic resin lacquer, 2K-PUR lacquer, 2K-Epoxy lacquer, SH lacquer, 2K-AC lacquer	Good resistance to cleaning agent, to salt spraying and resistant to oil and benzene	-40°C to 150°C	Adhesive agent with excellent adhesive characteristics and good corrosion protection
Unpainted	-	For overpainting: (adhesive agent) temporary corrosion protection	Excellent with: plastic lacquer, synthetic resin lacquer, oil paint, bituminous paint, 2K-PUR paint 2K-Epoxy paint	-	(-40°C to 150°C)	Components from grey cast iron dip-primed, components from steel primed or galvanised, components from Al and plastic untreated

* Note:

The information for varnishing (over-coating) do not represent a release in the sense of a warranty for the quality of the coating material delivered by your supply.

For the quality and compatibility only to the varnish manufactures is responsible.

Auswahl des Antriebs

Für die Festlegung des Antriebes sind die Einsatzbedingungen maßgebend. Sie werden durch den Betriebsfaktor f_B erfaßt.

Bei Normalbetrieb, d.h. bei gleichmäßiger Belastung durch die Arbeitsmaschine, kleinen zu beschleunigenden Massen und geringer Schalthäufigkeit, ist $f_B = 1$. Für davon abweichende Einsatzbedingungen läßt sich dieser Betriebsfaktor aus den Tabellen (siehe "Betriebsfaktor") entnehmen. Dieser Faktor bestimmt die Getriebegröße, nicht aber die Leistung des Antriebsmotors. Bei bekannter Motorleistung und Getriebeabtriebsdrehzahl wird dann aus der Typenliste ein Getriebetyp gewählt, dessen (zulässiger) Betriebsfaktor $f_B \geq f_{Bges}$ ist.

Sofern es sich um Antriebe mit besonderen Einsatzbedingungen handelt, wie häufiges Reversieren, Kurzzeit- und Aussetzbetrieb, abnorme Temperaturverhältnisse, Gegenstrombremsung, extreme bzw. umlaufende Querkräfte auf die Getriebeabtriebswelle usw., stehen wir Ihnen gerne für die Auslegung des Antriebs zur Verfügung.

Dazu werden folgende Daten benötigt:

1. Art der getriebenen Maschine
2. Tägliche Betriebszeit
3. Erforderliche Antriebsleistung [kW] oder Drehmoment [Nm]
4. Nenndrehzahl des Getriebes [min^{-1}] bzw. Übersetzung i
5. Betriebsspannung [V] und Frequenz [Hz]
6. Art der Einschaltung (direkt oder Stern-Dreieck)
7. Betriebsart, Schalthäufigkeit, Umrichterbetrieb
8. Massenträgheitsmoment J_{ext} [kg m^2] der getriebenen Maschine bezogen auf die Nenndrehzahl des Getriebes
9. Art des Abtriebes bzw. Eintriebes (direkt, Kupplung, Riemen, Ketten, Zahnräder)
10. Querkraft F_R [N] an den Wellen und Kraftrichtung mit Abstand des Angriffspunktes vom Wellenbund, Axialkraft F_A [N]
11. Umgebungstemperatur [$^{\circ}\text{C}$]
12. Bauform
13. Gewünschtes Bremsmoment [Nm]

Müssen die Motoren ausländischen Vorschriften entsprechen, bitten wir diese Vorschriften genau zu bezeichnen.

Drive selection

Operating conditions decide the selection of drive. These conditions are taken into account with service factor f_B .

For normal operating conditions with uniform loadings, low masses to be accelerated and few starts, this service factor $f_B = 1$. For different operating conditions see table "Service factor". This factor decides the speed reducer size, not, however, the drive motor rating. With known motor rating and output speed enter the type list and choose a speed reducer type, whose permissible service factor $f_B \geq f_{Bges}$.

We shall be pleased to advise on drives for special operating conditions, e.g. reversing, short time or intermittent operation, abnormal temperature, counter-current braking, high or rotating radial forces onto the output shaft etc..



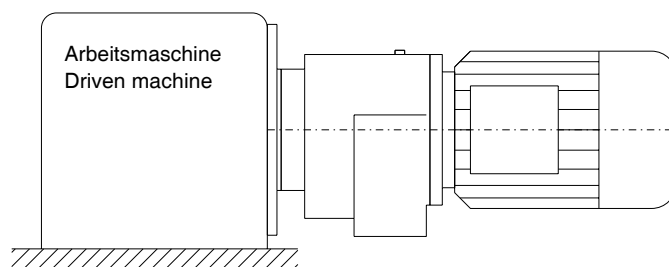
For that purpose we require the following data:

1. Type of driven machine
2. Daily operating period
3. Required power [kW] or torque [Nm]
4. Nom. speed of gear unit [r.p.m.] or ratio i
5. Voltage [V] and frequency [Hz]
6. Starting (direct on line or star/delta)
7. Type of operation, starting cycles frequency, frequency inverter operation
8. Moments of inertia J_{ext} [kg m^2] of driven machine referred to nom. output speed of gear unit
9. Connection to input or output shaft (direct, coupling, belt drive, chain drive, gears)
10. Overhung loads F_R [N] on shafts and their direction with distance of load application point from shaft shoulder, thrust forces F_A [N]
11. Ambient temperature [$^{\circ}\text{C}$]
12. Mounting position
13. Desired braking torque [Nm]

In case motors have to conform to foreign standards, these standards should be specified exactly.

Betriebsfaktor

Service Factor



$$f_{Bges} \leq f_B$$

f_{Bges} = Betriebsfaktor der Arbeitsmaschine

f_{Bges} = Service Factor of driven machine

f_B = zulässiger Betriebsfaktor des Getriebes,
siehe Leistungsdaten

f_B = Permissible service factor of speed reducer,
see Performance Data

$$f_{Bges} = f_{B1} \cdot f_{B2} \cdot f_{B3}$$

Bei Stirnrad-, Kegelrad- Flach- und Stirnradschnecken-
getrieben sind die Betriebsfaktoren

At Helical, Bevel Helical, Parallel Shaft and Helical Worm
Gears the Service Factor

f_{B2}

f_{B2}

und

and

f_{B3} (für Umgebungstemperatur 20°) = 1

f_{B3} (for ambient temperature 20°) = 1

d.h.

i.e.

$$f_{Bges} = f_{B1} \leq f_B$$

Betriebsfaktor f_{B1}

Service Factor f_{B1}

Laufzeit pro Tag Daily operation		4 Stunden 4 hours			8 Stunden 8 hours			16 Stunden 16 hours			24 Stunden 24 hours		
Schaltungen / h Starts / h		<10	10-200	>200	<10	10-200	>200	<10	10-200	>200	<10	10-200	>200
Stoßgrad Load classification	I	0,8	0,9	1	0,9	1	1,1	1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,5
	II	1	1,1	1,3	1,1	1,2	1,3	1,2	1,4	1,5	1,4	1,5	1,6
	III	1,3	1,4	1,5	1,4	1,5	1,6	1,5	1,6	1,7	1,6	1,7	1,8

Betriebsfaktor

Bei Laufzeiten bis 4 Stunden pro Tag sowie bei Verwendung elastischer Kupplungen oder Riementrieben können kleinere f_B -Faktoren gewählt werden. Bei besonders schweren Antriebsfällen wie Reversierbetrieb bitten wir um Rückfrage.

Stoßgrad	Arbeitsmaschine
I fast stoßfrei	Massenbeschleunigungsfaktor $\leq 0,3$: Stromerzeuger, Gurtförderer, Plattenförderer, Förderschnecken, Leichtaufzüge, Elektrozüge, Vorschubantriebe von Werkzeugmaschinen, Turbogebläse, Kreiselverdichter, Rührer und Mischer für gleichmäßige Dichte.
II mäßige Stöße	Massenbeschleunigungsfaktor ≤ 3 : Hauptantrieb von Werkzeugmaschinen, schwere Aufzüge, Drehwerke, Kräne, Grubenlüfter, Rührer und Mischer für unregelmäßige Dichte, Kolbenpumpen mit mehreren Zylindern, Zuteilpumpen.
III heftige Stöße	Massenbeschleunigungsfaktor ≤ 10 : Stanzen, Scheren, Gummikneten, Walzwerks- und Hüttenmaschinen, Löffelbagger, schwere Zentrifugen, schwere Zuteilpumpen, Rotary-Bohranlagen, Brikettpressen, Kollergänge.

$$\text{Massenbeschleunigungsfaktor} = \frac{\text{alle äußeren Massenträgheitsmomente } ①}{\text{Massenträgheitsmoment des Antriebsmotors}}$$

Service Factor

For daily operating periods up to 4 hours and if flexible coupling or belt drives are being used, lower f_B factors can be chosen. Very heavy shock load applications such as reversing operation, please refer to office.

Load Classification	Driven Machine
I light shocks	Mass acceleration factor $\leq 0,3$: Generators, belt conveyors, platform conveyors, screw conveyors, light hoists, electric hoists, auxiliary machine tool drives, turbo blowers, turbo compressors, agitators and mixers for light uniform density materials.
II moderate shocks	Mass acceleration factor ≤ 3 : Main machine tool drives, hoists, slewing gear, cranes, induced draught fans, mixer and agitator for materials with variable density, multicylinder piston pumps, metering pumps.
III heavy shocks	Mass acceleration factor ≤ 10 : Punch presses, shears, Banbury mixers, rolling mill and foundry drivers, bucket dredger, heavy centrifugal drives, heavy metering pumps, rotary drilling equipment, briquet presses, pug mills.

$$\text{Mass acceleration faktor} = \frac{\text{all exterior moments of inertia } ①}{\text{moments of inertia drive motors}}$$

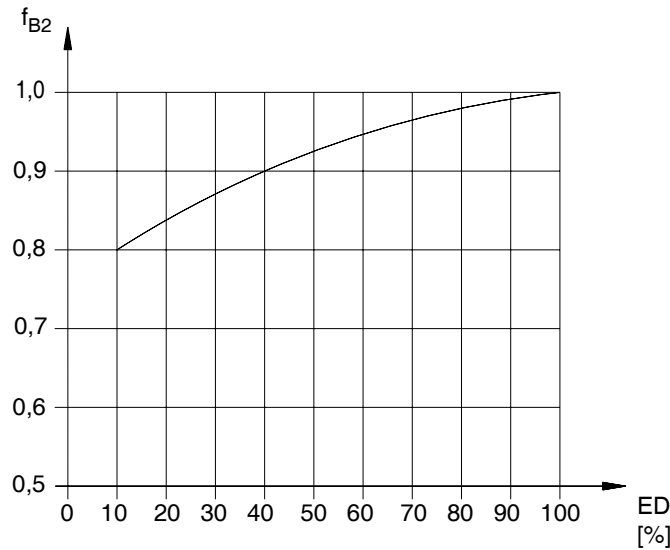


① umgerechnet auf Motordrehzahl

① Recalculated to motor speed

Betriebsfaktor f_{B2} für Kurzzeitbetrieb

Service factor f_{B2} for short time operation

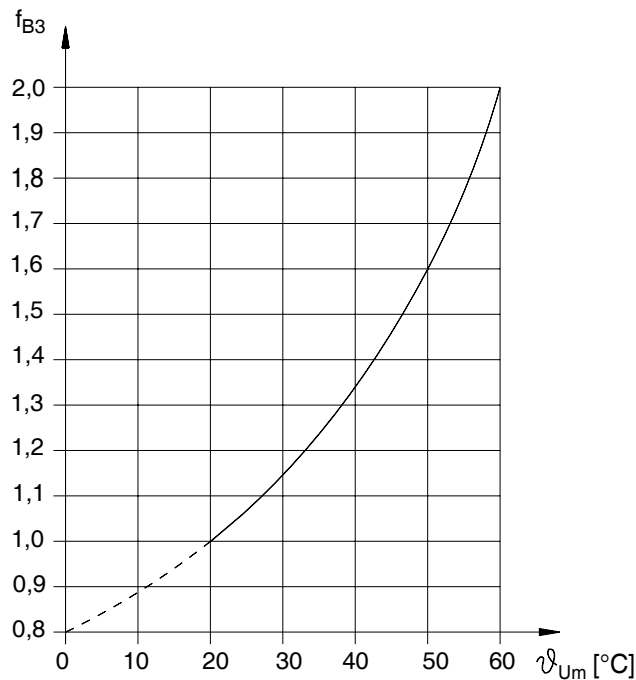


ED = Einschaltdauer / h

ED = Operating cycle / h

Betriebsfaktor f_{B3} für Umgebungstemperatur

Service factor f_{B3} for ambient temperature



$f_{B3} < 1$ für Temperaturen unter 20°C nur nach Rücksprache verwendbar!

v_{Um} Umgebungstemperatur

$f_{B3} < 1$ for temperatures below 20°C can only be used after referring to factory!

v_{Um} Ambient temperature

Planschverluste

Bei bestimmten Getriebebaupformen taucht die erste Stufe voll in das Getriebeöl ein. Bei größeren Getrieben und hoher Eingangs-drehzahl entstehen Planschverluste, die nicht vernachlässigt werden dürfen. Bitte halten Sie Rücksprache mit Flender wenn Sie solche Getriebe einsetzen wollen. Sie sollten möglichst die Bauformen B3.. / B5.. / H01 für die Getriebetypen DZ., F., und K. verwenden, um die Planschverluste gering zu halten.

Losses of splashing

For certain mounting position the first stage gears dip completely into the oil. When using bigger gear boxes with high input speed there will be losses of splashing which have to be taken into consideration. You should use the mounting positions B3.. / B5.. / H01 for gear box types DZ., F., and K. to minimise losses.



Wichtige Gleichungen der Antriebstechnik

Internationales System (SI)
International System (SI)

Arbeit / Work:

$$W = F \cdot s$$

$$W = P \cdot t$$

$$W = T \cdot \Phi$$

$$W = \frac{1}{2} J \omega^2$$

$$W = \frac{1}{182,5} \cdot J \cdot n^2$$

Drehmoment / Torque:

$$T = F \cdot r$$

$$T = 9,55 \cdot \frac{P}{n}$$

Leistung / Power:

$$P = \frac{W}{t}$$

Hub / Lifting motion:

$$P = G \cdot v$$

Rotation / Rotary motion:

$$P = T \cdot \omega$$

$$P = \frac{1}{9,55} \cdot T \cdot n$$

Translation / Linear motion:

$$P = F \cdot v$$

Bremszeit / Braking time:

$$t = \frac{1}{9,55} \cdot \frac{J \cdot n}{T}$$

Massenträgheitsmoment / Mass moment of inertia:

$$J = \frac{m \cdot r^2}{2} = \frac{G}{2g} \cdot r^2$$

$$J_{red} = 91,2 \cdot m \cdot \frac{v^2}{n_{mot}^2}$$

m = geradlinig bewegte Masse in kg
v = Geschwindigkeit der Masse in m/s
n_{mot} = Motordrehzahl in min⁻¹

Schalzhäufigkeit / Stop-start frequency:

$$Z_s = Z_o \cdot \frac{1 - T_L / T_H m}{1 + J_{zus} / J_{mot}}$$

Z_o = Leerschalthäufigkeit in 1/h
Z_s = zulässige Schalthäufigkeit in 1/h
T_L = Lastmoment in Nm
T_H = mittl. Hochlaufmoment des Motors in Nm
J_{mot} = Massenträgheitsmoment des Motors in kgm²
J_{zus} = Massenträgheitsmoment der Last in kgm²

Drehstrommotor / Three phase motor:

Leistungsaufnahme / Power input:

$$P_1 = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \varphi$$

Übertemperatur der Wicklung / Temperature increase of motor windings

$$\Delta T = \frac{R_w - R_k}{R_k} \cdot (235 + v_k)$$

ΔT = Übertemperatur in Kelvin
v_k = Umgebungstemperatur (k = kalt) in °C
R_w; R_k = Wicklungswiderstand (w = warm; k = kalt) in Ω

Engineering formulas

Technisches Maßsystem (TM)
Technical Measuring System (TM)

$$A = P \cdot s$$

$$E = \frac{1}{7160} \cdot G D^2 \cdot n^2$$

$$M = P \cdot r$$

$$M = 0,974 \cdot \frac{N}{n}$$

$$N = \frac{A}{T}$$

$$N = \frac{1}{0,102} \cdot G \cdot v$$

$$N = \frac{1}{0,974} \cdot T \cdot n$$

$$N = \frac{1}{0,102} \cdot P \cdot v$$

$$N = \frac{1}{375} \cdot \frac{G D^2 \cdot n}{T b}$$

$$J = \frac{G D^2}{4}$$

$$G D^2 = \frac{G}{2} \cdot d^2$$

m = linear moved mass in kg
v = velocity of the mass in m/s
n_{mot} = motor speed in min⁻¹

$$Z_s = Z_o \cdot \frac{1 - T_L / T_H m}{1 + J_{zus} / J_{mot}}$$

Z_o = no-load stop-start frequency/hour
Z_s = permissible stop-start frequency/hour
T_L = torque load in Nm
T_H = mean running-up torque of the motor in Nm
J_{mot} = Moment of inertia of the motor in kgm²
J_{zus} = Moment of inertia of the load in kgm²

Leistungsabgabe / Power output:

$$P_2 = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \varphi \cdot \eta$$

$$\Delta T = \frac{R_w - R_k}{R_k} \cdot (235 + v_k)$$

ΔT = Temperature increase at Kelvin
v_k = Ambient temperature (k: cold) in °C
R_w; R_k = Resistance of motor winding (w: warm; k: cold) in Ω



SI-Einheiten

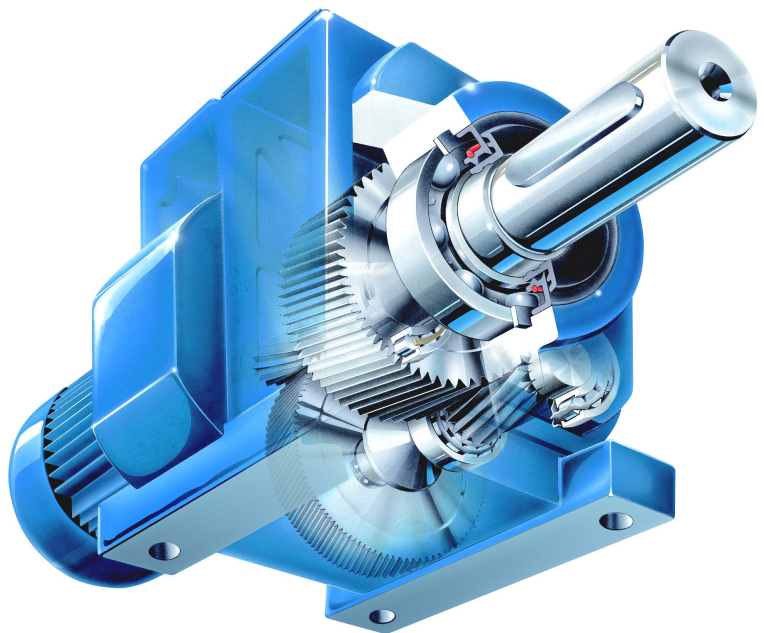
SI-Units

Größe	Description	Formelzeichen/Symbol		Einheitszeichen/Unit symbol		Beziehung oder Umrechnungsfaktor * Relation or conversion factor *
		SI	bisher previous	SI	bisher previous	
Länge (Weg)	Length (length of path)	L(s)	L, s	m	m	1 km = 1000 m
Fläche	Area	A	F	m ²	m ²	1 m ² = 100 dm ²
Volumen	Volume	V	V	m ³	m ³	1 m ³ = 1000 dm ³ 1 dm ³ = 1 l
ebener Winkel	Angle in one plane	α, β, γ	α, β, γ	rad	Grad °	1 rad = 1 m/m 1 L = π/2 rad 1° = π/180 rad
Drehwinkel	Angle of rotation	φ	φ		degree	1' = 1°/60 1'' = 1'/60
Zeit	Time					1 min = 60 s 1 h = 60 min
Zeitspanne	Time interval	t	t	s	s	1 d = 24 h
Dauer	Duration					1 a = 24 h
Frequenz	Frequency	f	f	Hz	1/s	1 Hz = 1/s
Drehzahl	Rotational speed	n	n	min ⁻¹	U/min r.p.m	Umdrehung je min revelutions per min.
Geschwindigkeit	Linear speed	v	v	m/s	m/s	1 km/h = $\frac{1}{3,6}$ m/s
Beschleunigung	Acceleration	a	b	m/s ²	m/s ²	g = 9,81 m/s ²
Fallbeschleunigung	Gravitational Acceleration	g	g			
Winkelgeschwindigkeit	Angular velocity	ω	Ω	rad/s	1/s	
Winkelbeschleunigung	Angular acceleration	α	ξ	rad/s ²	1/s ²	
Masse	Mass	m	m	kg	kg	1
Dichte	Density		d	kg/dm ³	kg/dm ³	10 ³
Kraft	Force	F	P, K	N	kp	9,81 1 N = 1 kg · 1 m/s ²
Gewichtskraft	Weight	G	G			
Druck	Pressure	p	p	Pa N/m ²	kp/cm ² kp/mm ²	1 Pa = 1 N/m ² 9,81 · 10 ⁴ 9,81
mech. Spannung	Mechanical stress	σ	σ	N/mm ²	kp/mm ²	
Arbeit	Work	W	A		kpm	9,81
Energie	Energy	W	E	J	kcal	4187
Wärmemenge	Amount of heat	Q	Q			1 J = 1 Nm = 1 Ws
Moment einer Kraft	Moment of a fore		M _t			9,81
Drehmoment	Torque	T	M _d	Nm	kpm	1 Nm = 1 J
Biegemoment	Bending moment		M _b			
Leistung	Output power	P	N	W	PS	735,5 1 W = 1 J/s = 1 Nm/s
Massenträgheitsmoment	Moment of inertia	J	θ	kgm ²	kpm ²	9,81
dynamische Viskosität	Dynamical viscosity	η	η	Pa · s	P	10 ⁻¹
kinematische Viskosität	Kinematical viscosity	υ	υ	m ² /s	St	10 ⁻⁴
elektr. Stromstärke	Electrical current	I	I	A	A	1 A = 1 W/V = 1 V/Ω
elektr. Spannung	Voltage	U	U	V	V	1 V = 1 W/A
elektr. Widerstand	Electrical resistance	R	R	Ω	Ω	1 Ω = 1 V/A = 1/S
elektr. Leitwert	Conductance	G	G	S	S	1 S = 1/Ω
elektr. Kapazität	Capacitance	C	C	F	F	1 F = 1 C/V
Elektrizitätsmenge	Quantity of electricity	Q	Q	C	C	1 C = 1 A · s
Ladung	Charge					
Induktivität	Self inductance	L	L	H	H	1 H = 1 Vs/A
magnet. Flußdichte	Magnetic flux density	B	B	T	G	10 ⁴
Induktion	Magnetic induction					1 T = 1 Wb/m ²
magnet. Feldstärke	Magnetic field strength	H	H	A/m	A/m	
magnet. Fluß	Magnetical flux	φ	φ	Wb	M	10 ⁸ 1 Wb = 1 V · s
Temperatur	Temperature	T(9)	t	K(°C)	°C	0 K = -273,15 °C

* Zahlenwert einer Größe nach bisher üblichen Einheiten multipliziert mit dem Umrechnungsfaktor ergibt den Zahlenwert der Größe nach SI-Einheiten.

* The value in SI-units can be obtained by applying the conversion factor shown.





Stirradgetriebemotoren und Getriebe
Helical Gear Motors and Gear Units



Inhaltsverzeichnis	Seite
Stirnradgetriebemotoren und Getriebe	
Technische Erläuterungen	3 - 4
Baukasten-Getriebemotor-System	3 - 6
Typenbezeichnungen	3 - 8
Vorhandene Radialkraft	3 - 10
Zulässige Radialkräfte	3 - 11
Leistungsdaten	3 - 15
Momententabellen	3 - 70
Kombiwellendichtring	3 - 96
Entlüftungselement	3 - 97
Stiftlöcher	3 - 98
Maßbilder - Übersicht	3 - 99
Bauformen	3 - 156
Schmierung, Ölmengen	3 - 165

Table of Contents	Page
Helical Gear Motors and Gear Units	
Technical Information	3 - 4
Modular Gear Motor System	3 - 6
Type Designations	3 - 8
Existing overhung load	3 - 10
Permissible Radial Loads	3 - 11
Performance Data	3 - 15
Torque table for type	3 - 70
Combi-shaft seals	3 - 96
Breather element	3 - 97
Pinhole	3 - 98
Dimension Sheets - Overview	3 - 99
Mounting Position	3 - 156
Lubrication, Oil Quantities	3 - 165



Stirnradgetriebe

Technische Erläuterungen

MOTOX[®]-N-Stirnradgetriebe sind Teil des MOTOX[®]-N-Baukastensystems.

Mit Kegelstirnrad-, Flach-, Stirnrad-schnecken- oder Verstellgetrieben, Dreh-, Wechselstrommotoren mit und ohne Bremse sind alle denkbaren Antriebskombinationen bis hin zum elektronisch drehzahlvariablen Antrieb möglich.

MOTOX[®]-N-Stirnradgetriebe sind für Dauerbetrieb konstruiert.

Die Getriebegehäuse aus Grauguß oder Aluminium sind im 3D CAD entwickelt und hinsichtlich steifer und schwingungsdämpfender Struktur optimiert.

Ölverlust oder Eindringen von Staub und Wasser wird durch Radial-Wellendichtringe mit Staubschutzlippen verhindert.

Sämtliche Zahnräder werden gefräst und oberflächengehärtet. Die Zahnflanken werden ballig und profilkorrigiert geschliffen oder gehont.

Durch Schrägverzahnung der Zahnräder wird höchste Laufruhe erreicht.

Die maximal zulässigen Radial- und Axialkräfte an den An- und Abtriebswellen sind zu beachten.

Ausführungsarten

MOTOX[®]-N-Stirnradgetriebe werden in ein-, zwei- und dreistufiger Ausführung gebaut.

Die MOTOX[®]-N-Stirnradgetriebereihe kann in Fuß- oder Flanschausführung zum Anbau in jeder Lage geliefert werden.

Flanschgehäuse können mit integriertem C-Flanschanschluß geliefert werden.

Kombinierte Fuß- / Flanschausführung oder Fußgehäuse mit Gehäuseflansch (C-Typ) sind auf Anfrage möglich.

Normen

Die Hauptabmessungen entsprechen den DIN-Normen, und zwar:

Achshöhen	DIN 747
Wellenenden	DIN 748/1
Befestigungsflansche	DIN 42948
Rundlauf der Wellenenden, Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche	DIN 42955
Paßfedern	DIN 6885/1
Zweites Motorwellenende	DIN 748/3
Stirngewinde in den Wellenenden	DIN 332/2

Helical Gear Units

Technical description

MOTOX[®]-N helical gear units are part of the MOTOX[®]-N modular system which essentially comprises bevel helical, parallel shaft, helical worm gear units or mechanically variable speed drives. With three or single phase AC motors with or without brake, all imaginable drive combinations up to electronic speed variable drives are possible.

MOTOX[®]-N helical gear units are designed for continuous operation.

The housings made of grey cast iron or aluminum are developed in 3D-CAD and optimized regarding rigid and anti-vibration structure.

Lubricant loss and entry of dust and water are effectively prevented by radial shaft seal with dust and protective lips.

All gears are hobbled, case hardened and profile ground or honed. Furthermore, gear teeth are profile corrected and crowned for optimum performance.

Helical gearing provides for optimal quiet operation.

The maximum permissible radial and axial forces at the input and output shafts are to be considered.

Design Variations

This range of MOTOX[®]-N helical gear units are manufactured to provide single, double or triple stage gear reduction.

The standard unit is available in foot or flange mounted version for use in all mounting positions.

Flange mounting housings can be supplied with housing flange (C-type)

Combination of foot and flange mounting or foot mounting housings with housing flange (C-Type) are possible on request.

Standards

The important dimensions correspond to the DIN standards, namely:

Shaft heights	DIN 747
Cylindrical shaft ends	DIN 748/1
Mounting flanges	DIN 42948
Coaxial concentricity and runout of shaft ends and of flange surface	DIN 42955
Parallel keys	DIN 6885/1
Second motor shaft extension	DIN 748/3
Centre holes in shaft ends	DIN 332/2



Passungen:

Flansch Form A, C:

$b1 \leq \varnothing 230 = j6$

$b1 > \varnothing 230 = h6$

Antriebsseitiges Wellenende

$d1 < \varnothing 55 : k6$

$d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Sonstige Passungen sind in den Maßbildern enthalten.

Drehsinn der Getriebemotoren

Die Drehstrommotoren sind so geschaltet, daß die Motorwelle Rechtslauf hat (IEC 60034-8).

Die Drehrichtung der Getriebe-Abtriebswelle kann durch Vertauschen von zwei äußeren Anschlußleitern am Motor umgekehrt werden.

Bei Getriebemotoren für Einphasenwechselstrom, sowie bei Getriebemotoren mit Rücklaufsperrung muß die Drehrichtung bei der Bestellung angegeben werden.

Die Gewichtsangaben [kg] in den Maßbildern sind gemittelte Werte und beinhalten keine Ölfüllung.

Ölmengen entsprechend der Betriebsbauformen siehe Kapitel "Schmierung".

Spezifische Gewichte von Ölen:

Mineralöl (CLP) = 0,9 kg/l

Synth. Öl (PGLP) = 1,05 kg/l

Tolerances:

Flange type A, C:

$b1 \leq \varnothing 230 = j6$

$b1 > \varnothing 230 = h6$

Input shaft end

$d1 < \varnothing 55 : k6$

$d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Other tolerances are shown in the dimension sheets.

Direction of rotation of the gear motors

Three-phase a.c. motors are arranged so that the motor shaft turns to the right (IEC 60034-8).

The direction of rotation of the gear unit output shaft may be reversed by swapping over two external wires at the motor. For single-phase a.c. geared motors and for geared motors fitted with backstop, the required direction of rotation must be stated when the order is placed.



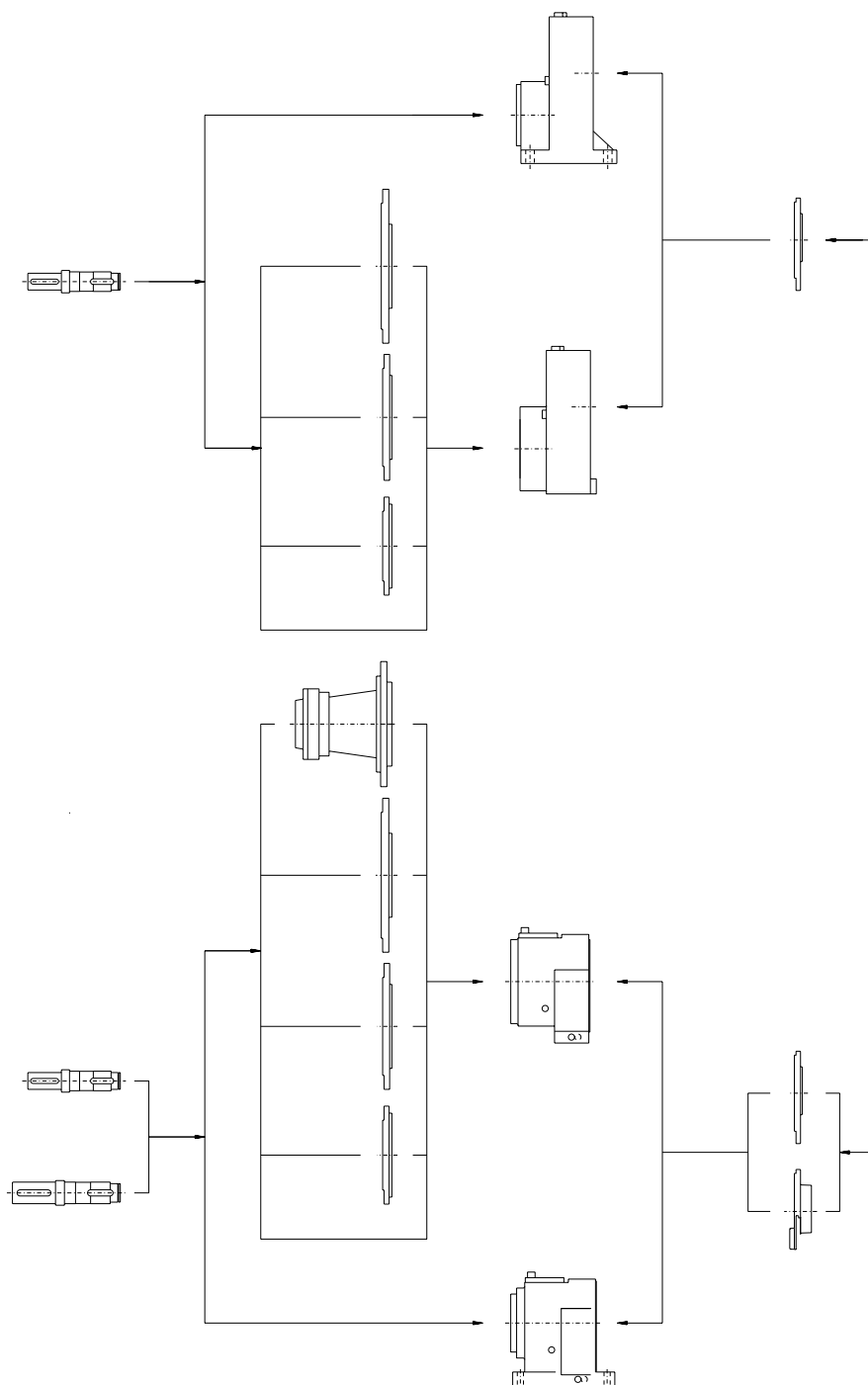
The weights [kg] shown in the dimension sheets are average values and do not include oil.

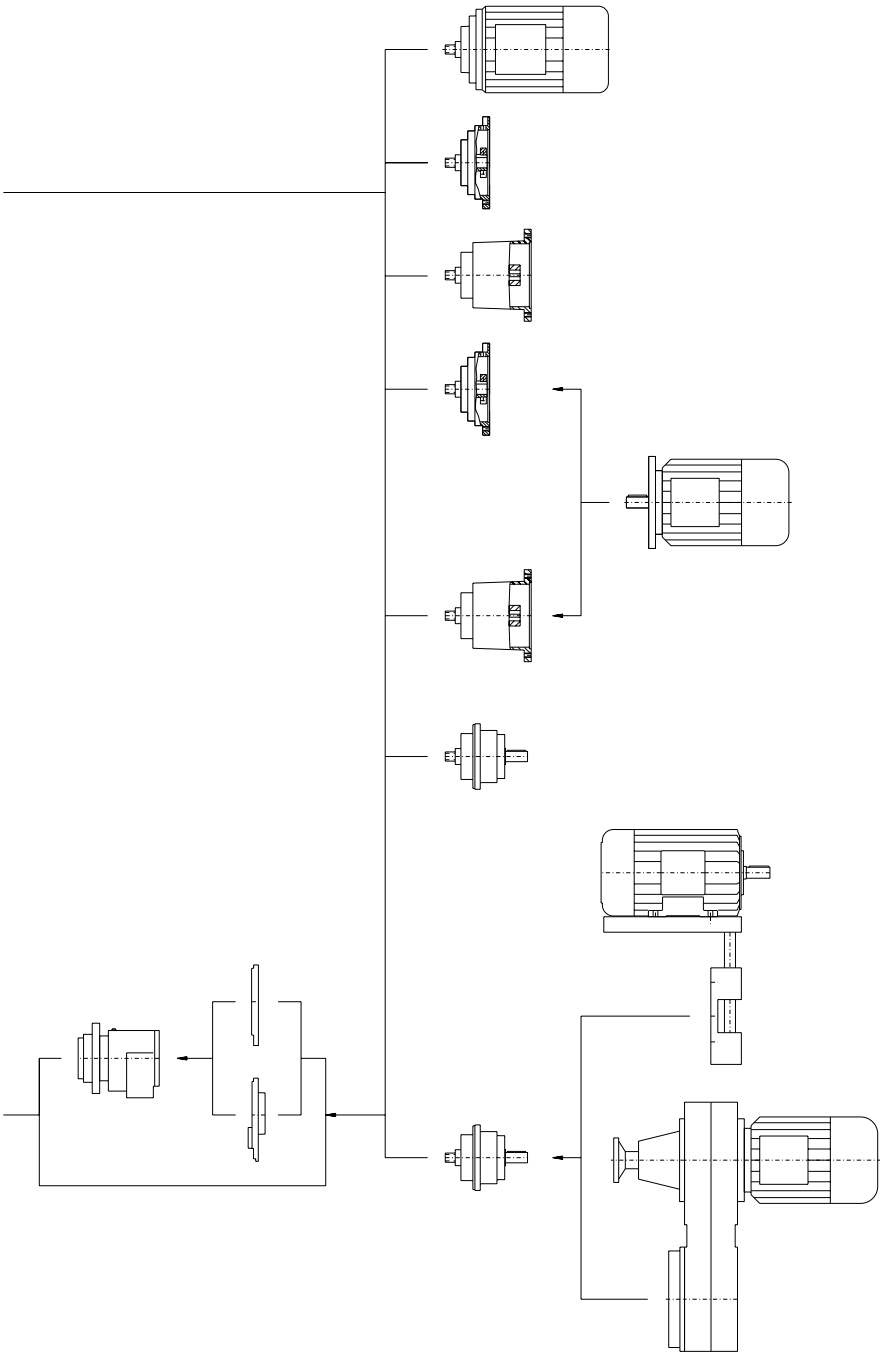
Oil quantities according to the operational mounting positions see chapter "Lubrication".

Specific weights of oils:

Mineral oil (CLP) = 0,9 kg/l

Synth. oil (PGLP) = 1,05 kg/l



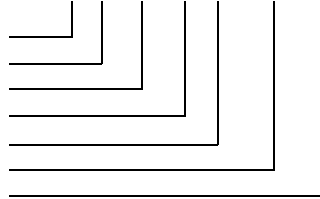


Typenbezeichnungen

Getriebe

Beispiel: D F 108 - Z 38 - K4 (100)

Typ
Bauart
Größe
Typ Vorsatzgetriebe
Größe Vorsatzgetriebe
Antriebsgruppe
(für Motorbaugröße)



Getriebetyp

(-) Stirnradgetriebe

Übersetzungsstufen

E 1-stufig
Z 2-stufig
D 3-stufig



Bauart

Welle

(-) Vollwelle

Befestigung

(-) Fußausführung
F Flanschausführung (A-Typ)
Z Gehäuseflansch (C-Typ)
R Rührwerksflansch

Verbindung

(-) Paßfeder

Typ Vorsatzgetriebe

(-) Stirnradgetriebe

Übersetzungsstufen

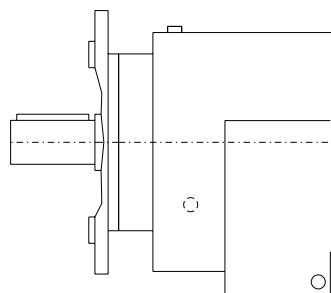
Z 2-stufig
D 3-stufig

Antriebsgruppe

K4 Laterne mit Steckwellenverbindung für IEC-Flanschmotoren
K2 Laterne mit elastischer Kupplung für IEC-Flanschmotoren
KQ(S) zum Anbau von Servomotoren
A Antriebsflansch mit freier Antriebswelle
P Motorstuhlausführung

Beispiel:
Example:

DF 88



mit Motor:
with motor:

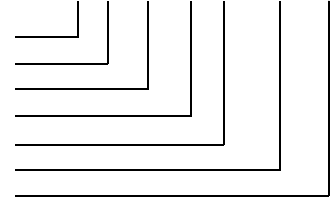
DF 88

Type Designations

Gear Units

Example: D F 108 - Z 38 - K4 (100)

Type
Design
Size
Type of ancillary gear unit
Size of ancillary gear unit
Input unit
(for motor frame size)



Type of gear unit

(-) Helical Gear Unit

Stages

E 1-stage
Z 2-stages
D 3-stages

Design

Shaft

(-) Solid shaft

Fixing

(-) Foot-mounted
F Flange-mounted (A-type)
Z Housing flange (C-type)
R Agitator flange

Connection

(-) Parallel key

Type of ancillary gear unit

(-) Helical Gear Unit

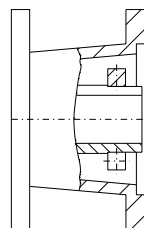
Stages

Z 2-stages
D 3-stages

Type of input unit

K4 Extended housing with shank assembly for IEC flange mounted motors
K2 Extended housing with elastic coupling for IEC flange mounted motor
KQ(S) attachment of Servomotors
A Input flange with free input shaft
P Design piggy back

K4 (100)



- Typenbezeichnung des Motors
Type designation of motor

Typenbezeichnungen

Motoren

Beispiel: M 100L 4/2 R - L16 NH

Typ	M	100L	4/2	R	L16 NH
Baugröße					
Polzahl(en)					
Besondere Merkmale					
Anbaugruppe					

Motortypen

AM., M.
Drehstrommotor

MB
Einphasenmotor mit Betriebskondensator

MK
Einphasenmotor mit Betriebs- und Anlaufkondensator und Startrelais

1MA, 1LA, 1LG
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExe II

DNG., DVG., DBG.
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExde II oder EExd II

Besondere Merkmale

R	Widerstandsläufer
F	Fremdbelüftung
U	Unbelüftet
I	Schwungradlüfter
W	Schutzdach
H	Verminderter Geräuschpegel
M	MOTOX®-Master (Integrierter Frequenzumrichter)
IN	Inkrementalgeber

Anbaugruppe

L, KFB
Federdruck-Einscheibenbremse, gleichstromerregt

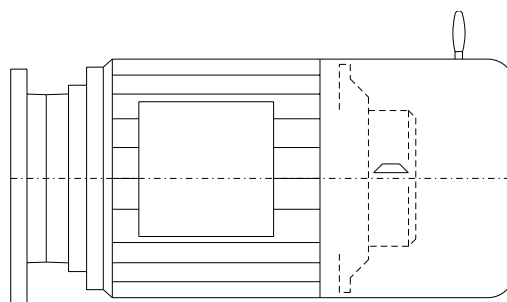
16 Größe = Brems-Nennmoment
16/.. Eingestelltes Bremsmoment

N Normalausführung
G Gekapselte Ausführung

H Handlüftung

Beispiel:
Example:

M 100 L 4/2 R - L16NH



Type Designations

Motors

Example: M 100L 4/2 R - L16 NH

Type	M	100L	4/2	R	L16 NH
Size					
Number(s) of poles					
Motor features					
Add. feature unit					

Types of motors

AM., M.
Three phase motor

MB
Single phase motor with running capacitor

MK
Single phase motor with running and starting capacitor and starting relais

1MA, 1LA, 1LG
Three phase motors, explosion-proof EExe II

DNG., DVG., DBG.
Three phase motors, explosion-proof EExde II or EExd II

Motor features

R	Resistance rotor
F	Forced cooling
U	Non ventilated
I	High inertia fan
W	Rain cover
H	Reduced noise level
M	MOTOX®-Master (Integral Frequency Inverters)
IN	Incremental encoder

Additional feature unit

L, KFB
Spring loaded-single disk brake, DC-exitation

16 Size = Nominal torque of brake
16/.. Adjusted braking torque

N Normal design
G Encapsulated design

H Manual release



Vorhandene Radialkräfte

Bei der Ermittlung der vorhandenen Radialkraft muss die Art des Antriebselements, welches an das Wellenende angebaut wird, berücksichtigt werden. Für verschiedene Antriebselemente müssen folgende Faktoren C berücksichtigt werden.

Existing overhung loads

For the calculation of the existing radial forces the type of the drive element has to be taken into consideration. For different drive elements the following factor C have to be considered.

Antriebselement Drive element	Faktor C Factor C	Bemerkungen Remarks
Zahnräder Gears	1,15	< 17 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,40	< 13 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,25	< 20 Zähne / teeth
Keilriemen V-Belt	2,0	Vorspannkraft Pretension
Flachriemen Flat belt	2,50	Vorspannkraft Pretension
Zahnriemen Toothed belt	1,50	Vorspannkraft Pretension
Rührer / Mischer Agitator / Mixer	2,0	umlaufende Radialkraft circulating radial force



$$F_{\text{vorh}} = \frac{T_2 \cdot 2000}{d_0}$$

F_{vorh} = vorhandene Radialkraft [N]

T_2 = vorhandenes Drehmoment [Nm]

d_0 = mittlerer Durchmesser des Antriebselementes [mm]

C = Faktor für die Art des Antriebselements [-]

F_{vorh} = existing radial force [N]

T_2 = existing torque [Nm]

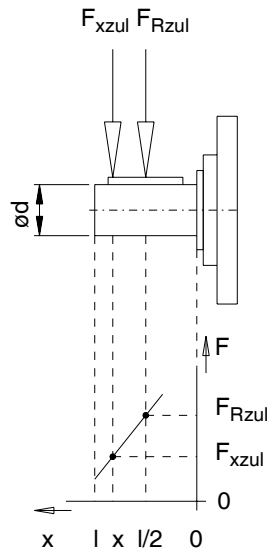
d_0 = average diameter of the drive element [mm]

C = Factor for the drive element type [-]

$$F_{\text{vorh}} \cdot C \leq F_{\text{xzul}}$$

Zulässige Radialkräfte für Stirnradgetriebe

Permissible overhung loads for helical gear units



Berechnung nach Lagerlebensdauer

Calculation based on bearing life

$$F_{xzul1} = F_{Rzul} \cdot \frac{y}{z + x} \quad [N]$$

Berechnung auf Festigkeit

Calculation based on mechanical strength

$$F_{xzul2} = \frac{a}{b + x} \quad [kN]$$

Zulässig ist der kleinste Wert F_{xzul} , der sich bei der Berechnung nach den 2 Kriterien ergibt. Reichen die Tabellenwerte nicht aus, erbitten wir Rückfrage mit folgenden Angaben zur Radialkraft:

- Größe
- Richtung / Angriffswinkel
- Angriffspunkt (x) an der Welle
- Drehrichtung der Welle

The lower value F_{xzul} of both calculation results is the permissible overhung load. If values on tables aren't sufficient for requirement, please consult the office-staff, stating following criteria on overhung load:

- value
- direction / angle of force
- location (x) on shaft
- direction of rotation of shaft

Hinweis:

Angaben über zulässige Radialkräfte für Rührwerksflansche sind Inhalt der Branchenpublikation. Für grosse oder umlaufende Radialkräfte sind Mischer- / Rührwerksantriebe anzuwenden.

Note:

Information on permissible overhung loads for agitator flange see catalogue supplementary. For high or rotating radial forces mixer- and agitator drives have to be used.

Standardlagerung

Standard Bearings



							F_{Rzul} in N mit $x= l/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1} F_{Rzul} in N for $x = l/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}						
Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	b [mm]	*	≤ 183 [min^{-1}]	≤ 229 [min^{-1}]	≤ 287 [min^{-1}]	≤ 358 [min^{-1}]	≤ 448 [min^{-1}]	≤ 502 [min^{-1}]
E.38	20	40	105	85	70,9	24	li./ccw	4070	3722	3209	2978	2358	1918
					93,3		re./cw	4227	3805	2603	2423	1657	1152
E.48	25	50	114	89	45,7	24	li./ccw	3687	3174	2823	2283	1992	1744
					93,9		re./cw	3888	3437	2801	1352	854	441
E.68	30	60	155	125	165	29,5	li./ccw	7175	6052	4468	3606	2441	2055
					257		re./cw	6098	4813	2931	2021	713	327
E.88	40	80	171	131	668	32,5	li./ccw	8403	7543	6430	5764	4886	4645
					755		re./cw	8778	7976	6850	5635	3496	3080
E.108	50	100	194	144	904	36,5	li./ccw	11241	9759	7901	7118	5017	4933
					1063		re./cw	9104	7169	4979	4356	1797	1944
E.128	60	120	228	168	2064	36,5	li./ccw	15781	13912	12554	11239	10100	9566
					2277		re./cw	16567	14537	12052	9416	7235	6307
E.148	70	140	260	190	2344	46,5	li./ccw	19286	17125	15100	13777	10937	10977
					2688		re./cw	19631	15610	11864	10015	5915	6451

							F_{Rzul} in N mit $x= l/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1} F_{Rzul} in N for $x = l/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}						
Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	b [mm]	*	≤ 562 [min^{-1}]	≤ 629 [min^{-1}]	≤ 705 [min^{-1}]	≤ 789 [min^{-1}]	≤ 884 [min^{-1}]	≤ 990 [min^{-1}]
E.38	20	40	105	85	70,9	24	li./ccw	1900	1641	1233	991	-	-
					93,3		re./cw	1199	942	455	221	-	-
E.48	25	50	114	89	45,7	24	li./ccw	1688	1663	1712	1752	1666	-
					93,9		re./cw	475	554	719	869	846	-
E.68	30	60	155	125	165	29,5	li./ccw	1948	1787	1662	1799	1811	1736
					257		re./cw	304	232	211	495	627	656
E.88	40	80	171	131	668	32,5	li./ccw	4424	4113	3911	3891	-	-
					755		re./cw	2756	2175	1879	2055	-	-
E.108	50	100	194	144	904	36,5	li./ccw	4350	3950	3921	-	-	-
					1063		re./cw	1331	1007	1213	-	-	-
E.128	60	120	228	168	2064	36,5	li./ccw	9171	8876	8586	8298	7980	7623
					2277		re./cw	5696	5443	5283	5191	4950	4681
E.148	70	140	260	190	2344	46,5	li./ccw	10977	10156	9758	9587	-	-
					2688		re./cw	6874	6079	5883	6028	-	-

* Drehrichtung bei Blick auf Abtriebswelle
re. = rechts (im Uhrzeigersinn)
li. = links (gegen Uhrzeige)

* Sense of rotation with view on output shaft
cw = clockwise
ccw = counter clockwise

Standardlagerung

Standard Bearings

							F_{Rzul} in N mit $x= l/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}								
							F_{Rzul} in N for $x= l/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}								
Typ(e)	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	b [mm]	d [mm]	l [mm]	*	≤ 16 [min^{-1}]	≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]	≤ 250 [min^{-1}]	≤ 400 [min^{-1}]
D./Z.18	91	71	51,2	12	20	40	li./ccw	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1550	1420
							re./cw	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1480	1370
D./Z.F18	99	79	57,2	20	20	40	li./ccw	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1420	1310
							re./cw	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1360	1260
D./Z.28	104	79	129,5	12	25	50	li./ccw	2890	2890	2890	2890	1650	960	1130	1070
							re./cw	3420	3420	3420	3420	2190	1500	1620	1490
D./Z.F28	110	85	129,5	18	25	50	li./ccw	2540	2540	2540	2540	1450	850	990	940
							re./cw	3012	3012	3012	3012	1930	1320	1430	1310
D./Z.38	111	81	210	16	30	60	li./ccw	4565	4565	4560	3230	1990	1580	1110	1020
							re./cw	4565	4565	4565	3880	2630	2200	1730	1560
	106	81	169	0	25	50	li./ccw	6760	6310	5010	3570	2180	1740	1230	1110
							re./cw	6760	6010	5080	4140	2890	2430	1910	1710
D./Z.48	145	105	499	19	40	80	li./ccw	8457	8457	7480	5470	4150	3400	3020	2350
							re./cw	8457	8457	7600	6300	5130	4280	3690	2950
	135	105	265	0	30	60	li./ccw	8833	8833	8670	6450	4850	3970	3520	2740
							re./cw	8833	8833	8170	6760	5630	4860	4310	3460
D./Z.68	179,5	129,5	943	23	50	100	li./ccw	12917	12917	10820	7690	4970	3670	3380	3010
							re./cw	12917	12917	12520	9380	6710	5270	4760	3880
	170	129,5	564	0	40	80	li./ccw	14100	14100	12230	8650	5630	4180	3810	3390
							re./cw	14100	14100	14100	10600	7580	5960	5400	4380
D./Z.88	219	159	1533	21	60	120	li./ccw	18925	18925	18925	18925	16330	14060	11770	11300
							re./cw	18925	18925	18925	18710	15100	12960	11310	10630
	209	159	1150	0	50	100	li./ccw	23000	23000	23000	21010	17110	14700	12830	12000
							re./cw	23000	23000	23000	19630	15850	13600	11880	11140
D./Z.108	259	189	2328	29	70	140	li./ccw	23515	23515	23515	23515	20860	15920	13780	14760
							re./cw	23515	23515	23515	22340	18830	14350	13280	13690
	249	189	2113	0	60	120	li./ccw	35216	35216	30120	25340	21740	16980	15170	15400
							re./cw	35216	33940	28090	23210	19610	14940	13820	14220
D./Z.128	320,5	235,5	5181	30	90	170	li./ccw	45052	45052	36770	31220	26070	22270	18010	19340
							re./cw	45052	44170	34000	28490	23260	19750	15860	18050
	305,5	235,5	3120	0	70	140	li./ccw	44571	44571	38510	32740	27300	23360	18880	20280
							re./cw	44571	44571	35740	29790	24420	20690	16680	18920
D./Z.148	361	256	6900	33	100	210	li./ccw	50000	50000	45040	38930	31140	27200	23760	21590
							re./cw	50000	50000	41490	35280	27600	23660	20600	19330
	341	256	6359	0	90	170	li./ccw	67600	61030	47700	41090	32920	28780	25140	22870
							re./cw	63750	58650	43850	37450	29170	25030	21780	20410
D./Z.168	420,5	315,5	11652	30	120	210	li./ccw	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311
							re./cw	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311
	420,5	315,5	7958	0	100	210	li./ccw	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790
							re./cw	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790
D./Z.188	445,5	340,5	16920	36	120	210	li./ccw	120000	120000	120000	120000	87920	101570	114610	-
							re./cw	120000	120000	120000	120000	106270	116020	120000	-



* Drehrichtung bei Blick auf Abtriebswelle
 re. = rechts (im Uhrzeigersinn)
 li. = links (gegen Uhrzeige)

* Sense of rotation with view on output shaft
 cw = clockwise
 ccw = counter clockwise

Verstärkte Lagerung

Heavy Duty Bearings



							F_{Rzul} in N mit $x = l/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1} F_{Rzul} in N for $x = l/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}								
Typ(e)	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	b [mm]	d [mm]	l [mm]	*	≤ 16 [min^{-1}]	≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]	≤ 250 [min^{-1}]	≤ 400 [min^{-1}]
D./Z.68	179,5	129,5	943	23	50	100	li./ccw	12917	12917	12917	12917	12917	12917	12917	12917
							re./cw	12917	12917	12917	12917	12917	12917	12917	12917
	170	129,5	564	0	40	80	li./ccw	14100	14100	14100	14100	14100	14100	14100	14100
							re./cw	14100	14100	14100	14100	14100	14100	14100	14100
D./Z.88	219	159	1533	21	60	120	li./ccw	18925	18925	18925	18925	18820	16250	12320	13710
							re./cw	18925	18925	18925	18925	18925	18925	14570	15540
	209	159	1150	0	50	100	li./ccw	23000	23000	23000	23000	20990	18130	13740	15290
							re./cw	23000	23000	23000	23000	23000	21180	16250	17330
D./Z.108	259	189	2328	29	70	140	li./ccw	23515	23515	23515	23515	23515	15970	13870	21240
							re./cw	23515	23515	23515	23515	23515	20780	18680	23515
	249	189	2113	0	60	120	li./ccw	35216	35216	35216	34530	27240	17390	15080	23240
							re./cw	35216	35216	35216	35216	32630	22790	20530	26160
D./Z.128	320,5	235,5	5181	30	90	170	li./ccw	45052	45052	45052	45052	45052	45052	42010	45052
							re./cw	45052	45052	45052	45052	45052	45052	44110	45052
	305,5	235,5	3120	0	70	140	li./ccw	44571	44571	44571	44571	44571	44571	44571	44571
							re./cw	44571	44571	44571	44571	44571	44571	44571	44571
D./Z.148	361	256	6900	33	100	210	li./ccw	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
							re./cw	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
	341	256	6359	0	90	170	li./ccw	74811	74811	74811	74811	74811	74811	66220	60710
							re./cw	74811	74811	74811	74811	74811	71170	62530	58280
D./Z.168	420,5	315,5	11652	30	120	210	li./ccw	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311
							re./cw	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311
	420,5	315,5	7958	0	100	210	li./ccw	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790
							re./cw	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790
D./Z.188	445,5	340,5	16920	36	120	210	li./ccw	120000	120000	120000	120000	87920	101570	114610	-
							re./cw	120000	120000	120000	120000	106270	116020	120000	-

* Drehrichtung bei Blick auf Abtriebswelle
 re. = rechts (im Uhrzeigersinn)
 li. = links (gegen Uhrzeiger)

* Sense of rotation with view on output shaft
 cw = clockwise
 ccw = counter clockwise

Leistungsdaten

Legende / Erläuterungen

P_{Motor} = Bemessungsleistung des Antriebsmotors

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

n₂ = Abtriebsdrehzahl des Getriebes

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

T₂ = Abtriebsdrehmoment des Getriebes

f_B = Betriebsfaktor des Antriebs

i_{ges} = Gesamtübersetzung des Getriebes
größere Übersetzungen bei EZ/EF88, EZ/EF108
und EZ/EF128 auf Anfrage

★ = Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von
MOTOX[®]-N

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Performance Data

Legend / Explanations

P_{Motor} = Rated power of motor

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

n₂ = Output speed of gear unit

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

T₂ = Output torque of gear unit

f_B = Service factor of the drive

i_{ges} = Total ratio of the gear unit
higher ratios with EZ/EF88, EZ/EF108
and EZ/EF128 on request

★ = Ratio belonging to preferred list of
MOTOX[®]-N

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.



Leistungsdaten
Performance Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,09 kW (50 Hz) 0,11 kW (60 Hz)	3,3	4	260	1,7	208,77 ★	D.48-M71M8
	3,7	4,4	231	1,9	185,66	
	3,6	4,3	239	0,92	191,75 ★	D.38-M71M8
	4,1	4,9	212	1	170,24	
	4,7	5,6	183	1,2	191,75 ★	D.38-M71B6
	5,3	6,4	163	1,4	170,24	
	6	7,2	143	1,5	149,26 ★	
0,12 kW (50 Hz) 0,14 kW (60 Hz)	6,7	8	128	1,7	133,57	
	0,05	0,06	15566	1,3	28260	D.188-D48-M71B4
	0,06	0,07	12478	1,6	22654	
	0,06	0,07	13768	1,5	24996 ★	
	0,07	0,08	11014	1,8	19997 ★	
	0,08	0,1	9936	2	18039	
	0,05	0,06	15432	0,91	28017 ★	D.168-D48-M71B4
	0,06	0,07	12626	1,1	22923 ★	
	0,06	0,07	13921	1	25274	
	0,07	0,08	11504	1,2	20886	
	0,08	0,1	9862	1,4	17519	D.168-Z48-M71B4
	0,09	0,11	8727	1,6	15504 ★	
	0,1	0,12	7934	1,8	14094	
	0,11	0,13	7127	2	12661 ★	
	0,08	0,1	9786	0,82	17767	D.148-D38-M71B4
	0,1	0,12	8348	0,96	14830	D.148-Z38-M71B4
	0,11	0,13	7424	1,1	13188	
	0,12	0,14	6440	1,2	11440	
	0,13	0,16	6017	1,3	10689	
	0,15	0,18	5292	1,5	9401	
	0,17	0,2	4634	1,7	8233	
	0,2	0,24	4099	2	7282	
	0,14	0,17	5922	0,86	10521	D.128-Z38-M71B4
	0,16	0,19	5138	0,99	9127 ★	
	0,17	0,2	4801	1,1	8528	
	0,19	0,23	4222	1,2	7500 ★	
	0,22	0,26	3698	1,4	6569	
	0,24	0,29	3271	1,6	5810 ★	
	0,27	0,32	2964	1,7	5266	
	0,31	0,37	2616	1,9	4648 ★	
	0,23	0,28	3506	0,88	6228	D.108-Z38-M71B4
	0,25	0,3	3162	0,98	5618	
	0,28	0,34	2869	1,1	5096	
	0,31	0,37	2614	1,2	4643	
	0,33	0,4	2390	1,3	4246	
	0,37	0,44	2137	1,5	3797	
	0,39	0,47	2040	1,5	3624	
	0,44	0,53	1814	1,7	3223	
	0,51	0,61	1574	2	2796	
	0,4	0,48	2012	0,84	3574	D.88-Z28-M71B4
	0,46	0,55	1753	0,96	3114 ★	
	0,51	0,61	1574	1,1	2797	
	0,56	0,67	1421	1,2	2525 ★	
	0,62	0,74	1289	1,3	2290	
	0,68	0,82	1173	1,4	2084 ★	
	0,77	0,92	1037	1,6	1842	
	0,83	1	958	1,8	1701 ★	
	0,97	1,2	825	2	1465	
	0,85	1	941	0,85	1672	D.68-Z28-M71B4
	0,92	1,1	869	0,92	1544 ★	
	1,1	1,3	748	1,1	1329	
	1,2	1,4	680	1,2	1208 ★	
	1,3	1,6	618	1,3	1098 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,12 kW (50 Hz) 0,14 kW (60 Hz)	1,4	1,7	561	1,4	996	D.68-Z28-M71B4
	1,6	1,9	510	1,6	906 ★	
	1,8	2,2	451	1,8	801	
	1,9	2,3	417	1,9	740 ★	
	2,5	3	467	1,7	281,01	D.68-M71MB8
	2,8	3,4	413	1,9	248,68 ★	
	1,6	1,9	498	0,9	885	D.48-Z28-M71B4
	1,8	2,2	453	0,99	805 ★	
	1,9	2,3	411	1,1	731 ★	
	2,1	2,5	373	1,2	663	
	2,4	2,9	339	1,3	603 ★	
	2,7	3,2	301	1,5	534	
	2,9	3,5	278	1,6	493 ★	
	3,3	4	347	1,3	208,77 ★	D.48-M71MB8
	3,7	4,4	308	1,5	185,66	
	4,3	5,2	266	1,7	208,77 ★	D.48-M71C6
	4,8	5,8	236	1,9	185,66	
	3,1	3,7	264	0,83	464 ★	Z.38-Z28-M71B4
	4,7	5,6	244	0,9	191,75 ★	D.38-M71C6
	5,3	6,4	217	1	170,24	
	6	7,2	190	1,2	149,26 ★	
	6,7	8	170	1,3	133,57	
	7,4	8,9	155	1,4	191,75 ★	D.38-M71B4
	8,3	10	137	1,6	170,24	
	9,5	11,4	120	1,8	149,26 ★	
	10,6	12,7	108	2	133,57	
	6,8	8,2	168	0,83	207,96 ★	D.28-M71B4
	7,9	9,5	144	0,97	178,66	
	8,6	10,3	133	1,1	164,48 ★	
	9,5	11,4	121	1,2	149,53	
	10,7	12,8	107	1,3	132,35 ★	
	12,8	15,4	90	1,6	110,86	
	15	18	76	1,8	94,52 ★	
	17,7	21	65	2,2	80,34 ★	
	20	24	56	2,5	69,82	
	23	28	49	2,9	60,77 ★	
	28	34	41	3,4	51,35	Z.28-M71B4
	33	40	35	4	43,3 ★	
	37	44	31	4,5	38,45	
	42	50	27	5,1	33,71 ★	
	47	56	24	5,8	30,16	
	53	64	22	6,5	26,77 ★	
	60	72	19	7,4	23,46	
	69	83	17	8,4	20,63 ★	
	76	91	15	9,3	18,63	
	87	104	13	10,7	16,24 ★	
	97	116	12	11,9	14,58	
	108	130	11	13,2	13,17 ★	
	119	143	9,6	14,5	11,94	D.18-M71B4
	10,4	12,5	110	0,82	136,71 ★	
	11,4	13,7	100	0,9	124,29	
	12,9	15,5	89	1	110,01 ★	
	15,4	18,5	74	1,2	92,14	
	18,1	22	63	1,4	78,56 ★	
	21	25	54	1,7	66,78 ★	
	24	29	47	1,9	58,03	Z.18-M71B4
	28	34	41	2,2	50,51 ★	
	33	40	35	2,6	43,15	
	38	46	30	3	37,23 ★	
	44	53	26	3,5	31,98	
	48	58	24	3,8	29,45 ★	
	53	64	22	4,2	26,77	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,12 kW (50 Hz) 0,14 kW (60 Hz)	60	72	19	4,7	23,69 ★	Z.18-M71B4
	72	86	16	5,6	19,85	
	84	101	14	6,6	16,92 ★	
	99	119	12	7,8	14,38 ★	
	114	137	10	8,9	12,5	
	131	157	8,8	9,9	10,88 ★	
	145	174	7,9	10,5	9,81	
	164	197	7	11,4	8,66	
	191	229	6	9,2	7,42 ★	
	220	264	5,2	10,2	6,45	
	253	304	4,5	11,3	5,61 ★	
	281	337	4,1	12	5,06	
	318	382	3,6	13,6	4,47	
0,18 kW (50 Hz) 0,22 kW (60 Hz)	0,06	0,07	21094	0,95	22654	D.188-D48-M71C4
	0,06	0,07	23274	0,86	24996 ★	
	0,07	0,08	18620	1,1	19997 ★	
	0,08	0,1	16797	1,2	18039	
	0,09	0,11	13880	1,4	14907	
	0,09	0,11	15234	1,3	16361 ★	
	0,11	0,13	11899	1,7	12504	D.188-Z48-M71C4
	0,13	0,16	10530	1,9	11066 ★	
	0,08	0,1	16671	0,84	17519	D.168-Z48-M71C4
	0,09	0,11	14753	0,95	15504 ★	
	0,1	0,12	13412	1	14094	
	0,11	0,13	12048	1,2	12661 ★	
	0,13	0,16	10328	1,4	10853	
	0,14	0,17	9344	1,5	9819 ★	
	0,15	0,18	8625	1,6	9064	
	0,18	0,22	7499	1,9	7881 ★	
	0,15	0,18	8946	0,89	9401	D.148-Z38-M71C4
	0,17	0,2	7834	1	8233	
	0,19	0,23	6929	1,2	7282	
	0,21	0,25	6280	1,3	6600	
	0,24	0,29	5544	1,4	5826	
	0,27	0,32	5002	1,6	5256	
	0,29	0,35	4536	1,8	4767	
	0,32	0,38	4133	1,9	4343	
	0,21	0,25	6251	0,82	6569	D.128-Z38-M71C4
	0,24	0,29	5529	0,92	5810 ★	
	0,27	0,32	5011	1	5266	
	0,3	0,36	4423	1,2	4648 ★	
	0,33	0,4	3990	1,3	4193	
	0,37	0,44	3619	1,4	3803 ★	
	0,4	0,48	3297	1,5	3465	
	0,44	0,53	3016	1,7	3169 ★	
	0,49	0,59	2697	1,9	2834	
	0,37	0,44	3613	0,86	3797	D.108-Z38-M71C4
	0,39	0,47	3449	0,9	3624	
	0,43	0,52	3067	1	3223	
	0,5	0,6	2661	1,2	2796	
	0,54	0,65	2486	1,2	2612	
	0,61	0,73	2186	1,4	2297	
	0,7	0,84	1915	1,6	2012	
	0,79	0,95	1694	1,8	1780	
	0,87	1	1535	2	1613	
	0,67	0,8	1983	0,85	2084 ★	D.88-Z28-M71C4
	0,76	0,91	1753	0,96	1842	
	0,82	0,98	1619	1	1701 ★	
	0,96	1,2	1394	1,2	1465	
	1,1	1,3	1267	1,3	1331 ★	
	1,2	1,4	1151	1,5	1210 ★	
	1,3	1,6	1044	1,6	1097	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,18 kW (50 Hz) 0,22 kW (60 Hz)	1,4	1,7	951	1,8	999 ★	D.88-Z28-M71C4
	1,6	1,9	840	2	883	
	1,4	1,7	948	0,84	996	D.68-Z28-M71C4
	1,5	1,8	862	0,93	906 ★	
	1,7	2	762	1	801	
	1,9	2,3	704	1,1	740 ★	
	2,2	2,6	606	1,3	637	
	2,3	2,8	743	1,1	281,01	D.68-M80S8
	2,6	3,1	658	1,2	248,68 ★	
	2,9	3,5	598	1,3	226,07	
	3,2	3,8	537	1,5	281,01	D.68-M71S6
	3,6	4,3	475	1,7	248,68 ★	
	4	4,8	432	1,9	226,07	
	2,6	3,1	508	0,89	534	D.48-Z28-M71C4
	2,8	3,4	469	0,96	493 ★	
	3,1	3,7	552	0,82	208,77 ★	D.48-M80S8
	3,5	4,2	491	0,92	185,66	
	4	4,8	426	1,1	161,05 ★	
	4,3	5,2	399	1,1	208,77 ★	D.48-M71S6
	4,8	5,8	355	1,3	185,66	
	5,6	6,7	308	1,5	161,05 ★	
	6	7,2	287	1,6	150,48	
	6,7	8	256	1,8	208,77 ★	D.48-M71C4
	7,5	9	228	2	185,66	
	6,7	8	255	0,86	133,57	D.38-M71S6
	7,3	8,8	235	0,93	191,75 ★	D.38-M71C4
	8,2	9,8	209	1,1	170,24	
	9,4	11,3	183	1,2	149,26 ★	
	10,5	12,6	164	1,3	133,57	
	11,8	14,2	146	1,5	118,55 ★	
	13,5	16,2	128	1,7	103,89	
	15,3	18,4	112	2	91,34 ★	
	17	20	101	2,2	82,52	
	10,6	12,7	163	0,86	132,35 ★	D.28-M71C4
	12,6	15,1	136	1	110,86	
	14,8	17,8	116	1,2	94,52 ★	
	17,4	21	99	1,4	80,34 ★	
	20	24	86	1,6	69,82	
	23	28	75	1,9	60,77 ★	
	27	32	63	2,2	51,35	Z.28-M71C4
	32	38	53	2,6	43,3 ★	
	36	43	47	3	38,45	
	42	50	41	3,4	33,71 ★	
	46	55	37	3,8	30,16	
	52	62	33	4,3	26,77 ★	
	60	72	29	4,9	23,46	
	68	82	25	5,5	20,63 ★	
	75	90	23	6,1	18,63	
	86	103	20	7	16,24 ★	
	96	115	18	7,8	14,58	
	106	127	16	8,7	13,17 ★	
	117	140	15	9,5	11,94	
	129	155	13	10,5	10,87 ★	
	146	175	12	11,9	9,61	
	158	190	11	12,9	8,87 ★	
	183	220	9,4	14,5	7,64	
	245	294	7	13,2	5,72	
	269	323	6,4	14,4	5,21 ★	
	15,2	18,2	113	0,8	92,14	D.18-M71C4
	17,8	21	96	0,93	78,56 ★	
	21	25	82	1,1	66,78 ★	
	24	29	71	1,3	58,03	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,18 kW (50 Hz) 0,22 kW (60 Hz)	28	34	62	1,5	50,51 ★	D.18-M71C4
	32	38	53	1,7	43,15	Z.18-M71C4
	38	46	46	2	37,23 ★	
	44	53	39	2,3	31,98	
	48	58	36	2,5	29,45 ★	
	52	62	33	2,7	26,77	
	59	71	29	3,1	23,69 ★	
	70	84	24	3,7	19,85	
	83	100	21	4,3	16,92 ★	
	97	116	18	5,1	14,38 ★	
	112	134	15	5,9	12,5	
	129	155	13	6,5	10,88 ★	
	143	172	12	6,9	9,81	
	162	194	11	7,5	8,66	
	189	227	9,1	6	7,42 ★	
	217	260	7,9	6,7	6,45	
	250	300	6,9	7,4	5,61 ★	
	277	332	6,2	7,9	5,06	
	313	376	5,5	8,9	4,47	
	391	469	4,4	10,5	3,58 ★	
	150	180	12	2,8	9,33 ★	E.38-M71C4
	169	203	10	3,1	8,3	
	194	233	8,8	4,3	7,2 ★	
0,25 kW (50 Hz) 0,3 kW (60 Hz)	0,08	0,1	24812	0,81	18039	D.188-D48-M71S4
	0,09	0,11	20504	0,98	14907	
	0,09	0,11	22504	0,89	16361 ★	
	0,11	0,13	17577	1,1	12504	D.188-Z48-M71S4
	0,13	0,16	15556	1,3	11066 ★	
	0,15	0,18	12703	1,6	9037 ★	
	0,18	0,22	10889	1,8	7746	
	0,2	0,24	9851	2	7008 ★	
	0,13	0,16	15256	0,92	10853	D.168-Z48-M71S4
	0,14	0,17	13803	1	9819 ★	
	0,15	0,18	12741	1,1	9064	
	0,18	0,22	11078	1,3	7881 ★	
	0,19	0,23	10059	1,4	7156	
	0,21	0,25	9185	1,5	6534 ★	
	0,23	0,28	8427	1,7	5995	
	0,25	0,3	7764	1,8	5523 ★	
	0,28	0,34	7051	2	5016	D.148-Z38-M71S4
	0,21	0,25	9278	0,86	6600	
	0,24	0,29	8190	0,98	5826	
	0,26	0,31	7388	1,1	5256	
	0,29	0,35	6701	1,2	4767	
	0,32	0,38	6105	1,3	4343	
	0,35	0,42	5583	1,4	3972	
	0,39	0,47	4993	1,6	3552	
	0,43	0,52	4584	1,7	3261	
	0,47	0,56	4131	1,9	2939	D.128-Z38-M71S4
	0,33	0,4	5894	0,87	4193	
	0,37	0,44	5346	0,95	3803 ★	
	0,4	0,48	4871	1	3465	
	0,44	0,53	4455	1,1	3169 ★	
	0,49	0,59	3984	1,3	2834	
	0,53	0,64	3658	1,4	2602 ★	
	0,59	0,71	3296	1,5	2345	
	0,69	0,83	2827	1,8	2011 ★	
	0,69	0,83	2835	1,8	2017 ★	
	0,77	0,92	2527	2	1798	D.108-Z38-M71S4
	0,53	0,64	3672	0,84	2612	
	0,6	0,72	3229	0,96	2297	
	0,69	0,83	2828	1,1	2012	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,25 kW (50 Hz) 0,3 kW (60 Hz)	0,78	0,94	2502	1,2	1780	D.108-Z38-M71S4
	0,86	1	2267	1,4	1613	
	0,98	1,2	2002	1,5	1424	
	1,1	1,3	1805	1,7	1284	
	1,2	1,4	1638	1,9	1165	
	0,95	1,1	2059	0,82	1465	D.88-Z28-M71S4
	1	1,2	1871	0,9	1331 ★	
	1,1	1,3	1701	0,99	1210 ★	
	1,3	1,6	1542	1,1	1097	
	1,4	1,7	1404	1,2	999 ★	
	1,6	1,9	1241	1,4	883	
	1,7	2	1146	1,5	815 ★	
	2	2,4	987	1,7	702	
	2,1	2,5	909	1,8	647 ★	
	2,2	2,6	1063	1,6	300,41 ★	D.88-M80M8
	2,5	3	958	1,8	270,9	
	2,8	3,4	864	1,9	244,29 ★	
	2,2	2,6	895	0,89	637	D.68-Z28-M71S4
	2,4	2,9	994	0,8	281,01	D.68-M80M8
	2,7	3,2	880	0,91	248,68 ★	
	3	3,6	800	1	226,07	
	3,2	3,8	737	1,1	281,01	D.68-M71M6
	3,7	4,4	652	1,2	248,68 ★	
	4	4,8	593	1,3	226,07	
	4,5	5,4	533	1,5	203,09 ★	
	4,9	5,9	483	1,7	281,01	D.68-M71S4
	5,6	6,7	427	1,9	248,68 ★	
	6,1	7,3	388	2,1	226,07	
	4,4	5,3	548	0,82	208,77 ★	D.48-M71M6
	4,9	5,9	487	0,92	185,66	
	5,7	6,8	423	1,1	161,05 ★	
	6	7,2	395	1,1	150,48	
	6,7	8	359	1,3	208,77 ★	D.48-M71S4
	7,5	9	319	1,4	185,66	
	8,6	10,3	277	1,6	161,05 ★	
	9,2	11	258	1,7	150,48	
	10,5	12,6	227	2	132,34 ★	
	9,3	11,2	256	0,86	149,26 ★	D.38-M71S4
	10,4	12,5	229	0,96	133,57	
	11,7	14	204	1,1	118,55 ★	
	13,4	16,1	178	1,2	103,89	
	15,2	18,2	157	1,4	91,34 ★	
	16,8	20	142	1,6	82,52	
	19,3	23	124	1,8	71,91 ★	
	22	26	111	2	64,58	
	24	29	100	2,2	58,3 ★	
	26	31	91	2,4	52,86	
	32	38	76	2,4	44,12 ★	Z.38-M71S4
	14,7	17,6	162	0,86	94,52 ★	D.28-M71S4
	17,3	21	138	1	80,34 ★	
	19,9	24	120	1,2	69,82	
	23	28	104	1,3	60,77 ★	
	27	32	88	1,6	51,35	Z.28-M71S4
	32	38	74	1,9	43,3 ★	
	36	43	66	2,1	38,45	
	41	49	58	2,4	33,71 ★	
	46	55	52	2,7	30,16	
	52	62	46	3	26,77 ★	
	59	71	40	3,5	23,46	
	67	80	35	4	20,63 ★	
	75	90	32	4,4	18,63	
	86	103	28	5	16,24 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,25 kW (50 Hz) 0,3 kW (60 Hz)	95	114	25	5,6	14,58	Z.28-M71S4
	106	127	23	6,2	13,17 ★	
	116	139	20	6,8	11,94	
	128	154	19	7,5	10,87 ★	
	145	174	16	8,5	9,61	
	157	188	15	9,2	8,87 ★	
	182	218	13	10,4	7,64	
	200	240	12	11,1	6,94 ★	
	243	292	9,8	9,5	5,72	
	267	320	8,9	10,3	5,21 ★	
	302	362	7,9	11,1	4,6	
	327	392	7,3	12,3	4,25 ★	
	380	456	6,3	12,7	3,66	
	417	500	5,7	13,5	3,33 ★	
	24	29	100	0,9	58,03	D.18-M71S4
	28	34	87	1	50,51 ★	
	32	38	74	1,2	43,15	Z.18-M71S4
	37	44	64	1,4	37,23 ★	
	44	53	55	1,6	31,98	
	47	56	51	1,8	29,45 ★	
	52	62	46	2	26,77	
	59	71	41	2,2	23,69 ★	
	70	84	34	2,6	19,85	
	82	98	29	3,1	16,92 ★	
	97	116	25	3,6	14,38 ★	
	111	133	22	4,2	12,5	
	128	154	19	4,7	10,88 ★	
	142	170	17	4,9	9,81	
	161	193	15	5,4	8,66	
	187	224	13	4,3	7,42 ★	
	216	259	11	4,8	6,45	
	248	298	9,6	5,3	5,61 ★	
	275	330	8,7	5,6	5,06	
	311	373	7,7	6,4	4,47	
	388	466	6,1	7,5	3,58 ★	
	123	148	19	2,8	11,3	E.48-M71S4
	149	179	16	2	9,33 ★	E.38-M71S4
	167	200	14	2,2	8,3	
	193	232	12	3,1	7,2 ★	
	207	248	12	4,2	6,73	
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	0,13	0,16	24040	0,83	11066 ★	D.188-Z48-M71M4
	0,15	0,18	19632	1	9037 ★	
	0,18	0,22	16828	1,2	7746	
	0,2	0,24	15225	1,3	7008 ★	
	0,21	0,25	14054	1,4	6469	
	0,25	0,3	12220	1,6	5625 ★	
	0,27	0,32	11095	1,8	5107	
	0,3	0,36	10130	2	4663 ★	
	0,18	0,22	17121	0,82	7881 ★	D.168-Z48-M71M4
	0,19	0,23	15546	0,9	7156	
	0,21	0,25	14195	0,99	6534 ★	
	0,23	0,28	13024	1,1	5995	
	0,25	0,3	11998	1,2	5523 ★	
	0,28	0,34	10897	1,3	5016	
	0,3	0,36	9926	1,4	4569 ★	
	0,33	0,4	9094	1,5	4186	
	0,37	0,44	8114	1,7	3735 ★	
	0,32	0,38	9435	0,85	4343	D.148-Z38-M71M4
	0,35	0,42	8629	0,93	3972	
	0,39	0,47	7717	1	3552	
	0,43	0,52	7084	1,1	3261	
	0,47	0,56	6385	1,3	2939	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	0,55	0,66	5477	1,5	2521	D.148-Z38-M71M4
	0,55	0,66	5492	1,5	2528	
	0,62	0,74	4897	1,6	2254	
	0,67	0,8	4497	1,8	2070	
	0,74	0,89	4052	2	1865	
	0,49	0,59	6157	0,83	2834	D.128-Z38-M71M4
	0,53	0,64	5653	0,9	2602 ★	
	0,59	0,71	5094	1	2345	
	0,69	0,83	4369	1,2	2011 ★	
	0,69	0,83	4382	1,2	2017 ★	
	0,77	0,92	3906	1,3	1798	
	0,84	1	3587	1,4	1651 ★	
	0,93	1,1	3233	1,6	1488	
	1,1	1,3	2781	1,8	1280 ★	
	1,1	1,3	2761	1,8	1271	D.128-Z48-M71M4
	1,2	1,4	2533	2	1166	
	0,78	0,94	3867	0,8	1780	D.108-Z38-M71M4
	0,86	1	3504	0,88	1613	
	0,98	1,2	3094	1	1424	
	1,1	1,3	2789	1,1	1284	
	1,2	1,4	2531	1,2	1165	
	1,3	1,6	2305	1,3	1061	
	1,4	1,7	2109	1,5	971	
	1,6	1,9	1886	1,6	868	
	1,7	2	1731	1,8	797	
	1,9	2,3	1867	1,7	359,3	D.108-M90S8
	2,1	2,5	1690	1,8	325,21 ★	
	1,6	1,9	1918	0,88	883	D.88-Z28-M71M4
	1,7	2	1771	0,95	815 ★	
	2	2,4	1525	1,1	702	
	2,1	2,5	1406	1,2	647 ★	
	2,3	2,8	1561	1,1	300,41 ★	D.88-M90S8
	2,5	3	1408	1,2	270,9	
	2,8	3,4	1269	1,3	244,29 ★	
	3,1	3,7	1154	1,5	300,41 ★	D.88-M80S6
	3,4	4,1	1040	1,6	270,9	
	3,8	4,6	938	1,8	244,29 ★	
	4,3	5,2	821	2	213,64	
	3,7	4,4	955	0,84	248,68 ★	D.68-M80S6
	4,1	4,9	868	0,92	226,07	
	4,5	5,4	780	1	203,09 ★	
	4,9	5,9	714	1,1	281,01	D.68-M71M4
	5,6	6,7	632	1,3	248,68 ★	
	6,1	7,3	575	1,4	226,07	
	6,8	8,2	516	1,5	203,09 ★	
	8	9,6	443	1,8	174,08	
	8,8	10,6	400	2	157,5 ★	
	6,7	8	531	0,85	208,77 ★	D.48-M71M4
	7,5	9	472	0,95	185,66	
	8,6	10,3	409	1,1	161,05 ★	
	9,2	11	383	1,2	150,48	
	10,5	12,6	336	1,3	132,34 ★	
	12	14,4	295	1,5	115,91	
	13,6	16,3	261	1,7	102,52 ★	
	15	18	236	1,9	92,91	
	16,9	20	209	2,2	82,02 ★	
	27	32	130	2,2	51,28	Z.48-M71M4
	13,4	16,1	264	0,83	103,89	D.38-M71M4
	15,2	18,2	232	0,95	91,34 ★	
	16,8	20	210	1	82,52	
	19,3	23	183	1,2	71,91 ★	
	22	26	164	1,3	64,58	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15



P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	24	29	148	1,5	58,3 ★	D.38-M71M4
	26	31	134	1,6	52,86	
	29	35	122	1,8	48,1 ★	
	32	38	112	1,6	44,12 ★	Z.38-M71M4
	35	42	100	2,1	39,24	
	41	49	86	2,5	34,04 ★	
	44	53	81	2,7	31,8	
	23	28	154	0,91	60,77 ★	
	27	32	131	1,1	51,35	Z.28-M71M4
	32	38	110	1,3	43,3 ★	
	36	43	98	1,4	38,45	
	41	49	86	1,6	33,71 ★	
	46	55	77	1,8	30,16	
	52	62	68	2,1	26,77 ★	
	59	71	60	2,3	23,46	
	67	80	52	2,7	20,63 ★	
	75	90	47	3	18,63	
	32	38	110	0,82	43,15	
	37	44	95	0,95	37,23 ★	
	44	53	81	1,1	31,98	Z.18-M71M4
	47	56	75	1,2	29,45 ★	
	52	62	68	1,3	26,77	
	59	71	60	1,5	23,69 ★	
	70	84	50	1,8	19,85	
	82	98	43	2,1	16,92 ★	
	97	116	37	2,5	14,38 ★	
	111	133	32	2,8	12,5	
	128	154	28	3,1	10,88 ★	
	142	170	25	3,3	9,81	
	161	193	22	3,6	8,66	
	187	224	19	2,9	7,42 ★	
	216	259	16	3,2	6,45	
	248	298	14	3,6	5,61 ★	
	275	330	13	3,8	5,06	
	311	373	11	4,3	4,47	
	388	466	9,1	5,1	3,58 ★	
	112	134	32	2,6	12,4 ★	E.68-M71M4
	124	149	28	3,2	11,18	
	138	166	26	3,7	10,08 ★	
	123	148	29	1,9	11,3	E.48-M71M4
	139	167	25	3,1	10 ★	
	153	184	23	2,8	9,09	
	170	204	21	4,1	8,17 ★	
	149	179	24	1,3	9,33 ★	E.38-M71M4
	167	200	21	1,5	8,3	
	193	232	18	2,1	7,2 ★	
	207	248	17	2,8	6,73	
	235	282	15	3,5	5,92 ★	
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	0,2	0,24	23285	0,86	7008 ★	D.188-Z48-M71MB4
	0,21	0,25	21494	0,93	6469	
	0,25	0,3	18689	1,1	5625 ★	
	0,27	0,32	16968	1,2	5107	
	0,3	0,36	15493	1,3	4663 ★	
	0,33	0,4	14217	1,4	4279	
	0,35	0,42	13098	1,5	3942 ★	
	0,39	0,47	11895	1,7	3580	
	0,43	0,52	10835	1,8	3261 ★	
	0,47	0,56	9928	2	2988	
	0,28	0,34	16666	0,84	5016	D.168-Z48-M71MB4
	0,3	0,36	15181	0,92	4569 ★	
	0,33	0,4	13908	1	4186	
	0,37	0,44	12410	1,1	3735 ★	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	0,6	0,72	7705	1,8	2319 ★	D.168-Z48-M71MB4
	0,47	0,56	9765	0,82	2939	D.148-Z38-M71MB4
	0,55	0,66	8376	0,96	2521	
	0,55	0,66	8399	0,95	2528	
	0,62	0,74	7489	1,1	2254	
	0,67	0,8	6878	1,2	2070	
	0,74	0,89	6197	1,3	1865	
	0,87	1	5329	1,5	1604	
	0,85	1	5419	1,5	1631	D.148-Z48-M71MB4
	0,93	1,1	4991	1,6	1502	
	1	1,2	4532	1,8	1364	
	1,1	1,3	4130	1,9	1243	
	0,77	0,92	5974	0,85	1798	D.128-Z38-M71MB4
	0,84	1	5486	0,93	1651 ★	
	0,93	1,1	4944	1	1488	
	1,1	1,3	4253	1,2	1280 ★	
	1,1	1,3	4223	1,2	1271	D.128-Z48-M71MB4
	1,2	1,4	3874	1,3	1166	
	1,3	1,6	3568	1,4	1074	
	1,4	1,7	3240	1,6	975	
	1,6	1,9	2954	1,7	889	
	1,7	2	2705	1,9	814	
	1,2	1,4	3871	0,8	1165	D.108-Z38-M71MB4
	1,3	1,6	3525	0,88	1061	
	1,4	1,7	3226	0,96	971	
	1,6	1,9	2884	1,1	868	
	1,7	2	2648	1,2	797	
	1,9	2,3	2735	1,1	359,3	D.108-M90L8
	2,1	2,5	2476	1,3	325,21 ★	
	2,4	2,9	2167	1,4	284,73	
	2,6	3,1	2051	1,5	359,3	D.108-M80M6
	2,8	3,4	1857	1,7	325,21 ★	
	3,2	3,8	1626	1,9	284,73	
	2,5	3	2062	0,81	270,9	D.88-M90L8
	2,8	3,4	1860	0,9	244,29 ★	
	3,1	3,7	1715	0,98	300,41 ★	D.88-M80M6
	3,4	4,1	1547	1,1	270,9	
	3,8	4,6	1395	1,2	244,29 ★	
	4,3	5,2	1220	1,4	213,64	
	4,6	5,5	1135	1,5	300,41 ★	D.88-M71MB4
	5,1	6,1	1024	1,6	270,9	
	5,7	6,8	923	1,8	244,29 ★	
	6,5	7,8	807	2,1	213,64	
	5,6	6,7	940	0,85	248,68 ★	D.68-M71MB4
	6,1	7,3	854	0,94	226,07	
	6,8	8,2	767	1	203,09 ★	
	8	9,6	658	1,2	174,08	
	8,8	10,6	595	1,3	157,5 ★	
	9,6	11,5	549	1,5	145,38	
	11	13,2	478	1,7	126,41 ★	
	12,1	14,5	434	1,8	114,78	
	13,3	16	396	2	104,8 ★	
	14,5	17,4	363	2,2	96,16	
	10,5	12,6	500	0,9	132,34 ★	D.48-M71MB4
	12	14,4	438	1	115,91	
	13,6	16,3	387	1,2	102,52 ★	
	15	18	351	1,3	92,91	
	16,9	20	310	1,5	82,02 ★	
	18,8	23	280	1,6	73,99	
	21	25	254	1,8	67,1 ★	
	23	28	231	1,9	61,14	
	25	30	211	2,1	55,92 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	28	34	189	2,4	50	D.48-M71MB4
	27	32	194	1,5	51,28	Z.48-M71MB4
	19,3	23	272	0,81	71,91 ★	D.38-M71MB4
	22	26	244	0,9	64,58	
	24	29	220	1	58,3 ★	
	26	31	200	1,1	52,86	
	32	38	167	1,1	44,12 ★	Z.38-M71MB4
	35	42	148	1,4	39,24	
	41	49	129	1,7	34,04 ★	
	44	53	120	1,8	31,8	
	50	60	106	2,1	27,97 ★	
	57	68	93	2,4	24,5	
	64	77	82	2,7	21,67 ★	
	71	85	74	3	19,64	
	32	38	164	0,86	43,3 ★	Z.28-M71MB4
	36	43	145	0,96	38,45	
	41	49	127	1,1	33,71 ★	
	46	55	114	1,2	30,16	
	52	62	101	1,4	26,77 ★	
	59	71	89	1,6	23,46	
	67	80	78	1,8	20,63 ★	
	75	90	70	2	18,63	
	86	103	61	2,3	16,24 ★	
	95	114	55	2,5	14,58	
	106	127	50	2,8	13,17 ★	
	116	139	45	3,1	11,94	
	128	154	41	3,4	10,87 ★	
	145	174	36	3,9	9,61	
	243	292	22	4,3	5,72	
	267	320	20	4,7	5,21 ★	
	47	56	111	0,81	29,45 ★	Z.18-M71MB4
	52	62	101	0,89	26,77	
	59	71	90	1	23,69 ★	
	70	84	75	1,2	19,85	
	82	98	64	1,4	16,92 ★	
	97	116	54	1,7	14,38 ★	
	111	133	47	1,9	12,5	
	128	154	41	2,1	10,88 ★	
	142	170	37	2,2	9,81	
	161	193	33	2,4	8,66	
	187	224	28	2	7,42 ★	
	216	259	24	2,2	6,45	
	248	298	21	2,4	5,61 ★	
	275	330	19	2,6	5,06	
	311	373	17	2,9	4,47	
	388	466	14	3,4	3,58 ★	
	112	134	47	1,7	12,4 ★	E.68-M71MB4
	124	149	42	2,2	11,18	
	138	166	38	2,5	10,08 ★	
	123	148	43	1,3	11,3	E.48-M71MB4
	139	167	38	2,1	10 ★	
	153	184	34	1,9	9,09	
	170	204	31	2,8	8,17 ★	
	199	239	26	3,7	7	
	149	179	35	0,91	9,33 ★	E.38-M71MB4
	167	200	31	1	8,3	
	193	232	27	1,4	7,2 ★	
	207	248	25	1,9	6,73	
	235	282	22	2,4	5,92 ★	
	268	322	20	3,6	5,18	
	303	364	17	4,5	4,58 ★	
	335	402	16	4	4,15	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	379 420	455 504	14 12	5 5,2	3,67 ★ 3,31	E.38-M71MB4
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	0,27 0,3 0,33 0,35 0,39 0,43 0,47 0,53 0,59	0,32 0,36 0,4 0,42 0,47 0,52 0,56 0,64 0,71	23327 21299 19545 18006 16352 14895 13648 12177 10866	0,86 0,94 1 1,1 1,2 1,3 1,5 1,6 1,8	5107 4663 ★ 4279 3942 ★ 3580 3261 ★ 2988 2666 ★ 2379	D.188-Z48-M80M4
	0,38 0,42 0,49 0,59 0,6 0,68 0,8	0,46 0,5 0,59 0,71 0,72 0,82 0,96	17060 15224 12931 10766 10592 9455 8030	0,82 0,92 1,1 1,3 1,3 1,5 1,7	3735 ★ 3333 2831 2357 ★ 2319 ★ 2070 1758	D.168-Z48-M80M4
	0,86 0,93 1 1,1 1,2 1,4 1,5	1 1,1 1,2 1,3 1,4 1,7 1,8	7450 6861 6230 5678 5203 4641 4143	1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,7 1,9	1631 1502 1364 1243 1139 1016 907	D.148-Z48-M80M4
	0,68 0,75 0,87	0,82 0,9 1	9455 8519 7326	0,85 0,94 1,1	2070 1865 1604	D.148-Z38-M80M4
	1,1	1,3	5847	0,87	1280 ★	D.128-Z38-M80M4
	1,1 1,2 1,3 1,4 1,6 1,7 1,9 2,2 2,5	1,3 1,4 1,6 1,7 1,9 2 2,3 2,6 3	5805 5326 4906 4453 4061 3718 3316 2960 2517	0,88 0,96 1 1,1 1,3 1,4 1,5 1,7 2	1271 1166 1074 975 889 814 726 648 551	D.128-Z48-M80M4
	2,6 2,8	3,1 3,4	2744 2516	1,9 2	268,16 ★ 245,93	D.128-M100L8
	1,8 2,5	2,2 3	3640 2913	0,85 1,1	797 284,73	D.108-Z38-M80M4 D.108-M100L8
	2,6 2,8 3,2 3,6	3,1 3,4 3,8 4,3	2782 2518 2205 1989	1,1 1,2 1,4 1,6	359,3 325,21 ★ 284,73 256,86 ★	D.108-M90S6
	3,9 4,3	4,7 5,2	1838 1664	1,7 1,9	359,3 325,21 ★	D.108-M80M4
	3,4 3,8 4,3	4,1 4,6 5,2	2098 1892 1654	0,8 0,89 1	270,9 244,29 ★ 213,64	D.88-M90S6
	4,7 5,2 5,7 6,6 7,3 8 9	5,6 6,2 6,8 7,9 8,8 9,6 10,8	1537 1386 1250 1093 981 896 795	1,1 1,2 1,3 1,5 1,7 1,9 2,1	300,41 ★ 270,9 244,29 ★ 213,64 191,8 ★ 175,18 155,46 ★	D.88-M80M4
	8 8,9 9,6 11,1	9,6 10,7 11,5 13,3	891 806 744 647	0,9 0,99 1,1 1,2	174,08 157,5 ★ 145,38 126,41 ★	D.68-M80M4



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	12,2	14,6	587	1,4	114,78	D.68-M80M4
	13,4	16,1	536	1,5	104,8 ★	
	14,6	17,5	492	1,6	96,16	
	15,8	19	453	1,8	88,59 ★	
	17,4	21	412	1,9	80,46	
	19,1	23	375	2,1	73,3 ★	
	21	25	343	2,3	67,14	
	29	35	246	2,2	48,09 ★	Z.68-M80M4
	13,7	16,4	524	0,86	102,52 ★	D.48-M80M4
	15,1	18,1	475	0,95	92,91	
	17,1	21	420	1,1	82,02 ★	
	18,9	23	379	1,2	73,99	
	21	25	343	1,3	67,1 ★	
	23	28	313	1,4	61,14	
	25	30	286	1,6	55,92 ★	
	28	34	256	1,8	50	
	27	32	262	1,1	51,28	Z.48-M80M4
	31	37	232	1,9	45,38 ★	
	34	41	211	2,1	41,26	
	38	46	190	2,4	37,06 ★	
	26	31	270	0,81	52,86	D.38-M80M4
	32	38	226	0,81	44,12 ★	Z.38-M80M4
	36	43	201	1	39,24	
	41	49	174	1,3	34,04 ★	
	44	53	163	1,4	31,8	
	50	60	143	1,5	27,97 ★	
	57	68	125	1,8	24,5	
	65	78	111	2	21,67 ★	
	71	85	100	2,2	19,64	
	81	97	89	2,5	17,33 ★	
	90	108	80	2,7	15,64	
	99	119	72	3	14,18 ★	
	108	130	66	3,3	12,92	
	118	142	60	3,6	11,82 ★	
	41	49	175	0,8	33,71 ★	Z.28-M71MP4
	46	55	157	0,89	30,16	
	52	62	139	1	26,77 ★	
	59	71	122	1,1	23,46	
	67	80	107	1,3	20,63 ★	
	74	89	97	1,4	18,63	
	85	102	84	1,7	16,24 ★	
	95	114	76	1,9	14,58	
	105	126	68	2	13,17 ★	
	116	139	62	2,3	11,94	
	127	152	56	2,5	10,87 ★	
	144	173	50	2,8	9,61	
	156	187	46	3	8,87 ★	
	181	217	40	3,4	7,64	
	199	239	36	3,7	6,94 ★	
	241	289	30	3,1	5,72	
	265	318	27	3,4	5,21 ★	
	300	360	24	3,7	4,6	
	325	390	22	4,1	4,25 ★	
	377	452	19	4,2	3,66	
	414	497	17	4,5	3,33 ★	
	417	500	17	5,5	3,31 ★	
	70	84	103	0,87	19,85	Z.18-M71MP4
	82	98	88	1	16,92 ★	
	96	115	75	1,2	14,38 ★	
	110	132	65	1,4	12,5	
	127	152	56	1,5	10,88 ★	
	141	169	51	1,6	9,81	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	159	191	45	1,8	8,66	Z.18-M71MP4
	186	223	38	1,4	7,42 ★	
	214	257	34	1,6	6,45	
	246	295	29	1,8	5,61 ★	
	273	328	26	1,9	5,06	
	309	371	23	2,1	4,47	
	385	462	19	2,5	3,58 ★	
	113	136	63	1,3	12,4 ★	E.68-M80M4
	125	150	57	1,6	11,18	
	139	167	52	1,8	10,08 ★	
	159	191	45	3,3	8,82	
	177	212	40	4,2	7,92 ★	
	194	233	37	4,1	7,23	
	124	149	58	0,95	11,3	E.48-M80M4
	140	168	51	1,6	10 ★	
	154	185	46	1,4	9,09	
	171	205	42	2	8,17 ★	
	200	240	36	2,7	7	
	221	265	32	3,6	6,33 ★	
	239	287	30	4	5,85	
	276	331	26	4,6	5,08 ★	
	194	233	37	1	7,2 ★	E.38-M80M4
	208	250	34	1,4	6,73	
	236	283	30	1,7	5,92 ★	
	270	324	26	2,6	5,18	
	306	367	23	3,3	4,58 ★	
	337	404	21	2,9	4,15	
	381	457	19	3,7	3,67 ★	
	423	508	17	3,8	3,31	
	467	560	15	5,2	3 ★	
	513	616	14	5,7	2,73	
	560	672	13	5,7	2,5 ★	
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	0,39	0,47	24129	0,83	3580	D.188-Z48-M90S4
	0,43	0,52	21979	0,91	3261 ★	
	0,47	0,56	20139	0,99	2988	
	0,53	0,64	17968	1,1	2666 ★	
	0,59	0,71	16034	1,2	2379	
	0,7	0,84	13621	1,5	2021	
	0,84	1	11336	1,8	1682 ★	
	0,85	1	11154	1,8	1655 ★	
	0,95	1,1	9955	2	1477	
	0,6	0,72	15886	0,88	2357 ★	D.168-Z48-M90S4
	0,61	0,73	15630	0,9	2319 ★	
	0,68	0,82	13952	1	2070	
	0,8	0,96	11849	1,2	1758	
	0,96	1,2	9860	1,4	1463 ★	
	0,96	1,2	9847	1,4	1461	D.168-Z68-M90S4
	1,2	1,4	8263	1,7	1226	
	1,3	1,6	7050	2	1046	
	1	1,2	9193	0,87	1364	D.148-Z48-M90S4
	1,1	1,3	8378	0,95	1243	
	1,2	1,4	7677	1	1139	
	1,4	1,7	6848	1,2	1016	
	1,6	1,9	6113	1,3	907	
	1,8	2,2	5190	1,5	770	
	2,1	2,5	5117	1,6	336,11	D.148-M100LB8
	2,3	2,8	4588	1,7	301,34 ★	
	2,5	3	4206	1,9	276,23	
	1,6	1,9	5992	0,85	889	D.128-Z48-M90S4
	1,7	2	5486	0,93	814	
	1,9	2,3	4893	1	726	
	2,2	2,6	4367	1,2	648	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	2,6	3,1	4083	1,2	268,16 ★	D.128-M100LB8
	2,8	3,4	3744	1,4	245,93	
	3,1	3,7	3345	1,5	219,72 ★	
	3,5	4,2	3029	1,7	268,16 ★	D.128-M90L6
	3,8	4,6	2778	1,8	245,93	
	2,9	3,5	3673	0,84	325,21 ★	D.108-M90L6
	3,3	4	3216	0,96	284,73	
	3,6	4,3	2901	1,1	256,86 ★	
	3,9	4,7	2677	1,2	359,3	D.108-M90S4
	4,3	5,2	2423	1,3	325,21 ★	
	5	6	2121	1,5	284,73	
	5,5	6,6	1914	1,6	256,86 ★	
	6	7,2	1752	1,8	235,19	
	6,7	8	1559	2	209,21 ★	
	5,2	6,2	2018	0,83	270,9	D.88-M90S4
	5,8	7	1820	0,92	244,29 ★	
	6,6	7,9	1592	1,1	213,64	
	7,4	8,9	1429	1,2	191,8 ★	
	8	9,6	1305	1,3	175,18	
	9,1	10,9	1158	1,5	155,46 ★	
	9,8	11,8	1069	1,6	143,5	
	10,9	13,1	967	1,7	129,79 ★	
	11,8	14,2	890	1,9	119,52	
	12,8	15,4	824	2	110,54 ★	
	13,7	16,4	764	2,2	102,61	
	11,2	13,4	942	0,85	126,41 ★	D.68-M90S4
	12,3	14,8	855	0,94	114,78	
	13,5	16,2	781	1	104,8 ★	
	14,7	17,6	716	1,1	96,16	
	15,9	19,1	660	1,2	88,59 ★	
	17,5	21	599	1,3	80,46	
	19,2	23	546	1,5	73,3 ★	
	21	25	500	1,6	67,14	
	24	29	446	1,8	59,91 ★	
	26	31	398	2	53,47	Z.68-M90S4
	29	35	358	1,5	48,09 ★	
	34	41	313	2,6	42,06	D.48-M90S4
	19,1	23	551	0,82	73,99	
	21	25	500	0,9	67,1 ★	
	23	28	456	0,99	61,14	
	25	30	417	1,1	55,92 ★	
	28	34	373	1,2	50	Z.48-M90S4
	31	37	338	1,3	45,38 ★	
	34	41	307	1,5	41,26	
	38	46	276	1,6	37,06 ★	
	44	53	237	1,9	31,77	
	49	59	214	2,1	28,74 ★	
	53	64	198	2,3	26,53	
	61	73	172	2,6	23,07 ★	
	67	80	156	2,9	20,95	Z.38-M90S4
	74	89	143	3,2	19,13 ★	
	41	49	254	0,87	34,04 ★	
	44	53	237	0,93	31,8	
	50	60	208	1,1	27,97 ★	
	58	70	183	1,2	24,5	
	65	78	161	1,4	21,67 ★	
	72	86	146	1,5	19,64	
	81	97	129	1,7	17,33 ★	
	90	108	117	1,9	15,64	
	99	119	106	2,1	14,18 ★	
	109	131	96	2,3	12,92	
	119	143	88	2,5	11,82 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	133	160	79	2,7	10,57	Z.38-M90S4
	145	174	72	2,8	9,7 ★	
	161	193	65	3	8,75	
	188	226	56	3,3	7,5 ★	
	188	226	56	3,4	7,52 ★	
	210	252	50	3,6	6,71	
	229	275	46	3,7	6,16 ★	
	254	305	41	4	5,55	
	296	355	36	4,5	4,77 ★	
	164	197	64	3,4	17,33 ★	Z.38-M80M2
	182	218	58	3,8	15,64	
	201	241	52	4,2	14,18 ★	
	60	72	175	0,8	23,46	Z.28-M90S4
	68	82	154	0,91	20,63 ★	
	76	91	139	1	18,63	
	87	104	121	1,2	16,24 ★	
	97	116	109	1,3	14,58	
	107	128	98	1,4	13,17 ★	
	118	142	89	1,6	11,94	
	130	156	81	1,7	10,87 ★	
	147	176	72	2	9,61	
	159	191	66	2,1	8,87 ★	
	185	222	57	2,4	7,64	
	203	244	52	2,6	6,94 ★	
	247	296	43	2,2	5,72	
	271	325	39	2,4	5,21 ★	
	307	368	34	2,6	4,6	
	332	398	32	2,8	4,25 ★	
	385	462	27	2,9	3,66	
	423	508	25	3,1	3,33 ★	
	426	511	25	3,9	3,31 ★	
	136	163	77	3	10,33 ★	E.88-M90S4
	149	179	70	3	9,46	
	167	200	63	3,9	8,42 ★	
	183	220	57	4,3	7,69	
	114	137	92	0,88	12,4 ★	E.68-M90S4
	126	151	83	1,1	11,18	
	140	168	75	1,3	10,08 ★	
	160	192	66	2,3	8,82	
	178	214	59	2,9	7,92 ★	
	195	234	54	2,8	7,23	
	220	264	48	3,6	6,42 ★	
	238	286	44	4,3	5,92	
	141	169	74	1,1	10	E.48-M90S4
	155	186	68	0,95	9,09	
	173	208	61	1,4	8,17 ★	
	201	241	52	1,9	7	
	223	268	47	2,4	6,33 ★	
	241	289	44	2,8	5,85	
	278	334	38	3,2	5,08 ★	
	305	366	34	3,8	4,62	
	335	402	31	4,8	4,21 ★	
	396	475	26	5,3	3,56 ★	
	210	252	50	0,96	6,73	E.38-M90S4
	238	286	44	1,2	5,92 ★	
	272	326	39	1,8	5,18	
	308	370	34	2,3	4,58 ★	
	340	408	31	2	4,15	
	384	461	27	2,6	3,67 ★	
	426	511	25	2,6	3,31	
	470	564	22	3,6	3	
	516	619	20	3,9	2,73	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	564	677	19	3,9	2,5 ★	E.38-M90S4
	629	755	17	4,3	2,24	
	688	826	15	5,2	2,05 ★	
	762	914	14	5,9	1,85	
	887	1064	12	6,1	1,59 ★	
1,5 kW (50 Hz) 1,8 kW (60 Hz)	1,1	1,3	11666	1,7	1251	D.188-Z68-M90L4
	1,3	1,6	9792	2	1050	
	0,53	0,64	24862	0,8	2666 ★	D.188-Z48-M90L4
	0,59	0,71	22186	0,9	2379	
	0,69	0,83	18847	1,1	2021	
	0,83	1	15686	1,3	1682 ★	
	0,85	1	15434	1,3	1655 ★	
	0,95	1,1	13774	1,5	1477	
	1,1	1,3	11704	1,7	1255	
	0,8	0,96	16394	0,85	1758	D.168-Z48-M90L4
	0,96	1,2	13643	1	1463 ★	
	0,96	1,2	13625	1	1461	D.168-Z68-M90L4
	1,1	1,3	11433	1,2	1226	
	1,3	1,6	9755	1,4	1046	
	1,4	1,7	9475	0,84	1016	D.148-Z48-M90L4
	1,5	1,8	8458	0,95	907	
	1,8	2,2	7181	1,1	770	
	2,1	2,5	6878	1,2	336,11	D.148-M112MB8
	2,3	2,8	6167	1,3	301,34 ★	
	2,5	3	5653	1,4	276,23	
	2,7	3,2	5212	1,5	254,7 ★	
	2,8	3,4	5122	1,6	336,11	D.148-M100LB6
	3,1	3,7	4592	1,7	301,34 ★	
	3,4	4,1	4210	1,9	276,23	
	2,2	2,6	6043	0,84	648	D.128-Z48-M90L4
	2,5	3	5138	0,99	551	
	2,6	3,1	5488	0,93	268,16 ★	D.128-M112MB8
	2,8	3,4	5033	1	245,93	
	3,2	3,8	4496	1,1	219,72 ★	
	3,5	4,2	4087	1,2	268,16 ★	D.128-M100LB6
	3,8	4,6	3748	1,4	245,93	
	4,3	5,2	3348	1,5	219,72 ★	
	4,7	5,6	3066	1,7	201,22	
	5,2	6,2	2744	1,9	268,16 ★	D.128-M90L4
	5,7	6,8	2516	2	245,93	
	3,9	4,7	3676	0,84	359,3	D.108-M90L4
	4,3	5,2	3328	0,93	325,21 ★	
	4,9	5,9	2913	1,1	284,73	
	5,5	6,6	2628	1,2	256,86 ★	
	6	7,2	2406	1,3	235,19	
	6,7	8	2141	1,4	209,21 ★	
	7,3	8,8	1956	1,6	191,21	
	8	9,6	1799	1,7	175,78 ★	
	8,6	10,3	1662	1,9	162,4	
	9,3	11,2	1542	2	150,7 ★	
	10	12	1436	2,2	140,37	
	7,3	8,8	1963	0,86	191,8 ★	
8	9,6	1792	0,94	175,18		
9	10,8	1591	1,1	155,46 ★		
9,8	11,8	1468	1,1	143,5		
10,8	13	1328	1,3	129,79 ★		
11,7	14	1223	1,4	119,52		
12,7	15,2	1131	1,5	110,54 ★		
13,6	16,3	1050	1,6	102,61		
15,5	18,6	926	1,8	90,53 ★		
16,8	20	855	2	83,58		
18,7	22	766	2,2	74,88 ★		



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,5 kW (50 Hz) 1,8 kW (60 Hz)	14,6	17,5	984	0,81	96,16	D.68-M90L4
	15,8	19	906	0,88	88,59 ★	
	17,4	21	823	0,97	80,46	
	19,1	23	750	1,1	73,3 ★	
	21	25	687	1,2	67,14	
	23	28	613	1,3	59,91 ★	
	26	31	547	1,5	53,47	
	29	35	492	1,1	48,09 ★	Z.68-M90L4
	33	40	430	1,9	42,06	
	37	44	386	2,1	37,76 ★	
	41	49	353	2,3	34,49	
	46	55	313	2,6	30,6 ★	
	50	60	289	2,8	28,25	
	28	34	512	0,88	50	D.48-M90L4
	31	37	464	0,97	45,38 ★	Z.48-M90L4
	34	41	422	1,1	41,26	
	38	46	379	1,2	37,06 ★	
	44	53	325	1,4	31,77	
	49	59	294	1,5	28,74 ★	
	53	64	271	1,7	26,53	
	61	73	236	1,9	23,07 ★	
	67	80	214	2,1	20,95	
	73	88	196	2,3	19,13 ★	
	80	96	180	2,5	17,55	
	87	104	165	2,6	16,17 ★	
	95	114	150	2,8	14,68	
	105	126	137	3	13,38 ★	
	114	137	125	3,2	12,25	
	128	154	112	3,5	10,93 ★	
	143	172	100	3,8	9,76	
	169	203	85	4,2	8,29	
	206	247	70	3,9	6,79 ★	
	231	277	62	4,4	6,06	
	57	68	251	0,88	24,5	Z.38-M90L4
	65	78	222	0,99	21,67 ★	
	71	85	201	1,1	19,64	
	81	97	177	1,2	17,33 ★	
	90	108	160	1,4	15,64	
	99	119	145	1,5	14,18 ★	
	108	130	132	1,7	12,92	
	118	142	121	1,8	11,82 ★	
	132	158	108	1,9	10,57	
	144	173	99	2	9,7 ★	
	160	192	90	2,2	8,75	
	186	223	77	2,5	7,52 ★	
	187	224	77	2,4	7,5 ★	
	209	251	69	2,6	6,71	
	227	272	63	2,7	6,16 ★	
	252	302	57	2,9	5,55	
	294	353	49	3,3	4,77 ★	
	164	197	87	2,5	17,33 ★	Z.38-M90S2
	182	218	79	2,8	15,64	
	201	241	71	3,1	14,18 ★	
	221	265	65	3,4	12,92	
	241	289	59	3,7	11,82 ★	
	270	324	53	4	10,57	
	294	353	49	4,1	9,7 ★	
	326	391	44	4,4	8,75	
	379	455	38	5	7,52 ★	
	380	456	38	4,9	7,5 ★	
	425	510	34	5,3	6,71	
	463	556	31	5,5	6,16 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,5 kW (50 Hz) 1,8 kW (60 Hz)	86	103	166	0,84	16,24 ★	Z.28-M90L4
	96	115	149	0,94	14,58	
	106	127	135	1	13,17 ★	
	117	140	122	1,1	11,94	
	129	155	111	1,3	10,87 ★	
	146	175	98	1,4	9,61	
	158	190	91	1,5	8,87 ★	
	183	220	78	1,7	7,64	
	202	242	71	1,9	6,94 ★	
	245	294	58	1,6	5,72	
	269	323	53	1,7	5,21 ★	
	304	365	47	1,9	4,6	
	329	395	44	2,1	4,25 ★	
	383	460	37	2,1	3,66	
	420	504	34	2,3	3,33 ★	
	423	508	34	2,8	3,31 ★	
	136	163	106	2,2	10,33 ★	E.88-M90L4
	148	178	97	2,2	9,46	
	166	199	86	2,8	8,42 ★	
	182	218	79	3,1	7,69	
	198	238	72	4	7,07 ★	
	214	257	67	4,5	6,53	
	231	277	62	4,5	6,06 ★	
	125	150	114	0,8	11,18	E.68-M90L4
	139	167	103	0,92	10,08 ★	
	159	191	90	1,7	8,82	
	177	212	81	2,1	7,92 ★	
	194	233	74	2	7,23	
	218	262	66	2,6	6,42 ★	
	236	283	61	3,1	5,92	
	261	313	55	4	5,36 ★	
	284	341	50	4,5	4,93	
	307	368	47	4,7	4,56 ★	
	171	205	84	1	8,17 ★	E.48-M90L4
	200	240	72	1,4	7	
	221	265	65	1,8	6,33 ★	
	239	287	60	2	5,85	
	276	331	52	2,3	5,08 ★	
	303	364	47	2,8	4,62	
	333	400	43	3,5	4,21 ★	
	362	434	40	4	3,87	
	393	472	36	3,8	3,56 ★	
	432	518	33	4,5	3,24	
	475	570	30	5,6	2,95 ★	
	519	623	28	5,8	2,7	
	651	781	22	6,1	2,15	
	765	918	19	6,1	1,83	
	921	1105	16	6,4	1,52 ★	
	236	283	61	0,87	5,92 ★	E.38-M90L4
	270	324	53	1,3	5,18	
	306	367	47	1,7	4,58 ★	
	337	404	42	1,5	4,15	
	381	457	38	1,9	3,67 ★	
	423	508	34	1,9	3,31	
	467	560	31	2,6	3	
	513	616	28	2,9	2,73	
	560	672	26	2,9	2,5	
	625	750	23	3,1	2,24	
	683	820	21	3,8	2,05 ★	
	757	908	19	4,3	1,85	
	881	1057	16	4,4	1,59 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50 Hz) 2,6 kW (60 Hz)	0,84	1	22829	0,88	1682 ★	D.188-Z48-M100L4
	0,86	1	22462	0,89	1655 ★	
	0,96	1,2	20046	1	1477	
	1,1	1,3	17033	1,2	1255	
	1,4	1,7	14170	1,4	1044 ★	
	1,1	1,3	16979	1,2	1251	D.188-Z68-M100L4
	1,4	1,7	14251	1,4	1050	
	1,6	1,9	12161	1,6	896 ★	
	1,9	2,3	10125	2	746	
	1,2	1,4	16640	0,84	1226	D.168-Z68-M100L4
	1,4	1,7	14197	0,99	1046	
	1,6	1,9	11822	1,2	871	
	2	2,4	9799	1,4	722	
	2,1	2,5	10180	1,4	341,61 ★	D.168-M132SB8
	2,2	2,6	9340	1,5	313,41	
	2,4	2,9	8619	1,6	289,23 ★	
	2,6	3,1	7995	1,8	268,29	
	2,3	2,8	8980	0,89	301,34 ★	D.148-M132SB8
	2,6	3,1	8232	0,97	276,23	
	2,8	3,4	7433	1,1	336,11	D.148-M112MB6
	3,2	3,8	6664	1,2	301,34 ★	
	3,4	4,1	6109	1,3	276,23	
	3,7	4,4	5633	1,4	254,7 ★	
	4	4,8	5220	1,5	236,05	
	4,2	5	4973	1,6	336,11	D.148-M100L4
	4,7	5,6	4459	1,8	301,34 ★	
	5,1	6,1	4087	2	276,23	
	5,6	6,7	3768	2,1	254,7 ★	
	3,5	4,2	5931	0,86	268,16 ★	D.128-M112MB6
	3,9	4,7	5439	0,94	245,93	
	4,3	5,2	4859	1	219,72 ★	
	4,7	5,6	4450	1,1	201,22	
	5,3	6,4	3968	1,3	268,16 ★	D.128-M100L4
	5,8	7	3639	1,4	245,93	
	6,5	7,8	3251	1,6	219,72 ★	
	7,1	8,5	2977	1,7	201,22	
	7,7	9,2	2743	1,9	185,36 ★	
	8,3	10	2539	2	171,62	
	5,5	6,6	3800	0,82	256,86 ★	D.108-M100L4
	6	7,2	3480	0,89	235,19	
	6,8	8,2	3095	1	209,21 ★	
	7,4	8,9	2829	1,1	191,21	
	8,1	9,7	2601	1,2	175,78 ★	
	8,7	10,4	2403	1,3	162,4	
	9,4	11,3	2230	1,4	150,7 ★	
	10,1	12,1	2077	1,5	140,37	
	11,2	13,4	1878	1,7	126,9 ★	
	12,2	14,6	1729	1,8	116,83	
	13,5	16,2	1555	2	105,08 ★	
	14,6	17,5	1434	2,2	96,94	
	10,9	13,1	1920	0,87	129,79 ★	D.88-M100L4
	11,9	14,3	1768	0,95	119,52	
	12,8	15,4	1636	1	110,54 ★	
	13,8	16,6	1518	1,1	102,61	
	15,7	18,8	1339	1,3	90,53 ★	
	17	20	1237	1,4	83,58	
	19	23	1108	1,5	74,88 ★	
	21	25	1022	1,6	69,05	
	24	29	857	2	57,93	
	28	34	751	2	50,73	
	31	37	677	2,5	45,76 ★	Z.88-M100L4
	21	25	993	0,81	67,14	D.68-M100L4



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50 Hz) 2,6 kW (60 Hz)	24	29	886	0,9	59,91 ★	D.68-M100L4
	27	32	791	1	53,47	
	34	41	622	1,3	42,06	Z.68-M100L4
	38	46	559	1,4	37,76 ★	
	41	49	510	1,6	34,49	
	46	55	453	1,8	30,6 ★	
	50	60	418	1,9	28,25	
	56	67	378	2,1	25,55 ★	
	60	72	348	2,3	23,53	
	65	78	322	2,5	21,76 ★	
	70	84	299	2,7	20,2	
	80	96	264	3	17,82 ★	
	86	103	243	3,3	16,45	
	40	48	527	0,85	35,59	D.48-M100L4
	45	54	470	0,96	31,77	Z.48-M100L4
	49	59	425	1,1	28,74 ★	
	54	65	393	1,1	26,53	
	62	74	341	1,3	23,07 ★	
	68	82	310	1,5	20,95	
	74	89	283	1,6	19,13 ★	
	81	97	260	1,7	17,55	
	88	106	239	1,8	16,17 ★	
	97	116	217	1,9	14,68	
	106	127	198	2,1	13,38 ★	
	116	139	181	2,2	12,25	
	130	156	162	2,4	10,93 ★	
	145	174	144	2,6	9,76	
	171	205	123	2,9	8,29	
	206	247	102	3,3	6,9 ★	
	209	251	100	2,7	6,79 ★	
	234	281	90	3	6,06	
	276	331	76	3,5	5,15	
	332	398	63	4,1	4,28 ★	
	150	180	141	3,2	19,13 ★	Z.48-M90L2
	163	196	129	3,5	17,55	
	177	212	119	3,6	16,17 ★	
	195	234	108	3,9	14,68	
	214	257	98	4,2	13,38 ★	
	233	280	90	4,4	12,25	
	421	505	50	5,4	6,79 ★	
	82	98	256	0,86	17,33 ★	Z.38-M100L4
	91	109	231	0,95	15,64	
	100	120	210	1	14,18 ★	
	110	132	191	1,2	12,92	
	120	144	175	1,3	11,82 ★	
	134	161	156	1,3	10,57	
	146	175	144	1,4	9,7 ★	
	162	194	129	1,5	8,75	
	189	227	111	1,7	7,52 ★	
	189	227	111	1,7	7,5 ★	
	212	254	99	1,8	6,71	
	231	277	91	1,9	6,16 ★	
	256	307	82	2	5,55	
	298	358	71	2,3	4,77 ★	
	165	198	127	1,7	17,33 ★	Z.38-M90L2
	183	220	115	1,9	15,64	
	202	242	104	2,1	14,18 ★	
	221	265	95	2,3	12,92	
	242	290	87	2,5	11,82 ★	
	271	325	78	2,7	10,57	
	295	354	71	2,8	9,7 ★	
	327	392	64	3	8,75	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50 Hz) 2,6 kW (60 Hz)	380	456	55	3,4	7,52 ★	Z.38-M90L2
	381	457	55	3,4	7,5 ★	
	426	511	49	3,7	6,71	
	464	557	45	3,8	6,16 ★	
	515	618	41	4	5,55	
	600	720	35	4,6	4,77 ★	
	130	156	161	0,87	10,87 ★	Z.28-M90LB4
	147	176	143	0,98	9,61	
	160	192	132	1,1	8,87 ★	
	185	222	113	1,2	7,64	
	204	245	103	1,3	6,94 ★	
	247	296	85	1,1	5,72	
	272	326	77	1,2	5,21 ★	
	308	370	68	1,3	4,6	
	333	400	63	1,4	4,25 ★	
	387	464	54	1,5	3,66	
	425	510	49	1,6	3,33 ★	
	427	512	49	1,9	3,31 ★	
	140	168	150	3,6	10,14 ★	E.128-M100L4
	137	164	153	1,5	10,33 ★	E.88-M100L4
	150	180	140	1,5	9,46	
	169	203	125	2	8,42 ★	
	185	222	114	2,2	7,69	
	201	241	105	2,8	7,07 ★	
	217	260	97	3,1	6,53	
	234	281	90	3,1	6,06 ★	
	251	301	84	3,8	5,65	
	278	334	76	4,9	5,11 ★	
	161	193	130	1,1	8,82	E.68-M100L4
	179	215	117	1,5	7,92 ★	
	196	235	107	1,4	7,23	
	221	265	95	1,8	6,42 ★	
	240	288	88	2,2	5,92	
	265	318	79	2,8	5,36 ★	
	288	346	73	3,1	4,93	
	311	373	68	3,3	4,56 ★	
	335	402	63	3,7	4,24	
	380	456	55	4,2	3,74 ★	
	412	494	51	4,7	3,45	
	460	552	46	5,5	3,09 ★	
	203	244	104	0,94	7	E.48-M100L4
	224	269	94	1,2	6,33 ★	
	243	292	87	1,4	5,85	
	280	336	75	1,6	5,08 ★	
	307	368	68	1,9	4,62	
	337	404	62	2,4	4,21 ★	
	367	440	57	2,8	3,87	
	399	479	53	2,7	3,56 ★	
	438	526	48	3,1	3,24	
	481	577	44	3,9	2,95 ★	
	526	631	40	4	2,7	
	589	707	36	4,2	2,41 ★	
	660	792	32	4,2	2,15	
	776	931	27	4,2	1,83	
	934	1121	22	4,4	1,52 ★	
	274	329	77	0,91	5,18	E.38-M100L4
	310	372	68	1,2	4,58 ★	
	342	410	61	1	4,15	
	387	464	54	1,3	3,67 ★	
	429	515	49	1,3	3,31	
	473	568	44	1,8	3	
	520	624	40	2	2,73	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50 Hz) 2,6 kW (60 Hz)	568	682	37	2	2,5 ★	E.38-M100L4
	634	761	33	2,2	2,24	
	693	832	30	2,6	2,05 ★	
	768	922	27	3	1,85	
	893	1072	24	3,1	1,59 ★	
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	1,1	1,3	23076	0,87	1251	D.188-Z68-M100LB4
	1,4	1,7	19369	1	1050	
	1,6	1,9	16528	1,2	896 ★	
	1,9	2,3	13761	1,5	746	
	2,3	2,8	11418	1,8	619 ★	
	2,6	3,1	10072	2	546	
	1,1	1,3	23150	0,86	1255	D.188-Z48-M100LB4
	1,4	1,7	19258	1	1044 ★	
	2,9	3,5	9908	2	243,82	D.188-M132M8
	1,6	1,9	16067	0,87	871	D.168-Z68-M100LB4
	2	2,4	13318	1,1	722	
	2,1	2,5	13882	1	341,61 ★	D.168-M132M8
	2,2	2,6	12736	1,1	313,41	
	2,4	2,9	11754	1,2	289,23 ★	
	2,6	3,1	10903	1,3	268,29	
	2,8	3,4	10248	1,4	341,61 ★	D.168-M132SB6
	3	3,6	9402	1,5	313,41	
	3,3	4	8677	1,6	289,23 ★	
	3,6	4,3	8049	1,7	268,29	
	3,8	4,6	7592	1,8	253,08 ★	
	4	4,8	7102	2	236,72	
	3,2	3,8	9040	0,88	301,34 ★	D.148-M132SB6
	3,5	4,2	8287	0,97	276,23	
	3,7	4,4	7641	1	254,7 ★	
	4	4,8	7082	1,1	236,05	
	4,3	5,2	6734	1,2	336,11	D.148-M100LB4
	4,7	5,6	6037	1,3	301,34 ★	
	5,2	6,2	5534	1,4	276,23	
	5,6	6,7	5103	1,6	254,7 ★	
	6,1	7,3	4729	1,7	236,05	
	6,4	7,7	4496	1,8	224,43 ★	
	6,8	8,2	4203	1,9	209,76	
	4,7	5,6	6037	0,84	201,22	D.128-M132SB6
	5,3	6,4	5373	0,95	268,16 ★	D.128-M100LB4
	5,8	7	4927	1	245,93	
	6,5	7,8	4402	1,2	219,72 ★	
	7,1	8,5	4031	1,3	201,22	
	7,7	9,2	3714	1,4	185,36 ★	
	8,3	10	3438	1,5	171,62	
	9	10,8	3198	1,6	159,6 ★	
	9,6	11,5	2985	1,7	148,99	
	10,7	12,8	2671	1,9	133,3 ★	
	11,6	13,9	2475	2,1	123,53	
	12,6	15,1	2269	2,2	113,24 ★	
	7,5	9	3831	0,81	191,21	D.108-M100LB4
	8,1	9,7	3522	0,88	175,78 ★	
	8,8	10,6	3254	0,95	162,4	
	9,5	11,4	3019	1	150,7 ★	
	10,2	12,2	2812	1,1	140,37	
	11,3	13,6	2542	1,2	126,9 ★	
	12,2	14,6	2341	1,3	116,83	
	13,6	16,3	2105	1,5	105,08 ★	
	14,8	17,8	1942	1,6	96,94	
	17,4	21	1646	1,9	82,14	
	20	24	1434	2,2	71,59 ★	
	24	29	1183	2	59,05 ★	Z.108-M100LB4
	26	31	1085	2,1	54,15	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	13,9	16,7	2056	0,82	102,61	D.88-M100LB4
	15,8	19	1814	0,93	90,53 ★	
	17,1	21	1675	1	83,58	
	19,1	23	1500	1,1	74,88 ★	
	21	25	1383	1,2	69,05	
	25	30	1161	1,4	57,93	
	28	34	1016	1,4	50,73	Z.88-M100LB4
	31	37	917	1,8	45,76 ★	
	34	41	839	2	41,9	
	38	46	747	2,2	37,27 ★	
	42	50	683	2,5	34,07	
	46	55	627	2,7	31,32 ★	
	34	41	843	0,95	42,06	Z.68-M100LB4
	38	46	757	1,1	37,76 ★	
	42	50	691	1,2	34,49	
	47	56	613	1,3	30,6 ★	
	51	61	566	1,4	28,25	
	56	67	512	1,6	25,55 ★	
	61	73	471	1,7	23,53	
	66	79	436	1,8	21,76 ★	
	71	85	405	2	20,2	
	80	96	357	2,2	17,82 ★	
	87	104	330	2,4	16,45	
	97	116	295	2,7	14,74 ★	
	105	126	272	2,9	13,59	
	125	150	228	3,4	11,4	
	147	176	195	3,8	9,73 ★	
	241	289	119	4,1	5,93	
	283	340	101	4,7	5,06 ★	
	54	65	532	0,85	26,53	Z.48-M100LB4
	62	74	462	0,97	23,07 ★	
	68	82	420	1,1	20,95	
	75	90	383	1,2	19,13 ★	
	82	98	352	1,3	17,55	
	88	106	324	1,3	16,17 ★	
	97	116	294	1,4	14,68	
	107	128	268	1,5	13,38 ★	
	117	140	245	1,6	12,25	
	131	157	219	1,8	10,93 ★	
	147	176	196	1,9	9,76	
	172	206	166	2,2	8,29	
	207	248	138	2,5	6,9 ★	
	211	253	136	2	6,79 ★	
	236	283	121	2,2	6,06	
	278	334	103	2,6	5,15	
	334	401	86	3	4,28 ★	
	151	181	190	2,4	19,13 ★	Z.48-M100L2
	164	197	175	2,6	17,55	
	178	214	161	2,7	16,17 ★	
	196	235	146	2,9	14,68	
	215	258	133	3,1	13,38 ★	
	235	282	122	3,3	12,25	
	263	316	109	3,6	10,93 ★	
	295	354	97	3,9	9,76	
	347	416	82	4,4	8,29	
	417	500	69	5	6,9 ★	
	424	509	68	4	6,79 ★	
	475	570	60	4,5	6,06	
	559	671	51	5,3	5,15	
	673	808	43	6,1	4,28 ★	
	111	133	259	0,85	12,92	Z.38-M100LB4
	121	145	237	0,93	11,82 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15



P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	135	162	212	0,99	10,57	Z.38-M100LB4
	147	176	194	1	9,7 ★	
	163	196	175	1,1	8,75	
	190	228	151	1,3	7,52 ★	
	191	229	150	1,2	7,5 ★	
	213	256	134	1,3	6,71	
	232	278	123	1,4	6,16 ★	
	258	310	111	1,5	5,55	
	300	360	96	1,7	4,77 ★	
	166	199	172	1,3	17,33 ★	Z.38-M100L2
	184	221	156	1,4	15,64	
	203	244	141	1,6	14,18 ★	
	223	268	129	1,7	12,92	
	244	293	118	1,9	11,82 ★	
	272	326	105	2	10,57	
	297	356	96	2,1	9,7 ★	
	329	395	87	2,2	8,75	
	383	460	75	2,5	7,52 ★	
	384	461	75	2,5	7,5 ★	
	429	515	67	2,7	6,71	
	468	562	61	2,8	6,16 ★	
	519	623	55	3	5,55	
	604	725	48	3,4	4,77 ★	
	187	224	153	0,89	7,64	Z.28-M100LB4
	206	247	139	0,95	6,94 ★	
	250	300	115	0,81	5,72	
	274	329	104	0,88	5,21 ★	
	311	373	92	0,95	4,6	
	336	403	85	1,1	4,25 ★	
	391	469	73	1,1	3,66	
	429	515	67	1,2	3,33 ★	
	432	518	66	1,4	3,31 ★	
	141	169	203	2,7	10,14 ★	E.128-M100LB4
	152	182	188	3,1	9,4	
	160	192	179	3,6	8,94 ★	
	138	166	207	1,1	10,33 ★	E.88-M100LB4
	151	181	190	1,1	9,46	
	170	204	169	1,5	8,42 ★	
	186	223	154	1,6	7,69	
	202	242	142	2	7,07 ★	
	219	263	131	2,3	6,53	
	236	283	121	2,3	6,06 ★	
	253	304	113	2,8	5,65	
	280	336	102	3,6	5,11 ★	
	304	365	94	4,1	4,7	
	338	406	85	4,7	4,23 ★	
	367	440	78	4,9	3,9	
	162	194	177	0,85	8,82	E.68-M100LB4
	181	217	159	1,1	7,92 ★	
	198	238	145	1	7,23	
	223	268	129	1,3	6,42 ★	
	242	290	119	1,6	5,92	
	267	320	107	2	5,36 ★	
	290	348	99	2,3	4,93	
	314	377	91	2,4	4,56 ★	
	337	404	85	2,7	4,24	
	382	458	75	3,1	3,74 ★	
	414	497	69	3,5	3,45	
	463	556	62	4	3,09 ★	
	502	602	57	4,4	2,85	
	598	718	48	4,8	2,39	
	701	841	41	5,1	2,04 ★	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	841	1009	34	5,1	1,7	E.68-M100LB4
	1014	1217	28	5,3	1,41 ★	
	226	271	127	0,91	6,33 ★	E.48-M100LB4
	244	293	117	1	5,85	
	281	337	102	1,2	5,08 ★	
	310	372	93	1,4	4,62	
	340	408	84	1,8	4,21 ★	
	370	444	78	2,1	3,87	
	402	482	71	2	3,56 ★	
	441	529	65	2,3	3,24	
	485	582	59	2,9	2,95 ★	
	530	636	54	3	2,7	
	593	712	48	3,1	2,41 ★	
	665	798	43	3,1	2,15	
	781	937	37	3,1	1,83	
	941	1129	30	3,3	1,52 ★	
	312	374	92	0,85	4,58 ★	E.38-M100LB4
	390	468	74	0,95	3,67 ★	
	432	518	66	0,98	3,31	
	477	572	60	1,3	3 ★	
	524	629	55	1,5	2,73	
	572	686	50	1,5	2,5 ★	
	638	766	45	1,6	2,24	
	698	838	41	1,9	2,05 ★	
	773	928	37	2,2	1,85	
	899	1079	32	2,3	1,59 ★	
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	1,6	1,9	21863	0,91	896 ★	D.188-Z68-M112MB4
	1,9	2,3	18203	1,1	746	
	2,3	2,8	15104	1,3	619 ★	
	2,6	3,1	13323	1,5	546	
	3	3,6	12865	1,6	243,82	D.188-M160MB8
	3,5	4,2	10887	1,8	206,34	
	2,8	3,4	13593	1	341,61 ★	D.168-M132MA6
	3,1	3,7	12471	1,1	313,41	
	3,3	4	11509	1,2	289,23	
	3,6	4,3	10676	1,3	268,29 ★	
	3,8	4,6	10070	1,4	253,08 ★	
	4,3	5,2	8885	0,9	336,11	D.148-M112MB4
	4,8	5,8	7966	1	301,34 ★	
	5,2	6,2	7302	1,1	276,23	
	5,7	6,8	6733	1,2	254,7 ★	
	6,1	7,3	6240	1,3	236,05	
	6,4	7,7	5933	1,3	224,43 ★	
	6,9	8,3	5545	1,4	209,76	
	7,8	9,4	4891	1,6	185,03 ★	
	8,3	10	4614	1,7	174,53	
	9,2	11	4134	1,9	156,38 ★	
	10	12	3817	2,1	144,39	
	6,6	7,9	5809	0,88	219,72 ★	D.128-M112MB4
	7,2	8,6	5319	0,96	201,22	
	7,8	9,4	4900	1	185,36 ★	
	8,4	10,1	4537	1,1	171,62	
	9,1	10,9	4219	1,2	159,6 ★	
	9,7	11,6	3939	1,3	148,99	
	10,8	13	3524	1,4	133,3 ★	
	11,7	14	3266	1,6	123,53	
	12,8	15,4	2994	1,7	113,24 ★	
	13,9	16,7	2744	1,9	103,8	
	16,3	19,6	2339	2,2	88,46	
	10,3	12,4	3711	0,84	140,37	D.108-M112MB4
	11,4	13,7	3355	0,92	126,9 ★	
	12,4	14,9	3089	1	116,83	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	13,8	16,6	2778	1,1	105,08 ★	D.108-M112MB4
	14,9	17,9	2563	1,2	96,94	
	17,6	21	2171	1,4	82,14	
	20	24	1893	1,6	71,59 ★	
	24	29	1610	1,9	60,9	
	24	29	1561	1,5	59,05 ★	Z.108-M112MB4
	27	32	1432	1,6	54,15	
	30	36	1279	2,4	48,38 ★	
	33	40	1171	2,6	44,31	
	19,3	23	1980	0,85	74,88 ★	D.88-M112MB4
	21	25	1825	0,92	69,05	
	25	30	1531	1,1	57,93	
	32	38	1210	1,4	45,76 ★	Z.88-M112MB4
	34	41	1108	1,5	41,9	
	39	47	985	1,7	37,27 ★	
	42	50	901	1,9	34,07	
	46	55	828	2	31,32 ★	
	50	60	765	2,2	28,93	
	54	65	710	2,4	26,85 ★	
	58	70	661	2,5	25,01	
	64	77	598	2,8	22,61 ★	
	69	83	550	3,1	20,81	
	38	46	998	0,8	37,76 ★	Z.68-M112MB4
	42	50	912	0,88	34,49	
	47	56	809	0,99	30,6 ★	
	51	61	747	1,1	28,25	
	57	68	675	1,2	25,55 ★	
	61	73	622	1,3	23,53	
	66	79	575	1,4	21,76 ★	
	72	86	534	1,5	20,2	
	81	97	471	1,7	17,82 ★	
	88	106	435	1,8	16,45	
	98	118	390	2,1	14,74 ★	
	106	127	359	2,2	13,59	
	127	152	301	2,6	11,4	
	149	179	257	2,9	9,73 ★	
	178	214	214	3,3	8,11	
	215	258	178	3,7	6,72 ★	
	244	293	157	3,1	5,93	
	286	343	134	3,6	5,06 ★	
	342	410	112	4,2	4,22	
	414	497	92	4,6	3,49 ★	
	162	194	236	3,4	17,82 ★	Z.68-M112M2
	176	211	217	3,7	16,45	
	196	235	195	4,1	14,74 ★	
	213	256	180	4,5	13,59	
	69	83	554	0,81	20,95	Z.48-M112MB4
	76	91	506	0,89	19,13 ★	
	82	98	464	0,97	17,55	
	89	107	427	1	16,17 ★	
	98	118	388	1,1	14,68	
	108	130	354	1,2	13,38 ★	
	118	142	324	1,2	12,25	
	132	158	289	1,3	10,93 ★	
	148	178	258	1,5	9,76	
	174	209	219	1,6	8,29	
	209	251	182	1,9	6,9 ★	
	213	256	180	1,5	6,79 ★	
	238	286	160	1,7	6,06	
	281	337	136	2	5,15	
	338	406	113	2,3	4,28 ★	
	151	181	253	1,8	19,13 ★	Z.48-M112M2



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	165	198	232	1,9	17,55	Z.48-M112M2
	179	215	214	2	16,17 ★	
	197	236	194	2,2	14,68	
	216	259	177	2,3	13,38 ★	
	236	283	162	2,5	12,25	
	264	317	144	2,7	10,93 ★	
	296	355	129	2,9	9,76	
	349	419	110	3,3	8,29	
	419	503	91	3,7	6,9 ★	
	426	511	90	3	6,79 ★	
	477	572	80	3,4	6,06	
	561	673	68	4	5,15	
	675	810	57	4,6	4,28 ★	
	165	198	231	0,84	8,75	Z.38-M112MB4
	192	230	199	0,96	7,52 ★	
	193	232	198	0,93	7,5 ★	
	215	258	177	1	6,71	
	235	282	163	1	6,16 ★	
	260	312	147	1,1	5,55	
	303	364	126	1,3	4,77 ★	
	167	200	229	0,96	17,33 ★	Z.38-M112M2
	185	222	207	1,1	15,64	
	204	245	187	1,2	14,18 ★	
	224	269	171	1,3	12,92	
	245	294	156	1,4	11,82 ★	
	273	328	140	1,5	10,57	
	298	358	128	1,6	9,7 ★	
	330	396	116	1,7	8,75	
	384	461	99	1,9	7,52 ★	
	385	462	99	1,9	7,5 ★	
	431	517	89	2	6,71	
	469	563	81	2,1	6,16 ★	
	521	625	73	2,2	5,55	
	606	727	63	2,5	4,77 ★	
	143	172	268	2	10,14 ★	E.128-M112MB4
	154	185	248	2,4	9,4	
	162	194	236	2,7	8,94 ★	
	173	208	221	3,2	8,35	
	196	235	195	4,2	7,37 ★	
	265	318	144	4,6	5,46 ★	E.108-M112MB4
	140	168	273	0,84	10,33 ★	E.88-M112MB4
	153	184	250	0,84	9,46	
	172	206	223	1,1	8,42 ★	
	188	226	203	1,2	7,69	
	204	245	187	1,6	7,07 ★	
	221	265	173	1,7	6,53	
	238	286	160	1,7	6,06 ★	
	256	307	149	2,1	5,65	
	283	340	135	2,7	5,11 ★	
	307	368	124	3,1	4,7	
	342	410	112	3,6	4,23 ★	
	371	445	103	3,7	3,9	
	438	526	87	5,2	3,3	
	502	602	76	5,7	2,88 ★	
	182	218	209	0,81	7,92 ★	E.68-M112MB4
	225	270	170	1	6,42 ★	
	244	293	157	1,2	5,92	
	270	324	142	1,6	5,36 ★	
	293	352	130	1,7	4,93	
	317	380	121	1,8	4,56 ★	
	341	409	112	2,1	4,24	
	386	463	99	2,3	3,74 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	419	503	91	2,6	3,45	E.68-M112MB4
	468	562	82	3,1	3,09 ★	
	507	608	75	3,3	2,85	
	605	726	63	3,6	2,39	
	708	850	54	3,9	2,04 ★	
	850	1020	45	3,9	1,7	
	1025	1230	37	4	1,41 ★	
	284	341	134	0,89	5,08 ★	E.48-M112MB4
	313	376	122	1,1	4,62	
	343	412	111	1,3	4,21 ★	
	373	448	102	1,6	3,87	
	406	487	94	1,5	3,56 ★	
	446	535	86	1,8	3,24	
	490	588	78	2,2	2,95 ★	
	535	642	71	2,2	2,7	
	600	720	64	2,4	2,41 ★	
	672	806	57	2,4	2,15	
	790	948	48	2,4	1,83	
	951	1141	40	2,5	1,52 ★	
	482	578	79	1	3 ★	E.38-M112MB4
	529	635	72	1,1	2,73	
	705	846	54	1,5	2,05 ★	
	781	937	49	1,7	1,85	
	909	1091	42	1,7	1,59 ★	
5,5 kW (50 Hz) 6,6 kW (60 Hz)	1,9	2,3	24995	0,8	746	D.188-Z68-M132SB4
	2,3	2,8	20739	0,96	619 ★	
	2,7	3,2	18294	1,1	546	
	3	3,6	17664	1,1	243,82	D.188-M160MP8
	3,5	4,2	14949	1,3	206,34	
	3,9	4,7	13340	1,5	243,82	D.188-M132MB6
	3,1	3,7	17148	0,82	313,41	D.168-M132MB6
	3,3	4	15825	0,88	289,23 ★	
	3,6	4,3	14679	0,95	268,29	
	3,8	4,6	13847	1	253,08 ★	
	4,2	5	12375	1,1	341,61 ★	
	4,6	5,5	11353	1,2	313,41	D.168-M132SB4
	5	6	10477	1,3	289,23 ★	
	5,4	6,5	9719	1,4	268,29	
	5,7	6,8	9168	1,5	253,08 ★	
	6,1	7,3	8575	1,6	236,72	
	6,9	8,3	7625	1,8	210,49 ★	
	7,3	8,8	7198	1,9	198,71	
	5,2	6,2	10006	0,8	276,23	D.148-M132SB4
	5,7	6,8	9226	0,87	254,7 ★	
	6,1	7,3	8551	0,94	236,05	
	6,5	7,8	8130	0,98	224,43 ★	
	6,9	8,3	7598	1,1	209,76	
	7,8	9,4	6703	1,2	185,03 ★	
	8,3	10	6322	1,3	174,53	
	9,3	11,2	5665	1,4	156,38 ★	
	10	12	5230	1,5	144,39	
	11,8	14,2	4469	1,8	123,37	
	13	15,6	4039	2	111,5 ★	
	13,5	16,2	3891	2,1	107,42	
	25	30	2083	2,2	57,5	Z.148-M132SB4
	8,4	10,1	6217	0,82	171,62	D.128-M132SB4
	9,1	10,9	5781	0,88	159,6 ★	
	9,7	11,6	5397	0,94	148,99	
	10,9	13,1	4829	1,1	133,3 ★	
	11,7	14	4475	1,1	123,53	
	12,8	15,4	4102	1,2	113,24 ★	
	14	16,8	3760	1,4	103,8	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
5,5 kW (50 Hz) 6,6 kW (60 Hz)	16,4	19,7	3204	1,6	88,46	D.128-M132SB4
	18,6	22	2828	1,8	78,06 ★	
	22	26	2406	2,1	66,43	
	25	30	2085	2,4	57,56 ★	
	33	40	1601	2	44,19 ★	Z.128-M132SB4
	35	42	1484	2,2	40,96	
	13,8	16,6	3806	0,81	105,08 ★	D.108-M132SB4
	15	18	3512	0,88	96,94	
	17,7	21	2975	1	82,14	
	20	24	2593	1,2	71,59 ★	
	24	29	2206	1,4	60,9	
	30	36	1753	1,8	48,38 ★	Z.108-M132SB4
	33	40	1605	1,9	44,31	
	36	43	1479	2,1	40,82 ★	
	38	46	1369	2,3	37,79	
	41	49	1273	2,4	35,14 ★	
	44	53	1189	2,6	32,81	D.88-M132SB4
	25	30	2098	0,8	57,93	
	29	35	1790	0,94	49,42 ★	
	35	42	1492	1,1	41,19	Z.88-M132SB4
	39	47	1350	1,2	37,27 ★	
	43	52	1234	1,4	34,07	
	46	55	1135	1,5	31,32 ★	
	50	60	1048	1,6	28,93	
	54	65	973	1,7	26,85 ★	
	58	70	906	1,9	25,01	
	64	77	819	2,1	22,61 ★	
	70	84	754	2,2	20,81	
	78	94	678	2,5	18,72 ★	
	84	101	626	2,7	17,27	
	99	119	530	3,1	14,63	
	114	137	462	3,4	12,75 ★	
	134	161	393	3,7	10,85	
	157	188	335	4,1	9,26 ★	
	326	391	161	5	4,45 ★	
	383	460	137	5,4	3,79 ★	
	57	68	926	0,86	25,55 ★	Z.68-M132SB4
	62	74	852	0,94	23,53	
	67	80	788	1	21,76 ★	
	72	86	732	1,1	20,2	
	81	97	646	1,2	17,82 ★	
	88	106	596	1,3	16,45	
	98	118	534	1,5	14,74 ★	
	107	128	492	1,6	13,59	
	127	152	413	1,9	11,4	
	149	179	352	2,1	9,73 ★	
	179	215	294	2,4	8,11	
	216	259	243	2,7	6,72 ★	
	245	294	215	2,3	5,93	
	287	344	183	2,6	5,06 ★	
	344	413	153	3,1	4,22	
	415	498	126	3,3	3,49 ★	
	162	194	324	2,5	17,82 ★	Z.68-M132S2
	176	211	299	2,7	16,45	
	196	235	268	3	14,74 ★	
	213	256	247	3,2	13,59	
	254	305	207	3,8	11,4	
	297	356	177	4,2	9,73 ★	
	356	427	147	4,7	8,11	
	430	516	122	5,3	6,72 ★	
	487	584	108	4,5	5,93	
	571	685	92	5,2	5,06 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
5,5 kW (50 Hz) 6,6 kW (60 Hz)	685	822	77	6,1	4,22	Z.68-M132S2
	108	130	485	0,85	13,38 ★	Z.48-M132SB4
	118	142	444	0,9	12,25	
	133	160	396	0,99	10,93 ★	
	149	179	354	1,1	9,76	
	175	210	300	1,2	8,29	
	210	252	250	1,4	6,9 ★	
	214	257	246	1,1	6,79 ★	
	239	287	220	1,2	6,06	
	282	338	187	1,4	5,15	
	339	407	155	1,7	4,28 ★	
	151	181	348	1,3	19,13 ★	Z.48-M132S2
	165	198	319	1,4	17,55	
	179	215	294	1,5	16,17 ★	
	197	236	267	1,6	14,68	
	216	259	243	1,7	13,38 ★	
	236	283	223	1,8	12,25	
	264	317	199	2	10,93 ★	
	296	355	177	2,1	9,76	
	349	419	151	2,4	8,29	
	419	503	125	2,7	6,9 ★	
	426	511	123	2,2	6,79 ★	
	477	572	110	2,5	6,06	
	561	673	94	2,9	5,15	
	675	810	78	3,3	4,28 ★	
	106	127	495	1,2	13,67 ★	E.148-M132SB4
	116	139	454	1,3	12,54	
	125	150	419	1,6	11,57 ★	
	135	162	389	2	10,73	
	143	172	367	2,2	10,13 ★	
	153	184	343	2,7	9,47	
	172	206	305	3,3	8,42 ★	
	182	218	288	3,7	7,95	
	203	244	259	4,3	7,14 ★	
	143	172	367	1,5	10,14 ★	E.128-M132SB4
	154	185	341	1,7	9,4	
	162	194	324	2	8,94 ★	
	174	209	302	2,4	8,35	
	197	236	267	3,1	7,37 ★	
	209	251	252	3,5	6,95	
	233	280	226	4,1	6,23 ★	
	252	302	208	4,6	5,75	
	266	319	198	3,3	5,46 ★	E.108-M132SB4
	290	348	181	3,8	5	
	340	408	154	4,7	4,26	
	386	463	136	4,4	3,76 ★	
	172	206	305	0,8	8,42 ★	E.88-M132SB4
	189	227	279	0,88	7,69	
	205	246	256	1,1	7,07 ★	
	222	266	237	1,3	6,53	
	239	287	220	1,3	6,06 ★	
	257	308	205	1,6	5,65	
	284	341	185	2	5,11 ★	
	309	371	170	2,3	4,7	
	343	412	153	2,6	4,23 ★	
	372	446	141	2,7	3,9	
	439	527	120	3,8	3,3	
	503	604	104	4,2	2,88 ★	
	592	710	89	4,7	2,45	
	694	833	76	5,5	2,09 ★	
	848	1018	62	5,7	1,71 ★	
	245	294	214	0,89	5,92	E.68-M132SB4



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
5,5 kW (50 Hz) 6,6 kW (60 Hz)	271	325	194	1,1	5,36 ★	E.68-M132SB4
	294	353	179	1,3	4,93	
	318	382	165	1,3	4,56 ★	
	342	410	154	1,5	4,24	
	388	466	135	1,7	3,74 ★	
	420	504	125	1,9	3,45	
	469	563	112	2,2	3,09 ★	
	509	611	103	2,4	2,85	
	607	728	87	2,7	2,39	
	711	853	74	2,8	2,04 ★	
	853	1024	62	2,8	1,7	E.48-M132SB4
	1028	1234	51	2,9	1,41 ★	
	344	413	153	0,98	4,21 ★	
	375	450	140	1,1	3,87	
	407	488	129	1,1	3,56 ★	
	448	538	117	1,3	3,24	
	492	590	107	1,6	2,95 ★	
	537	644	98	1,6	2,7	
	602	722	87	1,7	2,41 ★	
	674	809	78	1,7	2,15	D.188-Z68-M132M4
	792	950	66	1,7	1,83	
	954	1145	55	1,8	1,52 ★	
7,5 kW (50 Hz) 9 kW (60 Hz)	2,7	3,2	24982	0,8	546	
	3	3,6	24188	0,83	243,82	D.188-M160L8
	3,5	4,2	20470	0,98	206,34	
	3,9	4,7	18191	1,1	243,82	D.188-M160MB6
	4,7	5,6	15395	1,3	206,34	
	5,4	6,5	13223	1,5	177,23 ★	
	5,9	7,1	12044	1,7	243,82	D.188-M132M4
	4,2	5	16874	0,83	341,61 ★	D.168-M132M4
	4,6	5,5	15481	0,9	313,41	
	5	6	14287	0,98	289,23 ★	
	5,4	6,5	13253	1,1	268,29	
	5,7	6,8	12501	1,1	253,08 ★	
	6,1	7,3	11693	1,2	236,72	
	6,9	8,3	10397	1,3	210,49 ★	
	7,3	8,8	9816	1,4	198,71	
	8,1	9,7	8811	1,6	178,38 ★	
	8,9	10,7	8087	1,7	163,72	
	10,3	12,4	6979	2	141,28	D.148-M132M4
	7,8	9,4	9140	0,88	185,03 ★	
	8,3	10	8621	0,93	174,53	
	9,3	11,2	7725	1	156,38 ★	
	10	12	7132	1,1	144,39	
	11,8	14,2	6094	1,3	123,37	
	13	15,6	5508	1,5	111,5 ★	
	13,5	16,2	5306	1,5	107,42	
	15,6	18,7	4589	1,7	92,91	
	17,9	21	4003	2	81,04 ★	
	21	25	3426	2,3	69,36 ★	Z.148-M132M4
	25	30	2840	1,6	57,5	
	11,7	14	6102	0,84	123,53	D.128-M132M4
	12,8	15,4	5594	0,91	113,24 ★	
	14	16,8	5127	0,99	103,8	
	16,4	19,7	4370	1,2	88,46	
	18,6	22	3856	1,3	78,06 ★	
	22	26	3281	1,6	66,43	
	25	30	2843	1,8	57,56 ★	
	30	36	2393	2,1	48,44 ★	
	33	40	2159	2,4	43,71	
	39	47	1856	2,7	37,57 ★	
	33	40	2183	1,5	44,19 ★	Z.128-M132M4



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
7,5 kW (50 Hz) 9 kW (60 Hz)	35	42	2023	1,6	40,96	Z.128-M132M4
	20	24	3536	0,88	71,59 ★	D.108-M132M4
	24	29	3008	1	60,9	
	30	36	2390	1,3	48,38 ★	Z.108-M132M4
	33	40	2189	1,4	44,31	
	36	43	2016	1,5	40,82 ★	
	38	46	1867	1,7	37,79	
	41	49	1736	1,8	35,14 ★	
	44	53	1621	1,9	32,81	
	49	59	1450	2,1	29,35 ★	
	53	64	1344	2,3	27,2	
	58	70	1232	2,5	24,94 ★	
	63	76	1129	2,7	22,86	
	74	89	962	3,2	19,48	
	277	332	259	4,4	5,24 ★	
	35	42	2035	0,83	41,19	D.88-M132M4
	39	47	1841	0,91	37,27 ★	Z.88-M132M4
	43	52	1683	1	34,07	
	46	55	1547	1,1	31,32 ★	
	50	60	1429	1,2	28,93	
	54	65	1326	1,3	26,85 ★	
	58	70	1235	1,4	25,01	
	64	77	1117	1,5	22,61 ★	
	70	84	1028	1,6	20,81	
	78	94	925	1,8	18,72 ★	
	84	101	853	2	17,27	
	99	119	723	2,2	14,63	
	114	137	630	2,5	12,75 ★	
	134	161	536	2,7	10,85	
	157	188	457	3	9,26 ★	
	191	229	375	3,5	7,59 ★	
	208	250	344	3,7	6,96	
	244	293	293	4,1	5,94 ★	
	298	358	241	4,6	4,87 ★	
	326	391	220	3,6	4,45 ★	
	383	460	187	4	3,79 ★	
	466	559	154	4,3	3,11 ★	
	155	186	462	3,6	18,72 ★	Z.88-M132SB2
	168	202	427	3,9	17,27	
	72	86	998	0,8	20,2	Z.68-M132M4
	81	97	880	0,91	17,82 ★	
	88	106	813	0,98	16,45	
	98	118	728	1,1	14,74 ★	
	107	128	671	1,2	13,59	
	127	152	563	1,4	11,4	
	149	179	481	1,6	9,73 ★	
	179	215	401	1,7	8,11	
	216	259	332	2	6,72 ★	
	245	294	293	1,7	5,93	
	287	344	250	1,9	5,06 ★	
	344	413	208	2,3	4,22	
	415	498	172	2,4	3,49 ★	
	163	196	440	1,8	17,82 ★	Z.68-M132SB2
	176	211	406	2	16,45	
	197	236	364	2,2	14,74 ★	
	213	256	336	2,4	13,59	
	254	305	282	2,8	11,4	
	298	358	240	3,1	9,73 ★	
	358	430	200	3,5	8,11	
	432	518	166	3,9	6,72 ★	
	489	587	146	3,3	5,93	
	573	688	125	3,8	5,06 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
7,5 kW (50 Hz) 9 kW (60 Hz)	687	824	104	4,5	4,22	Z.68-M132SB2
	831	997	86	4,9	3,49 ★	
	175	210	409	0,88	8,29	Z.48-M132M4
	210	252	341	1	6,9 ★	
	214	257	335	0,81	6,79 ★	
	239	287	299	0,9	6,06	
	282	338	254	1,1	5,15	
	339	407	211	1,2	4,28 ★	
	152	182	472	0,95	19,13 ★	Z.48-M132SB2
	165	198	433	1	17,55	
	179	215	399	1,1	16,17 ★	
	198	238	363	1,2	14,68	
	217	260	330	1,2	13,38 ★	
	237	284	303	1,3	12,25	
	265	318	270	1,4	10,93 ★	
	297	356	241	1,6	9,76	
	350	420	205	1,8	8,29	
	420	504	170	2	6,9 ★	
	427	512	168	1,6	6,79 ★	
	479	575	150	1,8	6,06	
	563	676	127	2,1	5,15	
	678	814	106	2,5	4,28 ★	
	106	127	675	0,89	13,67 ★	E.148-M132M4
	116	139	619	0,97	12,54	
	125	150	572	1,2	11,57 ★	
	135	162	530	1,4	10,73	
	143	172	500	1,6	10,13 ★	
	153	184	468	2	9,47	
	172	206	416	2,4	8,42 ★	
	182	218	393	2,7	7,95	
	203	244	353	3,2	7,14 ★	
	221	265	324	3,6	6,55	
	143	172	501	1,1	10,14 ★	E.128-M132M4
	154	185	464	1,3	9,4	
	162	194	442	1,4	8,94 ★	
	174	209	412	1,7	8,35	
	197	236	364	2,2	7,37 ★	
	209	251	343	2,6	6,95	
	233	280	308	3	6,23 ★	
	252	302	284	3,4	5,75	
	295	354	243	4	4,91	
	327	392	219	4,6	4,44 ★	
	339	407	211	4,7	4,28	
	266	319	270	2,4	5,46 ★	E.108-M132M4
	290	348	247	2,8	5	
	340	408	210	3,4	4,26	
	386	463	186	3,2	3,76 ★	
	453	544	158	4,7	3,2	
	523	628	137	4,9	2,77 ★	
	622	746	115	5,9	2,33 ★	
	687	824	104	5,9	2,11	
	801	961	89	6,2	1,81 ★	
	205	246	349	0,83	7,07 ★	E.88-M132M4
	222	266	323	0,93	6,53	
	239	287	299	0,94	6,06 ★	
	257	308	279	1,1	5,65	
	284	341	252	1,5	5,11 ★	
	309	371	232	1,7	4,7	
	343	412	209	1,9	4,23 ★	
	372	446	193	2	3,9	
	439	527	163	2,8	3,3	
	503	604	142	3,1	2,88 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
7,5 kW (50 Hz) 9 kW (60 Hz)	592	710	121	3,5	2,45	E.88-M132M4
	694	833	103	4,1	2,09 ★	
	848	1018	84	4,2	1,71 ★	
	271	325	265	0,83	5,36 ★	E.68-M132M4
	294	353	244	0,92	4,93	
	318	382	225	0,98	4,56 ★	
	342	410	209	1,1	4,24	
	388	466	185	1,2	3,74 ★	
	420	504	170	1,4	3,45	
	469	563	153	1,6	3,09 ★	
	509	611	141	1,8	2,85	
	607	728	118	1,9	2,39	
	711	853	101	2,1	2,04 ★	
	853	1024	84	2,1	1,7	
	1028	1234	70	2,2	1,41 ★	
	375	450	191	0,84	3,87	E.48-M132M4
	407	488	176	0,8	3,56 ★	
	448	538	160	0,94	3,24	
	492	590	146	1,2	2,95 ★	
	537	644	133	1,2	2,7	
9,2 kW (50 Hz) 11 kW (60 Hz)	5,9	7,1	14876	1,3	243,82	D.188-M132MB4
	9,4	11,3	9342	2,1	153,12	D.168-M132MB4
	5,4	6,5	16369	0,86	268,29	
	5,7	6,8	15441	0,91	253,08 ★	
	6,1	7,3	14443	0,97	236,72	
	6,8	8,2	12843	1,1	210,49 ★	
	7,2	8,6	12124	1,2	198,71	
	8,1	9,7	10884	1,3	178,38 ★	
	8,8	10,6	9989	1,4	163,72	
	10,2	12,2	8620	1,6	141,28	
	11,7	14	7541	1,9	123,59	D.148-M132MB4
	13,4	16,1	6558	2,1	107,48	
	9,2	11	9541	0,84	156,38 ★	
	10	12	8810	0,91	144,39	
	11,7	14	7527	1,1	123,37	
	12,9	15,5	6803	1,2	111,5 ★	
	13,4	16,1	6554	1,2	107,42	
	15,5	18,6	5669	1,4	92,91	Z.148-M132MB4
	17,8	21	4945	1,6	81,04 ★	
	21	25	4232	1,9	69,36 ★	
	23	28	3790	2,1	62,12	
	25	30	3508	1,3	57,5	
	26	31	3309	2,4	54,24 ★	
	13,9	16,7	6333	0,81	103,8	D.128-M132MB4
	16,3	19,6	5397	0,94	88,46	
	18,4	22	4763	1,1	78,06 ★	
	22	26	4053	1,3	66,43	
	25	30	3512	1,5	57,56 ★	
	30	36	2956	1,7	48,44 ★	
	33	40	2667	1,9	43,71	Z.128-M132MB4
	33	40	2696	1,2	44,19 ★	
	35	42	2499	1,3	40,96	
	37	44	2376	2,1	38,94 ★	
	40	48	2220	2,3	36,39	
	45	54	1959	2,6	32,11 ★	D.108-M132MB4
	48	58	1848	2,8	30,28	
	24	29	3716	0,83	60,9	Z.108-M132MB4
	30	36	2952	1,1	48,38 ★	
	32	38	2704	1,1	44,31	
	35	42	2491	1,2	40,82 ★	
	38	46	2306	1,3	37,79	
	41	49	2144	1,4	35,14 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
9,2 kW (50 Hz) 11 kW (60 Hz)	44	53	2002	1,5	32,81	Z.108-M132MB4
	49	59	1791	1,7	29,35 ★	
	53	64	1660	1,9	27,2	
	58	70	1522	2	24,94 ★	
	63	76	1395	2,2	22,86	
	74	89	1189	2,6	19,48	
	84	101	1049	3	17,19 ★	
	98	118	893	3,5	14,63	
	203	244	433	4,2	7,1 ★	
	225	270	391	4,5	6,41	
	275	330	320	3,6	5,24 ★	
	327	392	269	4,2	4,41 ★	
	362	434	243	4,6	3,98 ★	
	421	505	209	5,2	3,42 ★	
	42	50	2079	0,81	34,07	Z.88-M132MB4
	46	55	1911	0,88	31,32 ★	
	50	60	1765	0,95	28,93	
	54	65	1638	1	26,85 ★	
	58	70	1526	1,1	25,01	
	64	77	1380	1,2	22,61 ★	
	69	83	1270	1,3	20,81	
	77	92	1142	1,5	18,72 ★	
	83	100	1054	1,6	17,27	
	98	118	893	1,8	14,63	
	113	136	778	2	12,75 ★	
	133	160	662	2,2	10,85	
	156	187	565	2,5	9,26 ★	
	190	228	463	2,8	7,59 ★	
	207	248	425	3	6,96	
	242	290	362	3,3	5,94 ★	
	296	355	297	3,7	4,87 ★	
	324	389	272	2,9	4,45 ★	
	380	456	231	3,2	3,79 ★	
	463	556	190	3,5	3,11 ★	
	88	106	1004	0,8	16,45	Z.68-M132MB4
	98	118	899	0,89	14,74 ★	
	106	127	829	0,96	13,59	
	126	151	696	1,1	11,4	
	148	178	594	1,3	9,73 ★	
	178	214	495	1,4	8,11	
	214	257	410	1,6	6,72 ★	
	243	292	362	1,4	5,93	
	285	342	309	1,6	5,06 ★	
	341	409	257	1,8	4,22	
	413	496	213	2	3,49 ★	
	209	251	421	0,81	6,9 ★	Z.48-M132MB4
	280	336	314	0,86	5,15	
	336	403	261	1	4,28 ★	
	124	149	706	0,96	11,57 ★	E.148-M132MB4
	134	161	655	1,2	10,73	
	142	170	618	1,3	10,13 ★	
	152	182	578	1,6	9,47	
	171	205	514	1,9	8,42 ★	
	181	217	485	2,2	7,95	
	202	242	436	2,6	7,14 ★	
	220	264	400	2,9	6,55	
	255	306	345	3,9	5,65	
	291	349	301	4,6	4,94	
	335	402	262	5,1	4,3	
	142	170	619	0,88	10,14 ★	E.128-M132MB4
	153	184	574	1	9,4	
	161	193	545	1,2	8,94 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15



P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
9,2 kW (50 Hz) 11 kW (60 Hz)	172	206	509	1,4	8,35	E.128-M132MB4
	195	234	450	1,8	7,37	
	207	248	424	2,1	6,95	
	231	277	380	2,4	6,23	
	250	300	351	2,7	5,75	
	293	352	300	3,2	4,91	
	324	389	271	3,7	4,44	
	336	403	261	3,8	4,28	
	389	467	226	4,4	3,7	
	446	535	197	5,1	3,23	
	264	317	333	2	5,46	E.108-M132MB4
	288	346	305	2,2	5	
	338	406	260	2,8	4,26	
	383	460	229	2,6	3,76	
	450	540	195	3,8	3,2	
	520	624	169	4	2,77	
	618	742	142	4,8	2,33	
	682	818	129	4,8	2,11	
	796	955	110	5	1,81	
	255	306	345	0,93	5,65	E.88-M132MB4
	282	338	312	1,2	5,11	
	306	367	287	1,3	4,7	
	340	408	258	1,5	4,23	
	369	443	238	1,6	3,9	
	436	523	201	2,2	3,3	
	500	600	176	2,5	2,88	
	588	706	149	2,8	2,45	
	689	827	128	3,3	2,09	
	842	1010	104	3,4	1,71	
	340	408	259	0,89	4,24	E.68-M132MB4
	385	462	228	1	3,74	
	417	500	210	1,1	3,45	
	466	559	189	1,3	3,09	
	505	606	174	1,4	2,85	
	603	724	146	1,6	2,39	
	706	847	124	1,7	2,04	
	847	1016	104	1,7	1,7	
	1021	1225	86	1,7	1,41	
	488	586	180	0,94	2,95	E.48-M132MB4
	533	640	165	0,97	2,7	
11 kW (50 Hz) 13,2 kW (60 Hz)	4,7	5,6	22579	0,89	206,34	D.188-M160L6
	5,4	6,5	19394	1	177,23	
	5,9	7,1	17664	1,1	243,82	D.188-M160MB4
	7	8,4	14949	1,3	206,34	
	8,2	9,8	12840	1,6	177,23	
	9,5	11,4	11093	1,8	153,12	
	6,1	7,3	17150	0,82	236,72	D.168-M160MB4
	6,9	8,3	15250	0,92	210,49	
	7,3	8,8	14396	0,97	198,71	
	8,1	9,7	12923	1,1	178,38	
	8,9	10,7	11861	1,2	163,72	
	10,3	12,4	10235	1,4	141,28	
	11,7	14	8954	1,6	123,59	
	13,5	16,2	7787	1,8	107,48	
	15,4	18,5	6832	2	94,3	
	11,8	14,2	8938	0,9	123,37	D.148-M160MB4
	13	15,6	8078	0,99	111,5	
	13,5	16,2	7782	1	107,42	
	15,6	18,7	6731	1,2	92,91	
	17,9	21	5871	1,4	81,04	
	21	25	5025	1,6	69,36	
	23	28	4500	1,8	62,12	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
11 kW (50 Hz) 13,2 kW (60 Hz)	27	32	3930	2	54,24 ★	Z.148-M160MB4
	29	35	3676	2,2	50,74	
	32	38	3268	2,4	45,11 ★	
	34	41	3086	2,6	42,59	
	16,4	19,7	6409	0,8	88,46	D.128-M160MB4
	18,6	22	5655	0,9	78,06 ★	
	22	26	4813	1,1	66,43	
	25	30	4170	1,2	57,56 ★	
	30	36	3509	1,5	48,44 ★	
	33	40	3167	1,6	43,71	
	37	44	2821	1,8	38,94 ★	Z.128-M160MB4
	40	48	2636	1,9	36,39	
	45	54	2326	2,2	32,11 ★	
	48	58	2194	2,3	30,28	
	53	64	1966	2,6	27,13 ★	
	58	70	1815	2,8	25,05	
	28	34	3765	0,82	51,97 ★	D.108-M160MB4
	34	41	3087	1	42,61 ★	
	41	49	2546	1,2	35,14 ★	Z.108-M160MB4
	44	53	2377	1,3	32,81	
	49	59	2126	1,5	29,35 ★	
	53	64	1971	1,6	27,2	
	58	70	1807	1,7	24,94 ★	
	63	76	1656	1,9	22,86	
	74	89	1411	2,2	19,48	
	84	101	1245	2,5	17,19 ★	
	99	119	1060	2,9	14,63	
	114	137	919	3,4	12,68 ★	
	204	245	514	3,5	7,1 ★	
	226	271	464	3,8	6,41	
	263	316	399	4,3	5,51 ★	
	277	332	380	3	5,24 ★	
	329	395	319	3,6	4,41 ★	
	364	437	288	3,9	3,98 ★	
	424	509	248	4,4	3,42 ★	
	54	65	1945	0,86	26,85 ★	Z.88-M160MB4
	58	70	1812	0,93	25,01	
	64	77	1638	1	22,61 ★	
	70	84	1508	1,1	20,81	
	78	94	1356	1,2	18,72 ★	
	84	101	1251	1,3	17,27	
	99	119	1060	1,5	14,63	
	114	137	924	1,7	12,75 ★	
	134	161	786	1,9	10,85	
	157	188	671	2,1	9,26 ★	
	191	229	550	2,4	7,59 ★	
	208	250	504	2,5	6,96	
	244	293	430	2,8	5,94 ★	
	298	358	353	3,1	4,87 ★	
	326	391	322	2,5	4,45 ★	
	383	460	275	2,7	3,79 ★	
	466	559	225	2,9	3,11 ★	
	107	128	985	0,81	13,59	Z.68-M160MB4
	127	152	826	0,95	11,4	
	149	179	705	1,1	9,73 ★	
	179	215	588	1,2	8,11	
	216	259	487	1,3	6,72 ★	
	245	294	430	1,1	5,93	
	287	344	367	1,3	5,06 ★	
	344	413	306	1,5	4,22	
	415	498	253	1,7	3,49 ★	
	143	172	734	1,1	10,13 ★	E.148-M160MB4



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
11 kW (50 Hz) 13,2 kW (60 Hz)	153	184	686	1,3	9,47	E.148-M160MB4
	172	206	610	1,6	8,42 ★	
	182	218	576	1,8	7,95	
	203	244	517	2,2	7,14 ★	
	221	265	475	2,4	6,55	
	257	308	409	3,3	5,65	
	294	353	358	3,9	4,94	
	337	404	312	4,3	4,3	
	385	462	273	4,9	3,77 ★	
	162	194	648	0,99	8,94 ★	E.128-M160MB4
	174	209	605	1,2	8,35	
	197	236	534	1,5	7,37 ★	
	209	251	504	1,7	6,95	
	233	280	451	2,1	6,23 ★	
	252	302	417	2,3	5,75	
	295	354	356	2,7	4,91	
	327	392	322	3,1	4,44 ★	
	339	407	310	3,2	4,28	
	392	470	268	3,7	3,7	
	449	539	234	4,3	3,23 ★	
	525	630	200	5	2,76 ★	
	587	704	179	5,3	2,47	
	690	828	152	5,7	2,1 ★	
	801	961	131	6,1	1,81	
	266	319	396	1,7	5,46 ★	E.108-M160MB4
	290	348	362	1,9	5	
	340	408	309	2,3	4,26	
	386	463	272	2,2	3,76 ★	
	453	544	232	3,2	3,2	
	523	628	201	3,3	2,77 ★	
	622	746	169	4	2,33 ★	
	687	824	153	4,1	2,11	
	801	961	131	4,2	1,81 ★	
	284	341	370	1	5,11 ★	E.88-M160MB4
	309	371	341	1,1	4,7	
	343	412	306	1,3	4,23 ★	
	372	446	283	1,4	3,9	
	439	527	239	1,9	3,3	
	503	604	209	2,1	2,88 ★	
	592	710	177	2,4	2,45	
	694	833	151	2,8	2,09 ★	
	848	1018	124	2,9	1,71 ★	
	388	466	271	0,85	3,74 ★	E.68-M160MB4
	420	504	250	0,96	3,45	
	469	563	224	1,1	3,09 ★	
	509	611	206	1,2	2,85	
	1028	1234	102	1,5	1,41 ★	
15 kW (50 Hz) 18 kW (60 Hz)	6	7,2	24005	0,83	243,82	D.188-M160L4
	7,1	8,5	20315	0,98	206,34	
	8,2	9,8	17449	1,1	177,23 ★	
	9,5	11,4	15075	1,3	153,12	
	12	14,4	11979	1,7	121,67 ★	
	14,4	17,3	9940	2	100,96 ★	
	15,8	19	9064	2,2	92,06	
	8,2	9,8	17562	0,8	178,38 ★	D.168-M160L4
	8,9	10,7	16119	0,87	163,72	
	10,3	12,4	13910	1	141,28	
	11,8	14,2	12168	1,2	123,59	
	13,5	16,2	10582	1,3	107,48	
	15,4	18,5	9284	1,5	94,3 ★	
	18,2	22	7852	1,8	79,75 ★	
	20	24	7124	2	72,36	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
15 kW (50 Hz) 18 kW (60 Hz)	23	28	6210	2,3	63,08 ★	D.168-M160L4
	31	37	4589	2,2	46,61	Z.168-M160L4
	15,7	18,8	9147	0,87	92,91	D.148-M160L4
	18	22	7979	1	81,04 ★	D.148-M160L4
	21	25	6829	1,2	69,36 ★	
	23	28	6116	1,3	62,12	
	27	32	5340	1,5	54,24 ★	
	29	35	4996	1,6	50,74	
	32	38	4441	1,8	45,11 ★	Z.148-M160L4
	34	41	4193	1,9	42,59	
	38	46	3764	2,1	38,23 ★	
	42	50	3455	2,3	35,09	
	48	58	2981	2,7	30,28	
	25	30	5667	0,9	57,56 ★	D.128-M160L4
	30	36	4769	1,1	48,44 ★	
	33	40	4303	1,2	43,71	
	37	44	3834	1,3	38,94 ★	Z.128-M160L4
	40	48	3583	1,4	36,39	
	45	54	3161	1,6	32,11 ★	
	48	58	2981	1,7	30,28	
	54	65	2671	1,9	27,13 ★	
	58	70	2466	2,1	25,05	
	68	82	2108	2,4	21,41	
	75	90	1905	2,7	19,35 ★	
	78	94	1835	2,8	18,64	
	90	108	1587	3,1	16,12	
	103	124	1384	3,5	14,06 ★	
	200	240	718	3,5	7,29 ★	
	233	280	614	4,1	6,24 ★	
	260	312	550	4,7	5,59 ★	
	41	49	3460	0,9	35,14 ★	Z.108-M160L4
	44	53	3230	0,96	32,81	
	50	60	2890	1,1	29,35 ★	
	54	65	2678	1,2	27,2	
	58	70	2455	1,3	24,94 ★	
	64	77	2251	1,4	22,86	
	75	90	1918	1,6	19,48	
	85	102	1692	1,8	17,19 ★	
	100	120	1440	2,2	14,63	
	115	138	1248	2,5	12,68 ★	
	136	163	1050	3	10,67 ★	
	151	181	947	3,3	9,62	
	176	211	814	3,8	8,27 ★	
	205	246	699	2,6	7,1 ★	
	227	272	631	2,8	6,41	
	264	317	542	3,1	5,51 ★	
	278	334	516	2,2	5,24 ★	
	330	396	434	2,6	4,41 ★	
	366	439	392	2,9	3,98 ★	
	425	510	337	3,2	3,42 ★	
	70	84	2049	0,82	20,81	Z.88-M160L4
	78	94	1843	0,91	18,72 ★	
	84	101	1700	0,99	17,27	
	100	120	1440	1,1	14,63	
	114	137	1255	1,2	12,75 ★	
	134	161	1068	1,4	10,85	
	157	188	912	1,5	9,26 ★	
	192	230	747	1,7	7,59 ★	
	209	251	685	1,8	6,96	
	245	294	585	2	5,94 ★	
	299	359	479	2,3	4,87 ★	
	327	392	438	1,8	4,45 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
15 kW (50 Hz) 18 kW (60 Hz)	384	461	373	2	3,79 ★	Z.88-M160L4
	468	562	306	2,2	3,11 ★	
	179	215	798	0,88	8,11	Z.68-M160L4
	217	260	662	0,98	6,72 ★	
	245	294	584	0,84	5,93	
	288	346	498	0,96	5,06 ★	
	345	414	415	1,1	4,22	
	417	500	344	1,2	3,49 ★	
	144	173	997	0,8	10,13 ★	E.148-M160L4
	154	185	932	0,99	9,47	
	173	208	829	1,2	8,42 ★	
	183	220	783	1,4	7,95	
	204	245	703	1,6	7,14 ★	
	222	266	645	1,8	6,55	
	258	310	556	2,4	5,65	
	295	354	486	2,9	4,94	
	338	406	423	3,1	4,3	
	386	463	371	3,6	3,77 ★	
	456	547	314	4,9	3,19 ★	
	502	602	286	4,9	2,9	
	577	692	248	4,9	2,52 ★	
	680	816	211	5,7	2,14	
	887	1064	161	5,9	1,64 ★	
	174	209	822	0,87	8,35	E.128-M160L4
	197	236	726	1,1	7,37 ★	
	209	251	684	1,3	6,95	
	234	281	613	1,5	6,23 ★	
	253	304	566	1,7	5,75	
	296	355	483	2	4,91	
	328	394	437	2,3	4,44 ★	
	340	408	421	2,4	4,28	
	393	472	364	2,7	3,7	
	450	540	318	3,1	3,23 ★	
	527	632	272	3,7	2,76 ★	
	589	707	243	3,9	2,47	
	693	832	207	4,2	2,1 ★	
	804	965	178	4,5	1,81	
	1070	1284	134	5,1	1,36 ★	
	266	319	538	1,2	5,46 ★	E.108-M160L4
	291	349	492	1,4	5	
	342	410	419	1,7	4,26	
	387	464	370	1,6	3,76 ★	
	455	546	315	2,4	3,2	
	525	630	273	2,5	2,77 ★	
	624	749	229	3	2,33 ★	
	690	828	208	3	2,11	
	804	965	178	3,1	1,81 ★	
	310	372	463	0,83	4,7	E.88-M160L4
	344	413	416	0,96	4,23 ★	
	373	448	384	1	3,9	
	441	529	325	1,4	3,3	
	505	606	284	1,5	2,88 ★	
	594	713	241	1,7	2,45	
	696	835	206	2	2,09 ★	
	851	1021	168	2,1	1,71 ★	
	471	565	304	0,82	3,09 ★	E.68-M160L4
	511	613	281	0,89	2,85	
18,5 kW (50 Hz) 22 kW (60 Hz)	7,1	8,5	24884	0,8	206,34	D.188-M180MB4
	8,3	10	21373	0,94	177,23 ★	
	9,6	11,5	18466	1,1	153,12	
	12	14,4	14673	1,4	121,67 ★	
	14,5	17,4	12176	1,6	100,96 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
18,5 kW (50 Hz) 22 kW (60 Hz)	15,9	19,1	11102	1,8	92,06	D.188-M180MB4
	18,1	22	9741	2,1	80,77 ★	
	21	25	8371	2,4	69,41	
	28	34	6313	2,5	52,35	
	10,4	12,5	17038	0,82	141,28	D.168-M180MB4
	11,9	14,3	14905	0,94	123,59	
	13,6	16,3	12962	1,1	107,48	
	15,5	18,6	11372	1,2	94,3 ★	
	18,4	22	9618	1,5	79,75 ★	
	20	24	8726	1,6	72,36	
	23	28	7607	1,8	63,08 ★	
	27	32	6459	2,2	53,56	
	31	37	5621	1,8	46,61	
	18,1	22	9773	0,82	81,04 ★	D.148-M180MB4
	21	25	8365	0,96	69,36 ★	
	24	29	7492	1,1	62,12	
	28	34	6345	1,3	52,61 ★	
	32	38	5440	1,5	45,11 ★	Z.148-M180MB4
	34	41	5136	1,6	42,59	
	38	46	4610	1,7	38,23 ★	
	42	50	4232	1,9	35,09	
	48	58	3652	2,2	30,28	
	55	66	3195	2,5	26,49	
	64	77	2779	2,9	23,04	D.128-M180MB4
	30	36	5842	0,87	48,44 ★	
	34	41	5271	0,97	43,71	
	39	47	4531	1,1	37,57 ★	
	46	55	3872	1,3	32,11 ★	Z.128-M180MB4
	48	58	3652	1,4	30,28	
	54	65	3272	1,6	27,13 ★	
	58	70	3021	1,7	25,05	
	68	82	2582	2	21,41	
	76	91	2334	2,2	19,35 ★	
	79	95	2248	2,3	18,64	
	91	109	1944	2,6	16,12	
	104	125	1696	2,9	14,06 ★	
	122	146	1451	3,3	12,03 ★	
	136	163	1300	3,5	10,78	
	160	192	1101	4	9,13 ★	
	201	241	879	2,9	7,29 ★	
	235	282	753	3,4	6,24 ★	
	262	314	674	3,9	5,59 ★	
	303	364	582	4,3	4,83	
	310	372	570	4,2	4,73 ★	
	358	430	493	4,8	4,09 ★	
	404	485	438	5,3	3,63 ★	Z.108-M180MB4
	50	60	3540	0,88	29,35 ★	
	54	65	3280	0,95	27,2	
	59	71	3008	1	24,94 ★	
	64	77	2757	1,1	22,86	
	75	90	2349	1,3	19,48	
	85	102	2073	1,5	17,19 ★	
	100	120	1764	1,8	14,63	
	116	139	1529	2	12,68 ★	
	137	164	1287	2,4	10,67 ★	
	152	182	1160	2,7	9,62	
	177	212	997	3,1	8,27 ★	
	206	247	856	2,1	7,1 ★	
	229	275	773	2,3	6,41	
	266	319	664	2,6	5,51 ★	
	280	336	632	1,8	5,24 ★	
	332	398	532	2,1	4,41 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15



P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
18,5 kW (50 Hz) 22 kW (60 Hz)	368 428	442 514	480 412	2,3 2,6	3,98 3,42	★ ★ Z.108-M180MB4
	85 100 115 135 158 193 210 247 301 329 387 471	102 120 138 162 190 232 252 296 361 395 464 565	2083 1764 1538 1308 1117 915 839 716 587 537 457 375	0,81 0,92 1 1,1 1,2 1,4 1,5 1,7 1,9 1,5 1,6 1,8	17,27 14,63 12,75 10,85 9,26 7,59 6,96 5,94 4,87 4,45 3,79 3,11	★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ Z.88-M180MB4
	174 184 205 224 259 297 341 389 459 505 581 685 893	209 221 246 269 311 356 409 467 551 606 697 822 1072	1015 959 861 790 681 596 519 455 385 350 304 258 198	0,98 1,1 1,3 1,5 2 2,3 2,6 3 4 4 4 4,6 4,9	8,42 7,95 7,14 6,55 5,65 4,94 4,3 3,77 3,19 2,9 2,52 2,14 1,64	★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ E.148-M180MB4
	199 211 235 255 298 330 342 396 454 531 593 698 809 1077	239 253 282 306 358 396 410 475 545 637 712 838 971 1292	889 838 751 693 592 535 516 446 390 333 298 253 218 164	0,92 1 1,2 1,4 1,6 1,9 1,9 2,2 2,6 3 3,2 3,4 3,7 4,1	7,37 6,95 6,23 5,75 4,91 4,44 4,28 3,7 3,23 2,76 2,47 2,1 1,81 1,36	★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ E.128-M180MB4
	268 293 344 390 458 529 629 694 809	322 352 413 468 550 635 755 833 971	658 603 514 453 386 334 281 254 218	1 1,1 1,4 1,3 1,9 2 2,4 2,4 2,5	5,46 5 4,26 3,76 3,2 2,77 2,33 2,11 1,81	★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ E.108-M180MB4
	376 444 509 701 857	451 533 611 841 1028	470 398 347 252 206	0,82 1,1 1,3 1,7 1,7	3,9 3,3 2,88 2,09 1,71	★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ E.88-M180MB4
22 kW (50 Hz) 26 kW (60 Hz)	9,6 12 14,5 15,9 18,1 21 28	11,5 14,4 17,4 19,1 22 25 34	21959 17449 14479 13203 11583 9954 7508	0,91 1,1 1,4 1,5 1,7 2 2,1	153,12 121,67 100,96 92,06 80,77 69,41 52,35	★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ D.188-M180LB4 Z.188-M180LB4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
22 kW (50 Hz) 26 kW (60 Hz)	30	36	6915	2,3	48,22	Z.188-M180LB4
	13,6	16,3	15414	0,91	107,48	D.168-M180LB4
	15,5	18,6	13524	1	94,3	
	18,4	22	11437	1,2	79,75	
	20	24	10377	1,3	72,36	
	23	28	9046	1,5	63,08	
	27	32	7681	1,8	53,56	
	31	37	6684	1,5	46,61	Z.168-M180LB4
	35	42	6036	2,3	42,09	
	37	44	5658	2,5	39,45	
	21	25	9947	0,8	69,36	D.148-M180LB4
	24	29	8909	0,9	62,12	
	28	34	7545	1,1	52,61	
	32	38	6469	1,2	45,11	Z.148-M180LB4
	34	41	6108	1,3	42,59	
	38	46	5483	1,5	38,23	
	42	50	5032	1,6	35,09	
	48	58	4343	1,8	30,28	
	55	66	3799	2,1	26,49	
	64	77	3304	2,4	23,04	
	72	86	2898	2,8	20,21	
	86	103	2451	3,3	17,09	
	170	204	1239	3,9	8,64	
	187	224	1124	4,3	7,84	
	34	41	6269	0,81	43,71	D.128-M180LB4
	39	47	5388	0,95	37,57	
	46	55	4605	1,1	32,11	Z.128-M180LB4
	48	58	4343	1,2	30,28	
	54	65	3891	1,3	27,13	
	58	70	3592	1,4	25,05	
	68	82	3070	1,7	21,41	
	76	91	2775	1,8	19,35	
	79	95	2673	1,9	18,64	
	91	109	2312	2,2	16,12	
	104	125	2016	2,4	14,06	
	122	146	1725	2,7	12,03	
	136	163	1546	3	10,78	
	160	192	1309	3,4	9,13	
	186	223	1130	3,8	7,88	
	201	241	1045	2,4	7,29	
	235	282	895	2,8	6,24	
	247	296	850	4,6	5,93	
	262	314	802	3,3	5,59	
	303	364	693	3,6	4,83	
	310	372	678	3,5	4,73	
	358	430	587	4	4,09	
	404	485	521	4,4	3,63	
	477	572	440	5	3,07	
	59	71	3577	0,87	24,94	Z.108-M180LB4
	64	77	3278	0,95	22,86	
	75	90	2794	1,1	19,48	
	85	102	2465	1,3	17,19	
	100	120	2098	1,5	14,63	
	116	139	1818	1,7	12,68	
	137	164	1530	2	10,67	
	152	182	1380	2,2	9,62	
	177	212	1186	2,6	8,27	
	206	247	1018	1,8	7,1	
	229	275	919	1,9	6,41	
	266	319	790	2,2	5,51	
	280	336	751	1,5	5,24	
	332	398	632	1,8	4,41	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
22 kW (50 Hz) 26 kW (60 Hz)	368	442	571	2	3,98 ★	Z.108-M180LB4
	428	514	490	2,2	3,42 ★	
	115	138	1829	0,85	12,75 ★	Z.88-M180LB4
	135	162	1556	0,94	10,85	
	158	190	1328	1	9,26 ★	
	193	232	1089	1,2	7,59 ★	
	210	252	998	1,3	6,96	
	247	296	852	1,4	5,94 ★	
	301	361	698	1,6	4,87 ★	
	329	395	638	1,3	4,45 ★	
	387	464	544	1,4	3,79 ★	
	471	565	446	1,5	3,11 ★	
	174	209	1208	0,83	8,42 ★	E.148-M180LB4
	184	221	1140	0,93	7,95	
	205	246	1024	1,1	7,14 ★	
	224	269	939	1,2	6,55	
	259	311	810	1,7	5,65	
	297	356	708	2	4,94	
	341	409	617	2,2	4,3	
	389	467	541	2,5	3,77 ★	
	459	551	457	3,4	3,19 ★	
	505	606	416	3,4	2,9	
	581	697	361	3,4	2,52 ★	
	685	822	307	3,9	2,14	
	893	1072	235	4,1	1,64 ★	
	211	253	997	0,88	6,95	E.128-M180LB4
	235	282	893	1	6,23 ★	
	255	306	825	1,2	5,75	
	298	358	704	1,4	4,91	
	330	396	637	1,6	4,44 ★	
	342	410	614	1,6	4,28	
	396	475	531	1,9	3,7	
	454	545	463	2,2	3,23 ★	
	531	637	396	2,5	2,76 ★	
	593	712	354	2,7	2,47	
	698	838	301	2,9	2,1 ★	
	809	971	260	3,1	1,81	
	1077	1292	195	3,5	1,36 ★	
	268	322	783	0,84	5,46 ★	E.108-M180LB4
	293	352	717	0,95	5	
	344	413	611	1,2	4,26	
	390	468	539	1,1	3,76 ★	
	458	550	459	1,6	3,2	
	529	635	397	1,7	2,77 ★	
	629	755	334	2	2,33 ★	
	694	833	303	2	2,11	
	809	971	260	2,1	1,81 ★	
	444	533	473	0,95	3,3	E.88-M180LB4
	509	611	413	1,1	2,88 ★	
30 kW (50 Hz) 36 kW (60 Hz)	12	14,4	23794	0,84	121,67 ★	D.188-M200LB4
	14,5	17,4	19744	1	100,96 ★	
	15,9	19,1	18004	1,1	92,06	
	18,1	22	15796	1,3	80,77 ★	
	21	25	13574	1,5	69,41	
	27	32	10572	1,9	54,06 ★	
	34	41	8399	2,4	42,95 ★	
	28	34	10238	1,5	52,35	Z.188-M200LB4
	30	36	9430	1,7	48,22	
	35	42	8184	2	41,85 ★	
	40	48	7214	2,3	36,89	
	18,4	22	15596	0,9	79,75 ★	D.168-M200LB4
	20	24	14151	0,99	72,36	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
30 kW (50 Hz) 36 kW (60 Hz)	23	28	12336	1,1	63,08 ★	D.168-M200LB4
	27	32	10474	1,3	53,56	
	31	37	9115	1,1	46,61	Z.168-M200LB4
	35	42	8231	1,7	42,09	
	37	44	7715	1,8	39,45	
	43	52	6626	2,1	33,88 ★	
	50	60	5724	2,4	29,27	
	57	68	5053	2,8	25,84	
	32	38	8822	0,91	45,11 ★	Z.148-M200LB4
	34	41	8329	0,96	42,59	
	38	46	7476	1,1	38,23 ★	
	42	50	6862	1,2	35,09	
	48	58	5922	1,4	30,28	
	55	66	5180	1,5	26,49	
	64	77	4506	1,8	23,04	
	72	86	3952	2	20,21 ★	
	86	103	3342	2,4	17,09 ★	
	94	113	3033	2,6	15,51	
	108	130	2644	3	13,52 ★	
	128	154	2245	3,6	11,48	
	170	204	1690	2,8	8,64 ★	
	187	224	1533	3,1	7,84 ★	
	194	233	1480	3,8	7,57 ★	
	214	257	1338	3,6	6,84 ★	
	228	274	1257	4,3	6,43	
	253	304	1134	3,7	5,8 ★	
	330	396	868	4,4	4,44 ★	
	46	55	6280	0,81	32,11 ★	Z.128-M200LB4
	48	58	5922	0,86	30,28	
	54	65	5306	0,96	27,13 ★	
	58	70	4899	1	25,05	
	68	82	4187	1,2	21,41	
	76	91	3784	1,3	19,35 ★	
	79	95	3645	1,4	18,64	
	91	109	3152	1,6	16,12	
	104	125	2750	1,8	14,06 ★	
	122	146	2353	2	12,03 ★	
	136	163	2108	2,2	10,78	
	160	192	1785	2,5	9,13 ★	
	186	223	1541	2,8	7,88	
	201	241	1426	1,8	7,29 ★	
	235	282	1220	2,1	6,24 ★	
	247	296	1160	3,4	5,93 ★	
	262	314	1093	2,4	5,59 ★	
	303	364	945	2,7	4,83	
	310	372	925	2,6	4,73 ★	
	358	430	800	3	4,09 ★	
	404	485	710	3,3	3,63 ★	
	477	572	600	3,7	3,07 ★	
	75	90	3810	0,81	19,48	Z.108-M200LB4
	85	102	3362	0,92	17,19 ★	
	100	120	2861	1,1	14,63	
	116	139	2480	1,3	12,68 ★	
	137	164	2087	1,5	10,67 ★	
	152	182	1881	1,6	9,62	
	177	212	1617	1,9	8,27 ★	
	206	247	1388	1,3	7,1 ★	
	229	275	1254	1,4	6,41	
	266	319	1078	1,6	5,51 ★	
	280	336	1025	1,1	5,24 ★	
	332	398	862	1,3	4,41 ★	
	368	442	778	1,4	3,98 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
30 kW (50 Hz) 36 kW (60 Hz)	428	514	669	1,6	3,42 ★	Z.108-M200LB4
	205	246	1396	0,8	7,14 ★	E.148-M200LB4
	224	269	1281	0,9	6,55	
	259	311	1105	1,2	5,65	
	297	356	966	1,4	4,94	
	341	409	841	1,6	4,3	
	389	467	737	1,8	3,77 ★	
	459	551	624	2,5	3,19 ★	
	505	606	567	2,5	2,9	
	581	697	493	2,5	2,52 ★	
	685	822	419	2,9	2,14	
	893	1072	321	3	1,64 ★	
	255	306	1124	0,85	5,75	E.128-M200LB4
	298	358	960	1	4,91	
	330	396	868	1,2	4,44 ★	
	342	410	837	1,2	4,28	
	396	475	724	1,4	3,7	
	454	545	632	1,6	3,23 ★	
	531	637	540	1,9	2,76 ★	
	593	712	483	2	2,47	
	698	838	411	2,1	2,1 ★	
	809	971	354	2,3	1,81	
	1077	1292	266	2,6	1,36 ★	
	344	413	833	0,86	4,26	E.108-M200LB4
	390	468	735	0,82	3,76 ★	
	458	550	626	1,2	3,2	
	529	635	542	1,2	2,77 ★	
	629	755	456	1,5	2,33 ★	
	694	833	413	1,5	2,11	
	809	971	354	1,6	1,81 ★	
37 kW (50 Hz) 44 kW (60 Hz)	14,6	17,5	24186	0,83	100,96 ★	D.188-AM225SP4E
	16	19,2	22054	0,91	92,06	
	18,3	22	19349	1	80,77 ★	
	21	25	16628	1,2	69,41	
	27	32	12951	1,5	54,06 ★	
	34	41	10289	1,9	42,95 ★	Z.188-AM225SP4E
	28	34	12541	1,3	52,35	
	31	37	11552	1,4	48,22	
	35	42	10026	1,6	41,85 ★	
	40	48	8837	1,9	36,89	
	46	55	7755	2,4	32,37	D.168-AM225SP4E
	20	24	17335	0,81	72,36	
	23	28	15111	0,93	63,08 ★	
	28	34	12831	1,1	53,56	Z.168-AM225SP4E
	35	42	10083	1,4	42,09	
	37	44	9451	1,5	39,45	
	44	53	8116	1,7	33,88 ★	
	50	60	7012	2	29,27	
	57	68	6190	2,3	25,84	
	63	76	5572	2,5	23,26 ★	
	76	91	4623	3	19,3 ★	
	84	101	4216	3,3	17,6	
	159	191	2218	3,5	9,26 ★	
	205	246	1725	4,1	7,2 ★	Z.148-AM225SP4E
	39	47	9158	0,87	38,23 ★	
	42	50	8406	0,95	35,09	
	49	59	7254	1,1	30,28	
	56	67	6346	1,3	26,49	
	64	77	5519	1,4	23,04	
	73	88	4841	1,7	20,21 ★	
	86	103	4094	2	17,09 ★	
	95	114	3716	2,2	15,51	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
37 kW (50 Hz) 44 kW (60 Hz)	109	131	3239	2,5	13,52	Z.148-AM225SP4E
	128	154	2750	2,9	11,48	
	168	202	2106	3,8	8,79	
	171	205	2070	2,3	8,64	
	188	226	1878	2,6	7,84	
	195	234	1813	3,1	7,57	
	216	259	1639	2,9	6,84	
	229	275	1540	3,5	6,43	
	254	305	1389	3	5,8	
	300	360	1179	4,3	4,92	
	332	398	1064	3,6	4,44	
	59	71	6001	0,85	25,05	Z.128-AM225SP4E
	69	83	5129	0,99	21,41	
	76	91	4635	1,1	19,35	
	79	95	4465	1,1	18,64	
	92	110	3862	1,3	16,12	
	105	126	3368	1,4	14,06	
	123	148	2882	1,6	12,03	
	137	164	2582	1,8	10,78	
	162	194	2187	2	9,13	
	187	224	1888	2,3	7,88	
	202	242	1746	1,5	7,29	
	236	283	1495	1,7	6,24	
	249	299	1421	2,8	5,93	
	264	317	1339	1,9	5,59	
	305	366	1157	2,2	4,83	
	312	374	1133	2,1	4,73	
	361	433	980	2,4	4,09	
	406	487	870	2,7	3,63	
	480	576	735	3	3,07	
	101	121	3505	0,88	14,63	Z.108-K4-AMI225SP4E
	116	139	3038	1	12,68	
	138	166	2556	1,2	10,67	
	153	184	2305	1,3	9,62	
	178	214	1981	1,6	8,27	
	208	250	1701	1,1	7,1	
	230	276	1536	1,1	6,41	
	268	322	1320	1,3	5,51	
	281	337	1255	0,91	5,24	
	334	401	1056	1,1	4,41	
	371	445	953	1,2	3,98	
	431	517	819	1,3	3,42	
	261	313	1354	1	5,65	E.148-AM225SP4E
	299	359	1183	1,2	4,94	
	343	412	1030	1,3	4,3	
	391	469	903	1,5	3,77	
	462	554	764	2	3,19	
	509	611	695	2	2,9	
	585	702	604	2	2,52	
	689	827	513	2,3	2,14	
	899	1079	393	2,4	1,64	
	300	360	1176	0,82	4,91	E.128-AM225SP4E
	332	398	1064	0,94	4,44	
	345	414	1025	0,98	4,28	
	399	479	886	1,1	3,7	
	457	548	774	1,3	3,23	
	534	641	661	1,5	2,76	
	597	716	592	1,6	2,47	
	702	842	503	1,7	2,1	
	815	978	434	1,8	1,81	
	1085	1302	326	2,1	1,36	
	461	553	767	0,97	3,2	E.108-K4-AMI225SP4E
	532	638	664	1	2,77	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
45 kW (50 Hz) 54 kW (60 Hz)	18,3	22	23533	0,85	80,77 ★	D.188-AM225MP4E
	21	25	20223	0,99	69,41	
	27	32	15751	1,3	54,06 ★	
	34	41	12514	1,6	42,95 ★	
	28	34	15252	1	52,35	Z.188-AM225MP4E
	31	37	14049	1,1	48,22	
	35	42	12193	1,3	41,85 ★	
	40	48	10748	1,5	36,89	
	46	55	9431	2	32,37	
	50	60	8502	2,4	29,18 ★	
	60	72	7217	2,8	24,77 ★	
	64	77	6704	3	23,01	
	28	34	15605	0,9	53,56	D.168-AM225MP4E
	35	42	12263	1,1	42,09	Z.168-AM225MP4E
	37	44	11494	1,2	39,45	
	44	53	9871	1,4	33,88 ★	
	50	60	8528	1,6	29,27	
	57	68	7529	1,9	25,84	
	63	76	6777	2,1	23,26 ★	
	76	91	5623	2,5	19,3 ★	
	84	101	5128	2,7	17,6	
	96	115	4499	3	15,44 ★	
	111	133	3866	3,4	13,27	
	159	191	2698	2,9	9,26 ★	
	205	246	2098	3,4	7,2 ★	
	238	286	1806	4,2	6,2 ★	
	263	316	1635	4,1	5,61 ★	
	299	359	1436	4,9	4,93 ★	
	331	397	1299	5	4,46 ★	
	43	52	9950	0,8	34,15 ★	D.148-AM225MP4E
	49	59	8822	0,91	30,28	Z.148-AM225MP4E
	56	67	7718	1	26,49	
	64	77	6713	1,2	23,04	
	73	88	5888	1,4	20,21 ★	
	86	103	4979	1,6	17,09 ★	
	95	114	4519	1,8	15,51	
	109	131	3939	2	13,52 ★	
	128	154	3345	2,4	11,48	
	168	202	2561	3,1	8,79 ★	
	171	205	2517	1,9	8,64 ★	
	188	226	2284	2,1	7,84 ★	
	195	234	2206	2,5	7,57 ★	
	216	259	1993	2,4	6,84 ★	
	229	275	1873	2,9	6,43	
	254	305	1690	2,5	5,8 ★	
	300	360	1433	3,5	4,92 ★	
	332	398	1294	3	4,44 ★	
	69	83	6238	0,82	21,41	Z.128-AM225MP4E
	76	91	5638	0,9	19,35 ★	
	79	95	5431	0,94	18,64	
	92	110	4697	1,1	16,12	
	105	126	4096	1,2	14,06 ★	
	123	148	3505	1,3	12,03 ★	
	137	164	3141	1,5	10,78	
	162	194	2660	1,7	9,13 ★	
	187	224	2296	1,9	7,88	
	202	242	2124	1,2	7,29 ★	
	236	283	1818	1,4	6,24 ★	
	249	299	1728	2,3	5,93 ★	
	264	317	1629	1,6	5,59 ★	
	305	366	1407	1,8	4,83	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
45 kW (50 Hz) 54 kW (60 Hz)	312	374	1378	1,7	4,73	Z.128-AM225MP4E
	361	433	1192	2	4,09	
	406	487	1058	2,2	3,63	
	480	576	894	2,5	3,07	
	116	139	3690	0,84	12,68	Z.108-K4-AMI225MP4E
	138	166	3105	1	10,67	
	153	184	2799	1,1	9,62	
	178	214	2407	1,3	8,27	
	208	250	2066	0,87	7,1	
	230	276	1865	0,94	6,41	
	268	322	1603	1,1	5,51	
	334	401	1283	0,89	4,41	
	371	445	1158	0,97	3,98	
	431	517	995	1,1	3,42	
	261	313	1646	0,83	5,65	E.148-AM225MP4E
	299	359	1439	0,97	4,94	
	343	412	1253	1,1	4,3	
	391	469	1098	1,2	3,77	
	462	554	929	1,7	3,19	
	509	611	845	1,7	2,9	
	585	702	734	1,7	2,52	
	689	827	624	1,9	2,14	
	899	1079	478	2	1,64	
	345	414	1247	0,8	4,28	E.128-AM225MP4E
	399	479	1078	0,93	3,7	
	457	548	941	1,1	3,23	
	534	641	804	1,2	2,76	
	815	978	527	1,5	1,81	
	1085	1302	396	1,7	1,36	
	461	553	931	0,8	3,2	E.108-K4-AMI225MP4E
	532	638	806	0,83	2,77	
55 kW (50 Hz) 66 kW (60 Hz)	21	25	24717	0,81	69,41	D.188-AM250MP4E
	27	32	19251	1	54,06	
	34	41	15295	1,3	42,95	
	31	37	17171	0,93	48,22	Z.188-AM250MP4E
	35	42	14903	1,1	41,85	
	40	48	13137	1,3	36,89	
	46	55	11527	1,6	32,37	
	50	60	10391	1,9	29,18	
	60	72	8821	2,3	24,77	
	64	77	8194	2,4	23,01	
	75	90	7037	2,8	19,76	
	88	106	6004	3,3	16,86	
	178	214	2956	3,6	8,3	
	37	44	14048	1	39,45	Z.168-AM250MP4E
	44	53	12065	1,2	33,88	
	50	60	10423	1,3	29,27	
	57	68	9202	1,5	25,84	
	63	76	8283	1,7	23,26	
	76	91	6873	2	19,3	
	84	101	6267	2,2	17,6	
	96	115	5498	2,5	15,44	
	111	133	4725	2,8	13,27	
	143	172	3682	3,4	10,34	
	159	191	3298	2,4	9,26	
	176	211	2984	4,1	8,38	
	180	216	2924	4	8,21	
	205	246	2564	2,8	7,2	
	238	286	2208	3,4	6,2	
	263	316	1998	3,4	5,61	
	299	359	1756	4	4,93	
	331	397	1588	4,1	4,46	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
55 kW (50 Hz) 66 kW (60 Hz)	56	67	9433	0,85	26,49	Z.148-AM250MP4E
	64	77	8205	0,98	23,04	
	73	88	7197	1,1	20,21 ★	
	86	103	6086	1,3	17,09 ★	
	95	114	5523	1,4	15,51	
	109	131	4814	1,7	13,52 ★	
	128	154	4088	2	11,48	
	168	202	3130	2,6	8,79 ★	
	171	205	3077	1,6	8,64 ★	
	188	226	2792	1,7	7,84 ★	
	195	234	2696	2,1	7,57 ★	
	216	259	2436	2	6,84 ★	
	229	275	2290	2,4	6,43	
	254	305	2065	2	5,8 ★	
	300	360	1752	2,9	4,92 ★	
	332	398	1581	2,4	4,44 ★	
	92	110	5739	0,87	16,12	Z.128-K4-AMi250MP4E
	105	126	5005	0,97	14,06 ★	
	123	148	4283	1,1	12,03 ★	
	137	164	3838	1,2	10,78	
	162	194	3250	1,4	9,13 ★	
	187	224	2805	1,5	7,88	
	202	242	2595	0,98	7,29 ★	
	236	283	2221	1,1	6,24 ★	
	249	299	2111	1,9	5,93 ★	
	264	317	1990	1,3	5,59 ★	
	305	366	1719	1,5	4,83	
	312	374	1684	1,4	4,73 ★	
	361	433	1456	1,6	4,09 ★	
	406	487	1292	1,8	3,63 ★	
	480	576	1093	2	3,07 ★	
75 kW (50 Hz) 90 kW (60 Hz)	299	359	1759	0,8	4,94	E.148-AM250MP4E
	343	412	1531	0,87	4,3	
	391	469	1343	1	3,77 ★	
	462	554	1136	1,4	3,19 ★	
	509	611	1033	1,4	2,9	
	689	827	762	1,6	2,14	
	899	1079	584	1,6	1,64 ★	
	457	548	1150	0,87	3,23 ★	E.128-K4-AMi250MP4E
	534	641	983	1	2,76 ★	
	35	42	20716	0,97	42,95 ★	D.188-K4-AMi280SV4E
	40	48	17793	0,93	36,89	Z.188-K4-AMi280SV4E
	46	55	15613	1,2	32,37	
	51	61	14074	1,4	29,18 ★	
	60	72	11947	1,7	24,77 ★	
	64	77	11098	1,8	23,01	
	75	90	9531	2,1	19,76 ★	
	88	106	8132	2,5	16,86	
	112	134	6405	2,9	13,28 ★	
	139	167	5156	3,1	10,69 ★	
	160	192	4481	3,2	9,29	
	179	215	4003	2,7	8,3	
	51	61	14118	0,99	29,27	Z.168-K4-AMi280SV4E
	58	70	12463	1,1	25,84	
	64	77	11219	1,2	23,26 ★	
	77	92	9309	1,5	19,3 ★	
	84	101	8489	1,6	17,6	
	96	115	7447	1,8	15,44 ★	
	112	134	6400	2	13,27	
	144	173	4987	2,5	10,34 ★	
	160	192	4466	1,8	9,26 ★	
	181	217	3960	2,9	8,21 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
75 kW (50 Hz) 90 kW (60 Hz)	206	247	3473	2	7,2 ★	Z.168-K4-AMI280SV4E
	240	288	2990	2,5	6,2 ★	
	265	318	2706	2,5	5,61 ★	
	301	361	2378	3	4,93 ★	
	333	400	2151	3	4,46 ★	
	74	89	9748	0,82	20,21 ★	Z.148-K4-AMI280SV4E
	87	104	8243	0,97	17,09 ★	
	96	115	7481	1,1	15,51	
	110	132	6521	1,2	13,52 ★	
	129	155	5537	1,4	11,48	
	169	203	4240	1,9	8,79 ★	
	172	206	4167	1,2	8,64 ★	
	189	227	3781	1,3	7,84 ★	
	196	235	3651	1,5	7,57 ★	
	217	260	3299	1,5	6,84 ★	
	231	277	3101	1,7	6,43	
	256	307	2797	1,5	5,8 ★	
	302	362	2373	2,1	4,92 ★	
	334	401	2142	1,8	4,44 ★	
	466	559	1539	1	3,19 ★	E.148-K4-AMI280SV4E
	512	614	1399	1	2,9	
90 kW (50 Hz) 108 kW (60 Hz)	34	41	24911	0,8	42,95 ★	D.188-K4-AMI280MV4E
	46	55	18775	0,98	32,37	Z.188-K4-AMI280MV4E
	51	61	16924	1,2	29,18 ★	
	60	72	14367	1,4	24,77 ★	
	64	77	13346	1,5	23,01	
	75	90	11461	1,7	19,76 ★	
	88	106	9779	2	16,86	
	111	133	7702	2,4	13,28 ★	
	138	166	6200	2,6	10,69 ★	
	159	191	5388	2,7	9,29	
	178	214	4814	2,2	8,3	
	51	61	16977	0,82	29,27	Z.168-K4-AMI280MV4E
	57	68	14987	0,93	25,84	
	64	77	13491	1	23,26 ★	
	77	92	11194	1,3	19,3 ★	
	84	101	10208	1,4	17,6	
	96	115	8955	1,5	15,44 ★	
	112	134	7697	1,7	13,27	
	143	172	5997	2,1	10,34 ★	
	160	192	5371	1,5	9,26 ★	
	180	216	4762	2,4	8,21 ★	
	206	247	4176	1,7	7,2 ★	
	239	287	3596	2,1	6,2 ★	
	264	317	3254	2,1	5,61 ★	
	300	360	2859	2,5	4,93 ★	
	332	398	2587	2,5	4,46 ★	
	87	104	9912	0,81	17,09 ★	Z.148-K4-AMI280MV4E
	95	114	8996	0,89	15,51	
	109	131	7842	1	13,52 ★	
	129	155	6658	1,2	11,48	
	168	202	5098	1,6	8,79 ★	
	171	205	5011	0,96	8,64 ★	
	189	227	4547	1,1	7,84 ★	
	196	235	4391	1,3	7,57 ★	
	216	259	3967	1,2	6,84 ★	
	230	276	3729	1,4	6,43	
	255	306	3364	1,2	5,8 ★	
	301	361	2854	1,8	4,92 ★	
	333	400	2575	1,5	4,44 ★	
	464	557	1850	0,84	3,19 ★	E.148-K4-AMI280MV4E
	510	612	1682	0,83	2,9	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
110 kW (50 Hz) 132 kW (60 Hz)	88	106	11967	1,7	16,86	Z.188-K2-AMI315SY4
	111	133	9426	2	13,28 ★	
	138	166	7588	2,1	10,69 ★	
	159	191	6594	2,2	9,29	
	178	214	5891	1,8	8,3	
132 kW (50 Hz) 158 kW (60 Hz)	88	106	14264	1,4	16,86	Z.188-K2-AMI315MY4
	112	134	11235	1,7	13,28 ★	
	139	167	9044	1,8	10,69 ★	
	160	192	7860	1,8	9,29	
	180	216	7022	1,5	8,3	
160 kW (50 Hz) 192 kW (60 Hz)	88	106	17348	1,2	16,86	Z.188-K2-AMI315MZ4
	112	134	13665	1,4	13,28 ★	
	139	167	11000	1,5	10,69 ★	
	160	192	9559	1,5	9,29	
	179	215	8540	1,3	8,3	
200 kW (50 Hz) 240 kW (60 Hz)	88	106	21685	0,92	16,86	Z.188-K2-AMI315LZ4
	112	134	17081	1,1	13,28 ★	
	139	167	13749	1,2	10,69 ★	
	160	192	11949	1,2	9,29	
	179	215	10675	1	8,3	





Momententabellen

Legende / Erläuterungen

i_{ges}	= Gesamtübersetzung des Getriebes
★	= Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX®-N
n_2	= Abtriebsdrehzahl des Getriebes (50Hz) bei Netzfrequenz 50 Hz (4pol.) und 4 poligem Motor (60Hz) bei Netzfrequenz 60 Hz (4pol.) und 4 poligem Motor
T_2	= Abtriebsdrehmoment des Getriebes bei Betriebsfaktor $f_B=1$
 T_1	= zulässiges Antriebsdrehmoment der Antriebsgruppe K., A, P
f_B	= Betriebsfaktor des Antriebs
$d1 \times l1$	= Wellenabmessungen der Antriebsseite bei Antriebsgruppe A, P
$F_{RAzul} \text{ I1/2}$	= zulässige Radialkraft bei Antriebsgruppe A, P bei 0,5x11

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Torque tables

Legend / Explanations

i_{ges}	= Total ratio of the gear unit
★	= Ratio belonging to preferred list of MOTOX®-N
n_2	= Output speed of gear unit (50Hz) at mains frequency 50Hz (4pol.) and 4 pole motor (60Hz) at mains frequency 60Hz (4pol.) and 4 pole motor
T_2	= Output torque of gear unit ($f_B=1$) at Service Factor $f_B =1$
T_1	= permissible continuous input torque of input unit K., A, P
f_B	= Service factor of the drive
$d1 \times l1$	= Dimension of solid shaft of type if input unit A, P
$F_{RAzul} \text{ I1/2}$	= Permissible overhung load at type of input unit A, P at 0,5x11

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Mögliche Antriebseinheiten

Possible types of drive units

Baugröße frame-size	 K4-Laterne K4-lantern	 K2-Laterne K2-lantern	 KQ(S)-Laterne KQ(S)-lantern	 Antriebsgruppe A input unit A	 Antriebsgruppe P input unit P	 Motor
63	•	-	-	-	-	•
71	•	-	•	•	-	•
80	•	•	•	•	•	•
90	•	•	•	•	•	•
100	•	•	-	•	•	•
112	•	•	•	•	•	•
132	•	•	•	•	•	•
160	•	•	-	•	•	•
180	•	•	-	-	•	•
200	•	•	-	•	•	•
225	•	•	-	•	•	•
250	•	•	-	•	•	•
280	•	-	-	•	•	•
315	-	•	-	-	-	•

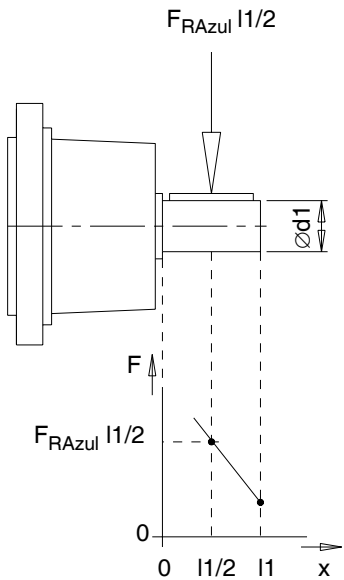
mögliche Kombinationen der Antriebsgruppen K., A, P siehe Kapitel 7

allowable combinations of input unit K., A, P see chapter 7

Zulässige Radialkräfte und Drehmomente
für Antriebsgruppe K., A, P

Permissible overhung loads and torque
for type of input unit K., A, P

Baugröße frame-size	T ₁ 1) [Nm]	d1 [mm]	l1 [mm]	F _{RAzul} l1/2 *) [N]
71	3	16	40	240
80	5	19	40	240
90	10	24	50	620
100	20	28	60	840
112	26	28	60	1000
132	61	38	80	1700
160	98	42	110	1800
180	198	55	110	3000
200	198	55	110	3000
225	291	60	140	3450
250	356	65	140	3900
280	580	70	140	5150
315	1290	-	-	-



*) bezogen auf 1450 1/min bei Antriebsgruppe A, P

*) ref. to 1450 1/min with input unit A, P

1) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig
(z.B. Anfahrmoment Motor)

1) permissible short time value is 2.5times
(for e.g. starting moment of motor)



Momententabelle

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Torque tables

Legend / explanations see page 3 - 70

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
E.38 32 ... 82 Nm	9,33 ★	155	188	32	•	•					
	8,30	175	211	32	•	•	•				
	7,20 ★	201	243	38	•	•	•	•			
	6,73	215	260	48	•	•	•	•			
	5,92 ★	245	296	53	•	•	•	•			
	5,18	280	338	70	•	•	•	•	•		
	4,58 ★	317	382	78	•	•	•	•	•	•	
	4,15	349	422	62	•	•	•	•	•	•	
	3,67 ★	395	477	70	•	•	•	•	•	•	
	3,31	438	529	65	•	•	•	•	•	•	
	3,00 ★	483	583	80	•	•	•	•	•	•	
	2,73	531	641	80	•	•	•	•	•	•	
	2,50 ★	580	700	73	•	•	•	•	•	•	
	2,24	647	781	72	•	•	•	•	•	•	
	2,05 ★	707	854	80	•	•	•	•	•	•	
	1,85	784	946	82	•	•	•	•	•	•	
	1,59 ★	912	1101	72	•	•	•	•	•	•	
E.48 55 ... 170 Nm	11,30	128	155	55	•	•	•				
	10,00 ★	145	175	80	•	•	•	•			
	9,09	160	193	64	•	•	•	•			
	8,17 ★	177	214	85	•	•	•	•			
	7,00	207	250	97	•	•	•	•	•		
	6,33 ★	229	276	115	•	•	•	•	•	•	
	5,85	248	299	120	•	•	•	•	•	•	
	5,08 ★	285	344	120	•	•	•	•	•	•	•
	4,62	314	379	130	•	•	•	•	•	•	•
	4,21 ★	344	416	150	•	•	•	•	•	•	•
	3,87	375	452	160	•	•	•	•	•	•	•
	3,56 ★	407	492	140	•	•	•	•	•	•	•
	3,24	448	540	150	•	•	•	•	•	•	•
	2,95 ★	492	593	170	•	•	•	•	•	•	•
	2,70	537	648	160	•	•	•	•	•	•	•
	2,41 ★	602	726	150	•	•	•	•	•	•	•
	2,15	674	814	135			•	•	•	•	•
	1,83	792	956	115			•	•	•	•	•
	1,52 ★	954	1151	100			•	•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]								
					3	3	5	10	20	26	61	98	198
					Baugröße / Size								
					63	71	80	90	100	112	132	160	180
E.68 81 ... 250 Nm	12,40 ★	117	141	81	•	•	•	•					
	11,18	130	157	92	•	•	•	•					
	10,08 ★	144	174	95	•	•	•	•					
	8,82	164	198	150	•	•	•	•	•				
	7,92 ★	183	221	170	•	•	•	•	•	•			
	7,23	201	242	150	•	•	•	•	•	•			
	6,42 ★	226	273	170	•	•	•	•	•	•	•		
	5,92	245	296	190	•	•	•	•	•	•	•		
	5,36 ★	271	326	220	•	•	•	•	•	•	•		
	4,93	294	355	225	•	•	•	•	•	•	•		
	4,56 ★	318	384	220	•	•	•	•	•	•	•	•	
	4,24	342	413	230	•	•	•	•	•	•	•	•	
	3,74 ★	388	468	230	•	•	•	•	•	•	•	•	
	3,45	420	507	240	•	•	•	•	•	•	•	•	
	3,09 ★	469	566	250	•	•	•	•	•	•	•	•	
	2,85	509	614	250			•	•	•	•	•	•	
	2,39	607	732	230			•	•	•	•	•	•	
	2,04 ★	711	858	210			•	•	•	•	•	•	
	1,70	853	1029	175					•	•	•	•	
	1,41 ★	1028	1241	150					•	•	•	•	
E.88 210 ... 450 Nm	10,33 ★	140	169	230				•	•	•			
	9,46	153	185	210				•	•	•			
	8,42 ★	172	208	245				•	•	•	•		
	7,69	189	228	245				•	•	•	•		
	7,07 ★	205	248	290				•	•	•	•		
	6,53	222	268	300				•	•	•	•		
	6,06 ★	239	289	280				•	•	•	•	•	
	5,65	257	310	320				•	•	•	•	•	
	5,11 ★	284	342	370				•	•	•	•	•	•
	4,70	309	372	385				•	•	•	•	•	•
	4,23 ★	343	414	400				•	•	•	•	•	•
	3,90	372	449	385				•	•	•	•	•	•
	3,30	439	530	450				•	•	•	•	•	•
	2,88 ★	503	608	435				•	•	•	•	•	•
	2,45	592	714	420					•	•	•	•	•
	2,09 ★	694	837	420					•	•	•	•	•
	1,71 ★	848	1023	355					•	•	•	•	•

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]									
					10	20	26	61	98	198	198	291	356	580
					Baugröße / Size									
					90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
E.108 550 ... 745 Nm	5,46 ★	266	321	660	•	•	•	•	•	•	•	•		
	5,00	290	350	680	•	•	•	•	•	•	•	•		
	4,26	340	411	720	•	•	•	•	•	•	•	•		
	3,76 ★	386	465	600	•	•	•	•	•	•	•	•		
	3,20	453	547	745		•	•	•	•	•	•	•		
	2,77 ★	523	632	670		•	•	•	•	•	•	•		
	2,33 ★	622	751	680		•	•	•	•	•	•	•		
	2,11	687	829	620				•	•	•	•	•		
	1,81 ★	801	967	550				•	•	•	•	•		
E.128 544 ... 1000 Nm	10,14 ★	143	173	544		•	•	•						
	9,40	154	186	584		•	•	•						
	8,94 ★	162	196	640		•	•	•	•					
	8,35	174	210	712		•	•	•	•					
	7,37 ★	197	237	816		•	•	•	•	•	•			
	6,95	209	252	880		•	•	•	•	•	•			
	6,23 ★	233	281	928		•	•	•	•	•	•	•		
	5,75	252	304	960		•	•	•	•	•	•	•		
	4,91	295	356	960		•	•	•	•	•	•	•		
	4,44 ★	327	394	1000		•	•	•	•	•	•	•		
	4,28	339	409	1000			•	•	•	•	•	•	•	
	3,70	392	473	1000		•	•	•	•	•	•	•	•	
	3,23 ★	449	542	1000		•	•	•	•	•	•	•	•	
	2,76 ★	525	634	1000		•	•	•	•	•	•	•	•	
	2,47	587	709	950				•	•	•	•	•	•	
	2,10 ★	690	833	860				•	•	•	•	•	•	
	1,81	801	967	800					•	•	•	•	•	
	1,36 ★	1066	1287	680					•	•	•	•	•	
E.148 600 ... 1550 Nm	13,67 ★	106	128	600				•						
	12,54	116	140	600				•						
	11,57 ★	125	151	680				•						
	10,73	135	163	760				•						
	10,13 ★	143	173	800				•	•					
	9,47	153	185	920				•	•					
	8,42 ★	172	208	1000				•	•	•	•			
	7,95	182	220	1060				•	•	•	•			
	7,14 ★	203	245	1120				•	•	•	•	•		
	6,55	221	267	1150				•	•	•	•	•		
	5,65	257	310	1360				•	•	•	•	•	•	
	4,94	294	354	1400				•	•	•	•	•	•	
	4,30	337	407	1330				•	•	•	•	•	•	•
	3,77 ★	385	464	1350				•	•	•	•	•	•	•
	3,19 ★	455	549	1550				•	•	•	•	•	•	•
	2,90	500	603	1400				•	•	•	•	•	•	•
	2,52 ★	575	694	1220				•	•	•	•	•	•	•
	2,14	678	818	1200					•	•	•	•	•	•
	1,64 ★	884	1067	960					•	•	•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Momententabelle

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Torque tables

Legend / explanations see page 3 - 70



Getriebetyp Gear Type	i _{ges}	n ₂ (50 Hz) (4 pol.)	n ₂ (60 Hz) (4 pol.)	T ₂ (f _B =1)	Motorbaugröße / Size of motor						
	[-]	[1/min]	[1/min]	[Nm]	63	71	80	90	100	112	132
D.18 90 Nm	200,36	7,2	8,7	90		•					
	172,85 ★	8,4	10,1	90		•					
	148,50	9,8	11,8	90		•					
	136,71 ★	10,6	12,8	90		•					
	124,29	11,7	14,1	90		•					
	110,01 ★	13,2	15,9	90		•					
	92,14	15,7	19,0	90		•					
	78,56 ★	18,5	22,3	90		•					
	66,78 ★	22	26	90		•					
	58,03	25	30	90		•					
	50,51 ★	29	35	90		•					
	45,56	32	38	90		•					
	40,21	36	44	90		•					
	32,26 ★	45	54	90		•					
Z.18 46 ... 90 Nm	43,15	34	41	90		•					
	37,23 ★	39	47	90		•					
	31,98	45	55	90		•					
	29,45 ★	49	59	90		•					
	26,77	54	65	90		•					
	23,69 ★	61	74	90		•					
	19,85	73	88	90		•					
	16,92 ★	86	103	90		•					
	14,38 ★	101	122	90		•					
	12,50	116	140	90		•					
	10,88 ★	133	161	87		•					
	9,81	148	178	83		•					
	8,66	167	202	80		•					
	7,42 ★	195	236	55		•					
	6,45	225	271	53		•					
	5,61 ★	258	312	51		•					
	5,06	286	346	49		•					
	4,47	325	392	49		•					
	3,58 ★	405	488	46		•					

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]								
					3	3	5	10	20	26	61	98	198
					Baugröße / Size								
					63	71	80	90	100	112	132	160	180
D.28 140 Nm	241,05	6,0	7,3	140		•							
	207,96 ★	7,0	8,4	140		•	•						
	178,66	8,1	9,8	140		•	•						
	164,48 ★	8,8	10,6	140		•	•	•					
	149,53	9,7	11,7	140		•	•	•					
	132,35 ★	11,0	13,2	140		•	•	•					
	110,86	13,1	15,8	140		•	•	•					
	94,52 ★	15,3	18,5	140		•	•	•					
	80,34 ★	18,0	22	140		•	•	•					
	69,82	21	25	140		•	•	•					
	60,77 ★	24	29	140		•	•	•					
	54,82	26	32	140		•	•	•					
	48,38	30	36	140		•	•	•					
Z.28 77 ... 140 Nm	51,35	28	34	140		•							
	43,30 ★	33	40	140		•	•						
	38,45	38	46	140		•	•						
	33,71 ★	43	52	140		•	•	•					
	30,16	48	58	140		•	•	•					
	26,77 ★	54	65	140		•	•	•					
	23,46	62	75	140		•	•	•					
	20,63 ★	70	85	140		•	•	•					
	18,63	78	94	140		•	•	•	•				
	16,24 ★	89	108	140		•	•	•					
	14,58	99	120	140		•	•	•					
	13,17 ★	110	133	140		•	•	•	•				
	11,94	121	147	140		•	•	•	•				
	10,87 ★	133	161	140		•	•	•	•				
	9,61	151	182	140		•	•	•	•				
	8,87 ★	163	197	140		•	•	•	•				
	7,64	190	229	136		•	•	•	•				
	6,94 ★	209	252	132		•	•	•	•				
	6,31 ★	230	277	95		•	•	•	•				
	5,72	253	306	93		•	•	•	•				
	5,21 ★	278	336	92		•	•	•	•				
	4,60	315	380	88		•	•	•	•				
	4,25 ★	341	412	90		•	•	•	•				
	3,66	396	478	80		•	•	•	•				
	3,33 ★	436	526	77		•	•	•	•				



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
Z.38-D.28 220 Nm	5905	0,24	0,29	220		•					
	5094 ★	0,27	0,33	220		•	•				
	4376	0,32	0,39	220		•	•				
	4029 ★	0,35	0,42	220		•	•	•			
	3663	0,38	0,46	220		•	•	•			
	3242 ★	0,43	0,52	220		•	•	•			
	2715	0,52	0,62	220		•	•	•			
	2315 ★	0,60	0,73	220		•	•	•			
	1968 ★	0,71	0,85	220		•	•	•			
	1710	0,82	0,98	220		•	•	•			
	1489 ★	0,94	1,13	220		•	•	•			
	1343	1,0	1,2	220		•	•	•			
Z.38-Z.28 220 Nm	1258	1,1	1,3	220		•					
	1061 ★	1,3	1,6	220		•	•				
	942	1,5	1,8	220		•	•				
	890	1,6	1,9	220		•					
	751 ★	1,9	2,2	220		•	•				
	666	2,1	2,5	220		•	•				
	584 ★	2,4	2,9	220		•	•	•			
	523	2,7	3,2	220		•	•	•			
	464 ★	3,0	3,6	220		•	•	•			
	407	3,4	4,1	220		•	•	•			
	358 ★	3,9	4,7	220		•	•	•			
	323	4,3	5,2	220		•	•	•	•		
	281 ★	5,0	6,0	220		•	•	•			
	253	5,5	6,6	220		•	•	•			
	228 ★	6,1	7,3	220		•	•	•	•		
	207	6,8	8,1	220		•	•	•	•		

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
D.38 220 Nm	191,75 ★	7,6	9,1	220	•	•	•				
	170,24	8,5	10,3	220	•	•	•				
	149,26 ★	9,7	11,7	220	•	•	•	•			
	133,57	10,9	13,1	220	•	•	•	•			
	118,55 ★	12,2	14,8	220	•	•	•	•			
	103,89	14,0	16,8	220	•	•	•	•			
	91,34 ★	15,9	19,2	220	•	•	•	•			
	82,52	17,6	21	220	•	•	•	•			
	71,91 ★	20	24	220	•	•	•	•			
	64,58	22	27	220	•	•	•	•			
	58,30 ★	25	30	220	•	•	•	•			
	52,86	27	33	220	•	•	•	•			
	48,10 ★	30	36	220	•	•	•	•			
	42,53	34	41	220	•	•	•	•			
	39,28 ★	37	45	220	•	•	•	•			
	33,82	43	52	220	•	•	•	•			
	30,74 ★	47	57	220	•	•	•	•			
Z.38 160 ... 220 Nm	44,12 ★	33	40	220	•	•	•				
	39,24	37	45	208	•	•	•				
	34,04 ★	43	51	220	•	•	•	•			
	31,80	46	55	220	•	•	•	•			
	27,97 ★	52	63	220	•	•	•	•			
	24,50	59	71	220	•	•	•	•	•		
	21,67 ★	67	81	220	•	•	•	•	•	•	
	19,64	74	89	220	•	•	•	•	•	•	
	17,33 ★	84	101	220	•	•	•	•	•	•	
	15,64	93	112	220	•	•	•	•	•	•	
	14,18 ★	102	123	220	•	•	•	•	•	•	
	12,92	112	135	220	•	•	•	•	•	•	
	11,82 ★	123	148	220	•	•	•	•	•	•	
	10,57	137	166	210	•	•	•	•	•	•	
	9,70 ★	149	180	200	•	•	•	•	•	•	
	8,75	166	200	195	•	•	•	•	•	•	
	7,52 ★	193	233	190	•	•	•	•	•	•	
	7,50 ★	193	233	185	•	•	•	•	•	•	
	6,71	216	261	180	•	•	•	•	•	•	
	6,16 ★	235	284	170	•	•	•	•	•	•	
	5,55	261	315	165	•	•	•	•	•	•	
	4,77 ★	304	367	160	•	•	•	•	•	•	



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
D.48-D.28 450 Nm	27940	0,05	0,06	450		•					
	24104 ★	0,06	0,07	450		•	•				
	20708	0,07	0,08	450		•	•				
	19065 ★	0,07	0,08	450		•	•	•			
	17332	0,08	0,10	450		•	•	•			
	15341 ★	0,09	0,11	450		•	•	•			
	12849	0,11	0,13	450		•	•	•			
	10956 ★	0,13	0,15	450		•	•	•			
	9312 ★	0,15	0,18	450		•	•	•			
	8093	0,17	0,21	450		•	•	•			
	7044 ★	0,20	0,24	450		•	•	•			
	6354	0,22	0,26	450		•	•	•			
	5608	0,25	0,30	450		•	•	•			
D.48-Z.28 450 Nm	5019 ★	0,28	0,34	450		•	•				
	4456	0,31	0,38	450		•	•				
	3907 ★	0,36	0,43	450		•	•	•			
	3496	0,40	0,48	450		•	•	•			
	3103 ★	0,45	0,54	450		•	•	•			
	2720	0,51	0,62	450		•	•	•			
	2391 ★	0,59	0,70	450		•	•	•			
	2160	0,65	0,78	450		•	•	•	•		
	1882 ★	0,74	0,89	450		•	•	•			
	1690	0,83	0,99	450		•	•	•			
	1526 ★	0,92	1,1	450		•	•	•	•		
	1384	1,0	1,2	450		•	•	•	•		
	1259 ★	1,1	1,3	450		•	•	•	•		
	1113	1,3	1,5	450		•	•	•	•		
	1028 ★	1,4	1,6	450		•	•	•	•		
	885	1,6	1,9	450		•	•	•	•		
	805 ★	1,7	2,1	450		•	•	•	•		
	731 ★	1,9	2,3	450		•	•	•	•		
	663	2,1	2,5	450		•	•	•	•		
	603 ★	2,3	2,8	450		•	•	•	•		
	534	2,6	3,1	450		•	•	•	•		
	493 ★	2,8	3,4	450		•	•	•	•		
	424	3,3	3,9	450		•	•	•	•		
	423 ★	3,3	4,0	450		•	•	•	•		
	384	3,7	4,4	450		•	•	•	•		
	349 ★	4,0	4,8	450		•	•	•	•		
	309	4,5	5,4	450		•	•	•	•		
	285 ★	4,9	5,9	450		•	•	•	•		
	246	5,7	6,8	450		•	•	•	•		
	223 ★	6,3	7,5	450		•	•	•	•		

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
D.48 450 Nm	208,77 ★	6,9	8,4	450	•	•	•				
	185,66	7,8	9,4	450	•	•	•				
	161,05 ★	9,0	10,9	450	•	•	•	•			
	150,48	9,6	11,6	450	•	•	•	•			
	132,34 ★	11,0	13,2	450	•	•	•	•			
	115,91	12,5	15,1	450	•	•	•	•	•		
	102,52 ★	14,1	17,1	450	•	•	•	•	•		
	92,91	15,6	18,8	450	•	•	•	•	•		
	82,02 ★	17,7	21	450	•	•	•	•	•		
	73,99	19,6	24	450	•	•	•	•	•		
	67,10 ★	22	26	450	•	•	•	•	•		
	61,14	24	29	450	•	•	•	•	•		
	55,92 ★	26	31	450	•	•	•	•	•		
	50,00	29	35	450	•	•	•	•	•		
	45,91 ★	32	38	450	•	•	•	•	•		
	41,38	35	42	450	•	•	•	•	•		
	35,59	41	49	450	•	•	•	•	•		
Z.48 260 ... 450 Nm	51,28	28	34	292	•	•	•				
	45,38 ★	32	39	450	•	•	•	•			
	41,26	35	42	450	•	•	•	•			
	37,06 ★	39	47	450	•	•	•	•			
	31,77	46	55	450	•	•	•	•	•		
	28,74 ★	50	61	450	•	•	•	•	•	•	
	26,53	55	66	450	•	•	•	•	•	•	
	23,07 ★	63	76	450	•	•	•	•	•	•	•
	20,95	69	84	450	•	•	•	•	•	•	•
	19,13 ★	76	91	450	•	•	•	•	•	•	•
	17,55	83	100	450	•	•	•	•	•	•	•
	16,17 ★	90	108	430	•	•	•	•	•	•	•
	14,68	99	119	420	•	•	•	•	•	•	•
	13,38 ★	108	131	410	•	•	•	•	•	•	•
	12,25	118	143	400	•	•	•	•	•	•	•
	10,93 ★	133	160	390	•	•	•	•	•	•	•
	9,76	149	179	380			•	•	•	•	•
	8,29	175	211	360			•	•	•	•	•
	6,90 ★	210	254	340			•	•	•	•	•
	6,79 ★	214	258	270	•	•	•	•	•	•	•
	6,06	239	289	270			•	•	•	•	•
	5,15	282	340	270			•	•	•	•	•
	4,28 ★	339	409	260			•	•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
D.68-D.28 800 Nm	41961	0,03	0,04	800		•					
	36200 ★	0,04	0,05	800		•	•				
	31101	0,05	0,05	800		•	•				
	28633 ★	0,05	0,06	800		•	•	•			
	26030	0,05	0,07	800		•	•	•			
	23039 ★	0,06	0,07	800		•	•	•			
	19297	0,07	0,09	800		•	•	•			
	16454 ★	0,09	0,10	800		•	•	•			
	13986 ★	0,10	0,12	800		•	•	•			
	12154	0,12	0,14	800		•	•	•			
	10579 ★	0,13	0,16	800		•	•	•			
	9543	0,15	0,18	800		•	•	•			
	8422	0,17	0,20	800		•	•	•			
D.68-Z.28 800 Nm	7538 ★	0,19	0,22	800		•	•				
	6693	0,21	0,25	800		•	•				
	5868 ★	0,24	0,29	800		•	•	•			
	5251	0,27	0,32	800		•	•	•			
	4660 ★	0,30	0,36	800		•	•	•			
	4084	0,34	0,41	800		•	•	•			
	3591 ★	0,39	0,47	800		•	•	•			
	3244	0,43	0,52	800		•	•	•	•		
	2827 ★	0,50	0,59	800		•	•	•			
	2539	0,55	0,66	800		•	•	•			
	2292 ★	0,61	0,73	800		•	•	•	•		
	2078	0,67	0,81	800		•	•	•	•		
	1891 ★	0,74	0,89	800		•	•	•	•		
	1672	0,84	1,0	800		•	•	•	•		
	1544 ★	0,91	1,1	800		•	•	•	•		
	1329	1,1	1,3	800		•	•	•	•		
	1208 ★	1,2	1,4	800		•	•	•	•		
	1098 ★	1,3	1,5	800		•	•	•	•		
	996	1,4	1,7	800		•	•	•	•		
	906 ★	1,5	1,9	800		•	•	•	•		
	801	1,8	2,1	800		•	•	•	•		
	740 ★	1,9	2,3	800		•	•	•	•		
	637	2,2	2,6	800		•	•	•	•		
	607 ★	2,3	2,8	800		•	•	•	•		
	550	2,5	3,1	800		•	•	•	•		
	501 ★	2,8	3,4	800		•	•	•	•		
	443	3,2	3,8	800		•	•	•	•		
	409 ★	3,4	4,1	800		•	•	•	•		
	352	4,0	4,8	800		•	•	•	•		
	320 ★	4,4	5,3	800		•	•	•	•		

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
D.68 800 Nm	281,01	5,2	6,2	800	•	•	•							
	248,68 ★	5,8	7,0	800	•	•	•	•						
	226,07	6,4	7,7	800	•	•	•	•						
	203,09 ★	7,1	8,6	800	•	•	•	•						
	174,08	8,3	10,1	800	•	•	•	•	•					
	157,50 ★	9,2	11,1	800	•	•	•	•	•					
	145,38	10,0	12,0	800	•	•	•	•	•					
	126,41 ★	11,5	13,8	800	•	•	•	•	•					
	114,78	12,6	15,2	800	•	•	•	•	•					
	104,80 ★	13,8	16,7	800	•	•	•	•	•					
	96,16	15,1	18,2	800	•	•	•	•	•					
	88,59 ★	16,4	19,8	800	•	•	•	•	•					
	80,46	18,0	22	800	•	•	•	•	•					
	73,30 ★	19,8	24	800	•	•	•	•	•					
	67,14	22	26	800	•	•	•	•	•					
	59,91 ★	24	29	800	•	•	•	•	•					
	53,47	27	33	800			•	•	•					
	45,41	32	39	800			•	•	•					
	37,80	38	46	800			•	•	•					
Z.68 420 ... 800 Nm	48,09 ★	30	36	535	•	•	•	•						
	42,06	34	42	800	•	•	•	•	•					
	37,76 ★	38	46	800	•	•	•	•	•	•				
	34,49	42	51	800	•	•	•	•	•	•				
	30,60 ★	47	57	800	•	•	•	•	•	•	•			
	28,25	51	62	800	•	•	•	•	•	•	•			
	25,55 ★	57	68	800	•	•	•	•	•	•	•			
	23,53	62	74	800	•	•	•	•	•	•	•			
	21,76 ★	67	80	800	•	•	•	•	•	•	•	•		
	20,20	72	87	800	•	•	•	•	•	•	•	•		
	17,82 ★	81	98	800	•	•	•	•	•	•	•	•		
	16,45	88	106	800	•	•	•	•	•	•	•	•		
	14,74 ★	98	119	800	•	•	•	•	•	•	•	•		
	13,59	107	129	800			•	•	•	•	•	•		
	11,40	127	154	785			•	•	•	•	•	•		
	9,73 ★	149	180	745			•	•	•	•	•	•		
	8,11	179	216	700					•	•	•	•		
	6,72 ★	216	260	650					•	•	•	•		
	5,93	245	295	490			•	•	•	•	•	•		
	5,06 ★	287	346	480			•	•	•	•	•	•		
	4,22	344	415	470					•	•	•	•		
	3,49 ★	415	501	420					•	•	•	•		



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
D.88-D.28 800 Nm	46233	0,03	0,04	1680		•					
	39885 ★	0,04	0,04	1680		•	•				
	34267	0,04	0,05	1680		•	•				
	31547 ★	0,04	0,05	1680		•	•	•			
	28679	0,05	0,06	1680		•	•	•			
	25384 ★	0,06	0,07	1680		•	•	•			
	21262	0,07	0,08	1680		•	•	•			
	18129 ★	0,08	0,09	1680		•	•	•			
	15409 ★	0,09	0,11	1680		•	•	•			
	13391	0,10	0,13	1680		•	•	•			
	11656 ★	0,12	0,14	1680		•	•	•			
	10514	0,13	0,16	1680		•	•	•			
	9279	0,15	0,18	1680		•	•	•			
D.88-Z.28 800 Nm	8305 ★	0,17	0,20	1680		•	•				
	7374	0,19	0,23	1680		•	•				
	6465 ★	0,22	0,26	1680		•	•	•			
	5785	0,24	0,29	1680		•	•	•			
	5134 ★	0,27	0,33	1680		•	•	•			
	4500	0,31	0,37	1680		•	•	•			
	3957 ★	0,35	0,43	1680		•	•	•			
	3574	0,39	0,47	1680		•	•	•	•		
	3114 ★	0,45	0,54	1680		•	•	•			
	2797	0,50	0,60	1680		•	•	•			
	2525 ★	0,55	0,67	1680		•	•	•	•		
	2290	0,61	0,73	1680		•	•	•	•		
	2084 ★	0,67	0,81	1680		•	•	•	•		
	1842	0,76	0,91	1680		•	•	•	•		
	1701 ★	0,82	0,99	1680		•	•	•	•		
	1465	0,96	1,1	1680		•	•	•	•		
	1331 ★	1,1	1,3	1680		•	•	•	•		
	1210 ★	1,2	1,4	1680		•	•	•	•		
	1097	1,3	1,5	1680		•	•	•	•		
	999 ★	1,4	1,7	1680		•	•	•	•		
	883	1,6	1,9	1680		•	•	•	•		
	815 ★	1,7	2,1	1680		•	•	•	•		
	702	2,0	2,4	1680		•	•	•	•		
	647 ★	2,2	2,6	1680		•	•	•	•		
	587	2,4	2,9	1680		•	•	•	•		
	534 ★	2,6	3,1	1680		•	•	•	•		
	472	3,0	3,6	1680		•	•	•	•		
	436 ★	3,2	3,9	1680		•	•	•	•		
	375	3,7	4,5	1680		•	•	•	•		
	341 ★	4,1	4,9	1680		•	•	•	•		

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
D.88 1680 Nm	300,41 ★	4,8	5,8	1680	•	•	•	•						
	270,90	5,4	6,5	1680	•	•	•	•						
	244,29 ★	5,9	7,2	1680	•	•	•	•						
	213,64	6,8	8,2	1680	•	•	•	•	•					
	191,80 ★	7,6	9,1	1680	•	•	•	•	•	•				
	175,18	8,3	10,0	1680	•	•	•	•	•	•				
	155,46 ★	9,3	11,3	1680	•	•	•	•	•	•	•			
	143,50	10,1	12,2	1680	•	•	•	•	•	•	•			
	129,79 ★	11,2	13,5	1680	•	•	•	•	•	•	•			
	119,52	12,1	14,6	1680	•	•	•	•	•	•	•			
	110,54 ★	13,1	15,8	1680	•	•	•	•	•	•	•			
	102,61	14,1	17,1	1680	•	•	•	•	•	•	•			
	90,53 ★	16,0	19,3	1680	•	•	•	•	•	•	•			
	83,58	17,3	21	1680	•	•	•	•	•	•	•			
	74,88 ★	19,4	23	1680	•	•	•	•	•	•	•			
	69,05	21	25	1680			•	•	•	•	•			
	57,93	25	30	1680			•	•	•	•	•			
	49,42 ★	29	35	1680			•	•	•	•	•			
	41,19	35	42	1680					•	•	•			
	34,14 ★	42	51	1680					•	•	•			
Z.88 660 ... 1680 Nm	50,73	29	34	1468				•	•					
	45,76 ★	32	38	1680				•	•	•				
	41,90	35	42	1680				•	•	•				
	37,27 ★	39	47	1680				•	•	•	•			
	34,07	43	51	1680				•	•	•	•			
	31,32 ★	46	56	1680				•	•	•	•			
	28,93	50	60	1680				•	•	•	•			
	26,85 ★	54	65	1680				•	•	•	•	•		
	25,01	58	70	1680				•	•	•	•	•		
	22,61 ★	64	77	1680				•	•	•	•	•	•	
	20,81	70	84	1680				•	•	•	•	•	•	
	18,72 ★	77	93	1680				•	•	•	•	•	•	
	17,27	84	101	1680				•	•	•	•	•	•	
	14,63	99	120	1620				•	•	•	•	•	•	
	12,75 ★	114	137	1550				•	•	•	•	•	•	
	10,85	134	161	1470					•	•	•	•	•	
	9,26 ★	157	189	1390					•	•	•	•	•	
	7,59 ★	191	231	1300					•	•	•	•	•	
	6,96	208	251	1260					•	•	•	•	•	
	5,94 ★	244	295	1190					•	•	•	•	•	
	4,87 ★	298	359	1110					•	•	•	•	•	
	4,45 ★	326	393	800					•	•	•	•	•	
	3,79 ★	383	462	740					•	•	•	•	•	
	3,11 ★	466	563	660					•	•	•	•	•	



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
D.108-D38 3100 Nm	68896	0,02	0,03	3100	•	•	•							
	61169	0,02	0,03	3100	•	•	•							
	53627	0,03	0,03	3100	•	•	•	•						
	47990	0,03	0,04	3100	•	•	•	•						
	42595	0,03	0,04	3100	•	•	•	•						
	37326	0,04	0,05	3100	•	•	•	•						
	32819	0,04	0,05	3100	•	•	•	•						
	29650	0,05	0,06	3100	•	•	•	•						
	25836	0,06	0,07	3100	•	•	•	•						
	23204	0,06	0,08	3100	•	•	•	•						
	20948	0,07	0,08	3100	•	•	•	•						
	18993	0,08	0,09	3100	•	•	•	•						
	17282	0,08	0,10	3100	•	•	•	•						
	15280	0,09	0,11	3100	•	•	•	•						
D.108-Z38 3100 Nm	15853	0,09	0,11	3100	•	•	•							
	14098	0,10	0,12	3100	•	•	•							
	12229	0,12	0,14	3100	•	•	•	•						
	11426	0,13	0,15	3100	•	•	•	•						
	10049	0,14	0,17	3100	•	•	•	•						
	8801	0,16	0,20	3100	•	•	•	•	•					
	7785	0,19	0,22	3100	•	•	•	•	•					
	7055	0,21	0,25	3100	•	•	•	•	•					
	6228	0,23	0,28	3100	•	•	•	•	•					
	5618	0,26	0,31	3100	•	•	•	•	•					
	5096	0,28	0,34	3100	•	•	•	•	•					
	4643	0,31	0,38	3100	•	•	•	•	•					
	4246	0,34	0,41	3100	•	•	•	•	•					
	3797	0,38	0,46	3100	•	•	•	•	•					
	3624	0,40	0,48	3100	•	•	•							
	3223	0,45	0,54	3100	•	•	•							
	2796	0,52	0,63	3100	•	•	•	•						
	2612	0,56	0,67	3100	•	•	•	•						
	2297	0,63	0,76	3100	•	•	•	•						
	2012	0,72	0,87	3100	•	•	•	•	•					
	1780	0,81	0,98	3100	•	•	•	•	•					
	1613	0,90	1,1	3100	•	•	•	•	•					
	1424	1,0	1,2	3100	•	•	•	•	•					
	1284	1,1	1,4	3100	•	•	•	•	•					
	1165	1,2	1,5	3100	•	•	•	•	•					
	1061	1,4	1,6	3100	•	•	•	•	•					
	971	1,5	1,8	3100	•	•	•	•	•					
	868	1,7	2,0	3100	•	•	•	•	•					
	797	1,8	2,2	3100	•	•	•	•	•					
	718	2,0	2,4	3100	•	•	•	•	•					
	618	2,3	2,8	3100	•	•	•	•	•					
	616	2,4	2,8	3100	•	•	•	•	•					
	551	2,6	3,2	3100	•	•	•	•	•					
	506	2,9	3,5	3100	•	•	•	•	•					
	456	3,2	3,8	3100	•	•	•	•	•					
	392	3,7	4,5	3100	•	•	•	•	•					

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					5	10	20	26	61	98	198	198	291	356
					Baugröße / Size									
					80	90	100	112	132	160	180	200	225	250
D.108 3100 Nm	359,30	4,0	4,9	3100	•	•								
	325,21 ★	4,5	5,4	3100	•	•								
	284,73	5,1	6,1	3100	•	•	•							
	256,86 ★	5,6	6,8	3100	•	•	•	•						
	235,19	6,2	7,4	3100	•	•	•	•						
	209,21 ★	6,9	8,4	3100	•	•	•	•	•					
	191,21	7,6	9,2	3100	•	•	•	•	•					
	175,78 ★	8,2	10,0	3100	•	•	•	•	•					
	162,40	8,9	10,8	3100	•	•	•	•	•					
	150,70 ★	9,6	11,6	3100	•	•	•	•	•	•				
	140,37	10,3	12,5	3100	•	•	•	•	•	•				
	126,90 ★	11,4	13,8	3100	•	•	•	•	•	•				
	116,83	12,4	15,0	3100	•	•	•	•	•	•				
	105,08 ★	13,8	16,7	3100	•	•	•	•	•	•				
	96,94	15,0	18,1	3100	•	•	•	•	•	•				
	82,14	17,7	21	3100	•	•	•	•	•	•				
	71,59 ★	20	24	3100	•	•	•	•	•	•				
	60,90	24	29	3100			•	•	•	•				
	51,97 ★	28	34	3100			•	•	•	•				
	42,61 ★	34	41	3100			•	•	•	•				
Z.108 1080 ... 3100 Nm	59,05 ★	25	30	2368		•	•	•						
	54,15	27	32	2306		•	•	•						
	48,38 ★	30	36	3100		•	•	•	•					
	44,31	33	39	3100		•	•	•	•					
	40,82 ★	36	43	3100		•	•	•	•					
	37,79	38	46	3100		•	•	•	•					
	35,14 ★	41	50	3100		•	•	•	•	•				
	32,81	44	53	3100		•	•	•	•	•				
	29,35 ★	49	60	3100		•	•	•	•	•	•	•		
	27,20	53	64	3100		•	•	•	•	•	•	•		
	24,94 ★	58	70	3100		•	•	•	•	•	•	•	•	
	22,86	63	77	3100		•	•	•	•	•	•	•	•	
	19,48	74	90	3100		•	•	•	•	•	•	•	•	
	17,19 ★	84	102	3100		•	•	•	•	•	•	•	•	
	14,63	99	120	3100			•	•	•	•	•	•	•	
	12,68 ★	114	138	3100			•	•	•	•	•	•	•	
	10,67 ★	136	164	3100			•	•	•	•	•	•	•	
	9,62	151	182	3100					•	•	•	•	•	
	8,27 ★	175	212	3100					•	•	•	•	•	
	7,10 ★	204	246	1800			•	•	•	•	•	•	•	
	6,41	226	273	1760					•	•	•	•	•	
	5,51 ★	263	318	1700					•	•	•	•	•	
	5,24 ★	277	334	1140					•	•	•	•	•	
	4,41 ★	329	397	1140					•	•	•	•	•	
	3,98 ★	364	440	1120					•	•	•	•	•	
	3,42 ★	424	512	1080					•	•	•	•	•	



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
D.128-D38 5100 Nm	51420 ★	0,03	0,03	5100	•	•	•							
	45652	0,03	0,04	5100	•	•	•							
	40024 ★	0,04	0,04	5100	•	•	•	•						
	35817	0,04	0,05	5100	•	•	•	•						
	31790 ★	0,05	0,06	5100	•	•	•	•						
	27858	0,05	0,06	5100	•	•	•	•						
	24494 ★	0,06	0,07	5100	•	•	•	•						
	22129	0,07	0,08	5100	•	•	•	•						
	19282 ★	0,08	0,09	5100	•	•	•	•						
	17318	0,08	0,10	5100	•	•	•	•						
	15634 ★	0,09	0,11	5100	•	•	•	•						
	14175	0,10	0,12	5100	•	•	•	•						
	12898 ★	0,11	0,14	5100	•	•	•	•						
	11404	0,13	0,15	5100	•	•	•	•						
D.128-Z38 5100 Nm	11831 ★	0,12	0,15	5100	•	•	•							
	10521	0,14	0,17	5100	•	•	•							
	9127 ★	0,16	0,19	5100	•	•	•	•						
	8528	0,17	0,21	5100	•	•	•	•						
	7500 ★	0,19	0,23	5100	•	•	•	•						
	6569	0,22	0,27	5100	•	•	•	•	•					
	5810 ★	0,25	0,30	5100	•	•	•	•	•					
	5266	0,28	0,33	5100	•	•	•	•	•					
	4648 ★	0,31	0,38	5100	•	•	•	•	•					
	4193	0,35	0,42	5100	•	•	•	•	•					
	3803 ★	0,38	0,46	5100	•	•	•	•	•					
	3465	0,42	0,51	5100	•	•	•	•	•					
	3169 ★	0,46	0,55	5100	•	•	•	•	•					
	2834	0,51	0,62	5100	•	•	•	•	•					
	2602 ★	0,56	0,67	5100	•	•	•	•	•					
	2345	0,62	0,75	5100	•	•	•	•	•					
	2017 ★	0,72	0,87	5100	•	•	•	•	•					
	2011 ★	0,72	0,87	5100	•	•	•	•	•					
	1798	0,81	0,97	5100	•	•	•	•	•					
	1651 ★	0,88	1,1	5100	•	•	•	•	•					
D.128-Z48 5100 Nm	1488	0,97	1,2	5100	•	•	•	•	•					
	1280 ★	1,1	1,4	5100	•	•	•	•	•					
	1271	1,1	1,4	5100	•	•	•	•	•	•				
	1166	1,2	1,5	5100	•	•	•	•	•	•				
	1074	1,4	1,6	5100	•	•	•	•	•	•				
	975	1,5	1,8	5100	•	•	•	•	•	•				
	889	1,6	2,0	5100	•	•	•	•	•	•				
	814	1,8	2,1	5100	•	•	•	•	•	•				
	726	2,0	2,4	5100	•	•	•	•	•	•				
	648	2,2	2,7	5100			•	•	•	•				
	551	2,6	3,2	5100			•	•	•	•				
	458	3,2	3,8	5100			•	•	•	•				
	451	3,2	3,9	5100	•	•	•	•	•	•				
	403	3,6	4,3	5100			•	•	•	•				
	342	4,2	5,1	5100			•	•	•	•				
	285	5,1	6,1	5100			•	•	•	•				

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					5	10	20	26	61	98	198	198	291	356
					Baugröße / Size									
					80	90	100	112	132	160	180	200	225	250
D.128 5100 Nm	268,16 ★	5,4	6,5	5100		•	•	•						
	245,93	5,9	7,1	5100		•	•	•						
	219,72 ★	6,6	8,0	5100		•	•	•	•					
	201,22	7,2	8,7	5100		•	•	•	•					
	185,36 ★	7,8	9,4	5100		•	•	•	•					
	171,62	8,4	10,2	5100		•	•	•	•					
	159,60 ★	9,1	11,0	5100		•	•	•	•	•				
	148,99	9,7	11,7	5100		•	•	•	•	•				
	133,30 ★	10,9	13,1	5100		•	•	•	•	•	•	•		
	123,53	11,7	14,2	5100		•	•	•	•	•	•	•		
	113,24 ★	12,8	15,5	5100		•	•	•	•	•	•	•		
	103,80	14,0	16,9	5100		•	•	•	•	•	•	•		
	88,46	16,4	19,8	5100		•	•	•	•	•	•	•		
	78,06 ★	18,6	22	5100		•	•	•	•	•	•	•		
	66,43	22	26	5100			•	•	•	•	•	•		
	57,56 ★	25	30	5100			•	•	•	•	•	•		
	48,44 ★	30	36	5100			•	•	•	•	•	•		
	43,71	33	40	5100					•	•	•	•		
	37,57 ★	39	47	5100					•	•	•	•		
Z.128 2220 ... 5100 Nm	44,19 ★	33	40	3275			•	•	•					
	40,96	35	43	3196			•	•	•					
	38,94 ★	37	45	5100			•	•	•	•				
	36,39	40	48	5100			•	•	•	•				
	32,11 ★	45	55	5100			•	•	•	•	•	•		
	30,28	48	58	5100			•	•	•	•	•	•		
	27,13 ★	53	65	5100			•	•	•	•	•	•	•	
	25,05	58	70	5100			•	•	•	•	•	•	•	
	21,41	68	82	5100			•	•	•	•	•	•	•	•
	19,35 ★	75	90	5100			•	•	•	•	•	•	•	•
	18,64	78	94	5100				•	•	•	•	•	•	•
	16,12	90	109	4993			•	•	•	•	•	•	•	•
	14,06 ★	103	124	4868			•	•	•	•	•	•	•	•
	12,03 ★	121	145	4716			•	•	•	•	•	•	•	•
	10,78	135	162	4603					•	•	•	•	•	•
	9,13 ★	159	192	4425					•	•	•	•	•	•
	7,88	184	222	4258						•	•	•	•	•
	7,29 ★	199	240	2540						•	•	•	•	•
	6,24 ★	232	280	2530						•	•	•	•	•
	5,93 ★	245	295	3908						•	•	•	•	•
	5,59 ★	259	313	2607						•	•	•	•	•
	4,83	300	362	2512						•	•	•	•	•
	4,73 ★	307	370	2375						•	•	•	•	•
	4,09 ★	355	428	2360						•	•	•	•	•
	3,63 ★	399	482	2310						•	•	•	•	•
	3,07 ★	472	570	2220						•	•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
D.148-D38	64450	0,02	0,03	8000	•	•	•							
	57221	0,03	0,03	8000	•	•	•							
	50166	0,03	0,03	8000	•	•	•	•						
	44893	0,03	0,04	8000	•	•	•	•						
	39846	0,04	0,04	8000	•	•	•	•						
	34917	0,04	0,05	8000	•	•	•	•						
	30701	0,05	0,06	8000	•	•	•	•						
	27736	0,05	0,06	8000	•	•	•	•						
	24169	0,06	0,07	8000	•	•	•	•						
	21707	0,07	0,08	8000	•	•	•	•						
	19596	0,07	0,09	8000	•	•	•	•						
	17767	0,08	0,10	8000	•	•	•	•						
	16167	0,09	0,11	8000	•	•	•	•						
	14294	0,10	0,12	8000	•	•	•	•						
D.148-Z38	14830	0,10	0,12	8000	•	•	•							
	13188	0,11	0,13	8000	•	•	•							
	11440	0,13	0,15	8000	•	•	•	•						
	10689	0,14	0,16	8000	•	•	•	•						
	9401	0,15	0,19	8000	•	•	•	•						
	8233	0,18	0,21	8000	•	•	•	•	•					
	7282	0,20	0,24	8000	•	•	•	•	•					
	6600	0,22	0,27	8000	•	•	•	•	•					
	5826	0,25	0,30	8000	•	•	•	•	•					
	5256	0,28	0,33	8000	•	•	•	•	•					
	4767	0,30	0,37	8000	•	•	•	•	•					
	4343	0,33	0,40	8000	•	•	•	•	•					
	3972	0,37	0,44	8000	•	•	•	•	•					
	3552	0,41	0,49	8000	•	•	•	•	•					
	3261	0,44	0,54	8000	•	•	•	•	•					
	2939	0,49	0,60	8000	•	•	•	•	•					
	2528	0,57	0,69	8000	•	•	•	•	•					
	2521	0,58	0,69	8000	•	•	•	•	•					
	2254	0,64	0,78	8000	•	•	•	•	•					
	2070	0,70	0,85	8000	•	•	•	•	•					
	1865	0,78	0,94	8000	•	•	•	•	•					
	1604	0,90	1,1	8000	•	•	•	•	•					
D.148-Z48	1631	0,89	1,1	8000	•	•	•	•	•	•				
	1502	0,97	1,2	8000	•	•	•	•	•	•				
	1364	1,1	1,3	8000	•	•	•	•	•	•				
	1243	1,2	1,4	8000	•	•	•	•	•	•				
	1139	1,3	1,5	8000	•	•	•	•	•	•				
	1016	1,4	1,7	8000	•	•	•	•	•	•				
	907	1,6	1,9	8000			•	•	•	•				
	770	1,9	2,3	8000			•	•	•	•				
	641	2,3	2,7	8000			•	•	•	•				
	631	2,3	2,8	8000	•	•	•	•	•	•				
	563	2,6	3,1	8000			•	•	•	•				
	478	3,0	3,7	8000			•	•	•	•				
	398	3,6	4,4	8000			•	•	•	•				

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					10	20	26	61	98	198	198	291	356	580
					Baugröße / Size									
					90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
D.148 8000 Nm	336,11	4,3	5,2	8000		•	•							
	301,34 ★	4,8	5,8	8000		•	•	•						
	276,23	5,2	6,3	8000		•	•	•						
	254,70 ★	5,7	6,9	8000		•	•	•						
	236,05	6,1	7,4	8000		•	•	•						
	224,43 ★	6,5	7,8	8000		•	•	•	•					
	209,76	6,9	8,3	8000		•	•	•	•					
	185,03 ★	7,8	9,5	8000		•	•	•	•	•	•			
	174,53	8,3	10,0	8000		•	•	•	•	•	•			
	156,38 ★	9,3	11,2	8000		•	•	•	•	•	•	•		
	144,39	10,0	12,1	8000		•	•	•	•	•	•	•		
	123,37	11,8	14,2	8000		•	•	•	•	•	•	•		
	111,50 ★	13,0	15,7	8000		•	•	•	•	•	•	•		
	107,42	13,5	16,3	8000			•	•	•	•	•	•		
	92,91	15,6	18,8	8000		•	•	•	•	•	•	•		
	81,04 ★	17,9	22	8000		•	•	•	•	•	•	•		
	69,36 ★	21	25	8000		•	•	•	•	•	•	•		
	62,12	23	28	8000				•	•	•	•	•		
	52,61 ★	28	33	8000				•	•	•	•	•		
	45,44	32	39	8000					•	•	•	•		
	34,15 ★	42	51	8000					•	•	•	•		
Z.148 3850 ... 8000 Nm	57,50	25	30	4664				•						
	54,24 ★	27	32	8000				•	•					
	50,74	29	34	8000				•	•					
	45,11 ★	32	39	8000				•	•	•	•			
	42,59	34	41	8000				•	•	•	•			
	38,23 ★	38	46	8000				•	•	•	•	•		
	35,09	41	50	8000				•	•	•	•	•		
	30,28	48	58	8000				•	•	•	•	•	•	
	26,49	55	66	8000				•	•	•	•	•	•	
	23,04	63	76	8000				•	•	•	•	•	•	•
	20,21 ★	72	87	8000				•	•	•	•	•	•	•
	17,09 ★	85	102	8000				•	•	•	•	•	•	•
	15,51	93	113	8000				•	•	•	•	•	•	•
	13,52 ★	107	129	8000				•	•	•	•	•	•	•
	11,48	126	152	8000					•	•	•	•	•	•
	8,79 ★	165	199	8000					•	•	•	•	•	•
	8,64 ★	168	203	4800				•	•	•	•	•	•	•
	7,84 ★	185	223	4800				•	•	•	•	•	•	•
	7,57 ★	192	231	5600					•	•	•	•	•	•
	6,84 ★	212	256	4800				•	•	•	•	•	•	•
	6,43	226	272	5400					•	•	•	•	•	•
	5,80 ★	250	302	4200					•	•	•	•	•	•
	4,92 ★	295	356	5050					•	•	•	•	•	•
	4,44 ★	327	394	3850					•	•	•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
D.168-D48 14000 Nm	71317 ★	0,02	0,02	14000	•	•	•							
	63421	0,02	0,03	14000	•	•	•							
	55016 ★	0,03	0,03	14000	•	•	•	•						
	51404	0,03	0,03	14000	•	•	•	•						
	45210 ★	0,03	0,04	14000	•	•	•	•						
	39595	0,04	0,04	14000	•	•	•	•	•					
	35022 ★	0,04	0,05	14000	•	•	•	•	•					
	31740	0,05	0,06	14000	•	•	•	•	•					
	28017 ★	0,05	0,06	14000	•	•	•	•	•					
	25274	0,06	0,07	14000	•	•	•	•	•					
	22923 ★	0,06	0,08	14000	•	•	•	•	•					
	20886	0,07	0,08	14000	•	•	•	•	•					
	19103 ★	0,08	0,09	14000	•	•	•	•	•					
	17080	0,08	0,10	14000	•	•	•	•	•					
D.168-Z48 14000 Nm	17519	0,08	0,10	14000	•	•	•							
	15504 ★	0,09	0,11	14000	•	•	•	•						
	14094	0,10	0,12	14000	•	•	•	•						
	12661 ★	0,11	0,14	14000	•	•	•	•						
	10853	0,13	0,16	14000	•	•	•	•	•					
	9819 ★	0,15	0,18	14000	•	•	•	•	•	•				
	9064	0,16	0,19	14000	•	•	•	•	•	•				
	7881 ★	0,18	0,22	14000	•	•	•	•	•	•				
	7156	0,20	0,24	14000	•	•	•	•	•	•				
	6534 ★	0,22	0,27	14000	•	•	•	•	•	•				
	5995	0,24	0,29	14000	•	•	•	•	•	•				
	5523 ★	0,26	0,32	14000	•	•	•	•	•	•				
	5016	0,29	0,35	14000	•	•	•	•	•	•				
	4569 ★	0,32	0,38	14000	•	•	•	•	•	•				
	4186	0,35	0,42	14000	•	•	•	•	•	•				
	3735 ★	0,39	0,47	14000	•	•	•	•	•	•				
	3333	0,44	0,53	14000			•	•	•	•				
	2831	0,51	0,62	14000			•	•	•	•				
	2357 ★	0,62	0,74	14000			•	•	•	•				
	2319 ★	0,63	0,75	14000	•	•	•	•	•	•				
	2070	0,70	0,85	14000			•	•	•	•				
	1758	0,82	1,00	14000			•	•	•	•				
	1463 ★	0,99	1,2	14000			•	•	•	•				
D.168-Z68 14000 Nm	1226	1,2	1,4	14000			•	•	•	•	•			
	1046	1,4	1,7	14000			•	•	•	•	•			
	871	1,7	2,0	14000					•	•	•			
	722	2,0	2,4	14000					•	•	•			
	637	2,3	2,7	14000			•	•	•	•	•			
	544	2,7	3,2	14000			•	•	•	•	•			
	453	3,2	3,9	14000					•	•	•			
	376	3,9	4,7	14000					•	•	•			

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					10	20	26	61	98	198	198	291	356	580
					Baugröße / Size									
					90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
D.168 14000 Nm	341,61 ★	4,2	5,1	14000				•						
	313,41	4,6	5,6	14000				•						
	289,23 ★	5,0	6,1	14000				•						
	268,29	5,4	6,5	14000				•						
	253,08 ★	5,7	6,9	14000				•	•					
	236,72	6,1	7,4	14000				•	•					
	210,49 ★	6,9	8,3	14000				•	•	•	•			
	198,71	7,3	8,8	14000				•	•	•	•			
	178,38 ★	8,1	9,8	14000				•	•	•	•	•		
	163,72	8,9	10,7	14000				•	•	•	•	•		
	141,28	10,3	12,4	14000				•	•	•	•	•		
	123,59	11,7	14,2	14000				•	•	•	•	•		
	107,48	13,5	16,3	14000				•	•	•	•	•		
	94,30 ★	15,4	18,6	14000				•	•	•	•	•		
	79,75 ★	18,2	22	14000				•	•	•	•	•		
	72,36	20	24	14000				•	•	•	•	•		
	63,08 ★	23	28	14000				•	•	•	•	•		
	53,56	27	33	14000					•	•	•	•		
	40,99 ★	35	43	14000					•	•	•	•		
Z.168 6470 ... 14000 Nm	46,61	31	38	10100				•	•	•	•			
	42,09	34	42	14000				•	•	•	•	•		
	39,45	37	44	14000				•	•	•	•	•	•	
	33,88 ★	43	52	14000				•	•	•	•	•	•	
	29,27	50	60	14000				•	•	•	•	•	•	•
	25,84	56	68	14000				•	•	•	•	•	•	•
	23,26 ★	62	75	14000				•	•	•	•	•	•	•
	19,30 ★	75	91	14000				•	•	•	•	•	•	•
	17,60	82	99	13826				•	•	•	•	•	•	•
	15,44 ★	94	113	13486				•	•	•	•	•	•	•
	13,27	109	132	13081				•	•	•	•	•	•	•
	10,34 ★	140	169	12345					•	•	•	•	•	•
	9,26 ★	157	189	7850				•	•	•	•	•	•	•
	8,21 ★	177	213	11622						•	•	•	•	•
	7,20 ★	201	243	7100					•	•	•	•	•	•
	6,20 ★	234	282	7507					•	•	•	•	•	•
	5,61 ★	258	312	6780					•	•	•	•	•	•
	4,93 ★	294	355	7064						•	•	•	•	•
	4,46 ★	325	392	6470						•	•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
D.188-D48 20000 Nm	50901 ★	0,03	0,03	20000	•	•	•							
	45266	0,03	0,04	20000	•	•	•							
	39267 ★	0,04	0,04	20000	•	•	•	•						
	36689	0,04	0,05	20000	•	•	•	•						
	32268 ★	0,04	0,05	20000	•	•	•	•						
	28260	0,05	0,06	20000	•	•	•	•						
	24996 ★	0,06	0,07	20000	•	•	•	•	•					
	22654	0,06	0,08	20000	•	•	•	•	•					
	19997 ★	0,07	0,09	20000	•	•	•	•	•					
	18039	0,08	0,10	20000	•	•	•	•	•					
	16361 ★	0,09	0,11	20000	•	•	•	•	•					
	14907	0,10	0,12	20000	•	•	•	•	•					
	13634 ★	0,11	0,13	20000	•	•	•	•	•					
	12191	0,12	0,14	20000	•	•	•	•	•					
D.188-Z48 20000 Nm	12504	0,12	0,14	20000	•	•	•							
	11066 ★	0,13	0,16	20000	•	•	•	•						
	9037 ★	0,16	0,19	20000	•	•	•	•						
	7746	0,19	0,23	20000	•	•	•	•	•					
	7008 ★	0,21	0,25	20000	•	•	•	•	•	•				
	6469	0,22	0,27	20000	•	•	•	•	•	•				
	5625 ★	0,26	0,31	20000	•	•	•	•	•	•				
	5107	0,28	0,34	20000	•	•	•	•	•	•				
	4663 ★	0,31	0,38	20000	•	•	•	•	•	•				
	4279	0,34	0,41	20000	•	•	•	•	•	•				
	3942 ★	0,37	0,44	20000	•	•	•	•	•	•				
	3580	0,41	0,49	20000	•	•	•	•	•	•				
	3261 ★	0,44	0,54	20000	•	•	•	•	•	•				
	2988	0,49	0,59	20000	•	•	•	•	•	•				
	2666 ★	0,54	0,66	20000	•	•	•	•	•	•				
	2379	0,61	0,74	20000			•	•	•	•				
	2021	0,72	0,87	20000			•	•	•	•				
	1682 ★	0,86	1,0	20000			•	•	•	•				
	1655 ★	0,88	1,1	20000	•	•	•	•	•	•				
	1477	0,98	1,2	20000			•	•	•	•				
	1255	1,2	1,4	20000			•	•	•	•				
	1044 ★	1,4	1,7	20000			•	•	•	•				
D.188-Z68 20000 Nm	896 ★	1,6	2,0	20000			•	•	•	•	•			
	746	1,9	2,3	20000					•	•	•			
	619 ★	2,3	2,8	20000					•	•	•			
	546	2,7	3,2	20000			•	•	•	•	•			
	466 ★	3,1	3,8	20000			•	•	•	•	•			
	388	3,7	4,5	20000					•	•	•			
	322 ★	4,5	5,4	20000					•	•	•			

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					20	26	61	98	198	198	291	356	580	1290
					Baugröße / Size									
					100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
D.188 20000 Nm	243,82	5,9	7,2	20000	•	•	•	•						
	220,17	6,6	7,9	20000	•	•	•	•	•					
	206,34	7,0	8,5	20000	•	•	•	•	•	•				
	177,23 ★	8,2	9,9	20000	•	•	•	•	•	•				
	153,12	9,5	11,4	20000	•	•	•	•	•	•	•			
	135,16	10,7	13,0	20000	•	•	•	•	•	•	•			
	121,67 ★	11,9	14,4	20000	•	•	•	•	•	•	•			
	100,96 ★	14,4	17,3	20000	•	•	•	•	•	•	•			
	92,06	15,8	19,0	20000	•	•	•	•	•	•	•			
	80,77 ★	18,0	22	20000	•	•	•	•	•	•	•			
	69,41	21	25	20000	•	•	•	•	•	•	•			
	54,06 ★	27	32	20000	•	•	•	•	•	•	•			
	42,95 ★	34	41	20000	•	•	•	•	•	•	•			
Z.188 13040 ... 20000 Nm	52,35	28	33	15710				•	•	•	•			
	48,22	30	36	15920				•	•	•	•	•		
	41,85 ★	35	42	16110				•	•	•	•	•		
	36,89	39	47	16600				•	•	•	•	•	•	
	32,37	45	54	18450				•	•	•	•	•	•	
	29,18 ★	50	60	20000				•	•	•	•	•	•	
	24,77 ★	59	71	20000				•	•	•	•	•	•	
	23,01	63	76	20000				•	•	•	•	•	•	
	19,76 ★	73	89	20000				•	•	•	•	•	•	
	16,86	86	104	20000				•	•	•	•	•	•	•
	13,28 ★	109	132	18820				•	•	•	•	•	•	•
	10,69 ★	136	164	16170					•	•	•	•	•	•
	9,29	156	188	14310							•	•	•	•
	8,30	175	211	13040								•	•	•



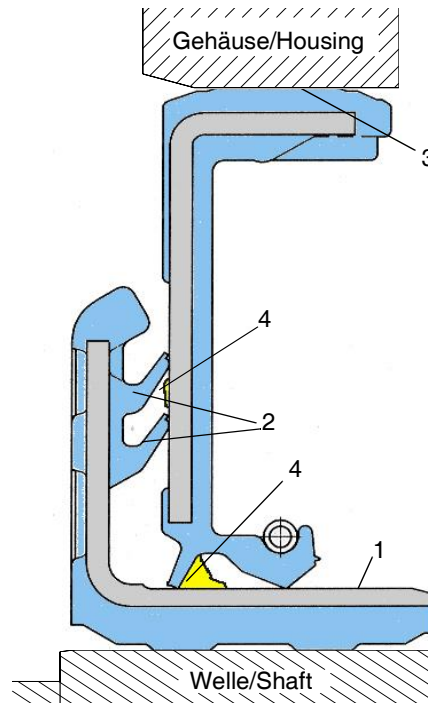
3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Kombiwellendichtring (Optional)

Combination of seals (optional)

Verbesserung der Öldichtigkeit D./Z.38-168

Improvement of Sealing Quality D./Z.38-168



- 1 • geschützte Lauffläche für RWDR
- keine Beschädigung beim Montieren
- 2 • zusätzliche Dichtlippen gegen Schmutz
- abgekoppeltes Dichtsystem verhindert Einlaufen der Welle durch Korrosion oder Schmutz
- 3 • gummierter Innen- und Außendurchmesser
- 4 • Fettpolster verhindert Trockenlauf der Dichtlippen

D./Z.18, 28 und 188 doppelte Abdichtung optional.

- 1 • protected running surface for shaft seal
- no risk of damage during assembly
- 2 • additional seal-lips against dust
- Separate sealing system prevents damage to the shaft through corrosion and dust
- 3 • rubber coated inner ring and outer ring
- 4 • grease prevents dry run of lips of seals

D./Z.18, 28 and 188 double sealing optional.

Entlüftungselement

In den Maßbildern ist die Position der Verschlußschraube für waagrechte Bauform (B3, B5) dargestellt.

Für den Betrieb ist bei den Baugrößen E.48 ... E.148 und D./Z. 48 ... D./Z. 188 ein Be-/Entlüftungselement erforderlich. Die Abmessungen ändern sich entsprechend.

Bei anderen Bauformen bitte beachten, daß die Be-/Entlüftungselemente an anderer Stelle eingesetzt werden müssen.

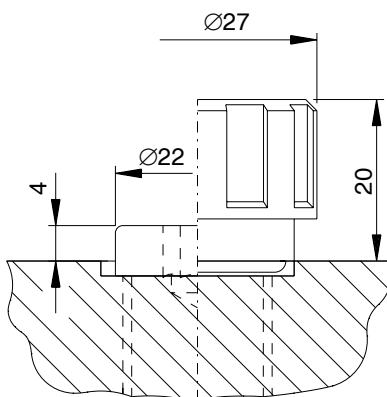
Breather element

The position of the plug screw is shown in the dimension sheets for the horizontal mounting position (B3, B5).

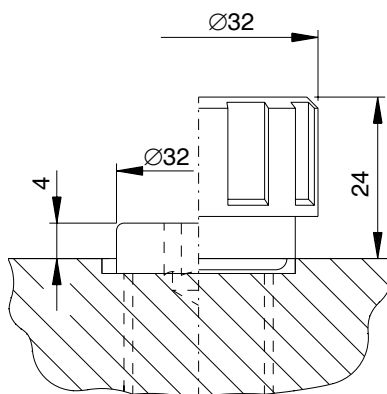
For the running of the Gear box by sizes E.48 ... E.148 and D./Z. 48 ... D./Z. 188 a breather element is required. The dimensions are as follows.

Please note that the ventilation element must be inserted at other points for other mounting positions.

E./D./Z. 48 ... 128



E. 148, D./Z. 148 ... 188



Stiftlöcher

Am Gehäuseflansch (C-Typ) kann bei Baugröße EZ128 ... EZ148 und DZ/ZZ108 ... DZ/ZZ188 die kundenseitige Schnittstelle verstiftet werden.

Die Abtriebsflansche sind so ausgelegt, daß die zulässigen Drehmomente und Radialkräfte von den Schraubenverbindungen sicher übertragen werden.

Wird eine zusätzliche Sicherung gewünscht z.B. bei Reversierbetrieb oder bei hoher Stoßbelastung, können die vorhandenen Stiftlochbohrungen genutzt werden.

Das Getriebe kann auch mit der Maschine gemeinsam gebohrt und verstiftet werden. Dazu sind die aufgeführten Maße einzuhalten.

Pin holes

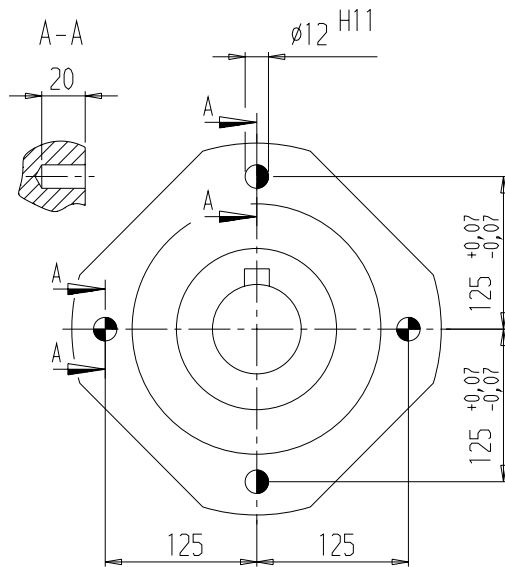
With housing flange (C-Type) at size EZ128 ... EZ148 and DZ/ZZ108 ... DZ/ZZ188, the customer side can be pinned.

The output flanges are designed in a manner, that the permissible torques and radial loads can be transmitted safely by the screw connection.

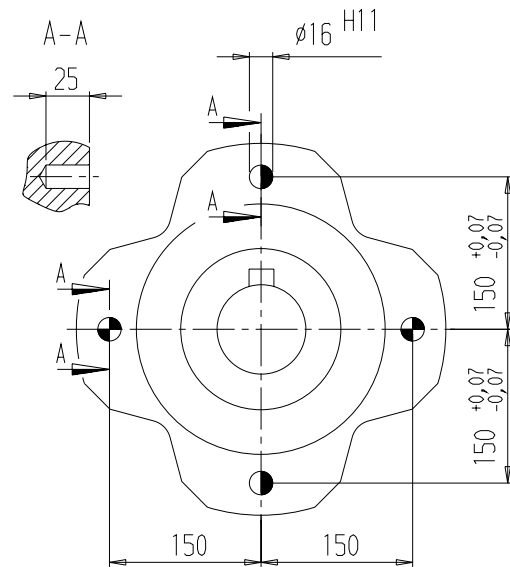
When there is need for additional safety, e.g. reversing or operation with heavy shock load, the existing pin holes can be used.

The gearbox can also be bored and pinned together with the machine. In this case the given dimensions should be observed.

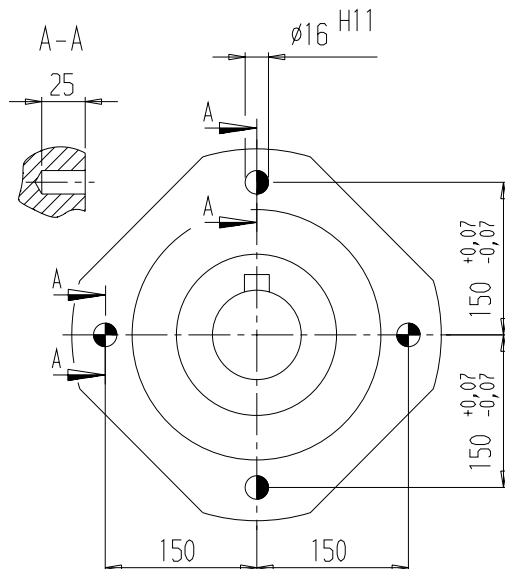
EZ128, DZ/ZZ108



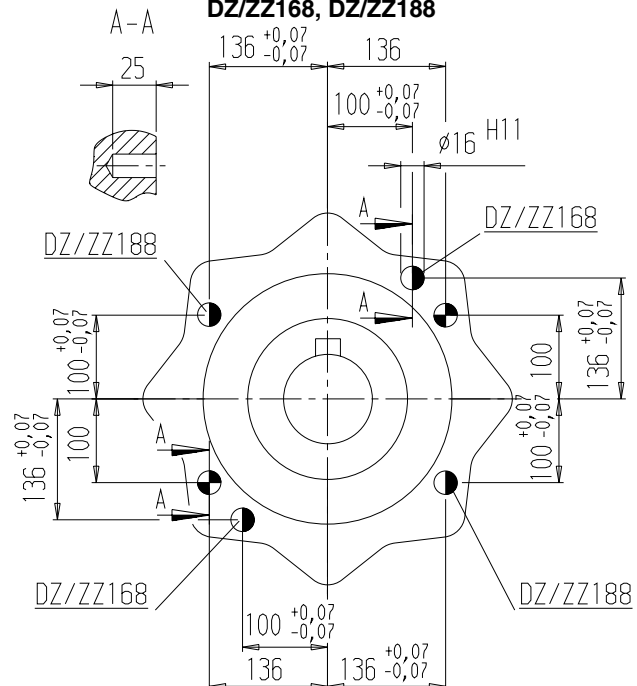
EZ148, DZ/ZZ128



DZ/ZZ148



DZ/ZZ168, DZ/ZZ188

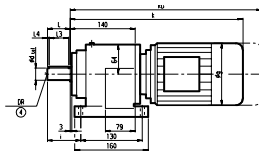


- Spannstifte, schwere Ausführung, nach DIN 1481: Vorhandene Stiftlöcher im Gehäuseflansch verwenden.
- Zylinderkerbstifte mit Fase nach DIN EN 28740 / ISO 8740:

Hinweis: Anschlußbauteil gemeinsam mit Gehäuse bohren

- With heavy straight pins to DIN 1481: Use existing pinholes in the housing flange
- With dowel pins to DIN EN 28740 / ISO 8740:

Note: Bore the mating part together with the housing



Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview



	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	DF/ZF38	3 - 127
	DF/ZF48	3 - 130
	DF/ZF68	3 - 133
	DF/ZF88	3 - 136
	DF/ZF108	3 - 139
	DF/ZF128	3 - 142
	DF/ZF148	3 - 145
	DF/ZF168	3 - 148
	DF/ZF188	3 - 151
	DZ/ZZ38	3 - 128
	DZ/ZZ48	3 - 131
	DZ/ZZ68	3 - 134
	DZ/ZZ88	3 - 137
	DZ/ZZ108	3 - 140
	DZ/ZZ128	3 - 143
	DZ/ZZ148	3 - 146
	DZ/ZZ168	3 - 149
	DZ/ZZ188	3 - 152
	DR/ZR88 ... DR/ZR168	3 - 153
	D./Z.38-Z28 ... Z.188-Z68	3 - 154

Hinweise:

Pro Getriebegröße (D./Z.38 ... D./Z.168) sind zwei Größen von Wellenenden (d, l) möglich.

Das jeweils größere Wellenende (d, l) gehört zur **Vorzugsreihe** von MOTOX[®]-N.

Vorzugsreihe:

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Notice:

For each gear size (D./Z.38 ... D./Z.168) two sizes of shaft extensions (d, l) are possible.

The larger shaft extension (d, l) respectively belongs to the **preferred list** of MOTOX[®]-N.

Preferred list:

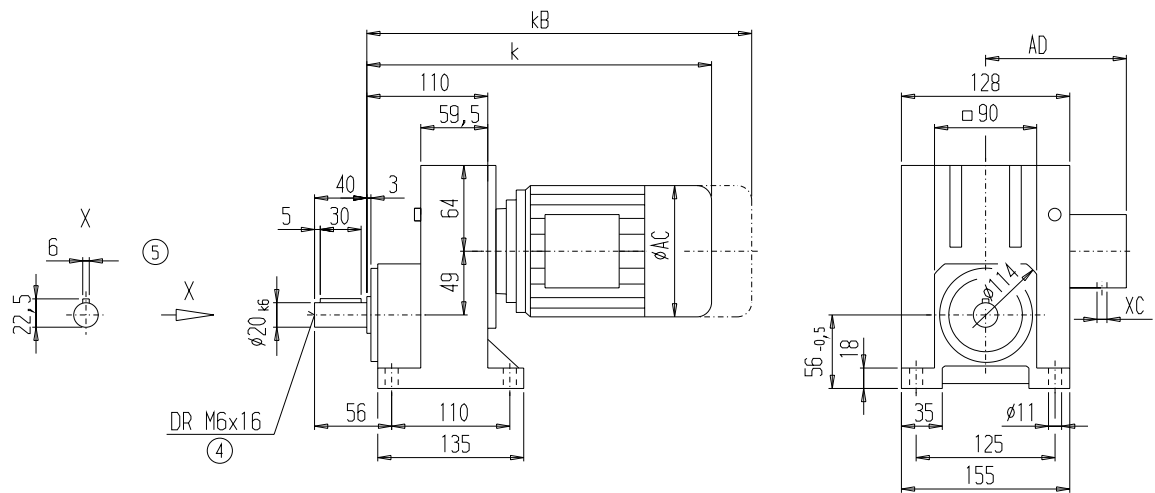
The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Stirnradgetriebemotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

E38

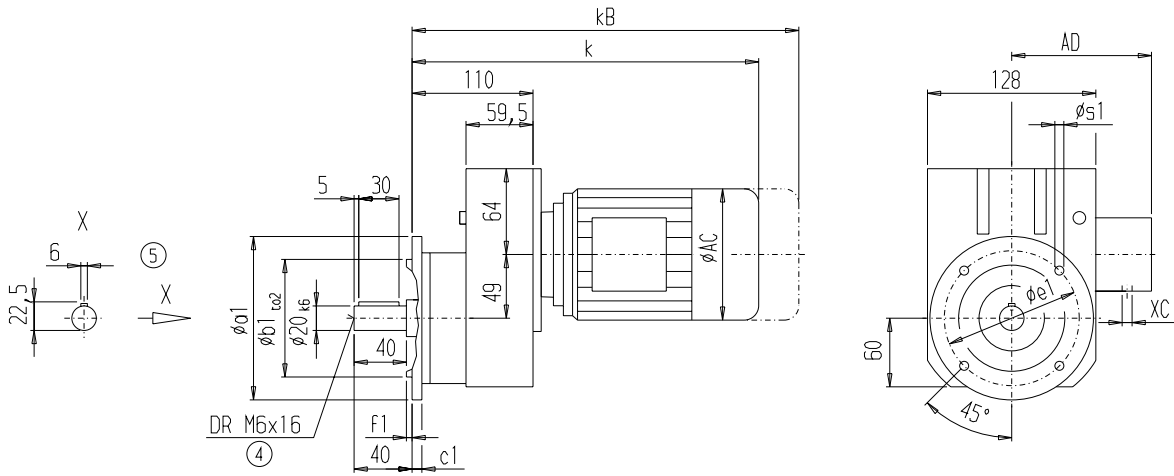
E 010



Motor	E38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	E38
M71	364,5	408,5	138	118,5	2xM20x1,5	16
M80	386	441	158	126,5	2xM20x1,5	18
M90S	427	493	176	150	2xM25x1,5	20
M90L	427	493	176	150	2xM25x1,5	22
M100L	472	544	194	160	2xM25x1,5	31
M112M	524,5	605,5	218	167,5	2xM25x1,5	39

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885



a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
120	80	j6	8	100	3	6,8
140	95	j6	10	115	3	9
160	110	j6	10	130	3,5	9
200	130	j6	12	165	3,5	11
250	180	j6	15	215	4	13,5

	EF38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	EF38
M71	364,5	408,5	138	118,5	2xM20x1,5	18
M80	386	441	158	126,5	2xM20x1,5	20
M90S	427	493	176	150	2xM25x1,5	22
M90L	427	493	176	150	2xM25x1,5	24
M100L	472	544	194	160	2xM25x1,5	33
M112M	524,5	605,5	218	167,5	2xM25x1,5	41

④ DIN332

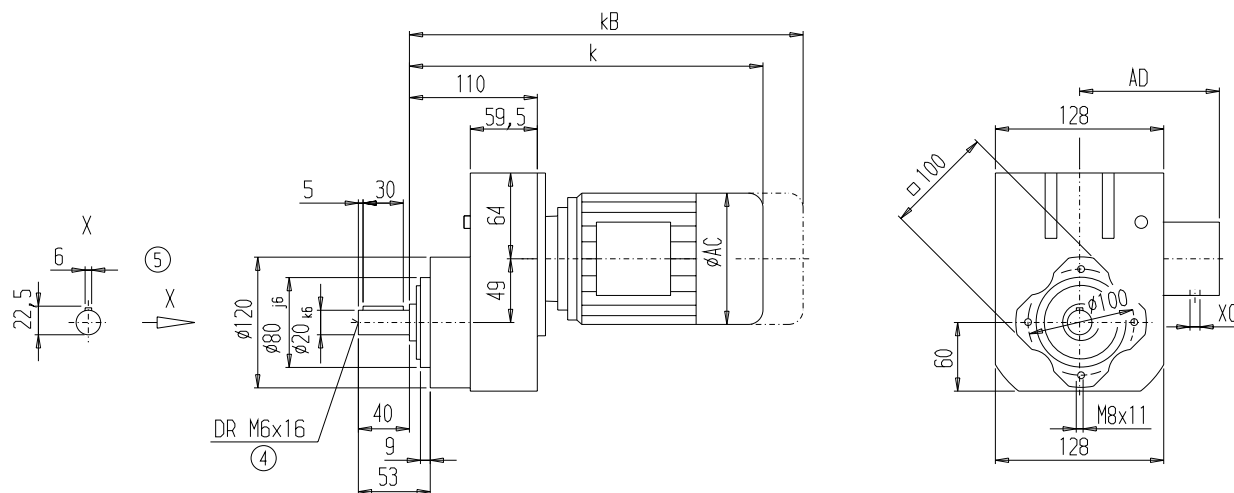
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

EZ38

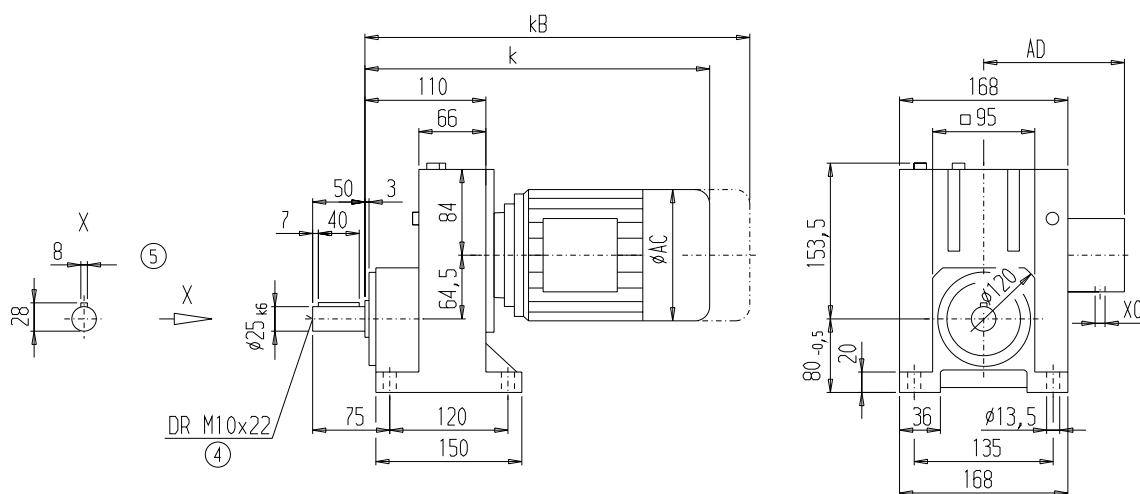
EZ 010



	EZ38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	EZ38
M71	364,5	408,5	138	118,5	2xM20x1,5	15
M80	386	441	158	126,5	2xM20x1,5	17
M90S	427	493	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	427	493	176	150	2xM25x1,5	21
M100L	472	544	194	160	2xM25x1,5	30
M112M	524,5	605,5	218	167,5	2xM25x1,5	38

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885



Motor	E48		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				E48
M71	359	403	138	118,5	2xM20x1,5	19
M80	380,5	435,5	158	126,5	2xM20x1,5	21
M90S	421,5	487,5	176	150	2xM25x1,5	23
M90L	421,5	487,5	176	150	2xM25x1,5	25
M100L	466,5	538,5	194	160	2xM25x1,5	34
M112M	518	599	218	167,5	2xM25x1,5	42
M132S	611	711	258	181	2xM32x1,5	53
M132M	611	711	258	181	2xM32x1,5	74

④ DIN332

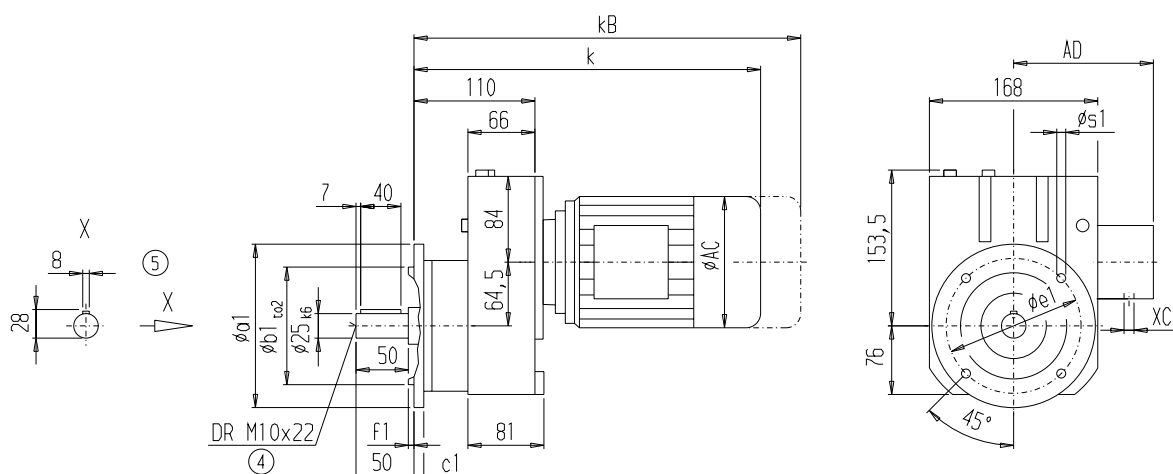
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

EF48

EF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
120	80	j6	8	100	3	6,8
140	95	j6	10	115	3	9
160	110	j6	10	130	3,5	9
200	130	j6	12	165	3,5	11
250	180	j6	15	215	4	13,5

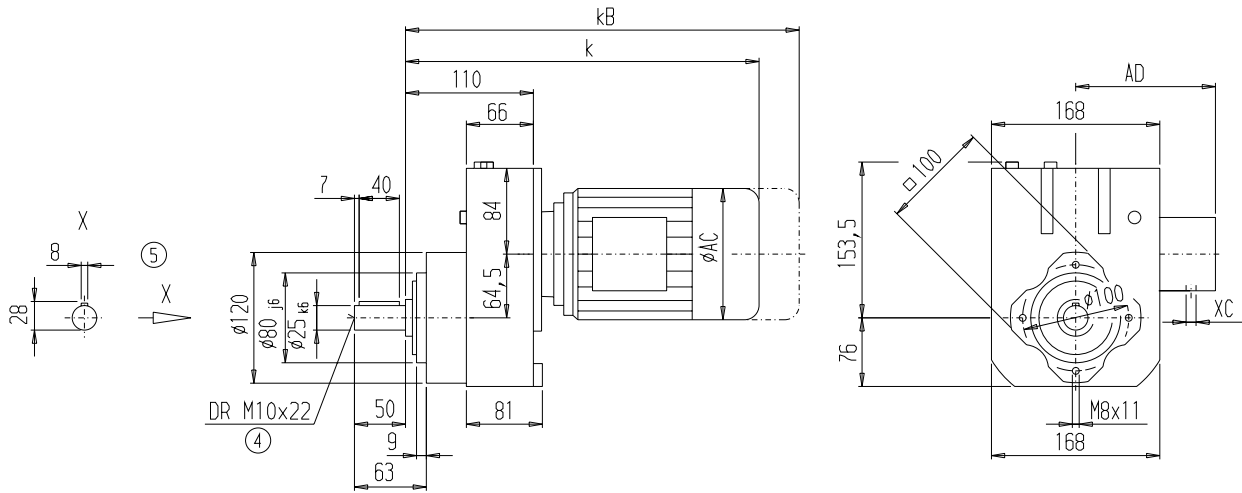
	EF48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	EF48
M71	359	403	138	118,5	2xM20x1,5	21
M80	380,5	435,5	158	126,5	2xM20x1,5	23
M90S	421,5	487,5	176	150	2xM25x1,5	25
M90L	421,5	487,5	176	150	2xM25x1,5	27
M100L	466,5	538,5	194	160	2xM25x1,5	36
M112M	518	599	218	167,5	2xM25x1,5	44
M132S	611	711	258	181	2xM32x1,5	55
M132M	611	711	258	181	2xM32x1,5	76

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

EZ48

EZ 010



	EZ48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	EZ48
M71	359	403	138	118,5	2xM20x1,5	18
M80	380,5	435,5	158	126,5	2xM20x1,5	20
M90S	421,5	487,5	176	150	2xM25x1,5	22
M90L	421,5	487,5	176	150	2xM25x1,5	24
M100L	466,5	538,5	194	160	2xM25x1,5	33
M112M	518	599	218	167,5	2xM25x1,5	41
M132S	611	711	258	181	2xM32x1,5	51
M132M	611	711	258	181	2xM32x1,5	72

④ DIN332

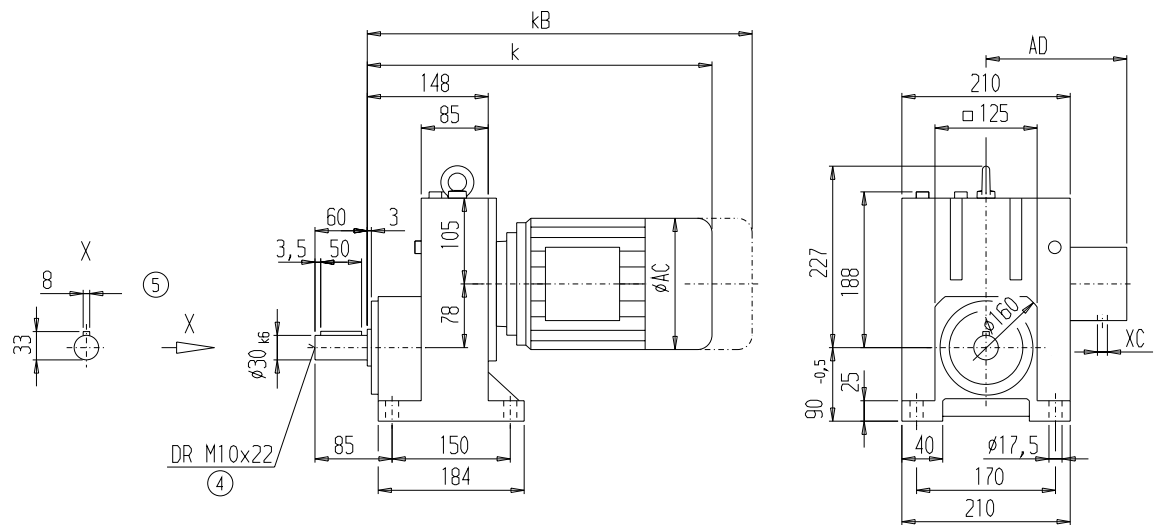
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

E68

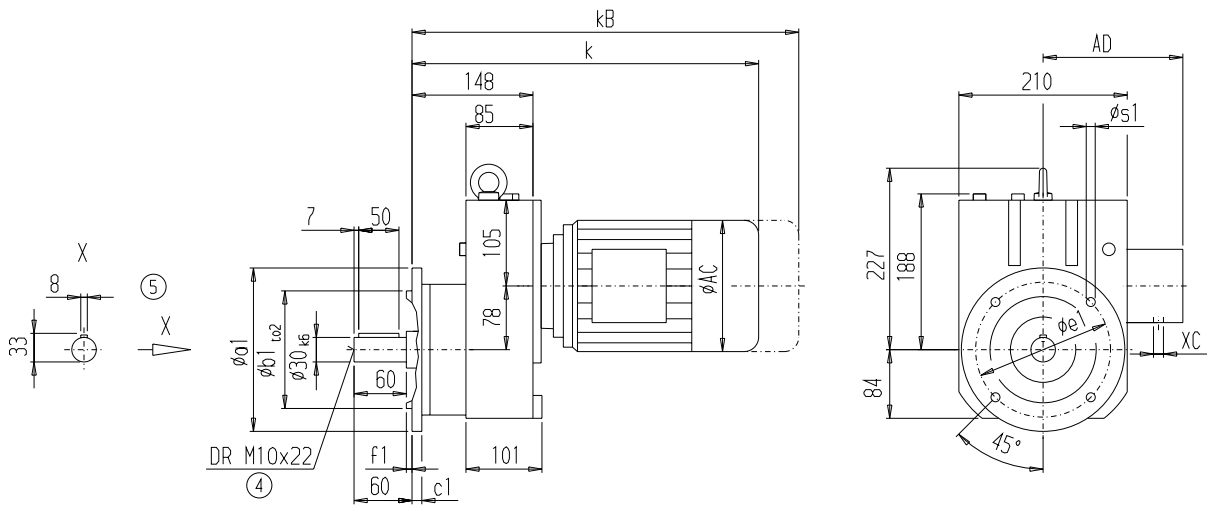
E 010



Motor	E68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	E68
M71	391	435	138	118,5	2xM20x1,5	29
M80	412,5	467,5	158	126,5	2xM20x1,5	31
M90S	453,5	519,5	176	150	2xM25x1,5	33
M90L	453,5	519,5	176	150	2xM25x1,5	35
M100L	498,5	570,5	194	160	2xM25x1,5	44
M112M	548	629	218	167,5	2xM25x1,5	52
M132S	638,5	739,5	258	181	2xM32x1,5	64
M132M	638,5	739,5	258	181	2xM32x1,5	85
M160L	722,5	839,5	310	199	2xM32x1,5	101
M160M	722,5	839,5	310	199	2xM32x1,5	101

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

EF68**EF 010**

a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
200	130	j6	12	165	3,5	11
250	180	j6	15	215	4	13,5
300	230	j6	16	265	4	13,5

	EF68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	EF68
M71	391	435	138	118,5	2xM20x1,5	31
M80	412,5	467,5	158	126,5	2xM20x1,5	33
M90S	453,5	519,5	176	150	2xM25x1,5	35
M90L	453,5	519,5	176	150	2xM25x1,5	37
M100L	498,5	570,5	194	160	2xM25x1,5	46
M112M	548	629	218	167,5	2xM25x1,5	54
M132S	638,5	739,5	258	181	2xM32x1,5	66
M132M	638,5	739,5	258	181	2xM32x1,5	87
M160L	722,5	839,5	310	199	2xM32x1,5	103
M160M	722,5	839,5	310	199	2xM32x1,5	103

④ DIN332

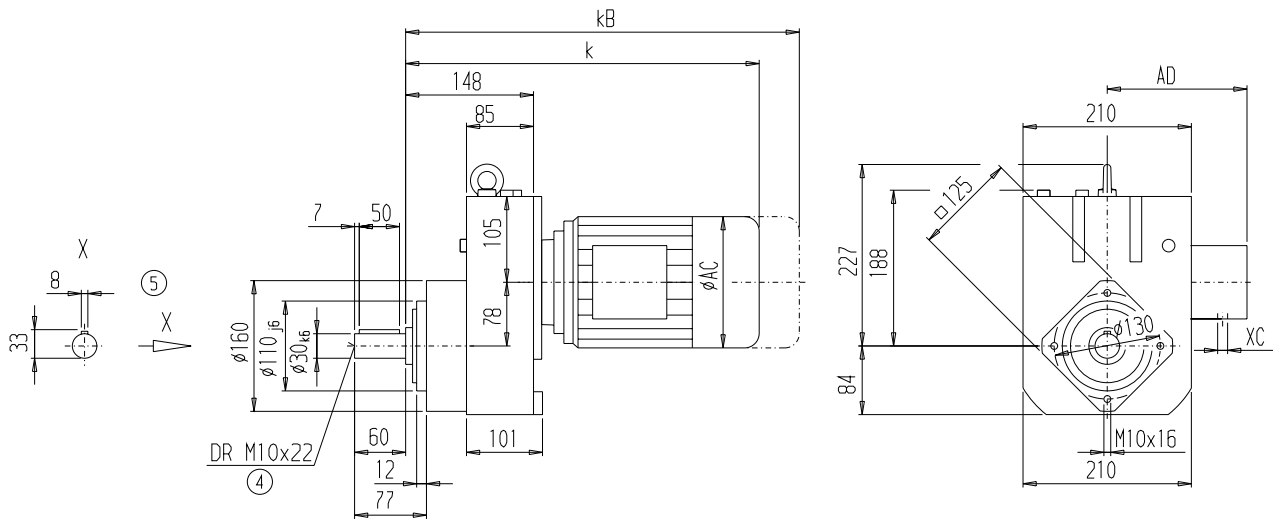
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

EZ68

EZ 010



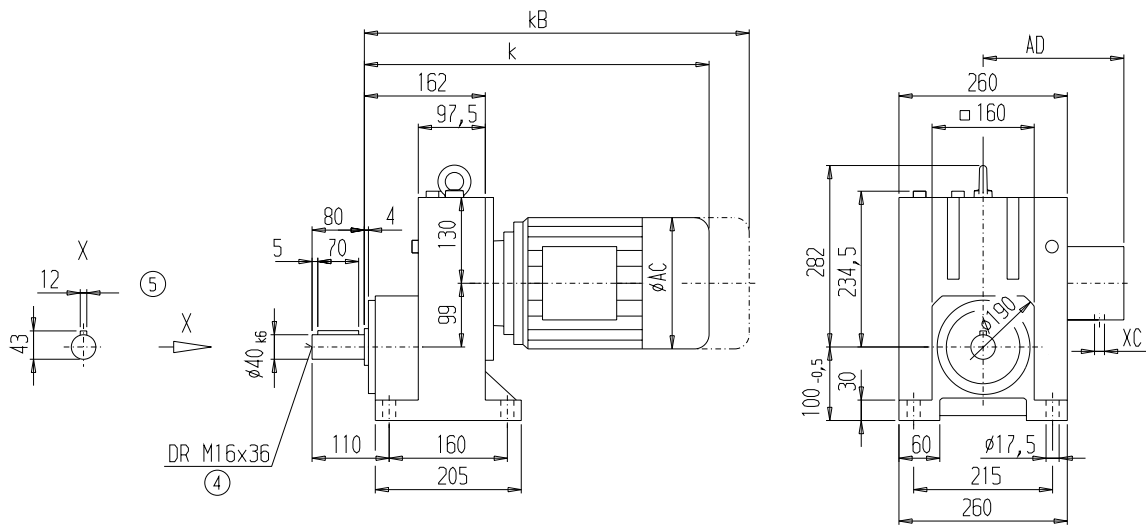
Motor	EZ68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	EZ68
M71	391	435	138	118,5	2xM20x1,5	26
M80	412,5	467,5	158	126,5	2xM20x1,5	28
M90S	453,5	519,5	176	150	2xM25x1,5	30
M90L	453,5	519,5	176	150	2xM25x1,5	32
M100L	498,5	570,5	194	160	2xM25x1,5	41
M112M	548	629	218	167,5	2xM25x1,5	50
M132S	638,5	739,5	258	181	2xM32x1,5	61
M132M	638,5	739,5	258	181	2xM32x1,5	82
M160L	722,5	839,5	310	199	2xM32x1,5	98
M160M	722,5	839,5	310	199	2xM32x1,5	98

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

E88

E 010



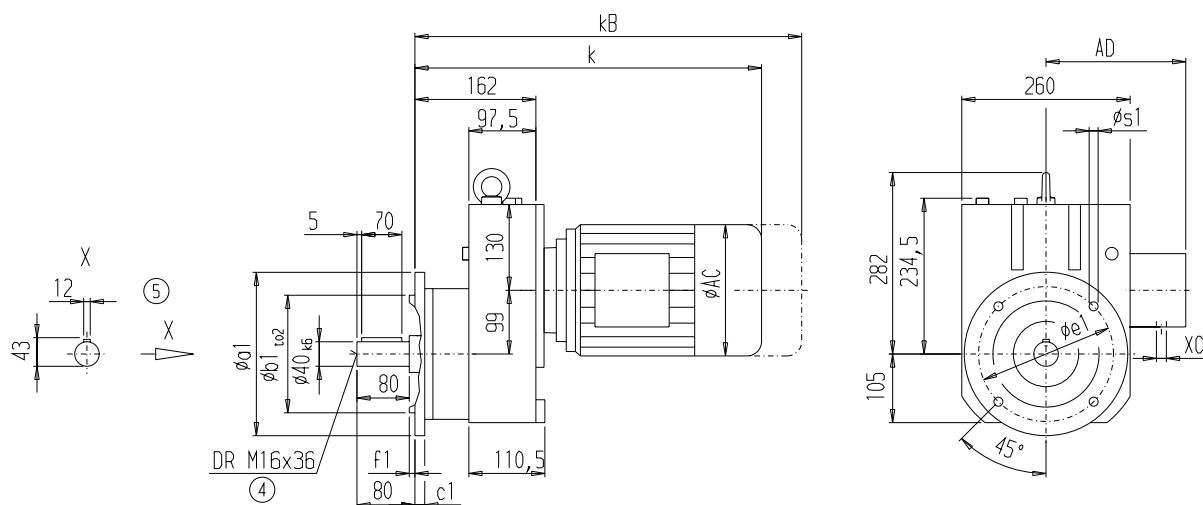
	E88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	E88
M90S	452,5	518,5	176	150	2xM25x1,5	51
M90L	452,5	518,5	176	150	2xM25x1,5	53
M100L	495	567	194	160	2xM25x1,5	60
M112M	543,5	624,5	218	167,5	2xM25x1,5	69
M132S	634	735	258	181	2xM32x1,5	79
M132M	634	735	258	181	2xM32x1,5	100
M160M	719,5	836,5	310	199	2xM32x1,5	114
M160L	719,5	836,5	310	199	2xM32x1,5	128
M180M	727,5	845,5	348	246	2xM40x1,5	156
M180L	727,5	845,5	348	246	2xM40x1,5	163
M200L	752,5	882,5	385	260	2xM50x1,5	212

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

EF88**EF 010**

a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
250	180	j6	15	215	4	13,5
300	230	j6	16	265	4	13,5
350	250	h6	18	300	5	17,5

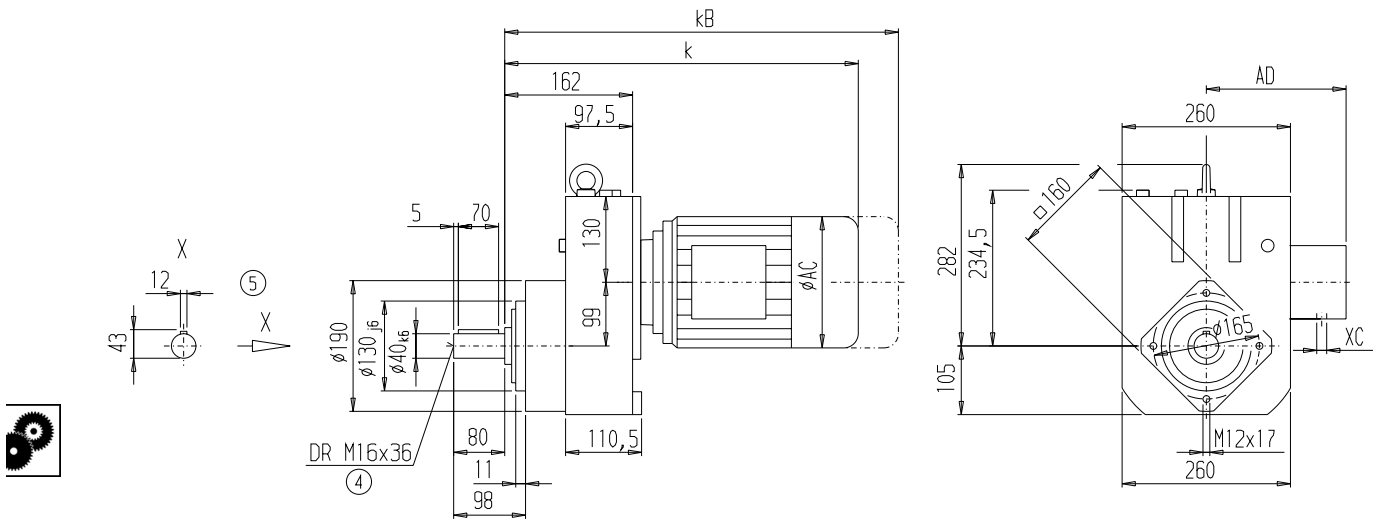
	EF88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	EF88
M90S	452,5	518,5	176	150	2xM25x1,5	52
M90L	452,5	518,5	176	150	2xM25x1,5	54
M100L	495	567	194	160	2xM25x1,5	62
M112M	543,5	624,5	218	167,5	2xM25x1,5	71
M132S	634	735	258	181	2xM32x1,5	81
M132M	634	735	258	181	2xM32x1,5	102
M160M	719,5	836,5	310	199	2xM32x1,5	116
M160L	719,5	836,5	310	199	2xM32x1,5	130
M180M	727,5	845,5	348	246	2xM40x1,5	158
M180L	727,5	845,5	348	246	2xM40x1,5	165
M200L	752,5	882,5	385	260	2xM50x1,5	214

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

EZ88

EZ 010



	EZ88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	EZ88
M90S	452,5	518,5	176	150	2xM25x1,5	46
M90L	452,5	518,5	176	150	2xM25x1,5	48
M100L	495	567	194	160	2xM25x1,5	55
M112M	543,5	624,5	218	167,5	2xM25x1,5	64
M132S	634	735	258	181	2xM32x1,5	74
M132M	634	735	258	181	2xM32x1,5	95
M160M	719,5	836,5	310	199	2xM32x1,5	109
M160L	719,5	836,5	310	199	2xM32x1,5	123
M180M	727,5	845,5	348	246	2xM40x1,5	151
M180L	727,5	845,5	348	246	2xM40x1,5	158
M200L	752,5	882,5	385	260	2xM50x1,5	207

④ DIN332

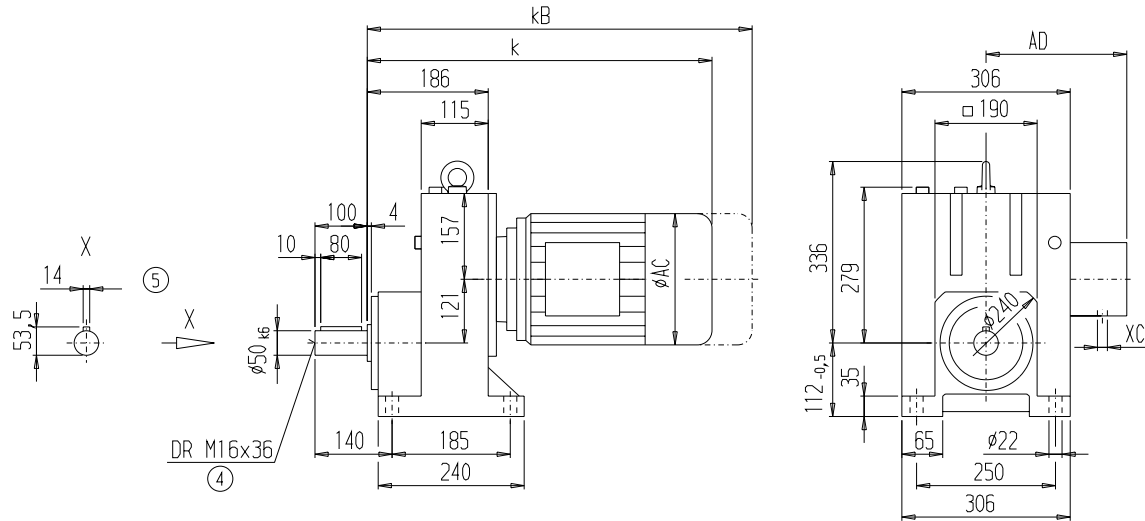
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

E108

E 010



	E108					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	E108
M90S	465	531	176	150	2xM25x1,5	73
M90L	465	531	176	150	2xM25x1,5	75
M100L	507	579	194	160	2xM25x1,5	83
M112M	556	637	218	167,5	2xM25x1,5	91
M132S	645,5	746,5	258	181	2xM32x1,5	100
M132M	645,5	746,5	258	181	2xM32x1,5	121
M160M	732	849	310	199	2xM32x1,5	135
M160L	732	849	310	199	2xM32x1,5	149
M180M	782	900	348	246	2xM40x1,5	173
M180L	782	900	348	246	2xM40x1,5	180
M200L	807	937	385	260	2xM50x1,5	229
AMI225S*	1180,5	AA	463	366	2xM50x1,5	428
AMI225M*	1180,5	AA	463	366	2xM50x1,5	468

AA auf Anfrage / on request

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

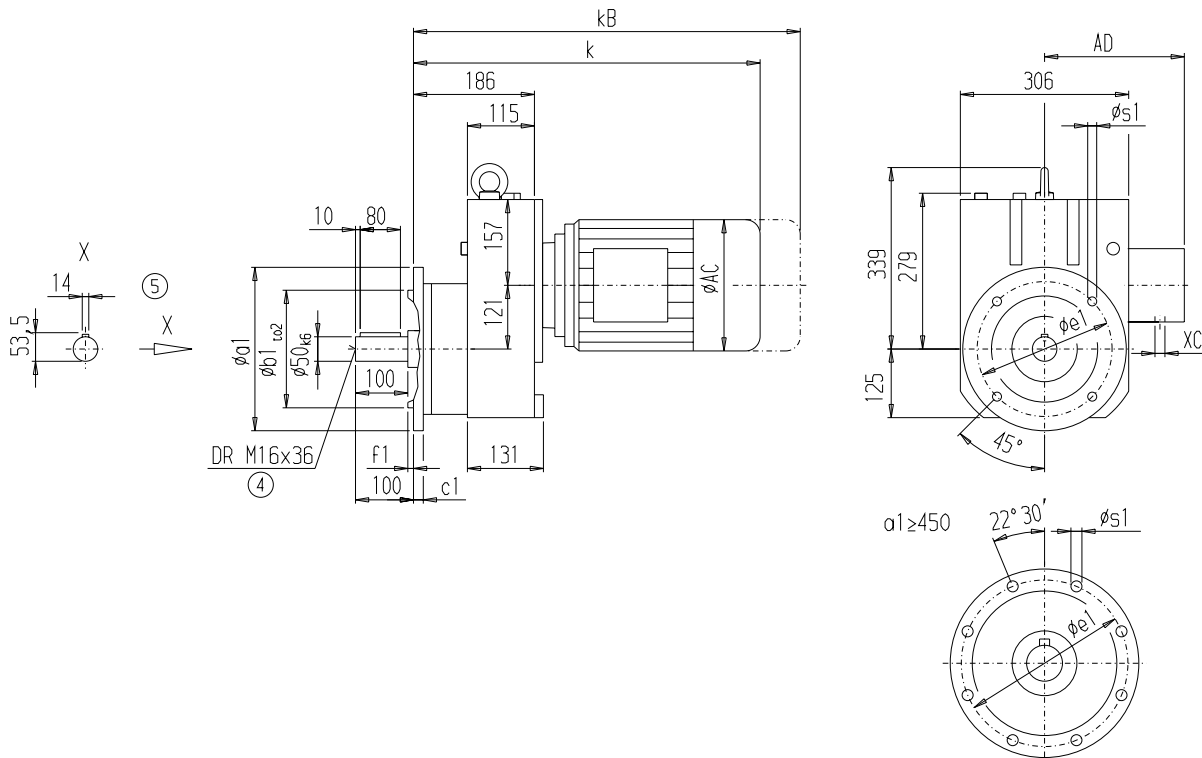
* incl. Adapter

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

EF108

EF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
300	230	j6	16	265	4	13,5
350	250	h6	18	300	5	17,5
450	350	h6	22	400	5	17,5

	EF108					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	EF108
M90S	465	531	176	150	2xM25x1,5	82
M90L	465	531	176	150	2xM25x1,5	84
M100L	507	579	194	160	2xM25x1,5	92
M112M	556	637	218	167,5	2xM25x1,5	100
M132S	645,5	746,5	258	181	2xM32x1,5	110
M132M	645,5	746,5	258	181	2xM32x1,5	131
M160M	732	849	310	199	2xM32x1,5	144
M160L	732	849	310	199	2xM32x1,5	158
M180M	782	900	348	246	2xM40x1,5	182
M180L	782	900	348	246	2xM40x1,5	189
M200L	807	937	385	260	2xM50x1,5	238
AMI225S*	1180,5	AA	463	366	2xM50x1,5	438
AMI225M*	1180,5	AA	463	366	2xM50x1,5	478

AA auf Anfrage / on request

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

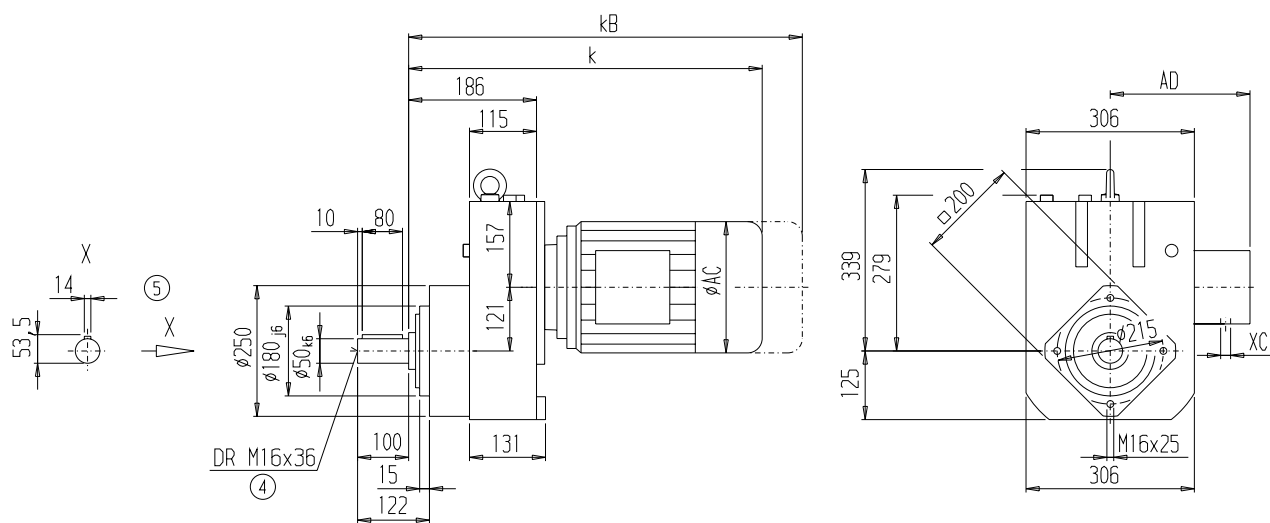
* incl. Adapter

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

EZ108

EZ 010



	EZ108					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	EZ108
M90S	465	531	176	150	2xM25x1,5	66
M90L	465	531	176	150	2xM25x1,5	68
M100L	507	579	194	160	2xM25x1,5	76
M112M	556	637	218	167,5	2xM25x1,5	84
M132S	645,5	746,5	258	181	2xM32x1,5	93
M132M	645,5	746,5	258	181	2xM32x1,5	114
M160M	732	849	310	199	2xM32x1,5	128
M160L	732	849	310	199	2xM32x1,5	142
M180M	782	900	348	246	2xM40x1,5	166
M180L	782	900	348	246	2xM40x1,5	173
M200L	807	937	385	260	2xM50x1,5	222
AMI225S*	1180,5	AA	463	366	2xM50x1,5	428
AMI225M*	1180,5	AA	463	366	2xM50x1,5	468

AA auf Anfrage / on request

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

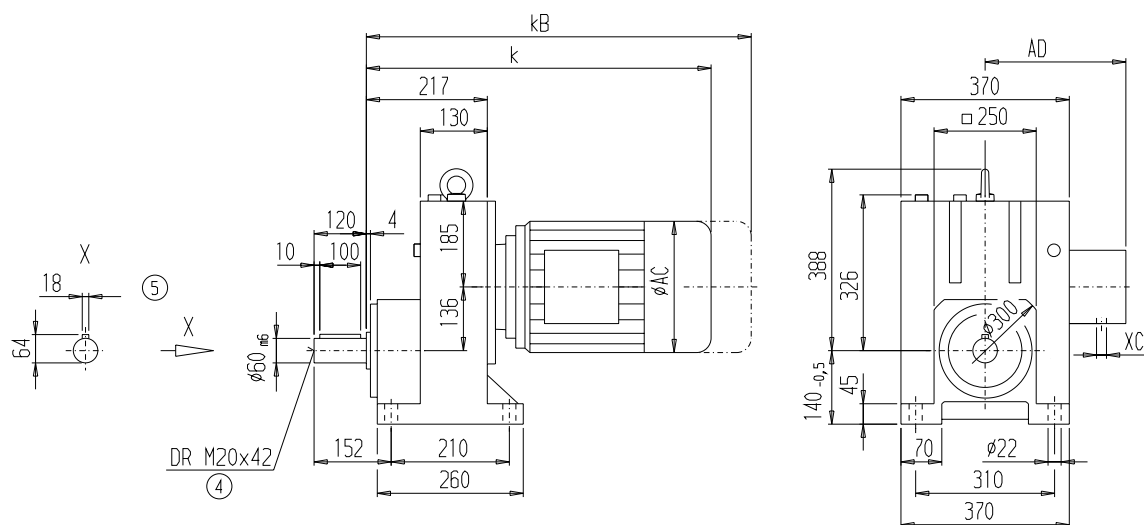
* incl. Adapter

Stirnradgetriebemotoren Fußausführung

Helical Gear Motors Foot mounted

E128

E 010



	E128					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	E128
M100L	528,5	600,5	194	160	2xM25x1,5	121
M112M	576,5	657,5	218	167,5	2xM25x1,5	129
M132S	666	767	258	181	2xM32x1,5	137
M132M	666	767	258	181	2xM32x1,5	158
M160M	746,5	863,5	310	199	2xM32x1,5	176
M160L	746,5	863,5	310	199	2xM32x1,5	190
M180M	799,5	917,5	348	246	2xM40x1,5	205
M180L	799,5	917,5	348	246	2xM40x1,5	212
M200L	824,5	954,5	385	260	2xM50x1,5	261
AM225S	1019	1258	463	366	2xM50x1,5	385
AM225M	1019	1258	463	366	2xM50x1,5	425
AMi250 *	1281,5	1488,5	516	390	2xM63x1,5	570

* incl. Adapter

④ DIN332

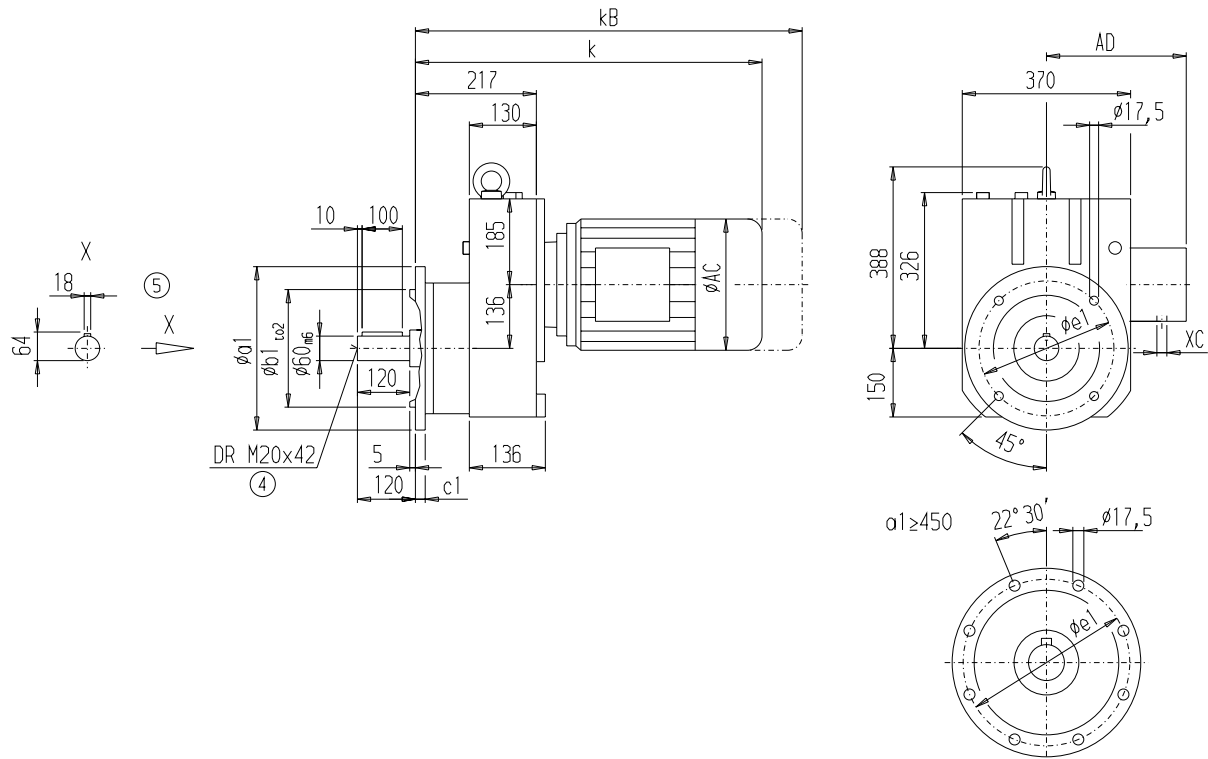
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

EF128

EF 010



a1	b1	to2	c1	e1
350	250	h6	18	300
450	350	h6	22	400

Motor	EF128					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	EF128
M100L	528,5	600,5	194	160	2xM25x1,5	126
M112M	576,5	657,5	218	167,5	2xM25x1,5	134
M132S	666	767	258	181	2xM32x1,5	141
M132M	666	767	258	181	2xM32x1,5	162
M160M	746,5	863,5	310	199	2xM32x1,5	181
M160L	746,5	863,5	310	199	2xM32x1,5	195
M180M	799,5	917,5	348	246	2xM40x1,5	210
M180L	799,5	917,5	348	246	2xM40x1,5	217
M200L	824,5	954,5	385	260	2xM50x1,5	266
AM225S	1019	1258	463	366	2xM50x1,5	389
AM225M	1019	1258	463	366	2xM50x1,5	429
AM250 *	1281,5	1488,5	516	390	2xM63x1,5	575

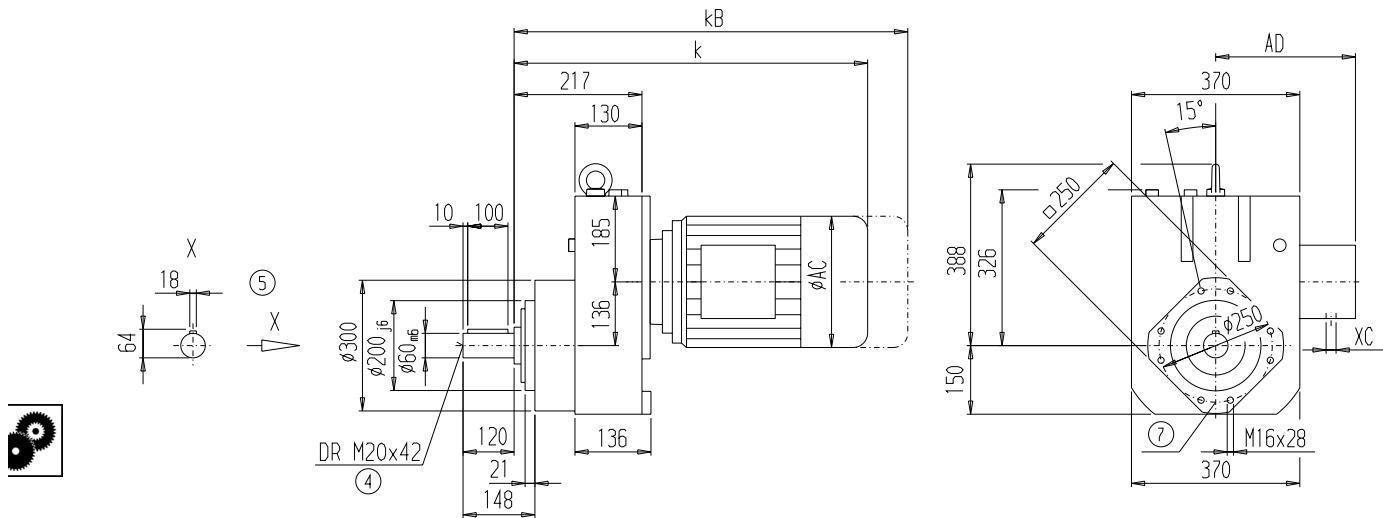
* incl. Adapter

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

EZ128

EZ 010



	EZ128					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	EZ128
M100L	528,5	600,5	194	160	2xM25x1,5	108
M112M	576,5	657,5	218	167,5	2xM25x1,5	116
M132S	666	767	258	181	2xM32x1,5	124
M132M	666	767	258	181	2xM32x1,5	145
M160M	746,5	863,5	310	199	2xM32x1,5	163
M160L	746,5	863,5	310	199	2xM32x1,5	177
M180M	799,5	917,5	348	246	2xM40x1,5	192
M180L	799,5	917,5	348	246	2xM40x1,5	199
M200L	824,5	954,5	385	260	2xM50x1,5	248
AM225S	1019	1258	463	366	2xM50x1,5	372
AM225M	1019	1258	463	366	2xM50x1,5	412
AMI250 *	1281,5	1488,5	516	390	2xM63x1,5	557

⑦ Hinweis / Note 3 - 98

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

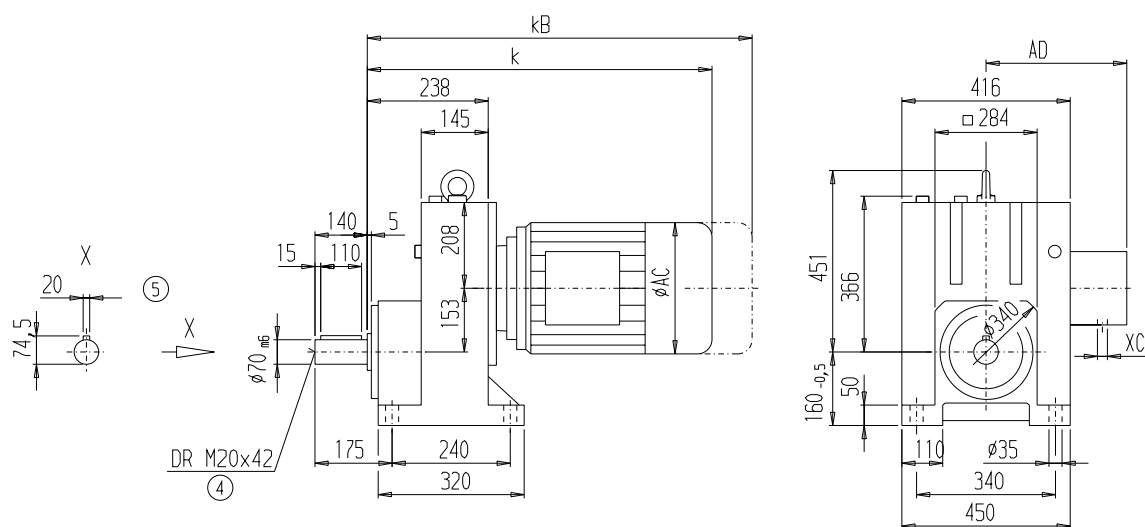
* incl. Adapter

Stirnradgetriebemotoren Fußausführung

Helical Gear Motors Foot mounted

E148

E 010



	E148					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	E148
M132S	679	780	258	181	2xM32x1,5	164
M132M	679	780	258	181	2xM32x1,5	185
M160M	760	877	310	199	2xM32x1,5	198
M160L	760	877	310	199	2xM32x1,5	212
M180M	813	931	348	246	2xM40x1,5	225
M180L	813	931	348	246	2xM40x1,5	232
M200L	838	958	385	260	2xM50x1,5	281
AM225S	1032,5	1271,5	463	366	2xM50x1,5	408
AM225M	1032,5	1271,5	463	366	2xM50x1,5	448
AM250M	1123	1330	506	390	2xM63x1,5	516
AMI280S*	1328	1506	496	423	2xM63x1,5	630
AMI280M*	1379	1557	496	423	2xM63x1,5	665

* incl. Adapter

④ DIN332

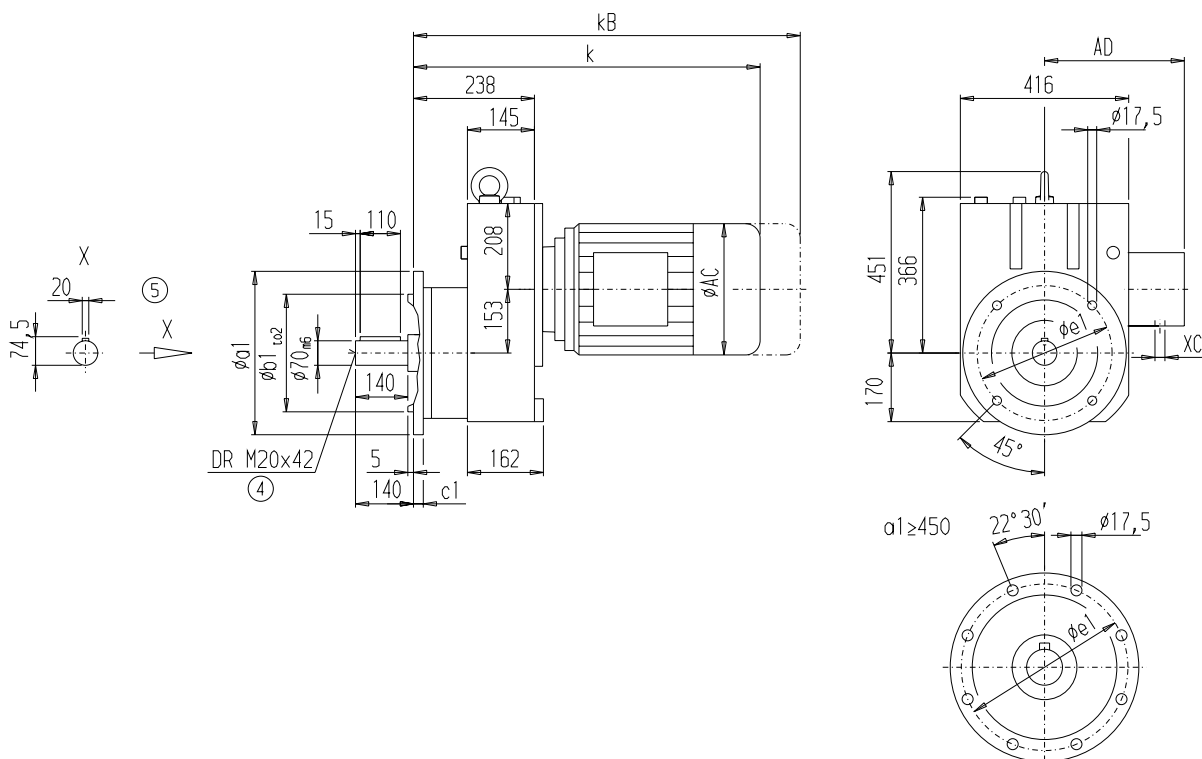
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

EF148

EF 010



a1	b1	to2	c1	e1
350	250	h6	18	300
450	350	h6	22	400
550	450	h6	25	500

Motor	EF148					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	EF148
M132S	679	780	258	181	2xM32x1,5	176
M132M	679	780	258	181	2xM32x1,5	197
M160M	760	877	310	199	2xM32x1,5	210
M160L	760	877	310	199	2xM32x1,5	224
M180M	813	931	348	246	2xM40x1,5	237
M180L	813	931	348	246	2xM40x1,5	244
M200L	838	958	385	260	2xM50x1,5	293
AM225S	1032,5	1271,5	463	366	2xM50x1,5	420
AM225M	1032,5	1271,5	463	366	2xM50x1,5	460
AM250M	1123	1330	506	390	2xM63x1,5	528
AMI280S*	1328	1506	496	423	2xM63x1,5	642
AMI280M*	1379	1557	496	423	2xM63x1,5	677

* incl. Adapter

④ DIN332

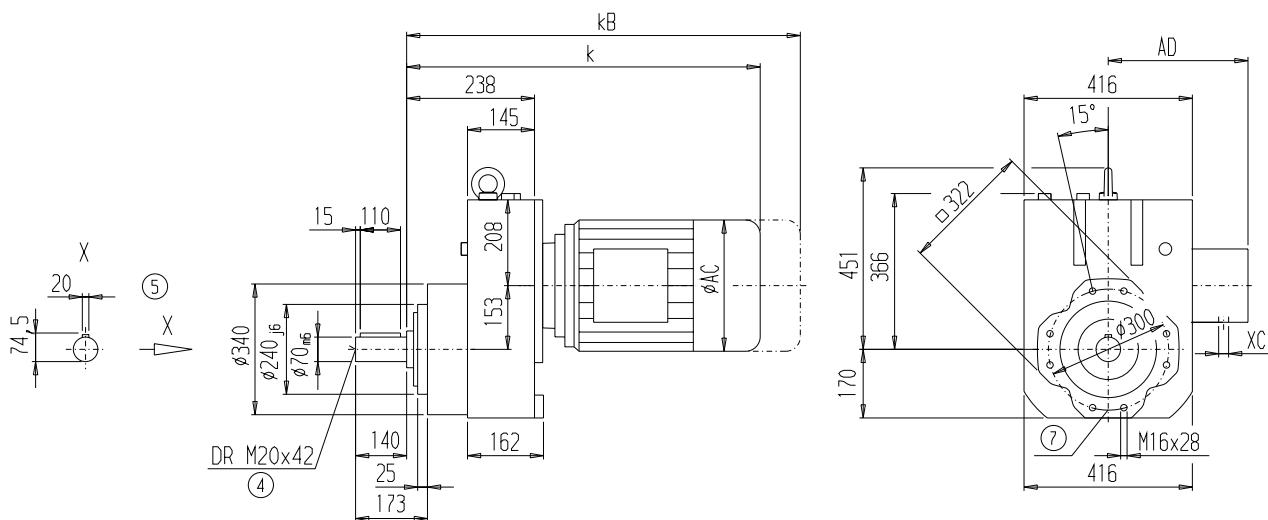
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

EZ148

EZ 010



	EZ148					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	EZ148
M132S	679	780	258	181	2xM32x1,5	149
M132M	679	780	258	181	2xM32x1,5	170
M160M	760	877	310	199	2xM32x1,5	183
M160L	760	877	310	199	2xM32x1,5	197
M180M	813	931	348	246	2xM40x1,5	210
M180L	813	931	348	246	2xM40x1,5	217
M200L	838	958	385	260	2xM50x1,5	266
AM225S	1032,5	1271,5	463	366	2xM50x1,5	393
AM225M	1032,5	1271,5	463	366	2xM50x1,5	433
AM250M	1123	1330	506	390	2xM63x1,5	501
AMI280S*	1328	1506	496	423	2xM63x1,5	615
AMI280M*	1379	1557	496	423	2xM63x1,5	650

⑦ Hinweis / Note 3 - 98

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

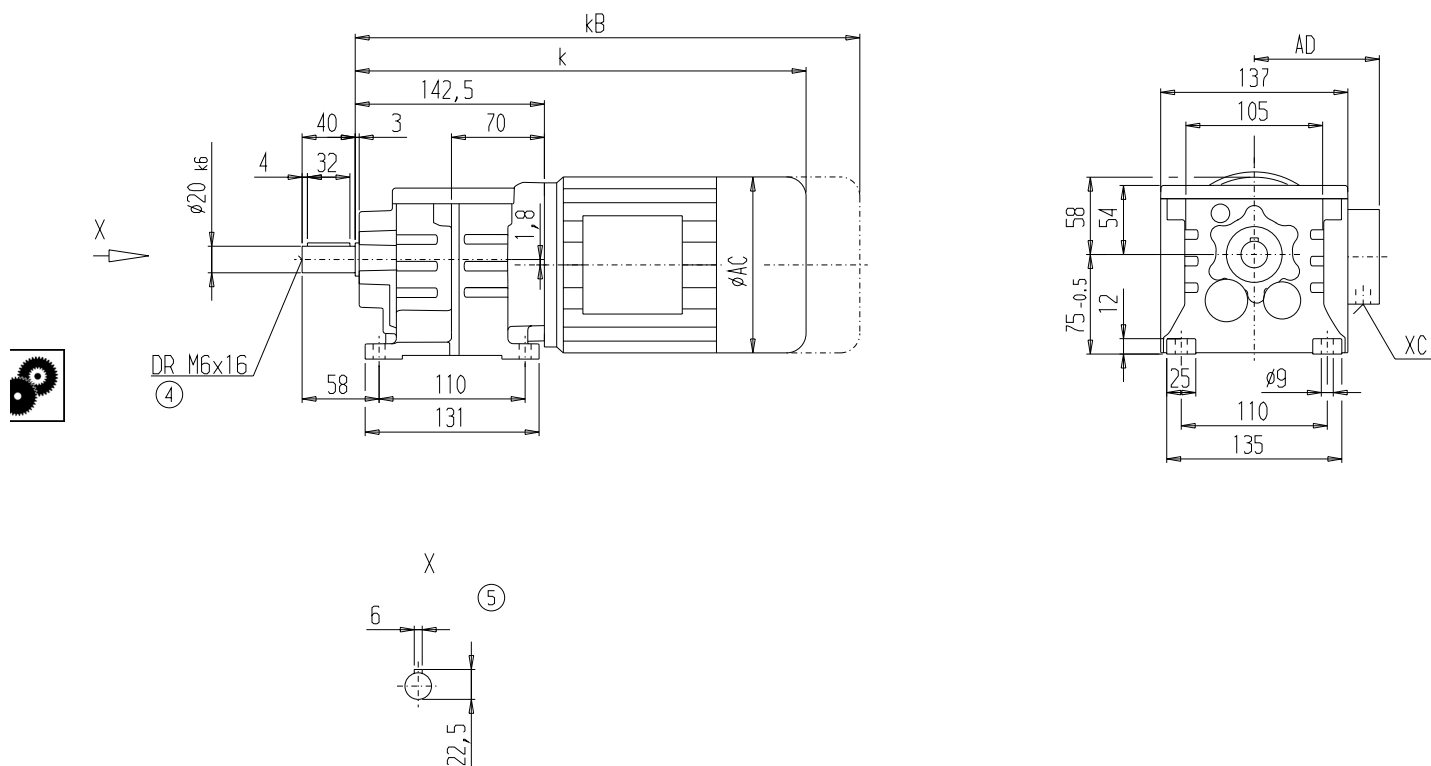
④ DIN332

Stirnradgetriebemotor
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z18

DZ 010



Motor	Z18 / D18					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	Z18	D18
M71	330	374	138	118,5	2xM20x1,5	10	10
M71MP	345	400	138	118,5	2xM20x1,5	12	12

④ DIN 332

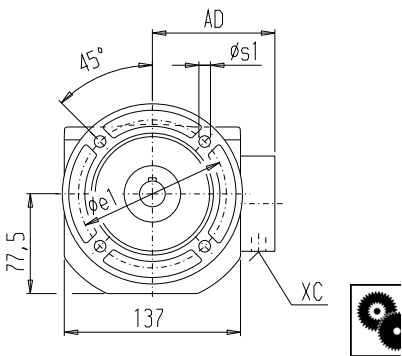
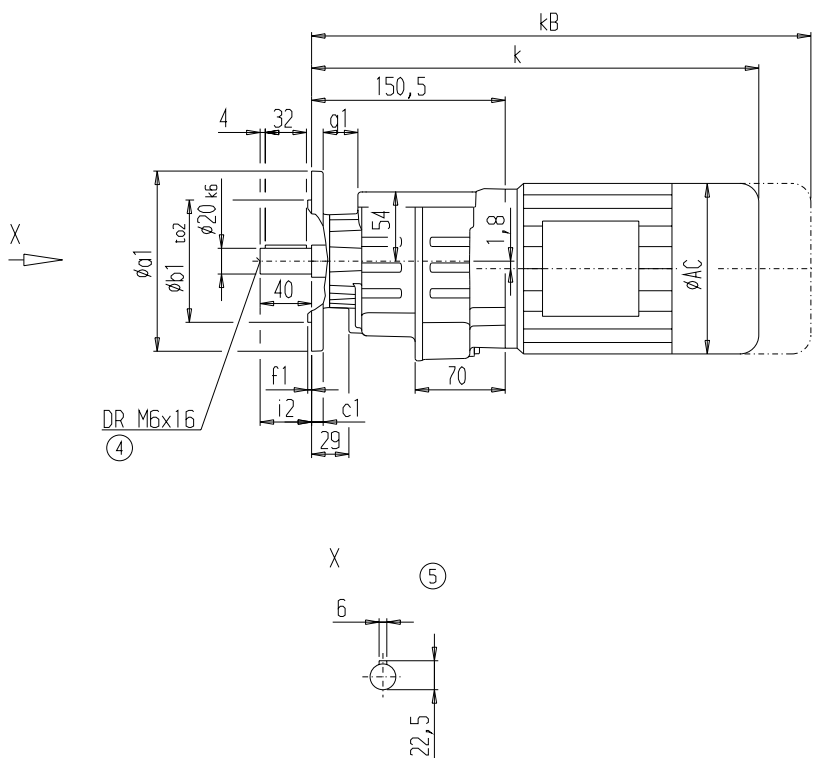
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotor
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DF/ZF18

DZF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	i2
120	80	j6	8	100	3	28	6,6	40
140	95	j6	9	115	3	27	9	40
160	110	j6	9	130	3,5	27	9	40

Motor	ZF18 / DF18		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	ZF18	DF18
M71	338	382	138	118,5	2xM20x1,5	10	10
M71MP	353	408	138	118,5	2xM20x1,5	11	12

④ DIN 332

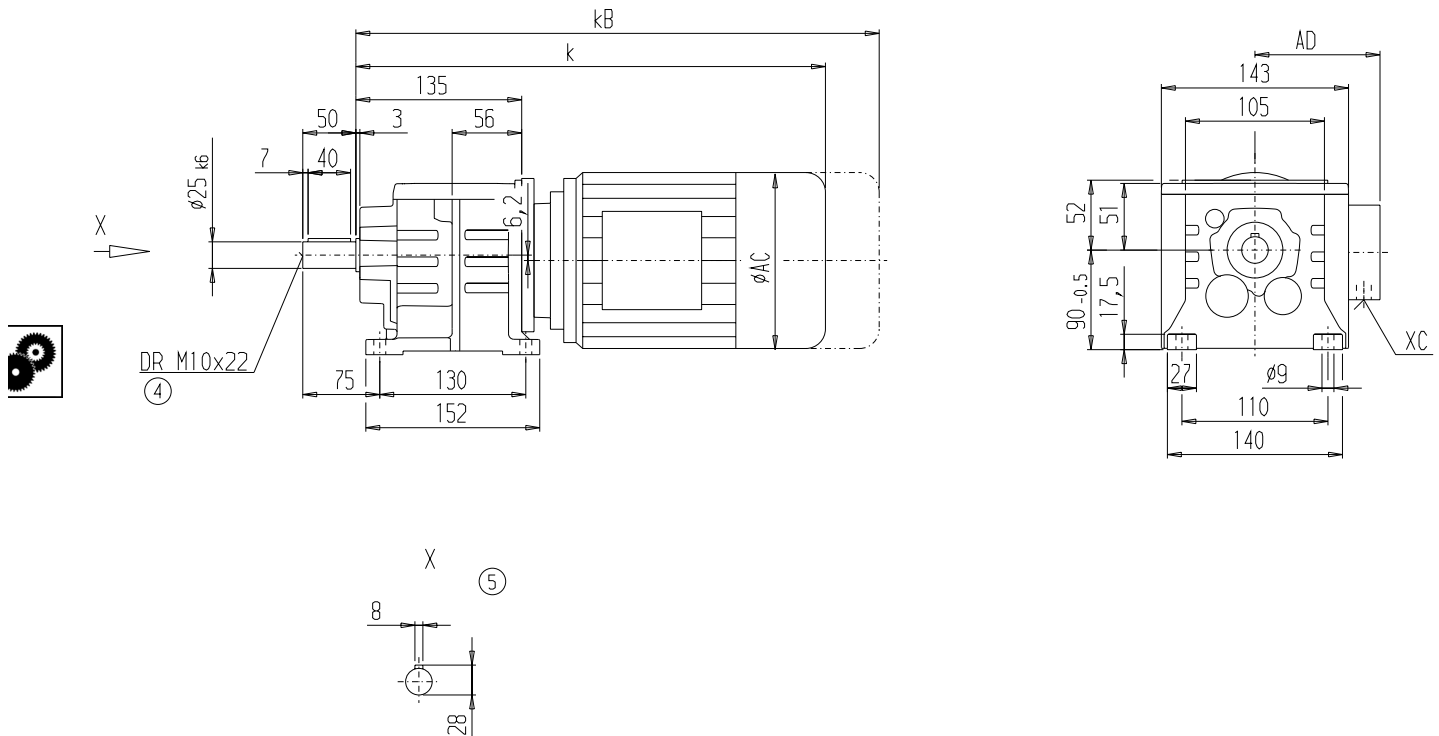
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotor
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z28

DZ 010



Motor	Z28 / D28					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	Z28	D28
M71	340,5	384,5	138	118,5	2xM20x1,5	11	11
M71MP	355,5	410,5	138	118,5	2xM20x1,5	12	13
M90S	425	491	176	150	2xM25x1,5	17	18
M90L	425	491	176	150	2xM25x1,5	19	20
M100L	506	578	194	160	2xM25x1,5	28	28

④ DIN 332

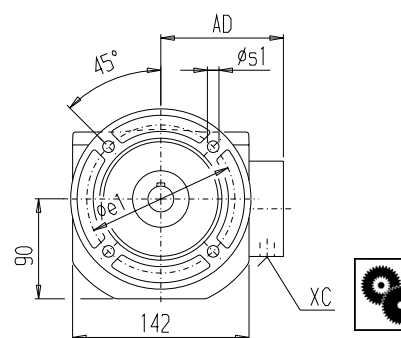
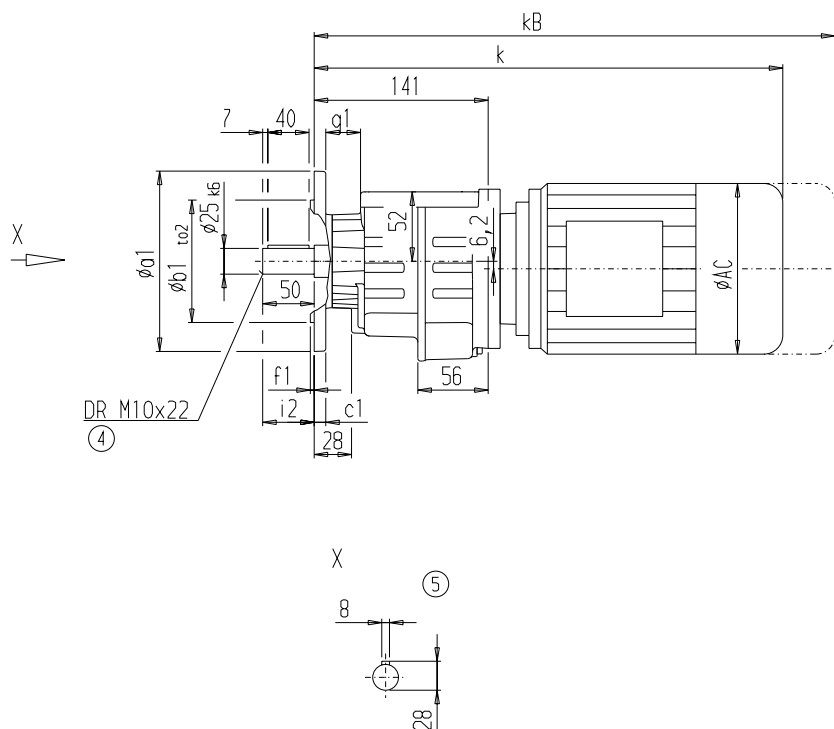
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotor Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

DF/ZF28

DZF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	i2
120	80	j6	8	100	3	28	6,6	50
140	95	j6	9	115	3	27	9	50
160	110	j6	9	130	3,5	27	9	50

	ZF28 / DF28					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	ZF28	DF28
M71	346,5	390,5	138	118,5	2xM20x1,5	11	11
M71MP	361,5	416,5	138	118,5	2xM20x1,5	12	12
M90S	431	497	176	150	2xM25x1,5	17	17
M90L	431	497	176	150	2xM25x1,5	19	19
M100L	512	584	194	160	2xM25x1,5	28	28

④ DIN 332

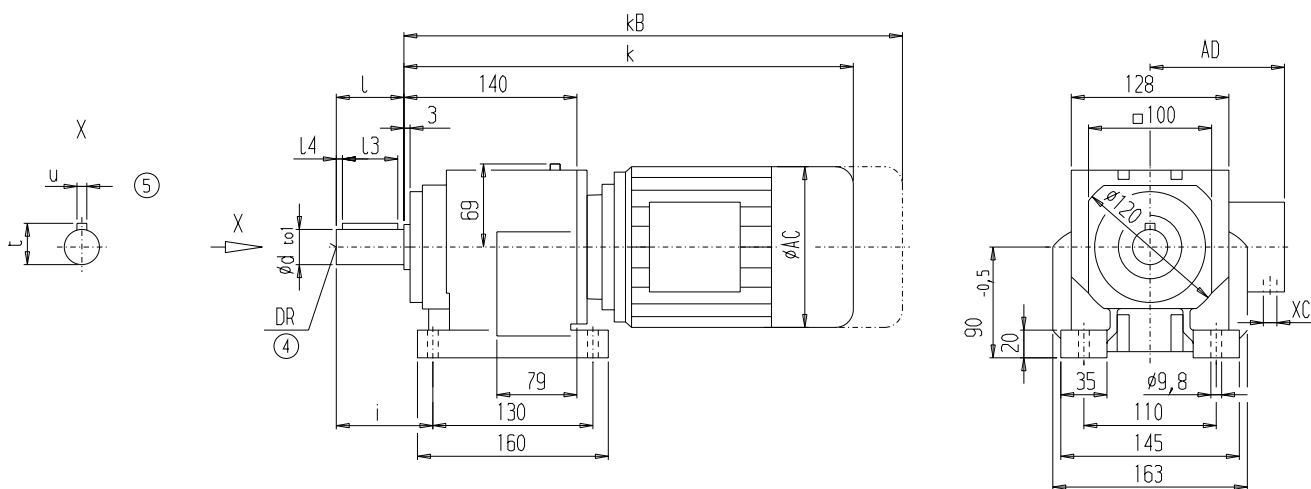
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z38

DZ 010



d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
30	k6	60	7	50	33	8	85	M10x22
25	k6	50	7	40	28	8	75	

Motor	Z38		D38					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	Z38	D38
M71	394,5	438,5	409,5	453,5	138	118,5	2xM20x1,5	20	21
M80	416	471	431	486	158	126,5	2xM20x1,5	22	23
M90S	457	523	472	538	176	150	2xM25x1,5	24	25
M90L	457	523	472	538	176	150	2xM25x1,5	26	27
M100L	502	574	-	-	194	160	2xM25x1,5	35	-
M112M	554	635	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	43	-

④ DIN 332

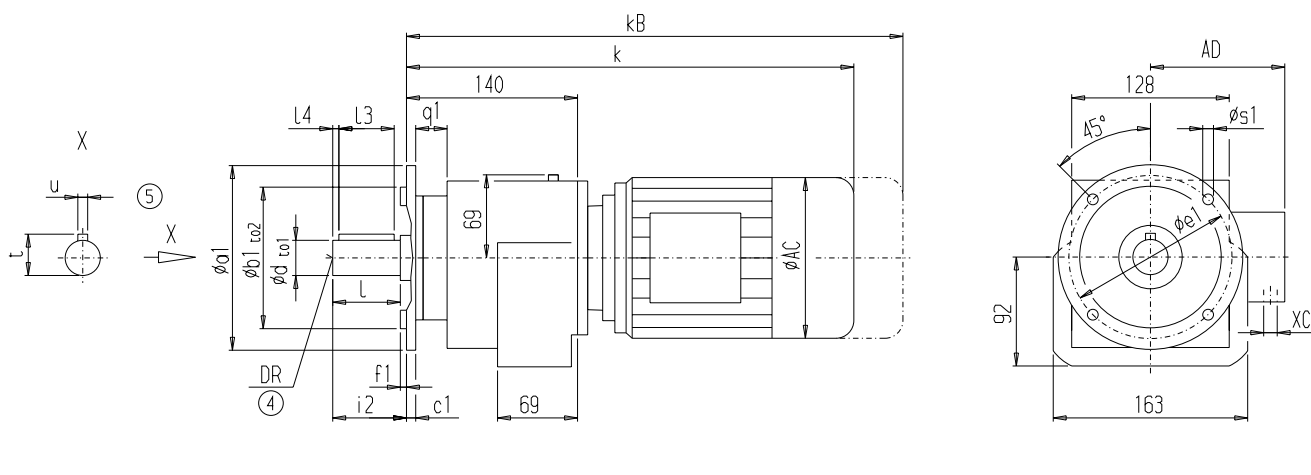
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

DF/ZF38

DZF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
120	80	j6	8	100	3	23	6,8	30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
								25	k6	50	7	40	28	8	50	
140	95	j6	10	115	3	26	9	30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
								25	k6	50	7	40	28	8	50	
160	110	j6	10	130	3,5	26	9	30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
								25	k6	50	7	40	28	8	50	
200	130	j6	12	165	3,5	24	11	30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
								25	k6	50	7	40	28	8	50	
250	180	j6	15	215	4	21	13,5	30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
								25	k6	50	7	40	28	8	50	

	ZF38		DF38					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZF38	DF38
M71	394,5	438,5	409,5	453,5	138	118,5	2xM20x1,5	21	22
M80	416	471	431	486	158	126,5	2xM20x1,5	23	24
M90S	457	523	472	538	176	150	2xM25x1,5	25	26
M90L	457	523	472	538	176	150	2xM25x1,5	27	28
M100L	502	574	-	-	194	160	2xM25x1,5	36	-
M112M	554	635	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	44	-

④ DIN 332

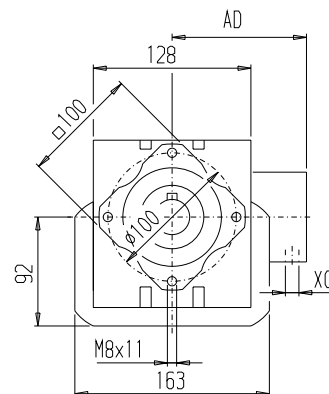
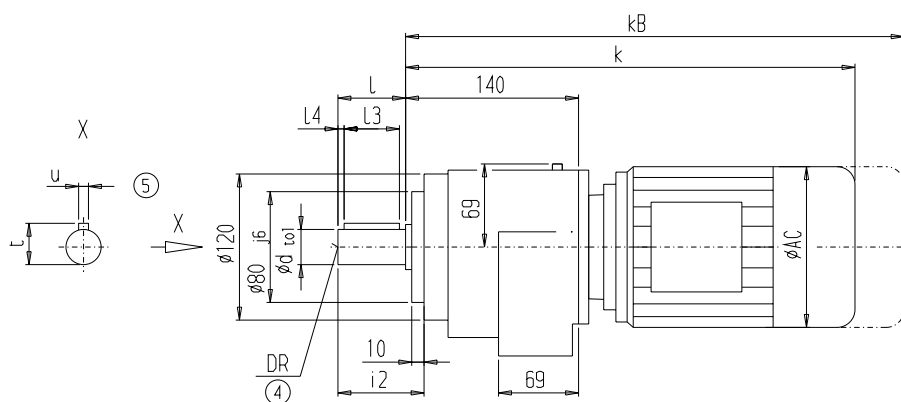
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirradgetriebemotor
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ38

DZZ 010



d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
30	k6	60	7	50	33	8	73	M10x22
25	k6	50	7	40	28	8	63	

Motor	ZZ38		DZ38					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZZ38	DZ38
M71	394,5	438,5	409,5	453,5	138	118,5	2xM20x1,5	19	20
M80	416	471	431	486	158	126,5	2xM20x1,5	21	22
M90S	457	523	472	538	176	150	2xM25x1,5	23	24
M90L	457	523	472	538	176	150	2xM25x1,5	25	26
M100L	502	574	-	-	194	160	2xM25x1,5	34	-
M112M	554	635	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	42	-

④ DIN 332

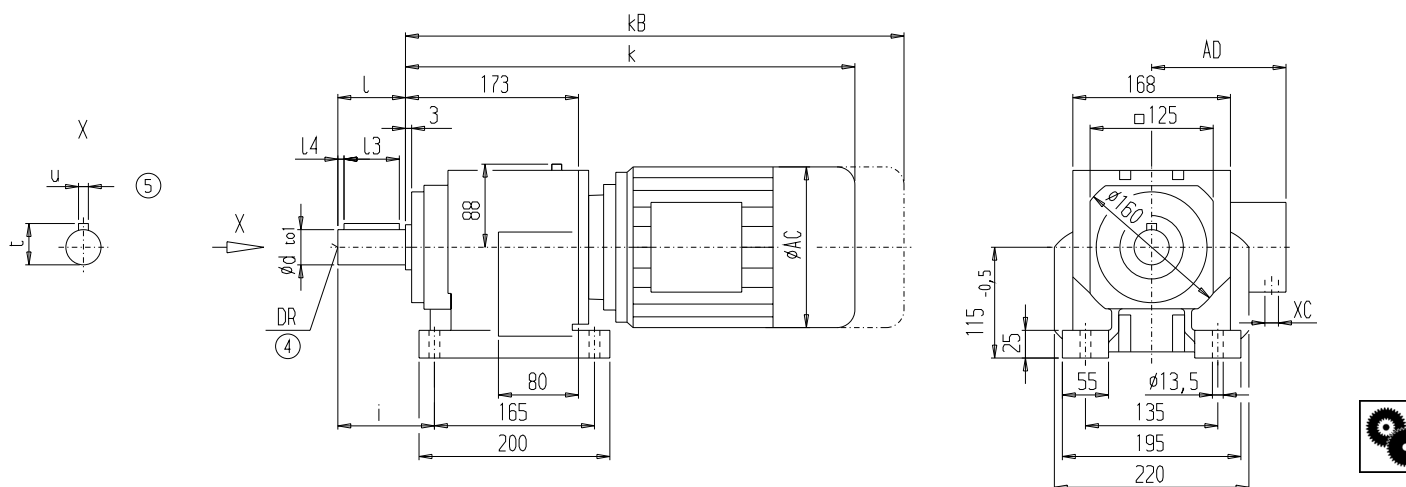
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren Fußausführung

Helical Gear Motors Foot mounted

D/Z48

DZ 010



d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
40	k6	80	5	70	43	12	110,5	M16x36
30	k6	60	7	50	33	8	90,5	M10x22

	Z48		D48					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	Z48	D48
M71	422	466	439	483	138	118,5	2xM20x1,5	30	31
M80	443,5	498,5	460,5	515,5	158	126,5	2xM20x1,5	32	33
M90S	484,5	550,5	501,5	567,5	176	150	2xM25x1,5	34	35
M90L	484,5	550,5	501,5	567,5	176	150	2xM25x1,5	36	37
M100L	529,5	601,5	546,5	618,5	194	160	2xM25x1,5	45	46
M112M	581	662	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	53	-
M132S	673,5	773,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	63	-
M132M	673,5	773,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	84	-

④ DIN 332

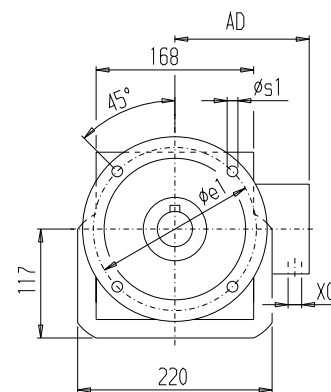
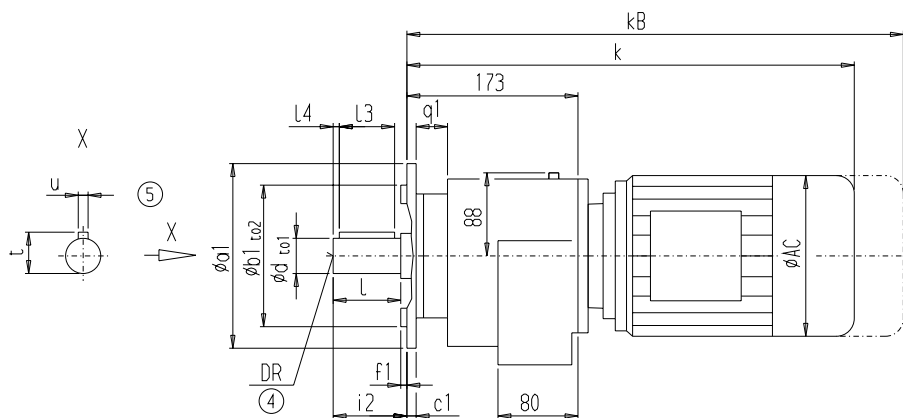
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

DF/ZF48

DZF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
200	130	j6	12	165	3,5	29	11	40	k6	80	5	70	43	12	80	M16x36
								30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
250	180	j6	15	215	4	26	13,5	40	k6	80	5	70	43	12	80	M16x36
								30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
300	230	j6	15	265	4	26	13,5	40	k6	80	5	70	43	12	80	M16x36
								30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22

	ZF48		DF48					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZF48	DF48
M71	422	466	439	483	138	118,5	2xM20x1,5	31	32
M80	443,5	498,5	457,5	512,5	158	126,5	2xM20x1,5	33	34
M90S	484,5	550,5	501,5	567,5	176	150	2xM25x1,5	35	36
M90L	484,5	550,5	501,5	567,5	176	150	2xM25x1,5	37	38
M100L	529,5	601,5	546,5	618,5	194	160	2xM25x1,5	46	47
M112M	581	662	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	54	-
M132S	673,5	773,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	64	-
M132M	673,5	773,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	85	-

④ DIN 332

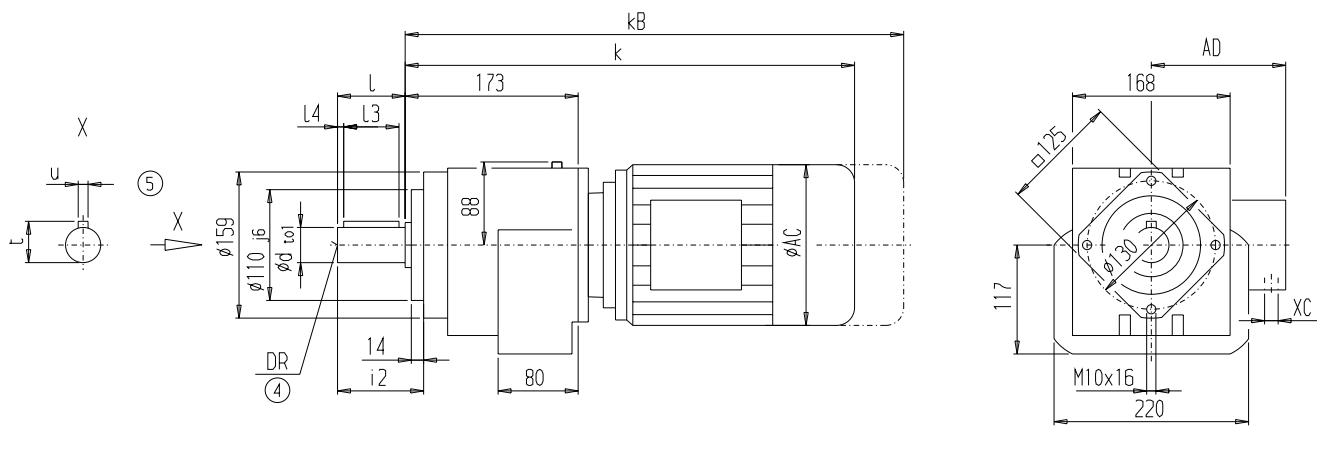
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotor
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ48

DZZ 010



d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
40	k6	80	5	70	43	12	97	M16x36
30	k6	60	7	50	33	8	77	M10x22

Motor	ZZ48		DZ48					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZZ48	DZ48
M71	422	466	439	483	138	118,5	2xM20x1,5	28	29
M80	443,5	498,5	457,5	512,5	158	126,5	2xM20x1,5	30	31
M90S	484,5	550,5	501,5	567,5	176	150	2xM25x1,5	32	33
M90L	484,5	550,5	501,5	567,5	176	150	2xM25x1,5	34	35
M100L	529,5	601,5	546,5	618,5	194	160	2xM25x1,5	43	44
M112M	581	662	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	51	-
M132S	673,5	773,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	61	-
M132M	673,5	773,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	82	-

④ DIN 332

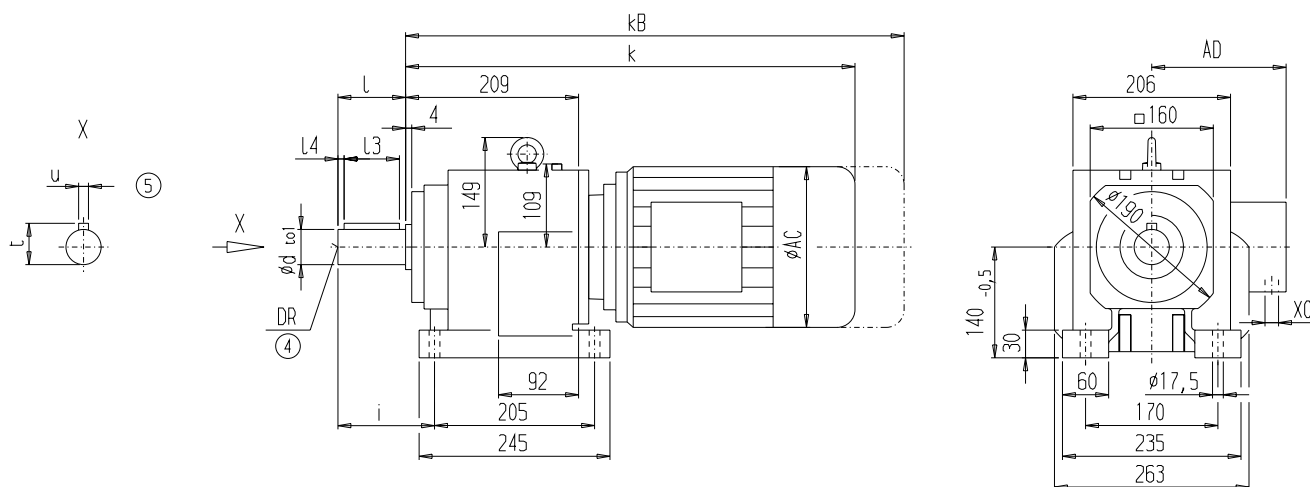
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z68

DZ 010



d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
50	k6	100	10	80	53,5	14	135	M16x36
40	k6	80	5	70	43	12	115	

Motor	Z68		D68					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	Z68	D68
M71	452	496	471,5	515,5	138	118,5	2xM20x1,5	47	49
M80	473,5	528,5	490	545	158	126,5	2xM20x1,5	49	51
M90S	514,5	580,5	534	600	176	150	2xM25x1,5	51	53
M90L	514,5	580,5	534	600	176	150	2xM25x1,5	53	55
M100L	559,5	631,5	579	651	194	160	2xM25x1,5	62	64
M112M	609	690	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	70	-
M132S	699,5	800,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	81	-
M132M	699,5	800,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	102	-
M160M	783	900	-	-	310	199	2xM32x1,5	118	-
M160L	783	900	-	-	310	199	2xM32x1,5	133	-

④ DIN 332

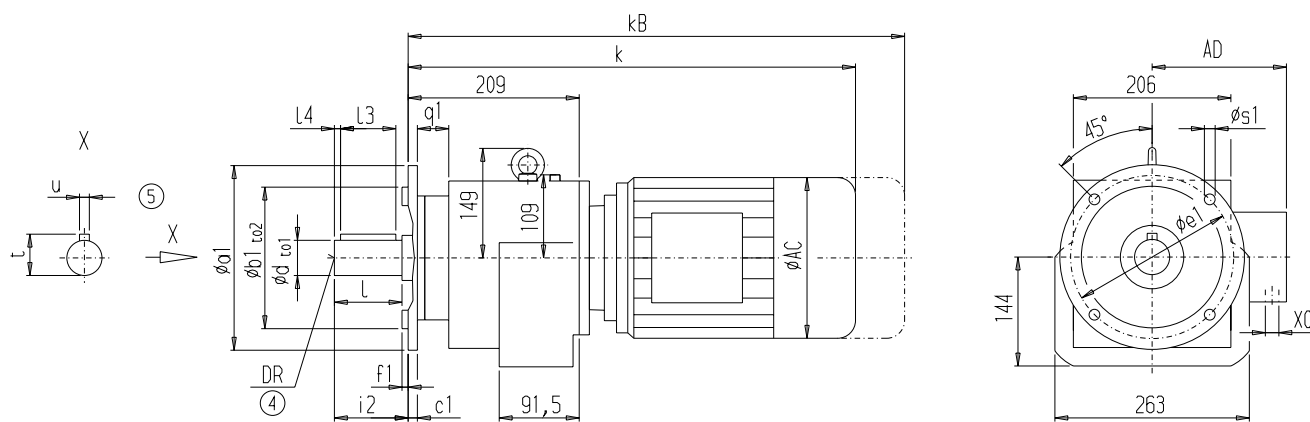
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

DF/ZF68

DZF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
250	180	j6	15	215	4	43	13,5	50	k6	100	10	80	53,5	14	100	M16x36
								40	k6	80	5	70	43	12	80	
300	230	j6	16	265	4	42	13,5	50	k6	100	10	80	53,5	14	100	M16x36
								40	k6	80	5	70	43	12	80	
350	250	j6	16	300	4	42	17,5	50	k6	100	10	80	53,5	14	100	M16x36
								40	k6	80	5	70	43	12	80	

	ZF68		DF68					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZF68	DF68
M71	452	496	470,5	514,5	138	118,5	2xM20x1,5	48	50
M80	473,5	528,5	492	547	158	126,5	2xM20x1,5	50	52
M90S	514,5	580,5	533	599	176	150	2xM25x1,5	52	54
M90L	514,5	580,5	533	599	176	150	2xM25x1,5	54	56
M100L	559,5	631,5	578	650	194	160	2xM25x1,5	63	65
M112M	609	690	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	71	-
M132S	669,5	800,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	82	-
M132M	669,5	800,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	103	-
M160M	783	900	-	-	310	199	2xM32x1,5	117	-
M160L	783	900	-	-	310	199	2xM32x1,5	132	-

④ DIN 332

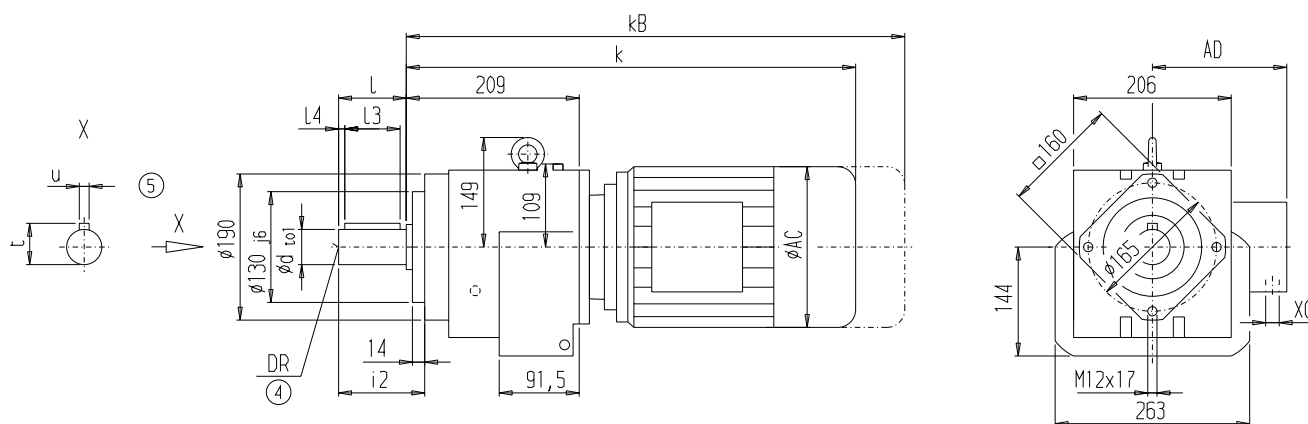
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotor
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ68

DZZ 010



d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
50	k6	100	10	80	53,5	14	118	M16x36
40	k6	80	5	70	43	12	98	

Motor	ZZ68		DZ68					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZZ68	DZ68
M71	452	496	470,5	514,5	138	118,5	2xM20x1,5	41	44
M80	473,5	528,5	492	547	158	126,5	2xM20x1,5	44	46
M90S	514,5	580,5	533	599	176	150	2xM25x1,5	46	48
M90L	514,5	580,5	533	599	176	150	2xM25x1,5	48	50
M100L	559,5	631,5	578	650	194	160	2xM25x1,5	57	59
M112M	609	690	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	65	-
M132S	669,5	800,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	77	-
M132M	669,5	800,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	98	-
M160M	783	900	-	-	310	199	2xM32x1,5	113	-
M160L	783	900	-	-	310	199	2xM32x1,5	128M180	-

④ DIN 332

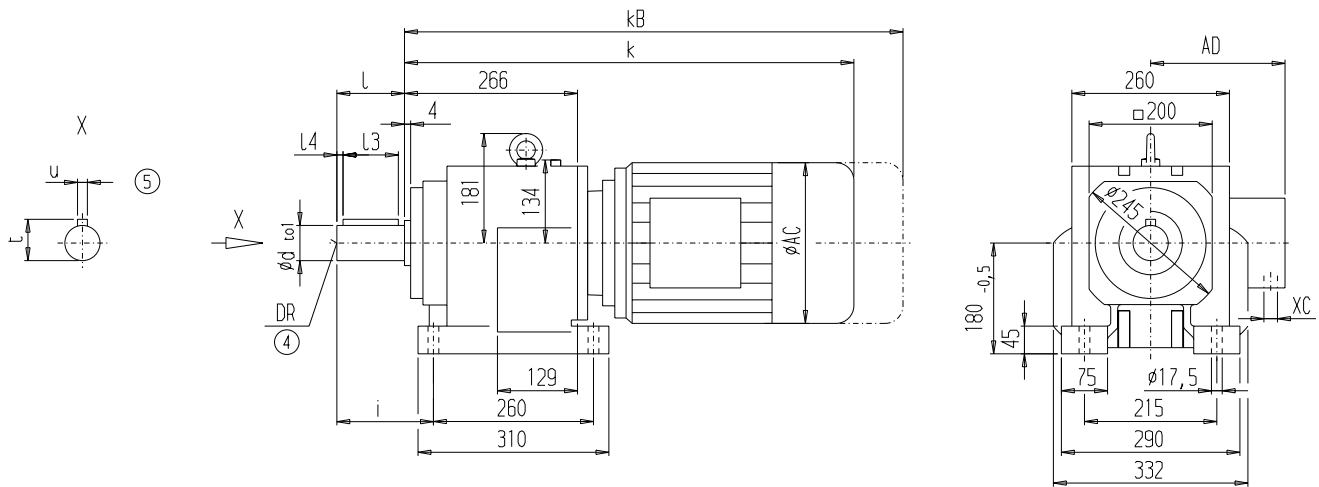
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren Fußausführung

Helical Gear Motors Foot mounted

D/Z88

DZ 010

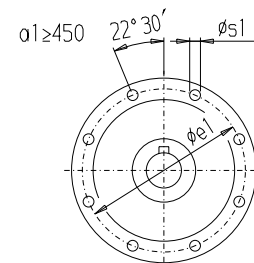
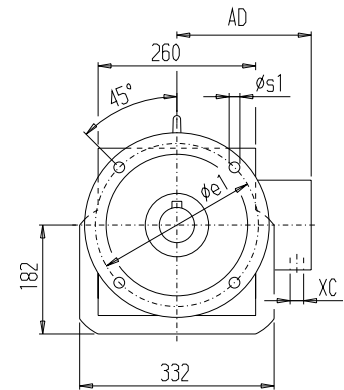
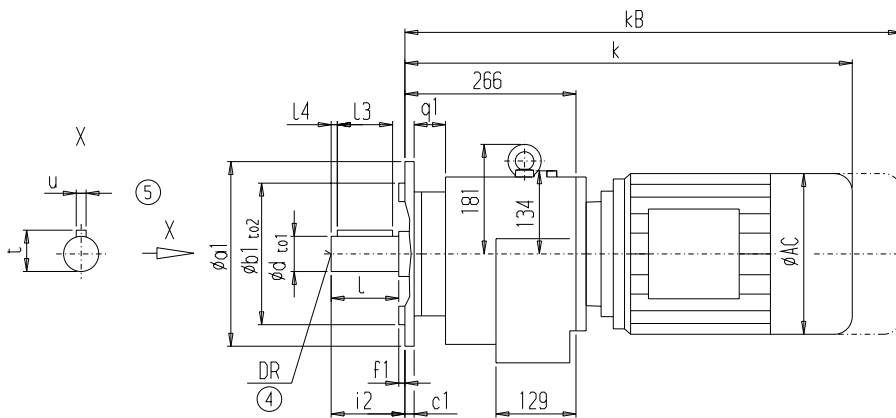


d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
60	m6	120	10	100	64	18	160	M20x42
50	k6	100	10	80	53,5	14	140	M16x36

Motor	Z88		D88					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	Z88	D88
M71	-	-	519	563	138	118,5	2xM20x1,5	-	79
M80	-	-	540,5	595,5	158	126,5	2xM20x1,5	-	81
M90S	556,5	622,5	581,5	647,5	176	150	2xM25x1,5	85	83
M90L	556,5	622,5	581,5	647,5	176	150	2xM25x1,5	87	85
M100L	599	671	626,5	698,5	194	160	2xM25x1,5	93	94
M112M	647,5	728,5	676,5	757,5	218	167,5	2xM32x1,5	98	103
M132S	738	839	766	867	258	181	2xM32x1,5	128	114
M132M	738	839	766	867	258	181	2xM32x1,5	142	135
M160M	823,5	940,5	-	-	310	199	2xM32x1,5	147	-
M160L	823,5	940,5	-	-	310	199	2xM32x1,5	161	-
M180M	874,5	992,5	-	-	348	246	2xM40x1,5	189	-
M180L	874,5	992,5	-	-	348	246	2xM40x1,5	196	-

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
300	230	j6	16	265	4	54	13,5	60	m6	120	10	100	64	18	120	M20x42
								50	k6	100	10	80	53,5	14	100	M16x36
350	250	j6	18	300	5	52	17,5	60	m6	120	10	100	64	18	120	M20x42
								50	k6	100	10	80	53,5	14	100	M16x36
450	350	j6	18	400	5	52	17,5	60	m6	120	10	100	64	18	120	M20x42
								50	k6	100	10	80	53,5	14	100	M16x36

	ZF88		DF88					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZF88	DF88
M71	-	-	519	563	138	118,5	2xM20x1,5	-	81
M80	-	-	540,5	595,5	158	126,5	2xM20x1,5	-	83
M90S	556,5	622,5	581,5	647,5	176	150	2xM25x1,5	87	85
M90L	556,5	622,5	581,5	647,5	176	150	2xM25x1,5	89	87
M100L	599	671	626,5	698,5	194	160	2xM25x1,5	95	96
M112M	647,5	728,5	676,5	757,5	218	167,5	2xM32x1,5	100	105
M132S	738	839	766	867	258	181	2xM32x1,5	130	116
M132M	738	839	766	867	258	181	2xM32x1,5	144	137
M160M	823,5	940,5	-	-	310	199	2xM32x1,5	149	-
M160L	823,5	940,5	-	-	310	199	2xM32x1,5	163	-
M180M	874,5	992,5	-	-	348	246	2xM40x1,5	191	-
M180L	874,5	992,5	-	-	348	246	2xM40x1,5	198	-

④ DIN 332

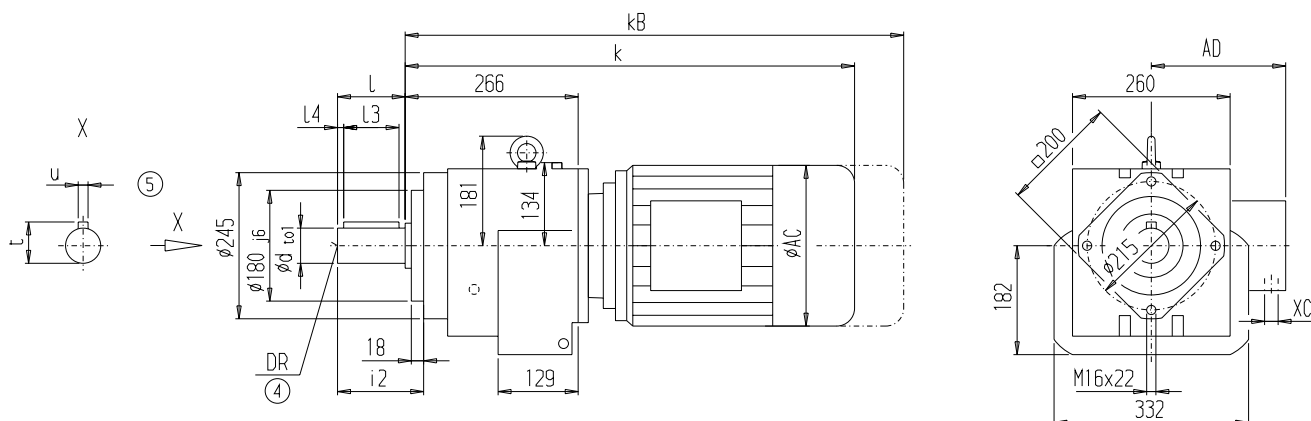
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotor Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

DZ/ZZ88

DZZ 010



d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
60	m6	120	10	100	64	18	142	M20x42
50	k6	100	10	80	53,5	14	122	M16x36

	ZZ 88		DZ 88					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZZ 88	DZ 88
M71	-	-	519	563	138	118,5	2xM20x1,5	-	73
M80	-	-	540,5	595,5	158	126,5	2xM20x1,5	-	75
M90S	556,5	622,5	581,5	647,5	176	150	2xM25x1,5	79	77
M90L	556,5	622,5	581,5	647,5	176	150	2xM25x1,5	79	79
M100L	599	671	626,5	698,5	194	160	2xM25x1,5	87	88
M112M	647,5	728,5	676,5	757,5	218	167,5	2xM32x1,5	92	97
M132S	738	839	766	867	258	181	2xM32x1,5	122	108
M132M	738	839	766	867	258	181	2xM32x1,5	136	129
M160M	823,5	940,5	-	-	310	199	2xM32x1,5	141	-
M160L	823,5	940,5	-	-	310	199	2xM32x1,5	155	-
M180M	874,5	992,5	-	-	348	246	2xM40x1,5	183	-
M180L	874,5	992,5	-	-	348	246	2xM40x1,5	190	-

④ DIN 332

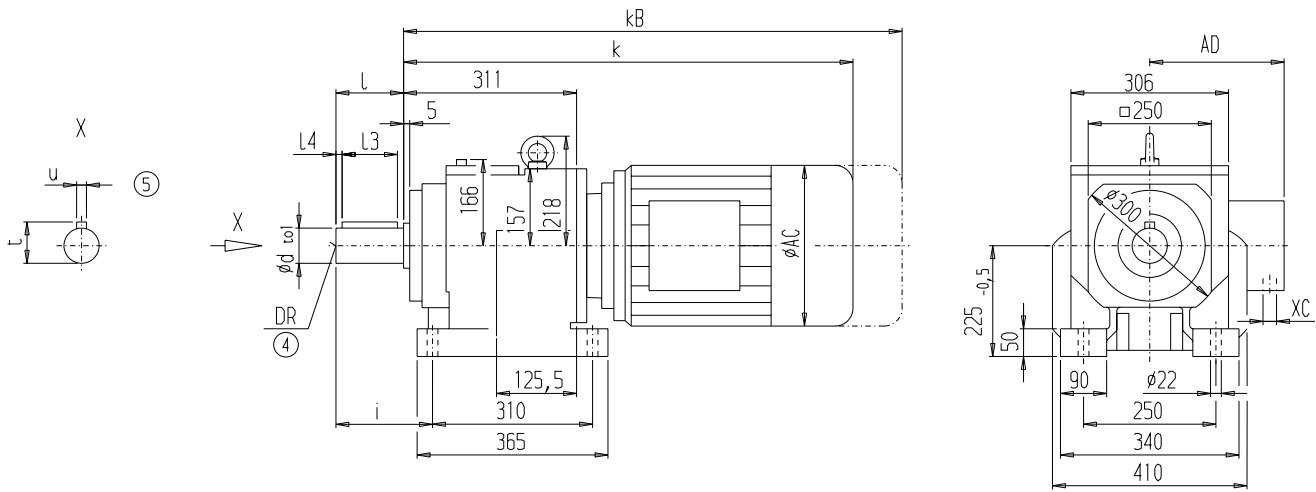
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z108

DZ 010



d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
70	m6	140	15	110	74,5	20	179,5	M20x42
60	m6	120	10	100	64	18	159,5	

Motor	Z108		D108					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	Z108	D108
M80	-	-	579,5	634,5	158	126,5	2xM20x1,5	-	131
M90S	590	656	620,5	686,5	176	150	2xM25x1,5	131	133
M90L	590	656	620,5	686,5	176	150	2xM25x1,5	133	135
M100L	632	704	665,5	737,5	194	160	2xM25x1,5	141	144
M112M	681	762	712,5	793,5	218	167,5	2xM25x1,5	149	153
M132S	770,5	871,5	803	904	258	181	2xM32x1,5	158	163
M132M	770,5	871,5	803	904	258	181	2xM32x1,5	179	184
M160M	857	974	886,5	1003,5	310	199	2xM32x1,5	193	200
M160L	857	974	886,5	1003,5	310	199	2xM32x1,5	207	214
M180M	907	1025	-	-	348	246	2xM40x1,5	240	-
M180L	907	1025	-	-	348	246	2xM40x1,5	246	-
M200L	932	1062	-	-	385	260	2xM50x1,5	296	-
AMI225S*	1305	AA	-	-	463	366	2xM50x1,5	486	-
AMI225M*	1305	AA	-	-	463	366	2xM50x1,5	526	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

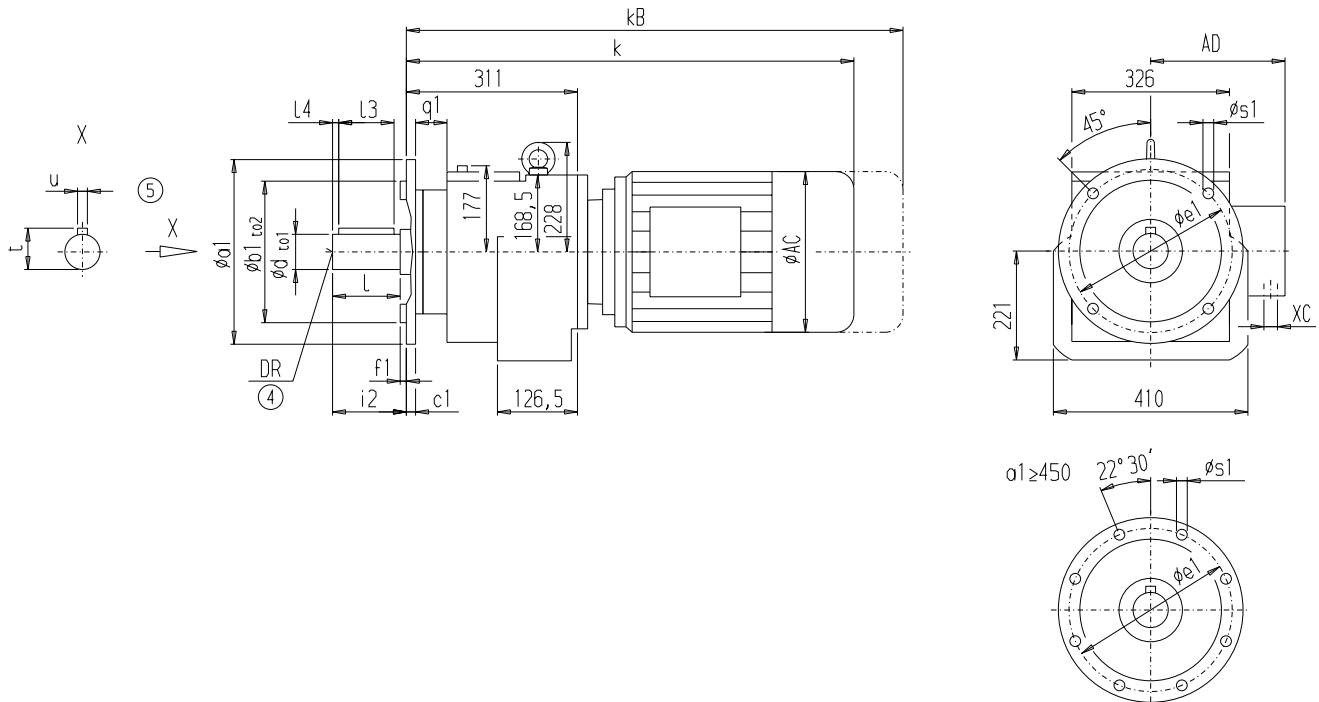
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

DF/ZF108

DZF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
350	250	h6	18	300	5	41	17,5	70	m6	140	15	110	74,5	20	140	M20x42
								60	m6	120	10	100	64	18	120	
450	350	h6	20	400	5	39	17,5	70	m6	140	15	110	74,5	20	140	M20x42
								60	m6	120	10	100	64	18	120	

Motor	ZF108		DF108					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZF108	DF108
M80	-	-	579,5	634,5	158	126,5	2xM20x1,5	-	130
M90S	590	656	620,5	686,5	176	150	2xM25x1,5	130	132
M90L	590	656	620,5	686,5	176	150	2xM25x1,5	132	134
M100L	632	704	665,5	737,5	194	160	2xM25x1,5	140	143
M112M	681	762	712,5	793,5	218	167,5	2xM25x1,5	148	152
M132S	770,5	871,5	803	904	258	181	2xM32x1,5	157	162
M132M	770,5	871,5	803	904	258	181	2xM32x1,5	178	183
M160M	857	974	886,5	1003,5	310	199	2xM32x1,5	192	199
M160L	857	974	886,5	1003,5	310	199	2xM32x1,5	206	213
M180M	907	1025	-	-	348	246	2xM40x1,5	239	-
M180L	907	1025	-	-	348	246	2xM40x1,5	245	-
M200L	932	1062	-	-	385	260	2xM50x1,5	295	-
AMI225S*	1305	AA	-	-	463	366	2xM50x1,5	485	-
AMI225M*	1305	AA	-	-	463	366	2xM50x1,5	525	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

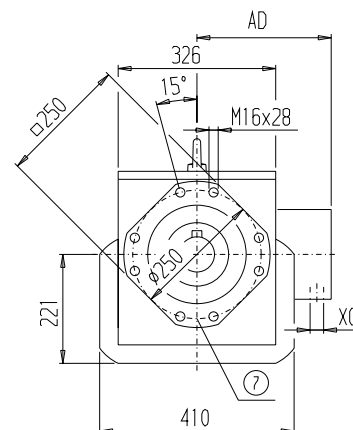
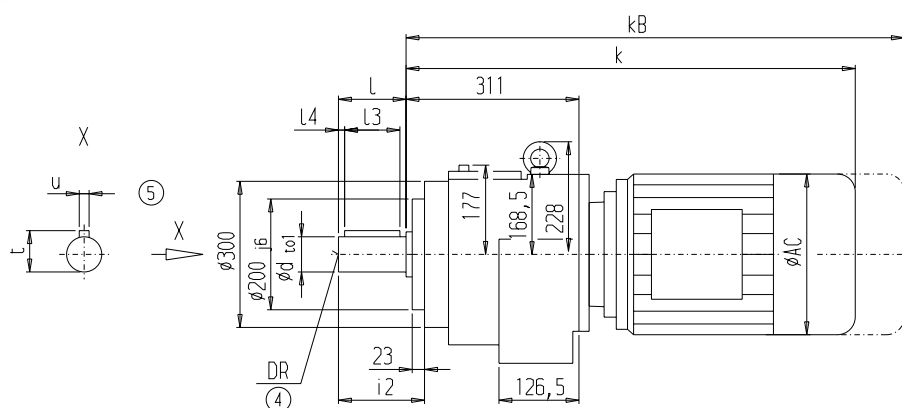
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ108

DZZ 010



d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
70	m6	140	15	110	74,5	20	168	M20x42
60	m6	120	10	100	64	18	148	

Motor	ZZ108		DZ108					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZZ108	DZ108
M80	-	-	579,5	634,5	158	126,5	2xM20x1,5	-	122
M90S	590	656	620,5	686,5	176	150	2xM25x1,5	121	124
M90L	590	656	620,5	686,5	176	150	2xM25x1,5	123	126
M100L	632	704	665,5	737,5	194	160	2xM25x1,5	131	135
M112M	681	762	712,5	793,5	218	167,5	2xM25x1,5	139	143
M132S	770,5	871,5	803	904	258	181	2xM32x1,5	149	154
M132M	770,5	871,5	803	904	258	181	2xM32x1,5	170	175
M160M	857	974	886,5	1003,5	310	199	2xM32x1,5	183	190
M160L	857	974	886,5	1003,5	310	199	2xM32x1,5	197	204
M180M	907	1025	-	-	348	246	2xM40x1,5	230	-
M180L	907	1025	-	-	348	246	2xM40x1,5	236	-
M200L	932	1062	-	-	385	260	2xM50x1,5	286	-
AM1225S*	1305	AA	-	-	463	366	2xM50x1,5	476	-
AM1225M*	1305	AA	-	-	463	366	2xM50x1,5	516	-

⑦ Hinweis / Note 3 - 98

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

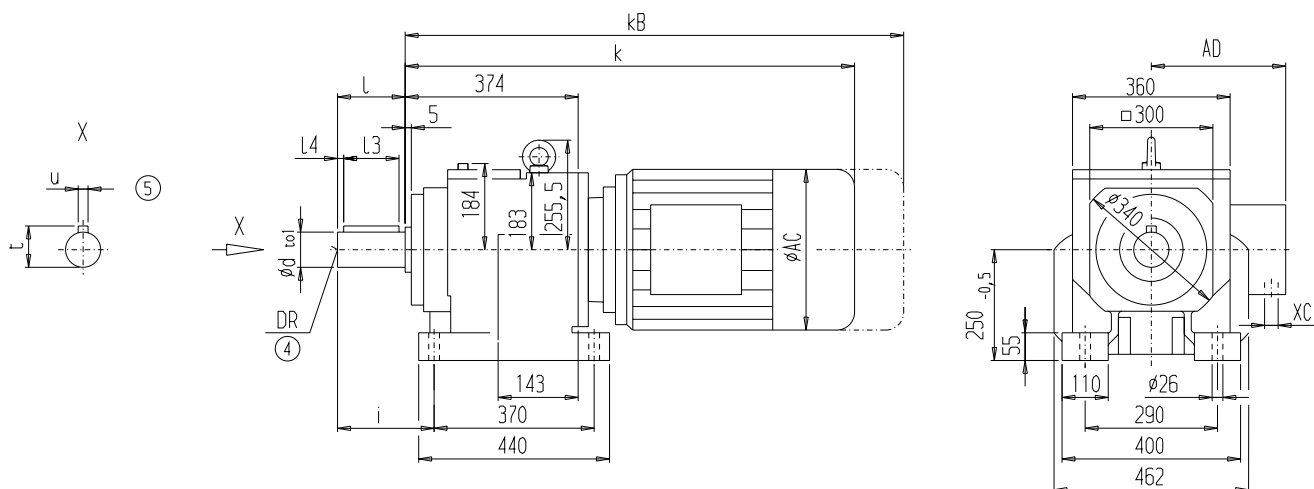
* incl. Adapter

Stirnradgetriebemotoren Fußausführung

Helical Gear Motors Foot mounted

D/Z128

DZ 010



d	to1	l	L4	L3	t	u	i	DR
90	m6	170	15	140	95	25	215	M24x50
70	m6	140	15	110	74,5	20	185	M20x42

Motor	Z128		D128					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	Z128	D128
M90S	-	-	676,5	742,5	176	150	2xM25x1,5	-	210
M90L	-	-	676,5	742,5	176	150	2xM25x1,5	-	212
M100L	685,5	757,5	721,5	793,5	194	160	2xM25x1,5	215	221
M112M	733,5	814,5	767,5	848,5	218	167,5	2xM25x1,5	223	230
M132S	823	924	857	958	258	181	2xM32x1,5	230	241
M132M	823	924	857	958	258	181	2xM32x1,5	251	262
M160M	903,5	1020,5	940,5	1057,5	310	199	2xM32x1,5	270	277
M160L	903,5	1020,5	940,5	1057,5	310	199	2xM32x1,5	284	291
M180M	956,5	1074,5	993,5	1111,5	348	246	2xM40x1,5	311	323
M180L	956,5	1074,5	993,5	1111,5	348	246	2xM40x1,5	317	329
M200L	981,5	1111,5	1018,5	1148,5	385	260	2xM50x1,5	367	379
AM225S	1176	1415	-	-	463	366	2xM50x1,5	478	-
AM225M	1176	1415	-	-	463	366	2xM50x1,5	518	-
AM250M*	1438	1645	-	-	516	390	2xM63x1,5	664	-

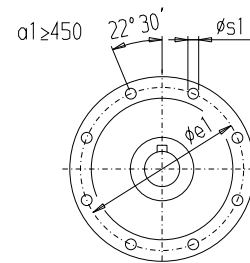
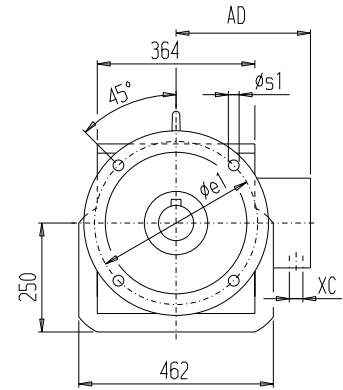
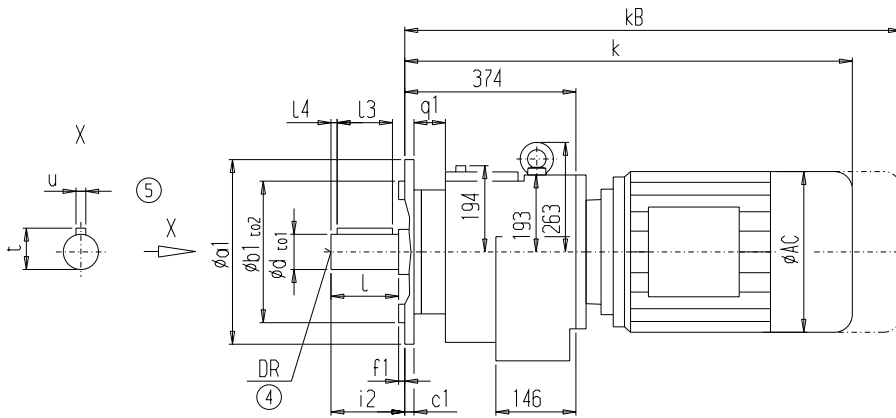
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

DF/ZF128

DZF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
350 1)	250	h6	18	300	5	60	17,5	90	m6	170	15	140	95	25	170	M24x50
								70	m6	140	15	110	74,5	20	140	M20x42
450	350	h6	22	400	5	56	17,5	90	m6	170	15	140	95	25	170	M24x50
								70	m6	140	15	110	74,5	20	140	M20x42
550	450	h6	22	500	5	56	17,5	90	m6	170	15	140	95	25	170	M24x50
								70	m6	140	15	110	74,5	20	140	M20x42

1) Bei Drehmoment $> 3500\text{Nm}$ ist der Flansch zu verstiften.
Empfehlenswert sind 2 Stifte mit $\varnothing 12\text{mm}$.

- 1) with torque > 3500Nm flange has to be aligned.
- 2) dowelpin of $\varnothing 12\text{mm}$ are recommended.

	ZF128		DF128					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZF128	DF128
M90S	-	-	676,5	742,5	176	150	2xM25x1,5	-	205
M90L	-	-	676,5	742,5	176	150	2xM25x1,5	-	207
M100L	685,5	757,5	721,5	793,5	194	160	2xM25x1,5	209	216
M112M	733,5	814,5	767,5	848,5	218	167,5	2xM25x1,5	217	224
M132S	823	924	857	958	258	181	2xM32x1,5	225	236
M132M	823	924	857	958	258	181	2xM32x1,5	246	257
M160M	903,5	1020,5	940,5	1057,5	310	199	2xM32x1,5	264	272
M160L	903,5	1020,5	940,5	1057,5	310	199	2xM32x1,5	278	286
M180M	956,5	1074,5	993,5	1111,5	348	246	2xM40x1,5	305	318
M180L	956,5	1074,5	993,5	1111,5	348	246	2xM40x1,5	311	324
M200L	981,5	1111,5	1018,5	1148,5	385	260	2xM50x1,5	361	379
AM225S	1176	1415	-	-	463	366	2xM50x1,5	472	-
AM225M	1176	1415	-	-	463	366	2xM50x1,5	512	-
AMI250M*	1438	1645	-	-	516	390	2xM63x1,5	664	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

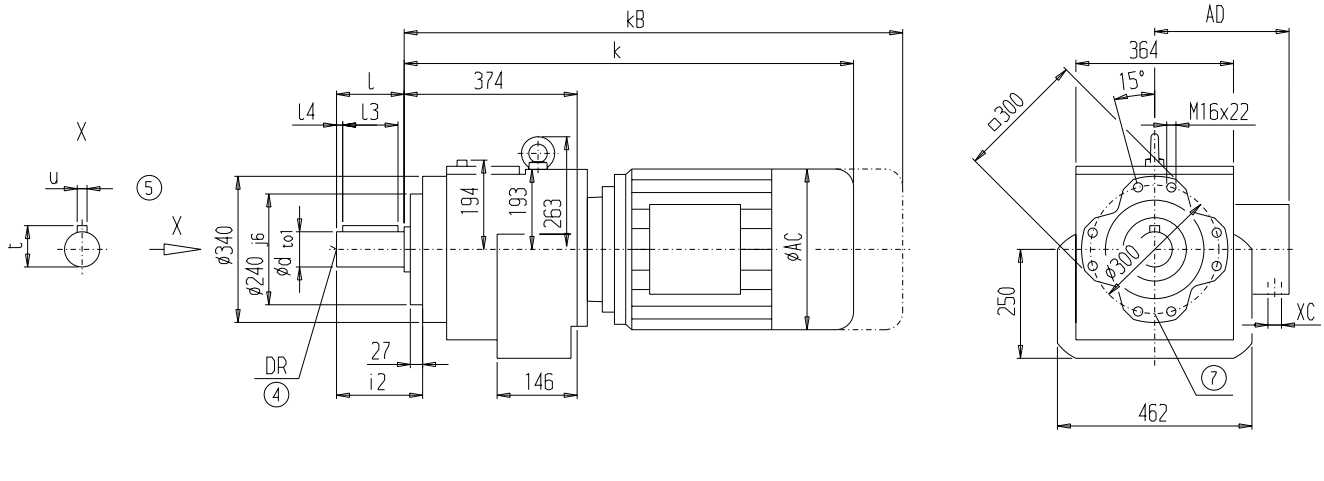
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

DZ/ZZ128

DZZ 010



d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
90	m6	170	15	140	95	25	203	M24x50
70	m6	140	15	110	74,5	20	173	M20x42

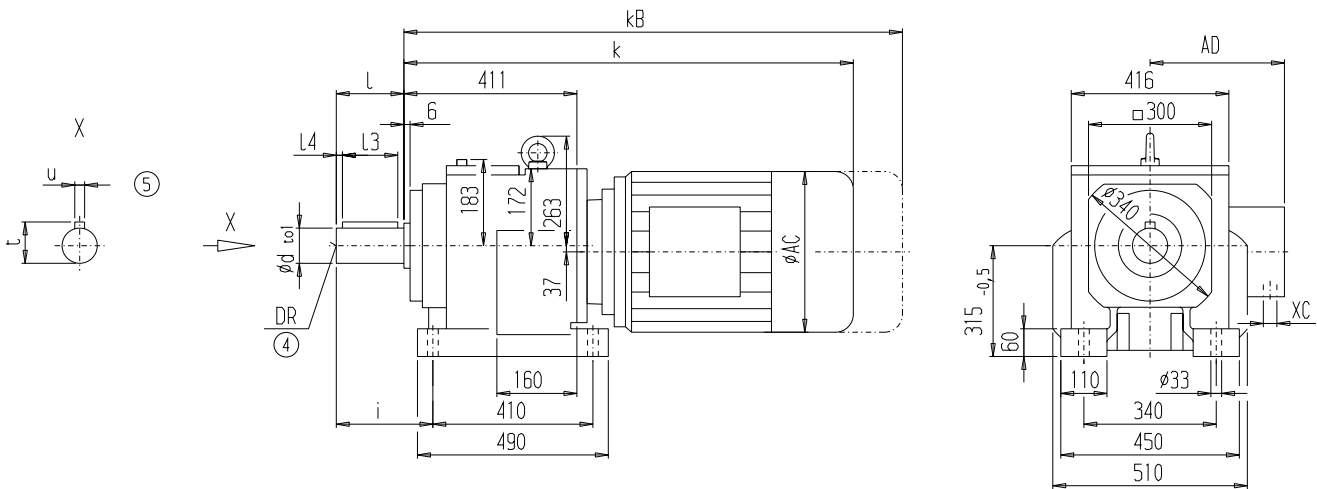
Motor	ZZ128		DZ128					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZZ128	DZ128
M90S	-	-	676,5	742,5	176	150	2xM25x1,5	-	188
M90L	-	-	676,5	742,5	176	150	2xM25x1,5	-	190
M100L	685,5	757,5	721,5	793,5	194	160	2xM25x1,5	192	199
M112M	733,5	814,5	767,5	848,5	218	167,5	2xM25x1,5	200	207
M132S	823	924	857	958	258	181	2xM32x1,5	208	219
M132M	823	924	857	958	258	181	2xM32x1,5	229	240
M160M	903,5	1020,5	940,5	1057,5	310	199	2xM32x1,5	247	255
M160L	903,5	1020,5	940,5	1057,5	310	199	2xM32x1,5	261	269
M180M	956,5	1074,5	993,5	1111,5	348	246	2xM40x1,5	288	301
M180L	956,5	1074,5	993,5	1111,5	348	246	2xM40x1,5	294	307
M200L	981,5	1111,5	1018,5	1148,5	385	260	2xM50x1,5	344	357
AM225S	1176	1415	-	-	463	366	2xM50x1,5	455	-
AM225M	1176	1415	-	-	463	366	2xM50x1,5	495	-
AMi250M*	1438	1645	-	-	516	390	2xM63x1,5	664	-

⑦ Hinweis / Note 3 - 98

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

* incl. Adapter



d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
100	m6	210	15	180	106	28	260	M24x50
90	m6	170	15	140	95	25	220	

	Z148		D148					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	Z148	D148
M100L	-	-	753,5	825,5	194	160	2xM25x1,5	-	313
M112M	-	-	801,5	882,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	321
M132S	852	953	890	991	258	181	2xM32x1,5	320	331
M132M	852	953	890	991	258	181	2xM32x1,5	341	352
M160M	933	1050	971	1088	310	199	2xM32x1,5	355	367
M160L	933	1050	971	1088	310	199	2xM32x1,5	369	381
M180M	986	1104	1024	1142	348	246	2xM40x1,5	400	413
M180L	986	1104	1024	1142	348	246	2xM40x1,5	407	420
M200L	1011	1141	1049	1179	385	260	2xM50x1,5	460	469
AM225S	1205,5	1444,5	1243,5	1482,5	463	366	2xM50x1,5	564	578
AM225M	1205,5	1444,5	1243,5	1482,5	463	366	2xM50x1,5	604	618
AM250M	1296	1503	-	-	506	390	2xM63x1,5	673	-
AMI280S [*]	1500,5	1678,5	-	-	496	423	2xM63x1,5	786	-
AMI280M [*]	1551,5	1729,5	-	-	496	423	2xM63x1,5	821	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

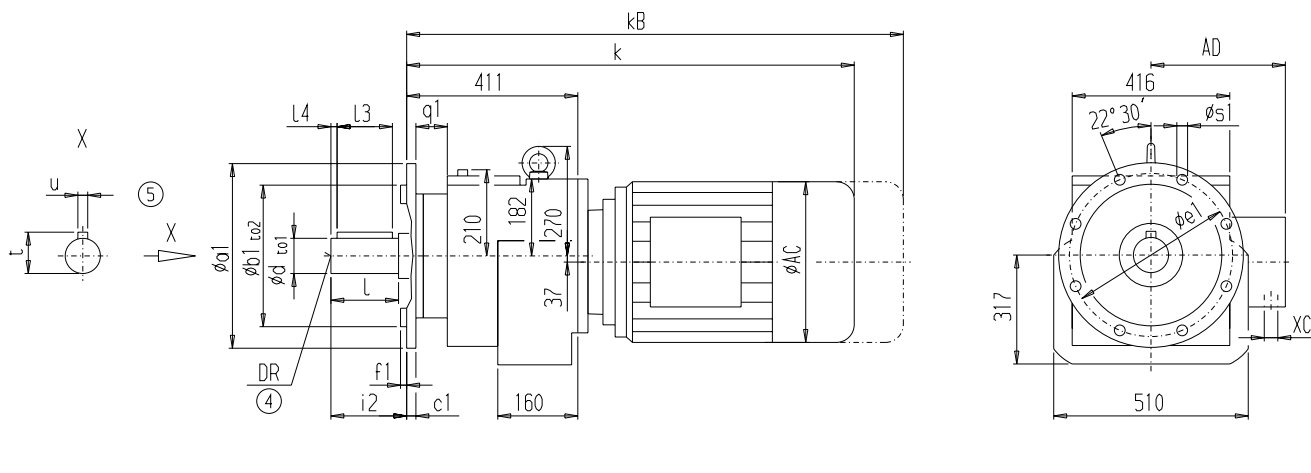
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebmotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

DF/ZF148

DZF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
450	350	h6	22	400	5	68	17,5	100	m6	210	15	180	106	28	210	M24x50
								90	m6	170	15	140	95	25	170	
550	450	h6	25	500	5	65	17,5	100	m6	210	15	180	106	28	210	M24x50
								90	m6	170	15	140	95	25	170	

Motor	ZF148		DF148					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZF148	DF148
M100L	-	-	753,5	825,5	194	160	2xM25x1,5	-	306
M112M	-	-	801,5	882,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	314
M132S	852	953	890	991	258	181	2xM32x1,5	314	324
M132M	852	953	890	991	258	181	2xM32x1,5	335	345
M160M	933	1050	971	1088	310	199	2xM32x1,5	348	360
M160L	933	1050	971	1088	310	199	2xM32x1,5	362	374
M180M	986	1104	1024	1142	348	246	2xM40x1,5	393	406
M180L	986	1104	1024	1142	348	246	2xM40x1,5	400	413
M200L	1011	1141	1049	1179	385	260	2xM50x1,5	453	462
AM225S	1205,5	1444,5	1243,5	1482,5	463	366	2xM50x1,5	557	571
AM225M	1205,5	1444,5	1243,5	1482,5	463	366	2xM50x1,5	597	611
AM250M	1296	1503	-	-	506	390	2xM63x1,5	666	-
AMI280S*	1500,5	1678,5	-	-	496	423	2xM63x1,5	779	-
AMI280M*	1551,5	1729,5	-	-	496	423	2xM63x1,5	798	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

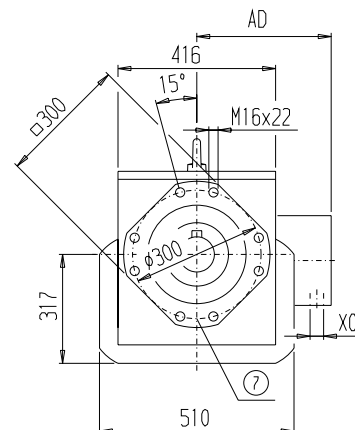
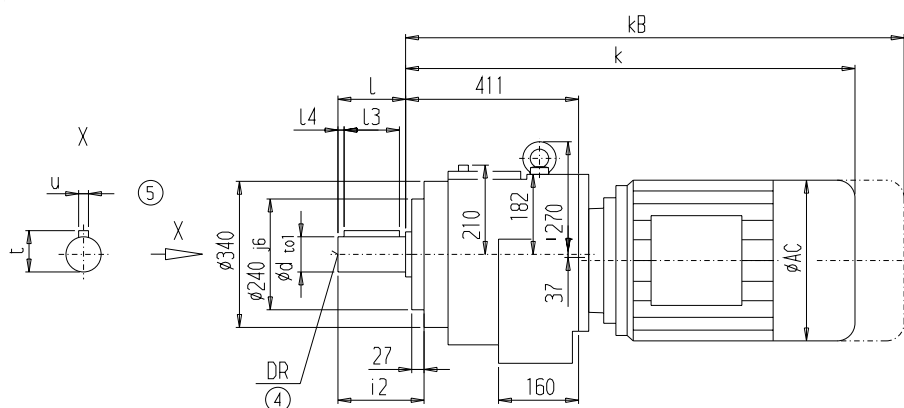
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ148

DZZ 010



d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
100	m6	210	15	180	106	28	243	M24x50
90	m6	170	15	140	95	25	203	

Motor	ZZ148		DZ148					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZZ148	DZ148
M100L	-	-	753,5	825,5	194	160	2xM25x1,5	-	290
M112M	-	-	801,5	882,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	298
M132S	852	953	890	991	258	181	2xM32x1,5	197	308
M132M	852	953	890	991	258	181	2xM32x1,5	318	329
M160M	933	1050	971	1088	310	199	2xM32x1,5	332	344
M160L	933	1050	971	1088	310	199	2xM32x1,5	346	358
M180M	986	1104	1024	1142	348	246	2xM40x1,5	377	390
M180L	986	1104	1024	1142	348	246	2xM40x1,5	384	397
M200L	1011	1141	1049	1179	385	260	2xM50x1,5	437	446
AM225S	1205,5	1444,5	1243,5	1482,5	463	366	2xM50x1,5	541	555
AM225M	1205,5	1444,5	1243,5	1482,5	463	366	2xM50x1,5	581	595
AM250M	1296	1503	-	-	506	390	2xM63x1,5	650	-
AMI280S*	1500,5	1678,5	-	-	496	423	2xM63x1,5	763	-
AMI280M*	1551,5	1729,5	-	-	496	423	2xM63x1,5	798	-

⑦ Hinweis / Note 3 - 98

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

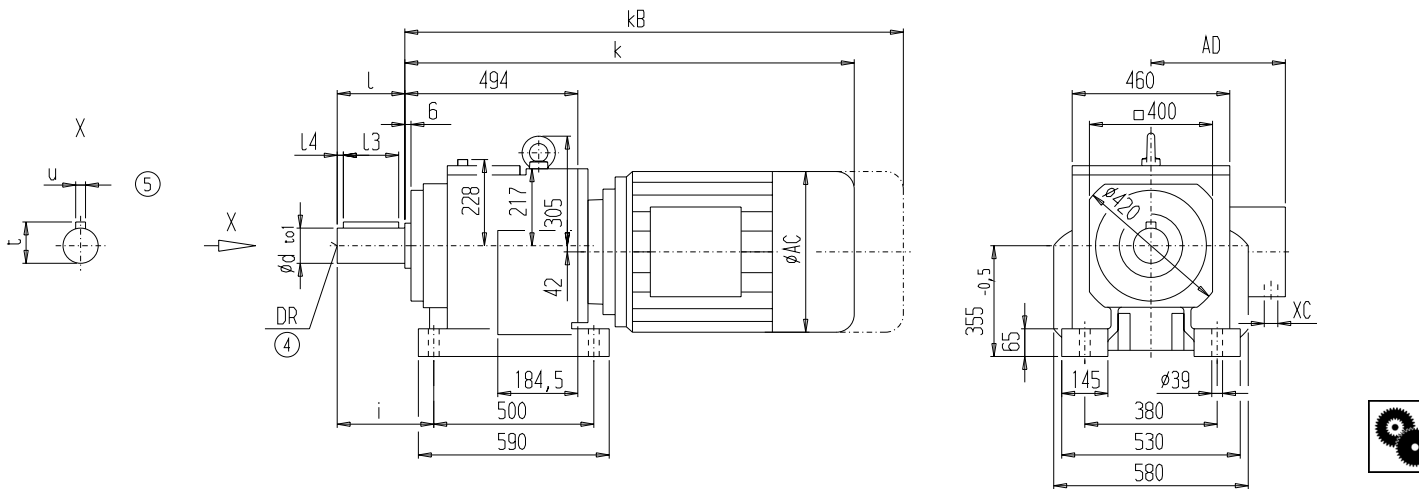
* incl. Adapter

Stirnradgetriebemotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z168

DZ 010



d	to1	I	I4	I3	t	u	i	DR
120	m6	210	15	180	127	32	260	M24x50
100	m6	210	15	180	106	28	260	

Motor	Z168		D168					Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	Z168	D168
M132S	920,5	1021,5	961,5	1062,5	258	181	2xM32x1,5	486	503
M132M	920,5	1021,5	961,5	1062,5	258	181	2xM32x1,5	507	524
M160M	1001,5	1118,5	1042,5	1159,5	310	199	2xM32x1,5	520	538
M160L	1001,5	1118,5	1042,5	1159,5	310	199	2xM32x1,5	534	552
M180M	1054,5	1172,5	1095,5	1213,5	348	246	2xM40x1,5	565	584
M180L	1054,5	1172,5	1095,5	1213,5	348	246	2xM40x1,5	572	591
M200L	1079,5	1209,5	1120,5	1250,5	385	260	2xM50x1,5	621	640
AM225S	1274	1513	1315	1554	463	366	2xM50x1,5	729	749
AM225M	1274	1513	1315	1554	463	366	2xM50x1,5	769	789
AM250M	1364,5	1571,5	-	-	506	390	2xM63x1,5	837	-
AMI280S*	1569,5	1747,5	-	-	496	423	2xM63x1,5	947	-
AMI280M*	1620,5	1798,5	-	-	496	423	2xM63x1,5	982	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

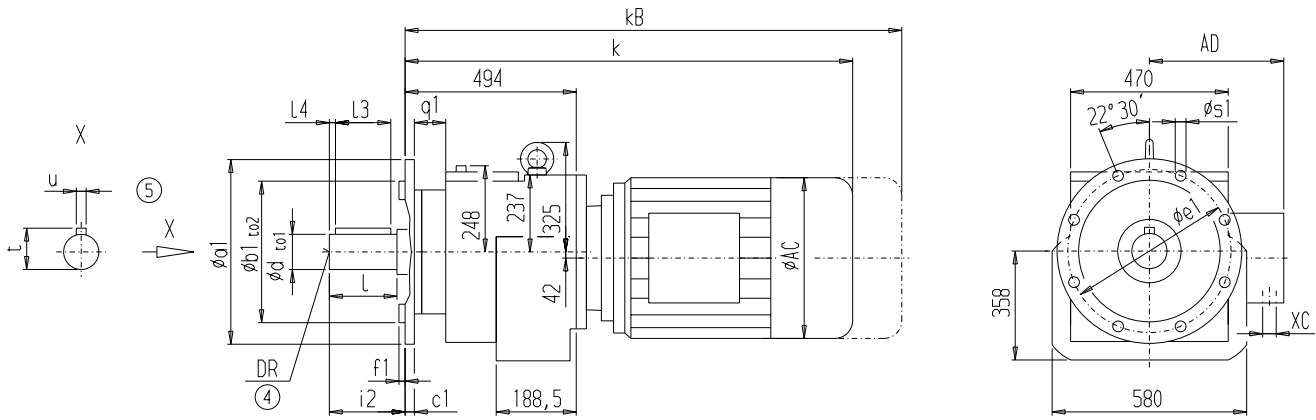
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

DF/ZF168

DZF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
450	350	h6	31	400	5	65	17,5	120	m6	210	15	180	127	32	210	M24x50
								100	m6	210	15	180	106	28	210	
550	450	h6	31	500	5	65	17,5	120	m6	210	15	180	127	32	210	M24x50
								100	m6	210	15	180	106	28	210	
660	550	h6	31	600	6	65	22	120	m6	210	15	180	127	32	210	M24x50
								100	m6	210	15	180	106	28	210	

Motor	ZF168		DF168		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZF168	DF168
M132S	920,5	1021,5	961,5	1062,5	258	181	920,5	461	479
M132M	920,5	1021,5	961,5	1062,5	258	181	920,5	482	500
M160M	1001,5	1118,5	1042,5	1159,5	310	199	1001,5	495	514
M160L	1001,5	1118,5	1042,5	1159,5	310	199	1001,5	509	528
M180M	1054,5	1172,5	1095,5	1213,5	348	246	1054,5	540	560
M180L	1054,5	1172,5	1095,5	1213,5	348	246	1054,5	547	567
M200L	1079,5	1209,5	1120,5	1250,5	385	260	1079,5	593	616
AM225S	1274	1513	1315	1554	463	366	1274	704	724
AM225M	1274	1513	1315	1554	463	366	1274	744	764
AM250M	1364,5	1571,5	-	-	506	390	1364,5	812	-
AMI280S*	1569,5	1747,5	-	-	496	423	1569,5	922	-
AMI280M*	1620,5	1798,5	-	-	496	423	1620,5	957	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

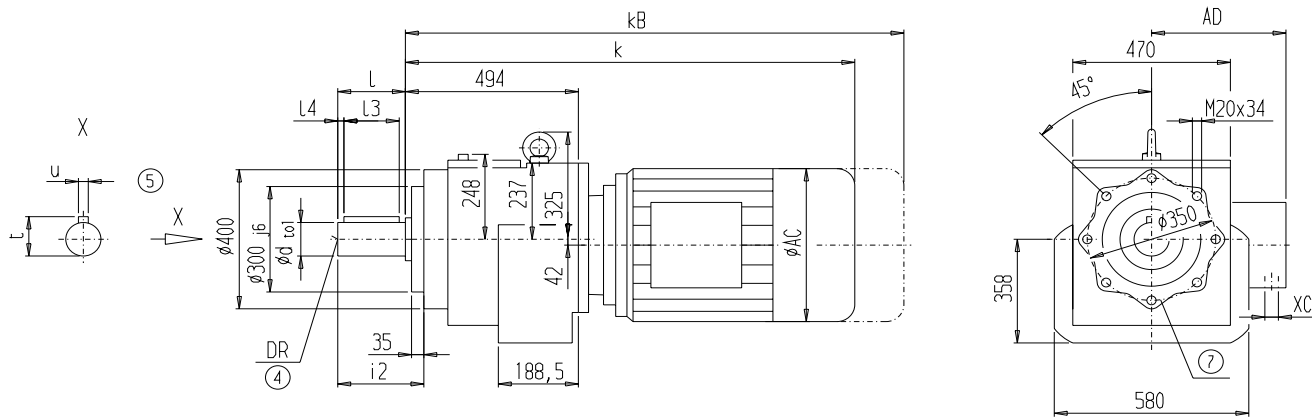
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

DZ/ZZ168

DZZ 010



d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
120	m6	210	15	180	127	32	251	M24x50
100	m6	210	15	180	106	28	251	

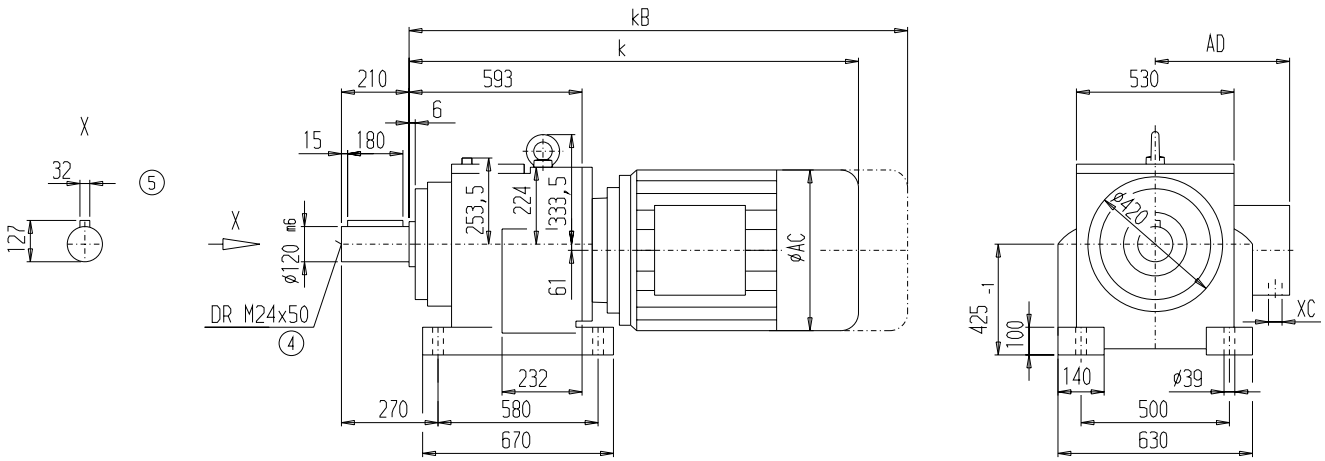
	ZZ168		DZ168					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZZ168	DZ168
M132S	920,5	1021,5	961,5	1062,5	258	181	920,5	431	448
M132M	920,5	1021,5	961,5	1062,5	258	181	920,5	452	469
M160M	1001,5	1118,5	1042,5	1159,5	310	199	1001,5	465	483
M160L	1001,5	1118,5	1042,5	1159,5	310	199	1001,5	479	497
M180M	1054,5	1172,5	1095,5	1213,5	348	246	1054,5	510	529
M180L	1054,5	1172,5	1095,5	1213,5	348	246	1054,5	517	536
M200L	1079,5	1209,5	1120,5	1250,5	385	260	1079,5	566	585
AM225S	1274	1513	1315	1554	463	366	1274	674	693
AM225M	1274	1513	1315	1554	463	366	1274	714	733
AM250M	1364,5	1571,5	-	-	506	390	1364,5	782	-
AMI280S*	1569,5	1747,5	-	-	496	423	1569,5	892	-
AMI280M*	1620,5	1798,5	-	-	496	423	1620,5	927	-

* incl. Adapter

⑦ Hinweis / Note 3 - 98
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

AA = Auf Anfrage / On request



	Z 188		D 188					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	Z 188	D 188
M132S	-	-	1019,5	1120,5	258	181	2xM32x1,5	-	647
M132M	-	-	1019,5	1120,5	258	181	2xM32x1,5	-	668
M160M	1100,5	1217,5	1100,5	1217,5	310	199	2xM32x1,5	650	679
M160L	1100,5	1217,5	1100,5	1217,5	310	199	2xM32x1,5	664	693
M180M	1153,5	1271,5	1153,5	1271,5	348	246	2xM40x1,5	695	725
M180L	1153,5	1271,5	1153,5	1271,5	348	246	2xM40x1,5	702	732
M200L	1178,5	1308,5	1178,5	1308,5	385	260	2xM50x1,5	751	781
AM225S	1373	1612	1373	1612	463	366	2xM50x1,5	859	889
AM225M	1373	1612	1373	1612	463	366	2xM50x1,5	899	929
AM250M	1463,5	1670,5	1463,5	1670,5	506	390	2xM63x1,5	967	996
AMI280S [*]	1668,5	1846,5	1668,5	1846,5	496	423	2xM63x1,5	1077	1106
AMI280M [*]	1719,5	1897,5	1719,5	1897,5	496	423	2xM63x1,5	1112	1141
AMI315S [*]	1846,5	AA	-	-	620	515	2xM63x1,5	1347	-
AMI315M [*]	1846,5	AA	-	-	620	515	2xM63x1,5	1487	-
AMI315L [*]	1966,5	AA	-	-	620	515	2xM63x1,5	1667	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

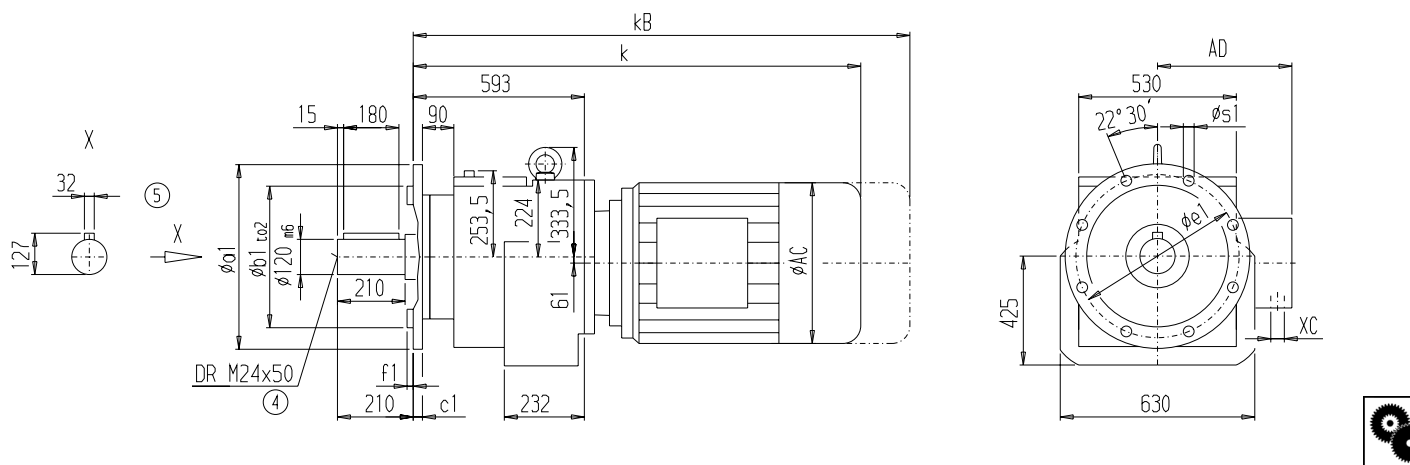
AA = Auf Anfrage / On request

Stirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

DF/ZF188

DZF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
550	450	h6	31	500	5	17,5
660	550	h6	31	600	6	22

	ZF188		DF188					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZF188	DF188
M132S	-	-	1019,5	1120,5	258	181	2xM32x1,5	-	595
M132M	-	-	1019,5	1120,5	258	181	2xM32x1,5	-	616
M160M	1100,5	1217,5	1100,5	1217,5	310	199	2xM32x1,5	598	627
M160L	1100,5	1217,5	1100,5	1217,5	310	199	2xM32x1,5	612	641
M180M	1153,5	1271,5	1153,5	1271,5	348	246	2xM40x1,5	653	673
M180L	1153,5	1271,5	1153,5	1271,5	348	246	2xM40x1,5	650	680
M200L	1178,5	1308,5	1178,5	1308,5	385	260	2xM50x1,5	699	729
AM225S	1373	1612	1373	1612	463	366	2xM50x1,5	817	837
AM225M	1373	1612	1373	1612	463	366	2xM50x1,5	847	877
AM250M	1463,5	1670,5	1463,5	1670,5	506	390	2xM63x1,5	915	944
AMI280S*	1668,5	1846,5	1668,5	1846,5	496	423	2xM63x1,5	1025	1054
AMI280M*	1719,5	1897,5	1719,5	1897,5	496	423	2xM63x1,5	1060	1089
AMI315S*	1846,5	AA	-	-	620	515	2xM63x1,5	1295	-
AMI315M*	1846,5	AA	-	-	620	515	2xM63x1,5	1435	-
AMI315L*	1966,5	AA	-	-	620	515	2xM63x1,5	1615	-

* incl. Adapter

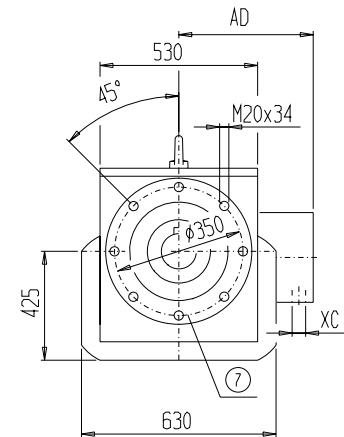
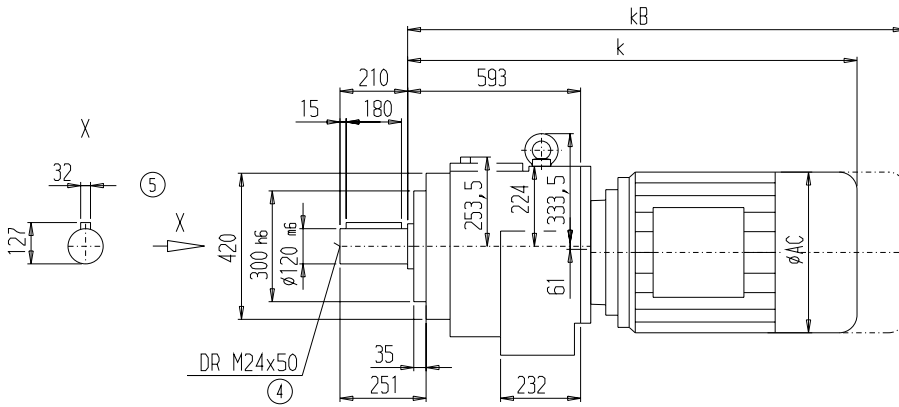
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

AA = Auf Anfrage / On request

DZ/ZZ188

DZZ 010



	ZZ188		DZ188					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	k	kB	AC	AD	XC	ZZ188	DZ188
M132S	-	-	1019,5	1119,5	258	181	2xM32x1,5	-	575
M132M	-	-	1019,5	1119,5	258	181	2xM32x1,5	-	596
M160M	1100,5	1217,5	1100,5	1217,5	310	199	2xM32x1,5	578	607
M160L	1100,5	1217,5	1100,5	1217,5	310	199	2xM32x1,5	592	621
M180M	1123	1268	1123	1268	360	308	2xM40x1,5	623	653
M180L	1161	1306	1161	1306	360	308	2xM40x1,5	630	660
M200L	1211	1356	1211	1356	360	308	2xM50x1,5	679	709
AM225S	1373	1612	1373	1612	463	366	2xM50x1,5	787	817
AM225M	1373	1612	1373	1612	463	366	2xM50x1,5	827	857
AM250M	1463,5	1670,5	1463,5	1670,5	506	390	2xM63x1,5	895	924
AMI280S [*]	1669	AA	1669	AA	496	423	2xM63x1,5	1005	1034
AMI280M [*]	1720	AA	1720	AA	496	423	2xM63x1,5	1040	1069
AMI315S [*]	1847	AA	-	-	620	515	2xM63x1,5	1275	-
AMI315M [*]	1847	AA	-	-	620	515	2xM63x1,5	1415	-
AMI315L [*]	1967	AA	-	-	620	515	2xM63x1,5	1595	-

* incl. Adapter

⑦ Hinweis / Note 3 - 98
④ DIN 332

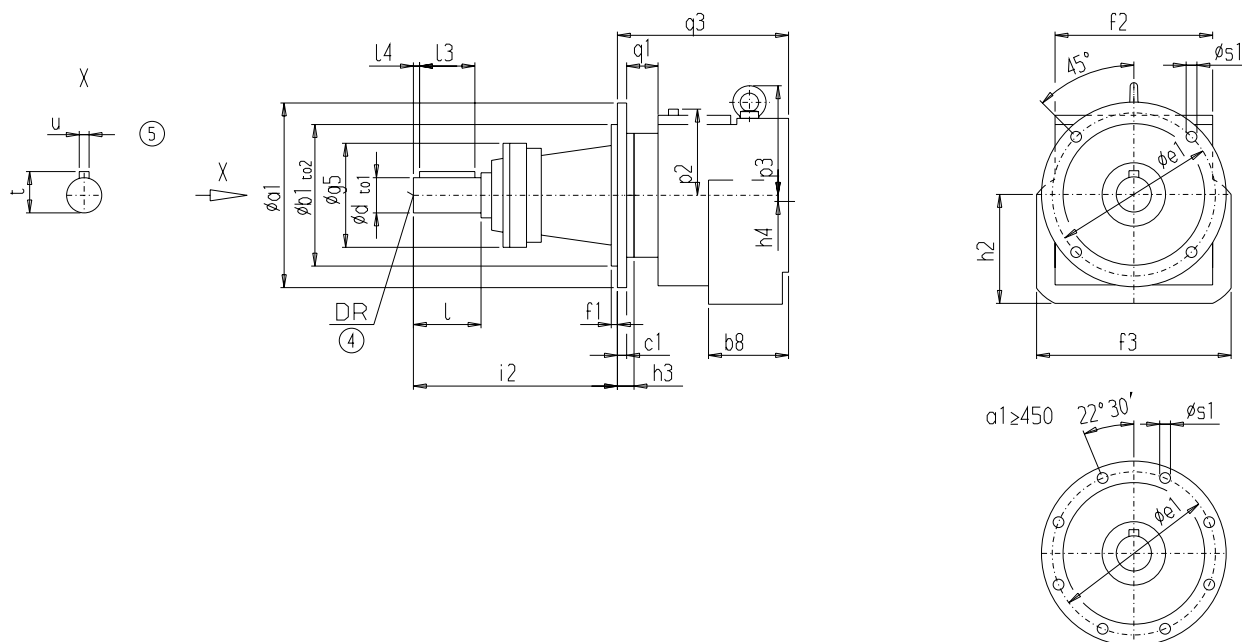
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

AA = Auf Anfrage / On request

Stirnradgetriebe mit Rührwerksflansch

Helical Gear Units with Agitator flange

DZR 09



Getriebe Gear Unit	a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	g5	h3	d	to1	l	l4	l3	t	u	DR	i2	p2	p3	h2	b8	q3	f3	f2	h4	Mehrgewicht Add. weight ¹⁾
DR/ZR68	350	250	h6	18	300	7	79	17,5	165	57	50	k6	100	10	80	53,5	14	M16x36	300	109	149	144	91,5	248	263	206	0	24
DR/ZR88	350	250	h6	18	300	7	92	17,5	185	62	60	m6	120	10	100	64	18	M20x42	360	134	181	182	129	306	332	260	0	46
DR/ZR108	450	350	h6	22	400	7	78	17,5	210	72	70	m6	140	7,5	125	74,5	20	M20x42	420	177	228	219,5	126,5	355	410	326	0	82
DR/ZR128	550	450	h6	25	500	8	101	17,5	252	81	80	m6	170	20	125	85	22	M20x42	500	194	263	250	146	422	462	364	0	85
DR/ZR148	550	450	h6	25	500	8	113	17,5	252	81	100	m6	210	15	180	106	28	M24x50	600	190,5	270	317	160	459	510	416	37	94
DR/ZR168	660	550	h6	28	600	8	113	22	270	86	110	m6	210	15	180	116	28	M24x50	660	248	325	358	188,5	539	580	470	42	248

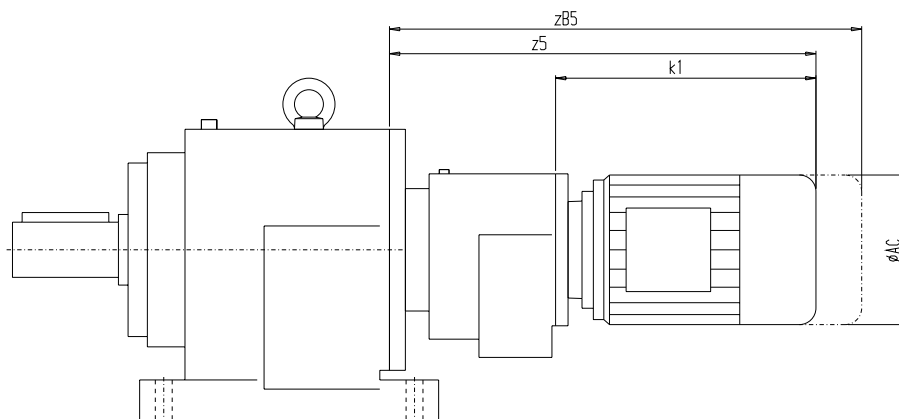
¹⁾ Um das Gewicht des kompletten Antriebes zu erhalten, ist das Mehrgewicht zum Gewicht des Getriebes in Flanschausführung DZ/ZZ zu addieren.
Z.B.: Gewicht DZ88-M112M (97kg) + Mehrgewicht DR88 (46kg)
= Gesamtgewicht DR88-M112M (143kg)

¹⁾ To get the weight of the complete drive, the additional weight must be added to the weight of the gear unit in flange design DZ/ZZ.
Ex.: Weight DZ88-M112M (97kg) + additional weight DR88 (46kg)
= total weight DR88-M112M (143kg)

Stirnrad-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Helical Gear Motors

DZ 211



Getriebe / Gear Units	AC	z5	zB5	k1
Z.38-Z28	M71	138	366	410
	M71MP	138	381	436
	M90S	176	450,5	516,5
	M90L	176	450,5	516,5
	M100L	194	531,5	603,5
Z.38-D28	M71	138	366	410
	M71MP	138	381	436
	M90S	176	450,5	516,5
	M90L	176	450,5	516,5
D.48-Z28	M71	138	377,5	421,5
	M71MP	138	392,5	447,5
	M90S	176	462	528
	M90L	176	462	528
	M100L	194	543	615
D.48-D28	M71	138	377,5	421,5
	M71MP	138	392,5	447,5
	M90S	176	462	528
	M90L	176	462	528
D.68-Z28	M71	138	373	417
	M71MP	138	388	443
	M90S	176	457,5	523,5
	M90L	176	457,5	523,5
	M100L	194	538,5	610,5
D.68-D28	M71	138	373	417
	M71MP	138	388	443
	M90S	176	457,5	523,5
	M90L	176	457,5	523,5

Getriebe / Gear Units	AC	z5	zB5	k1
D.88-Z28	M71	138	364,5	408,5
	M71MP	138	379,5	434,5
	M90S	176	449	515
	M90L	176	449	515
	M100L	194	530	602
D.88-D28	M71	138	364,5	408,5
	M71MP	138	379,5	434,5
	M90S	176	449	515
	M90L	176	449	515
D.108-Z38	M71 1)	138	480	524
	M80 1)	158	498,5	553,5
	M90S 1)	176	542,5	608,5
	M90L 1)	176	542,5	608,5
	M100L 1)	194	587,5	659,5
	M71 2)	138	491,5	535,5
	M80 2)	158	510	565
	M90S 2)	176	554	620
	M90L 2)	176	554	620
	M100L 2)	194	599	671
D.108-D38	M71	138	495	539
	M80	158	513,5	568,5
	M90S	176	557,5	623,5
	M90L	176	557,5	623,5
D.128-Z38	M71	138	483,5	527,5
	M80	158	502	557
	M90S	176	546	612
	M90L	176	546	612
	M100L	194	591	663

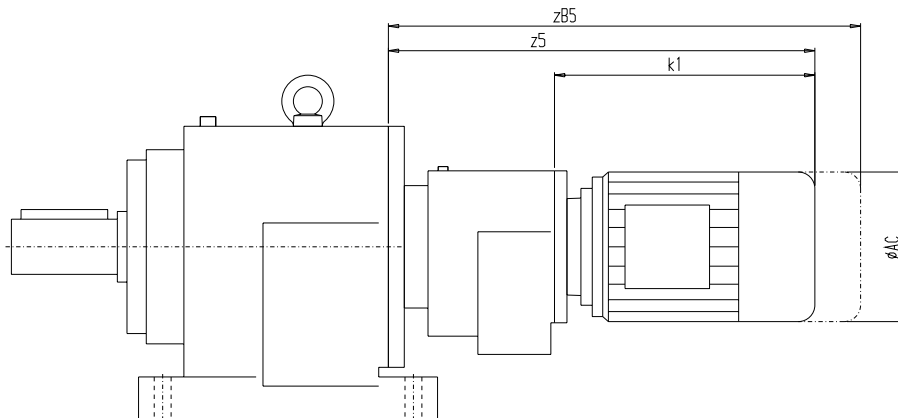
1) $i_{ges} \geq 3797$

2) $i_{ges} < 3797$

Stirnrad-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Helical Gear Motors

DZ 211



Getriebe / Gear Units		AC	z5	zB5	k1
D.128-D38	M71	138	498,5	542,5	269,5
	M80	158	517	572	291
	M90S	176	561	627	332
	M90L	176	561	627	332
D.128-Z48	M71	138	551	595	249
	M80	158	569,5	624,5	270,5
	M90S	176	613,5	679,5	311,5
	M90L	176	613,5	679,5	311,5
	M100L	194	658,5	730,5	356,5
	M112M	218	710	791	408
D.148-Z38	M71	138	480,5	524,5	254,5
	M80	158	499	554	276
	M90S	176	543	609	317
	M90L	176	543	609	317
	M100L	194	588	660	362
D.148-D38	M71	138	495,5	539,5	269,5
	M80	158	514	569	291
	M90S	176	558	624	332
	M90L	176	558	624	332
D.148-Z48	M71	138	547	591	138
	M80	158	565,5	620,5	158
	M90S	176	609,5	675,5	176
	M90L	176	609,5	675,5	176
	M100L	194	654,5	726,5	194
	M112M	218	706	787	218
D.168-Z48	M71	138	535,5	579,5	249
	M80	158	554	609	270,5
	M90S	176	598	664	311,5
	M90L	176	598	664	311,5
	M100L	194	643	715	356,5
	M112M	218	694,5	775,5	408
	M132M	258	868	968	532,5

Getriebe / Gear Units		AC	z5	zB5	k1
D.168-D48	M71	138	552,5	596,5	266
	M80	158	571	626	287,5
	M90S	176	615	681	328,5
	M90L	176	615	681	328,5
	M100L	194	660	732	373,5
D.168-Z68	M71	138	620,5	664,5	243
	M80	158	639	694	264,5
	M90S	176	683	749	305,5
	M90L	176	683	749	305,5
	M100L	194	728	800	350,5
	M112M	218	777,5	858,5	400
	M132S	258	868	968	532,5
D.188-Z48	M71	138	535,5	579,5	249
	M80	158	554	609	270,5
	M90S	176	598	664	311,5
	M90L	176	598	664	311,5
	M100L	194	643	715	356,5
D.188-D48	M71	138	552,5	596,5	266
	M80	158	571	626	287,5
	M90S	176	615	681	328,5
	M90L	176	615	681	328,5
	M100L	194	660	732	373,5
D.188-Z68	M71	138	620,5	664,5	243
	M80	158	639	694	264,5
	M90S	176	683	749	305,5
	M90L	176	683	749	305,5
	M100L	194	728	800	350,5
	M112M	218	777,5	858,5	400
	M132S	258	868	968	532,5



Bauformen

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

Ölarmaturen

Baugröße 38:

V Öleinfüllung / Ölablaß

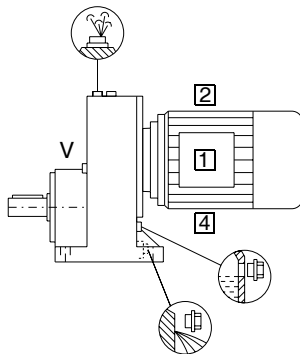
Ab Baugröße 48:



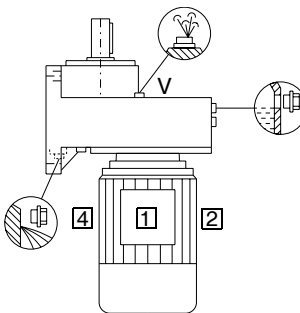
* auf Gegenseite



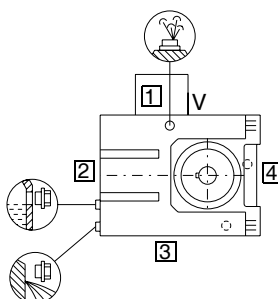
E **B3 (IM B3)**



E	V6 (IM V6)



E **B7 (IM B7)**



MOTOX®-N

Mounting positions

In case of mounting position other than shown here with regard to the il quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

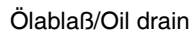
1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 38:

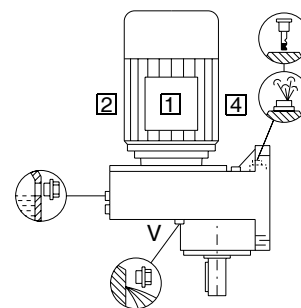
V Oil fitter inlet / Oil drain

From frame size 48:

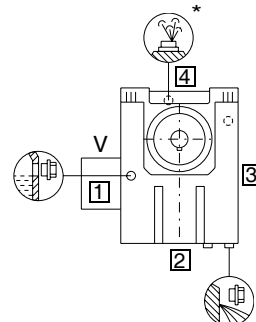


* on opposite side

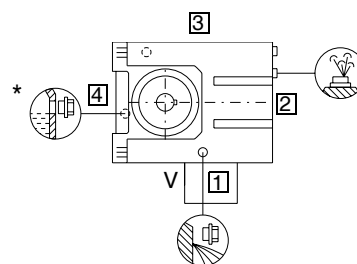
E **V5 (IM V5)**



E **B8 (IM B8)**



E **B6 (IM B6)**



Stirnradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 38:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48:

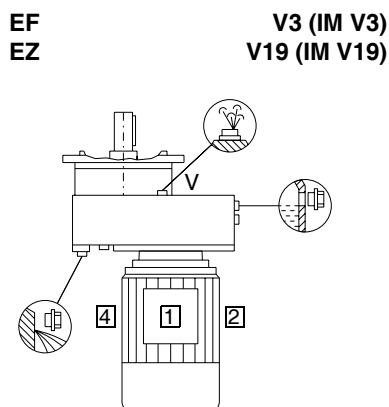
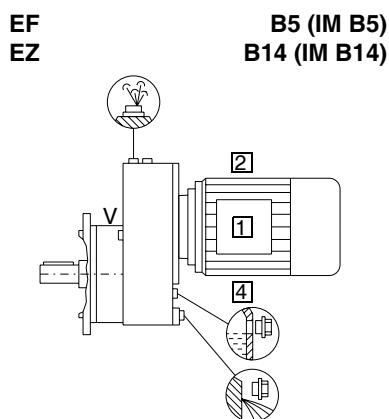


Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation

* auf Gegenseite



Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 38:

V Oil filler inlet / Oil drain

From frame size 48:

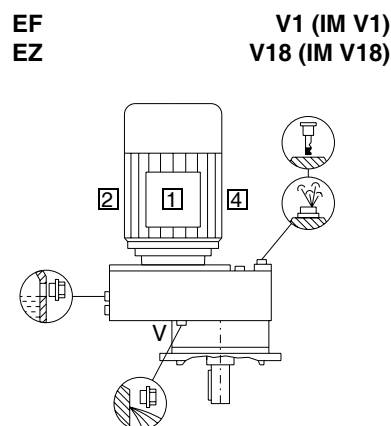


Ölablaß/Oil drain



Ölmeßstab/Dipstick

* on opposite side



Stirnradtriebmotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 18, 28:

Diese Typen sind lebensdauergeschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Baugröße 38:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



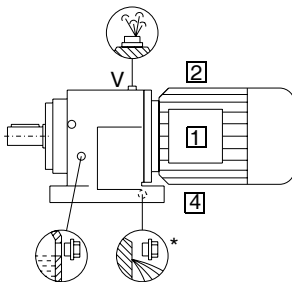
Ölablaß/Oil drain

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe

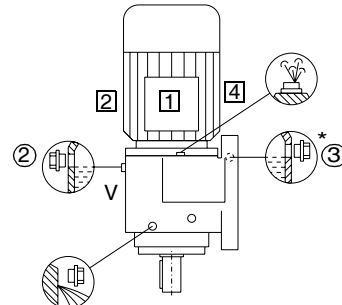
- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units

D/Z38-D/Z88

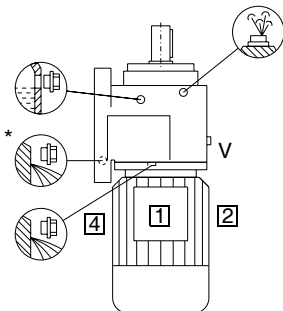
Z, D/Z B3 (IM B3)



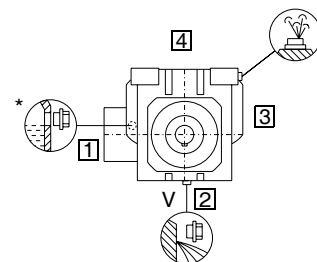
Z, D/Z V5 (IM V5)



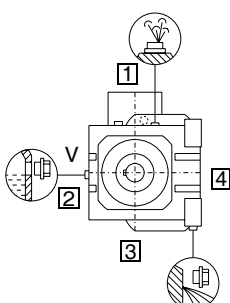
Z, D/Z V6 (IM V6)



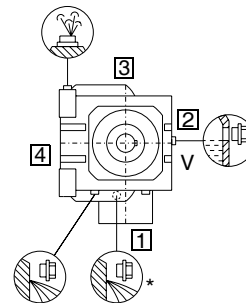
Z, D/Z B8 (IM B8)



Z, D/Z B7 (IM B7)



Z, D/Z B6 (IM B6)



Stirnradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

* auf Gegenseite

② 2-stufige Getriebe

③ 3-stufige Getriebe

Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

* on opposite side

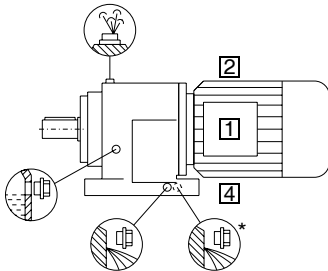
② 2-stage Gear Units

③ 3-stage Gear Units

D/Z108-D/Z168

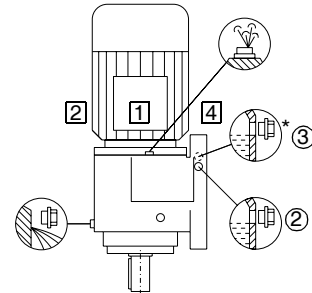
D/Z

B3 (IM B3)



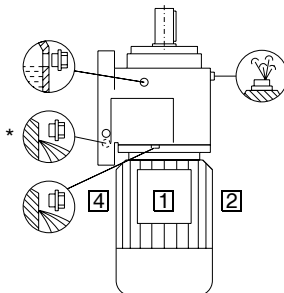
D/Z

V5 (IM V5)



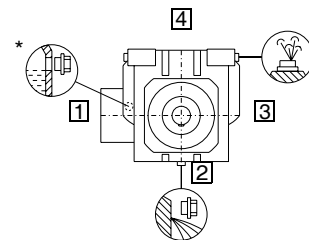
D/Z

V6 (IM V6)



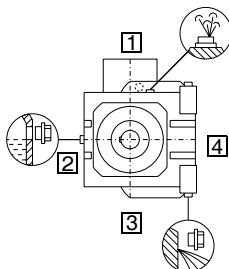
D/Z

B8 (IM B8)



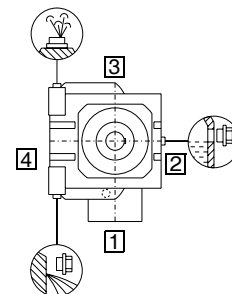
D/Z

B7 (IM B7)



D/Z

B6 (IM B6)



Stirnradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe
- ④ Doppelgetriebe

Oil fitting

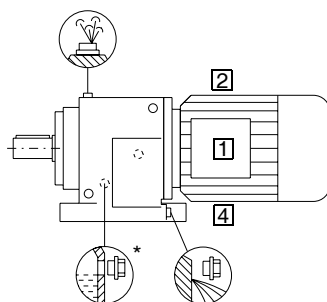
- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units
- ④ Tandem-Gear Units



D/Z188

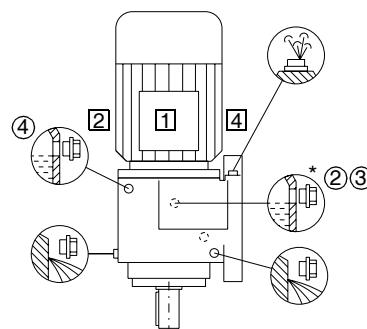
D/Z

B3 (IM B3)



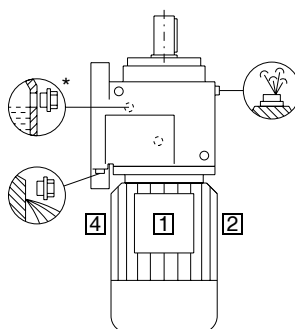
D/Z

V5 (IM V5)



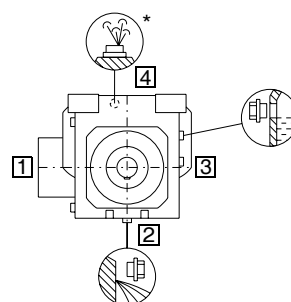
D/Z

V6 (IM V6)



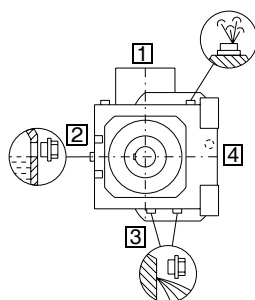
D/Z

B8 (IM B8)



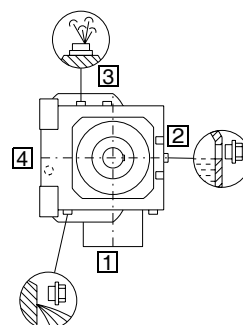
D/Z

B7 (IM B7)



D/Z

B6 (IM B6)



Stirnradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 18, 28:

Diese Typen sind lebensdauergeschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Baugröße 38:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe

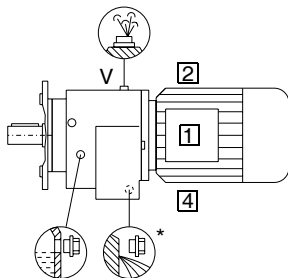
- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units



D./Z.38-D./Z.88, DR/ZR68-DR/ZR88

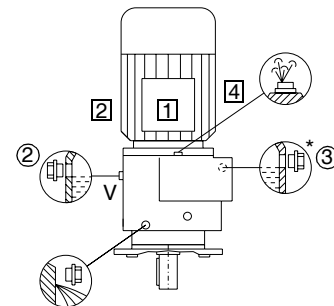
ZF, DF/ZF
ZZ, DZ/ZZ

B5 (IM B5)
B14 (IM B14)



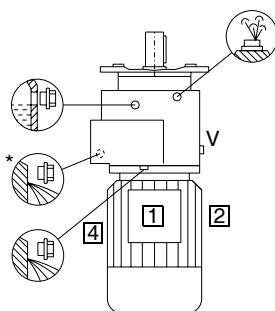
ZF, DF/ZF
ZZ, DZ/ZZ

V1 (IM V1)
V18 (IM V18)



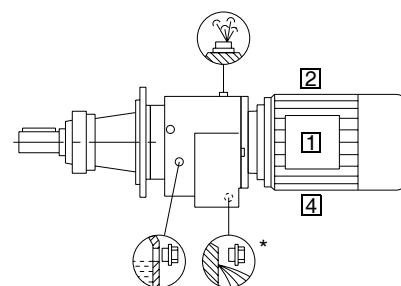
ZF, DF/ZF
ZZ, DZ/ZZ

V3 (IM V3)
V19 (IM V19)



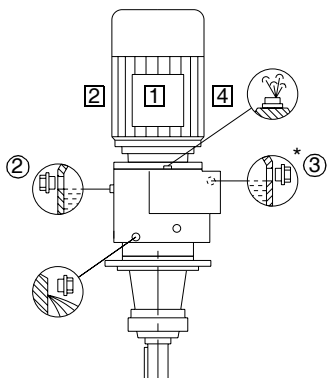
DR/ZR68 -DR/ZR88

B5 (IM B5)



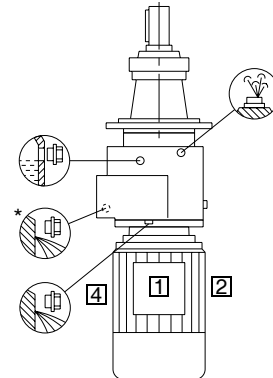
DR/ZR68 -DR/ZR88

V1 (IM V1)



DR/ZR68 -DR/ZR88

V3 (IM V3)



Stirnradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe

Oil fitting

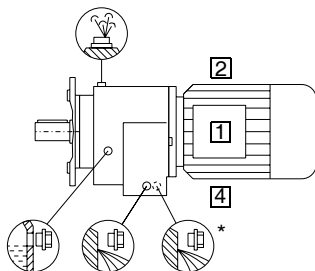
- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units

D./Z.108-D./Z.168



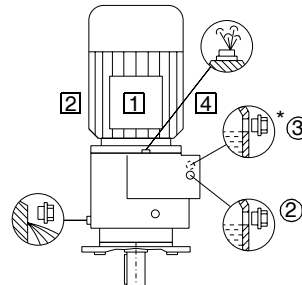
DF/ZF
DZ/ZZ

B5 (IM B5)
B14 (IM B14)



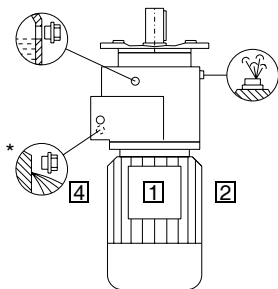
DF/ZF
DZ/ZZ

V1 (IM V1)
V18 (IM V18)



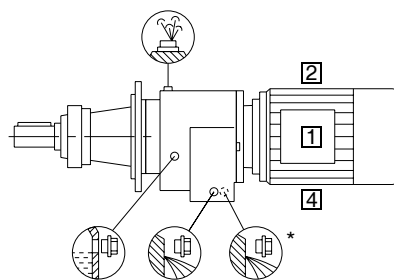
DF/ZF
DZ/ZZ

V3 (IM V3)
V19 (IM V19)



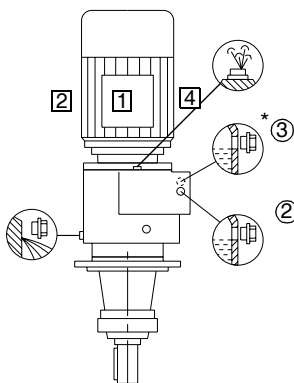
DR/ZR

B5 (IM B5)



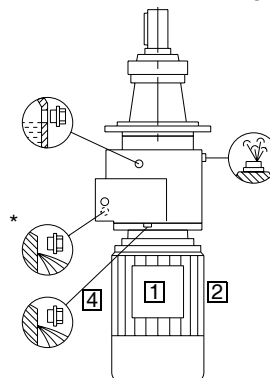
DR/ZR

V1 (IM V1)



DR/ZR

V3 (IM V3)



Stirnradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe
- ④ Doppelgetriebe

Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

① ... ④ Position of terminal box, see also Electrical Part

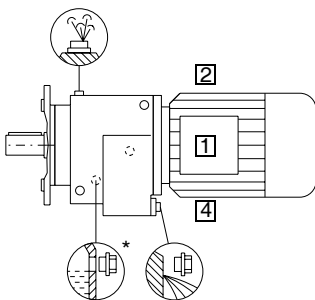
Oil fitting

- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units
- ④ Tandem-Gear Units

D./Z.188

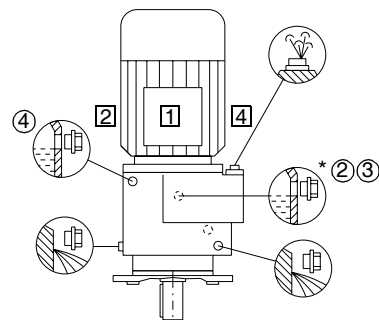
DF/ZF
DZ/ZZ

B5 (IM B5)
B14 (IM B14)



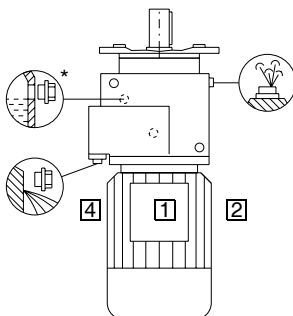
DF/ZF
DZ/ZZ

V1 (IM V1)
V18 (IM V18)



DF/ZF
DZ/ZZ

V3 (IM V3)
V19 (IM V19)



Stirnrad-Doppelgetriebemotoren und Doppelgetriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

Hinweis:

In horizontaler Betriebslage zeigt die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28/38 (2.tes Getriebe):

Diese Typen sind lebensdauergeschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe

Tandem-Helical Gear Motors and Tandem-Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

IM designations correspond to IEC 60034-7

① ... ④ Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

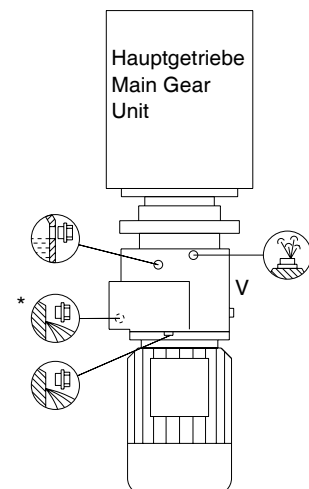
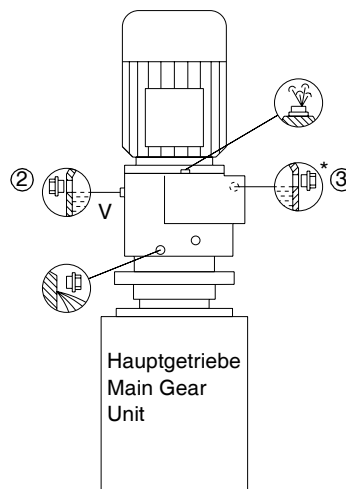
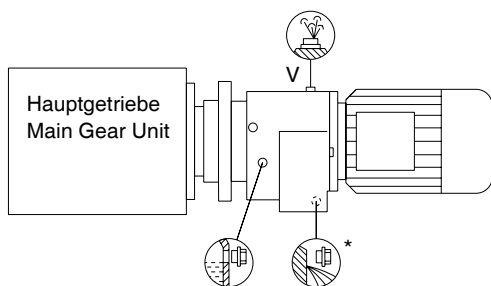
Frame size 28/38 (smaller gear unit):

These types are supplied with lifetime-lubrication.

Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

From frame size 48:

- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units



Schmierung

MOTOX®-N-Stirnradgetriebe der Größen 48...188 sind serienmäßig mit Einfüll-, Ölstands- und Ablassschraube ausgerüstet. Der lose mitgelieferte Be-/ Entlüftungsfilter ist vor Inbetriebnahme gegen die Einfüllschraube auszutauschen.

Die Größen 18 ... 28 haben keine Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben. Auf Grund der geringen thermischen Belastung ist kein Schmierstoffwechsel erforderlich.

E./D./Z. 38-Getriebe haben eine Ölschraube, eine Be-/ Entlüftung ist bei diesen Getrieben nicht erforderlich.

Die Getriebe werden betriebsfertig mit Getriebeöl gefüllt geliefert. Um die Getriebe mit der angemessenen Ölmenge zu versehen, **muß bei der Bestellung die Bauform angegeben werden.**

Bei der Ölschmierung werden hochlegierte, alterungsbeständige und nicht schäumende Raffinate mit höchsten Druckaufnahmevermögen (FZG-Test DIN 51354 = Kraftstufe > 12) eingesetzt. Bei Ölwechsel dürfen nur Öle in gleicher Art (z.B. CLP) und Viskositätsklasse (z.B. VG 220) gemischt werden. Stehen die nachfolgend aufgeführten Öle nicht zur Verfügung, so können auch andere **gleichwertige Öle** eingesetzt werden. **In keinem Fall Öle unterschiedlicher Art (z.B. CLP und PGLP) vermischen.**

Biologisch abbaubare umweltschonende Öle auf Basis synthetischer oder nativer Ester der Wassergefährdungsklasse 1 bzw.2 oder Öle mit USDA -H1/-H2 Zulassung sind auf Anfrage lieferbar.

Wartung

der Stirnradgetriebe hat gemäß der mitgelieferten Betriebsanleitung zu erfolgen.

Schmierstoffempfehlung

Umgebungs- temperatur °C Ambient tem- perature °C	Kennzeich- nung nach Marking according to DIN 51502	Beispiele für Schmierstoffe / Examples of Lubricants									
											
-10 ... + 40	CLP ISO VG 220	CLP 220S	Degol BG 220	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220 Optigear BM220 Tribol 1100/220	Falcon CLP220	Spartan EP220	Renolin CLP 220	Klüberoil GEM 1-220	Mobilgear XMP 220	Omala 220
-20* ... + 50	CLP PG ISO VG 220	-	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Optiflex A220 Tribol 800/220	Polydea PGLP 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Syntheso D 220 EP	-	Tivela S 220
0* ... + 60*	CLP PG ISO VG 460	-	Degol GS 450	Energol SG-XP 460	Optiflex A460 Tribol 800/460	Polydea PGLP 460	Glycolube 460	Renolin PG 460	Syntheso D 460 EP	-	Tivela S 460

Weitere Sorten auf Anfrage bzw. siehe Betriebsanleitung BA7300.

* Beachte: Umgebungstemperaturen für Motoren nach EN 60034-1; siehe dazu "Schmierung der Wälzlager" im Elektrischen Teil dieses Kataloges.

Lubrication

MOTOX®-N-Helical Gear Units of sizes 48...188 are furnished with filler, oil level and drain plug. Before starting operations the separately supplied venting filter has to be replaced with the filler plug.

The sizes 18 ... 28 have no venting, oil level and oil drain plug. Because of the low thermal load, no lubricant-change is necessary.

E./D./Z. 38 gear units have one oil plug, ventilation of this gear units is not necessary. Speed reducers are shipped with their lubricant, ready for operation. In order to fill the housings with adequate **amount of lubricant, working conditions have to be specified in the order.** Only blended, age-resistant and non-foaming EP oils (FZG test DIN 51354 load stage > 12) are used.

Do not mix oils of different manufacturers. We recommend the oils listed. This is, of course, no exclusive recommendation and equivalent lubricants of other manufacturers can be used. During an oil change, only oils of the same type (for example CLP) and with the same viscosity class (for example VG 220) may be mixed. **Do not mix differing types of oil (e.g. CLP and PGLP) under any circumstances.**

Biologically decomposable, environment- friendly oils based on synthetic or native ester with water hazard class 1 or 2 respectively or oils with USDA -H1/-H2 acceptance can be supplied on request.

Maintenance

of the helical gear units has to be carried out in accordance with Operating Instructions manual supplied alongwith.

Lubricant selection table

Other brands on request or see operating instruction BA7300.

* Note: Ambient temperatures for motors according to EN 60034-1; see "Greasing of the bearings" in electrical section of this catalogue.



Ölmengen

Im Folgenden aufgeführte Ölmengen in Liter sind **Anhaltswerte**.

Die genauen Ölmengen sind auf den Leistungsschildern der Antriebe angegeben.

Hinweis:

Bei Doppelgetriebe zeigt in horizontaler Betriebslage die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

Oil quantities

The quantities in litres listed in the following are **reference values**.

The exact oil quantities are specified on the rating plates of the drives.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.



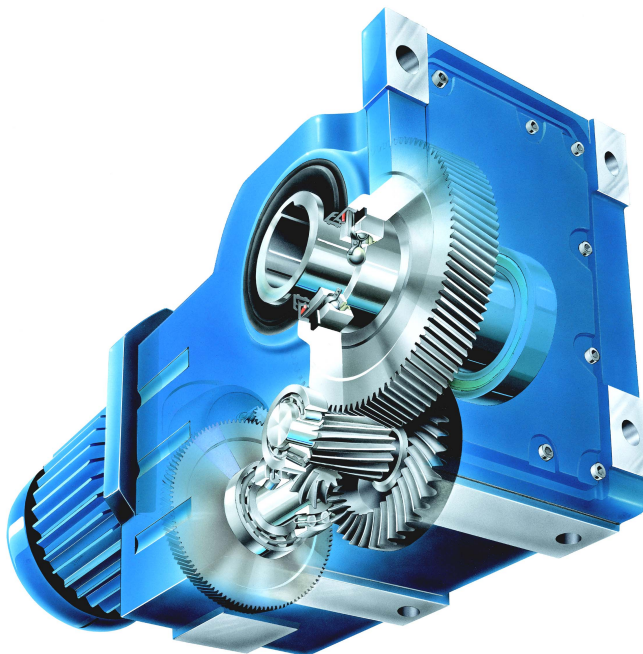
Typ(e)	Bauform / Mounting position								
	B3	B5 B14	B6	B7	B8	V1 V18	V3 V19	V5	V6
E.38	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6
E.48	0,3	0,3	0,6	0,5	0,7	0,7	1,1	0,7	1,1
E.68	0,5	0,5	1,0	1,1	1,5	1,7	1,9	1,8	1,9
E.88	0,8	0,7	1,6	1,6	2,5	2,2	3,8	2,3	3,8
E.108	1,3	1,0	2,7	2,8	4,6	3,7	6,6	3,8	6,6
E.128	2,3	2,3	5,3	5,2	7,2	6,4	10,9	6,4	10,9
E.148	4,0	2,8	7,0	7,0	10,3	9,3	14,5	9,5	14,8
Z.18	0,20	0,20	0,35	0,30	0,40	0,50	0,50	0,50	0,50
Z.28	0,25	0,25	0,45	0,40	0,60	0,60	0,70	0,60	0,70
Z.38	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	1,0	0,7	1,1
Z.48	1,1	1,0	1,6	1,3	1,5	1,8	2,4	1,9	2,4
Z.68	1,8	1,7	2,7	2,3	2,5	3,0	4,1	3,2	4,1
Z.88	4,1	3,7	6,1	5,3	5,7	6,8	8,3	7,5	8,8
Z.108	7,3	6,0	10,5	9,3	8,6	13,8	14,0	13,2	13,6
Z.128	9,5	7,0	16,0	14,1	13,2	18,5	20,7	19,9	20,9
Z.148	13,0	9,9	20,8	18,3	26,9	23,9	27,7	25,7	27,4
Z.168	21,0	15,3	34,8	30,1	32,1	48,0	31,1	48,0	41,7
Z.188	18,5	18,5	50	46	75	72	70	72	70
D.18	0,20	0,20	0,35	0,30	0,40	0,50	0,50	0,50	0,50
D.28	0,25	0,25	0,45	0,40	0,60	0,60	0,70	0,60	0,70
D.38	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,9	1,1	0,9	1,1
D.48	1,1	1,0	1,5	1,4	1,5	2,3	2,4	2,4	2,4
D.68	1,7	1,6	2,6	2,4	2,6	3,9	4,0	4,0	4,0
D.88	4,0	3,6	5,9	5,4	5,9	8,7	8,9	9,3	8,9
D.108	7,1	5,7	10,3	9,5	10,0	16,3	14,2	15,6	13,7
D.128	9,4	6,8	15,8	14,8	14,1	24,6	21,8	24,4	21,5
D.148	12,5	9,4	20,4	19,1	23,4	30,6	28,2	32,2	27,9
D.168	19,0	16,0	34,1	31,2	33,8	53,0	43,7	54,4	42,2
D.188	18,4	18,4	48,0	46,0	73,0	69,0	68,0	69,0	68,0

Ölmengen

Oil quantities

Typ(e)	Bauform / Mounting position								
	B3	B5 B14	B6	B7	B8	V1 V18	V3 V19	V5	V6
Z.38-D/Z28	0.5+0.25 0.75	0.5+0.25 0.75	0.6+0.25 0.85	0.6+0.25 0.85	0.6+0.25 0.85	0.7+0.6 1.3	1.0+0.7 1.7	0.7+0.6 1.3	1.1+0.7 1.8
D.48-D/Z28	1.1+0.25 1.35	1.0+0.25 1.25	1.5+0.25 1.75	1.4+0.25 1.65	1.5+0.25 1.75	2.3+0.6 2.9	2.4+0.7 3.1	2.4+0.6 3.0	2.4+0.7 3.1
D.68-D/Z28	1.7+0.25 1.95	1.6+0.25 1.85	2.6+0.25 2.85	2.4+0.25 2.65	2.6+0.25 2.85	3.9+0.6 4.5	4.0+0.7 4.7	4.0+0.6 4.6	4.0+0.7 4.7
D.88-D/Z28	4.0+0.25 4.25	3.6+0.25 3.85	5.9+0.25 6.15	5.4+0.25 5.65	5.9+0.25 6.15	8.7+0.6 9.3	8.9+0.7 9.6	9.3+0.6 9.9	8.9+0.7 9.6
D.108-Z38	7.1+0.5 7.6	5.7+0.5 6.2	10.3+0.5 10.8	9.5+0.5 10.1	10.0+0.5 10.5	16.3+0.8 17.1	14.2+1.0 15.2	15.6+0.7 16.3	13.7+1.2 14.9
D.108-D38	7.1+0.5 7.6	5.7+0.5 6.2	10.3+0.5 10.8	9.5+0.5 10.0	10.0+0.5 10.5	16.3+0.9 17.2	14.2+1.1 15.2	15.6+0.9 16.5	13.7+1.1 14.8
D.128-Z38	9.4+0.5 9.9	6.8+0.5 7.3	15.8+0.5 16.3	14.8+0.5 15.3	14.1+0.5 14.6	24.6+0.8 25.4	21.8+1.0 22.8	24.4+0.7 25.1	21.5+1.2 22.7
D.128-Z48	9.4+1.0 10.4	6.8+1.0 7.8	15.8+1.0 16.8	14.8+1.0 15.8	14.1+1.0 14.1	24.6+1.8 26.4	21.8+2.4 24.2	24.4+1.8 26.2	21.5+2.4 23.9
D.128-D38	9.4+0.5 9.9	6.8+0.5 7.3	15.8+0.5 16.3	14.8+0.5 15.3	14.1+0.5 14.6	24.6+0.9 25.5	21.8+1.1 22.9	24.4+0.9 25.3	21.5+1.1 22.6
D.148-Z38	12.5+0.5 13.0	9.4+0.5 9.9	20.4+0.5 20.9	19.1+0.5 19.6	23.4+0.5 23.9	30.6+0.8 31.4	28.2+1.0 29.2	32.2+0.7 32.9	27.9+1.2 29.1
D.148-Z48	12.5+1.0 13.5	9.4+1.0 10.4	20.4+1.0 21.4	19.1+1.0 20.1	23.4+1.0 24.4	30.6+1.8 32.4	28.2+2.4 30.6	32.2+1.8 34.0	27.9+2.4 30.3
D.148-D38	12.5+0.5 13.0	9.4+0.5 9.9	20.4+0.5 20.9	19.1+0.5 19.6	23.4+0.5 23.9	30.6+0.9 31.5	28.2+1.1 29.3	32.2+0.9 33.1	27.9+1.1 29.0
D.168-Z48	19.0+1.0 20.0	16.0+1.0 17.0	34.1+1.0 35.1	31.2+1.0 32.2	33.8+1.0 34.8	53.0+1.8 54.8	43.7+2.4 46.1	54.4+1.8 56.2	42.2+2.4 44.6
D.168-Z68	19.0+1.7 20.7	16.0+1.7 17.7	34.1+1.7 35.8	31.2+1.7 32.9	33.8+1.7 35.5	53.0+3.0 56.0	43.7+4.1 47.8	54.4+3.0 57.4	42.2+4.1 46.3
D.168-D48	19.0+1.0 20.0	16.0+1.0 17.0	34.1+1.0 35.1	31.2+1.0 32.2	33.8+1.0 34.8	53.0+2.3 55.3	43.7+2.4 46.1	54.4+2.3 56.7	42.2+2.4 44.6
D.188-Z48	18.4+1.0 19.4	18.4+1.0 19.4	48.0+1.0 49.0	46.0+1.0 47.0	73.0+1.0 74.0	83.0+1.8 84.8	68.0+2.4 70.4	83.0+1.8 84.8	68.0+2.4 70.4
D.188-Z68	18.4+1.7 20.1	18.4+1.7 20.1	48.0+1.7 49.7	46.0+1.7 47.7	73.0+1.7 74.7	83.0+3.0 86.0	68.0+4.1 72.1	83.0+3.0 86.0	68.0+4.1 72.1
D.188-D68	18.4+1.0 19.4	18.4+1.0 19.4	48.0+1.0 49.0	46.0+1.0 47.0	73.0+1.0 74.0	83.0+2.3 85.3	68.0+2.4 70.4	83.0+2.3 85.3	68.0+2.4 70.4





Kegelstirnradgetriebemotoren und Getriebe
Bevel Helical Gear Motors and Gear Units



Inhaltsverzeichnis	Seite
Kegelstirnradgetriebemotoren und Getriebe	
Technische Erläuterungen	4 - 4
Baukasten-Getriebemotor-System	4 - 6
Typenbezeichnungen	4 - 8
Vorhandene Radialkraft	4 - 10
Zulässige Radialkräfte	4 - 11
Leistungsdaten	4 - 13
Momententabellen für Antriebsgruppe K., A, P	4 - 48
Kombiwellendichtring	4 - 70
Entlüftungselement	4 - 71
Flanschdetail	4 - 72
Stiftlöcher	4 - 73
Abdeckung B-Seite	4 - 74
Maßbilder - Übersicht	4 - 75
Kegelstirnradgetriebe mit Rücklaufsperre	4 - 188
Bauformen	4 - 194
Schmierung, Ölmengen	4 - 198

Table of Contents	Page
Bevel Helical Gear Motors and Gear Units	
Technical Information	4 - 4
Modular Gear Motor System	4 - 6
Type Designations	4 - 8
Existing overhung load	4 - 10
Permissible Radial Loads	4 - 11
Performance Data	4 - 13
Torque table for type of input unit K., A, P	4 - 48
Combi-shaft seals	4 - 70
Breather element	4 - 71
Detail of flange	4 - 72
Pinhole	4 - 73
Cover B-Side	4 - 74
Dimension Sheets - Overview	4 - 75
Bevel Helical Gear Units with Backstop	4 - 188
Mounting Positions	4 - 194
Lubrication, Oil Quantities	4 - 198



Kegelstirnradgetriebe

Technische Erläuterungen

MOTOX[®]-N-Kegelstirnradgetriebe sind Teil des MOTOX[®]-N Baukastensystems.

Mit Stirnrad-, Flach-, Stirnradchnecken- oder Verstellgetrieben, Dreh-, Wechselstrommotoren mit und ohne Bremse sind alle denkbaren Antriebskombinationen bis hin zum elektronisch drehzahlvariablen Antrieb möglich.

MOTOX[®]-N-Kegelstirnradgetriebe sind Dauerbetrieb konstruiert.

Die Getriebegehäuse aus Grauguß oder Aluminium sind im 3D CAD entwickelt und hinsichtlich steifer und schwingungsdämpfender Struktur optimiert.

Ölverlust oder Eindringen von Staub und Wasser wird durch Radial-Wellendichtringe mit Staubschutzlippen verhindert.

Die Zahnräder der Stirnradstufen werden gefräst und oberflächen gehärtet. Die Zahnflanken werden ballig und profilkorrigiert geschliffen oder gehont.

Die Kegelradstufe ist für das Standardprogramm gefräst, oberflächengehärtet und geläppt.



Durch Schrägverzahnung der Stirnräder wird außerdem höchste Laufruhe erreicht. Die Positionierung der Kegelradstufe als zweite Stufe wirkt sich positiv auf das Geräuschverhalten aus.

Die Abtriebswelle ist rechtwinklig zur Antriebswelle angeordnet.

Die maximal zulässigen Radial- und Axialkräfte an den An- und Abtriebswellen sind zu beachten.

Ausführungsarten

MOTOX[®]-N-Kegelstirnradgetriebereihe kann in Fuß- oder Flanschausführung zum Anbau in jeder Lage geliefert werden.

Die Getriebe werden in Vollwellenausführung oder in Hohlwellenausführung mit Paßfederverbindung, Schrumpfscheibenverbindung oder Vielkeilverzahnung gefertigt.

Bei Hohlwellen, die nicht zur Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N gehören, ist die Einsteckwelle aus einem höherfesten Werkstoff herzustellen, z.B. 42CrMo4, 16MnCr5. Zur Vorzugsreihe gehört jeweils der größere Wellendurchmesser.

Normen

Die Hauptabmessungen entsprechen den DIN-Normen, und zwar:

Achshöhen	DIN 747
Wellenenden	DIN 748/1
Befestigungsflansche	DIN 42948
Rundlauf der Wellenenden, Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche	DIN 42955
Paßfedern	DIN 6885/1
Zweites Motorwellenende	DIN 748/3
Stirngewinde in den Wellenenden	DIN 332/2

Bevel Helical Gear Units

Technical description

MOTOX[®]-N bevel helical gear units are part of the MOTOX[®]-N modular system which essentially comprises helical, parallel shaft and helical worm gear units or mechanically variable speed drives. With three or single phase AC motors with or without brake, all imaginable drive combinations up to electronic speed variable drives are possible.

MOTOX[®]-N bevel helical gear units are designed for continuous operation.

The housings made of grey cast iron or aluminum are developed in 3D-CAD and optimized regarding rigid and anti-vibration structure.

Lubricant loss and entry of dust and water are effectively prevented by radial shaft seals with dust and protective lips.

The gears of the helical stages are hobbled, case hardened and profile ground or honed. Furthermore, gear teeth are profile corrected and crowned for optimum performance.

The bevel stage for the standard program is hobbled, case hardened and lapped.

Optimized quiet operation due to helical gearing. The positioning of the bevel gear stage as the second stage has positive effects on the noise behavior.

The output and input shafts are in right-angle position.

The maximum permissible radial and axial forces at the input and output shafts are to be considered.

Design Variations

The MOTOX[®]-N bevel helical gear units series can be supplied in Foot or Flange type, to be mounted in every situation.

The gear boxes are manufactured as solid shaft gear boxes or as hollow shaft gear boxes with fitted key, shrink disc or splined shaft connections.

Recessing shafts, which fit in the hollow shafts on the non preference series, are to be made from a higher strength material, like 42CrMo4, 16MnCr5 or similar.

To the preference series belong hollow shafts with the bigger shaft diameter.

Standards

The important dimensions correspond to the DIN standards, namely:

Shaft heights	DIN 747
Cylindrical shaft ends	DIN 748/1
Mounting flanges	DIN 42948
Coaxial concentricity and runout of shaft ends and of flange surface	DIN 42955
Parallel keys	DIN 6885/1
Second motor shaft extension	DIN 748/3
Centre holes in shaft ends	DIN 332/2

Passungen:

Flansch Form A, C:

$b1 \leq \varnothing 230 = j6$

$b1 > \varnothing 230 = h6$

Antriebsseitiges Wellenende

$d1 < \varnothing 55 : k6$

$d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Hohlwellen Durchmessertoleranz H7 (mit Lehrdorn gemessen)

Sonstige Passungen sind in den Maßbildern enthalten.

Drehsinn der Getriebemotoren

Die Drehstrommotoren sind so geschaltet, daß die Motorwelle Rechtslauf hat (IEC 60034-8).

Die Drehrichtung der Getriebe-Abtriebswelle kann durch Vertauschen von zwei äußeren Anschlußleitern am Motor umgekehrt werden.

Bei Getriebemotoren für Einphasenwechselstrom, sowie bei Getriebemotoren mit Rücklaufsperrung muß die Drehrichtung bei der Bestellung angegeben werden.

Die Gewichtsangaben [kg] in den Maßbildern sind gemittelte Werte und beinhalten keine Ölfüllung.

Ölmengen entsprechend der Betriebsbauformen siehe Kapitel "Schmierung".

Spezifische Gewichte von Ölen:

Mineralöl (CLP) = 0,9 kg/l

Synth. Öl (PGLP) = 1,05 kg/l

Tolerances:

Flange type A, C:

$b1 \leq \varnothing 230 = j6$

$b1 > \varnothing 230 = h6$

Input shaft end

$d1 < \varnothing 55 : k6$

$d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Hollow shafts diameter tolerance H7 (measured with plug gauge)

Other tolerances are shown in the dimension sheets.

Direction of rotation of the gear motors

Three-phase a.c. motors are arranged so that the motor shaft turns to the right (IEC 60034-8).

The direction of rotation of the gear unit output shaft may be reversed by swapping over two external wires at the motor. For single-phase a.c. geared motors and for geared motors fitted with backstop, the required direction of rotation must be stated when the order is placed.

The weights [kg] shown in the dimension sheets are average values and do not include oil.

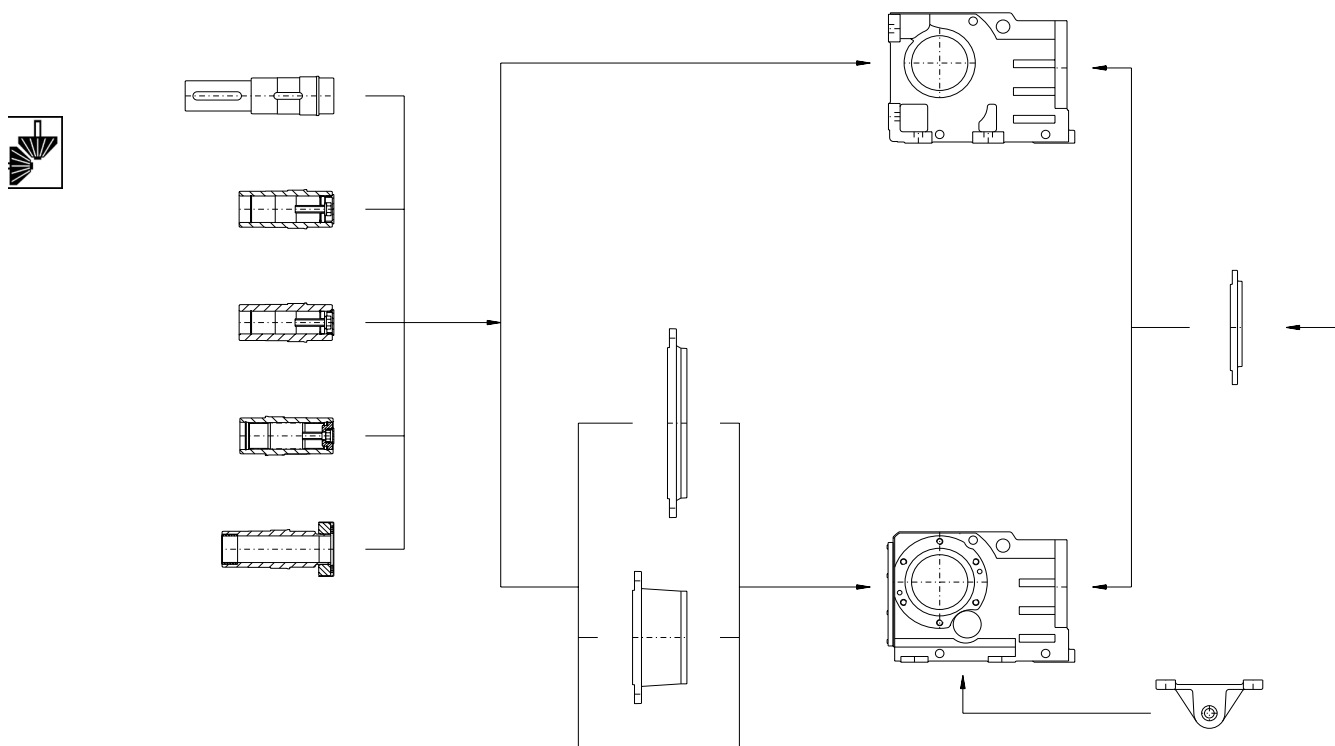


Oil quantities according to the operational mounting positions see chapter "Lubrication".

Specific weights of oils:

Mineral oil (CLP) = 0,9 kg/l

Synth. oil (PGLP) = 1,05 kg/l



Baukasten-Getriebemotor-System

Antriebseinheiten

Modular Gear Motor System

Input Units



Typenbezeichnungen

Getriebe

Beispiel: K F X 108 - Z 38 - K4 (100)

Typ						
Bauart						
Rücklaufsperre						
Größe						
Typ Vorsatzgetriebe						
Größe Vorsatzgetriebe						
Antriebsgruppe						
(für Motorbaugröße)						

Getriebetyp

- B** Kegelstirnradgetriebe 2-stufig
- K** Kegelstirnradgetriebe 3-stufig
- Übersetzungsstufen
- (-) ohne Festlegung

Bauart

- Welle
- (-) Vollwelle
- A** Hohlwelle
- Befestigung
- (-) Fußausführung
- F** Flanschausführung (A-Typ)
- Z** Gehäuseflansch (C-Typ)
- D** Drehmomentstütze
- G** Flansch (A-Typ) gegenüber Abtriebswelle
- M** Rührer-/Mischerflansch
- Verbindung
- (-) Paßfeder
- S** Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
- T** Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung
- Rücklaufsperre
- X** Rücklaufsperre in Zwischenstufe

Typ Vorsatzgetriebe

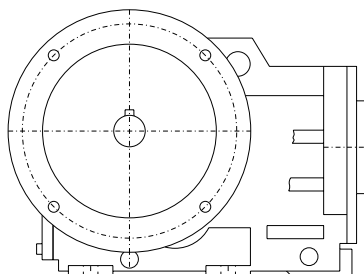
- (-) Stirnradgetriebe
- Übersetzungsstufen
- Z** 2-stufig
- D** 3-stufig

Antriebsgruppe

- K4** Laterne mit Steckwellenverbindung für IEC-Flanschmotoren
- K2** Laterne mit elastischer Kupplung für IEC-Flanschmotoren
- KQ(S)** zum Anbau von Servomotoren
- A** Antriebsflansch mit freier Abtriebswelle
- P** Motorstuhlausführung

Beispiel:
Example:

KF 88



KF 88

mit Motor:
with motor:

Type Designations

Gear Units

Example: K F X 108 - Z 38 - K4 (100)

Type						
Design						
Backstop						
Size						
Type of ancillary gear unit						
Size of ancillary gear unit						
Input unit						
(for motor frame size)						

Type of gear unit

- B** Bevel Helical Gear Unit 2-stage
- K** Bevel Helical Gear Unit 3-stage
- Stages
- (-) without determination

Design

- Shaft
- (-) Solid shaft
- A** Hollow shaft
- Fixing
- (-) Foot-mounted
- F** Flange-mounted (A-type)
- Z** Housing flange (C-type)
- D** Torque arm
- G** Flange (A-type) on opposite side of output shaft
- M** Mixer/Agitator
- Connection
- (-) Parallel key
- S** Hollow shaft with shrink disc
- T** Splined hollow shaft
- Backstop
- X** Backstop in intermediate shaft

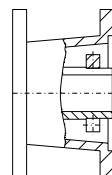
Type of ancillary gear unit

- (-) Helical Gear Unit
- Stages
- Z** 2-stages
- D** 3-stages

Type of input unit

- K4** Extended housing with shank assembly for IEC flange mounted motors
- K2** Extended housing with elastic coupling for IEC flange mounted motor
- KQ(S)** attachment of Servomotors
- A** Input flange with free input shaft
- P** Design piggy back

K4 (100)



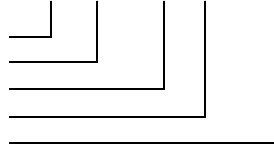
- Typenbezeichnung des Motors
Type designation of motor

Typenbezeichnungen

Motoren

Beispiel: M 100L 4/2 R - L16 NH

Type
Baugröße
Polzahl(en)
Besondere Merkmale
Anbaugruppe

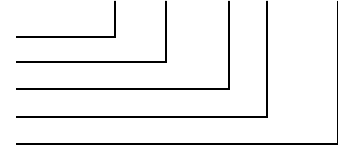


Type Designations

Motors

Example: M 100L 4/2 R - L16 NH

Type
Size
Number(s) of poles
Motor features
Add. feature unit



Motortypen

AM., M.
Drehstrommotor

MB
Einphasenmotor mit Betriebskondensator

MK
Einphasenmotor mit Betriebs- und Anlaufkondensator und Startrelais

1MA, 1LA, 1LG
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExe II

DNG., DVG., DBG.
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExde II oder EExd II

Besondere Merkmale

R Widerstandsläufer
F Fremdbelüftung
U Unbelüftet
I Schwungradlüfter
W Schutzdach
H Verminderter Geräuschpegel
M MOTOX®-Master (Integrierter Frequenzumrichter)
IN Inkrementalgeber

Anbaugruppe

L, KFB
Federdruck-Einscheibenbremse, gleichstromerregt

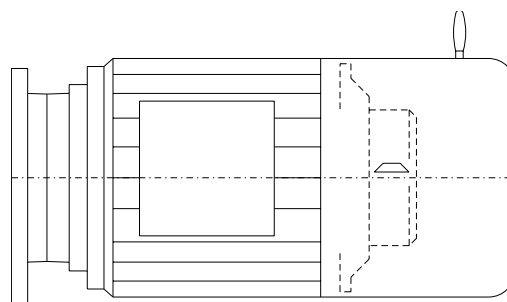
16 Größe = Brems-Nennmoment
16/.. Eingestelltes Bremsmoment

N Normalausführung
G Gekapselte Ausführung

H Handlüftung

Beispiel:
Example:

M 100 L 4/2 R - L16NH



Types of motors

AM., M.
Three phase motor

MB
Single phase motor with running capacitor

MK
Single phase motor with running and starting capacitor and starting relais

1MA, 1LA, 1LG
Three phase motors, explosion-proof EExe II

DNG., DVG., DBG.
Three phase motors, explosion-proof EExde II or EExd II

Motor features

R Resistance rotor
F Forced cooling
U Non ventilated
I High inertia fan
W Rain cover
H Reduced noise level
M MOTOX®-Master (Integral Frequency Inverters)
IN Incremental encoder

Additional feature unit

L, KFB
Spring loaded-single disk brake, DC-exitation

16 Size = Nominal torque of brake
16/.. Adjusted braking torque

N Normal design
G Encapsulated design

H Manual release



Vorhandene Radialkraft

Bei der Ermittlung der vorhandenen Radialkraft muss die Art des Antriebselements, welches an das Wellenende angebaut wird, berücksichtigt werden. Für verschiedene Antriebselemente müssen folgende Faktoren C berücksichtigt werden.

Existing overhung load

For the calculation of the existing radial forces the type of the drive element has to be taken into consideration. For different drive elements the following factor C have to be considered.

Antriebselement Drive element	Faktor C Factor C	Bemerkungen Remarks
Zahnräder Gears	1,15	< 17 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,40	< 13 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,25	< 20 Zähne / teeth
Keilriemen V-Belt	2,0	Vorspannkraft Pretension
Flachriemen Flat belt	2,50	Vorspannkraft Pretension
Zahnriemen Toothed belt	1,50	Vorspannkraft Pretension
Rührer / Mischer Agitator / Mixer	2,0	umlaufende Radialkraft circulating radial force



$$F_{\text{vorh}} = \frac{T_2 \cdot 2000}{d_0}$$

F_{vorh} = vorhande Radialkraft [N]

T_2 = vorhandenes Drehmoment [Nm]

d_0 = mittlerer Durchmesser des Antriebselementes [mm]

C = Faktor für die Art des Antriebselements [-]

F_{vorh} = existing radial force [N]

T_2 = existing torque [Nm]

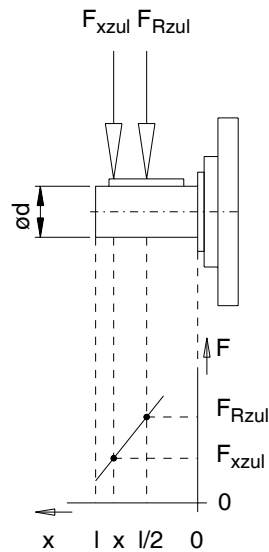
d_0 = average diameter of the drive element [mm]

C = Factor for the drive element type [-]

$$F_{\text{vorh}} \cdot C \leq F_{\text{xzul}}$$

Zulässige Radialkräfte für Kegelstirnradgetriebe

Permissible radial loads for Bevel Helical Gear Units



Berechnung nach Lagerlebensdauer

Calculation based on bearing life

$$F_{xzul1} = F_{Rzul} \cdot \frac{y}{z + x} \quad [N]$$



Berechnung auf Festigkeit

Calculation based on mechanical strength

$$F_{xzul2} = \frac{a}{x} \quad [kN]$$

Zulässig ist der kleinste Wert F_{xzul} , der sich bei der Berechnung nach den 2 Kriterien ergibt. Reichen die Tabellenwerte nicht aus, erbitten wir Rückfrage mit folgenden Angaben zur Radialkraft:

- Größe
- Richtung / Angriffswinkel
- Angriffspunkt (x) an der Welle
- Drehrichtung der Welle

Hinweis:

Die angegebenen Radialkräfte beziehen sich auf die ungünstigste Bauart (KF). Alle Bauarten sind mittels Software (elektronischer Katalog) nachrechenbar.

Für grosse oder umlaufende Radialkräfte sind Mischer-/Ruehrwerksantriebe anzuwenden.

The lower value F_{xzul} of both calculation results is the permissible overhung load. If values on tables aren't sufficient for requirement, please consult the office-staff, stating following criteria on overhung load:

- value
- direction / angle of force
- location (x) on shaft
- direction of rotation of shaft

Note:

The listed radial forces refer to worst case setup (KF). All setups can be calculated with Flender software (electronic catalogue).

For high or rotating radial forces mixer- and agitator drives have to be used.

Standardlagerung

Standard Bearings

						F_{Rzul} in N mit $x = 1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}									
						F_{Rzul} in N for $x = 1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}									
Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	*	≤ 16 [min^{-1}]	≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]	≤ 250 [min^{-1}]	≤ 320 [min^{-1}]	≤ 400 [min^{-1}]
BF28	20	40	138	118	63,4	li./ccw	-	3170	3170	3170	3170	3120	2870	2520	2430
						re./cw	-	3170	3170	3170	3170	3170	3120	2770	2620
BF38	30	60	173	143	193	li./ccw	-	6446	6060	4840	3960	3820	3570	3430	3240
						re./cw	-	6446	6446	5690	4730	4350	3860	3670	3430
KF38	25	50	146	121	153	li./ccw	5530	5400	4320	3810	3210	2640	2160	2080	-
						re./cw	5820	5700	4610	4060	3420	2820	2330	2250	-
KF48	30	60	176	146	255	li./ccw	8280	7660	6120	4990	3850	3490	3420	-	-
						re./cw	8500	8090	6560	5430	4280	3900	3630	-	-
KF68	40	80	213	173	440	li./ccw	9490	7590	6130	4430	3550	2970	3470	-	-
						re./cw	10050	8140	6690	4990	4110	3490	3720	-	-
KF88	50	100	262	212	845	li./ccw	13740	10910	9010	6300	5550	4840	5560	5210	-
						re./cw	14810	11980	10080	7370	6520	5710	5950	5570	-
KF108	60	120	298	238	1350	li./ccw	16210	12070	8990	6470	5730	5310	5450	-	-
						re./cw	18170	14030	10850	8290	7370	6730	6260	-	-
KF128	70	140	372	302	2247	li./ccw	24380	19170	14150	10790	6550	6160	7250	-	-
						re./cw	26540	21330	16320	12960	8680	8200	8310	-	-
KF148	90	170	434	349	2873	li./ccw	19620	13920	9150	3620	1240	840	6360	5700	-
						re./cw	22310	16620	11840	6310	3800	3080	7370	6630	-
KF168	110	210	518	413	5891	li./ccw	31190	21030	16060	7200	6020	5300	10160	-	-
						re./cw	34350	24180	19220	10350	8810	7880	11530	-	-
KF188	120	210	598	493	8159	li./ccw	77700	77700	77700	77700	77240	70580	-	-	-
						re./cw	77700	77700	77700	77700	77700	73960	-	-	-



Verstärkte Lagerung

Heavy Duty Bearings

						F_{Rzul} in N mit $x = 1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}									
						F_{Rzul} in N for $x = 1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}									
Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	*	≤ 16 [min^{-1}]	≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]	≤ 250 [min^{-1}]	≤ 320 [min^{-1}]	
KF68	40	80	213	173	555	li./ccw	13870	13870	13870	13870	13870	12690	11510	-	
						re./cw	13870	13870	13870	13870	13870	13240	11780	-	
KF88	50	100	262	212	1182	li./ccw	23630	23630	23630	23630	23000	20590	18910	17880	
						re./cw	23630	23630	23630	23630	23630	21400	19320	18270	
KF108	60	120	298	238	1743	li./ccw	29050	29050	29050	29050	28280	25080	23640	-	
						re./cw	29050	29050	29050	29050	29050	26010	24500	-	
KF128	70	140	372	302	2893	li./ccw	41330	41330	41330	41330	41330	39430	36540	-	
						re./cw	41330	41330	41330	41330	41330	40660	37680	-	
KF148	90	170	434	349	4225	li./ccw	49710	49710	49710	49710	42240	37130	38240	35110	
						re./cw	49710	49710	49710	49710	44970	39520	39320	36100	
KF168	110	210	518	413	8059	li./ccw	76750	76750	76750	76750	70560	65140	59690	-	
						re./cw	76750	76750	76750	76750	73550	67890	61160	-	
KF188	120	210	598	493	8159	li./ccw	77700	77700	77700	77700	77240	70580	-	-	
						re./cw	77700	77700	77700	77700	77700	73960	-	-	

* Drehrichtung bei Blick auf Abtriebswelle

re. = rechts (im Uhrzeigersinn)

li. = links (gegen Uhrzeigersinn)

* Sense of rotation with view on output shaft

cw = clockwise

ccw = counter clockwise

Leistungsdaten

Legende / Erläuterungen

P_{Motor} = Bemessungsleistung des Antriebsmotors

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

n₂ = Abtriebsdrehzahl des Getriebes

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

T₂ = Abtriebsdrehmoment des Getriebes

f_B = Betriebsfaktor des Antriebs

i_{ges} = Gesamtübersetzung

★ = Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Performance Data

Legend / Explanations

P_{Motor} = Rated power of motor

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

n₂ = Output speed of gear unit

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

T₂ = Output torque of gear unit

f_B = Service factor of the drive

i_{ges} = Total ratio of the gear unit

★ = Ratio belonging to preferred list of MOTOX[®]-N

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.



Leistungsdaten

Performance Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,09 kW (50 Hz) 0,11 kW (60 Hz)	3,9	4,7	223	1,1	179,13 ★	K.38-M71M8
	4,3	5,2	198	1,3	159,04	
	5	6	171	1,5	179,13 ★	K.38-M71B6
	5,7	6,8	152	1,6	159,04	
	6,5	7,8	133	1,9	139,43 ★	
	7,2	8,6	119	2,1	124,78	
0,12 kW (50 Hz) 0,14 kW (60 Hz)	0,05	0,06	15322	1,3	27817	K.188-D68-M71B4
	0,05	0,06	16599	1,2	30135 ★	
	0,06	0,07	13322	1,5	24187 ★	
	0,07	0,08	11045	1,8	20052 ★	
	0,07	0,08	12096	1,7	21961	
	0,08	0,1	10134	2	18398	
	0,05	0,06	14736	0,92	26754	K.168-D48-M71B4
	0,05	0,06	16260	0,83	29521 ★	
	0,06	0,07	13008	1	23617 ★	
	0,07	0,08	10643	1,3	19323 ★	
	0,07	0,08	11734	1,2	21304	
	0,08	0,1	9697	1,4	17605	
	0,09	0,11	8869	1,5	16102 ★	
	0,1	0,12	7930	1,7	14397	
	0,1	0,12	8313	1,6	14767	K.168-Z48-M71B4
	0,11	0,13	7356	1,8	13068 ★	
	0,12	0,14	6687	2	11880	
	0,08	0,1	9829	0,81	17845	K.148-D38-M71B4
	0,09	0,11	8912	0,9	16180	
	0,1	0,12	8109	0,99	14722	
	0,11	0,13	7170	1,1	13017	
	0,1	0,12	7602	1,1	13505	K.148-Z38-M71B4
	0,12	0,14	6760	1,2	12009	
	0,14	0,17	5864	1,4	10418	
	0,15	0,18	5479	1,5	9734	
	0,17	0,2	4819	1,7	8561	
	0,19	0,23	4221	1,9	7498	
	0,14	0,17	5660	0,83	10054 ★	K.128-Z38-M71B4
	0,15	0,18	5288	0,89	9394	
	0,17	0,2	4651	1	8262 ★	
	0,2	0,24	4073	1,2	7236	
	0,22	0,26	3603	1,3	6400 ★	
	0,24	0,29	3265	1,4	5800	
	0,28	0,34	2882	1,6	5120 ★	
	0,31	0,37	2600	1,8	4619	
	0,34	0,41	2358	2	4189 ★	
	0,21	0,25	3747	0,8	6657	K.108-Z38-M71B4
	0,23	0,28	3396	0,88	6033	
	0,27	0,32	2998	1	5326	
	0,3	0,36	2704	1,1	4804	
	0,33	0,4	2453	1,2	4357	
	0,36	0,43	2235	1,3	3970	
	0,39	0,47	2044	1,5	3631	
	0,44	0,53	1828	1,6	3247	
	0,48	0,58	1678	1,8	2981	
	0,53	0,64	1513	2	2687	
	0,41	0,49	1962	0,84	3485 ★	K.88-Z28-M71B4
	0,46	0,55	1755	0,94	3118	
	0,51	0,61	1558	1,1	2768 ★	
	0,58	0,7	1366	1,2	2426	
	0,67	0,8	1201	1,4	2133 ★	
	0,74	0,89	1084	1,5	1926	
	0,85	1	945	1,7	1679 ★	
	0,94	1,1	849	1,9	1508	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,12 kW (50 Hz) 0,14 kW (60 Hz)	0,83	1	968	0,85	1720 ★	K.68-Z28-M71B4
	0,91	1,1	875	0,94	1554	
	1	1,2	762	1,1	1354 ★	
	1,2	1,4	685	1,2	1216	
	1,3	1,6	618	1,3	1098 ★	
	1,4	1,7	561	1,5	996	
	1,6	1,9	510	1,6	906 ★	
	1,8	2,2	451	1,8	801	
	1,9	2,3	417	2	740 ★	
	2,8	3,4	405	2	243,72	K.68-M71MB8
	1,6	1,9	498	0,9	885 ★	K.48-Z28-M71B4
	1,8	2,2	448	1	795	
	2	2,4	404	1,1	717 ★	
	2,2	2,6	366	1,2	651	
	2,4	2,9	333	1,4	592 ★	
	2,7	3,2	294	1,5	523	
	2,9	3,5	272	1,7	483 ★	
	3,4	4,1	234	1,9	416	
	4,1	4,9	282	1,6	169,53 ★	K.48-M71MB8
	4,6	5,5	250	1,8	150,76	K.48-M71C6
	5,3	6,4	216	2,1	169,53 ★	
	2,7	3,2	294	0,85	523	K.38-Z28-M71B4
	2,9	3,5	272	0,92	483 ★	
	3,4	4,1	234	1,1	416	
	3,9	4,7	298	0,84	179,13 ★	K.38-M71MB8
	4,3	5,2	264	0,95	159,04	
	5	6	228	1,1	179,13 ★	K.38-M71C6
	5,7	6,8	203	1,2	159,04	
	6,5	7,8	178	1,4	139,43 ★	
	7,2	8,6	159	1,6	124,78	
	7,9	9,5	145	1,7	179,13 ★	K.38-M71B4
	8,9	10,7	128	1,9	159,04	
	10,2	12,2	113	2,2	139,43 ★	
	25	30	46	2,8	57,53	B.28-M71B4
	29	35	39	3,3	48,51	
	33	40	35	3,7	43,07	
	38	46	30	4,3	37,76	
	40	48	28	4,6	35,04	
	47	56	24	5,4	29,99	
	54	65	21	6,1	26,28	
	61	73	19	7	23,11	
	68	82	17	7,7	20,87	
	78	94	15	8,9	18,19	
	87	104	13	9,9	16,34	
	96	115	12	10,9	14,75	
	106	127	11	12	13,38	
	117	140	9,8	13,2	12,17	
	132	158	8,7	15	10,76	
	190	228	6	14,9	7,49	
0,18 kW (50 Hz) 0,22 kW (60 Hz)	0,06	0,07	20448	0,98	21961	K.188-D68-M71C4
	0,06	0,07	22521	0,89	24187 ★	
	0,07	0,08	18671	1,1	20052 ★	
	0,08	0,1	15783	1,3	16951 ★	
	0,08	0,1	17131	1,2	18398	
	0,09	0,11	14334	1,4	15394	
	0,1	0,12	13058	1,5	14024 ★	
	0,11	0,13	11962	1,7	12847	
	0,12	0,14	10673	1,9	11463 ★	
	0,08	0,1	16392	0,82	17605	K.168-D48-M71C4
	0,09	0,11	14993	0,9	16102 ★	
	0,1	0,12	13405	1	14397	
	0,1	0,12	14052	0,96	14767	K.168-Z48-M71C4



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,18 kW (50 Hz) 0,22 kW (60 Hz)	0,11	0,13	12435	1,1	13068 ★	K.168-Z48-M71C4
	0,12	0,14	11305	1,2	11880	
	0,13	0,16	10156	1,3	10673 ★	
	0,15	0,18	8705	1,6	9148	
	0,17	0,2	7876	1,7	8277 ★	
	0,18	0,22	7270	1,9	7640	
	0,13	0,16	9914	0,81	10418	K.148-Z38-M71C4
	0,14	0,17	9263	0,86	9734	
	0,16	0,19	8147	0,98	8561	
	0,19	0,23	7135	1,1	7498	
	0,21	0,25	6311	1,3	6632	
	0,23	0,28	5719	1,4	6010	
	0,26	0,31	5048	1,6	5305	
	0,29	0,35	4554	1,8	4786	
	0,32	0,38	4131	1,9	4341	
	0,24	0,29	5519	0,85	5800	K.128-Z38-M71C4
	0,27	0,32	4872	0,96	5120 ★	
	0,3	0,36	4395	1,1	4619	
	0,33	0,4	3986	1,2	4189 ★	
	0,37	0,44	3632	1,3	3817	
	0,4	0,48	3322	1,4	3491 ★	
	0,45	0,54	2970	1,6	3121	
	0,49	0,59	2727	1,7	2866 ★	
	0,54	0,65	2458	1,9	2583	
	0,39	0,47	3455	0,87	3631	K.108-Z38-M71C4
	0,43	0,52	3090	0,97	3247	
	0,47	0,56	2837	1,1	2981	
	0,52	0,62	2557	1,2	2687	
	0,61	0,73	2199	1,4	2311	
	0,68	0,82	1960	1,5	2060	
	0,74	0,89	1800	1,7	1892	
	0,82	0,98	1622	1,8	1705	
	0,66	0,79	2030	0,81	2133 ★	K.88-Z28-M71C4
	0,73	0,88	1833	0,9	1926	
	0,83	1	1598	1	1679 ★	
	0,93	1,1	1435	1,1	1508	
	1	1,2	1295	1,3	1361 ★	
	1,1	1,3	1174	1,4	1234	
	1,2	1,4	1069	1,5	1123 ★	
	1,4	1,7	945	1,7	993	
	1,5	1,8	873	1,9	917 ★	
	2,1	2,5	800	1,9	302,68 ★	K.88-M80S8
	1,4	1,7	948	0,87	996	K.68-Z28-M71C4
	1,5	1,8	862	0,95	906 ★	
	1,7	2	762	1,1	801	
	1,9	2,3	704	1,2	740 ★	
	2,2	2,6	606	1,4	637	
	2,4	2,9	551	1,5	579 ★	
	2,7	3,2	645	1,3	243,72	K.68-M80S8
	3	3,6	570	1,4	215,68 ★	
	3,3	4	519	1,6	196,07	
	3,7	4,4	466	1,8	243,72	K.68-M71S6
	4,2	5	412	2	215,68 ★	
	2,4	2,9	563	0,8	592 ★	K.48-Z28-M71C4
	2,7	3,2	498	0,9	523	
	2,9	3,5	460	0,98	483 ★	
	3,4	4,1	396	1,1	416	
	3,8	4,6	448	1	169,53 ★	K.48-M80S8
	4,3	5,2	399	1,1	150,76	
	5	6	346	1,3	130,78 ★	
	5,3	6,4	324	1,4	169,53 ★	K.48-M71S6
	6	7,2	288	1,6	150,76	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,18 kW (50 Hz) 0,22 kW (60 Hz)	6,9	8,3	250	1,8	130,78 ★	K.48-M71S6
	7,4	8,9	233	1,9	122,19	
	5,7	6,8	304	0,82	159,04	K.38-M71S6
	6,5	7,8	266	0,94	139,43 ★	
	7,2	8,6	238	1	124,78	
	7,8	9,4	220	1,1	179,13 ★	K.38-M71C4
	8,8	10,6	195	1,3	159,04	
	10	12	171	1,5	139,43 ★	
	11,2	13,4	153	1,6	124,78	
	12,6	15,1	136	1,8	110,75 ★	
	14,4	17,3	119	2,1	97,05	
	11,4	13,7	151	1,7	57,04	B.38-M80S8
	12,8	15,4	134	1,9	50,72	
	13,7	16,4	125	2	65,69	B.38-M71S6
	15,8	19	109	2,3	57,04	
	24	29	71	1,8	57,53	B.28-M71C4
	29	35	60	2,2	48,51	
	32	38	53	2,5	43,07	
	37	44	46	2,8	37,76	
	40	48	43	3	35,04	
	47	56	37	3,5	29,99	
	53	64	32	4	26,28	
	61	73	28	4,6	23,11	
	67	80	26	5,1	20,87	
	77	92	22	5,8	18,19	
	86	103	20	6,5	16,34	
	95	114	18	7,2	14,75	
	105	126	16	7,9	13,38	
	115	138	15	8,7	12,17	
	130	156	13	9,8	10,76	
	141	169	12	10,5	9,94	
	164	197	10	11,5	8,56	
	180	216	9,6	12,2	7,78	
	187	224	9,2	9,8	7,49	
	207	248	8,3	10,8	6,76	
	228	274	7,5	12	6,13	
	251	301	6,9	13,1	5,58	
	283	340	6,1	14,8	4,94	
0,25 kW (50 Hz) 0,3 kW (60 Hz)	0,08	0,1	23316	0,86	16951 ★	K.188-D68-M71S4
	0,09	0,11	21174	0,94	15394	
	0,1	0,12	19290	1	14024 ★	
	0,11	0,13	17671	1,1	12847	
	0,12	0,14	15767	1,3	11463 ★	
	0,15	0,18	12934	1,5	9201 ★	K.188-Z68-M71S4
	0,17	0,2	11312	1,8	8047	
	0,19	0,23	10155	2	7224 ★	
	0,12	0,14	16700	0,81	11880	K.168-Z48-M71S4
	0,13	0,16	15003	0,9	10673 ★	
	0,15	0,18	12859	1	9148	
	0,17	0,2	11635	1,2	8277 ★	
	0,18	0,22	10740	1,3	7640	
	0,21	0,25	9338	1,4	6643 ★	
	0,23	0,28	8479	1,6	6032	
	0,25	0,3	7741	1,7	5507 ★	
	0,28	0,34	7103	1,9	5053	K.148-Z38-M71S4
	0,21	0,25	9323	0,86	6632	
	0,23	0,28	8448	0,95	6010	
	0,26	0,31	7457	1,1	5305	
	0,29	0,35	6728	1,2	4786	
	0,32	0,38	6102	1,3	4341	
	0,35	0,42	5560	1,4	3955	
	0,38	0,46	5084	1,6	3617	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,25 kW (50 Hz) 0,3 kW (60 Hz)	0,43 0,47	0,52 0,56	4546 4175	1,8 1,9	3234 2970	K.148-Z38-M71S4
	0,33 0,36 0,4 0,45 0,48 0,54 0,63 0,7 0,76 0,85	0,4 0,43 0,48 0,54 0,58 0,65 0,76 0,84 0,91 1	5888 5366 4907 4387 4029 3631 3122 2785 2557 2304	0,8 0,88 0,96 1,1 1,2 1,3 1,5 1,7 1,8 2	4189 3817 3491 3121 2866 2583 2221 1981 1819 1639	K.128-Z38-M71S4
	0,6 0,68 0,73 0,81 0,95	0,72 0,82 0,88 0,97 1,1	3249 2896 2660 2397 2061	0,92 1 1,1 1,3 1,5	2311 2060 1892 1705 1466	K.108-Z38-M71S4
	1 1,1 1,2	1,2 1,3 1,4	1888 1733 1597	1,6 1,7 1,9	1343 1233 1136	K.108-Z48-M71S4
	1 1,1 1,2 1,4 1,5 1,8 1,9	1,2 1,3 1,4 1,7 1,8 2,2 2,3	1913 1735 1579 1396 1289 1109 1009	0,86 0,95 1 1,2 1,3 1,5 1,6	1361 1234 1123 993 917 789 718	K.88-Z28-M71S4
	2,2 2,5 2,7	2,6 3 3,2	1071 965 871	1,4 1,7 1,9	302,68 272,95 246,13	K.88-M80M8
	3	3,6	794	1,9	302,68	K.88-M71M6
	2,2 2,4 2,6	2,6 2,9 3,1	895 814 739	0,92 1 1,1	637 579 526	K.68-Z28-M71S4
	2,8 3,1 3,4	3,4 3,7 4,1	862 763 694	0,95 1,1 1,2	243,72 215,68 196,07	K.68-M80M8
	3,7 4,2 4,6 5,2	4,4 5 5,5 6,2	639 566 514 462	1,3 1,4 1,6 1,8	243,72 215,68 196,07 176,14	K.68-M71M6
	5,7	6,8	419	2	243,72	K.68-M71S4
	4,5	5,4	533	0,84	150,76	K.48-M80M8
	5,4 6 7 7,4	6,5 7,2 8,4 8,9	445 396 343 321	1 1,1 1,3 1,4	169,53 150,76 130,78 122,19	K.48-M71M6
	8,2 9,2 10,6 11,4	9,8 11 12,7 13,7	291 259 225 210	1,5 1,7 2 2,1	169,53 150,76 130,78 122,19	K.48-M71S4
	7,8 8,7 10 11,1 12,6 14,3 16,3 18 21 23	9,4 10,4 12 13,3 15,1 17,2 19,6 22 25 28	308 273 239 214 190 167 147 132 115 104	0,81 0,92 1 1,2 1,3 1,5 1,7 1,9 2,2 2,4	179,13 159,04 139,43 124,78 110,75 97,05 85,33 77,09 67,18 60,33	K.38-M71S4
	11,8	14,2	202	1,2	57,04	B.38-M80M8



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,25 kW (50 Hz) 0,3 kW (60 Hz)	13,9	16,7	172	1,5	65,69	B.38-M71M6
	16	19,2	150	1,7	57,04	
	17,9	21	133	1,9	50,72	
	21	25	113	2,2	65,69	B.38-M71S4
	24	29	99	1,3	57,53	B.28-M71S4
	29	35	83	1,6	48,51	
	32	38	74	1,8	43,07	
	37	44	65	2	37,76	
	40	48	60	2,2	35,04	
	46	55	52	2,5	29,99	
	53	64	45	2,9	26,28	
	60	72	40	3,3	23,11	
	67	80	36	3,6	20,87	
	76	91	31	4,2	18,19	
	85	102	28	4,6	16,34	
	94	113	25	5,1	14,75	
	104	125	23	5,7	13,38	
	114	137	21	6,2	12,17	
	129	155	18	7	10,76	
	140	168	17	7,5	9,94	
	162	194	15	8,2	8,56	
	179	215	13	8,8	7,78	
	186	223	13	7	7,49	
	206	247	12	7,8	6,76	
	227	272	10	8,5	6,13	
	249	299	9,6	9,4	5,58	
	281	337	8,5	10,6	4,94	
	305	366	7,8	11,1	4,56	
	355	426	6,7	12,2	3,92	
	389	467	6,1	12,9	3,57	
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	0,12	0,14	24367	0,82	11463 ★	K.188-D68-M71M4
	0,15	0,18	19989	1	9201 ★	K.188-Z68-M71M4
	0,17	0,2	17482	1,1	8047	
	0,19	0,23	15694	1,3	7224 ★	
	0,21	0,25	14334	1,4	6598	
	0,24	0,29	12720	1,6	5855 ★	
	0,26	0,31	11742	1,7	5405	
	0,28	0,34	10621	1,9	4889 ★	
	0,31	0,37	9780	2	4502	
	0,18	0,22	16598	0,81	7640	K.168-Z48-M71M4
	0,21	0,25	14432	0,94	6643 ★	
	0,23	0,28	13104	1	6032	
	0,25	0,3	11964	1,1	5507 ★	
	0,28	0,34	10977	1,2	5053	
	0,3	0,36	10115	1,3	4656 ★	
	0,33	0,4	9185	1,5	4228	
	0,36	0,43	8368	1,6	3852 ★	
	0,39	0,47	7664	1,8	3528	
	0,44	0,53	6839	2	3148 ★	
	0,32	0,38	9431	0,85	4341	K.148-Z38-M71M4
	0,35	0,42	8592	0,93	3955	
	0,38	0,46	7858	1	3617	
	0,43	0,52	7026	1,1	3234	
	0,47	0,56	6452	1,2	2970	
	0,52	0,62	5816	1,4	2677	
	0,6	0,72	5001	1,6	2302	
	0,68	0,82	4460	1,8	2053	
	0,74	0,89	4095	2	1885	K.128-Z48-M71M4
	0,99	1,2	3041	1,5	1400	
	1,1	1,3	2789	1,7	1284	
	1,2	1,4	2570	1,8	1183	
	1,3	1,6	2333	2	1074	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	0,54	0,65	5611	0,84	2583	K.128-Z38-M71M4
	0,63	0,76	4825	0,97	2221 ★	
	0,7	0,84	4304	1,1	1981	
	0,76	0,91	3952	1,2	1819 ★	
	0,85	1	3561	1,3	1639	
	0,99	1,2	3063	1,5	1410 ★	
	0,81	0,97	3704	0,81	1705	K.108-Z38-M71M4
	0,95	1,1	3185	0,94	1466	
	1	1,2	2918	1	1343 ★	K.108-Z48-M71M4
	1,1	1,3	2679	1,1	1233	
	1,2	1,4	2468	1,2	1136 ★	
	1,3	1,6	2240	1,3	1031	
	1,5	1,8	2042	1,5	940 ★	
	1,6	1,9	1870	1,6	861	
	1,8	2,2	1668	1,8	768 ★	
	2,2	2,6	1597	1,8	307,24	K.108-M90S8
	2,4	2,9	1445	2	278,1 ★	
	1,5	1,8	1992	0,83	917 ★	K.88-Z28-M71M4
	1,8	2,2	1714	0,96	789	
	1,9	2,3	1560	1,1	718 ★	
	2,2	2,6	1573	0,98	302,68 ★	K.88-M90S8
	2,5	3	1418	1,2	272,95	
	2,8	3,4	1279	1,3	246,13 ★	
	3	3,6	1163	1,3	302,68 ★	K.88-M80S6
	3,4	4,1	1048	1,6	272,95	
	3,7	4,4	945	1,7	246,13 ★	
	4,3	5,2	827	2	215,25	
	4,6	5,5	769	2	302,68 ★	K.88-M71M4
	3,5	4,2	1019	0,8	196,07	K.68-M90S8
	3,8	4,6	936	0,88	243,72	K.68-M80S6
	4,3	5,2	828	0,99	215,68 ★	
	4,7	5,6	753	1,1	196,07	
	5,2	6,2	677	1,2	176,14 ★	
	5,7	6,8	620	1,3	243,72	K.68-M71M4
	6,4	7,7	548	1,5	215,68 ★	
	7,1	8,5	498	1,6	196,07	
	7,9	9,5	448	1,8	176,14 ★	
	9,2	11	384	2,1	150,98	
	7	8,4	502	0,9	130,78 ★	K.48-M80S6
	7,5	9	469	0,96	122,19	
	8,2	9,8	431	1	169,53 ★	K.48-M71M4
	9,2	11	383	1,2	150,76	
	10,6	12,7	332	1,4	130,78 ★	
	11,4	13,7	311	1,4	122,19	
	12,9	15,5	273	1,6	107,47 ★	
	14,8	17,8	239	1,9	94,12	
	16,7	20	212	2,1	83,25 ★	
	18,4	22	192	2,3	75,45	
	12,6	15,1	282	0,89	110,75 ★	K.38-M71M4
	14,3	17,2	247	1	97,05	
	16,3	19,6	217	1,2	85,33 ★	
	18	22	196	1,3	77,09	
	21	25	171	1,5	67,18 ★	
	23	28	153	1,6	60,33	
	26	31	138	1,8	54,47 ★	
	28	34	126	2	49,38	
	31	37	114	2,2	44,94 ★	
	35	42	101	2,5	39,73	
	16,1	19,3	219	1,1	57,04	B.38-M80S6
	18,1	22	195	1,3	50,72	
	21	25	167	1,5	65,69	B.38-M71M4
	24	29	145	1,7	57,04	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	27	32	129	1,9	50,72	B.38-M71M4
	32	38	112	2,2	44	
	34	41	105	2,4	41,11	
	24	29	146	0,89	57,53	B.28-M71M4
	29	35	123	1,1	48,51	
	32	38	109	1,2	43,07	
	37	44	96	1,4	37,76	
	40	48	89	1,5	35,04	
	46	55	76	1,7	29,99	
	53	64	67	1,9	26,28	
	60	72	59	2,2	23,11	
	67	80	53	2,5	20,87	
	76	91	46	2,8	18,19	
	85	102	42	3,1	16,34	
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	0,19	0,23	24002	0,83	7224 ★	K.188-Z68-M71MB4
	0,21	0,25	21922	0,91	6598	
	0,24	0,29	19454	1	5855 ★	
	0,26	0,31	17959	1,1	5405	
	0,28	0,34	16244	1,2	4889 ★	
	0,31	0,37	14958	1,3	4502	
	0,33	0,4	13832	1,4	4163 ★	
	0,36	0,43	12842	1,6	3865	
	0,41	0,49	11330	1,8	3410 ★	
	0,44	0,53	10459	1,9	3148	
	0,28	0,34	16789	0,8	5053	K.168-Z48-M71MB4
	0,3	0,36	15470	0,87	4656 ★	
	0,33	0,4	14048	0,96	4228	
	0,36	0,43	12799	1,1	3852 ★	
	0,39	0,47	11722	1,2	3528	
	0,44	0,53	10459	1,3	3148 ★	
	1	1,2	4625	1,7	1392	K.148-Z68-M71MB4
	1,1	1,3	4143	1,9	1247 ★	
	0,47	0,56	9868	0,81	2970	K.148-Z38-M71MB4
	0,52	0,62	8895	0,9	2677	
	0,6	0,72	7649	1	2302	
	0,68	0,82	6821	1,2	2053	
	0,74	0,89	6263	1,3	1885	
	0,82	0,98	5645	1,4	1699	
	0,95	1,1	4854	1,6	1461	
	0,85	1	5446	0,86	1639	K.128-Z38-M71MB4
	0,99	1,2	4685	1	1410 ★	
	0,99	1,2	4652	1	1400	K.128-Z48-M71MB4
	1,1	1,3	4266	1,1	1284	
	1,2	1,4	3931	1,2	1183	
	1,3	1,6	3568	1,3	1074	
	1,4	1,7	3253	1,4	979	
	1,5	1,8	2980	1,6	897	
	1,7	2	2658	1,8	800	
	1,3	1,6	3426	0,88	1031	K.108-Z48-M71MB4
	1,5	1,8	3123	0,96	940 ★	
	1,6	1,9	2861	1	861	
	1,8	2,2	2552	1,2	768 ★	
	2,2	2,6	2339	1,2	307,24	K.108-M90L8
	2,5	3	2117	1,3	278,1 ★	
	2,8	3,4	1853	1,6	243,47	
	3	3,6	1754	1,7	307,24	K.108-M80M6
	3,3	4	1588	1,8	278,1 ★	
	2,8	3,4	1874	0,88	246,13 ★	K.88-M90L8
	3	3,6	1728	0,89	302,68 ★	K.88-M80M6
	3,4	4,1	1558	1,1	272,95	
	3,7	4,4	1405	1,2	246,13 ★	
	4,3	5,2	1229	1,3	215,25	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	4,6	5,5	1144	1,3	302,68 ★	K.88-M71MB4
	5,1	6,1	1031	1,6	272,95	
	5,6	6,7	930	1,8	246,13 ★	
	6,5	7,8	813	2	215,25	
	5,2	6,2	1006	0,82	176,14 ★	K.68-M80M6
	5,7	6,8	921	0,89	243,72	K.68-M71MB4
	6,4	7,7	815	1	215,68 ★	
	7,1	8,5	741	1,1	196,07	
	7,9	9,5	666	1,2	176,14 ★	
	9,2	11	571	1,4	150,98	
	10,2	12,2	516	1,6	136,6 ★	
	11	13,2	476	1,7	126,09	
	12,7	15,2	414	2	109,64 ★	
	14	16,8	376	2,2	99,55	
	10,6	12,7	494	0,91	130,78 ★	K.48-M71MB4
	11,4	13,7	462	0,97	122,19	
	12,9	15,5	406	1,1	107,47 ★	
	14,8	17,8	356	1,3	94,12	
	16,7	20	315	1,4	83,25 ★	
	18,4	22	285	1,6	75,45	
	21	25	252	1,8	66,6 ★	
	23	28	227	2	60,08	
	26	31	206	2,2	54,49 ★	
	28	34	188	2,4	49,65	
	18	22	291	0,86	77,09	K.38-M71MB4
	21	25	254	0,98	67,18 ★	
	23	28	228	1,1	60,33	
	26	31	206	1,2	54,47 ★	
	28	34	187	1,3	49,38	
	31	37	170	1,5	44,94 ★	
	35	42	150	1,7	39,73	
	38	46	139	1,8	36,69 ★	
	44	53	119	2,1	31,59	
	48	58	109	2,3	28,72 ★	
	52	62	102	2,1	26,9 ★	
	58	70	91	2,3	24,16	
	64	77	82	2,5	21,81 ★	
	70	84	75	2,6	19,78	
	77	92	68	2,8	17,99 ★	
	87	104	60	3,1	15,91	
	95	114	56	3,2	14,69 ★	
	110	132	48	3,6	12,65	
	18,1	22	290	0,86	50,72	B.38-M80M6
	21	25	248	1	65,69	B.38-M71MB4
	24	29	216	1,2	57,04	
	27	32	192	1,3	50,72	
	32	38	166	1,5	44	
	34	41	155	1,6	41,11	
	38	46	137	1,8	36,16	
	44	53	120	2,1	31,67	
	50	60	106	2,4	28,01	
	55	66	96	2,6	25,38	
	62	74	85	2,8	22,41	
	69	83	76	3	20,22	
	32	38	163	0,8	43,07	B.28-M71MB4
	37	44	143	0,91	37,76	
	40	48	132	0,98	35,04	
	46	55	113	1,1	29,99	
	53	64	99	1,3	26,28	
	60	72	87	1,5	23,11	
	67	80	79	1,6	20,87	
	76	91	69	1,9	18,19	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	85	102	62	2,1	16,34	B.28-M71MB4
	94	113	56	2,3	14,75	
	104	125	51	2,6	13,38	
	114	137	46	2,8	12,17	
	129	155	41	3,2	10,76	
	140	168	38	3,4	9,94	
	162	194	32	3,7	8,56	
	179	215	29	4	7,78	
	186	223	28	3,2	7,49	
	206	247	26	3,5	6,76	
	227	272	23	3,9	6,13	
	249	299	21	4,3	5,58	
	281	337	19	4,8	4,94	
	305	366	17	5	4,56	
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	0,26	0,31	24688	0,81	5405	K.188-Z68-M80M4
	0,29	0,35	22331	0,9	4889 ★	
	0,31	0,37	20563	0,97	4502	
	0,34	0,41	19015	1,1	4163 ★	
	0,36	0,43	17654	1,1	3865	
	0,41	0,49	15576	1,3	3410 ★	
	0,45	0,54	14379	1,4	3148	
	0,5	0,6	12885	1,6	2821 ★	
	0,54	0,65	11880	1,7	2601	
	0,64	0,77	9967	2	2182	
	0,4	0,48	16115	0,84	3528	K.168-Z48-M80M4
	0,45	0,54	14379	0,94	3148 ★	
	0,5	0,6	12835	1,1	2810	
	0,59	0,71	10898	1,2	2386	
	0,7	0,84	9071	1,5	1986 ★	
	0,72	0,86	8930	1,5	1955 ★	
	0,8	0,96	7971	1,7	1745	
	0,94	1,1	6769	2	1482	
	1	1,2	6358	1,3	1392	K.148-Z68-M80M4
	1,1	1,3	5696	1,4	1247 ★	
	1,2	1,4	5253	1,5	1150	
	1,5	1,8	4408	1,8	965	
	0,68	0,82	9377	0,85	2053	K.148-Z38-M80M4
	0,74	0,89	8610	0,93	1885	
	0,82	0,98	7760	1	1699	
	0,96	1,2	6673	1,2	1461	
	1,1	1,3	5865	0,8	1284	K.128-Z48-M80M4
	1,2	1,4	5404	0,87	1183	
	1,3	1,6	4906	0,96	1074	
	1,4	1,7	4472	1,1	979	
	1,6	1,9	4097	1,1	897	
	1,8	2,2	3654	1,3	800	
	2	2,4	3261	1,4	714	
	2,4	2,9	3022	1,6	295,38 ★	K.128-M100L8
	2,6	3,1	2772	1,7	270,9	
	2,9	3,5	2476	1,9	242,02 ★	
	1,8	2,2	3508	0,86	768 ★	K.108-Z48-M80M4
	2	2,4	3129	0,96	685	
	2,9	3,5	2491	1,2	243,47	K.108-M100L8
	3	3,6	2379	1,2	307,24	K.108-M90S6
	3,3	4	2153	1,3	278,1 ★	
	3,8	4,6	1885	1,6	243,47	
	4,2	5	1701	1,8	219,64 ★	
	4,6	5,5	1572	1,8	307,24	
	5	6	1423	2	278,1 ★	K.108-M80M4
	3,8	4,6	1906	0,87	246,13 ★	K.88-M90S6
	4,3	5,2	1667	0,99	215,25	
	4,6	5,5	1549	0,99	302,68 ★	K.88-M80M4



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	5,1	6,1	1396	1,2	272,95	K.88-M80M4
	5,7	6,8	1259	1,3	246,13 ★	
	6,5	7,8	1101	1,5	215,25	
	7,2	8,6	989	1,7	193,24 ★	
	7,9	9,5	903	1,8	176,5	
	8,9	10,7	801	2,1	156,63 ★	
	7,1	8,5	1003	0,82	196,07	K.68-M80M4
	7,9	9,5	901	0,91	176,14 ★	
	9,3	11,2	772	1,1	150,98	
	10,2	12,2	699	1,2	136,6 ★	
	11,1	13,3	645	1,3	126,09	
	12,8	15,4	561	1,5	109,64 ★	
	14,1	16,9	509	1,6	99,55	
	15,4	18,5	465	1,8	90,89 ★	
	16,8	20	427	1,9	83,4	
	18,2	22	393	2,1	76,84 ★	
	20	24	357	2,3	69,78	K.48-M80M4
	13	15,6	550	0,82	107,47 ★	
	14,9	17,9	482	0,93	94,12	
	16,8	20	426	1,1	83,25 ★	
	18,6	22	386	1,2	75,45	
	21	25	341	1,3	66,6 ★	
	23	28	307	1,5	60,08	
	26	31	279	1,6	54,49 ★	
	28	34	254	1,8	49,65	
	31	37	232	1,9	45,41 ★	
	34	41	208	2,2	40,6	K.38-M80M4
	38	46	191	2,4	37,28 ★	
	42	50	172	2,6	33,6	
	23	28	309	0,81	60,33	
	26	31	279	0,9	54,47 ★	
	28	34	253	0,99	49,38	
	31	37	230	1,1	44,94 ★	
	35	42	203	1,2	39,73	
	38	46	188	1,3	36,69 ★	
	44	53	162	1,5	31,59	
	49	59	147	1,7	28,72 ★	
	52	62	138	1,6	26,9 ★	
	58	70	124	1,7	24,16	
	64	77	112	1,8	21,81 ★	
	71	85	101	1,9	19,78	
	78	94	92	2,1	17,99 ★	
	88	106	81	2,3	15,91	
	95	114	75	2,4	14,69 ★	
	111	133	65	2,7	12,65	
	122	146	59	2,8	11,5 ★	
	131	157	55	2,9	10,72 ★	
	144	173	50	3,2	9,72	
	158	190	45	3,5	8,85 ★	
	179	215	40	4	7,82	
	194	233	37	4,3	7,22 ★	B.38-M80M4
	24	29	292	0,86	57,04	
	28	34	259	0,96	50,72	
	32	38	225	1,1	44	
	34	41	210	1,2	41,11	
	39	47	185	1,4	36,16	
	44	53	162	1,5	31,67	
	50	60	143	1,7	28,01	
	55	66	130	1,9	25,38	
	62	74	115	2,1	22,41	
	69	83	103	2,2	20,22	
	76	91	94	2,4	18,33	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	84	101	85	2,6	16,7	B.38-M80M4
	92	110	78	2,7	15,28	
	102	122	70	3	13,66	
	112	134	64	3,4	12,5	
	46	55	156	0,84	29,99	B.28-M71MP4
	52	62	136	0,95	26,28	
	60	72	120	1,1	23,11	
	66	79	108	1,2	20,87	
	76	91	94	1,4	18,19	
	84	101	85	1,5	16,34	
	94	113	77	1,7	14,75	
	103	124	69	1,9	13,38	
	113	136	63	2,1	12,17	
	128	154	56	2,3	10,76	
	139	167	52	2,5	9,94	
	161	193	44	2,7	8,56	
	177	212	40	2,9	7,78	
	184	221	39	2,3	7,49	
	204	245	35	2,6	6,76	
	225	270	32	2,8	6,13	
	247	296	29	3,1	5,58	
	279	335	26	3,5	4,94	
	303	364	24	3,7	4,56	
	352	422	20	4	3,92	
	387	464	18	4,3	3,57	
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	0,41	0,49	22983	0,87	3410 ★	K.188-Z68-M90S4
	0,45	0,54	21217	0,94	3148	
	0,5	0,6	19013	1,1	2821 ★	
	0,54	0,65	17530	1,1	2601	
	0,65	0,78	14706	1,4	2182	
	0,76	0,91	12550	1,6	1862 ★	
	1,4	1,7	6962	1,9	1033	K.168-Z68-M90S4
	0,59	0,71	16081	0,84	2386	K.168-Z48-M90S4
	0,71	0,85	13385	1	1986 ★	
	0,72	0,86	13176	1	1955 ★	
	0,81	0,97	11761	1,1	1745	
	0,95	1,1	9988	1,4	1482	
	1,1	1,3	8310	1,6	1233 ★	
	0,96	1,2	9847	0,81	1461	K.148-Z38-M90S4
	1	1,2	9382	0,85	1392	K.148-Z68-M90S4
	1,1	1,3	8405	0,95	1247 ★	
	1,2	1,4	7751	1	1150	
	1,5	1,8	6504	1,2	965	
	1,7	2	5547	1,4	823 ★	
	2,3	2,8	4660	1,7	306,08	K.148-M100LB8
	2,5	3	4178	1,9	274,42 ★	
	1,8	2,2	5392	0,87	800	K.128-Z48-M90S4
	2	2,4	4812	0,98	714	
	2,3	2,8	4497	1	295,38 ★	K.128-M100LB8
	2,5	3	4124	1,1	270,9	
	2,9	3,5	3685	1,3	242,02 ★	
	3,1	3,7	3337	1,4	295,38 ★	K.128-M90L6
	3,4	4,1	3060	1,5	270,9	
	3,8	4,6	2734	1,7	242,02 ★	
	4,2	5	2504	1,9	221,64	
	2,8	3,4	3707	0,81	243,47	K.108-M100LB8
	3	3,6	3470	0,84	307,24	K.108-M90L6
	3,3	4	3141	0,9	278,1 ★	
	3,8	4,6	2750	1,1	243,47	
	4,2	5	2481	1,2	219,64 ★	
	4,6	5,5	2289	1,3	307,24	K.108-M90S4
	5,1	6,1	2072	1,4	278,1 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	5,8 6,4 7	7 7,7 8,4	1814 1636 1498	1,7 1,8 2	243,47 219,64 ★ 201,11	K.108-M90S4
	5,2 5,7 6,6 7,3 8 9 9,8 10,8 11,7 12,7 13,6	6,2 6,8 7,9 8,8 9,6 10,8 11,8 13 14 15,2 16,3	2034 1834 1604 1440 1315 1167 1077 974 897 830 770	0,81 0,9 1 1,1 1,3 1,4 1,5 1,7 1,8 2 2,1	272,95 246,13 ★ 215,25 193,24 ★ 176,5 156,63 ★ 144,58 130,77 ★ 120,42 111,37 ★ 103,38	K.88-M90S4
	10,3 11,2 12,9 14,2 15,5 16,9 18,3 20 22 24 27 30	12,4 13,4 15,5 17 18,6 20 22 24 26 29 32 36	1018 939 817 742 677 621 572 520 474 434 387 345	0,81 0,87 1 1,1 1,2 1,3 1,4 1,6 1,7 1,9 2,1 2,4	136,6 ★ 126,09 109,64 ★ 99,55 90,89 ★ 83,4 76,84 ★ 69,78 63,57 ★ 58,23 51,96 ★ 46,37	K.68-M90S4
	18,7 21 24 26 28 31 35 38 42 49 51 57 63 69 75 124 139 151	22 25 29 31 34 37 42 46 50 59 61 68 76 83 90 149 167 181	562 496 448 406 370 338 302 278 250 215 205 185 168 153 140 85 76 69	0,8 0,91 1 1,1 1,2 1,3 1,5 1,6 1,8 2,1 2,2 2,4 2,7 2,9 3,4 3,8 4	75,45 66,6 ★ 60,08 54,49 ★ 49,65 45,41 ★ 40,6 37,28 ★ 33,6 28,9 ★ 27,55 ★ 24,85 22,54 ★ 20,54 18,78 ★ 11,35 ★ 10,15 9,32 ★	K.48-M90S4
	36 38 45 49 52 58 65 71 78 89 96 111 123 132 145 159 180 195	43 46 54 59 62 70 78 85 94 107 115 133 148 158 174 191 216 234	296 273 235 214 200 180 162 147 134 119 109 94 86 80 72 66 58 54	0,84 0,91 1,1 1,2 1,1 1,2 1,2 1,3 1,4 1,6 1,6 1,8 1,9 2 2,2 2,4 2,7 3	39,73 36,69 ★ 31,59 28,72 ★ 26,9 ★ 24,16 21,81 ★ 19,78 17,99 ★ 15,91 14,69 ★ 12,65 11,5 ★ 10,72 ★ 9,72 8,85 ★ 7,82 7,22 ★	K.38-M90S4



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	227	272	46	3,3	6,22	K.38-M90S4
	250	300	42	3,5	5,65 ★	
	34	41	306	0,82	41,11	B.38-M90S4
	39	47	269	0,93	36,16	
	44	53	236	1,1	31,67	
	50	60	209	1,2	28,01	
	56	67	189	1,3	25,38	
	63	76	167	1,4	22,41	
	70	84	151	1,5	20,22	
	77	92	137	1,7	18,33	
	84	101	124	1,8	16,7	
	92	110	114	1,9	15,28	
	103	124	102	2	13,66	
	113	136	93	2,4	12,5	
	128	154	82	2,7	11,05	
	141	169	75	3	10,02	
	160	192	66	3,6	8,84	
	177	212	60	4	7,98	
	195	234	54	4,4	7,24	
	68	82	155	0,84	20,87	B.28-M90S4
	78	94	136	0,96	18,19	
	86	103	122	1,1	16,34	
	96	115	110	1,2	14,75	
	105	126	100	1,3	13,38	
	116	139	91	1,4	12,17	
	131	157	80	1,6	10,76	
	142	170	74	1,7	9,94	
	165	198	64	1,9	8,56	
	181	217	58	2	7,78	
	188	226	56	1,6	7,49	
	209	251	50	1,8	6,76	
	230	276	46	2	6,13	
	253	304	42	2,2	5,58	
	285	342	37	2,4	4,94	
	309	371	34	2,6	4,56	
	360	432	29	2,8	3,92	
	395	474	27	3	3,57	
1,5 kW (50 Hz) 1,8 kW (60 Hz)	0,54	0,65	24256	0,82	2601	K.188-Z68-M90L4
	0,64	0,77	20348	0,98	2182	
	0,75	0,9	17364	1,2	1862 ★	
	1,2	1,4	10585	1,9	1135	
	1,4	1,7	9633	1,4	1033	K.168-Z68-M90L4
	1,6	1,9	8216	1,6	881	
	0,8	0,96	16273	0,83	1745	K.168-Z48-M90L4
	0,94	1,1	13821	0,98	1482	
	1,1	1,3	11498	1,2	1233 ★	
	1,5	1,8	8999	0,89	965	K.148-Z68-M90L4
	1,7	2	7675	1	823 ★	
	2,3	2,8	6264	1,3	306,08	K.148-M112MB8
	2,6	3,1	5616	1,4	274,42 ★	
	2,8	3,4	5148	1,6	251,55	
	3	3,6	4747	1,7	231,95 ★	
	3,1	3,7	4664	1,7	306,08	K.148-M100LB6
	3,4	4,1	4182	1,9	274,42 ★	
	2,6	3,1	5544	0,85	270,9	K.128-M112MB8
	2,9	3,5	4953	0,95	242,02 ★	
	3,2	3,8	4501	1	295,38 ★	K.128-M100LB6
	3,5	4,2	4128	1,1	270,9	
	3,9	4,7	3688	1,3	242,02 ★	
	4,2	5	3378	1,4	221,64	
	4,7	5,6	3022	1,6	295,38 ★	K.128-M90L4
	5,2	6,2	2772	1,7	270,9	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,5 kW (50 Hz) 1,8 kW (60 Hz)	5,8	7	2476	1,9	242,02 ★	K.128-M90L4
	6,3	7,6	2268	2,1	221,64	
	3,9	4,7	3710	0,81	243,47	K.108-M100LB6
	4,3	5,2	3347	0,9	219,64 ★	
	4,6	5,5	3144	0,92	307,24	K.108-M90L4
	5	6	2846	0,99	278,1 ★	
	5,8	7	2491	1,2	243,47	
	6,4	7,7	2247	1,3	219,64 ★	
	7	8,4	2058	1,5	201,11	
	7,8	9,4	1831	1,6	178,9 ★	
	8,6	10,3	1673	1,8	163,51	
	9,3	11,2	1538	2	150,31 ★	
	10,1	12,1	1421	2,1	138,87	
	7,2	8,6	1977	0,83	193,24 ★	K.88-M90L4
	7,9	9,5	1806	0,91	176,5	
	8,9	10,7	1603	1	156,63 ★	
	9,7	11,6	1479	1,1	144,58	
	10,7	12,8	1338	1,2	130,77 ★	
	11,6	13,9	1232	1,3	120,42	
	12,6	15,1	1140	1,4	111,37 ★	
	13,5	16,2	1058	1,6	103,38	
	15,3	18,4	933	1,8	91,22 ★	
	16,6	19,9	862	1,9	84,21	
	18,6	22	772	2,1	75,45 ★	
	20	24	712	2,3	69,57	
	14,1	16,9	1019	0,81	99,55	K.68-M90L4
	15,4	18,5	930	0,88	90,89 ★	
	16,8	20	853	0,96	83,4	
	18,2	22	786	1	76,84 ★	
	20	24	714	1,1	69,78	
	22	26	650	1,3	63,57 ★	
	24	29	596	1,4	58,23	
	27	32	532	1,5	51,96 ★	
	30	36	474	1,7	46,37	
	36	43	403	2	39,39	
	43	52	335	2,4	32,78 ★	
	46	55	311	2,6	30,38	
	123	148	117	3,7	11,41	
	26	31	558	0,81	54,49 ★	K.48-M90L4
	28	34	508	0,89	49,65	
	31	37	465	0,97	45,41 ★	
	34	41	415	1,1	40,6	
	38	46	381	1,2	37,28 ★	
	42	50	344	1,3	33,6	
	48	58	296	1,5	28,9 ★	
	51	61	282	1,6	27,55 ★	
	56	67	254	1,8	24,85	
	62	74	231	2	22,54 ★	
	68	82	210	2,1	20,54	
	74	89	192	2,3	18,78 ★	
	83	100	172	2,6	16,79	
	91	109	158	2,9	15,42 ★	
	101	121	142	3,1	13,9	
	117	140	122	3,4	11,95 ★	
	123	148	116	2,5	11,35 ★	
	138	166	104	2,7	10,15	
	150	180	95	2,9	9,32 ★	
	167	200	86	3,1	8,4	
	194	233	74	3,5	7,22 ★	
	49	59	294	0,85	28,72 ★	K.38-M90L4
	58	70	247	0,85	24,16	
	64	77	223	0,91	21,81 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,5 kW (50 Hz) 1,8 kW (60 Hz)	71	85	202	0,97	19,78	K.38-M90L4
	78	94	184	1	17,99 ★	
	88	106	163	1,1	15,91	
	95	114	150	1,2	14,69 ★	
	111	133	129	1,3	12,65	
	122	146	118	1,4	11,5 ★	
	131	157	110	1,4	10,72 ★	
	144	173	100	1,6	9,72	
	158	190	91	1,8	8,85 ★	
	179	215	80	2	7,82	
	194	233	74	2,2	7,22 ★	
	225	270	64	2,4	6,22	
	248	298	58	2,6	5,65 ★	
	50	60	287	0,87	28,01	B.38-M90L4
	55	66	260	0,96	25,38	
	62	74	229	1	22,41	
	69	83	207	1,1	20,22	
	76	91	188	1,2	18,33	
	84	101	171	1,3	16,7	
	92	110	156	1,4	15,28	
	102	122	140	1,5	13,66	
	112	134	128	1,7	12,5	
	127	152	113	2	11,05	
	140	168	103	2,2	10,02	
	158	190	90	2,6	8,84	
	175	210	82	2,9	7,98	
	193	232	74	3,2	7,24	
	212	254	67	3,5	6,59	
	232	278	62	3,8	6,03	
	260	312	55	3,8	5,39	
	283	340	51	4,4	4,95	
	314	377	46	4,7	4,46	
	365	438	39	5,2	3,84	
	95	114	151	0,86	14,75	B.28-M90L4
	105	126	137	0,95	13,38	
	115	138	125	1	12,17	
	130	156	110	1,2	10,76	
	141	169	102	1,3	9,94	
	164	197	88	1,4	8,56	
	180	216	80	1,5	7,78	
	187	224	77	1,2	7,49	
	207	248	69	1,3	6,76	
	228	274	63	1,4	6,13	
	251	301	57	1,6	5,58	
	283	340	50	1,8	4,94	
	307	368	47	1,9	4,56	
	357	428	40	2	3,92	
	392	470	36	2,2	3,57	
2,2 kW (50 Hz) 2,6 kW (60 Hz)	0,92	1,1	21051	0,95	1551	K.188-Z68-M100L4
	1,1	1,3	17454	1,1	1286 ★	
	1,3	1,6	15405	1,3	1135	
	1,5	1,8	13138	1,5	968 ★	
	1,8	2,2	10953	1,8	807	
	1,2	1,4	16735	0,81	1233 ★	K.168-Z48-M100L4
	1,4	1,7	14020	0,96	1033	K.168-Z68-M100L4
	1,6	1,9	11957	1,1	881	
	1,9	2,3	9976	1,4	735	
	2,3	2,8	8266	1,6	609	
	2,4	2,9	8581	1,6	287,95 ★	K.168-M132SB8
	2,7	3,2	7873	1,7	264,18	
	2,9	3,5	7266	1,9	243,8 ★	
	3,1	3,7	6740	2	226,15	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50 Hz) 2,6 kW (60 Hz)	2,1	2,5	9311	0,86	686	K.148-Z68-M100L4
	2,6	3,1	8178	0,98	274,42 ★	K.148-M132SB8
	2,8	3,4	7497	1,1	251,55	
	3	3,6	6912	1,2	231,95 ★	
	3,1	3,7	6769	1,2	306,08	K.148-M112MB6
	3,5	4,2	6069	1,3	274,42 ★	
	3,8	4,6	5563	1,4	251,55	
	4,1	4,9	5130	1,6	231,95 ★	
	4,4	5,3	4754	1,7	214,96	
	4,6	5,5	4529	1,8	306,08	
	5,2	6,2	4060	2	274,42 ★	K.148-M100L4
	5,6	6,7	3722	2,1	251,55	
	3,9	4,7	5352	0,88	242,02 ★	K.128-M112MB6
	4,3	5,2	4902	0,96	221,64	
	4,8	5,8	4370	1,1	295,38 ★	K.128-M100L4
	5,2	6,2	4008	1,2	270,9	
	5,9	7,1	3581	1,3	242,02 ★	
	6,4	7,7	3279	1,4	221,64	
	7	8,4	3021	1,6	204,18 ★	
	7,5	9	2797	1,7	189,04	
	8,1	9,7	2601	1,8	175,8 ★	
	8,7	10,4	2428	1,9	164,11	
	5,8	7	3602	0,83	243,47	
	6,5	7,8	3250	0,92	219,64 ★	K.108-M100L4
	7,1	8,5	2976	1	201,11	
	7,9	9,5	2647	1,1	178,9 ★	
	8,7	10,4	2419	1,2	163,51	
	9,4	11,3	2224	1,3	150,31 ★	
	10,2	12,2	2055	1,5	138,87	
	11	13,2	1907	1,6	128,86 ★	
	11,8	14,2	1776	1,7	120,03	
	13,1	15,7	1606	1,9	108,52 ★	
	14,2	17	1478	2	99,9	
	15,8	19	1329	2,3	89,85 ★	
	10,9	13,1	1935	0,85	130,77 ★	K.88-M100L4
	11,8	14,2	1782	0,93	120,42	
	12,8	15,4	1648	1	111,37 ★	
	13,7	16,4	1530	1,1	103,38	
	15,6	18,7	1350	1,2	91,22 ★	
	16,9	20	1246	1,3	84,21	
	18,8	23	1116	1,5	75,45 ★	
	20	24	1029	1,6	69,57	
	24	29	864	1,9	58,37	
	28	34	737	2,2	49,8 ★	
	22	26	941	0,87	63,57 ★	K.68-M100L4
	24	29	862	0,95	58,23	
	27	32	769	1,1	51,96 ★	
	31	37	686	1,2	46,37	
	36	43	583	1,4	39,39	
	43	52	485	1,7	32,78 ★	
	47	56	449	1,8	30,38	
	51	61	414	2	27,99 ★	
	56	67	376	2,2	25,42	
	61	73	343	2,4	23,16 ★	
	67	80	314	2,6	21,22	
	75	90	280	2,9	18,93 ★	
	84	101	250	3,3	16,89	
	124	149	169	2,6	11,41	
	137	164	154	2,7	10,4 ★	
	149	179	141	2,9	9,52	
	167	200	126	3,2	8,5 ★	
	187	224	112	3,4	7,58	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50 Hz) 2,6 kW (60 Hz)	220	264	95	3,8	6,44	K.68-M100L4
	265	318	79	4,4	5,36 ★	
	38	46	552	0,82	37,28 ★	K.48-M100L4
	42	50	497	0,91	33,6	
	49	59	428	1,1	28,9 ★	
	52	62	408	1,1	27,55 ★	
	57	68	368	1,2	24,85	
	63	76	333	1,3	22,54 ★	
	69	83	304	1,5	20,54	
	76	91	278	1,6	18,78 ★	
	85	102	248	1,8	16,79	
	92	110	228	2	15,42 ★	
	102	122	206	2,1	13,9	
	119	143	177	2,4	11,95 ★	
	125	150	168	1,7	11,35 ★	
	140	168	150	1,9	10,15	
	152	182	138	2	9,32 ★	
	169	203	124	2,2	8,4	
	197	236	107	2,4	7,22 ★	
	97	116	217	0,83	14,69 ★	K.38-M100L4
	112	134	187	0,92	12,65	
	123	148	170	0,98	11,5 ★	
	132	158	159	1	10,72 ★	
	146	175	144	1,1	9,72	
	160	192	131	1,2	8,85 ★	
	182	218	116	1,4	7,82	
	197	236	107	1,5	7,22 ★	
	228	274	92	1,7	6,22	
	251	301	84	1,8	5,65 ★	
	78	94	271	0,83	18,33	B.38-M100L4
	85	102	247	0,89	16,7	
	93	112	226	0,95	15,28	
	104	125	202	1	13,66	
	114	137	185	1,2	12,5	
	129	155	163	1,4	11,05	
	142	170	148	1,5	10,02	
	161	193	131	1,8	8,84	
	178	214	118	2	7,98	
	196	235	107	2,2	7,24	
	215	258	98	2,4	6,59	
	235	282	89	2,6	6,03	
	263	316	80	2,6	5,39	
	287	344	73	3	4,95	
	318	382	66	3,2	4,46	
	370	444	57	3,6	3,84	
	132	158	160	0,81	10,76	B.28-M90LB4
	142	170	148	0,87	9,94	
	165	198	127	0,95	8,56	
	182	218	116	1	7,78	
	189	227	111	0,81	7,49	
	209	251	100	0,9	6,76	
	231	277	91	0,99	6,13	
	254	305	83	1,1	5,58	
	286	343	73	1,2	4,94	
	310	372	68	1,3	4,56	
	361	433	58	1,4	3,92	
	396	475	53	1,5	3,57	
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	2,1	2,5	12341	1,6	669 ★	K.188-Z88-M100LB4
	2,6	3,1	10109	2	548 ★	
	1,1	1,3	23722	0,84	1286 ★	K.188-Z68-M100LB4
	1,3	1,6	20936	0,96	1135	
	1,5	1,8	17856	1,1	968 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	1,8	2,2	14886	1,3	807	K.188-Z68-M100LB4
	2,1	2,5	12341	1,6	669 ★	
	1,6	1,9	16251	0,83	881	K.168-Z68-M100LB4
	1,9	2,3	13558	1	735	
	2,3	2,8	11234	1,2	609	
	2,4	2,9	11702	1,2	287,95 ★	K.168-M132M8
	2,7	3,2	10736	1,3	264,18	
	2,9	3,5	9908	1,4	243,8 ★	
	3,1	3,7	9190	1,5	226,15	
	3,3	4	8638	1,6	287,95 ★	K.168-M132SB6
	3,6	4,3	7925	1,7	264,18	
	3,9	4,7	7314	1,8	243,8 ★	
	4,2	5	6784	2	226,15	
	3	3,6	9426	0,85	231,95 ★	K.148-M132M8
	3,5	4,2	8233	0,97	274,42 ★	K.148-M132SB6
	3,8	4,6	7547	1,1	251,55	
	4,1	4,9	6958	1,1	231,95 ★	
	4,4	5,3	6449	1,2	214,96	
	4,7	5,6	6132	1,3	306,08	K.148-M100LB4
	5,2	6,2	5498	1,5	274,42 ★	
	5,7	6,8	5040	1,6	251,55	
	6,2	7,4	4647	1,7	231,95 ★	
	6,7	8	4307	1,9	214,96	
	7	8,4	4095	2	204,38 ★	
	7,5	9	3827	2,1	191,02	
	5,3	6,4	5427	0,87	270,9	K.128-M100LB4
	5,9	7,1	4849	0,97	242,02 ★	
	6,5	7,8	4441	1,1	221,64	
	7	8,4	4091	1,1	204,18 ★	
	7,6	9,1	3787	1,2	189,04	
	8,1	9,7	3522	1,3	175,8 ★	
	8,7	10,4	3288	1,4	164,11	
	9,7	11,6	2942	1,6	146,84 ★	
	10,5	12,6	2726	1,7	136,06	
	11,5	13,8	2499	1,9	124,73 ★	
	12,5	15	2291	2,1	114,34	
	8	9,6	3584	0,84	178,9 ★	K.108-M100LB4
	8,7	10,4	3276	0,92	163,51	
	9,5	11,4	3011	1	150,31 ★	
	10,3	12,4	2782	1,1	138,87	
	11,1	13,3	2582	1,2	128,86 ★	
	11,9	14,3	2405	1,2	120,03	
	13,2	15,8	2174	1,4	108,52 ★	
	14,3	17,2	2001	1,5	99,9	
	15,9	19,1	1800	1,7	89,85 ★	
	17,2	21	1661	1,8	82,9	
	20	24	1407	2,1	70,24	
	23	28	1227	2,4	61,22 ★	
	13,8	16,6	2071	0,8	103,38	K.88-M100LB4
	15,7	18,8	1828	0,9	91,22 ★	
	17	20	1687	0,98	84,21	
	19	23	1512	1,1	75,45 ★	
	21	25	1394	1,2	69,57	
	24	29	1169	1,4	58,37	
	29	35	998	1,7	49,8 ★	
	34	41	831	2	41,5	
	42	50	689	2,4	34,4 ★	
	46	55	618	2,7	30,87 ★	
	128	154	225	3,6	11,21	
	31	37	929	0,88	46,37	K.68-M100LB4
	36	43	789	1	39,39	
	44	53	657	1,2	32,78 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	47	56	609	1,3	30,38	K.68-M100LB4
	51	61	561	1,5	27,99 ★	
	56	67	509	1,6	25,42	
	62	74	464	1,8	23,16 ★	
	67	80	425	1,9	21,22	
	76	91	379	2,2	18,93 ★	
	85	102	338	2,4	16,89	
	100	120	288	2,8	14,35	
	120	144	239	3,2	11,94 ★	
	125	150	229	1,9	11,41	
	138	166	208	2	10,4 ★	
	150	180	191	2,2	9,52	
	168	202	170	2,3	8,5 ★	
	189	227	152	2,5	7,58	
	222	266	129	2,8	6,44	
	267	320	107	3,2	5,36 ★	
	52	62	552	0,82	27,55 ★	K.48-M100LB4
	58	70	498	0,9	24,85	
	63	76	452	1	22,54 ★	
	70	84	412	1,1	20,54	
	76	91	376	1,2	18,78 ★	
	85	102	336	1,3	16,79	
	93	112	309	1,5	15,42 ★	
	103	124	278	1,6	13,9	
	120	144	239	1,8	11,95 ★	
	126	151	227	1,3	11,35 ★	
	141	169	203	1,4	10,15	
	153	184	187	1,5	9,32 ★	
	170	204	168	1,6	8,4	
	198	238	145	1,8	7,22 ★	
	147	176	195	0,82	9,72	K.38-M100LB4
	162	194	177	0,9	8,85 ★	
	183	220	157	1	7,82	
	198	238	145	1,1	7,22 ★	
	230	276	125	1,2	6,22	
	253	304	113	1,3	5,65 ★	
	114	137	250	0,88	12,5	B.38-M100LB4
	129	155	221	1	11,05	
	143	172	201	1,1	10,02	
	162	194	177	1,3	8,84	
	179	215	160	1,5	7,98	
	198	238	145	1,6	7,24	
	217	260	132	1,8	6,59	
	237	284	121	1,9	6,03	
	265	318	108	2	5,39	
	289	347	99	2,2	4,95	
	321	385	89	2,4	4,46	
	372	446	77	2,6	3,84	
	256	307	112	0,81	5,58	B.28-M100LB4
	289	347	99	0,91	4,94	
	314	377	91	0,95	4,56	
	365	438	78	1	3,92	
	401	481	72	1,1	3,57	
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	1,5	1,8	23620	0,85	968 ★	K.188-Z68-M112MB4
	1,8	2,2	19692	1	807	
	2,2	2,6	16324	1,2	669 ★	
	2,2	2,6	16324	1,2	669 ★	K.188-Z88-M112MB4
	2,6	3,1	13372	1,5	548 ★	
	2,9	3,5	12274	1,6	503	
	3,4	4,1	10468	1,9	429 ★	
	3,8	4,6	10096	2	191,34	K.188-M160MB8
	3,3	4	11458	1,2	287,95 ★	K.168-M132MA6



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	3,6	4,3	10512	1,3	264,18	K.168-M132MA6
	3,9	4,7	9701	1,4	243,8 ★	
	4,2	5	8999	1,5	226,15	
	4,5	5,4	8489	1,6	213,33 ★	
	4,8	5,8	7940	1,7	199,54	
	3,8	4,6	10010	0,8	251,55	K.148-M132MA6
	4,1	4,9	9230	0,87	231,95 ★	
	4,7	5,6	8092	0,99	306,08	K.148-M112MB4
	5,3	6,4	7255	1,1	274,42 ★	
	5,7	6,8	6650	1,2	251,55	
	6,2	7,4	6132	1,3	231,95 ★	
	6,7	8	5683	1,4	214,96	
	7,1	8,5	5403	1,5	204,38 ★	
	7,6	9,1	5050	1,6	191,02	
	8,6	10,3	4454	1,8	168,5 ★	
	9,1	10,9	4201	1,9	158,93	
	10,1	12,1	3765	2,1	142,41 ★	
	6,5	7,8	5859	0,8	221,64	K.128-M112MB4
	7,1	8,5	5398	0,87	204,18 ★	
	7,6	9,1	4997	0,94	189,04	
	8,2	9,8	4647	1	175,8 ★	
	8,8	10,6	4338	1,1	164,11	
	9,8	11,8	3882	1,2	146,84 ★	
	10,6	12,7	3597	1,3	136,06	
	11,6	13,9	3297	1,4	124,73 ★	
	12,6	15,1	3023	1,6	114,34	
	14,8	17,8	2576	1,8	97,44	
	16,8	20	2273	2,1	85,98 ★	
	10,4	12,5	3671	0,82	138,87	K.108-M112MB4
	11,2	13,4	3407	0,88	128,86 ★	
	12	14,4	3173	0,95	120,03	
	13,3	16	2869	1	108,52 ★	
	14,5	17,4	2641	1,1	99,9	
	16,1	19,3	2375	1,3	89,85 ★	
	17,4	21	2192	1,4	82,9	
	21	25	1857	1,6	70,24	
	24	29	1618	1,9	61,22 ★	
	28	34	1377	2,2	52,08	
	19,2	23	1995	0,83	75,45 ★	K.88-M112MB4
	21	25	1839	0,9	69,57	
	25	30	1543	1,1	58,37	
	29	35	1317	1,3	49,8 ★	
	35	42	1097	1,5	41,5	
	42	50	909	1,8	34,4 ★	
	47	56	816	2	30,87 ★	
	51	61	753	2,2	28,5	
	57	68	675	2,4	25,53 ★	
	61	73	622	2,7	23,54	
	73	88	522	3	19,75	
	129	155	296	2,7	11,21	
	154	185	249	3,1	9,41	
	180	216	212	3,4	8,03 ★	
	216	259	177	3,9	6,69	
	261	313	146	4,4	5,54 ★	
	44	53	867	0,95	32,78 ★	K.68-M112MB4
	48	58	803	1	30,38	
	52	62	740	1,1	27,99 ★	
	57	68	672	1,2	25,42	
	62	74	612	1,3	23,16 ★	
	68	82	561	1,5	21,22	
	76	91	500	1,6	18,93 ★	
	86	103	447	1,8	16,89	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	101	121	379	2,1	14,35	K.68-M112MB4
	121	145	316	2,4	11,94 ★	
	127	152	302	1,4	11,41	
	139	167	275	1,5	10,4 ★	
	152	182	252	1,6	9,52	
	170	204	225	1,8	8,5 ★	
	191	229	200	1,9	7,58	
	224	269	170	2,1	6,44	
	270	324	142	2,4	5,36 ★	
	70	84	543	0,83	20,54	K.48-M112MB4
	77	92	496	0,91	18,78 ★	
	86	103	444	1	16,79	
	94	113	408	1,1	15,42 ★	
	104	125	367	1,2	13,9	
	121	145	316	1,3	11,95 ★	
	127	152	300	0,97	11,35 ★	
	142	170	268	1,1	10,15	
	155	186	246	1,1	9,32 ★	
	172	206	222	1,2	8,4	
	200	240	191	1,3	7,22 ★	
	200	240	191	0,83	7,22 ★	K.38-M112MB4
	232	278	164	0,92	6,22	
	256	307	149	0,99	5,65 ★	
5,5 kW (50 Hz) 6,6 kW (60 Hz)	2,2	2,6	22415	0,89	669 ★	K.188-Z68-M132SB4
	2,2	2,6	22415	0,89	669 ★	K.188-Z88-M132SB4
	2,6	3,1	18361	1,1	548 ★	
	2,9	3,5	16853	1,2	503	
	3,4	4,1	14374	1,4	429 ★	
	3,8	4,6	13862	1,4	191,34	K.188-M160MP8
	4,2	5	12518	1,6	172,78	
	4,5	5,4	11731	1,7	161,92	
	5	6	10469	1,9	191,34	K.188-M132MB6
	5,6	6,7	9453	2,1	172,78	
	3,3	4	15755	0,86	287,95 ★	K.168-M132MB6
	3,6	4,3	14454	0,93	264,18	
	3,9	4,7	13339	1	243,8 ★	
	4,2	5	12373	1,1	226,15	
	4,5	5,4	11672	1,2	213,33 ★	
	4,8	5,8	10918	1,2	199,54	
	5	6	10431	1,3	287,95 ★	K.168-M132SB4
	5,5	6,6	9570	1,4	264,18	
	5,9	7,1	8831	1,5	243,8 ★	
	6,4	7,7	8192	1,6	226,15	
	6,8	8,2	7728	1,7	213,33 ★	
	7,3	8,8	7228	1,9	199,54	
	8,2	9,8	6427	2,1	177,43 ★	
	5,3	6,4	9941	0,8	274,42 ★	K.148-M132SB4
	5,8	7	9112	0,88	251,55	
	6,3	7,6	8402	0,95	231,95 ★	
	6,7	8	7787	1	214,96	
	7,1	8,5	7403	1,1	204,38 ★	
	7,6	9,1	6920	1,2	191,02	
	8,6	10,3	6104	1,3	168,5 ★	
	9,1	10,9	5757	1,4	158,93	
	10,2	12,2	5159	1,6	142,41 ★	
	11	13,2	4763	1,7	131,49	
	12,9	15,5	4070	2	112,35	
	14,3	17,2	3678	2,2	101,53 ★	
	9,9	11,9	5319	0,88	146,84 ★	K.128-M132SB4
	10,7	12,8	4929	0,95	136,06	
	11,6	13,9	4518	1	124,73 ★	
	12,7	15,2	4142	1,1	114,34	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
5,5 kW (50 Hz) 6,6 kW (60 Hz)	14,9	17,9	3530	1,3	97,44	K.128-M132SB4
	16,9	20	3115	1,5	85,98 ★	
	19,8	24	2651	1,8	73,18	
	23	28	2297	2	63,41 ★	
	27	32	1933	2,4	53,36 ★	
	14,5	17,4	3619	0,83	99,9	K.108-M132SB4
	16,1	19,3	3255	0,92	89,85 ★	
	17,5	21	3003	1	82,9	
	21	25	2544	1,2	70,24	
	24	29	2218	1,4	61,22 ★	
	28	34	1887	1,6	52,08	
	33	40	1610	1,9	44,44 ★	
	40	48	1320	2,1	36,44 ★	
	43	52	1227	2,4	33,87 ★	
	46	55	1132	2,7	31,25	
	29	35	1804	0,91	49,8 ★	K.88-M132SB4
	35	42	1503	1,1	41,5	
	42	50	1246	1,3	34,4 ★	
	47	56	1118	1,5	30,87 ★	
	51	61	1032	1,6	28,5	
	57	68	925	1,8	25,53 ★	
	62	74	853	1,9	23,54	
	73	88	715	2,2	19,75	
	86	103	610	2,5	16,85 ★	
	103	124	509	2,8	14,04	
	125	150	422	3,2	11,64 ★	
	129	155	406	2	11,21	
	154	185	341	2,2	9,41	
	181	217	291	2,5	8,03 ★	
	217	260	242	2,8	6,69	
	262	314	201	3,2	5,54 ★	
	52	62	1014	0,81	27,99 ★	K.68-M132SB4
	57	68	921	0,89	25,42	
	63	76	839	0,98	23,16 ★	
	68	82	769	1,1	21,22	
	77	92	686	1,2	18,93 ★	
	86	103	612	1,3	16,89	
	101	121	520	1,6	14,35	
	121	145	433	1,8	11,94 ★	
	127	152	413	1,1	11,41	
	139	167	377	1,1	10,4 ★	
	152	182	345	1,2	9,52	
	171	205	308	1,3	8,5 ★	
	191	229	275	1,4	7,58	
	225	270	233	1,6	6,44	
	271	325	194	1,8	5,36 ★	
7,5 kW (50 Hz) 9 kW (60 Hz)	2,6	3,1	25074	0,8	548 ★	K.188-Z88-M132M4
	2,9	3,5	23015	0,87	503	
	3,4	4,1	19629	1	429 ★	
	3,8	4,6	18982	1,1	191,34	K.188-M160L8
	4,2	5	17140	1,2	172,78	
	4,5	5,4	16063	1,2	161,92	
	5	6	14276	1,4	191,34	K.188-M160MB6
	5,6	6,7	12891	1,6	172,78	
	5,9	7,1	12081	1,7	161,92	
	6,9	8,3	10377	1,9	139,08 ★	
	7,6	9,1	9452	2,1	191,34	K.188-M132M4
	4,5	5,4	15916	0,85	213,33 ★	K.168-M160MB6
	4,8	5,8	14888	0,91	199,54	
	5	6	14224	0,95	287,95 ★	K.168-M132M4
	5,5	6,6	13050	1	264,18	
	5,9	7,1	12043	1,1	243,8 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
7,5 kW (50 Hz) 9 kW (60 Hz)	6,4	7,7	11171	1,2	226,15	K.168-M132M4
	6,8	8,2	10538	1,3	213,33 ★	
	7,3	8,8	9857	1,4	199,54	
	8,2	9,8	8764	1,5	177,43 ★	
	8,7	10,4	8274	1,6	167,5	
	9,6	11,5	7427	1,8	150,36 ★	
	10,5	12,6	6817	2	138	
	7,6	9,1	9436	0,85	191,02	K.148-M132M4
	8,6	10,3	8323	0,96	168,5 ★	
	9,1	10,9	7851	1	158,93	
	10,2	12,2	7035	1,1	142,41 ★	
	11	13,2	6495	1,2	131,49	
	12,9	15,5	5550	1,4	112,35	
	14,3	17,2	5015	1,6	101,53 ★	
	14,8	17,8	4832	1,7	97,82	
	17,1	21	4179	1,9	84,61	
	19,6	24	3645	2,2	73,8 ★	
	12,7	15,2	5648	0,83	114,34	K.128-M132M4
	14,9	17,9	4813	0,98	97,44	
	16,9	20	4247	1,1	85,98 ★	
	19,8	24	3615	1,3	73,18	
	23	28	3132	1,5	63,41 ★	
	27	32	2636	1,8	53,36 ★	
	30	36	2378	2	48,14	
	35	42	2044	2,3	41,38 ★	
	37	44	1936	2,4	39,19 ★	
	40	48	1774	2,6	35,92	
	21	25	3470	0,86	70,24	K.108-M132M4
	24	29	3024	0,99	61,22 ★	
	28	34	2573	1,2	52,08	
	33	40	2195	1,4	44,44 ★	
	40	48	1800	1,6	36,44 ★	
	43	52	1673	1,8	33,87 ★	
	46	55	1544	1,9	31,25	
	55	66	1308	2,2	26,48	
	63	76	1140	2,4	23,08 ★	
	74	89	970	2,7	19,63	
	87	104	827	3	16,75 ★	
	106	127	679	3,5	13,74 ★	
	112	134	637	3	12,9 ★	
	132	158	542	3,4	10,97	
	155	186	462	3,8	9,36 ★	
	35	42	2050	0,8	41,5	K.88-M132M4
	42	50	1699	0,97	34,4 ★	
	47	56	1525	1,1	30,87 ★	
	51	61	1408	1,2	28,5	
	57	68	1261	1,3	25,53 ★	
	62	74	1163	1,4	23,54	
	73	88	976	1,6	19,75	
	86	103	832	1,8	16,85 ★	
	103	124	694	2	14,04	
	125	150	575	2,3	11,64 ★	
	129	155	554	1,5	11,21	
	154	185	465	1,6	9,41	
	181	217	397	1,8	8,03 ★	
	217	260	330	2,1	6,69	
	262	314	274	2,4	5,54 ★	
	77	92	935	0,88	18,93 ★	K.68-M132M4
	86	103	834	0,98	16,89	
	101	121	709	1,1	14,35	
	121	145	590	1,3	11,94 ★	
	139	167	514	0,82	10,4 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
7,5 kW (50 Hz) 9 kW (60 Hz)	152	182	470	0,87	9,52	K.68-M132M4
	171	205	420	0,95	8,5 ★	
	191	229	374	1	7,58	
	225	270	318	1,1	6,44	
	271	325	265	1,3	5,36 ★	
9,2 kW (50 Hz) 11 kW (60 Hz)	3,4	4,1	24263	0,82	429 ★	K.188-Z88-M132MB4
	7,5	9	11674	1,7	191,34	K.188-M132MB4
	8,3	10	10542	1,9	172,78	
	8,9	10,7	9879	2	161,92	
	5,5	6,6	16119	0,84	264,18	K.168-M132MB4
	5,9	7,1	14875	0,91	243,8 ★	
	6,4	7,7	13798	0,98	226,15	
	6,8	8,2	13016	1	213,33 ★	
	7,2	8,6	12175	1,1	199,54	
	8,1	9,7	10826	1,2	177,43 ★	
	8,6	10,3	10220	1,3	167,5	
	9,6	11,5	9174	1,5	150,36 ★	
	10,4	12,5	8420	1,6	138	
	12,1	14,5	7266	1,9	119,09	
	13,8	16,6	6356	2,1	104,18	
	9,1	10,9	9697	0,83	158,93	K.148-M132MB4
	10,1	12,1	8689	0,92	142,41 ★	
	11	13,2	8023	1	131,49	
	12,8	15,4	6855	1,2	112,35	
	14,2	17	6195	1,3	101,53 ★	
	14,7	17,6	5968	1,3	97,82	
	17	20	5162	1,5	84,61	
	19,5	23	4503	1,8	73,8 ★	
	23	28	3854	2,1	63,16 ★	
	26	31	3452	2,3	56,57	
	16,7	20	5246	0,9	85,98 ★	K.128-M132MB4
	19,7	24	4465	1,1	73,18	
	23	28	3869	1,2	63,41 ★	
	27	32	3256	1,4	53,36 ★	
	30	36	2937	1,6	48,14	
	35	42	2525	1,9	41,38 ★	
	37	44	2391	2	39,19 ★	
	40	48	2192	2,1	35,92	
	47	56	1868	2,5	30,61	
	53	64	1649	2,9	27,02 ★	
	24	29	3735	0,8	61,22 ★	K.108-M132MB4
	28	34	3178	0,94	52,08	
	32	38	2711	1,1	44,44 ★	
	40	48	2223	1,3	36,44 ★	
	42	50	2067	1,5	33,87 ★	
	46	55	1907	1,6	31,25	
	54	65	1616	1,8	26,48	
	62	74	1408	2	23,08 ★	
	73	88	1198	2,2	19,63	
	86	103	1022	2,5	16,75 ★	
	105	126	838	2,8	13,74 ★	
	112	134	787	2,5	12,9 ★	
	131	157	669	2,8	10,97	
	154	185	571	3,1	9,36 ★	
	188	226	469	3,5	7,68 ★	
	47	56	1883	0,88	30,87 ★	K.88-M132MB4
	50	60	1739	0,95	28,5	
	56	67	1558	1,1	25,53 ★	
	61	73	1436	1,1	23,54	
	73	88	1205	1,3	19,75	
	86	103	1028	1,5	16,85 ★	
	103	124	857	1,7	14,04	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
9,2 kW (50 Hz) 11 kW (60 Hz)	124	149	710	1,9	11,64 ★	K.88-M132MB4
	128	154	684	1,2	11,21	
	153	184	574	1,3	9,41	
	179	215	490	1,5	8,03 ★	
	215	258	408	1,7	6,69	
	260	312	338	1,9	5,54 ★	
	85	102	1031	0,8	16,89	K.68-M132MB4
	100	120	876	0,93	14,35	
	121	145	729	1,1	11,94 ★	
	190	228	462	0,83	7,58	
	224	269	393	0,93	6,44	
	269	323	327	1,1	5,36 ★	
11 kW (50 Hz) 13,2 kW (60 Hz)	4,4	5,3	23625	0,85	161,92	K.188-M180LB8
	5	6	20938	0,96	191,34	K.188-M160L6
	5,6	6,7	18907	1,1	172,78	
	5,9	7,1	17718	1,1	161,92	
	6,9	8,3	15219	1,3	139,08 ★	
	7,6	9,1	13862	1,4	191,34	K.188-M160MB4
	8,4	10,1	12518	1,6	172,78	
	9	10,8	11731	1,7	161,92	
	10,4	12,5	10076	2	139,08 ★	
	6,8	8,2	15455	0,87	213,33 ★	K.168-M160MB4
	7,3	8,8	14456	0,93	199,54	
	8,2	9,8	12854	1,1	177,43 ★	
	8,7	10,4	12135	1,1	167,5	
	9,6	11,5	10893	1,2	150,36 ★	
	10,5	12,6	9998	1,4	138	
	12,2	14,6	8628	1,6	119,09	
	13,9	16,7	7548	1,8	104,18	
	16	19,2	6564	2,1	90,6	
	18,2	22	5759	2,3	79,49 ★	
	11	13,2	9526	0,84	131,49	K.148-M160MB4
	12,9	15,5	8140	0,98	112,35	
	14,3	17,2	7356	1,1	101,53 ★	
	14,8	17,8	7087	1,1	97,82	
	17,1	21	6130	1,3	84,61	
	19,6	24	5347	1,5	73,8 ★	
	23	28	4576	1,7	63,16 ★	
	26	31	4098	2	56,57	
	30	36	3471	2,3	47,91 ★	
	19,8	24	5302	0,89	73,18	K.128-M160MB4
	23	28	4594	1	63,41 ★	
	27	32	3866	1,2	53,36 ★	
	30	36	3488	1,3	48,14	
	35	42	2998	1,6	41,38 ★	
	37	44	2839	1,7	39,19 ★	
	40	48	2602	1,8	35,92	
	47	56	2218	2,1	30,61	
	54	65	1958	2,4	27,02 ★	
	63	76	1666	2,8	22,99	
	115	138	910	3,5	12,56	
	28	34	3773	0,8	52,08	K.108-M160MB4
	33	40	3220	0,93	44,44 ★	
	40	48	2640	1,1	36,44 ★	
	43	52	2454	1,2	33,87 ★	
	46	55	2264	1,3	31,25	
	55	66	1918	1,5	26,48	
	63	76	1672	1,7	23,08 ★	
	74	89	1422	1,9	19,63	
	87	104	1214	2,1	16,75 ★	
	106	127	995	2,4	13,74 ★	
	112	134	935	2,1	12,9 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
11 kW (50 Hz) 13,2 kW (60 Hz)	132	158	795	2,3	10,97	K.108-M160MB4
	155	186	678	2,6	9,36 ★	
	189	227	556	3	7,68 ★	
	51	61	2065	0,8	28,5	K.88-M160MB4
	57	68	1850	0,89	25,53 ★	
	62	74	1705	0,97	23,54	
	73	88	1431	1,1	19,75	
	86	103	1221	1,2	16,85 ★	
	103	124	1017	1,4	14,04	
	125	150	843	1,6	11,64 ★	
	129	155	812	0,99	11,21	
	154	185	682	1,1	9,41	
	181	217	582	1,3	8,03 ★	
	217	260	485	1,4	6,69	
	262	314	401	1,6	5,54 ★	
15 kW (50 Hz) 18 kW (60 Hz)	6	7,2	24036	0,83	161,92	K.188-M180LB6
	6,9	8,3	20646	0,97	139,08 ★	K.188-M160L4
	7,6	9,1	18838	1,1	191,34	
	8,4	10,1	17011	1,2	172,78	
	9	10,8	15942	1,3	161,92	
	10,5	12,6	13693	1,5	139,08 ★	
	12,1	14,5	11830	1,7	120,16	
	13,7	16,4	10443	1,9	106,07	
	15,2	18,2	9400	2,1	95,48 ★	K.168-M160L4
	8,7	10,4	16491	0,82	167,5	
	9,7	11,6	14803	0,91	150,36 ★	
	10,5	12,6	13587	0,99	138	
	12,2	14,6	11725	1,2	119,09	
	14	16,8	10257	1,3	104,18	
	16,1	19,3	8920	1,5	90,6	
	18,3	22	7826	1,7	79,49 ★	
	22	26	6618	2	67,22 ★	
	24	29	6005	2,2	60,99	K.148-M160L4
	14,3	17,2	9996	0,8	101,53 ★	
	14,9	17,9	9631	0,83	97,82	
	17,2	21	8330	0,96	84,61	
	19,7	24	7266	1,1	73,8 ★	
	23	28	6218	1,3	63,16 ★	
	26	31	5570	1,4	56,57	
	30	36	4717	1,7	47,91 ★	
	35	42	4074	2	41,38	K.128-M160L4
	47	56	3026	2,6	30,74	
	47	56	3062	2,6	31,1 ★	
	27	32	5253	0,89	53,36 ★	
	30	36	4740	0,99	48,14	
	35	42	4074	1,2	41,38 ★	
	37	44	3858	1,2	39,19 ★	
	40	48	3536	1,3	35,92	
	48	58	3014	1,6	30,61	
	54	65	2660	1,8	27,02 ★	
	63	76	2263	2,1	22,99	
	73	88	1961	2,4	19,92 ★	
	87	104	1650	2,8	16,76 ★	
	96	115	1490	3,1	15,13	
	112	134	1280	3,5	13 ★	
	116	139	1237	2,6	12,56	
	134	161	1071	2,9	10,88 ★	
	159	191	902	3,2	9,16 ★	
	176	211	813	3,5	8,26	
	205	246	699	3,9	7,1 ★	K.108-M160L4
	43	52	3335	0,9	33,87 ★	
	47	56	3077	0,98	31,25	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
15 kW (50 Hz) 18 kW (60 Hz)	55	66	2607	1,1	26,48	K.108-M160L4
	63	76	2272	1,2	23,08 ★	
	74	89	1933	1,4	19,63	
	87	104	1649	1,5	16,75 ★	
	106	127	1353	1,7	13,74 ★	
	113	136	1270	1,5	12,9 ★	
	133	160	1080	1,7	10,97	
	155	186	922	1,9	9,36 ★	
	189	227	756	2,2	7,68 ★	
	74	89	1944	0,81	19,75	K.88-M160L4
	86	103	1659	0,9	16,85 ★	
	104	125	1382	1	14,04	
	125	150	1146	1,2	11,64 ★	
	155	186	926	0,82	9,41	
	181	217	791	0,92	8,03 ★	
	217	260	659	1	6,69	
	263	316	545	1,2	5,54 ★	
18,5 kW (50 Hz) 22 kW (60 Hz)	7,7	9,2	23075	0,87	191,34	K.188-M180MB4
	8,5	10,2	20837	0,96	172,78	
	9	10,8	19527	1	161,92	
	10,5	12,6	16773	1,2	139,08 ★	
	12,2	14,6	14491	1,4	120,16	
	13,8	16,6	12792	1,6	106,07	
	15,3	18,4	11515	1,7	95,48 ★	
	18,5	22	9555	2,1	79,23 ★	
	20	24	8712	2,3	72,24	
	10,6	12,7	16642	0,81	138	K.168-M180MB4
	12,3	14,8	14362	0,94	119,09	
	14,1	16,9	12564	1,1	104,18	
	16,2	19,4	10926	1,2	90,6	
	18,4	22	9586	1,4	79,49 ★	
	22	26	8107	1,7	67,22 ★	
	24	29	7355	1,8	60,99	
	28	34	6413	2,1	53,18 ★	
	32	38	5445	2,5	45,15	
	19,9	24	8900	0,9	73,8 ★	K.148-M180MB4
	23	28	7617	1,1	63,16 ★	
	26	31	6822	1,2	56,57	
	31	37	5778	1,4	47,91 ★	
	35	42	4990	1,6	41,38	
	47	56	3751	2,1	31,1 ★	
	48	58	3707	2,2	30,74	
	55	66	3205	2,5	26,58	
	63	76	2797	2,9	23,19 ★	
	167	200	1060	3,8	8,79	
	197	236	897	4,2	7,44 ★	
	30	36	5806	0,81	48,14	K.128-M180MB4
	35	42	4990	0,94	41,38 ★	
	37	44	4726	0,99	39,19 ★	
	41	49	4332	1,1	35,92	
	48	58	3691	1,3	30,61	
	54	65	3259	1,4	27,02 ★	
	64	77	2773	1,7	22,99	
	74	89	2402	2	19,92 ★	
	87	104	2021	2,3	16,76 ★	
	97	116	1825	2,5	15,13	
	113	136	1568	2,8	13 ★	
	117	140	1515	2,1	12,56	
	135	162	1312	2,3	10,88 ★	
	160	192	1105	2,6	9,16 ★	
	177	212	996	2,8	8,26	
	206	247	856	3,2	7,1 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
18,5 kW (50 Hz) 22 kW (60 Hz)	47	56	3769	0,8	31,25	K.108-M180MB4
	55	66	3193	0,9	26,48	
	64	77	2783	0,99	23,08 ★	
	75	90	2367	1,1	19,63	
	88	106	2020	1,2	16,75 ★	
	107	128	1657	1,4	13,74 ★	
	114	137	1556	1,2	12,9 ★	
	134	161	1323	1,4	10,97	
	157	188	1129	1,6	9,36 ★	
	191	229	926	1,8	7,68 ★	
22 kW (50 Hz) 26 kW (60 Hz)	8,5	10,2	24779	0,81	172,78	K.188-M180LB4
	9	10,8	23221	0,86	161,92	
	10,5	12,6	19946	1	139,08 ★	
	12,2	14,6	17233	1,2	120,16	
	13,8	16,6	15212	1,3	106,07	
	15,3	18,4	13693	1,5	95,48 ★	
	18,5	22	11363	1,8	79,23 ★	
	20	24	10360	1,9	72,24	
	23	28	9090	2,2	63,38 ★	K.168-M180LB4
	14,1	16,9	14941	0,9	104,18	
	16,2	19,4	12993	1	90,6	
	18,4	22	11400	1,2	79,49 ★	
	22	26	9640	1,4	67,22 ★	
	24	29	8747	1,5	60,99	
	28	34	7627	1,8	53,18 ★	
	32	38	6475	2,1	45,15	
	42	50	4955	2,7	34,55 ★	K.148-M180LB4
	23	28	9058	0,88	63,16 ★	
	26	31	8113	0,99	56,57	
	31	37	6871	1,2	47,91 ★	
	35	42	5934	1,3	41,38	
	47	56	4460	1,8	31,1 ★	
	48	58	4409	1,8	30,74	
	55	66	3812	2,1	26,58	
	63	76	3326	2,4	23,19 ★	
	74	89	2845	2,8	19,84 ★	
	82	98	2548	3,1	17,77	
	97	116	2158	3,5	15,05 ★	
	167	200	1261	3,2	8,79	
	197	236	1067	3,5	7,44 ★	
	228	274	922	3,9	6,43	K.128-M180LB4
	303	364	693	4,8	4,83 ★	
	37	44	5620	0,84	39,19 ★	
	41	49	5151	0,91	35,92	
	48	58	4390	1,1	30,61	
	54	65	3875	1,2	27,02 ★	
	64	77	3297	1,4	22,99	
	74	89	2857	1,6	19,92 ★	
	87	104	2404	2	16,76 ★	
	97	116	2170	2,1	15,13	
	113	136	1864	2,4	13 ★	
	117	140	1801	1,8	12,56	K.108-M180LB4
	135	162	1560	2	10,88 ★	
	160	192	1314	2,2	9,16 ★	
	177	212	1185	2,4	8,26	
	206	247	1018	2,7	7,1 ★	
	64	77	3310	0,84	23,08 ★	
	75	90	2815	0,93	19,63	
	88	106	2402	1	16,75 ★	
	107	128	1970	1,2	13,74 ★	
	114	137	1850	1	12,9 ★	
	134	161	1573	1,2	10,97	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
22 kW (50 Hz) 26 kW (60 Hz)	157 191	188 229	1342 1101	1,3 1,5	9,36 7,68	K.108-M180LB4
30 kW (50 Hz) 36 kW (60 Hz)	12,2 13,8 15,3 18,5 20 23 27 34	14,6 16,6 18,4 22 24 28 32 41	23499 20743 18672 15494 14127 12395 10652 8298	0,85 0,96 1,1 1,3 1,4 1,6 1,9 2,4	120,16 106,07 95,48 79,23 72,24 63,38 54,47 42,43	K.188-M200LB4
	18,4 22 24 28 32 42 45 51 61 67 126 144 170 222	22 26 29 34 38 50 54 61 73 80 151 173 204 266	15545 13146 11927 10400 8830 6757 6362 5581 4721 4283 2282 1989 1690 1293	0,87 1 1,1 1,3 1,5 2 2,1 2,4 2,9 3,1 3,1 3,4 3,8 4,5	79,49 67,22 60,99 53,18 45,15 34,55 32,53 28,54 24,14 21,9 11,67 10,17 8,64 6,61	K.168-M200LB4
	31 35 47 48 55 63 74 82 97 113 150 167 197 228 303	37 42 56 58 66 76 89 98 116 136 180 200 236 274 364	9369 8092 6082 6012 5198 4535 3880 3475 2943 2542 1911 1719 1455 1257 945	0,85 0,99 1,3 1,3 1,5 1,8 2,1 2,3 2,6 2,9 3,5 2,3 2,6 2,9 3,5	47,91 41,38 31,1 30,74 26,58 23,19 19,84 17,77 15,05 13 9,77 8,79 7,44 6,43 4,83	K.148-M200LB4
	54 64 74 87 97 113 117 135 160 177 206	65 77 89 104 116 136 140 162 192 212 247	5284 4496 3896 3278 2959 2542 2456 2128 1791 1615 1388	0,89 1 1,2 1,4 1,6 1,7 1,3 1,4 1,6 1,8 1,9	27,02 22,99 19,92 16,76 15,13 13 12,56 10,88 9,16 8,26 7,1	K.128-M200LB4
37 kW (50 Hz) 44 kW (60 Hz)	15,4 18,6 20 23 27 35 43 52	18,5 22 24 28 32 42 52 62	22873 18980 17306 15183 13049 10165 8212 6815	0,87 1,1 1,2 1,3 1,5 2 2,4 2,9	95,48 79,23 72,24 63,38 54,47 42,43 34,28 28,45	K.188-AM225SP4E
	22 24 28 33	26 29 34 40	16103 14611 12740 10816	0,84 0,92 1,1 1,2	67,22 60,99 53,18 45,15	K.168-AM225SP4E



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
37 kW (50 Hz) 44 kW (60 Hz)	43	52	8277	1,6	34,55 ★	K.168-AM225SP4E
	45	54	7793	1,7	32,53	
	52	62	6837	2	28,54 ★	
	61	73	5783	2,3	24,14 ★	
	67	80	5246	2,5	21,9	
	77	92	4573	2,7	19,09 ★	
	91	109	3883	3,1	16,21	
	119	143	2973	3,7	12,41 ★	
	126	151	2796	2,5	11,67	
	145	174	2436	2,7	10,17 ★	
	171	205	2070	3,1	8,64	
	223	268	1583	3,7	6,61 ★	
	36	43	9913	0,81	41,38	K.148-AM225SP4E
	47	56	7450	1,1	31,1 ★	
	48	58	7364	1,1	30,74	
	56	67	6367	1,3	26,58	
	64	77	5555	1,4	23,19 ★	
	74	89	4753	1,7	19,84 ★	
	83	100	4257	1,9	17,77	
	98	118	3605	2,1	15,05 ★	
	113	136	3114	2,3	13	
	151	181	2340	2,8	9,77 ★	
	168	202	2106	1,9	8,79	
	198	238	1782	2,1	7,44 ★	
	229	275	1540	2,4	6,43	
	305	366	1157	2,9	4,83 ★	
	64	77	5507	0,85	22,99	K.128-K4-AMI225SP4E
	74	89	4772	0,98	19,92 ★	
	88	106	4015	1,2	16,76 ★	
	98	118	3625	1,3	15,13	
	113	136	3114	1,4	13 ★	
	117	140	3009	1,1	12,56	
	136	163	2606	1,2	10,88 ★	
	161	193	2194	1,3	9,16 ★	
	179	215	1979	1,4	8,26	
	208	250	1701	1,6	7,1 ★	
45 kW (50 Hz) 54 kW (60 Hz)	18,6	22	23084	0,87	79,23 ★	K.188-AM225MP4E
	20	24	21048	0,95	72,24	
	23	28	18466	1,1	63,38 ★	
	27	32	15870	1,3	54,47	
	35	42	12362	1,6	42,43 ★	
	43	52	9988	2	34,28 ★	
	52	62	8289	2,4	28,45 ★	
	57	68	7558	2,6	25,94	
	65	78	6631	3	22,76 ★	
	28	34	15494	0,87	53,18 ★	K.168-AM225MP4E
	33	40	13155	1	45,15	
	43	52	10066	1,3	34,55 ★	
	45	54	9478	1,4	32,53	
	52	62	8315	1,6	28,54 ★	
	61	73	7033	1,9	24,14 ★	
	67	80	6381	2,1	21,9	
	77	92	5562	2,3	19,09 ★	
	91	109	4723	2,5	16,21	
	119	143	3616	3	12,41 ★	
	126	151	3400	2,1	11,67	
	145	174	2963	2,3	10,17 ★	
	171	205	2517	2,5	8,64	
	223	268	1926	3	6,61 ★	
	47	56	9061	0,88	31,1 ★	K.148-AM225MP4E
	48	58	8956	0,89	30,74	
	56	67	7744	1	26,58	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
45 kW (50 Hz) 54 kW (60 Hz)	64	77	6757	1,2	23,19 ★	K.148-AM225MP4E
	74	89	5781	1,4	19,84 ★	
	83	100	5177	1,5	17,77	
	98	118	4385	1,7	15,05 ★	
	113	136	3788	1,9	13	
	151	181	2847	2,3	9,77 ★	
	168	202	2561	1,6	8,79	
	198	238	2168	1,7	7,44 ★	
	229	275	1873	1,9	6,43	
	305	366	1407	2,4	4,83 ★	
	74	89	5797	0,81	19,92 ★	K.128-K4-AMI225MP4E
	88	106	4877	0,96	16,76 ★	
	98	118	4403	1,1	15,13	
	113	136	3783	1,2	13 ★	
	117	140	3655	0,88	12,56	
	136	163	3166	0,97	10,88 ★	
	161	193	2666	1,1	9,16 ★	
	179	215	2404	1,2	8,26	
	208	250	2066	1,3	7,1 ★	
55 kW (50 Hz) 66 kW (60 Hz)	23	28	22570	0,89	63,38 ★	K.188-AM250MP4E
	27	32	19397	1	54,47	
	35	42	15109	1,3	42,43 ★	
	43	52	12207	1,6	34,28 ★	
	52	62	10131	2	28,45 ★	
	57	68	9237	2,2	25,94	
	65	78	8105	2,5	22,76 ★	
	75	90	6965	2,9	19,56	
	97	116	5423	3,5	15,23 ★	
	33	40	16078	0,84	45,15	K.168-AM250MP4E
	43	52	12303	1,1	34,55 ★	
	45	54	11584	1,2	32,53	
	52	62	10163	1,3	28,54 ★	
	61	73	8596	1,6	24,14 ★	
	67	80	7799	1,7	21,9	
	77	92	6798	1,8	19,09 ★	
	91	109	5772	2,1	16,21	
	119	143	4419	2,5	12,41 ★	
	126	151	4156	1,7	11,67	
	145	174	3622	1,8	10,17 ★	
	171	205	3077	2,1	8,64	
	223	268	2354	2,5	6,61 ★	
	56	67	9462	0,85	26,58	K.148-K4-AMI250MP4E
	64	77	8256	0,97	23,19 ★	
	74	89	7063	1,1	19,84 ★	
	83	100	6326	1,3	17,77	
	98	118	5358	1,4	15,05 ★	
	113	136	4628	1,6	13	
	151	181	3478	1,9	9,77 ★	
	168	202	3129	1,3	8,79	
	198	238	2649	1,4	7,44 ★	
	229	275	2289	1,6	6,43	
	305	366	1719	1,9	4,83 ★	
75 kW (50 Hz) 90 kW (60 Hz)	35	42	20465	0,98	42,43 ★	K.188-K4-AMI280SV4E
	43	52	16534	1,2	34,28 ★	
	52	62	13722	1,5	28,45 ★	
	57	68	12511	1,6	25,94	
	65	78	10978	1,8	22,76 ★	
	76	91	9434	2,1	19,56	
	98	118	7346	2,6	15,23 ★	
	123	148	5836	3	12,1 ★	
	43	52	16664	0,81	34,55 ★	K.168-K4-AMI280SV4E
	46	55	15690	0,86	32,53	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
75 kW (50 Hz) 90 kW (60 Hz)	52	62	13766	0,98	28,54 ★	K.168-K4-AMI280SV4E
	62	74	11643	1,2	24,14 ★	
	68	82	10563	1,2	21,9	
	78	94	9208	1,4	19,09 ★	
	92	110	7818	1,5	16,21	
	120	144	5986	1,8	12,41 ★	
	127	152	5629	1,2	11,67	
	146	175	4905	1,4	10,17 ★	
	172	206	4167	1,5	8,64	
	225	270	3188	1,8	6,61 ★	
90 kW (50 Hz) 108 kW (60 Hz)	35	42	24609	0,81	42,43 ★	K.188-K4-AMI280MV4E
	43	52	19882	1	34,28 ★	
	52	62	16501	1,2	28,45 ★	
	57	68	15045	1,3	25,94	
	65	78	13201	1,5	22,76 ★	
	76	91	11345	1,8	19,56	
	97	116	8833	2,2	15,23 ★	
	122	146	7018	2,5	12,1 ★	
	52	62	16553	0,82	28,54 ★	K.168-K4-AMI280MV4E
	61	73	14001	0,96	24,14 ★	
	68	82	12702	1	21,9	
	78	94	11072	1,1	19,09 ★	
	91	109	9402	1,3	16,21	
	119	143	7198	1,5	12,41 ★	
	127	152	6769	1	11,67	
	146	175	5899	1,1	10,17 ★	
	171	205	5011	1,3	8,64	
	224	269	3834	1,5	6,61 ★	
110 kW (50 Hz) 132 kW (60 Hz)	76	91	13884	1,4	19,56	K.188-K2-AMI315SY4
	97	116	10810	1,8	15,23 ★	
	122	146	8589	2	12,1 ★	
132 kW (50 Hz) 158 kW (60 Hz)	76	91	16549	1,2	19,56	K.188-K2-AMI315MY4
	98	118	12885	1,5	15,23 ★	
	123	148	10237	1,7	12,1 ★	
160 kW (50 Hz) 192 kW (60 Hz)	76	91	20126	0,99	19,56	K.188-K2-AMI315MZ4
	98	118	15671	1,2	15,23 ★	
	123	148	12450	1,4	12,1 ★	
200 kW (50 Hz) 240 kW (60 Hz)	98	118	19589	0,97	15,23 ★	K.188-K2-AMI315LZ4
	123	148	15563	1,1	12,1 ★	





Momententabellen

Legende / Erläuterungen

i_{ges}	= Gesamtübersetzung des Getriebes
★	= Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX®-N
n_2	= Abtriebsdrehzahl des Getriebes (50Hz) bei Netzfrequenz 50 Hz (4pol.) und 4 poligem Motor (60Hz) bei Netzfrequenz 60 Hz (4pol.) und 4 poligem Motor
T_2	= Abtriebsdrehmoment des Getriebes bei Betriebsfaktor $f_B=1$
T_1	= zulässiges Antriebsdrehmoment der Antriebsgruppe K., A, P
f_B	= Betriebsfaktor des Antriebs
$d1 \times l1$	= Wellenabmessungen der Antriebsseite bei Antriebsgruppe A, P
 $F_{RAzul} I1/2$	= zulässige Radialkraft bei Antriebsgruppe A, P bei 0,5x11

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Torque tables

Legend / Explanations

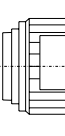
i_{ges}	= Total ratio of the gear unit
★	= Ratio belonging to preferred list of MOTOX®-N
n_2	= Output speed of gear unit (50Hz) at mains frequency 50Hz (4pol.) and 4 pole motor (60Hz) at mains frequency 60Hz (4pol.) and 4 pole motor
T_2	= Output torque of gear unit ($f_B=1$) at Service Factor $f_B =1$
T_1	= permissible continous input torque of input unit K., A, P
f_B	= Service factor of the drive
$d1 \times l1$	= Dimension of solid shaft of type if input unit A, P
$F_{RAzul} I1/2$	= Permissible overhung load at type of input unit A, P at 0,5x11

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Mögliche Antriebseinheiten

Possible types drive units

Baugröße frame-size	 K4-Laterne K4-lantern	 K2-Laterne K2-lantern	 KQ(S)-Laterne KQ(S)-lantern	 Antriebsgruppe A input unit A	 Antriebsgruppe P input unit P	 Motor
63	•	-	-	-	-	•
71	•	-	•	•	-	•
80	•	•	•	•	•	•
90	•	•	•	•	•	•
100	•	•	-	•	•	•
112	•	•	•	•	•	•
132	•	•	•	•	•	•
160	•	•	-	•	•	•
180	•	•	-	-	•	•
200	•	•	-	•	•	•
225	•	•	-	•	•	•
250	•	•	-	•	•	•
280	•	-	-	•	•	•
315	-	•	-	-	-	•

mögliche Kombinationen der Antriebsgruppen K., A, P siehe Kapitel 7

allowable combinations of input unit K., A, P see chapter 7



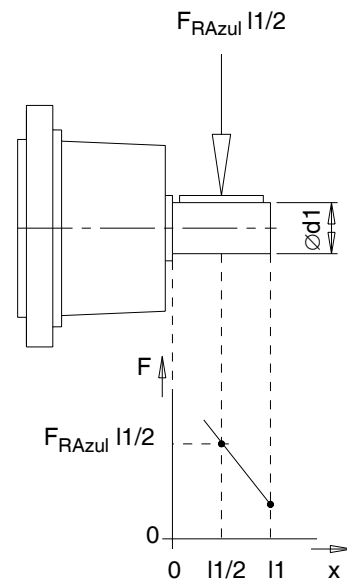
Zulässige Radialkräfte und Drehmomente

für Antriebsgruppe K., A, P

Permissible overhung loads and torque

for type of input unit K., A, P

Baugröße frame-size	$T_1^{3)}$ [Nm]	d1 [mm]	l1 [mm]	$F_{RAzul} \text{ l1/2 } ^*)$ [N]
71	3	16	40	240
80	5	19	40	240
90	10	24	50	620
100	20	28	60	840
112	26	28	60	1000
132	61	38	80	1700
160	98	42	110	1800
180	198	55	110	3000
200	198	55	110	3000
225	291	60	140	3450
250	356	65	140	3900
280	580	70	140	5150
315	1290	-	-	-



*) bezogen auf 1450 1/min bei Antriebsgruppe A, P

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig
(z.B. Anfahrmoment Motor)

*) ref. to 1450 1/min with input unit A, P

3) permissible short time value is 2.5 times
(for e.g. starting moment of motor)

Momententabelle

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Torque table

Legend / explanations see page 4 - 48

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
B.28	57,53	24	29	130		•						
	48,51 ★	29	35	130		•	•					
79 ... 130 Nm	43,07	33	39	130		•	•					
	37,76 ★	37	44	130		•	•	•				
	35,04	40	48	130		•	•	•				
	29,99 ★	47	56	130		•	•	•				
	26,28	53	64	130		•	•	•				
	23,11 ★	61	73	130		•	•	•				
	20,87	67	80	130		•	•	•	•			
	18,19 ★	77	92	130		•	•	•				
	16,34	86	103	130		•	•	•				
	14,75 ★	95	114	130		•	•	•	•			
	13,38	105	126	130		•	•	•	•			
	12,17 ★	115	138	130		•	•	•	•			
	10,76	130	156	130		•	•	•	•			
	9,94 ★	141	169	128		•	•	•	•			
	8,56	164	196	121		•	•	•	•			
	7,78 ★	180	216	117		•	•	•	•			
	7,49	187	224	90		•	•	•				
	6,76 ★	207	248	90		•	•	•	•			
	6,13	228	274	90		•	•	•	•			
	5,58 ★	251	301	90		•	•	•	•			
	4,94	284	340	90		•	•	•	•			
	4,56 ★	307	369	87		•	•	•	•			
	3,92	357	428	82		•	•	•	•			
	3,57 ★	393	471	79		•	•	•	•			



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
B.38	65,69	22	26	200		•						
	57,04 ★	25	31	250		•	•					
203 ...	50,72	29	34	250		•	•					
250 Nm	44,00 ★	33	40	250		•	•	•				
	41,11	35	42	250		•	•	•				
	36,16 ★	40	48	250		•	•	•				
	31,67	46	55	250		•	•	•	•			
	28,01 ★	52	62	250		•	•	•	•			
	25,38	57	69	250		•	•	•	•			
	22,41 ★	65	78	250		•	•	•	•			
	20,22	72	86	245		•	•	•	•			
	18,33 ★	79	95	237		•	•	•	•			
	16,70	87	104	230		•	•	•	•			
	15,28 ★	95	114	225		•	•	•	•			
	13,66	106	127	217		•	•	•	•			
	12,50 ★	116	139	220		•	•	•	•			
	11,05 ★	131	157	223		•	•	•	•			
	10,02	145	174	221		•	•	•	•			
	8,84 ★	164	197	236		•	•	•	•			
	7,98	182	218	236		•	•	•	•			
	7,24 ★	200	240	236		•	•	•	•			
	6,59	220	264	236		•	•	•	•			
	6,03 ★	240	289	235		•	•	•	•			
	5,39	269	323	211		•	•	•	•			
	4,95 ★	293	351	221		•	•	•	•			
	4,46	325	390	213		•	•	•	•			
	3,84 ★	378	453	203		•	•	•	•			



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
K.38-D.28 250 Nm	13129	0,11	0,13	250		•					
	11327 ★	0,12	0,15	250		•	•				
	9731	0,14	0,17	250		•	•				
	8959 ★	0,16	0,19	250		•	•	•			
	8144	0,17	0,21	250		•	•	•			
	7209 ★	0,19	0,23	250		•	•	•			
	6038	0,23	0,28	250		•	•	•			
	5148 ★	0,27	0,33	250		•	•	•			
	4376 ★	0,32	0,38	250		•	•	•			
	3803	0,37	0,44	250		•	•	•			
	3310 ★	0,42	0,51	250		•	•	•			
	2986	0,47	0,56	250		•	•	•			
K.38-Z.28 250 Nm	2797	0,50	0,60	250		•					
	2359 ★	0,59	0,71	250		•	•				
	2094	0,67	0,80	250		•	•				
	1836	0,76	0,92	250		•	•	•			
	1643 ★	0,85	1,0	250		•	•	•			
	1458	0,96	1,2	250		•	•	•			
	1278 ★	1,1	1,3	250		•	•	•			
	1124	1,3	1,5	250		•	•	•			
	1015 ★	1,4	1,7	250		•	•	•	•		
	884	1,6	1,9	250		•	•	•			
	794 ★	1,8	2,1	250		•	•	•			
	717	1,9	2,3	250		•	•	•	•		
	650 ★	2,1	2,6	250		•	•	•	•		
	592	2,4	2,8	250		•	•	•	•		
	523 ★	2,7	3,2	250		•	•	•	•		
	483	2,9	3,5	250		•	•	•	•		
	416	3,4	4,0	250		•	•	•	•		
	378	3,7	4,4	250		•	•	•	•		
	344	4,1	4,9	250		•	•	•	•		
	312	4,5	5,4	250		•	•	•	•		
	284	4,9	5,9	250		•	•	•	•		
	251	5,6	6,7	250		•	•	•	•		
	231	6,1	7,3	250		•	•	•	•		
	199	7,0	8,4	250		•	•	•	•		
	181	7,7	9,3	250		•	•	•	•		



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]					
					3	3	5	10	20	26
					Baugröße / Size					
					63	71	80	90	100	112
K.38	179,13 ★	8,1	9,8	250	•	•	•			
	159,04	9,1	11	250	•	•	•			
	139,43 ★	10,4	12,6	250	•	•	•	•		
148 ... 250 Nm	124,78	11,6	14	250	•	•	•	•		
	110,75 ★	13,1	15,8	250	•	•	•	•		
	97,05	14,9	18	250	•	•	•	•		
	85,33 ★	17	21	250	•	•	•	•		
	77,09	18,8	23	250	•	•	•	•		
	67,18 ★	22	26	250	•	•	•	•		
	60,33	24	29	250	•	•	•	•		
	54,47 ★	27	32	250	•	•	•	•		
	49,38	29	35	250	•	•	•	•		
	44,94 ★	32	39	250	•	•	•	•		
	39,73	36	44	250	•	•	•	•		
	36,69 ★	40	48	250	•	•	•	•		
	31,59	46	55	250	•	•	•	•		
	28,72 ★	50	61	250	•	•	•	•		
	26,9 ★	54	65	216	•	•	•	•		
	24,16	60	72	209	•	•	•	•		
	21,81 ★	66	80	203	•	•	•	•		
	19,78	73	88	197	•	•	•	•		
	17,99 ★	81	97	191	•	•	•	•		
	15,91	91	110	184	•	•	•	•		
	14,69 ★	99	119	180	•	•	•	•	•	•
	12,65	115	138	172	•	•	•	•	•	•
	11,5 ★	126	152	167	•	•	•	•	•	•
	10,72 ★	135	163	159	•	•	•	•	•	•
	9,72	149	180	159	•	•	•	•	•	•
	8,85 ★	164	198	159	•	•	•	•	•	•
	7,82	185	224	159	•	•	•	•	•	•
	7,22 ★	201	242	159	•	•	•	•	•	•
	6,22	233	281	152	•	•	•	•	•	•
	5,65 ★	257	310	148	•	•	•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
K.48-D.28 450 Nm	13135	0,11	0,13	450		•					
	11332 ★	0,12	0,15	450		•	•				
	9735	0,14	0,17	450		•	•				
	8963 ★	0,16	0,19	450		•	•	•			
	8148	0,17	0,21	450		•	•	•			
	7212 ★	0,19	0,23	450		•	•	•			
	6041	0,23	0,28	450		•	•	•			
	5151 ★	0,27	0,33	450		•	•	•			
	4378 ★	0,32	0,38	450		•	•	•			
	3805	0,37	0,44	450		•	•	•			
	3312 ★	0,42	0,51	450		•	•	•			
	2987	0,47	0,56	450		•	•	•			
K.48-Z.28 450 Nm	2798	0,50	0,60	450		•					
	2360 ★	0,59	0,71	450		•	•				
	2095	0,67	0,80	450		•	•				
	1837 ★	0,76	0,92	450		•	•	•			
	1644	0,85	1,0	450		•	•	•			
	1459 ★	0,96	1,2	450		•	•	•			
	1279	1,1	1,3	450		•	•	•			
	1124 ★	1,3	1,5	450		•	•	•			
	1015	1,4	1,7	450		•	•	•	•		
	885 ★	1,6	1,9	450		•	•	•			
	795	1,8	2,1	450		•	•	•			
	717 ★	2,0	2,3	450		•	•	•	•		
	651	2,2	2,6	450		•	•	•	•		
	592 ★	2,4	2,8	450		•	•	•	•		
	523	2,7	3,2	450		•	•	•	•		
	483 ★	2,9	3,5	450		•	•	•	•		
	416	3,4	4,0	450		•	•	•	•		
	378 ★	3,7	4,4	450		•	•	•	•		
	344 ★	4,1	4,9	450		•	•	•	•		
	312	4,5	5,4	450		•	•	•	•		
	284 ★	4,9	5,9	450		•	•	•	•		
	251	5,6	6,7	450		•	•	•	•		
	232 ★	6,1	7,3	450		•	•	•	•		
	199	7,0	8,4	450		•	•	•	•		
	181 ★	7,7	9,3	450		•	•	•	•		



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]					
					3	3	5	10	20	26
					Baugröße / Size					
					63	71	80	90	100	112
K.48	169,53 ★	8,6	10,3	450	•	•	•			
	150,76	9,6	11,6	450	•	•	•			
	130,78 ★	11,1	13,4	450	•	•	•	•		
256 ... 450 Nm	122,19	11,9	14,3	450	•	•	•	•		
	107,47 ★	13,5	16,3	450	•	•	•	•		
	94,12	15,4	18,6	450	•	•	•	•	•	
	83,25 ★	17,4	21	450	•	•	•	•	•	•
	75,45	19,2	23	450	•	•	•	•	•	•
	66,6 ★	22	26	450	•	•	•	•	•	•
	60,08	24	29	450	•	•	•	•	•	•
	54,49 ★	27	32	450	•	•	•	•	•	•
	49,65	29	35	450	•	•	•	•	•	•
	45,41 ★	32	39	450	•	•	•	•	•	•
	40,6	36	43	450	•	•	•	•	•	•
	37,28 ★	39	47	450	•	•	•	•	•	•
	33,6	43	52	450	•	•	•	•	•	•
	28,9 ★	50	61	450	•	•	•	•	•	•
	27,55 ★	53	64	450	•	•	•	•	•	•
	24,85	58	70	450	•	•	•	•	•	•
	22,54 ★	64	78	450	•	•	•	•	•	•
	20,54	71	85	450	•	•	•	•	•	•
	18,78 ★	77	93	450	•	•	•	•	•	•
	16,79	86	104	450	•	•	•	•	•	•
	15,42 ★	94	113	450	•	•	•	•	•	•
	13,9	104	126	440	•	•	•	•	•	•
	11,95 ★	121	146	420	•	•	•	•	•	•
	11,35 ★	128	154	291	•	•	•	•	•	•
	10,15	143	172	284	•	•	•	•	•	•
	9,32 ★	156	188	277	•	•	•	•	•	•
	8,4	173	208	268	•	•	•	•	•	•
	7,22 ★	201	242	256	•	•	•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
K.68-D.28 820 Nm	20103	0,07	0,08	820		•					
	17343 ★	0,08	0,10	820		•	•				
	14900	0,09	0,11	820		•	•				
	13717 ★	0,10	0,12	820		•	•	•			
	12470	0,11	0,14	820		•	•	•			
	11038 ★	0,13	0,15	820		•	•	•			
	9245	0,15	0,18	820		•	•	•			
	7883 ★	0,18	0,21	820		•	•	•			
	6700 ★	0,21	0,25	820		•	•	•			
	5823	0,24	0,29	820		•	•	•			
	5068 ★	0,28	0,33	820		•	•	•			
	4572	0,31	0,37	820		•	•	•			
K.68-Z.28 820 Nm	4282	0,33	0,39	820		•					
	3611 ★	0,39	0,47	820		•	•				
	3206	0,44	0,52	820		•	•				
	2811 ★	0,50	0,60	820		•	•	•			
	2515	0,56	0,67	820		•	•	•			
	2233 ★	0,63	0,75	820		•	•	•			
	1957	0,72	0,86	820		•	•	•			
	1720 ★	0,81	0,98	820		•	•	•			
	1554	0,90	1,1	820		•	•	•	•		
	1354 ★	1,0	1,2	820		•	•	•			
	1216	1,2	1,4	820		•	•	•			
	1098 ★	1,3	1,5	820		•	•	•	•		
	996	1,4	1,7	820		•	•	•	•		
	906 ★	1,6	1,9	820		•	•	•	•		
	801	1,8	2,1	820		•	•	•	•		
	740 ★	1,9	2,3	820		•	•	•	•		
	637	2,2	2,6	820		•	•	•	•		
	579 ★	2,4	2,9	820		•	•	•	•		
	526 ★	2,7	3,2	820		•	•	•	•		
	477	2,9	3,5	820		•	•	•	•		
	434 ★	3,2	3,9	820		•	•	•	•		
	384	3,7	4,4	820		•	•	•	•		
	354 ★	4,0	4,7	820		•	•	•	•		
	305	4,6	5,5	820		•	•	•	•		
	277 ★	5,1	6,1	820		•	•	•	•		



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
K.68	243,72	5,9	7,2	820	•	•	•				
	215,68 ★	6,7	8,1	820	•	•	•	•			
	196,07	7,4	8,9	820	•	•	•	•			
345 ... 820 Nm	176,14 ★	8,2	9,9	820	•	•	•	•			
	150,98	9,6	11,6	820	•	•	•	•	•		
	136,6 ★	10,6	12,8	820	•	•	•	•	•	•	
	126,09	11,5	13,9	820	•	•	•	•	•	•	
	109,64 ★	13,2	16	820	•	•	•	•	•	•	•
	99,55	14,6	17,6	820	•	•	•	•	•	•	•
	90,89 ★	16	19,3	820	•	•	•	•	•	•	•
	83,4	17,4	21	820	•	•	•	•	•	•	•
	76,84 ★	18,9	23	820	•	•	•	•	•	•	•
	69,78	21	25	820	•	•	•	•	•	•	•
	63,57 ★	23	28	820	•	•	•	•	•	•	•
	58,23	25	30	820	•	•	•	•	•	•	•
	51,96 ★	28	34	820	•	•	•	•	•	•	•
	46,37	31	38	820			•	•	•	•	•
	39,39	37	44	820			•	•	•	•	•
	32,78 ★	44	53	820			•	•	•	•	•
	30,38	48	58	820	•	•	•	•	•	•	•
	27,99 ★	52	63	820	•	•	•	•	•	•	•
	25,42	57	69	820	•	•	•	•	•	•	•
	23,16 ★	63	76	820	•	•	•	•	•	•	•
	21,22	68	82	820	•	•	•	•	•	•	•
	18,93 ★	77	92	820	•	•	•	•	•	•	•
	16,89	86	104	820			•	•	•	•	•
	14,35	101	122	812			•	•	•	•	•
	11,94 ★	121	147	768			•	•	•	•	•
	11,41	127	153	434	•	•	•	•	•	•	•
	10,4 ★	139	168	422	•	•	•	•	•	•	•
	9,52	152	184	411	•	•	•	•	•	•	•
	8,5 ★	171	206	397	•	•	•	•	•	•	•
	7,58	191	231	383			•	•	•	•	•
	6,44	225	272	365			•	•	•	•	•
	5,36 ★	271	326	345			•	•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
K.88-D.28 1650 Nm	24920	0,06	0,07	1650		•					
	21499 ★	0,07	0,08	1650		•	•				
	18470	0,08	0,09	1650		•	•				
	17005 ★	0,08	0,10	1650		•	•	•			
	15459	0,09	0,11	1650		•	•	•			
	13683 ★	0,10	0,12	1650		•	•	•			
	11460	0,12	0,15	1650		•	•	•			
	9772 ★	0,14	0,17	1650		•	•	•			
	8306 ★	0,17	0,20	1650		•	•	•			
	7218	0,19	0,23	1650		•	•	•			
	6283 ★	0,22	0,27	1650		•	•	•			
	5667	0,25	0,30	1650		•	•	•			
K.88-Z.28 1650 Nm	5309	0,26	0,32	1650		•					
	4477 ★	0,31	0,38	1650		•	•				
	3975	0,35	0,42	1650		•	•				
	3485 ★	0,40	0,48	1650		•	•	•			
	3118	0,45	0,54	1650		•	•	•			
	2768 ★	0,51	0,61	1650		•	•	•			
	2426	0,58	0,69	1650		•	•	•			
	2133 ★	0,66	0,79	1650		•	•	•			
	1926	0,73	0,87	1650		•	•	•	•		
	1679 ★	0,83	1,0	1650		•	•	•			
	1508	0,93	1,1	1650		•	•	•			
	1361 ★	1,0	1,2	1650		•	•	•	•		
	1234	1,1	1,4	1650		•	•	•	•		
	1123 ★	1,3	1,5	1650		•	•	•	•		
	993	1,4	1,7	1650		•	•	•	•		
	917 ★	1,5	1,8	1650		•	•	•	•		
	789	1,8	2,1	1650		•	•	•	•		
	718 ★	2,0	2,3	1650		•	•	•	•		
	652 ★	2,2	2,6	1650		•	•	•	•		
	591	2,4	2,8	1650		•	•	•	•		
	538 ★	2,6	3,1	1650		•	•	•	•		
	476	2,9	3,5	1650		•	•	•	•		
	439 ★	3,2	3,8	1650		•	•	•	•		
	378	3,7	4,4	1650		•	•	•	•		
	344 ★	4,1	4,9	1650		•	•	•	•		



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
K.88	302,68 ★	4,8	5,8	1540	•	•	•	•				
	272,95	5,3	6,4	1650	•	•	•	•				
	246,13 ★	5,9	7,1	1650	•	•	•	•				
651 ...	215,25	6,7	8,1	1650	•	•	•	•	•			
	193,24 ★	7,5	9,1	1650	•	•	•	•	•	•		
	176,5	8,2	9,9	1650	•	•	•	•	•	•		
1650 Nm	156,63 ★	9,3	11,2	1650	•	•	•	•	•	•	•	
	144,58	10	12,1	1650	•	•	•	•	•	•	•	
	130,77 ★	11,1	13,4	1650	•	•	•	•	•	•	•	
	120,42	12	14,5	1650	•	•	•	•	•	•	•	
	111,37 ★	13	15,7	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	103,38	14	16,9	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	91,22 ★	15,9	19,2	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	84,21	17,2	21	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	75,45 ★	19,2	23	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	69,57	21	25	1650			•	•	•	•	•	•
	58,37	25	30	1650			•	•	•	•	•	•
	49,8 ★	29	35	1650			•	•	•	•	•	•
	41,5	35	42	1650					•	•	•	•
	34,4 ★	42	51	1650					•	•	•	•
	30,87 ★	47	57	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	28,5	51	61	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	25,53 ★	57	69	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	23,54	62	74	1650			•	•	•	•	•	•
	19,75	73	89	1572			•	•	•	•	•	•
	16,85 ★	86	104	1498			•	•	•	•	•	•
	14,04	103	125	1417					•	•	•	•
	11,64 ★	125	150	1339					•	•	•	•
	11,21	129	156	806			•	•	•	•	•	•
	9,41	154	186	764			•	•	•	•	•	•
	8,03 ★	181	218	728			•	•	•	•	•	•
	6,69	217	262	689					•	•	•	•
	5,54 ★	262	316	651					•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
K.108-D38 3000 Nm	58914	0,02	0,03	3000	•	•	•					
	52306	0,03	0,03	3000	•	•	•					
	45858	0,03	0,04	3000	•	•	•	•				
	41037	0,04	0,04	3000	•	•	•	•				
	36423	0,04	0,05	3000	•	•	•	•				
	31918	0,05	0,05	3000	•	•	•	•				
	28064	0,05	0,06	3000	•	•	•	•				
	25354	0,06	0,07	3000	•	•	•	•				
	22093	0,07	0,08	3000	•	•	•	•				
	19842	0,07	0,09	3000	•	•	•	•				
	17913	0,08	0,1	3000	•	•	•	•				
	16241	0,09	0,11	3000	•	•	•	•				
	14778	0,1	0,12	3000	•	•	•	•				
	13066	0,11	0,13	3000	•	•	•	•				
 K.108-Z38 3000 Nm	13556	0,11	0,13	3000	•	•	•					
	12055	0,12	0,15	3000	•	•	•					
	10457	0,14	0,17	3000	•	•	•	•				
	9771	0,15	0,18	3000	•	•	•	•				
	8593	0,17	0,2	3000	•	•	•	•				
	7526	0,19	0,23	3000	•	•	•	•	•			
	6657	0,22	0,26	3000	•	•	•	•	•			
	6033	0,24	0,29	3000	•	•	•	•	•			
	5326	0,27	0,33	3000	•	•	•	•	•			
	4804	0,3	0,36	3000	•	•	•	•	•			
	4357	0,33	0,4	3000	•	•	•	•	•			
	3970	0,37	0,44	3000	•	•	•	•	•			
	3631	0,4	0,48	3000	•	•	•	•	•			
	3247	0,45	0,54	3000	•	•	•	•	•			
	2981	0,49	0,59	3000	•	•	•	•	•			
	2687	0,54	0,65	3000	•	•	•	•	•			
	2311	0,63	0,76	3000	•	•	•	•	•			
	2060	0,7	0,85	3000	•	•	•	•	•			
	1892	0,77	0,92	3000	•	•	•	•	•			
	1705	0,85	1,03	3000	•	•	•	•	•			
	1466	0,99	1,19	3000	•	•	•	•	•			
K.108-Z48 3000 Nm	1343	1,08	1,3	3000	•	•	•	•	•	•		
	1233	1,18	1,42	3000	•	•	•	•	•	•		
	1136	1,28	1,54	3000	•	•	•	•	•	•		
	1031	1,41	1,7	3000	•	•	•	•	•	•		
	940	1,54	1,86	3000	•	•	•	•	•	•		
	861	1,68	2,03	3000	•	•	•	•	•	•		
	768	1,89	2,28	3000	•	•	•	•	•	•		
	685	2,12	2,55	3000			•	•	•	•		
	582	2,49	3,01	3000			•	•	•	•		
	485	2,99	3,61	3000			•	•	•	•		
	477	3,04	3,67	3000	•	•	•	•	•	•		
	426	3,4	4,11	3000			•	•	•	•		
	361	4,02	4,85	3000			•	•	•	•		
	301	4,82	5,81	3000			•	•	•	•		

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					5	10	20	26	61	98	198
					Baugröße / Size						
					80	90	100	112	132	160	180
K. 108	307,24	4,7	5,7	2906	•	•					
	278,10 ★	5,2	6,3	2830	•	•					
	243,47	6,0	7,2	3000	•	•	•				
1656 ... 3000 Nm	219,64 ★	6,6	8,0	3000	•	•	•	•			
	201,11	7,2	8,7	3000	•	•	•	•			
	178,90 ★	8,1	9,8	3000	•	•	•	•	•		
	163,51	8,9	10,7	3000	•	•	•	•	•		
	150,31 ★	9,6	11,6	3000	•	•	•	•	•		
	138,87	10,4	12,6	3000	•	•	•	•	•		
	128,86 ★	11,3	13,6	3000	•	•	•	•	•	•	
	120,03	12,1	14,6	3000	•	•	•	•	•	•	
	108,52 ★	13,4	16,1	3000	•	•	•	•	•	•	•
	99,90	14,5	17,5	3000	•	•	•	•	•	•	•
	89,85 ★	16,1	19,5	3000	•	•	•	•	•	•	•
	82,90	17,5	21	3000	•	•	•	•	•	•	•
	70,24	21	25	3000	•	•	•	•	•	•	•
	61,22 ★	24	29	3000	•	•	•	•	•	•	•
	52,08	28	34	3000			•	•	•	•	•
	44,44 ★	33	39	3000			•	•	•	•	•
	36,44 ★	40	48	2832			•	•	•	•	•
	33,87 ★	43	52	3000	•	•	•	•	•	•	•
	31,25	46	56	3000	•	•	•	•	•	•	•
	26,48	55	66	2882	•	•	•	•	•	•	•
	23,08 ★	63	76	2764	•	•	•	•	•	•	•
	19,63	74	89	2632			•	•	•	•	•
	16,75 ★	87	104	2509			•	•	•	•	•
	13,74 ★	106	127	2362			•	•	•	•	•
	12,90 ★	112	136	1938	•	•	•	•	•	•	•
	10,97	132	160	1845			•	•	•	•	•
	9,36 ★	155	187	1759			•	•	•	•	•
	7,68 ★	189	228	1656			•	•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
K.128-D38 4700 Nm	56640 ★	0,03	0,03	4700	•	•	•					
	50287	0,03	0,03	4700	•	•	•					
	44087 ★	0,03	0,04	4700	•	•	•	•				
	39453	0,04	0,04	4700	•	•	•	•				
	35017 ★	0,04	0,05	4700	•	•	•	•				
	30686	0,05	0,06	4700	•	•	•	•				
	26980 ★	0,05	0,06	4700	•	•	•	•				
	24375	0,06	0,07	4700	•	•	•	•				
	21240 ★	0,07	0,08	4700	•	•	•	•				
	19076	0,08	0,09	4700	•	•	•	•				
	17221 ★	0,08	0,1	4700	•	•	•	•				
	15614	0,09	0,11	4700	•	•	•	•				
	14208 ★	0,1	0,12	4700	•	•	•	•				
	12562	0,12	0,14	4700	•	•	•	•				
 K.128-Z38 4700 Nm	13032 ★	0,11	0,13	4700	•	•	•					
	11590	0,13	0,15	4700	•	•	•					
	10054 ★	0,14	0,17	4700	•	•	•	•				
	9394	0,15	0,19	4700	•	•	•	•				
	8262 ★	0,18	0,21	4700	•	•	•	•				
	7236	0,2	0,24	4700	•	•	•	•	•			
	6400 ★	0,23	0,27	4700	•	•	•	•	•			
	5800	0,25	0,3	4700	•	•	•	•	•			
	5120 ★	0,28	0,34	4700	•	•	•	•	•			
	4619	0,31	0,38	4700	•	•	•	•	•			
	4189 ★	0,35	0,42	4700	•	•	•	•	•			
	3817	0,38	0,46	4700	•	•	•	•	•			
	3491 ★	0,42	0,5	4700	•	•	•	•	•			
	3121	0,46	0,56	4700	•	•	•	•	•			
	2866 ★	0,51	0,61	4700	•	•	•	•	•			
	2583	0,56	0,68	4700	•	•	•	•	•			
	2221 ★	0,65	0,79	4700	•	•	•	•	•			
	1981	0,73	0,88	4700	•	•	•	•	•			
	1819 ★	0,8	0,96	4700	•	•	•	•	•			
	1639	0,88	1,07	4700	•	•	•	•	•			
	1410 ★	1,03	1,24	4700	•	•	•	•	•			
K.128-Z48 4700 Nm	1400	1,04	1,25	4700	•	•	•	•	•	•		
	1284	1,13	1,36	4700	•	•	•	•	•	•		
	1183	1,23	1,48	4700	•	•	•	•	•	•		
	1074	1,35	1,63	4700	•	•	•	•	•	•		
	979	1,48	1,79	4700	•	•	•	•	•	•		
	897	1,62	1,95	4700	•	•	•	•	•	•		
	800	1,81	2,19	4700	•	•	•	•	•	•		
	714	2,03	2,45	4700			•	•	•	•		
	606	2,39	2,89	4700			•	•	•	•		
	505	2,87	3,47	4700			•	•	•	•		
	497	2,92	3,52	4700	•	•	•	•	•	•		
	443	3,27	3,95	4700			•	•	•	•		
	377	3,85	4,64	4700			•	•	•	•		
	313	4,63	5,59	4700			•	•	•	•		

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebe- typ Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]							
					10	20	26	61	98	198	198	291
					Baugröße / Size							
					90	100	112	132	160	180	200	225
K.128 2707 ... 4700 Nm	295,38 ★	4,9	5,9	4700	•	•	•					
	270,9	5,4	6,5	4700	•	•	•					
	242,02 ★	6	7,2	4700	•	•	•	•				
	221,64	6,5	7,9	4700	•	•	•	•				
	204,18 ★	7,1	8,6	4700	•	•	•	•				
	189,04	7,7	9,3	4700	•	•	•	•				
	175,8 ★	8,2	10	4700	•	•	•	•	•			
	164,11	8,8	10,7	4700	•	•	•	•	•			
	146,84 ★	9,9	11,9	4700	•	•	•	•	•	•	•	
	136,06	10,7	12,9	4700	•	•	•	•	•	•	•	
	124,73 ★	11,6	14	4700	•	•	•	•	•	•	•	•
	114,34	12,7	15,3	4700	•	•	•	•	•	•	•	•
	97,44	14,9	18	4700	•	•	•	•	•	•	•	•
	85,98 ★	16,9	20	4700	•	•	•	•	•	•	•	•
	73,18	19,8	24	4700		•	•	•	•	•	•	•
	63,41 ★	23	28	4700		•	•	•	•	•	•	•
	53,36 ★	27	33	4700		•	•	•	•	•	•	•
	48,14	30	36	4700				•	•	•	•	•
	41,38 ★	35	42	4700				•	•	•	•	•
	39,19 ★	37	45	4700	•	•	•	•	•	•	•	•
	35,92	40	49	4700	•	•	•	•	•	•	•	•
	30,61	47	57	4700	•	•	•	•	•	•	•	•
	27,02 ★	54	65	4700	•	•	•	•	•	•	•	•
	22,99	63	76	4700		•	•	•	•	•	•	•
	19,92 ★	73	88	4700		•	•	•	•	•	•	•
	16,76 ★	87	104	4700		•	•	•	•	•	•	•
	15,13	96	116	4626				•	•	•	•	•
	13 ★	112	135	4419				•	•	•	•	•
	12,56	115	139	3217		•	•	•	•	•	•	•
	10,88 ★	133	161	3081		•	•	•	•	•	•	•
	9,16 ★	158	191	2924		•	•	•	•	•	•	•
	8,26	176	212	2834				•	•	•	•	•
	7,1 ★	204	246	2707				•	•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
K.148-D38	58692	0,02	0,03	8000	•	•	•					
	52109	0,03	0,03	8000	•	•	•					
	45684	0,03	0,04	8000	•	•	•	•				
	40882	0,04	0,04	8000	•	•	•	•				
	36286	0,04	0,05	8000	•	•	•	•				
	31797	0,05	0,06	8000	•	•	•	•				
	27958	0,05	0,06	8000	•	•	•	•				
	25258	0,06	0,07	8000	•	•	•	•				
	22009	0,07	0,08	8000	•	•	•	•				
	19767	0,07	0,09	8000	•	•	•	•				
	17845	0,08	0,1	8000	•	•	•	•				
	16180	0,09	0,11	8000	•	•	•	•				
	14722	0,1	0,12	8000	•	•	•	•				
	13017	0,11	0,13	8000	•	•	•	•				
K.148-Z38	13505	0,11	0,13	8000	•	•	•					
	12009	0,12	0,15	8000	•	•	•					
	10418	0,14	0,17	8000	•	•	•	•				
	9734	0,15	0,18	8000	•	•	•	•				
	8561	0,17	0,2	8000	•	•	•	•				
	7498	0,19	0,23	8000	•	•	•	•	•			
	6632	0,22	0,26	8000	•	•	•	•	•			
	6010	0,24	0,29	8000	•	•	•	•	•			
	5305	0,27	0,33	8000	•	•	•	•	•			
	4786	0,3	0,37	8000	•	•	•	•	•			
	4341	0,33	0,4	8000	•	•	•	•	•			
	3955	0,37	0,44	8000	•	•	•	•	•			
	3617	0,4	0,48	8000	•	•	•	•	•			
	3234	0,45	0,54	8000	•	•	•	•	•			
	2970	0,49	0,59	8000	•	•	•	•	•			
	2677	0,54	0,65	8000	•	•	•	•	•			
	2302	0,63	0,76	8000	•	•	•	•	•			
	2053	0,71	0,85	8000	•	•	•	•	•			
	1885	0,77	0,93	8000	•	•	•	•	•			
	1699	0,85	1,03	8000	•	•	•	•	•			
	1466	0,99	1,2	8000	•	•	•	•	•			
K.148-Z68	1392	1,04	1,26	8000	•	•	•	•	•	•	•	
	1247	1,16	1,4	8000	•	•	•	•	•	•	•	
	1150	1,26	1,52	8000			•	•	•	•	•	
	965	1,5	1,81	8000			•	•	•	•	•	
	823	1,76	2,13	8000			•	•	•	•	•	
	686	2,11	2,55	8000					•	•	•	
	569	2,55	3,08	8000					•	•	•	
	502	2,89	3,49	8000			•	•	•	•	•	
	428	3,39	4,09	8000			•	•	•	•	•	
	357	4,06	4,9	8000					•	•	•	
	296	4,9	5,91	8000					•	•	•	

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					20	26	61	98	198	198	291	356
					Baugröße / Size							
					100	112	132	160	180	200	225	250
K.148 3320 ... 8000 Nm	306,08	4,7	5,7	8000	•	•						
	274,42 ★	5,3	6,4	8000	•	•	•					
	251,55	5,8	7	8000	•	•	•					
	231,95 ★	6,3	7,5	8000	•	•	•					
	214,96	6,7	8,1	8000	•	•	•					
	204,38 ★	7,1	8,6	8000	•	•	•	•				
	191,02	7,6	9,2	8000	•	•	•	•				
	168,5 ★	8,6	10,4	8000	•	•	•	•	•	•		
	158,93	9,1	11	8000	•	•	•	•	•	•		
	142,41 ★	10,2	12,3	8000	•	•	•	•	•	•	•	
	131,49	11	13,3	8000	•	•	•	•	•	•	•	
	112,35	12,9	15,6	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	101,53 ★	14,3	17,2	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	97,82	14,8	17,9	8000		•	•	•	•	•	•	•
	84,61	17,1	21	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	73,8 ★	19,6	24	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	63,16 ★	23	28	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	56,57	26	31	8000			•	•	•	•	•	•
	47,91 ★	30	37	8000			•	•	•	•	•	•
	41,38	35	42	8000				•	•	•	•	•
	31,1 ★	47	56	8000				•	•	•	•	•
	30,74	47	57	8000		•	•	•	•	•	•	•
	26,58	55	66	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	23,19 ★	63	75	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	19,84 ★	73	88	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	17,77	82	98	8000			•	•	•	•	•	•
	15,05 ★	96	116	7603			•	•	•	•	•	•
	13	112	135	7273				•	•	•	•	•
	9,77 ★	148	179	6670				•	•	•	•	•
	8,79	165	199	3980			•	•	•	•	•	•
	7,44 ★	195	235	3785			•	•	•	•	•	•
	6,43	226	272	3620				•	•	•	•	•
	4,83 ★	300	362	3320				•	•	•	•	•



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
K.168-D48 13500 Nm	60115 ★	0,02	0,03	13500	•	•	•					
	53459	0,03	0,03	13500	•	•	•					
	46374 ★	0,03	0,04	13500	•	•	•	•				
	43330	0,03	0,04	13500	•	•	•	•				
	38109 ★	0,04	0,05	13500	•	•	•	•				
	33375	0,04	0,05	13500	•	•	•	•	•			
	29521 ★	0,05	0,06	13500	•	•	•	•	•			
	26754	0,05	0,07	13500	•	•	•	•	•			
	23617 ★	0,06	0,07	13500	•	•	•	•	•			
	21304	0,07	0,08	13500	•	•	•	•	•			
	19323 ★	0,08	0,09	13500	•	•	•	•	•			
	17605	0,08	0,1	13500	•	•	•	•	•			
	16102 ★	0,09	0,11	13500	•	•	•	•	•			
	14397	0,1	0,12	13500	•	•	•	•	•			
K.168-Z48 13500 Nm	14767	0,1	0,12	13500	•	•	•					
	13068 ★	0,11	0,13	13500	•	•	•	•				
	11880	0,12	0,15	13500	•	•	•	•				
	10673 ★	0,14	0,16	13500	•	•	•	•				
	9148	0,16	0,19	13500	•	•	•	•	•			
	8277 ★	0,18	0,21	13500	•	•	•	•	•	•		
	7640	0,19	0,23	13500	•	•	•	•	•	•		
	6643 ★	0,22	0,26	13500	•	•	•	•	•	•		
	6032	0,24	0,29	13500	•	•	•	•	•	•		
	5507 ★	0,26	0,32	13500	•	•	•	•	•	•		
	5053	0,29	0,35	13500	•	•	•	•	•	•		
	4656 ★	0,31	0,38	13500	•	•	•	•	•	•		
	4228	0,34	0,41	13500	•	•	•	•	•	•		
	3852 ★	0,38	0,45	13500	•	•	•	•	•	•		
	3528	0,41	0,5	13500	•	•	•	•	•	•		
	3148 ★	0,46	0,56	13500	•	•	•	•	•	•		
	2810	0,52	0,62	13500	•	•	•	•	•	•		
	2386	0,61	0,73	13500	•	•	•	•	•	•		
	1986 ★	0,73	0,88	13500	•	•	•	•	•	•		
	1955 ★	0,74	0,9	13500	•	•	•	•	•	•		
	1745	0,83	1	13500			•	•	•	•		
	1482	0,98	1,18	13500			•	•	•	•		
	1233 ★	1,18	1,42	13500			•	•	•	•		
K.168-Z68 13500 Nm	1033	1,4	1,69	13500			•	•	•	•	•	
	881	1,65	1,99	13500			•	•	•	•	•	
	735	1,97	2,38	13500					•	•	•	
	609	2,38	2,87	13500					•	•	•	
	537	2,7	3,26	13500			•	•	•	•	•	
	458	3,17	3,82	13500			•	•	•	•	•	
	382	3,8	4,58	13500					•	•	•	
	317	4,57	5,52	13500					•	•	•	

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	61	98	198	198	291	356	580	1290
					132	160	180	200	225	250	280	315
K.168 5870 ... 13500 Nm	287,95 ★	5	6,1	13500	•							
	264,18	5,5	6,6	13500	•							
	243,8 ★	5,9	7,2	13500	•							
	226,15	6,4	7,7	13500	•							
	213,33 ★	6,8	8,2	13500	•	•						
	199,54	7,3	8,8	13500	•	•						
	177,43 ★	8,2	9,9	13500	•	•	•	•				
	167,5	8,7	10,4	13500	•	•	•	•				
	150,36 ★	9,6	11,6	13500	•	•	•	•	•			
	138	10,5	12,7	13500	•	•	•	•	•			
	119,09	12,2	14,7	13500	•	•	•	•	•	•		
	104,18	13,9	16,8	13500	•	•	•	•	•	•		
	90,6	16	19,3	13500	•	•	•	•	•	•		
	79,49 ★	18,2	22	13500	•	•	•	•	•	•		
	67,22 ★	22	26	13500	•	•	•	•	•	•		
	60,99	24	29	13500	•	•	•	•	•	•		
	53,18 ★	27	33	13500	•	•	•	•	•	•		
	45,15	32	39	13500		•	•	•	•	•		
	34,55 ★	42	51	13500		•	•	•	•	•	•	
	32,53	45	54	13500	•	•	•	•	•	•	•	
	28,54 ★	51	61	13500	•	•	•	•	•	•	•	
	24,14 ★	60	72	13500	•	•	•	•	•	•	•	
	21,9	66	80	13086	•	•	•	•	•	•	•	
	19,09 ★	76	92	12553	•	•	•	•	•	•	•	
	16,21	89	108	11946		•	•	•	•	•	•	
	12,41 ★	117	141	11016		•	•	•	•	•	•	
	11,67	124	150	6973	•	•	•	•	•	•	•	
	10,17 ★	143	172	6689	•	•	•	•	•	•	•	
	8,64	168	203	6366		•	•	•	•	•	•	
	6,61 ★	219	265	5870		•	•	•	•	•	•	



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7



Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
K.188-D68	53767	0,03	0,03	20000	•	•	•					
	47582 ★	0,03	0,04	20000	•	•	•	•				
	43256	0,03	0,04	20000	•	•	•	•				
	38858 ★	0,04	0,05	20000	•	•	•	•				
	33307	0,04	0,05	20000	•	•	•	•	•			
	30135 ★	0,05	0,06	20000	•	•	•	•	•			
	27817	0,05	0,06	20000	•	•	•	•	•			
	24187 ★	0,06	0,07	20000	•	•	•	•	•			
	21961	0,07	0,08	20000	•	•	•	•	•			
	20052 ★	0,07	0,09	20000	•	•	•	•	•			
	18398	0,08	0,10	20000	•	•	•	•	•			
	16951 ★	0,09	0,10	20000	•	•	•	•	•			
	15394	0,09	0,11	20000	•	•	•	•	•			
	14024 ★	0,10	0,12	20000	•	•	•	•	•			
	12847	0,11	0,14	20000	•	•	•	•	•			
	11463 ★	0,13	0,15	20000	•	•	•	•	•			
	10230	0,14	0,17	20000			•	•	•			
	8689	0,17	0,20	20000			•	•	•			
K.188-Z68	9201 ★	0,16	0,19	20000	•	•	•	•				
	8047	0,18	0,22	20000	•	•	•	•	•			
	7224 ★	0,20	0,24	20000	•	•	•	•	•	•		
	6598	0,22	0,27	20000	•	•	•	•	•	•		
	5855 ★	0,25	0,30	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	5405	0,27	0,32	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	4889 ★	0,30	0,36	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	4502	0,32	0,39	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	4163 ★	0,35	0,42	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	3865	0,38	0,45	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	3410 ★	0,43	0,51	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	3148	0,46	0,56	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	2821 ★	0,51	0,62	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	2601	0,56	0,67	20000			•	•	•	•	•	
	2182	0,66	0,80	20000			•	•	•	•	•	
	1862 ★	0,78	0,94	20000			•	•	•	•	•	
	1551	0,93	1,1	20000					•	•	•	
	1286 ★	1,1	1,4	20000					•	•	•	
	1135	1,3	1,5	20000			•	•	•	•	•	
	968 ★	1,5	1,8	20000			•	•	•	•	•	
	807	1,8	2,2	20000					•	•	•	
	669 ★	2,2	2,6	20000					•	•	•	
K.188-Z88	669 ★	2,2	2,6	20000					•	•	•	•
	548 ★	2,6	3,2	20000					•	•	•	•
	503	2,9	3,5	20000					•	•	•	•
	429 ★	3,4	4,1	20000					•	•	•	•
	352 ★	4,1	5,0	20000					•	•	•	•
	321	4,5	5,5	20000					•	•	•	•
	274 ★	5,3	6,4	20000					•	•	•	•
	225 ★	6,4	7,8	20000					•	•	•	•

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	61	98	198	198	291	356	580	1290
					132	160	180	200	225	250	280	315
K. 188 17500 ... 20000 Nm	191,34	7,6	9,1	20000	•	•	•	•	•			
	172,78	8,4	10,1	20000			•	•	•			
	161,92	9,0	10,8	20000		•	•	•	•	•		
	139,08 ★	10,4	12,6	20000		•	•	•	•	•		
	120,16	12,1	14,6	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	106,07	13,7	16,5	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	95,48 ★	15,2	18,3	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	79,23 ★	18,3	22	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	72,24	20	24	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	63,38 ★	23	28	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	54,47	27	32	20000		•	•	•	•	•	•	•
	42,43 ★	34	41	20000		•	•	•	•	•	•	•
	34,28 ★	42	51	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	28,45 ★	51	62	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	25,94	56	67	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	22,76 ★	64	77	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	19,56	74	89	20000		•	•	•	•	•	•	•
	15,23 ★	95	115	19000		•	•	•	•	•	•	•
	12,10 ★	120	145	17500			•	•	•	•	•	•



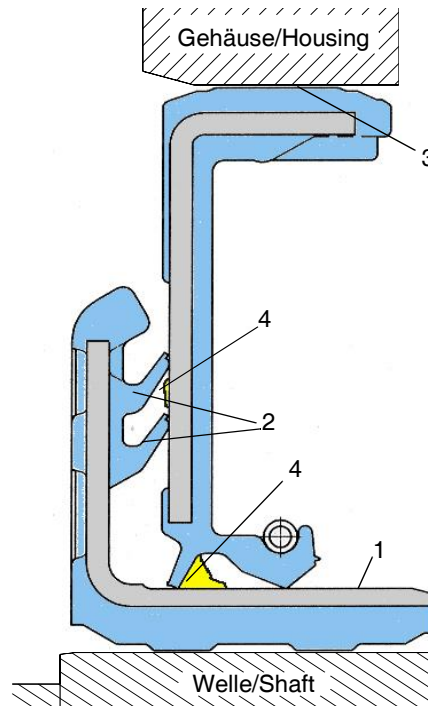
3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Kombiwellendichtring (Optional)

Combination of seals (optional)

Verbesserung der Öldichtigkeit K.38-168

Improvement of Sealing Quality K.38-168



- 1 • geschützte Lauffläche für RWDR
- keine Beschädigung beim Montieren
- 2 • zusätzliche Dichtlippen gegen Schmutz
- abgekoppeltes Dichtsystem verhindert Einlaufen der Welle durch Korrosion oder Schmutz
- 3 • gummierter Innen- und Außendurchmesser
- 4 • Fettpolster verhindert Trockenlauf der Dichtlippen

B.28, B.38 und K.188 doppelte Abdichtung optional.

- 1 • protected running surface for shaft seal
- no risk of damage during assembly
- 2 • additional seal-lips against dust
- Separate sealing system prevents damage to the shaft through corrosion and dust
- 3 • rubber coated inner ring and outer ring
- 4 • grease prevents dry run of lips of seals

B.28, B.38 und K.188 double sealing optional.

Entlüftungselement

In den Maßbildern ist die Position der Verschlußschraube für waagrechte Bauform (B3, B5) dargestellt.

Für den Betrieb ist bei den Baugrößen K. 48 ... K. 188 ein Be-/Entlüftungselement erforderlich. Die Abmessungen ändern sich entsprechend.

Bei anderen Bauformen bitte beachten, daß die Be-/Entlüftungselemente an anderer Stelle eingesetzt werden müssen.

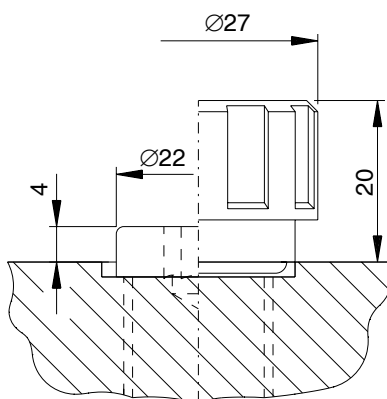
Breather element

The position of the plug screw is shown in the dimension sheets for the horizontal mounting position (B3, B5).

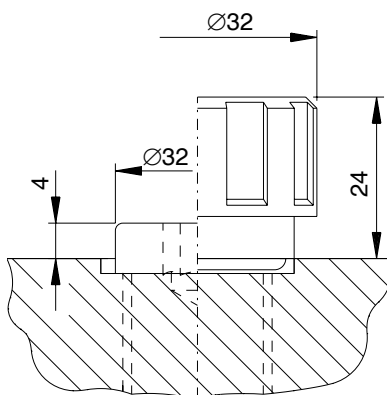
For the running of the Gear box by sizes K. 48 ... K. 188 a breather element is required. The dimensions are as follows.

Please note that the ventilation element must be inserted at other points for other mounting positions.

K. 48 ... 128



K. 148 ... 188



Flanschausführung (A-Typ)

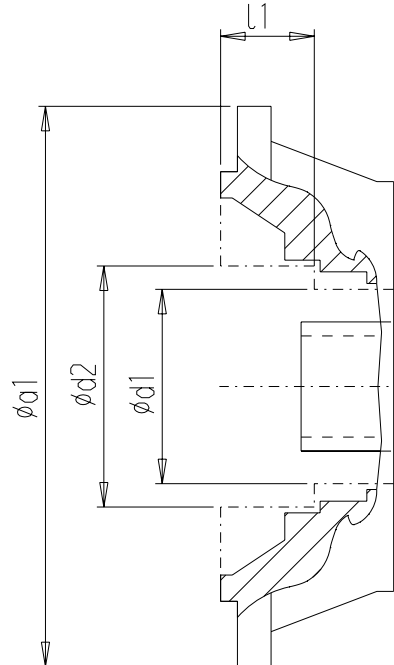
Detail Innenkontur

Konstruktionshinweise für die Gestaltung der kundenseitigen Schnittstelle, z.B. Einsteckwelle bei Hohlwellenausführung.

Flange mounted (A-Type)

Detail inner outline

Design reference for the appearance of the customer side e.g. for plug-in shaft at hollow shaft configuration.



Typ(e)	a1	d1	d2	l1
B.F.28	120	72	70	24
B.F.28	160	103	70	8,5
B.F.38	160	98	95	27
B.F.38	200	84	90	22,5
K.F.38	160	70	77	20
K.F.48	200	84	90	22,5
K.F.68	250	96	96	-
K.F.88	300	126	138	31
K.F.108	350	176	185	32
K.F.128	450	226	234	38,5
K.F.148	450	246	262	34
K.F.168	550	296	313	39
K.F.188	660	296	296	-

Stiftlöcher

Am Gehäuseflansch (C-Typ) kann bei Baugröße K.Z. 108-188 die kundenseitige Schnittstelle verstiftet werden.

Die Abtriebsflansche sind so ausgelegt, daß die zulässigen Drehmomente und Radialkräfte von den Schraubenverbindungen sicher übertragen werden.

Wird eine zusätzliche Sicherung gewünscht z.B. bei Reversierbetrieb oder bei hoher Stoßbelastung, können die vorhandenen Stiftlochbohrungen genutzt werden.

Das Getriebe kann auch mit der Maschine gemeinsam gebohrt und verstiftet werden. Dazu sind die aufgeführten Maße einzuhalten.

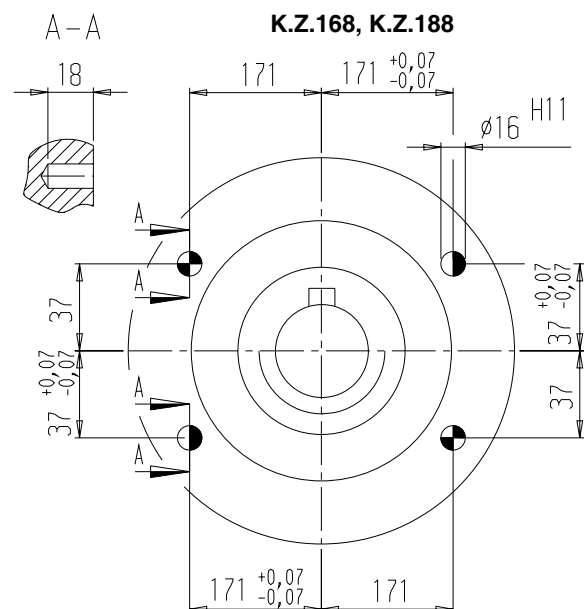
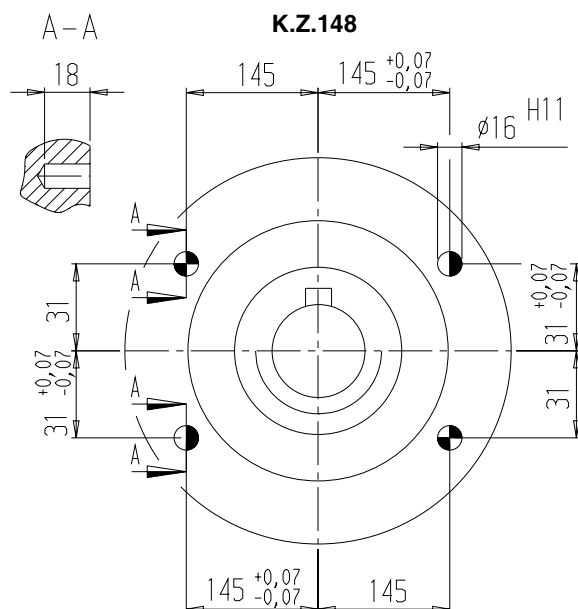
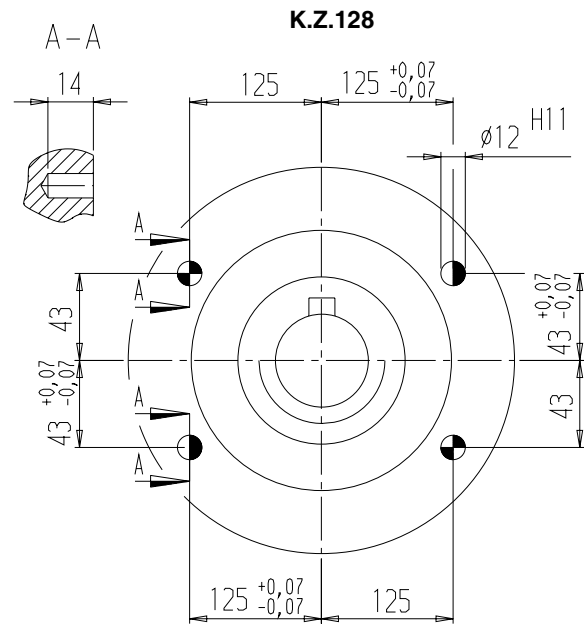
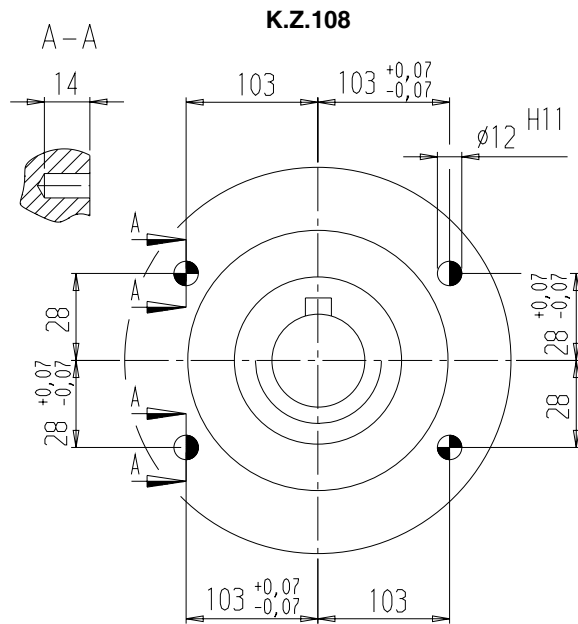
Pin holes

With housing flange (C-Type) at size K.Z.108-188, the customer side can be pinned.

The output flanges are designed in a manner, that the permissible torques and radial loads can be transmitted safely by the screw connection.

When there is need for additional safety, e.g. reversing or operation with heavy shockload, the existing pin holes can be used.

The gearbox can also be bored and pinned together with the machine. In this case the given dimensions should be observed.



- Spannstifte , schwere Ausführung, nach DIN 1481:
Vorhandene Stiftlöcher im Gehäuseflansch verwenden.
- Zylinderkerbstifte mit Fase nach DIN EN 28740 / ISO 8740:

Hinweis: Anschlußbauteil gemeinsam mit Gehäuse bohren

- With heavy straight pins to DIN 1481:
Use existing pinholes in the housing flange
- With dowel pins to DIN EN 28740 / ISO 8740:

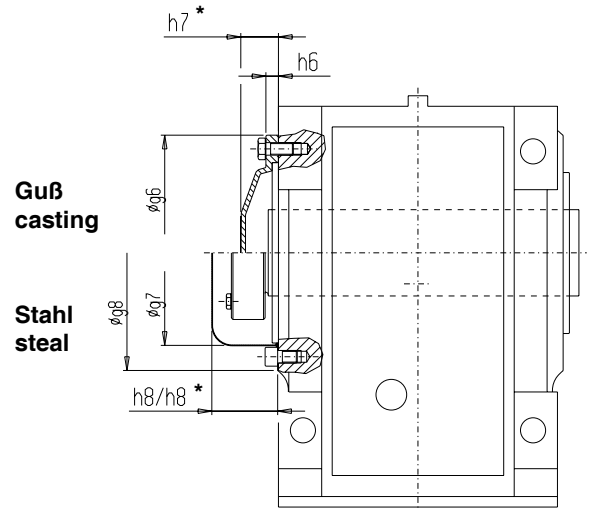
Note: Bore the mating part together with the housing

Kegelstirnradgetriebe Abdeckung B-Seite (optional)

KA, KAS ¹⁾, KAT

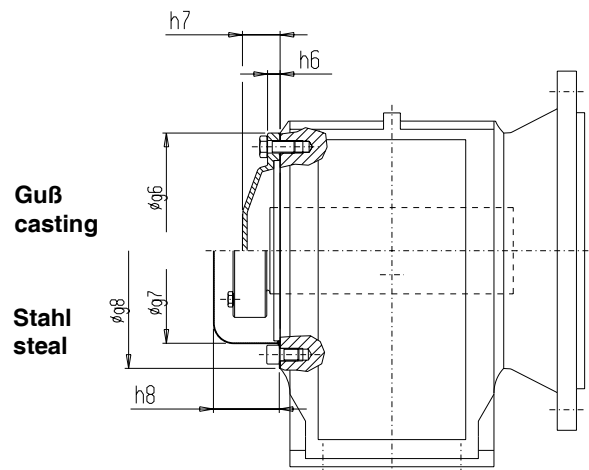
Typ(e)	Schutzhaube Stahl protection cover steal				Abschlußdeckel Guß closing cover casting		
	g7	g8	h8*	h8	g6	h6	h7*
K.38	-	-	-	-	-	-	-
K.48	99	130	44	44	132	10	33
K.68	115	150	62,5	69	150	10	37
K.88	137	190	70	70	190	13	50
K.108	187	240	80	92	245	13	55
K.128	233	292	85	97	295	16	48
K.148	257,5	334	100	113	335	13	50
K.168	309,5	390	129,5	154,5	400	13	50
K.188	309,5	390	129,5	129,5	400	13	50

Bevel Helical Gear Units Cover B-Side (optional)



BAF, BAZ, BAFS, BAZS, BAFT, BAZT
KAF, KAZ, KAFS ¹⁾, KAZS ¹⁾, KAFT, KAZT

Typ(e)	Schutzhaube Stahl protection cover steal			Abschlußdeckel Guß closing cover casting		
	g7	g8	h8	g6	h6	h7
B.28	58	102	36	-	-	-
B.38	99	130	44	132	10	33
K.38	82,2	115	40	120	10	33
K.48	99	130	44	132	10	33
K.68	115	150	62,5	150	10	37
K.88	137	190	70	190	13	50
K.108	187	240	80	245	13	55
K.128	233	292	85	295	16	48
K.148	257,5	334	100	335	13	50
K.168	309,5	390	129,5	400	13	50
K.188	309,5	390	129,5	400	13	50



Abdeckung nicht verwendbar mit Rücklaufsperr KX.

1) bei KAS, KADS, KAFS und KAZS nur Schutzhaube
Stahl möglich
bei Baugröße 28 ist die Schutzhaube Standard

h7*/h8* = Berührschutz

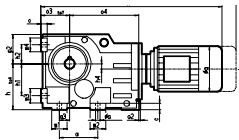
h7/h8 = Berührschutz und staubdicht

Closure not usable with backstop KX.

1) For KAS, KADS, KAFS and KAZS only steal
protection cover is possible
for size 28 protection cover is standard

h7*/h8* = Safety enclosure fit enclosed

h7/h8 = Safety enclosure fit and dust proved

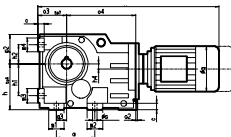


Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

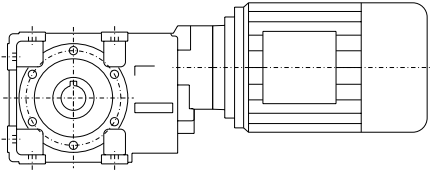
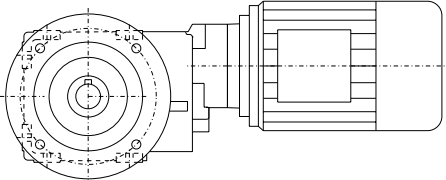
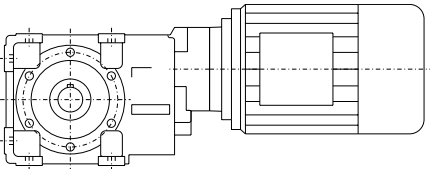
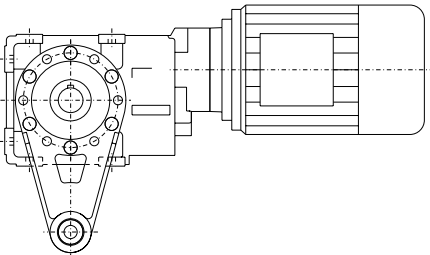
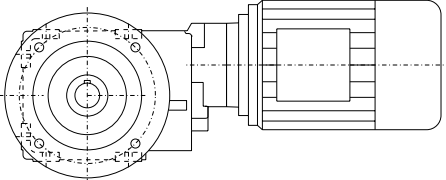
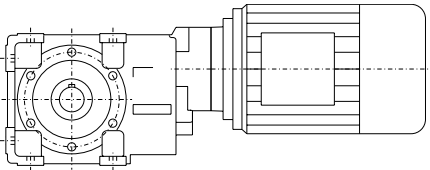
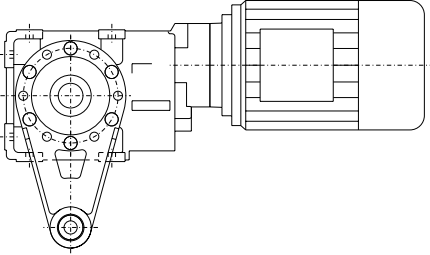
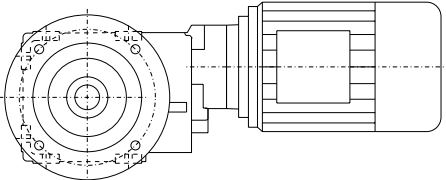
Typ(e)		Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	B28 BZ28	4 - 80
	BF28	4 - 81
	BA28 BAZ28	4 - 82
	BAD28	4 - 83
	BAF28	4 - 84
	BAS28 BAZS28	4 - 85
	BADS28	4 - 86
	BAFS28	4 - 87

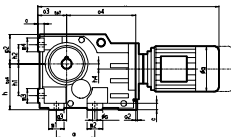




Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	B38 BZ38	4 - 88
	BF38	4 - 89
	BA38 BAZ38	4 - 90
 	BAD38	4 - 91
	BAF38	4 - 92
	BAS38 BAZS38	4 - 93
	BADS38	4 - 94
	BAFS38	4 - 95



Maßbilder-Übersicht

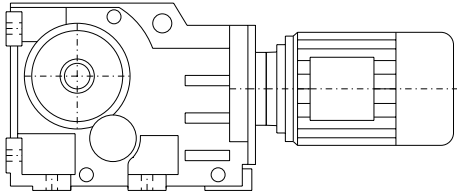
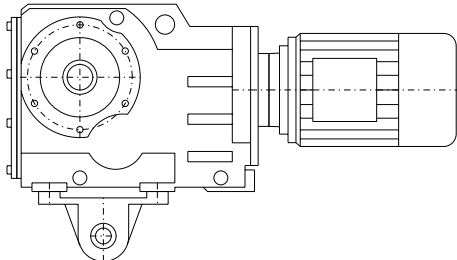
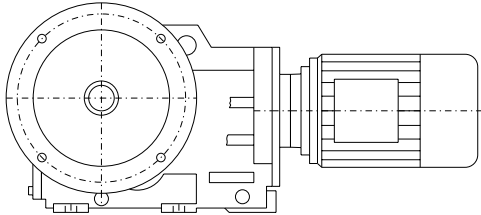
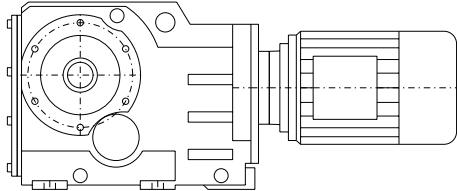
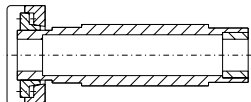
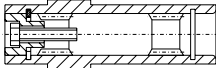
Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	K38	4 - 96
	K48	4 - 106
	K68	4 - 116
	K88	4 - 126
	K108	4 - 136
	K128	4 - 146
	K148	4 - 156
	K168	4 - 166
	K188	4 - 176
	KF38	4 - 97
	KF48	4 - 107
	KF68	4 - 117
	KF88	4 - 127
	KF108	4 - 137
	KF128	4 - 147
	KF148	4 - 157
	KF168	4 - 167
	KF188	4 - 177
	KA38	4 - 98
	KA48	4 - 108
	KA68	4 - 118
	KA88	4 - 128
	KA108	4 - 138
	KA128	4 - 148
	KA148	4 - 158
	KA168	4 - 168
	KA188	4 - 178
	KAD38	4 - 99
	KAD48	4 - 109
	KAD68	4 - 119
	KAD88	4 - 129
	KAD108	4 - 139
	KAD128	4 - 149
	KAD148	4 - 159
	KAD168	4 - 169
	KAD188	4 - 179
	KAF38	4 - 100
	KAF48	4 - 110
	KAF68	4 - 120
	KAF88	4 - 130
	KAF108	4 - 140
	KAF128	4 - 150
	KAF148	4 - 160
	KAF168	4 - 170
	KAF188	4 - 180
	KAZ38	4 - 101
	KAZ48	4 - 111
	KAZ68	4 - 121
	KAZ88	4 - 131
	KAZ108	4 - 141
	KAZ128	4 - 151
	KAZ148	4 - 161
	KAZ168	4 - 171
	KAZ188	4 - 181



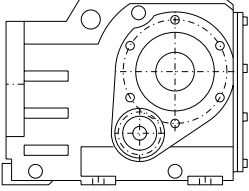
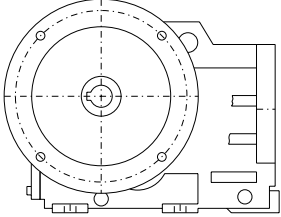
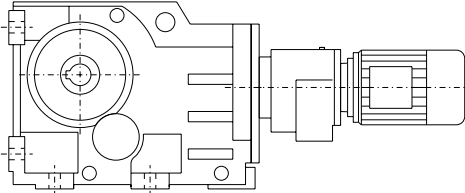
Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	KAS38	4 - 102
	KAS48	4 - 112
	KAS68	4 - 122
	KAS88	4 - 132
	KAS108	4 - 142
	KAS128	4 - 152
	KAS148	4 - 162
	KAS168	4 - 172
	KAS188	4 - 182
	KADS38	4 - 103
	KADS48	4 - 113
	KADS68	4 - 123
	KADS88	4 - 133
	KADS108	4 - 143
	KADS128	4 - 153
	KADS148	4 - 163
	KADS168	4 - 173
	KADS188	4 - 183
	KAFS38	4 - 104
	KAFS48	4 - 114
	KAFS68	4 - 124
	KAFS88	4 - 134
	KAFS108	4 - 144
	KAFS128	4 - 154
	KAFS148	4 - 164
	KAFS168	4 - 174
	KAFS188	4 - 184
	KAZS38	4 - 105
	KAZS48	4 - 115
	KAZS68	4 - 125
	KAZS88	4 - 135
	KAZS108	4 - 145
	KAZS128	4 - 155
	KAZS148	4 - 165
	KAZS168	4 - 175
	KAZS188	4 - 185
	KA.S38 ... KA.S188	4 - 186
	KA.T38 ... KA.T188	4 - 187

Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
 K.X 88 ... K.X 168	4 - 188
 K.M 88 ... K.M 168	4 - 189
 K. 38-Z28 ... K. 188-Z68	4 - 192 

Hinweise:

Für die Hohlwellenausführung von Bgr. 48 bis 168 mit Paßfederverbindung sind zwei Größen von Wellenenden (d, l) möglich.

Das jeweils größere Wellenende (d, l) gehört zur **Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N**.

Vorzugsreihe:

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Notice:

For hollow shaft design from frame size 48 to 168 with parallel key are two sizes of shaft extensions (d, l) are possible.

The larger shaft extension (d, l) respectively belongs to the **preferred list** of MOTOX[®]-N.

Preferred list:

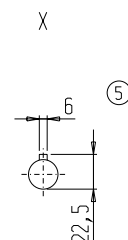
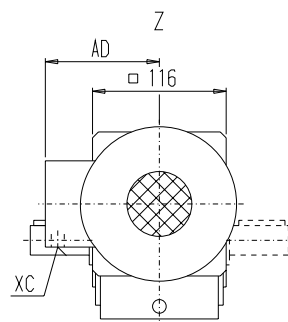
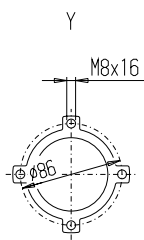
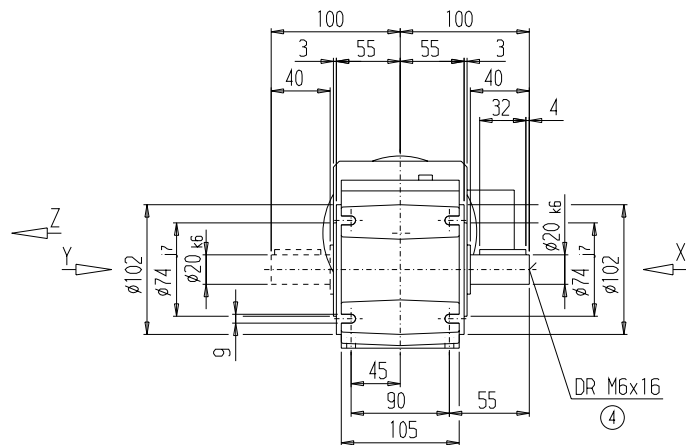
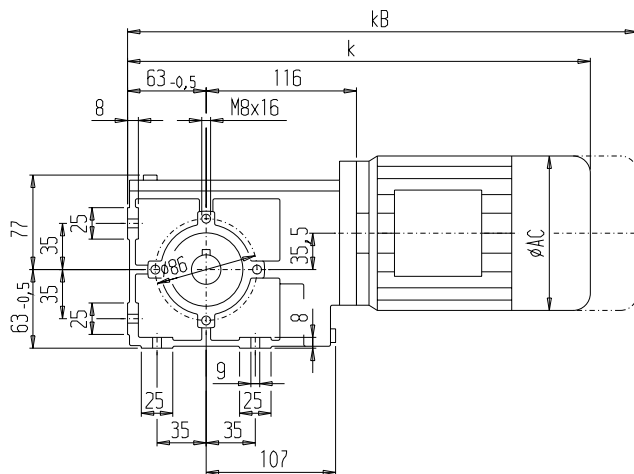
The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Kegelstirnradgetriebemotoren
Fußausführung
Gehäuseflansch C-Typ

Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted
Housing flange (C-type)

B28
BZ28

B 010
BZ 010



	B.28					Gewicht / Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	B.28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	14
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	21
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

④ DIN 332

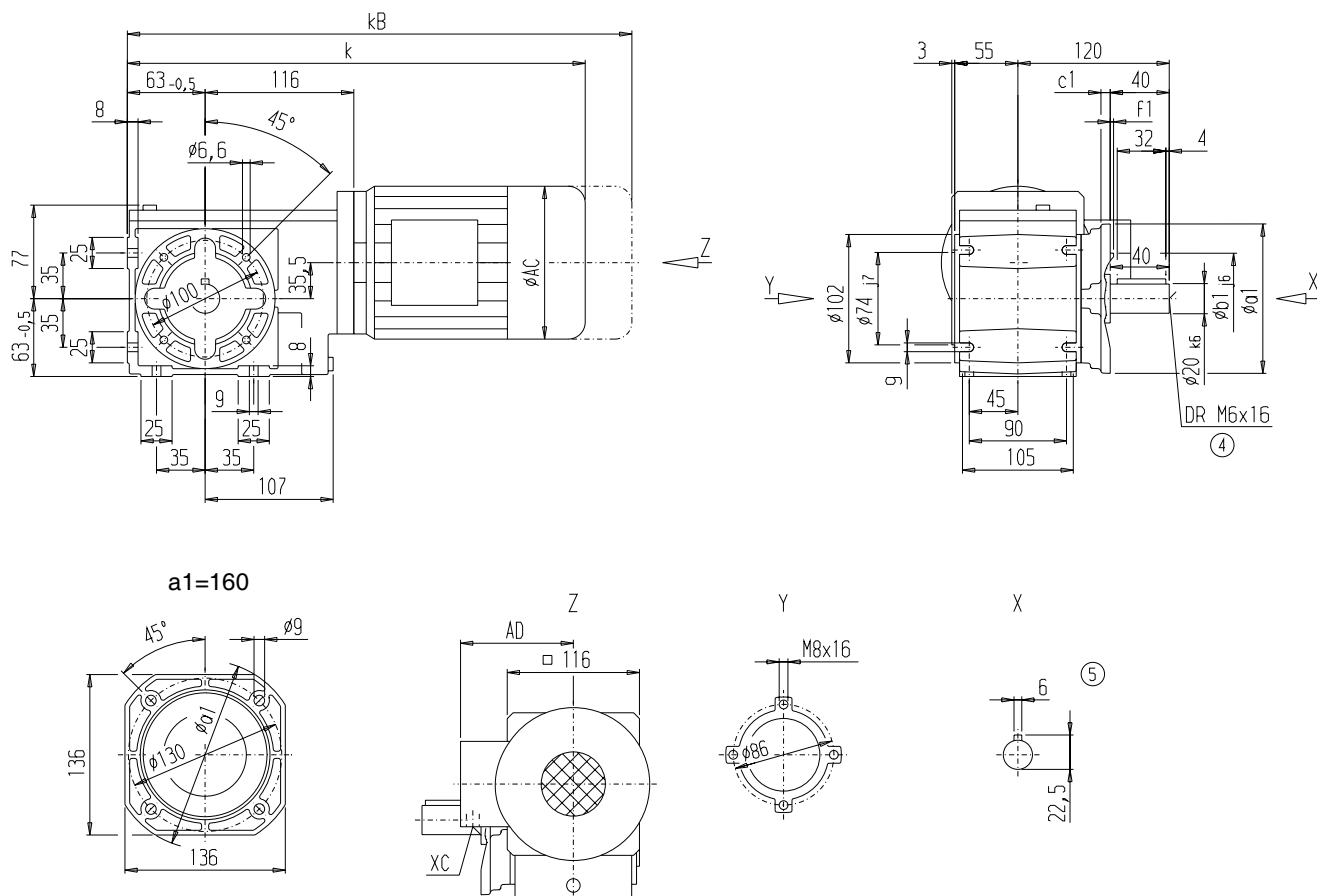
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Bevel Helical Gear Motors Flange mounted

BF28

BF 010



a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

	BF28					Gewicht / Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	BF28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	13
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	14
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	21
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

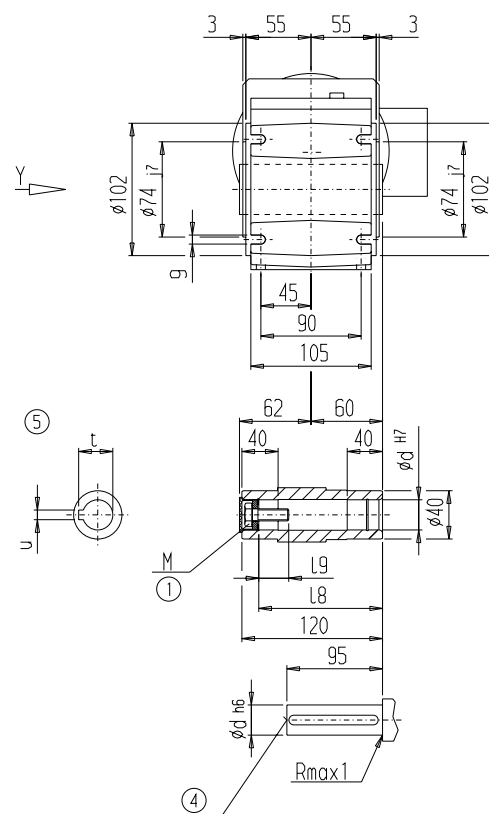
Kegelstirnradgetriebemotoren Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with housing flange (C-Type)

BA28
BAZ28

BA 010
BAZ 010



d	I9	I8	M	t	u
20	23,4	106	M6	22,8	6
25	27,6	105	M10	28,3	8

	BA.28					Gewicht / Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	BA.28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	13
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	18
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	20
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

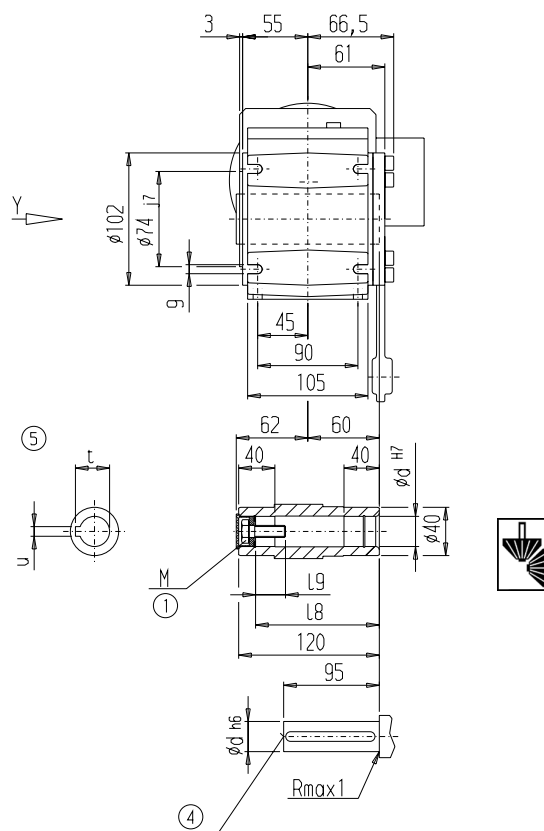
① EN ISO 4014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with torque arm

BAD 010



	BAD28					Gewicht / Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	BAD28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	13
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	18
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	20
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

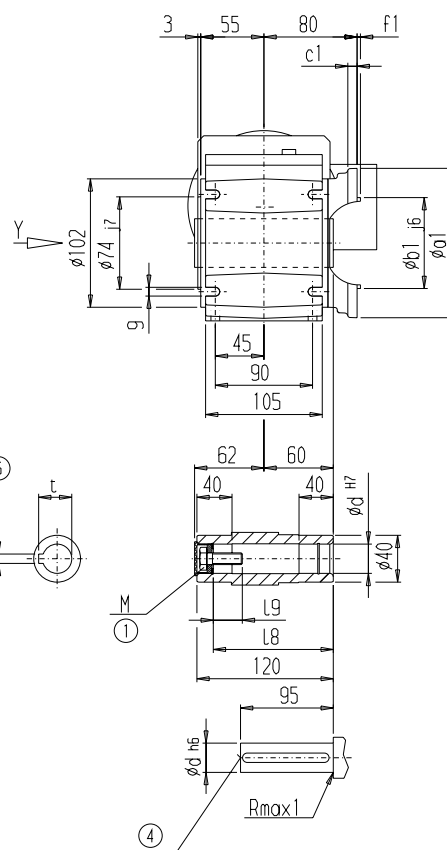
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotoren Aufsteckausführung mit Flansch

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with flange

BAF28

BAF 010



a1	b1	to2	c1	f1	d	M	I9	I8	t	u
120	80	j6	8	3	20	M6	23,4	106	22,8	6
					25	M10	27,6	105	28,3	8
160	110	j6	9	3,5	20	M6	23,4	106	22,8	6
					25	M10	27,6	105	28,3	8

	BAF28					Gewicht / Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	BAF28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	13
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	21
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

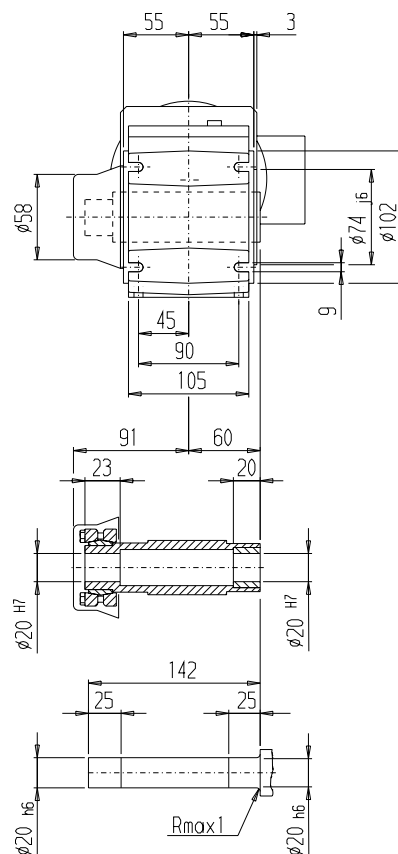
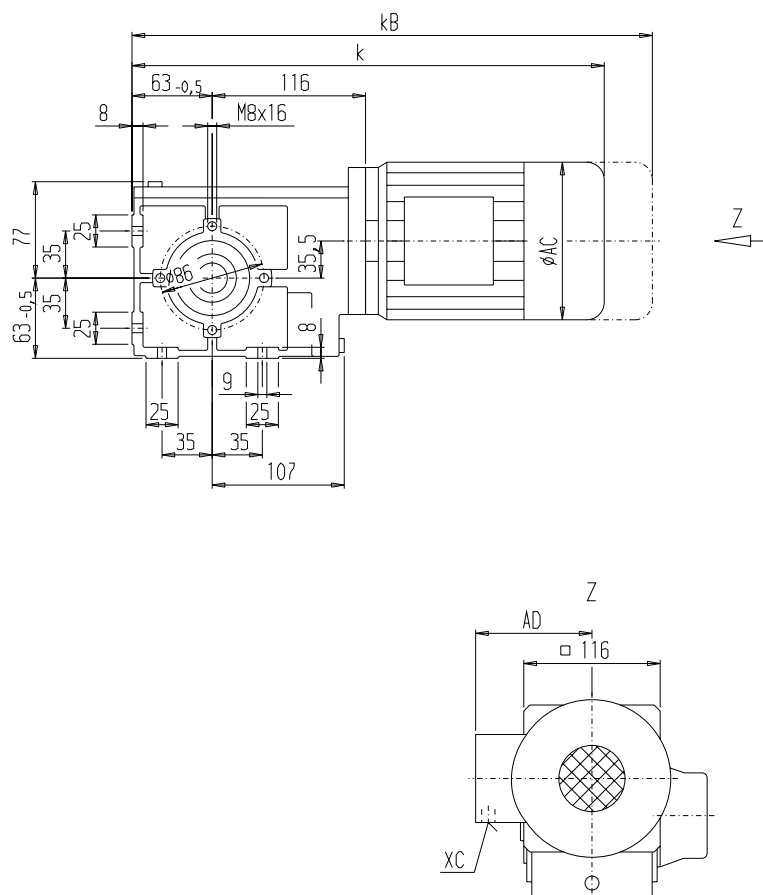
① EN ISO 4014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with housing flange (C-Type) and shrink disk

BAS 010
BAZS 010



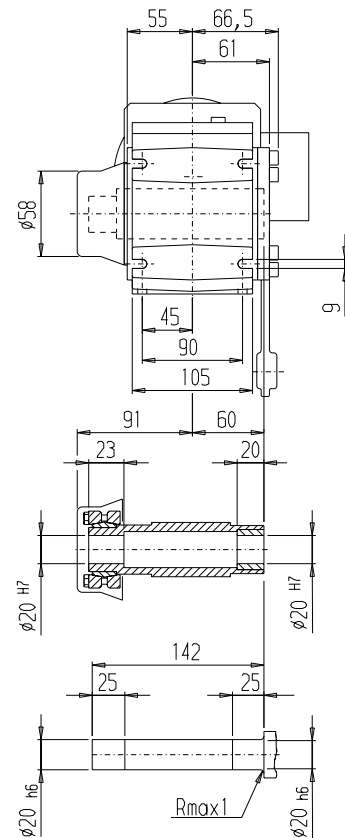
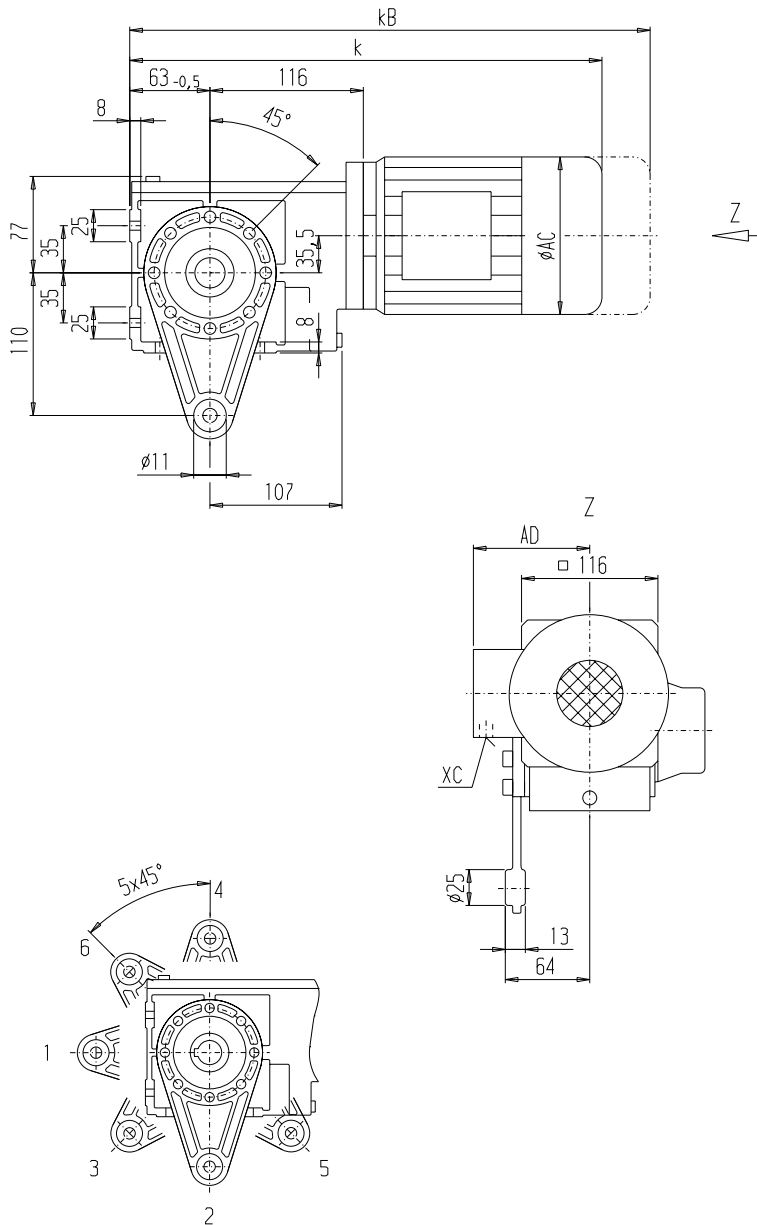
	BA.S28					Gewicht / Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	BA.S28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	14
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	21
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

Kegelstirnradgetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

BADS28

BADS 010



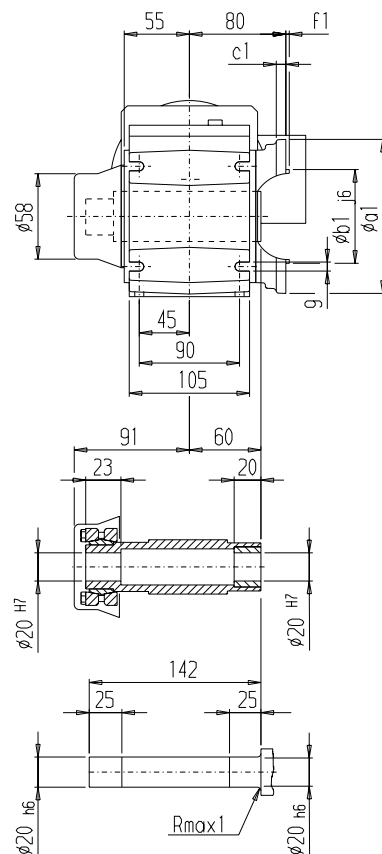
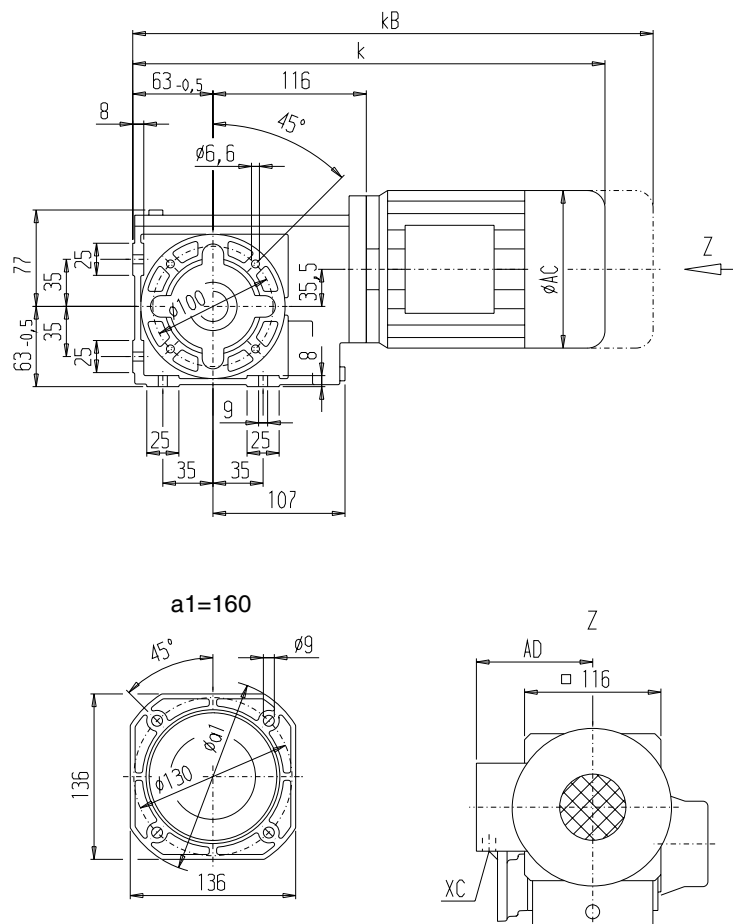
Motor	BADS28					Gewicht / Weight
	k	kB	AC	AD	XC	BADS28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	14
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	21
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

Kegelstirnradgetriebemotoren Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with flange and shrink disk

BAFS28

BAFS 010

a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

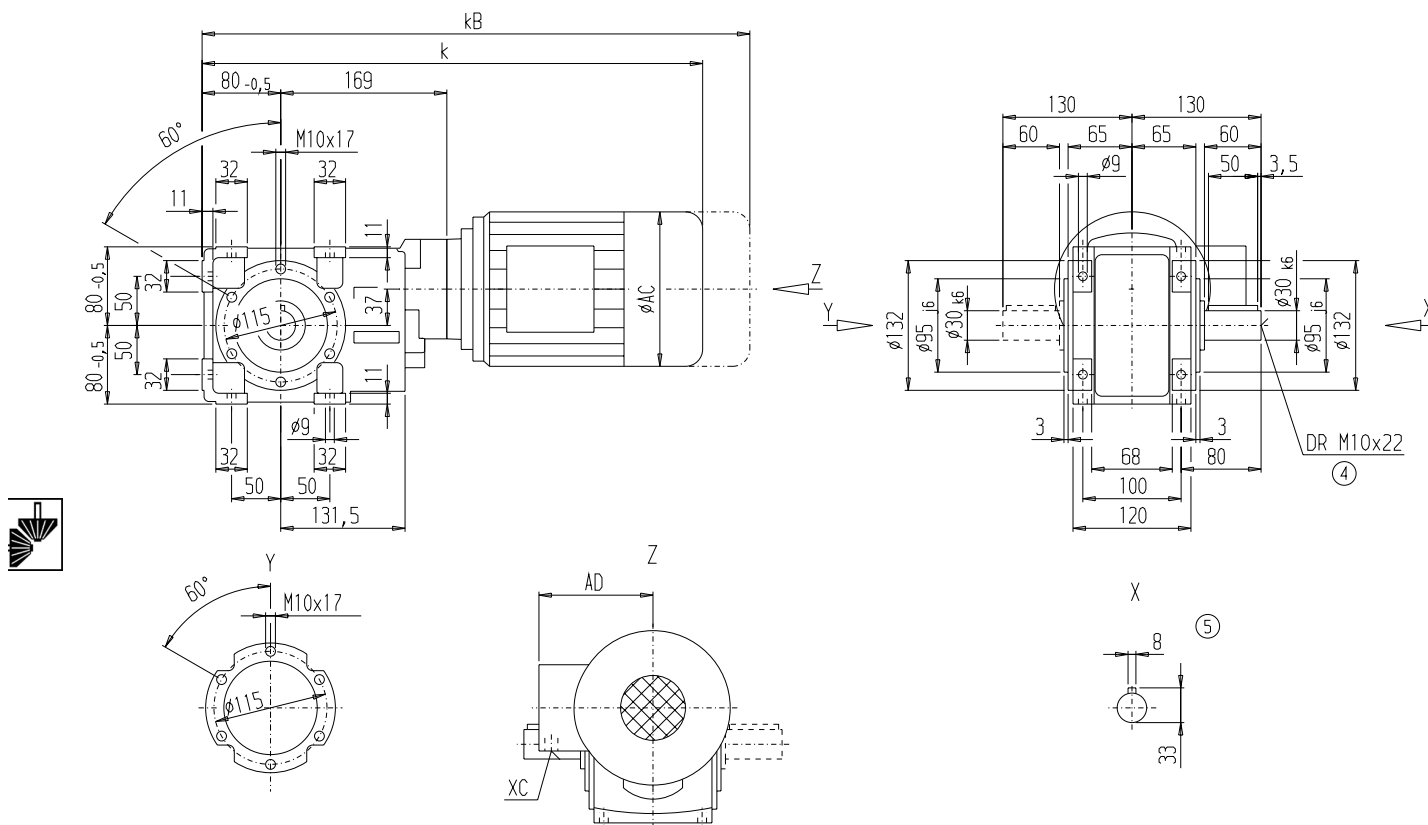
	BAFS28					Gewicht / Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	BAFS28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	14
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	21
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung
Gehäuseflansch C-Typ

Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted
Housing flange (C-type)

B38
BZ38

B 010
BZ 010



	B.38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	B.38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	25
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	27
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	29
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	31
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	40

④ DIN 332

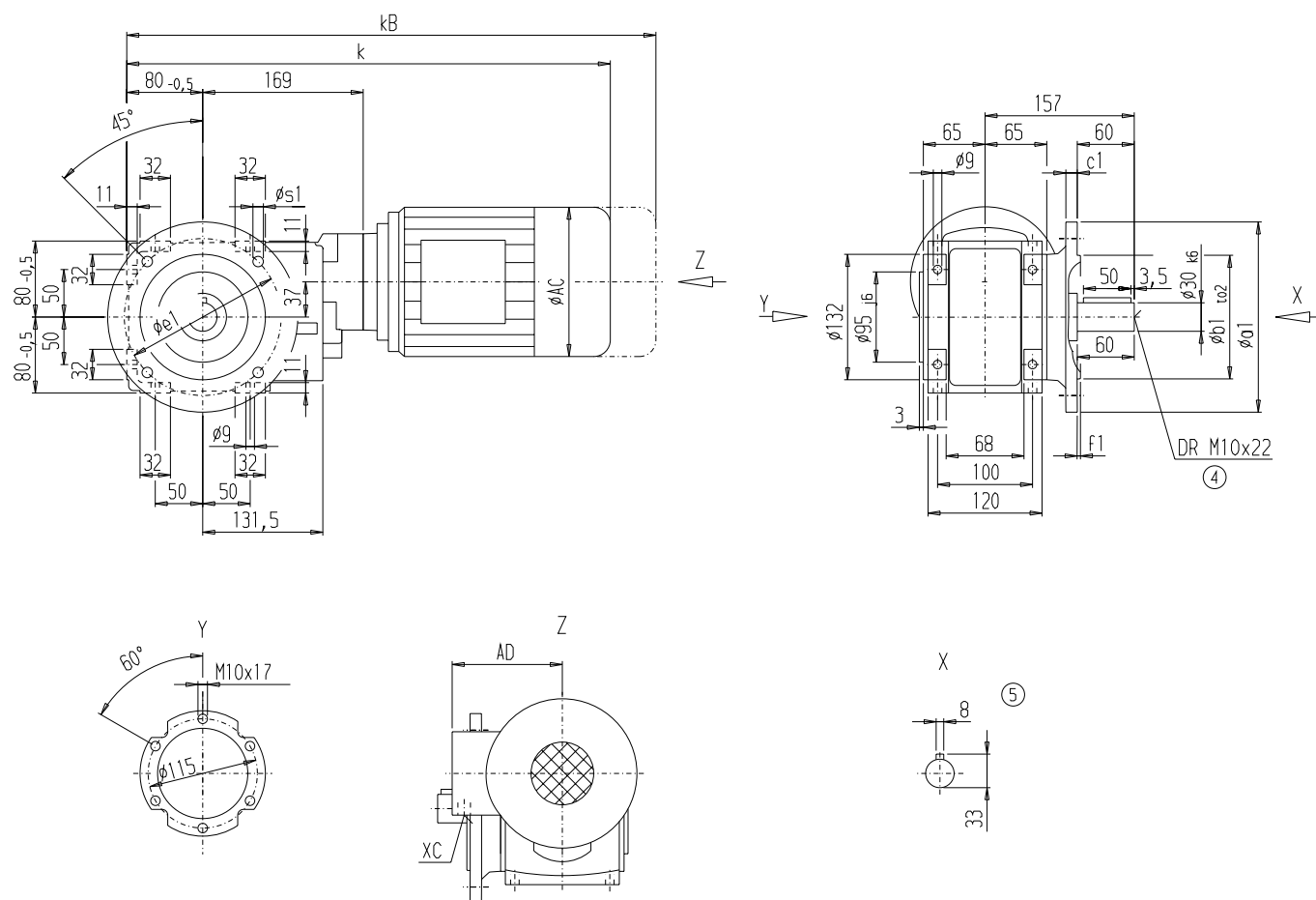
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Flanschausführung

Bevel Helical Gear Motors Flange mounted

BF38

BF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
160	110	j6	10	130	3	9
200	130	j6	12	165	3,5	11

	BF38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	BF38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	28
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	30
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	32
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	43

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

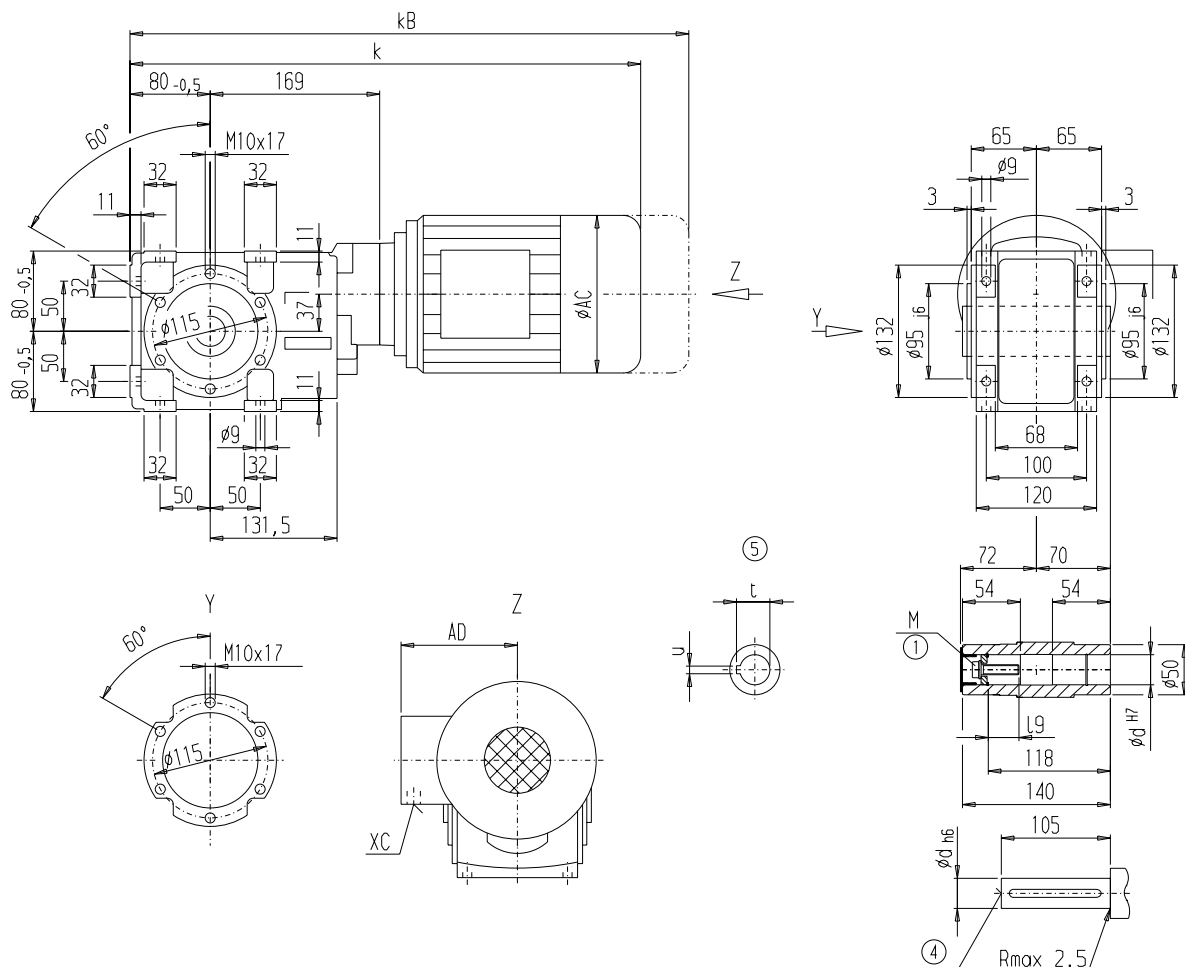
Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with housing flange (C-Type)

BA38
BAZ38

BA 010
BAZ 010



d	l9	M	t	u
30	31	M10	33,3	8
35	40	M12	38,3	10

	BA.38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	BA.38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	25
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	27
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	29
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	31
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	40

① DIN 6912

④ DIN 332

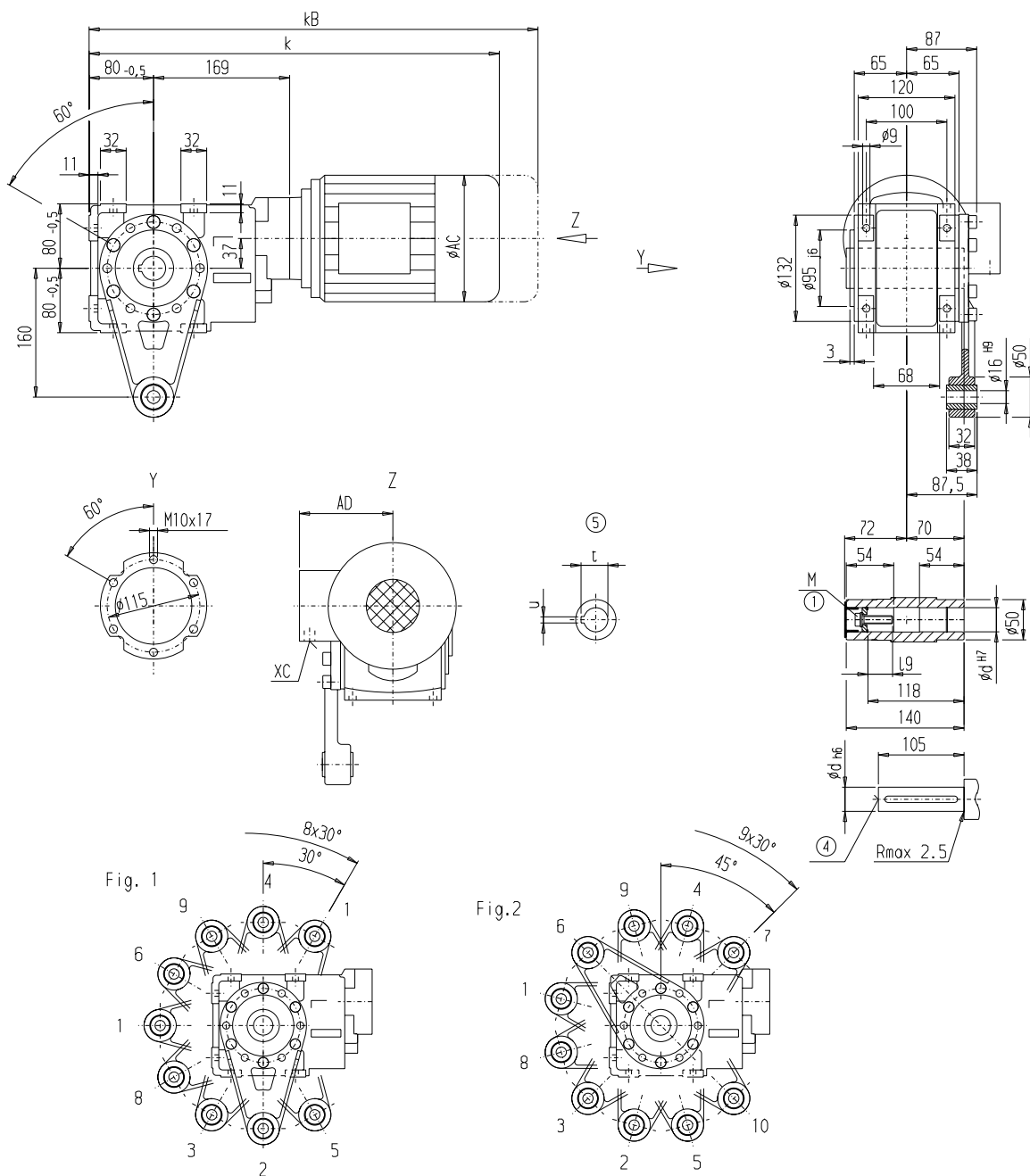
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with torque arm

BAD38

BAD 010



d	I9	M	t	u
30	31	M10	33,3	8
35	40	M12	38,3	10

	BAD38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	BAD38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	26
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	28
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	30
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	32
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	41

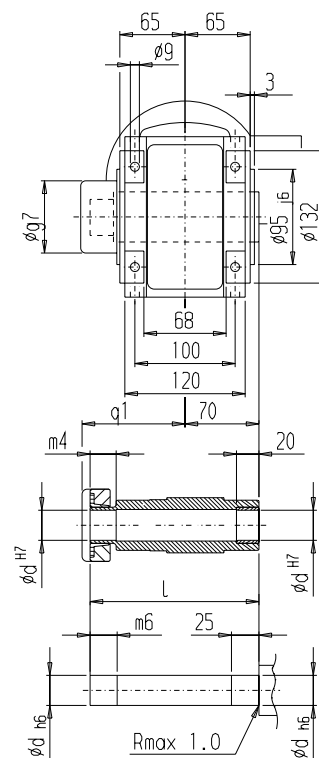
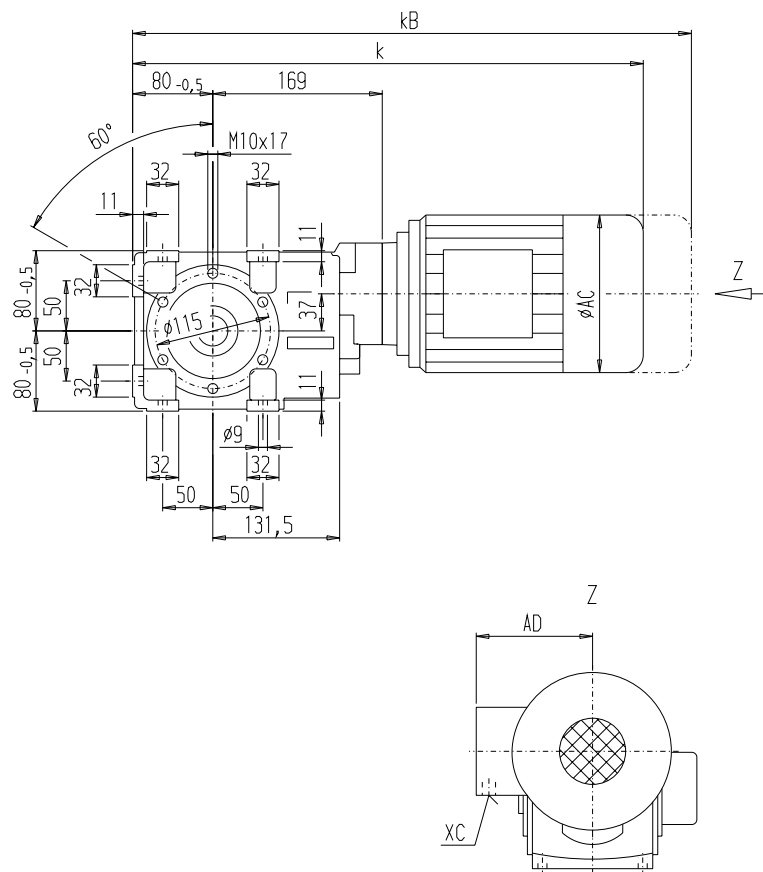
① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with housing flange (C-Type) and shrink disk

BAS 010
BAZS 010



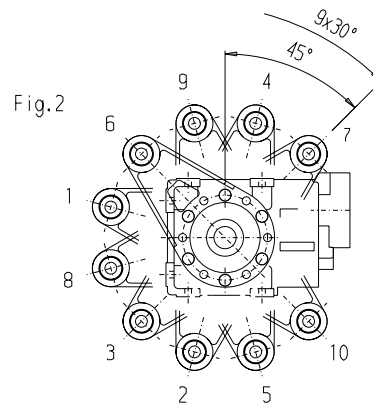
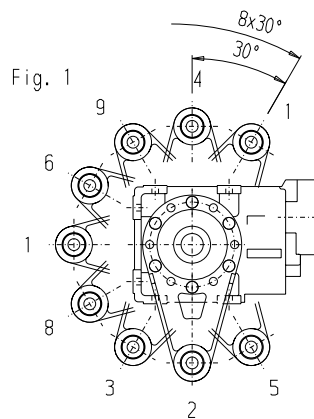
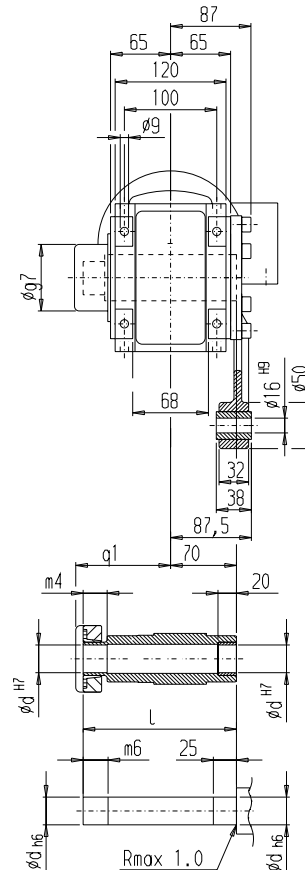
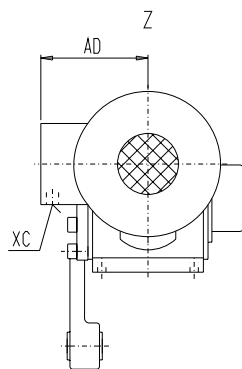
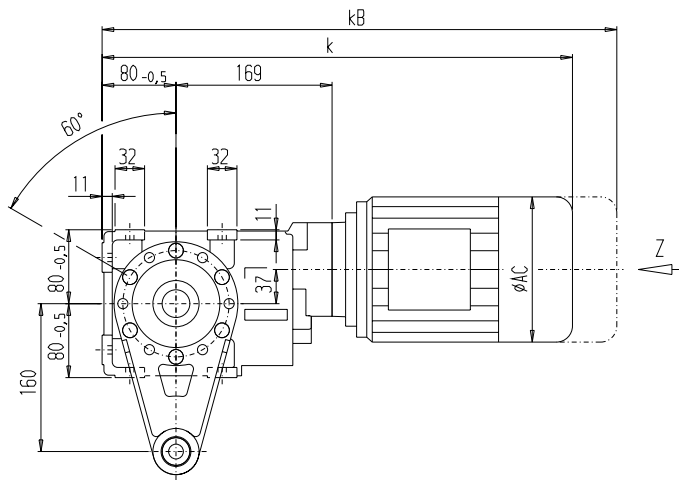
	BA.S38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	BA.S38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	25
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	27
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	29
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	31
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	40

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk**

BADS38

BADS 010



d	l	g7	m4	m6	q1
30	166	77	27	32	104
35	168	85	27	32	106

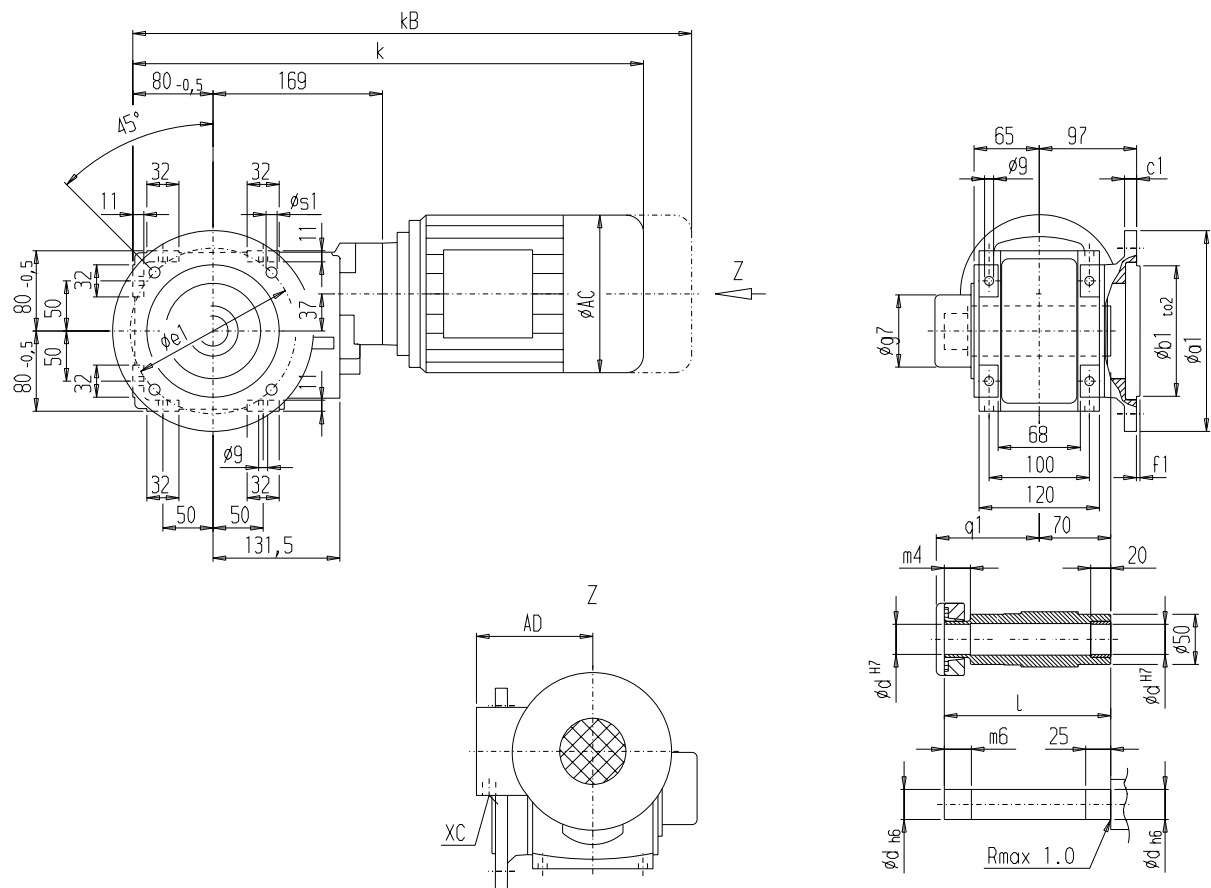
BADS38						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	BADS38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	42

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

BAFS38

BAFS 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	d	l	g7	m4	m6	q1
160	110	j6	10	130	3	9	30	166	77	27	32	104
							35	168	85	27	32	106
200	130	j6	12	165	3,5	11	30	166	77	27	32	104
							35	168	85	27	32	106

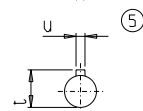
BAFS38						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	BAFS38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	29
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	31
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	33
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	35
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	44

Kegelstirnradgetriebemotor Fußausführung

Bevel Helical Gear Motors Foot mounted

K38

K 010



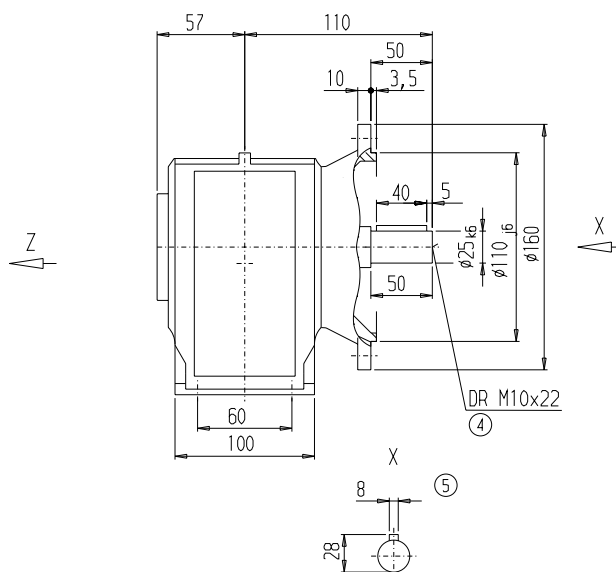
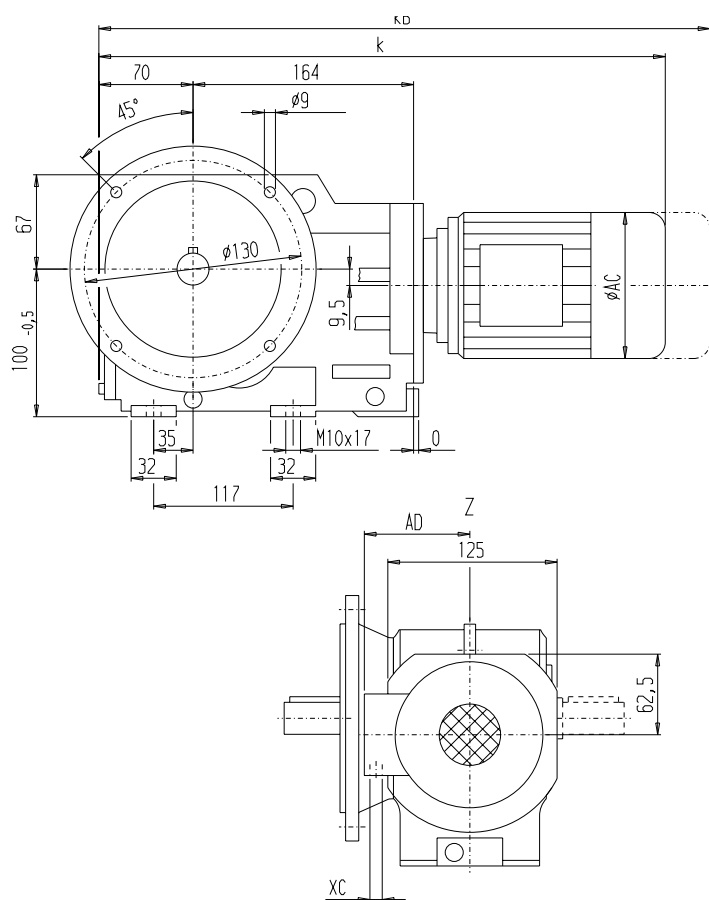
d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
25	k6	50	40	5	28	8	60	110	M10x22
35	k6	70	56	5	38	10	80	130	M12x28

	K38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	K38
M71	481,5	525,5	138	118,5	2xM20x1,5	24
M80	503	558	158	126,5	2xM20x1,5	26
M90S	544	610	176	150	2xM25x1,5	28
M90L	544	610	176	150	2xM25x1,5	30
M100L	589	661	194	160	2xM25x1,5	39
M112M	641	722	218	167,5	2xM25x1,5	47

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Bevel Helical Gear Motors Flange mounted

KF 010

	KF38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KF38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	25
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	27
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	29
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	31
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	40
M112M	648	729	218	167,5	2xM25x1,5	48

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted

KA38**KA 010**

	KA38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KA38
M71	481,5	525,5	138	118,5	2xM20x1,5	22
M80	503	558	158	126,5	2xM20x1,5	24
M90S	544	610	176	150	2xM25x1,5	26
M90L	544	610	176	150	2xM25x1,5	28
M100L	589	661	194	160	2xM25x1,5	37
M112M	641	722	218	167,5	2xM25x1,5	45

① DIN 6912

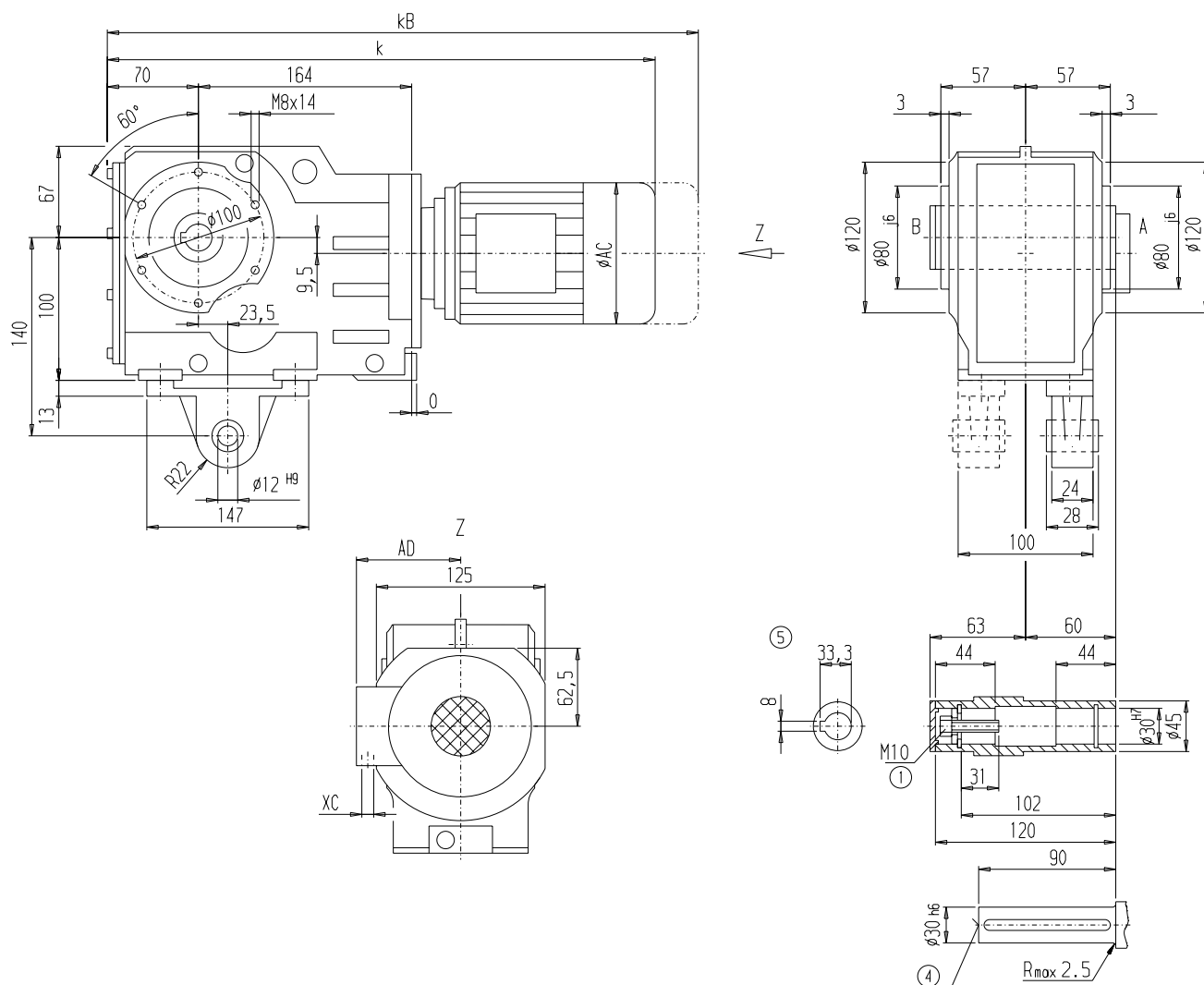
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with torque arm

KAD38

KAD 010

	KAD38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAD38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	23
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	25
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	27
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	29
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	38
M112M	648	729	218	167,5	2xM25x1,5	46

① DIN 6912

④ DIN 332

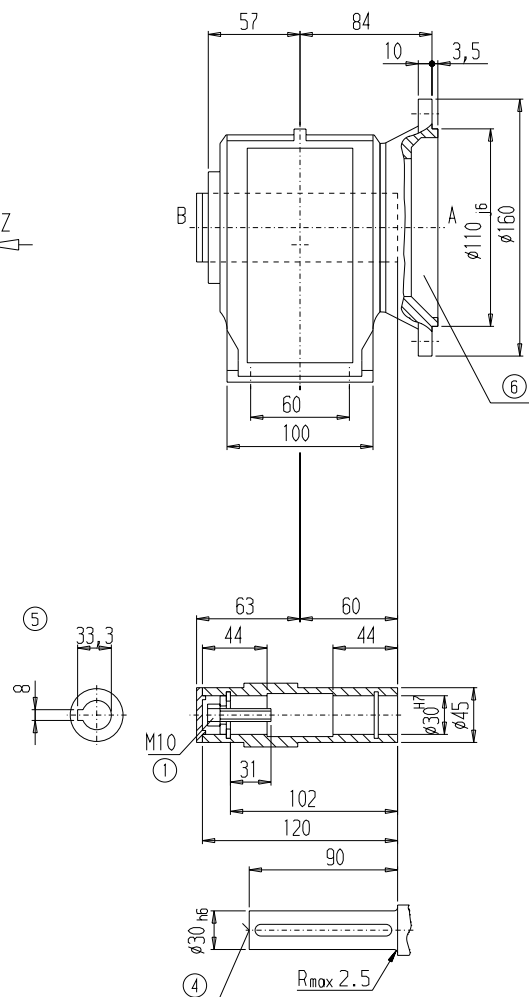
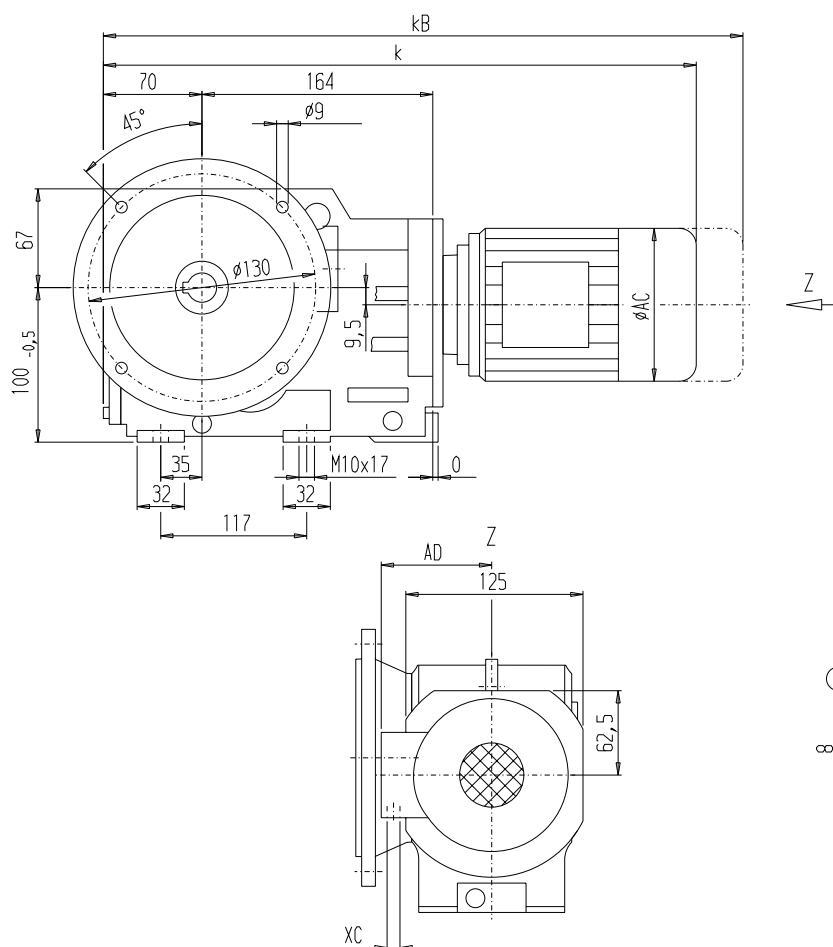
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange**

KAF38

KAF 010



KAF38						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAF38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	24
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	26
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	28
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	30
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	39
M112M	648	729	218	167,5	2xM25x1,5	47

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

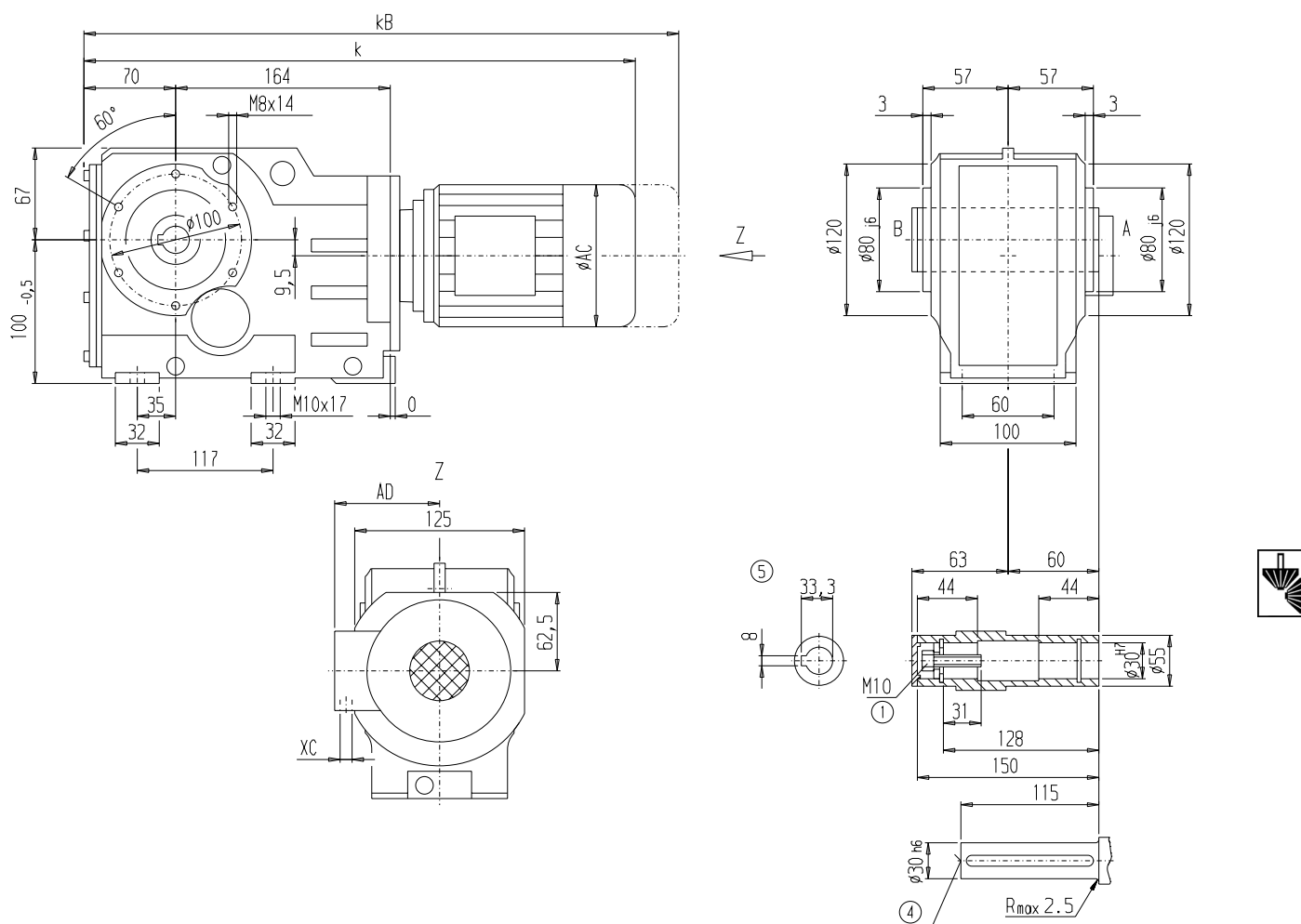
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ38

KAZ 010



	KAZ38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAZ38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	22
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	24
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	26
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	28
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	37
M112M	648	729	218	167,5	2xM25x1,5	45

① DIN 6912

④ DIN 332

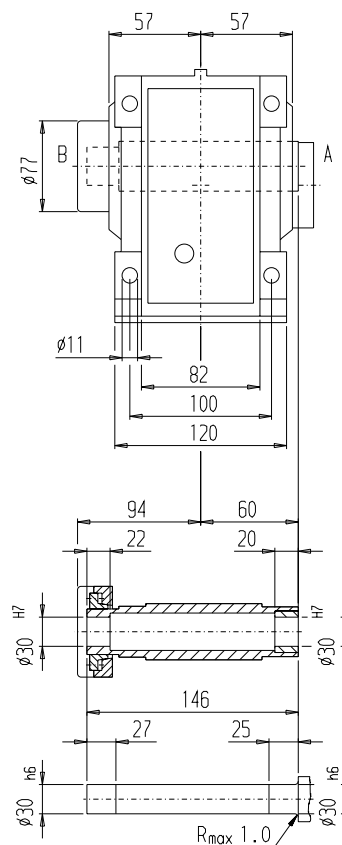
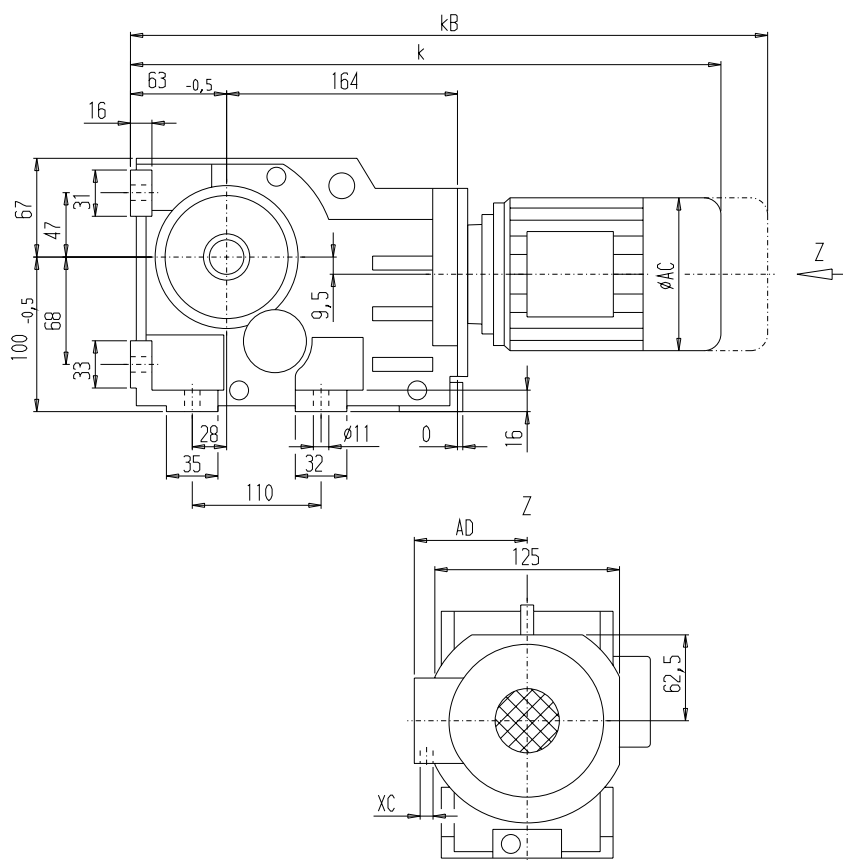
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS38

KAS 010



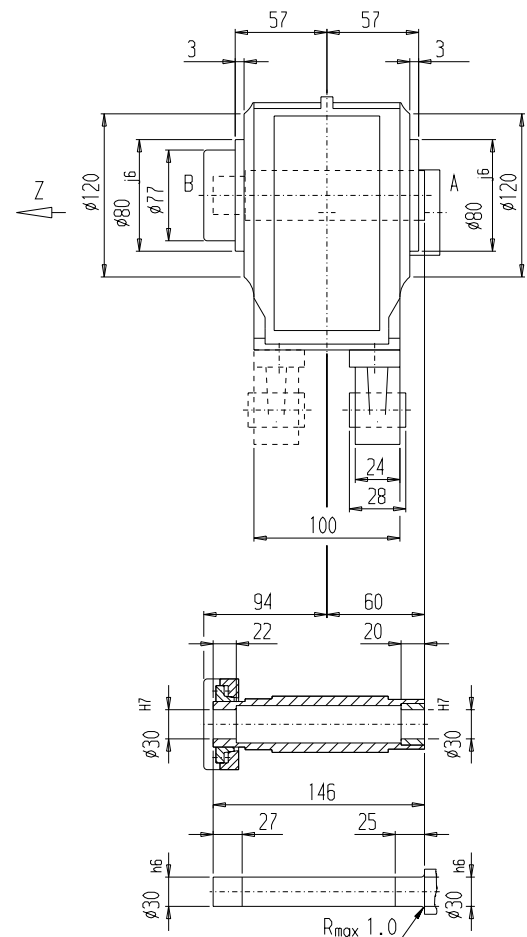
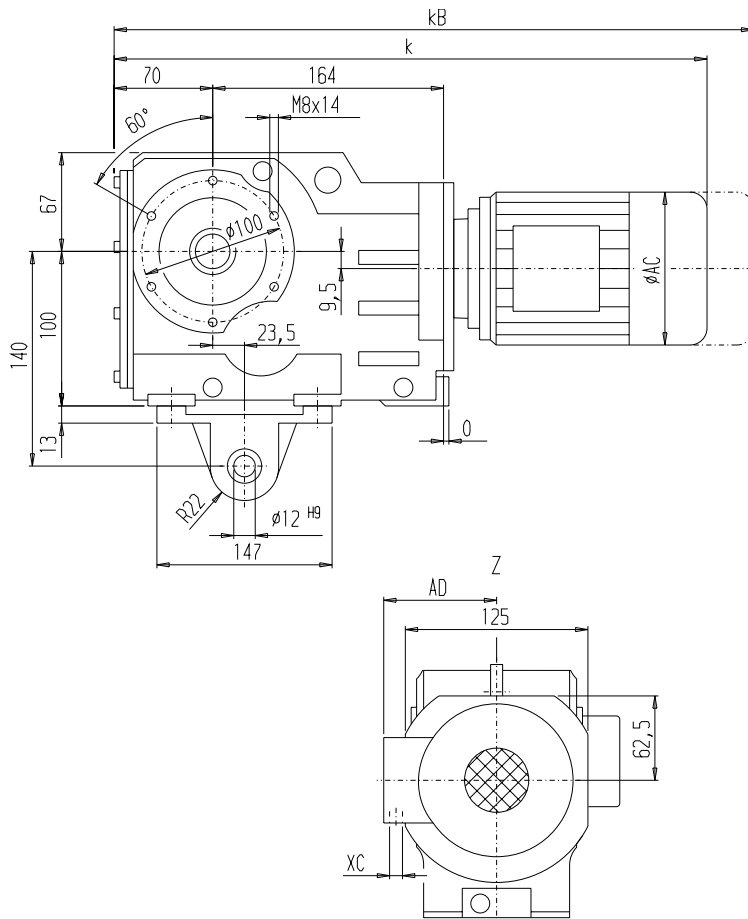
KAS38						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAS38
M71	481,5	525,5	138	118,5	2xM20x1,5	23
M80	503	558	158	126,5	2xM20x1,5	25
M90S	544	610	176	150	2xM25x1,5	27
M90L	544	610	176	150	2xM25x1,5	29
M100L	589	661	194	160	2xM25x1,5	38
M112M	641	722	218	167,5	2xM25x1,5	46

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS38

KADS 010

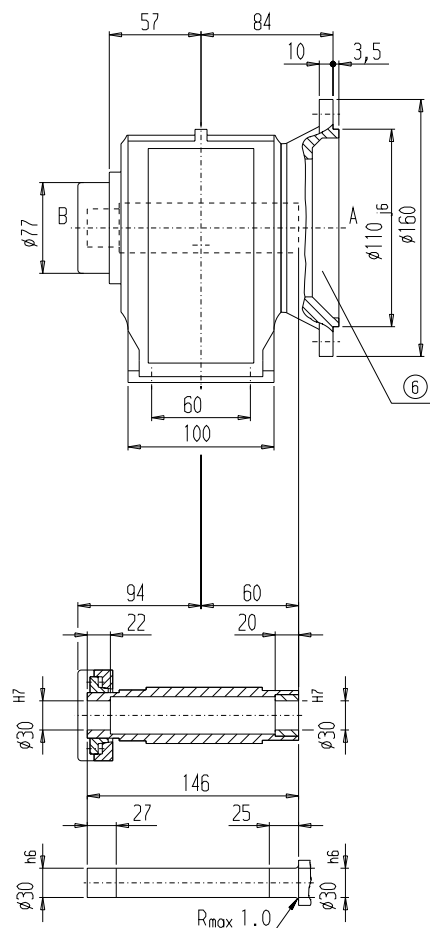
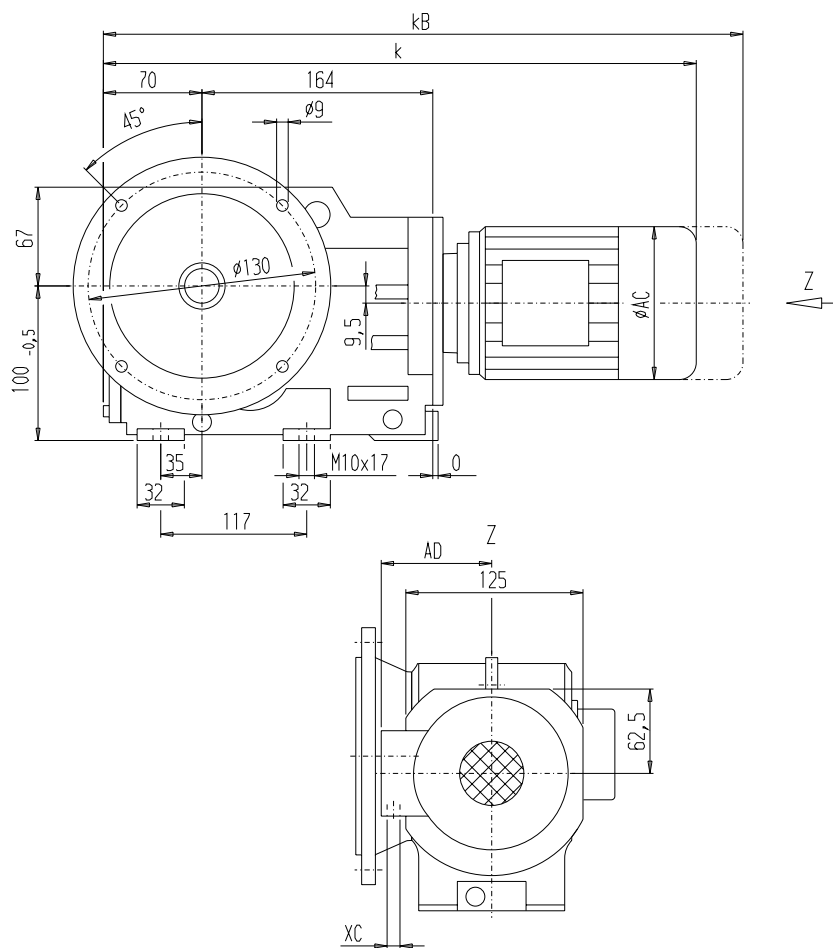
	KADS38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KADS38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	23
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	25
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	27
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	29
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	38
M112M	648	729	218	167,5	2xM25x1,5	46

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS38

KAFS 010



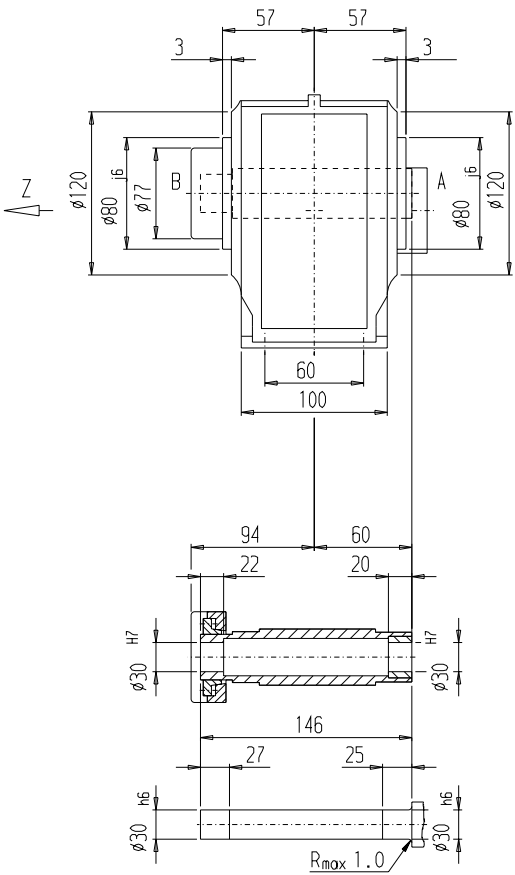
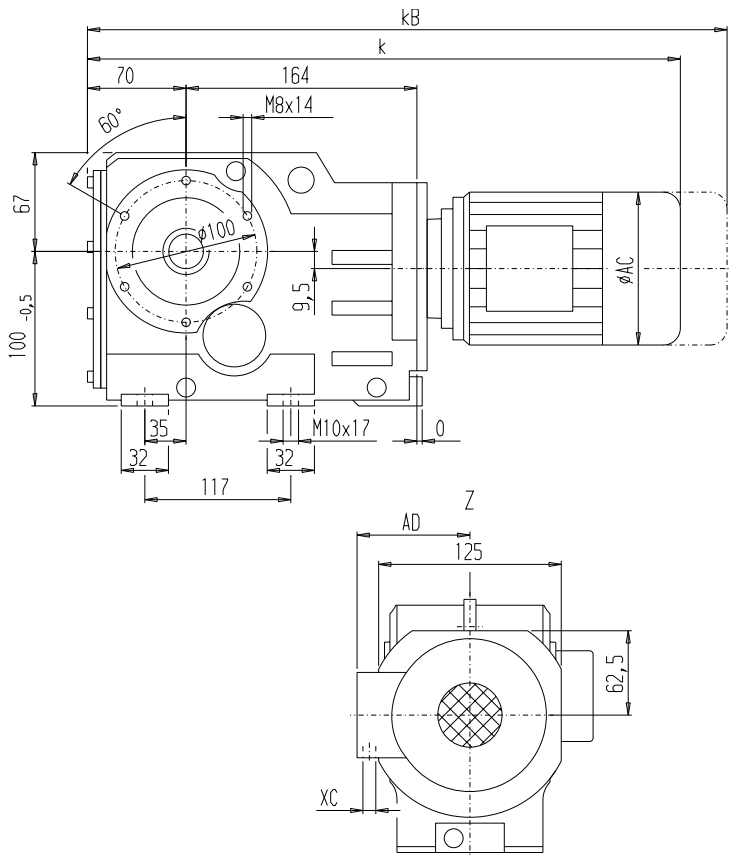
	KAFS38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAFS38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	24
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	26
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	28
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	30
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	39
M112M	648	729	218	167,5	2xM25x1,5	47

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

KAZS38

KAZS 010



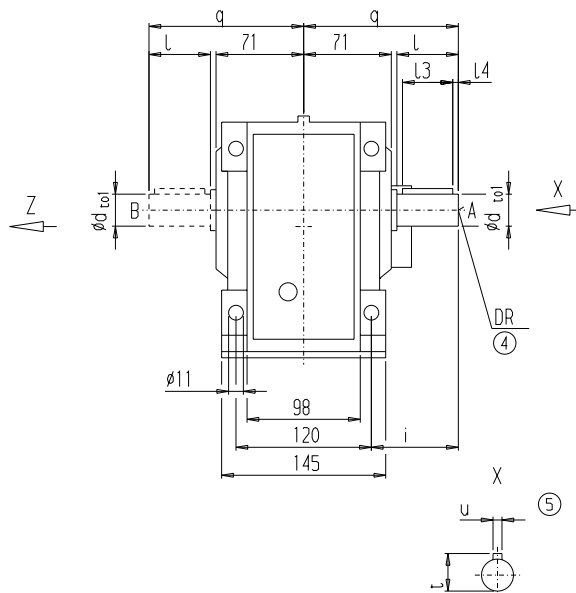
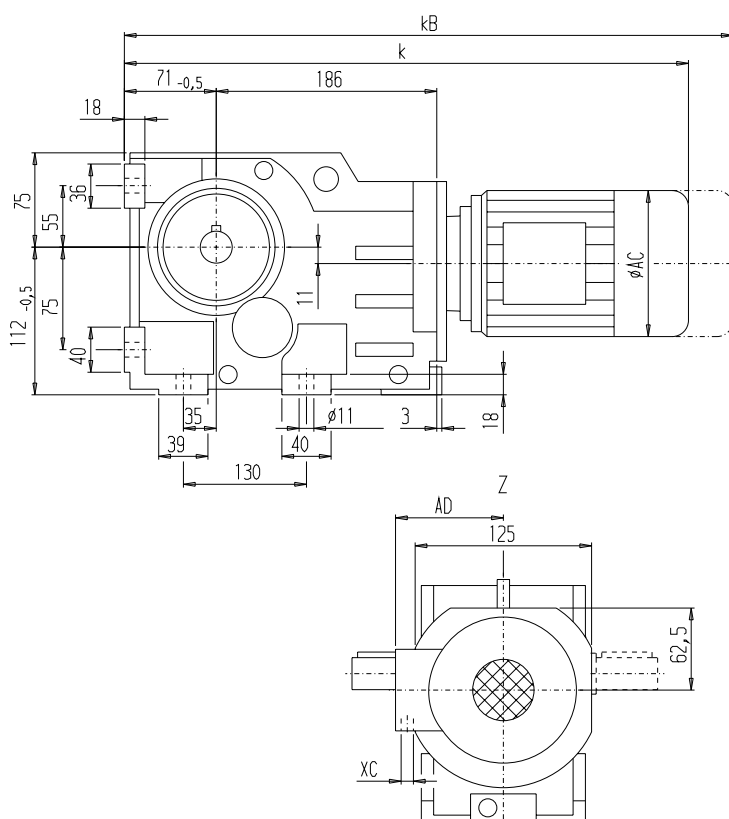
KAZS38						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAZS38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	23
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	25
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	27
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	29
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	38
M112M	648	725	218	167,5	2xM25x1,5	46

**Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted**

K48

K 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
30	k6	60	50	3,5	33	8	75	135	M10x22
40	k6	80	70	5	43	12	95	155	M16x36

	K48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	K48
M71	511,5	555,5	138	118,5	2xM20x1,5	28
M80	533	588	158	126,5	2xM20x1,5	30
M90S	574	640	176	150	2xM25x1,5	32
M90L	574	640	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	619	691	194	160	2xM25x1,5	43
M112M	671	752	218	167,5	2xM25x1,5	51

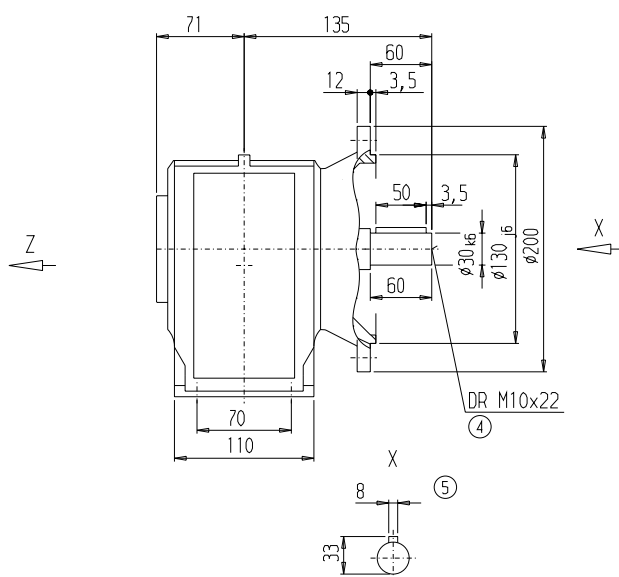
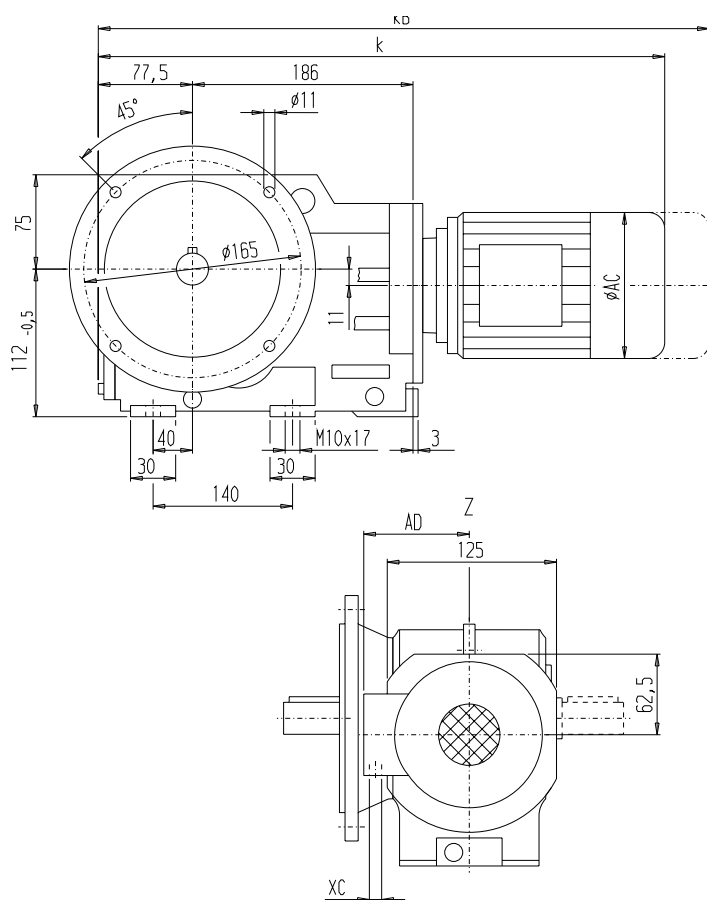
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Flanschausführung

Bevel Helical Gear Motors Flange mounted

KF48

KF 010

	KF48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KF48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	30
M80	539,5	594,5	158	126,5	2xM20x1,5	32
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	34
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	36
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	45
M112M	677	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	53

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted

KA48**KA 010**

d	l9	M	t	u
40	48	M16	43,3	12
35	40	M12	38,3	10

	KA48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KA48
M71	511,5	555,5	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	533	588	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	574	640	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	574	640	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	619	691	194	160	2xM25x1,5	42
M112M	671	752	218	167,5	2xM25x1,5	50

① DIN 6912

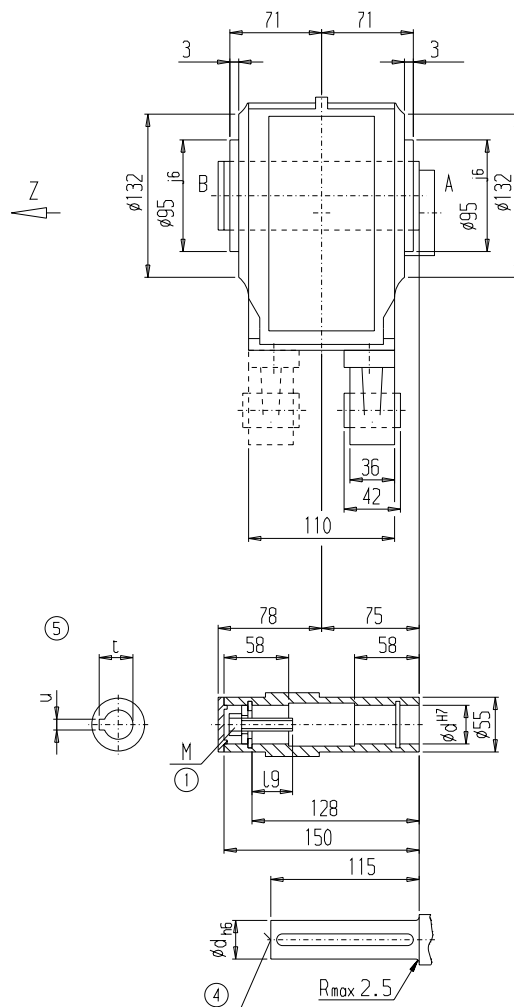
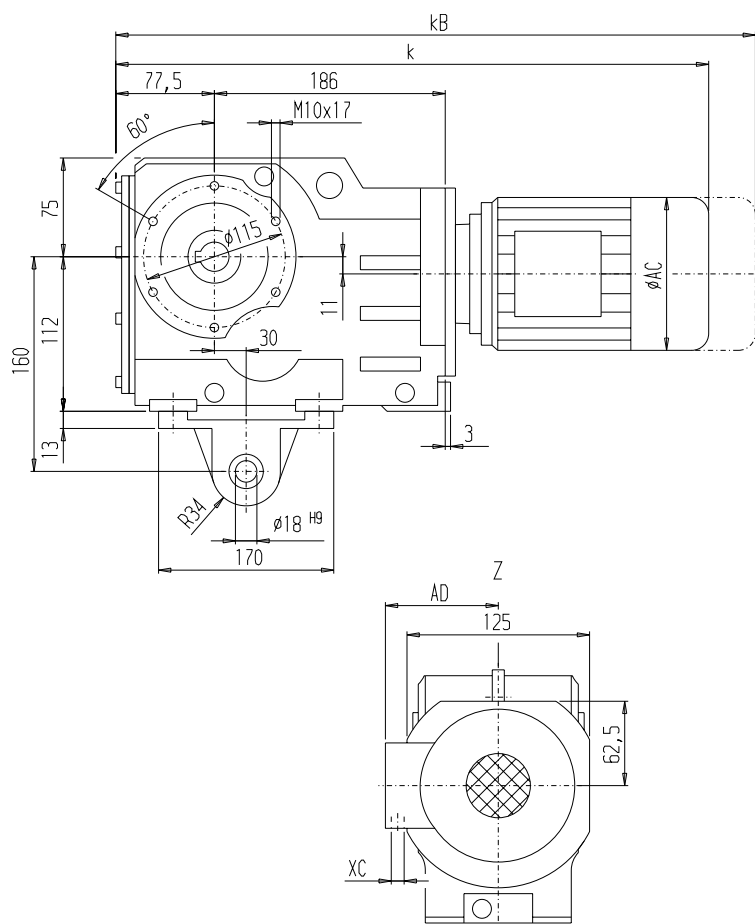
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with torque arm

KAD48

KAD 010

d	l9	M	t	u
40	48	M16	43,3	12
35	40	M12	38,3	10

	KAD48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAD48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	28
M80	539,5	594,5	158	126,5	2xM20x1,5	30
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	32
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	43
M112M	677,5	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	51

① DIN 6912

④ DIN 332

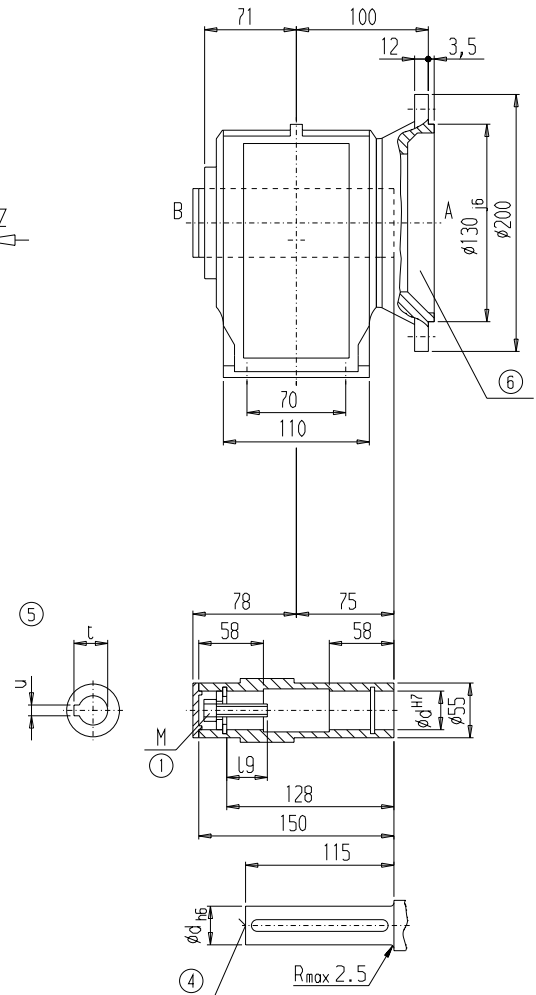
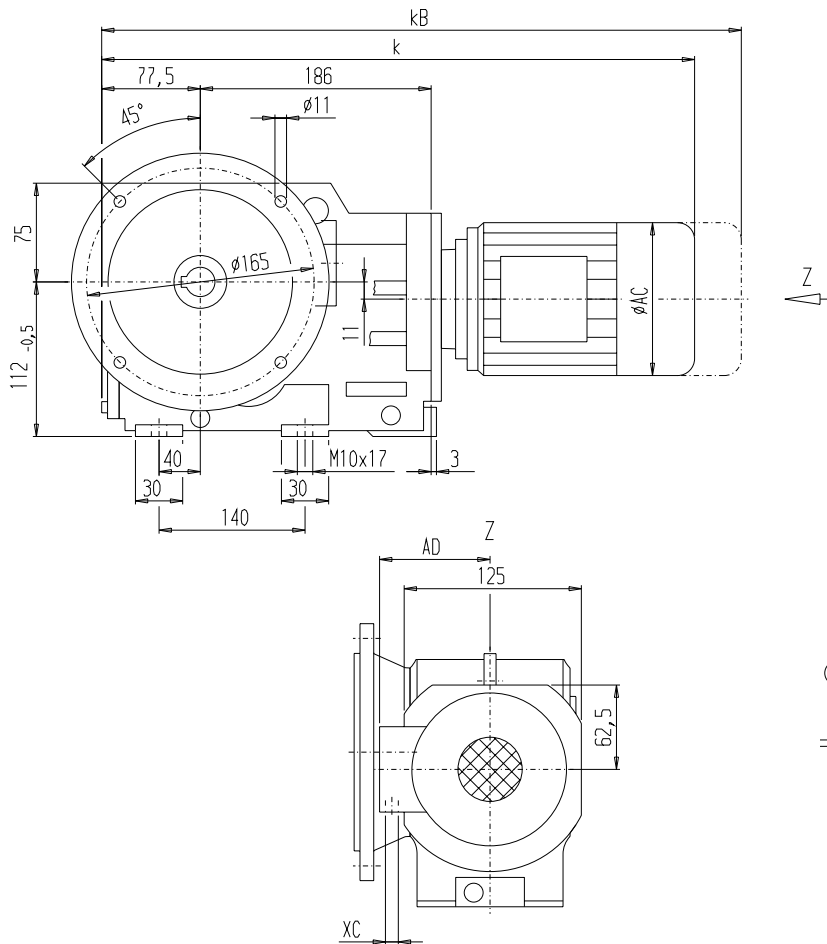
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with flange

KAF48

KAF 010



d	I9	M	t	u
40	48	M16	43,3	12
35	40	M12	38,3	10

	KAF48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAF48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	29
M80	539,5	594,5	158	126,5	2xM20x1,5	31
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	33
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	35
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	44
M112M	677,5	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	52

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑥ Hinweis / Note 4 - 72

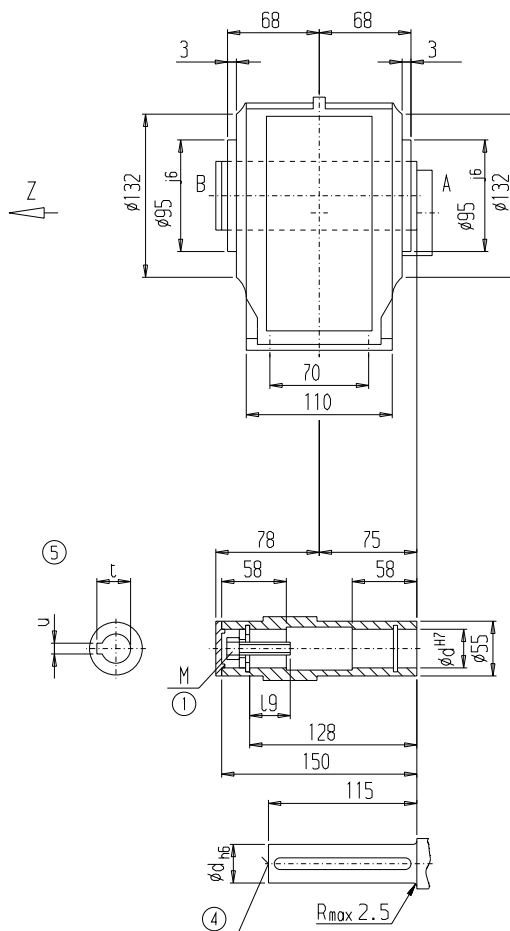
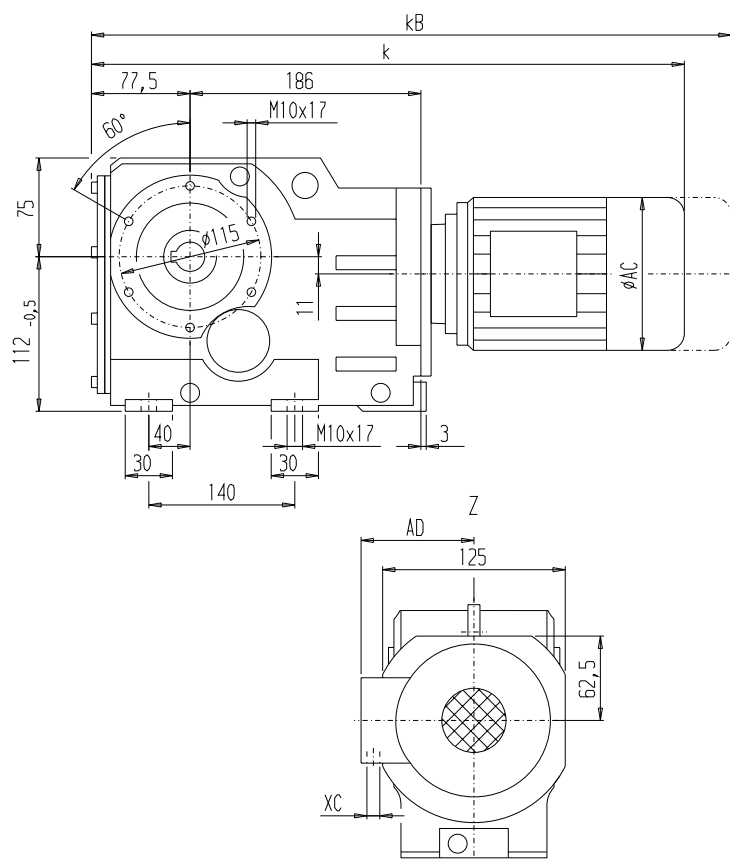
Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ48

KAZ 010



d	l9	M	t	u
40	48	M16	43,3	12
35	40	M12	38,3	10

	KAZ48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAZ48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	26
M80	539,5	594,5	158	126,5	2xM20x1,5	28
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	30
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	32
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	41
M112M	677,5	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	49

① DIN 6912

④ DIN 332

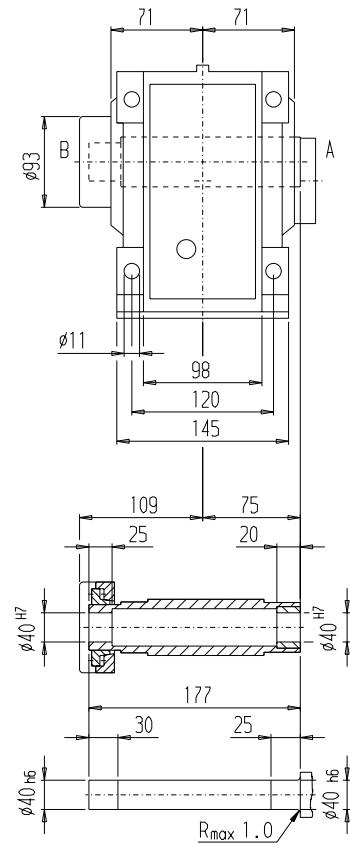
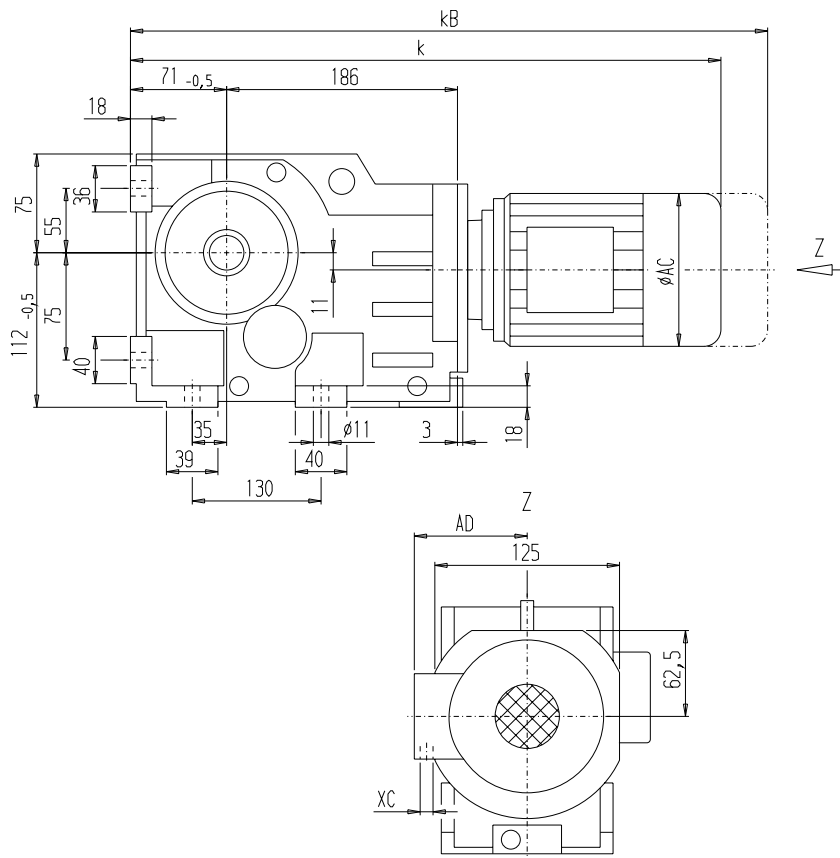
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS48

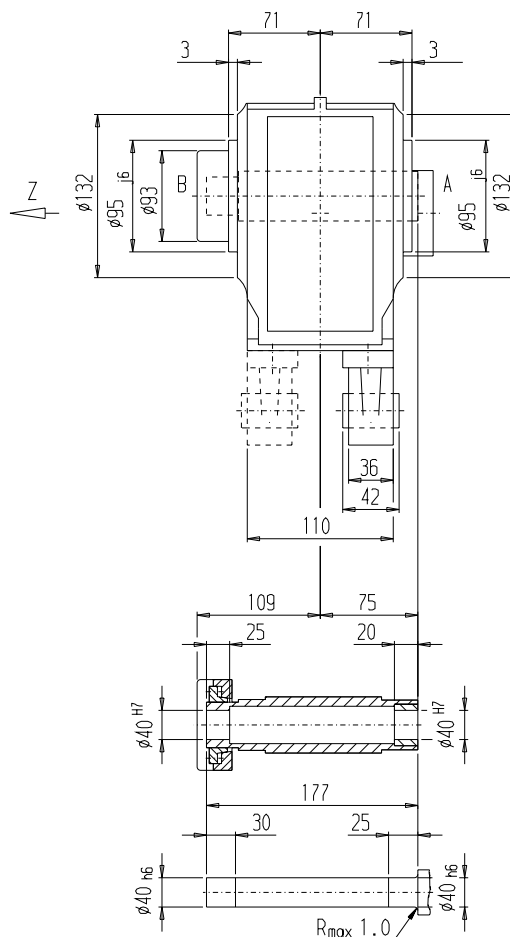
KAS 010



KAS48						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAS48
M71	511,5	555,5	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	533	588	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	574	640	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	574	640	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	619	691	194	160	2xM25x1,5	42
M112M	671	752	218	167,5	2xM25x1,5	50

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS 010

	KADS48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KADS48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	28
M80	539,5	594,5	158	126,5	2xM20x1,5	30
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	32
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	43
M112M	677,5	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	51

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS48**KAFS 010**

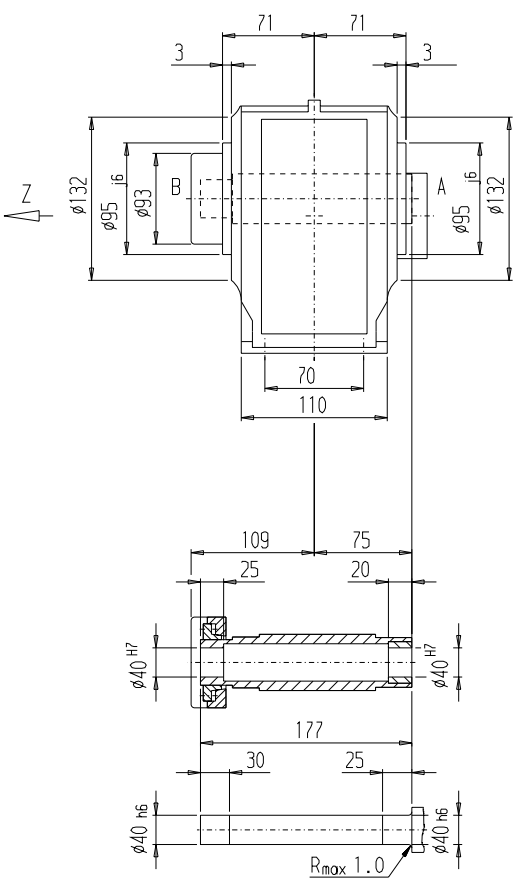
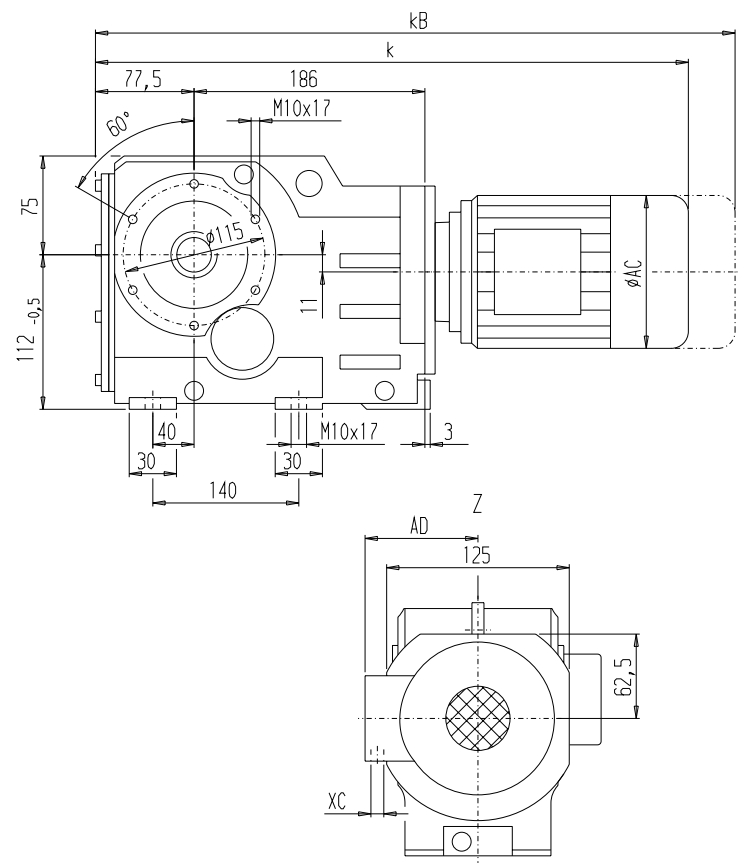
	KAFS48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAFS48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	30
M80	539,5	594,5	158+	126,5	2xM20x1,5	32
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	34
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	36
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	45
M112M	677,5	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	53

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

KAZS48

KAZS 010



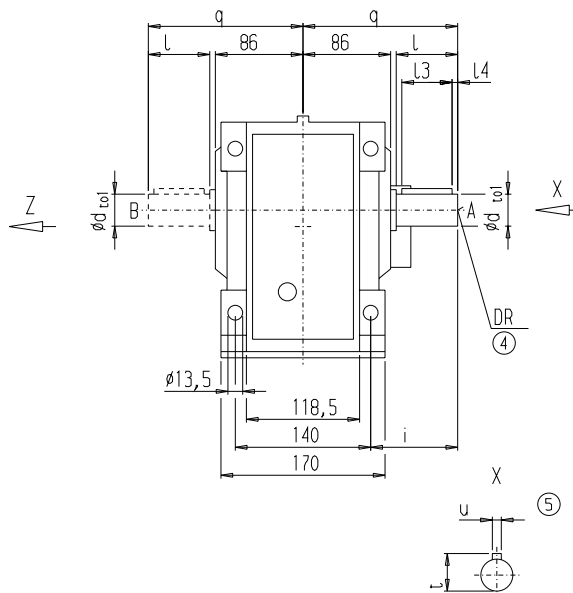
Motor	KAZS48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZS48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	539,5	594,5	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	42
M112M	677,5	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	50

Kegelstirnradgetriebemotor Fußausführung

Bevel Helical Gear Motors Foot mounted

K68

K 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
40	k6	80	70	5	43	12	100	170	M16x36
50	k6	100	80	10	53,5	14	120	190	

	K68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	K68
M71	559	603	138	118,5	2xM20x1,5	48
M80	580,5	635,5	158	126,5	2xM20x1,5	50
M90S	621,5	687,5	176	150	2xM25x1,5	52
M90L	621,5	687,5	176	150	2xM25x1,5	54
M100L	666,5	738,5	194	160	2xM25x1,5	63
M112M	718	799	218	167,5	2xM25x1,5	71
M132S	810,5	910,5	258	181	2xM32x1,5	81
M132M	810,5	910,5	258	181	2xM32x1,5	102

④ DIN 332

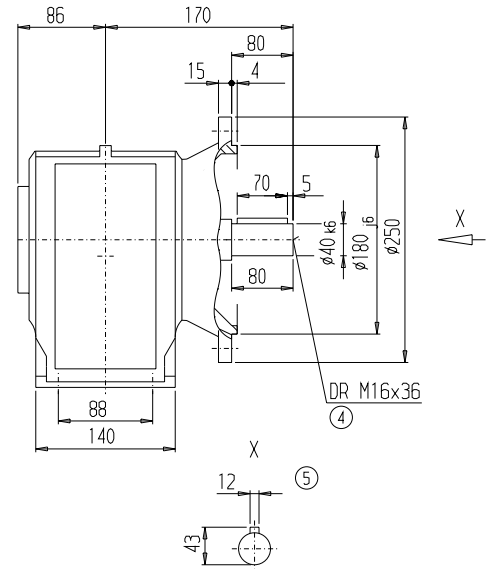
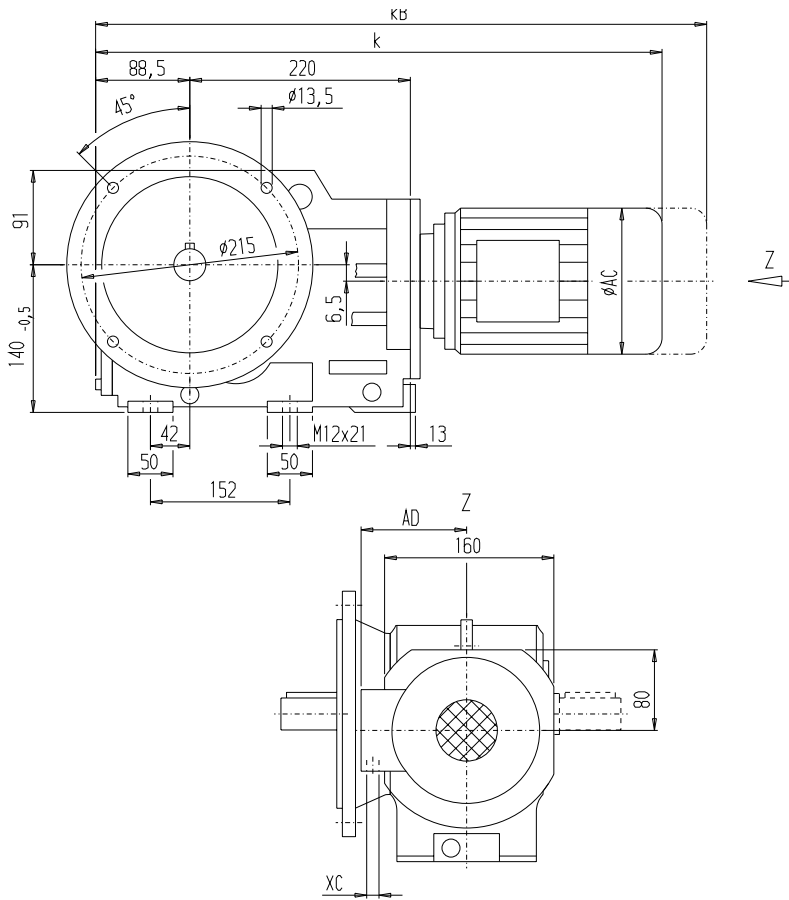
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Flanschausführung

Bevel Helical Gear Motors Flange mounted

KF68

KF 010



Motor	KF68					Gewicht/Weight
	k	k _B	AC	AD	XC	KF68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	53
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	55
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	57
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	59
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	68
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	75
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	86
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	107

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted

KA68

KA 010

d	l9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

	KA68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KA68
M71	559	603	138	118,5	2xM20x1,5	44
M80	580,5	635,5	158	126,5	2xM20x1,5	46
M90S	621,5	687,5	176	150	2xM25x1,5	48
M90L	621,5	687,5	176	150	2xM25x1,5	50
M100L	666,5	738,5	194	160	2xM25x1,5	59
M112M	718	799	218	167,5	2xM25x1,5	67
M132S	810,5	910,5	258	181	2xM32x1,5	78
M132M	810,5	910,5	258	181	2xM32x1,5	99

① DIN 6912

④ DIN 332

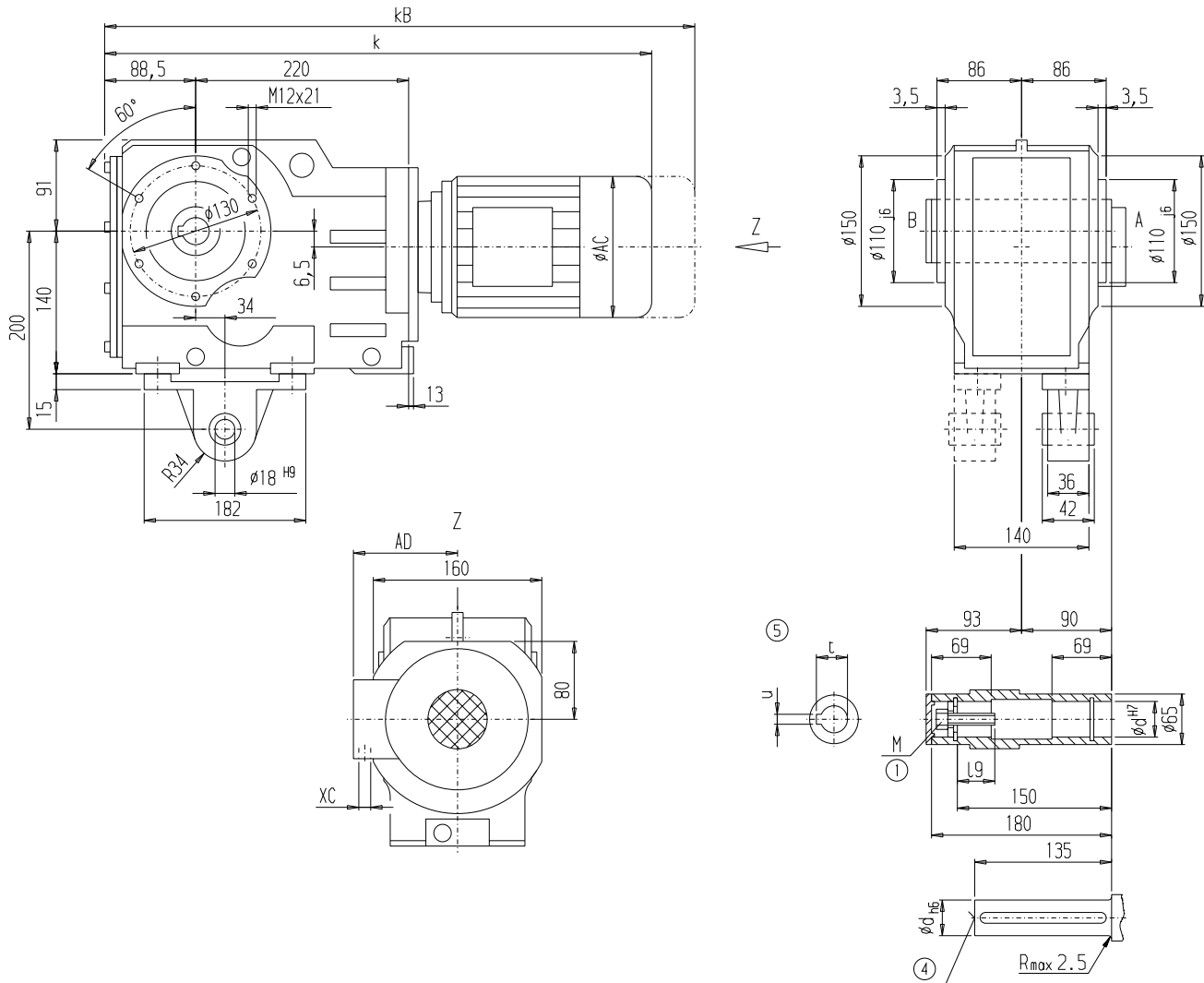
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

KAD68

KAD 010



d	l9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

Motor	KAD68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAD68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	46
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	48
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	50
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	52
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	61
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	69
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	80
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	101

① DIN 6912

④ DIN 332

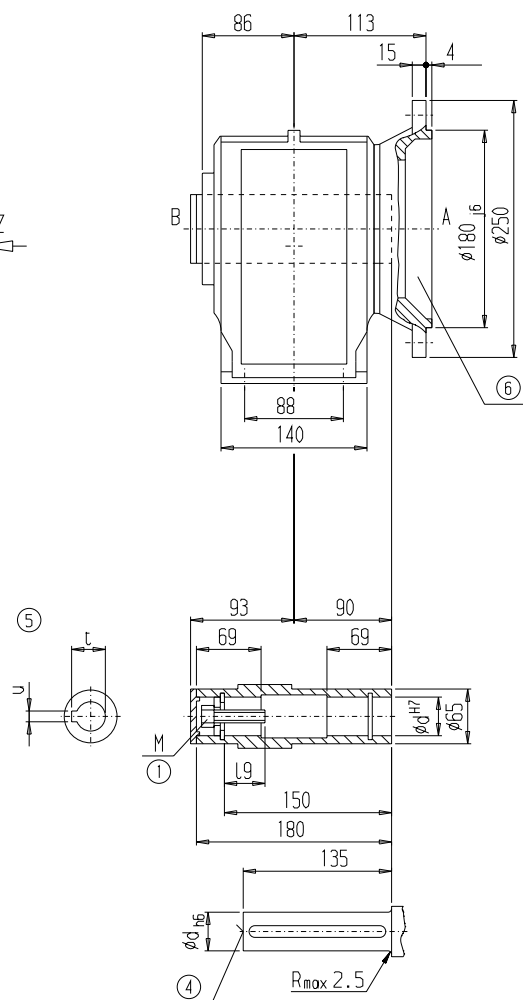
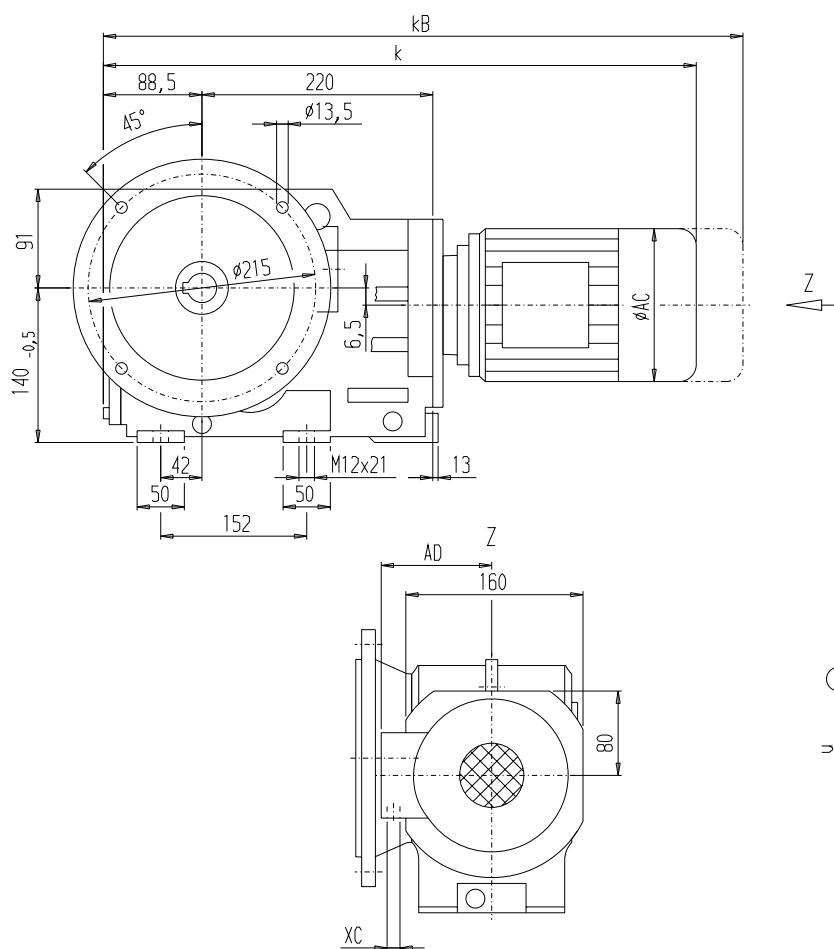
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange**

KAF68

KAF 010



d	l9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

Motor	KAF68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAF68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	49
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	51
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	53
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	55
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	64
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	72
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	83
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	104

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑥ Hinweis / Note 4 - 72

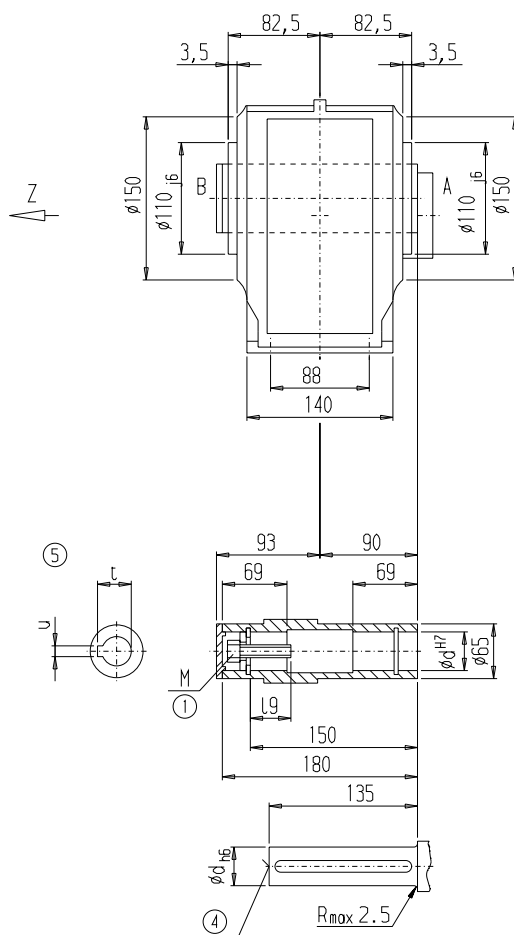
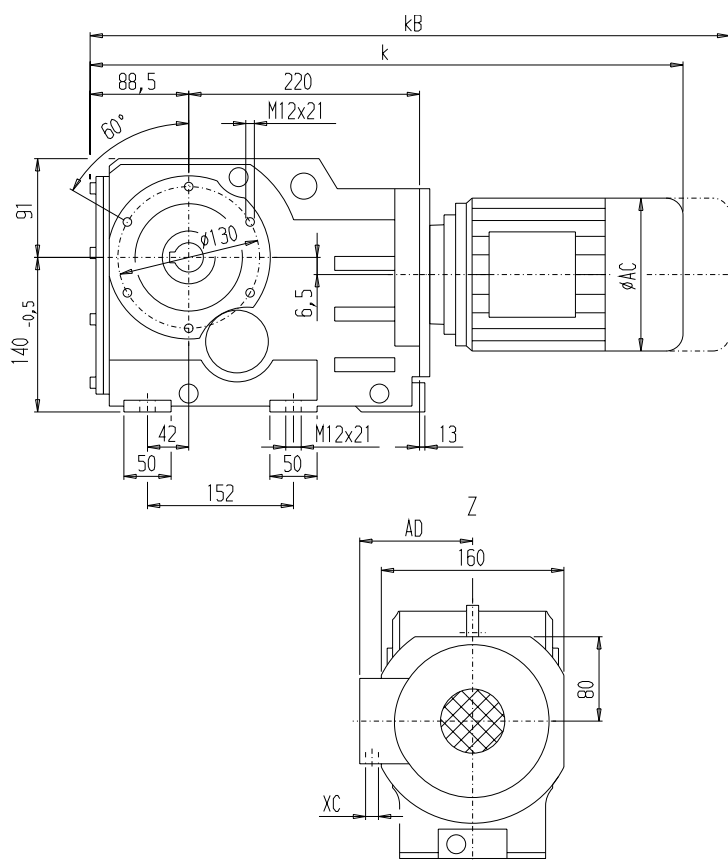
Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ68

KAZ 010



d	I9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

	KAZ68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAZ68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	45
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	47
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	49
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	51
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	60
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	68
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	78
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	99

① DIN 6912

④ DIN 332

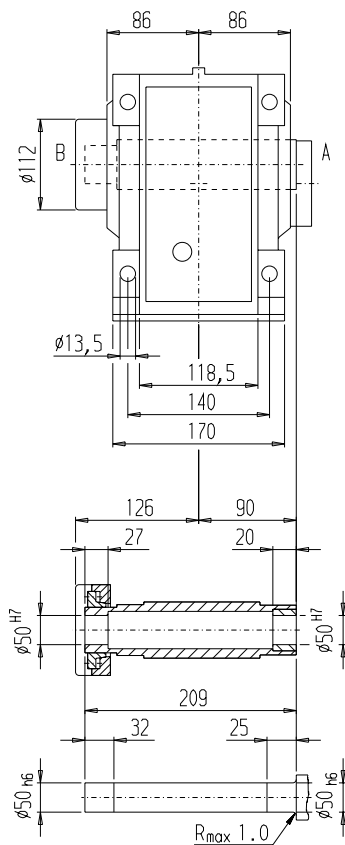
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with shrink disk

KAS68

KAS 010

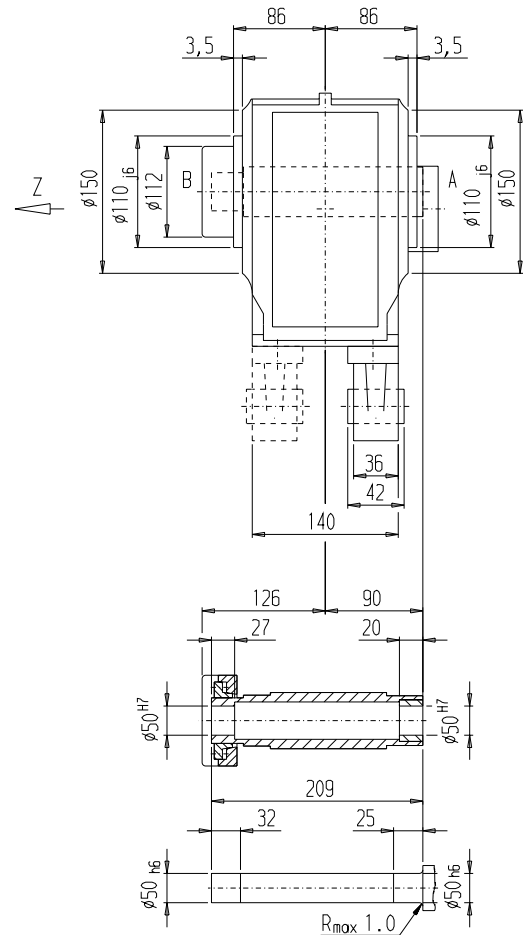
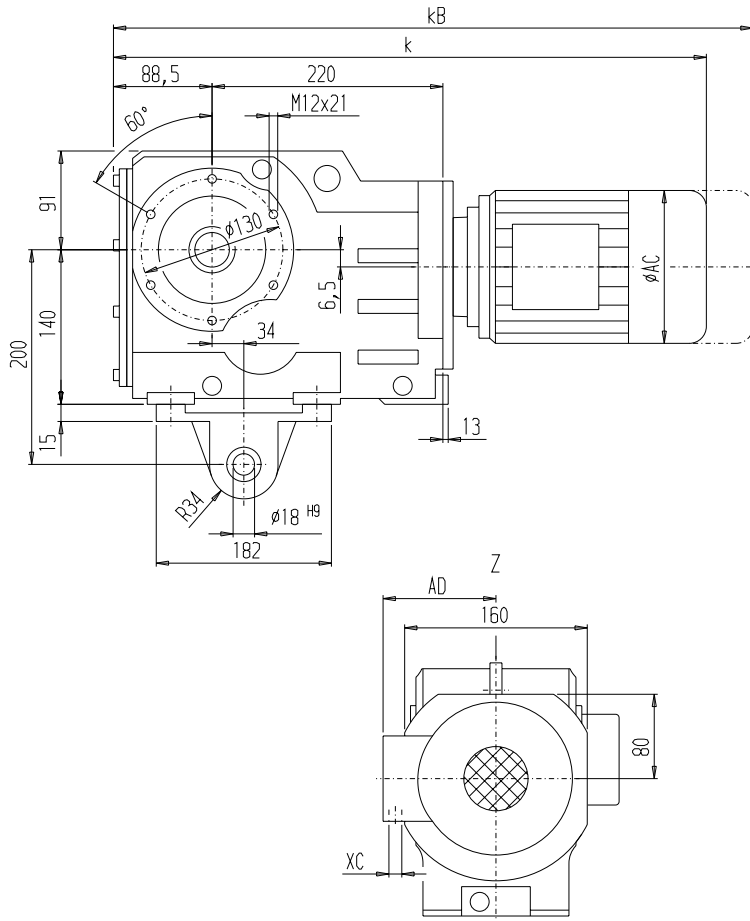
	KAS68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAS68
M71	559	603	138	118,5	2xM20x1,5	46
M80	580,5	635,5	158	126,5	2xM20x1,5	48
M90S	621,5	687,5	176	150	2xM25x1,5	50
M90L	621,5	687,5	176	150	2xM25x1,5	52
M100L	666,5	738,5	194	160	2xM25x1,5	61
M112M	718	799	218	167,5	2xM25x1,5	69
M132S	810,5	910,5	258	181	2xM32x1,5	79
M132M	810,5	910,5	258	181	2xM32x1,5	100

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS68

KADS 010



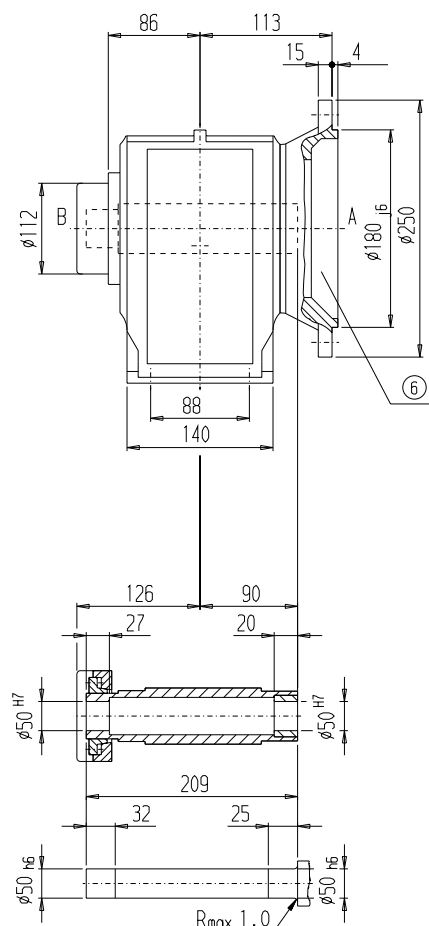
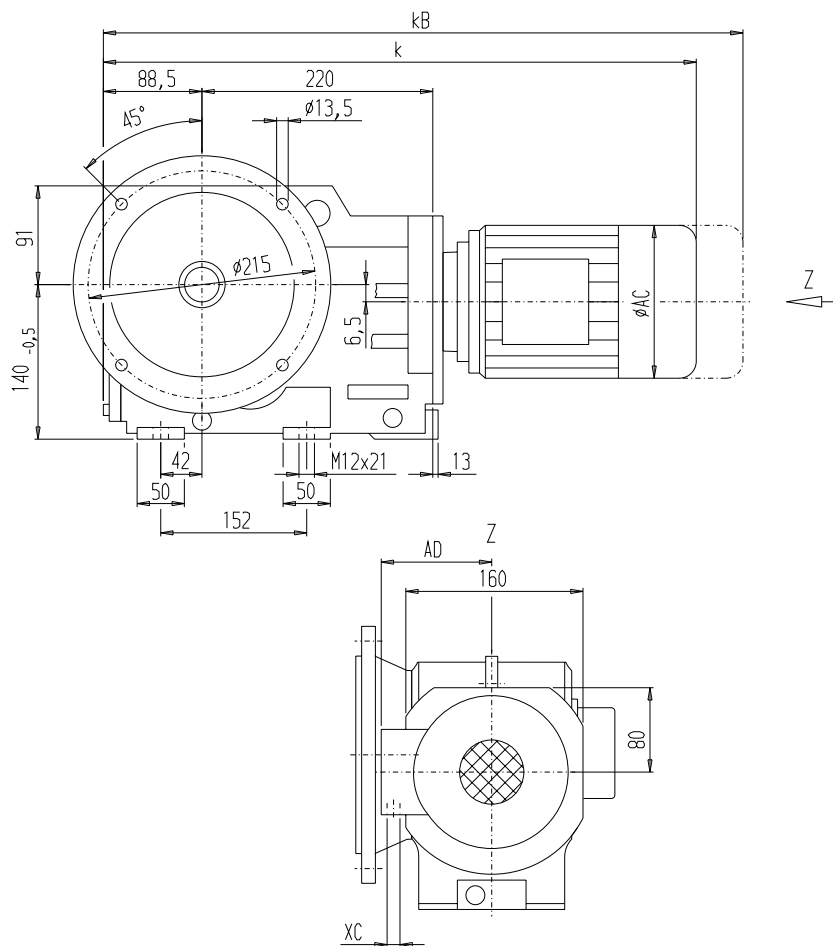
Motor	KADS68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KADS68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	48
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	50
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	52
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	54
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	63
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	71
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	81
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	102

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS68

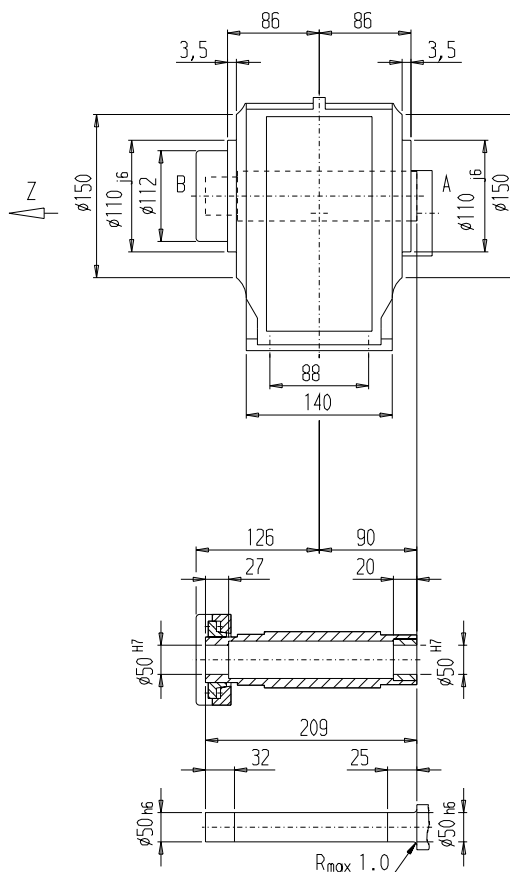
KAFS 010



Motor	KAFS68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAFS68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	51
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	53
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	55
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	57
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	66
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	73
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	84
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	105

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with housing flange (C-Type) and shrink disk

KAZS 010



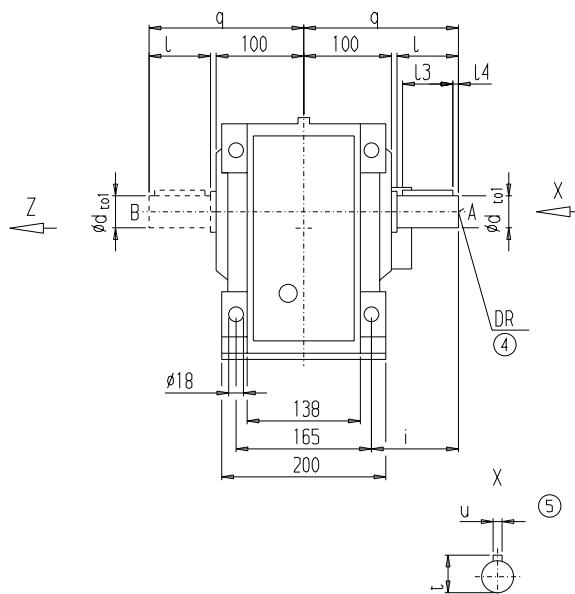
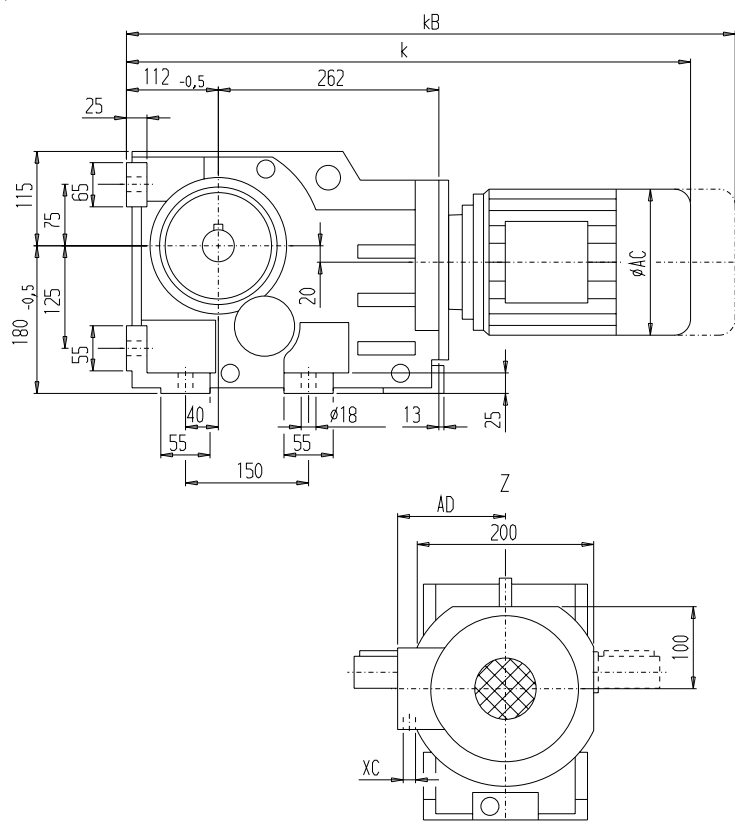
	KAZS68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAZS68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	46
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	48
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	50
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	52
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	61
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	69
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	79
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	100

**Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted**

K88

K 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
50	k6	100	80	10	53,5	14	122,5	205	M16x36
70	m6	140	110	15	74,5	20	162,5	245	M20x42

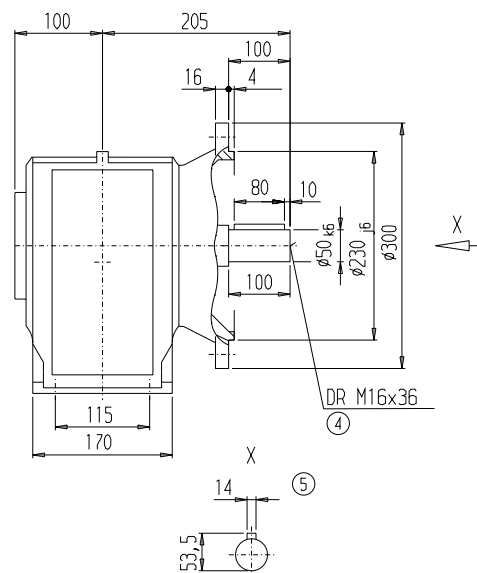
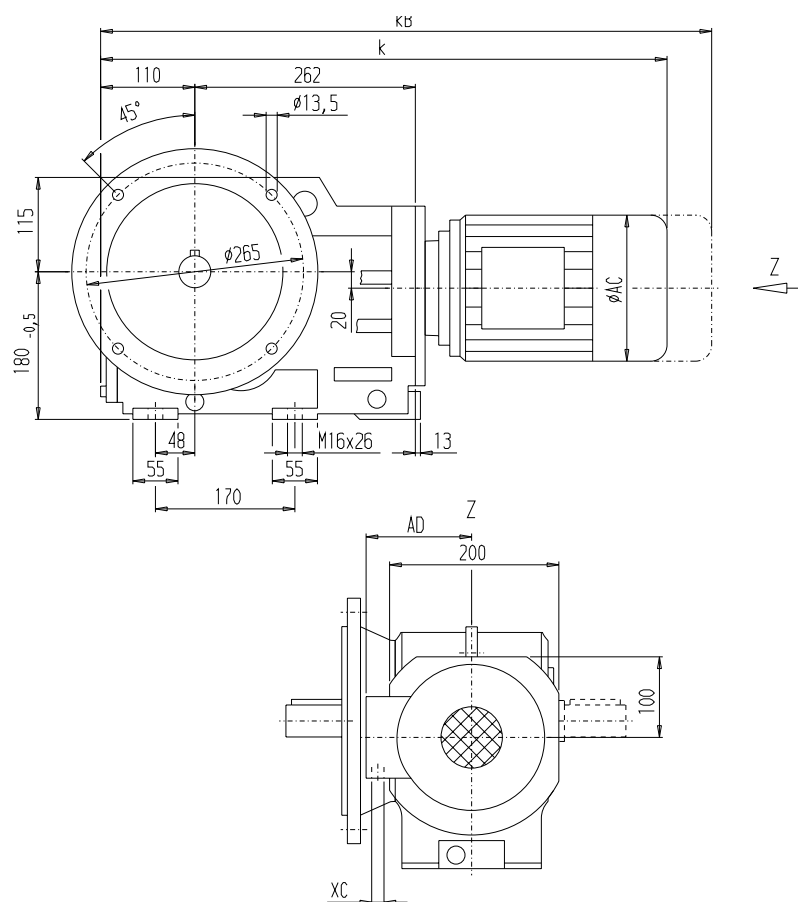
	K88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	K88
M71	617	661	138	118,5	2xM20x1,5	77
M80	638,5	693,5	158	126,5	2xM20x1,5	79
M90S	679,5	745,5	176	150	2xM25x1,5	81
M90L	679,5	745,5	176	150	2xM25x1,5	83
M100L	724,5	796,5	194	160	2xM25x1,5	92
M112M	774	855	218	167,5	2xM25x1,5	100
M132S	864,5	964,5	258	181	2xM32x1,5	112
M132M	864,5	964,5	258	181	2xM32x1,5	133
M160M	948	1065	310	199	2xM32x1,5	149
M160L	948	1065	310	199	2xM32x1,5	163

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Flanschausführung

Bevel Helical Gear Motors Flange mounted

KF88**KF 010**

	KF88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KF88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	84
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	86
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	88
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	90
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	99
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	107
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	119
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	140
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	156
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	170

④ DIN 332

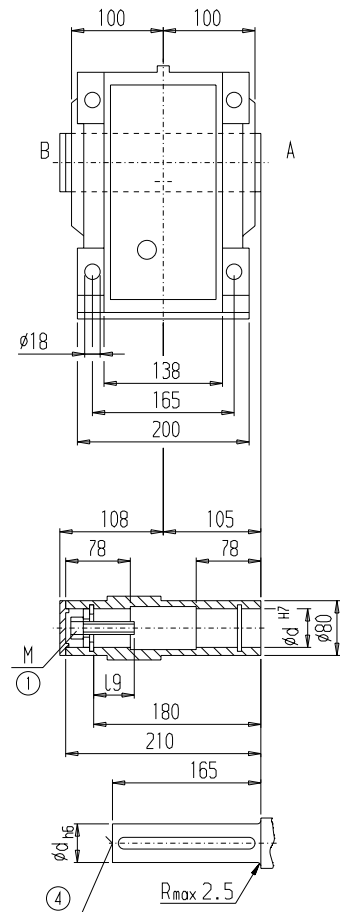
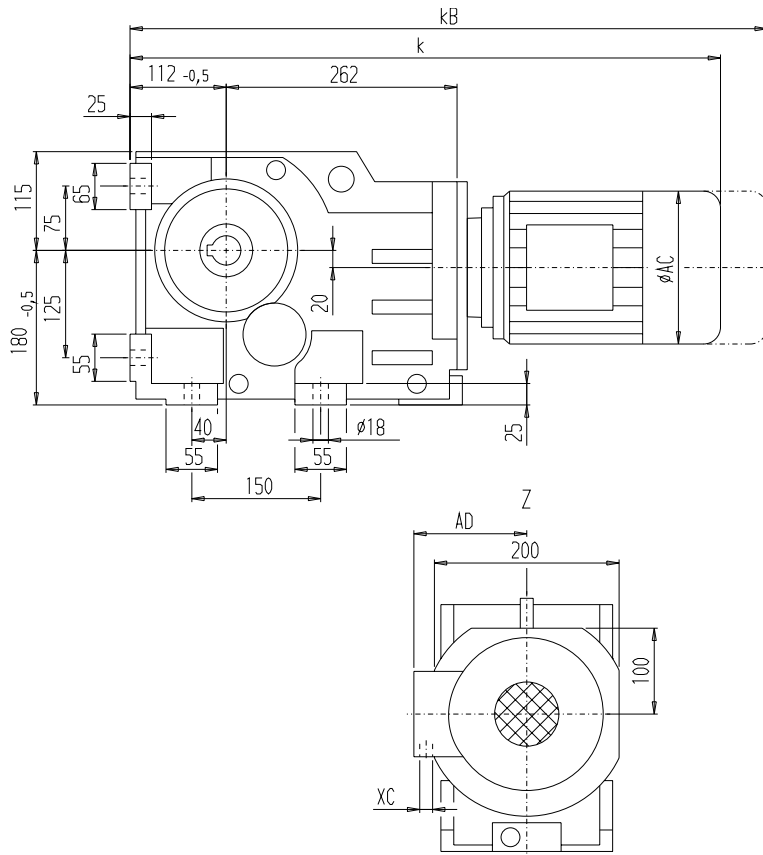
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted**

KA88

KA 010



d	l ₉	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

Motor	KA88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KA88
M71	617	661	138	118,5	2xM20x1,5	69
M80	638,5	693,5	158	126,5	2xM20x1,5	71
M90S	679,5	745,5	176	150	2xM25x1,5	73
M90L	679,5	745,5	176	150	2xM25x1,5	75
M100L	724,5	796,5	194	160	2xM25x1,5	84
M112M	774	855	218	167,5	2xM25x1,5	92
M132S	864,5	964,5	258	181	2xM32x1,5	104
M132M	864,5	964,5	258	181	2xM32x1,5	125
M160M	948	1065	310	199	2xM32x1,5	141
M160L	948	1065	310	199	2xM32x1,5	155

① EN 24014

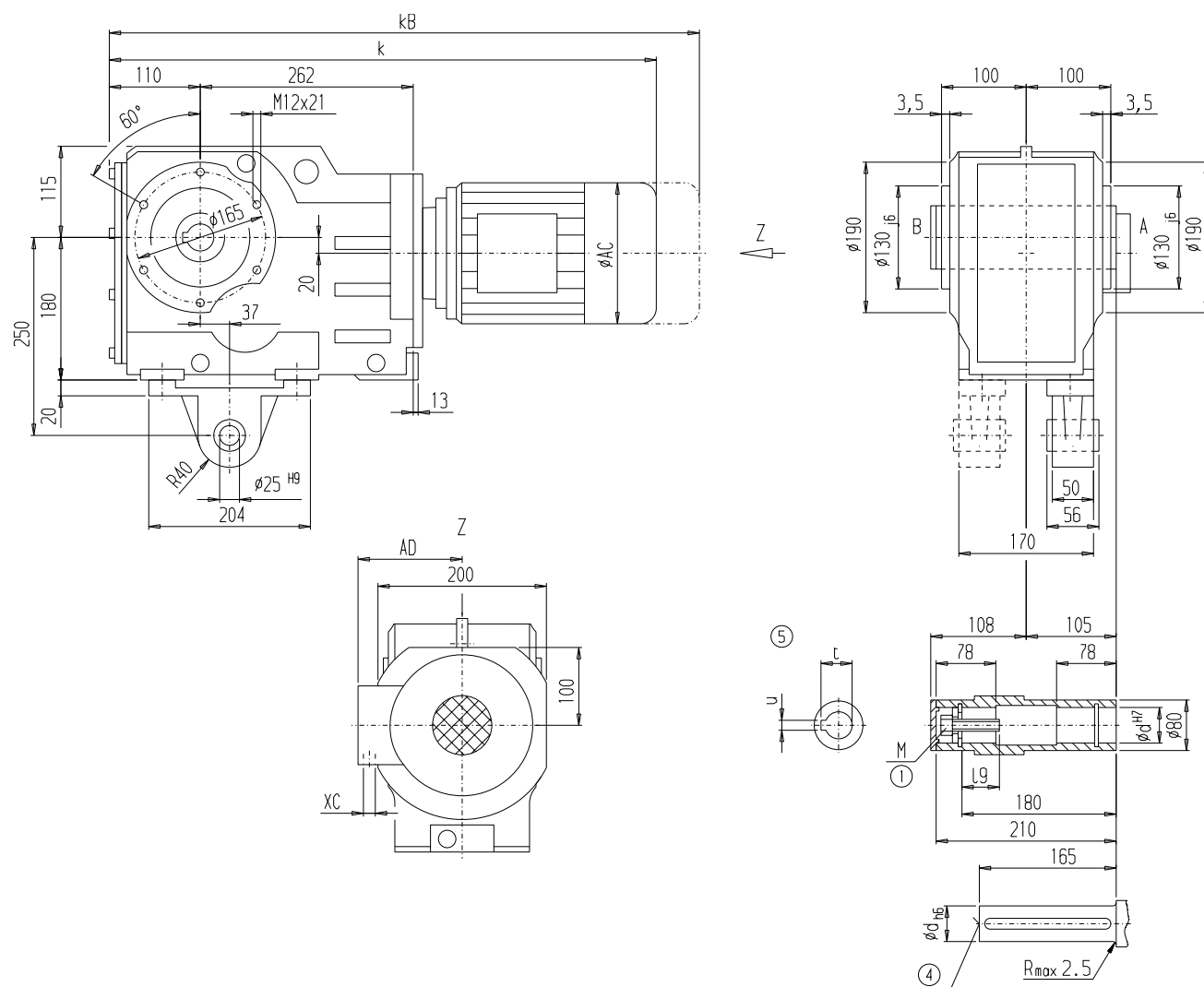
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with torque arm

KAD88

KAD 010

d	l9	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

	KAD88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAD88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	72
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	74
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	76
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	78
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	87
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	95
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	106
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	127
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	143
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	157

① EN 24014

④ DIN 332

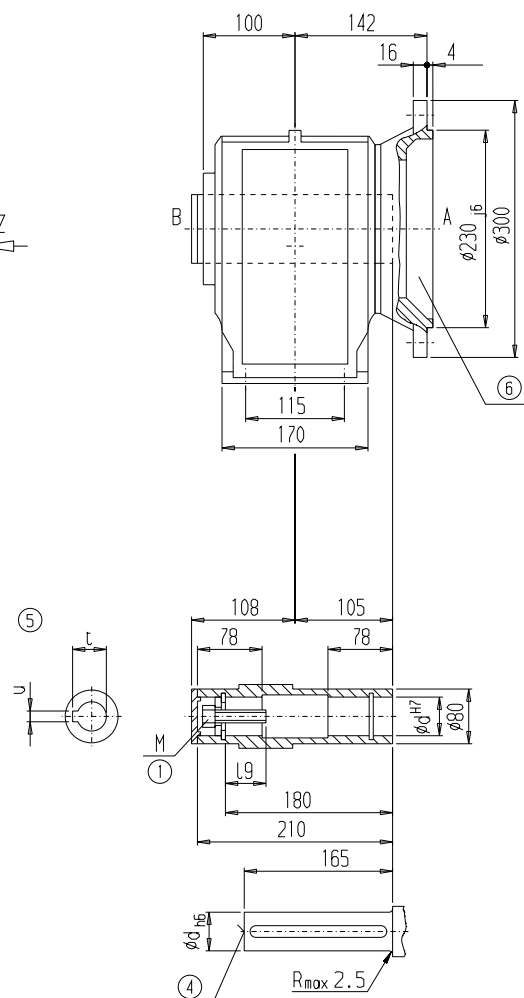
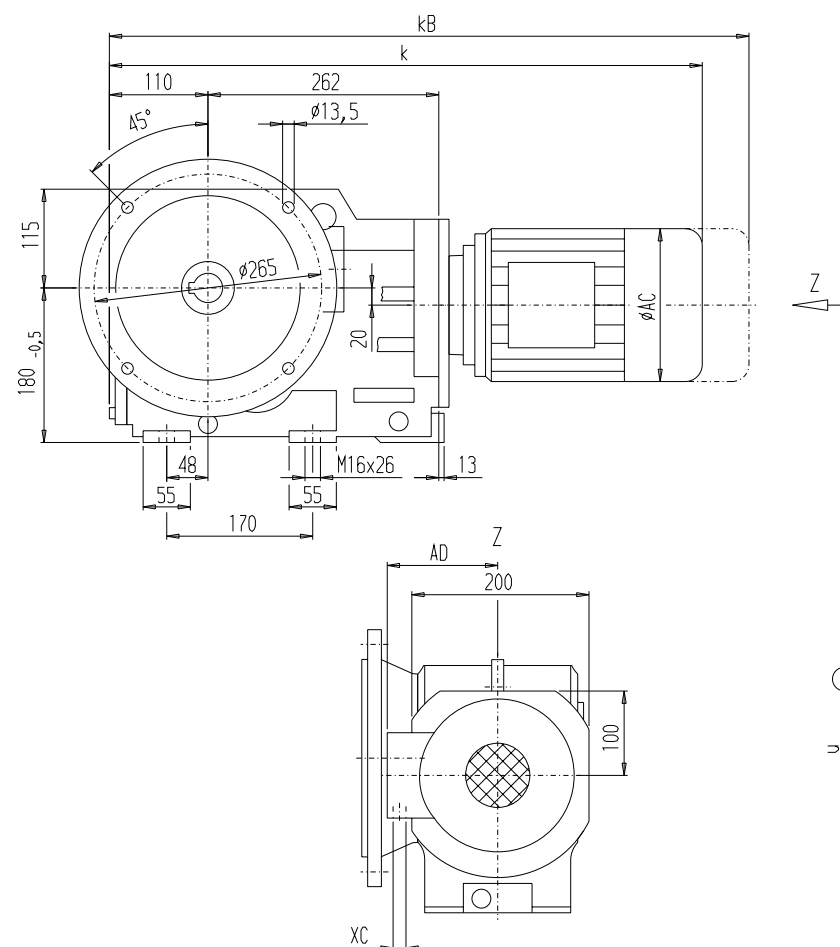
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange**

KAF88

KAF 010



d	l ₉	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

Motor	KAF88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAF88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	76
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	78
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	80
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	82
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	91
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	99
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	110
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	131
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	147
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	161

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

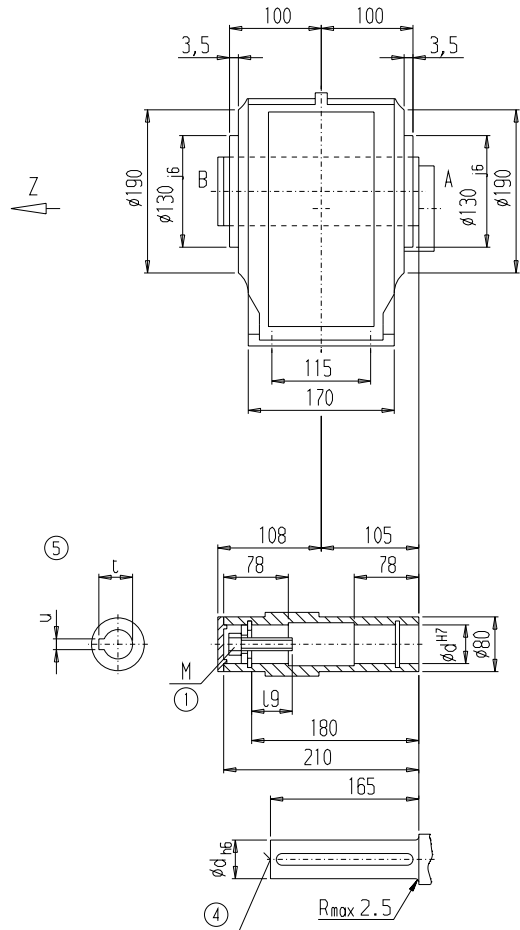
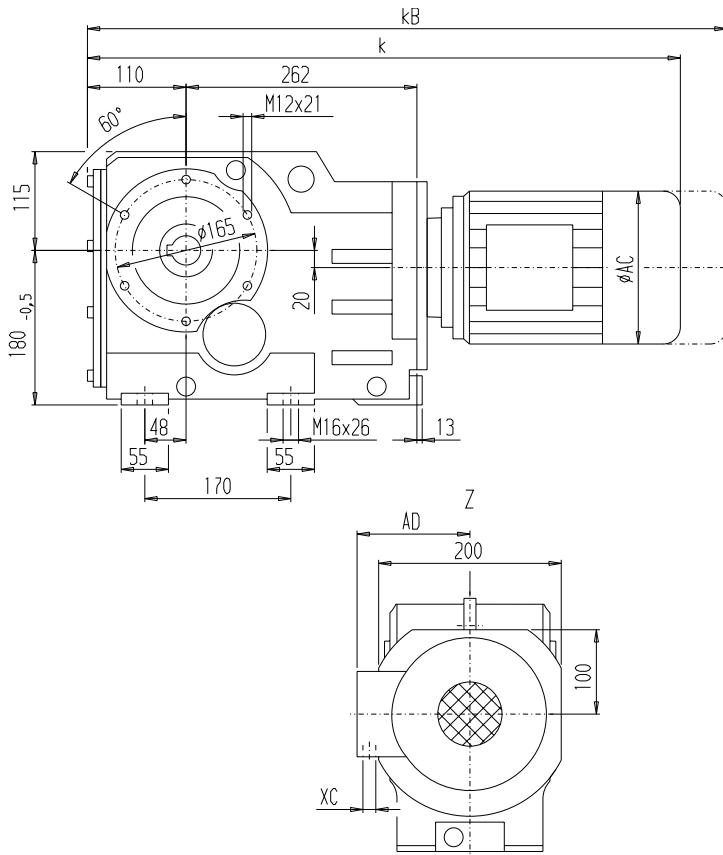
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ88

KAZ 010



d	l ₉	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

Motor	KAZ88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZ88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	69
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	71
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	73
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	75
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	84
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	92
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	104
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	125
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	141
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	155

① EN 24014

④ DIN 332

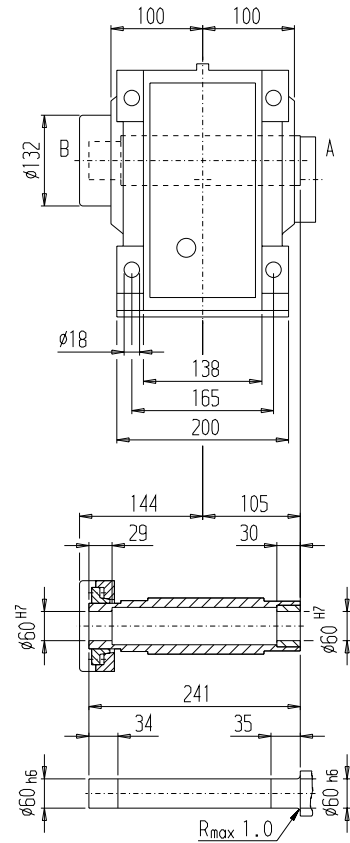
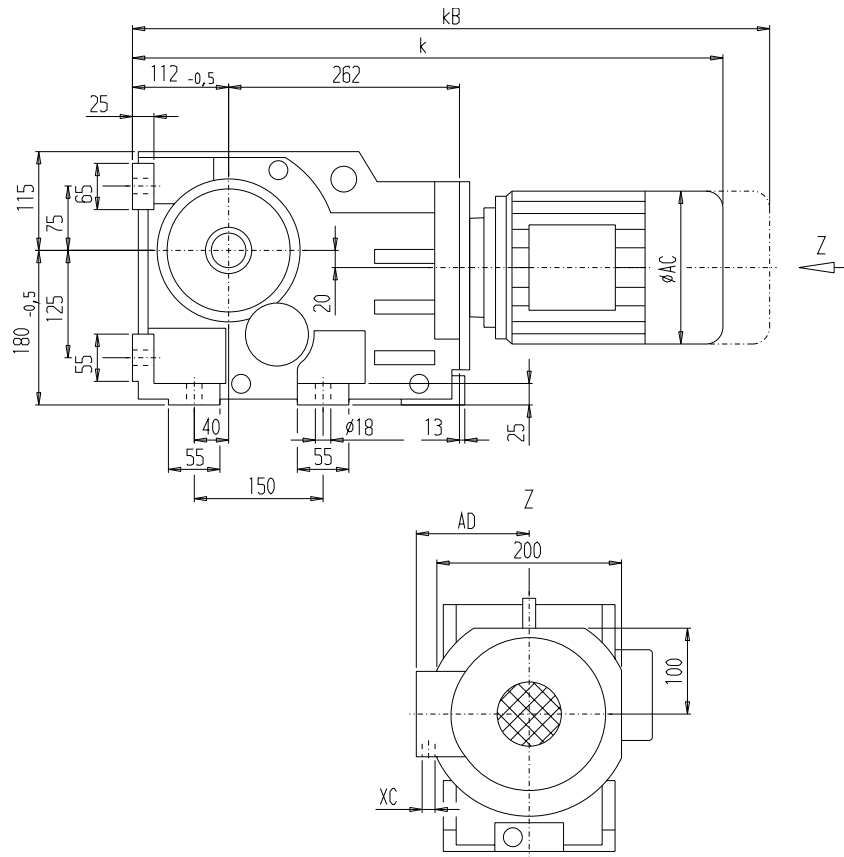
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS88

KAS 010



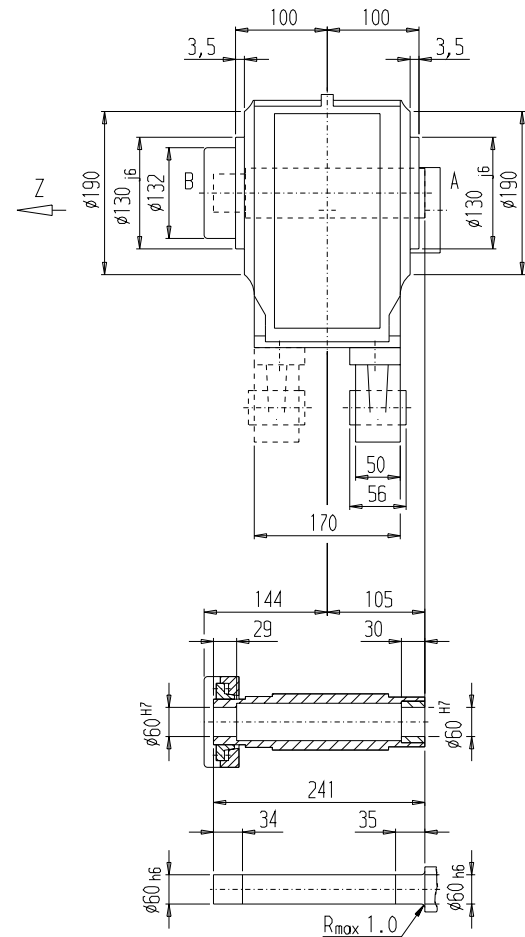
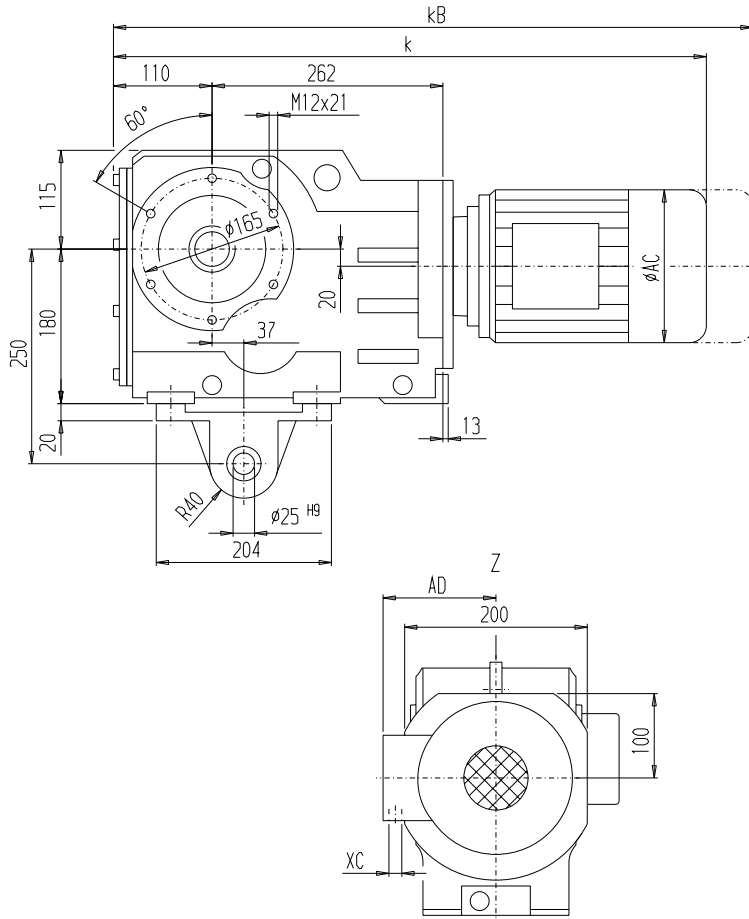
Motor	KAS88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAS88
M71	617	661	138	118,5	2xM20x1,5	71
M80	638,5	693,5	158	126,5	2xM20x1,5	73
M90S	679,5	745,5	176	150	2xM25x1,5	77
M90L	679,5	745,5	176	150	2xM25x1,5	77
M100L	724,5	796,5	194	160	2xM25x1,5	86
M112M	774	855	218	167,5	2xM25x1,5	94
M132S	864,5	964,5	258	181	2xM32x1,5	127
M132M	864,5	964,5	258	181	2xM32x1,5	127
M160M	948	1065	310	199	2xM32x1,5	143
M160L	948	1065	310	199	2xM32x1,5	157

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS88

KADS 010



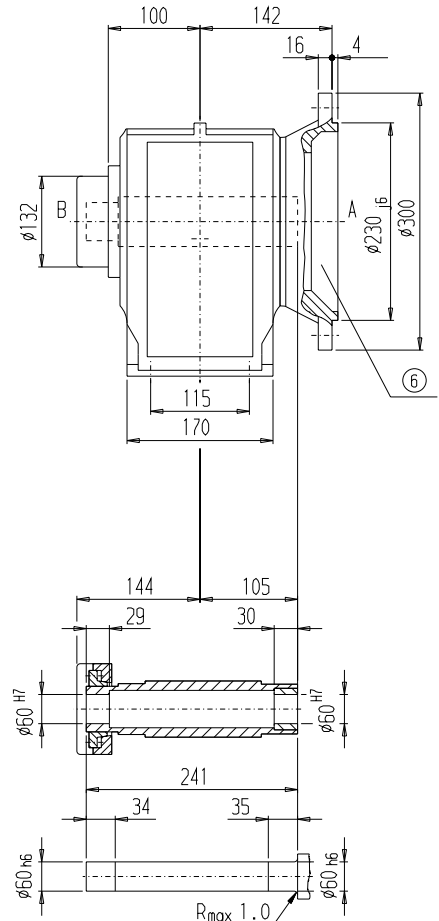
Motor	KADS88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KADS88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	74
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	76
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	78
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	80
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	89
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	97
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	108
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	129
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	145
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	159

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS88

KAFS 010

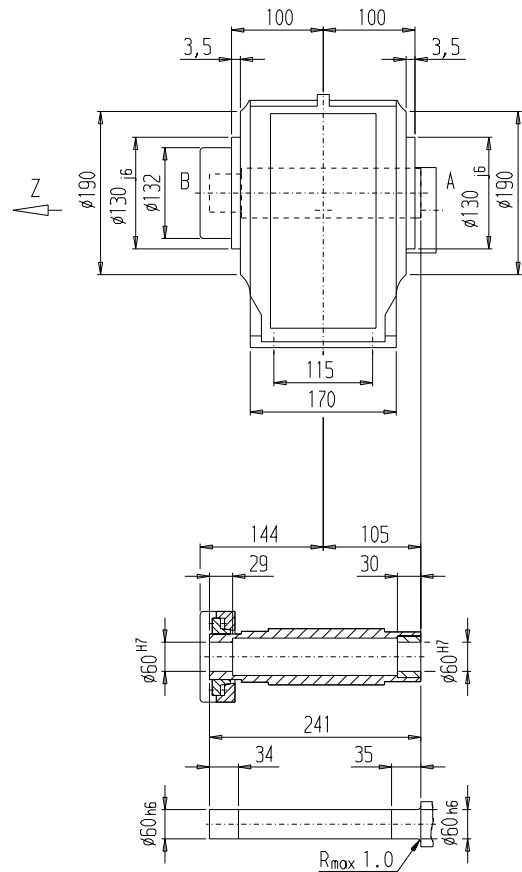
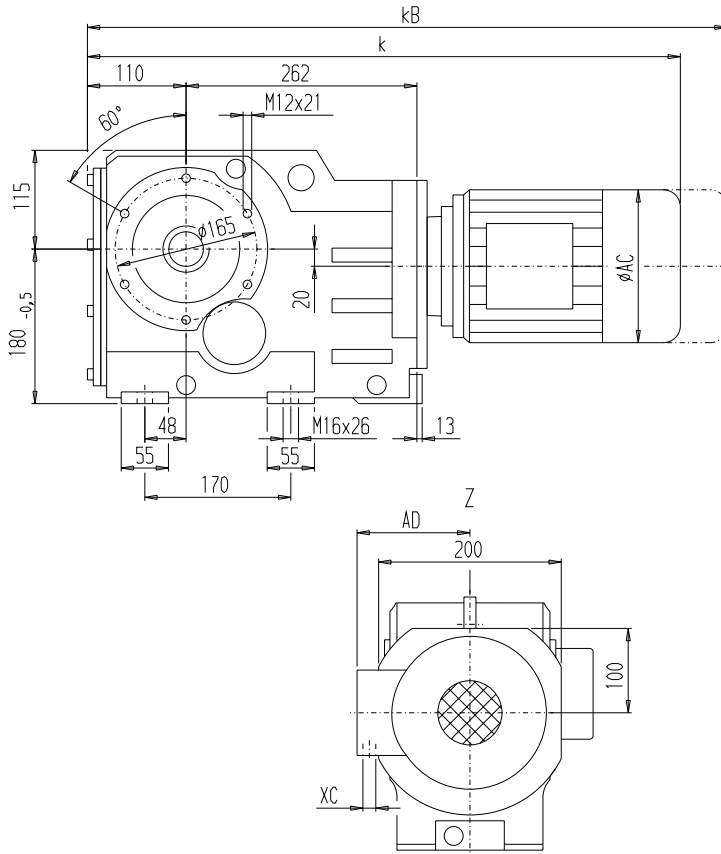
	KAFS88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAFS88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	78
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	80
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	82
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	84
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	93
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	101
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	112
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	133
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	149
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	163

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

KAZS88

KAZS 010



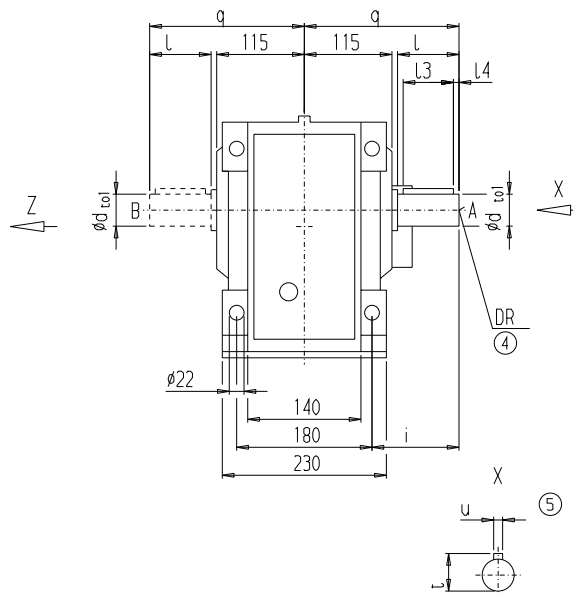
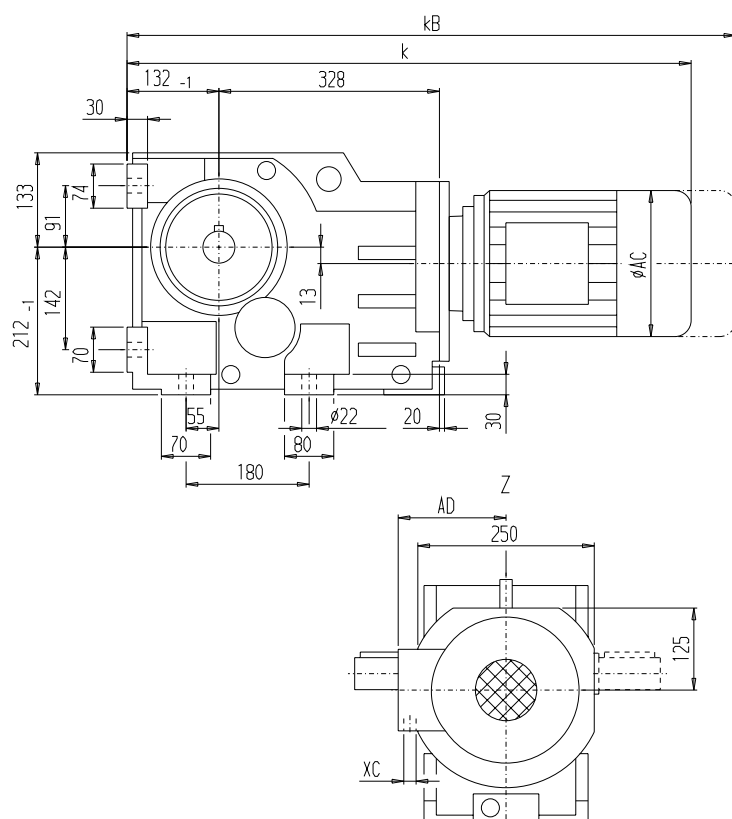
Motor	KAZS88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZS88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	71
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	73
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	75
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	77
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	86
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	94
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	105
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	126
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	142
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	156

Kegelstirnradgetriebemotor Fußausführung

Bevel Helical Gear Motors Foot mounted

K108

K 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
60	m6	120	110	5	64	18	150	240	M20x42
80	m6	170	125	20	85	22	200	290	

	K108					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	K108
M80	709,5	764,5	158	126,5	2xM20x1,5	134
M90S	750,5	816,5	176	150	2xM25x1,5	136
M90L	750,5	816,5	176	150	2xM25x1,5	138
M100L	793	865	194	160	2xM25x1,5	146
M112M	841,5	922,5	218	167,5	2xM25x1,5	155
M132S	932	1032	258	181	2xM32x1,5	165
M132M	932	1032	258	181	2xM32x1,5	186
M160M	1017,5	1134,5	310	199	2xM32x1,5	200
M160L	1017,5	1134,5	310	199	2xM32x1,5	214
M180M	1068,5	1186,5	348	246	2xM40x1,5	242
M180L	1068,5	1186,5	348	246	2xM40x1,5	249

④ DIN 332

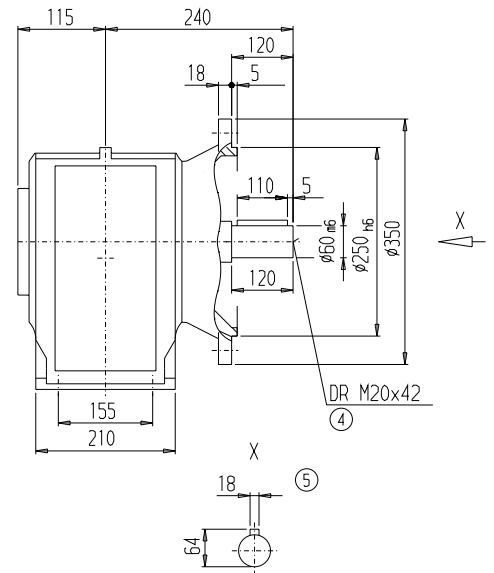
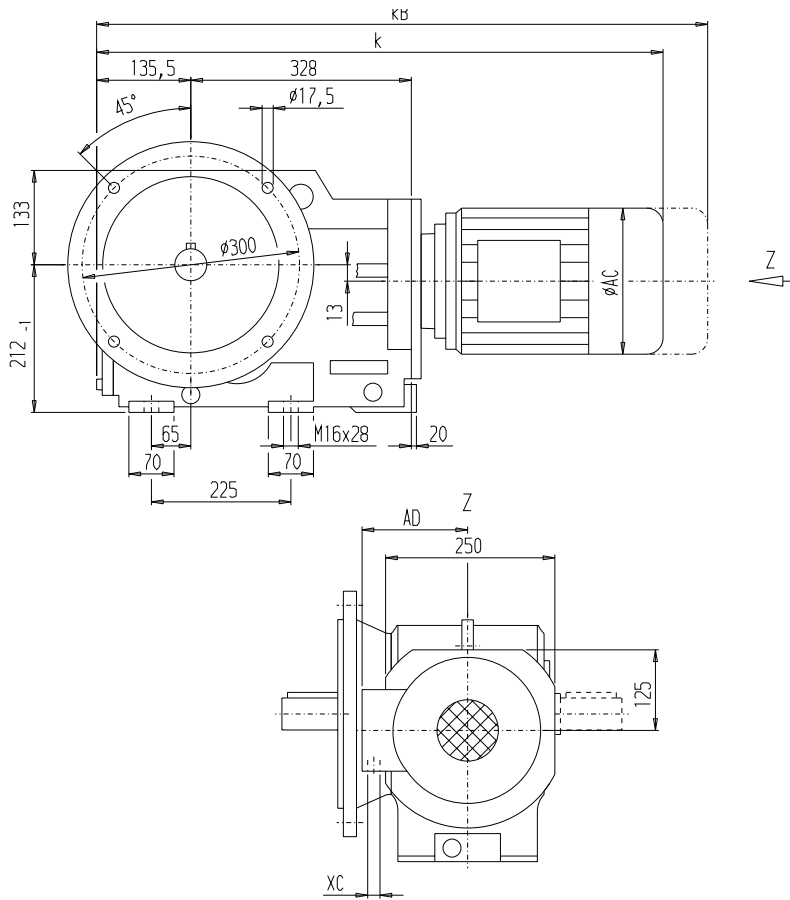
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Flanschausführung

Bevel Helical Gear Motors Flange mounted

KF108

KF 010



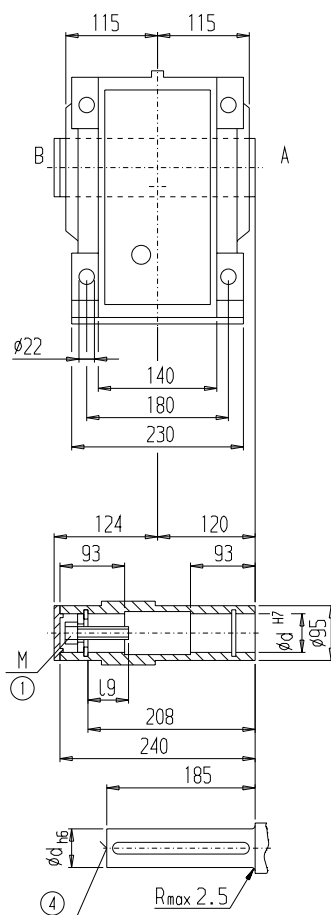
	KF108					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KF108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	147
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	149
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	151
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	159
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	168
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	178
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	199
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	213
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	227
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	255
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	262

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted

KA108**KA 010**

d	l9	M	t	u
70	63,5	M20	74,9	20
60	64	M20	64,4	18

	KA108					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KA108
M80	709,5	764,5	158	126,5	2xM20x1,5	121
M90S	750,5	816,5	176	150	2xM25x1,5	123
M90L	750,5	816,5	176	150	2xM25x1,5	125
M100L	793	865	194	160	2xM25x1,5	133
M112M	841,5	922,5	218	167,5	2xM25x1,5	142
M132S	932	1032	258	181	2xM32x1,5	152
M132M	932	1032	258	181	2xM32x1,5	173
M160M	1017,5	1134,5	310	199	2xM32x1,5	187
M160L	1017,5	1134,5	310	199	2xM32x1,5	201
M180M	1068,5	1186,5	348	246	2xM40x1,5	229
M180L	1068,5	1186,5	348	246	2xM40x1,5	236

① EN 24014

④ DIN 332

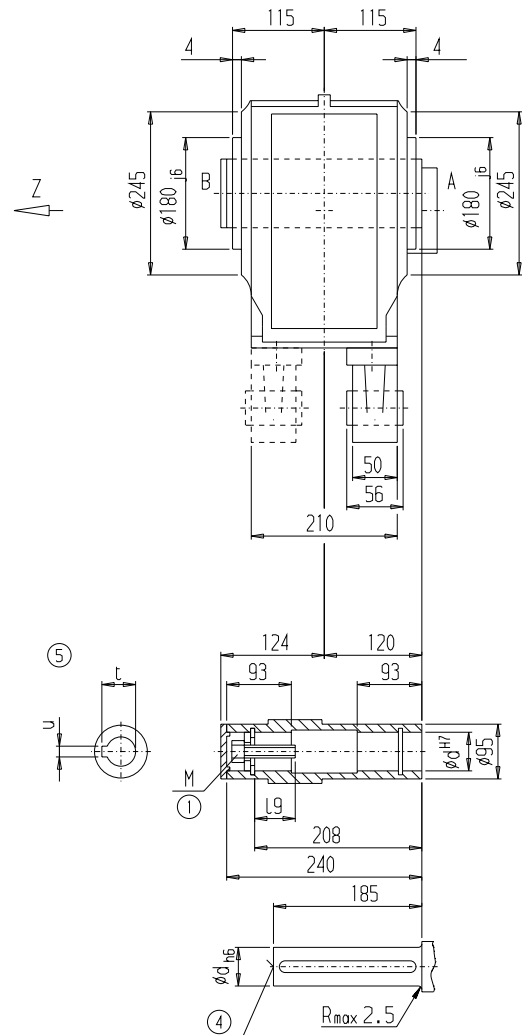
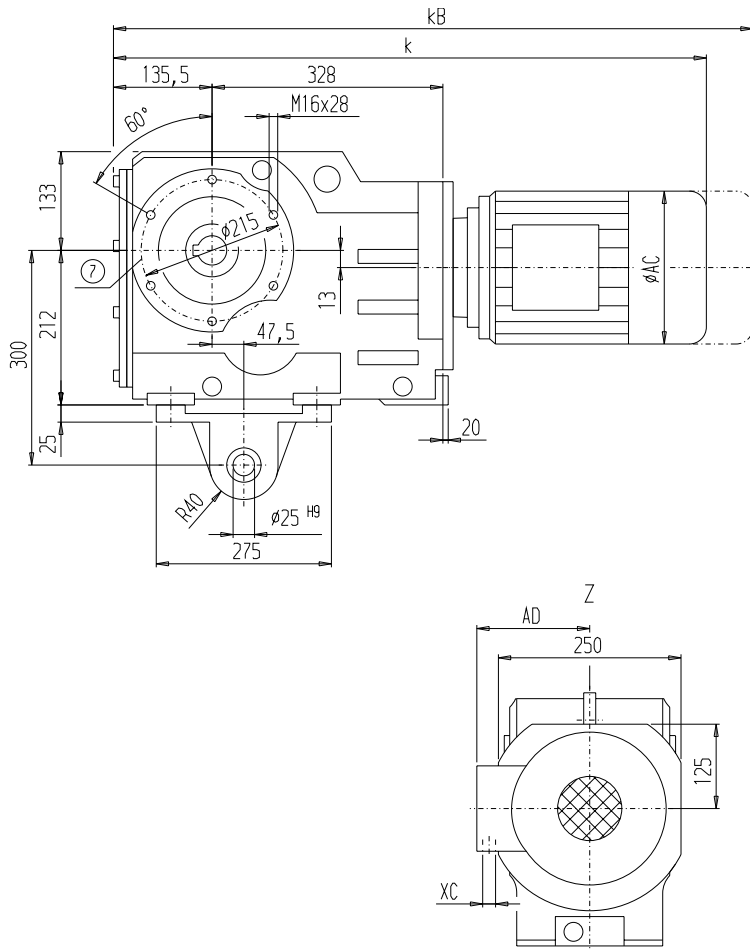
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm**

KAD108

KAD 010



d	I9	M	t	u
70	63,5	M20	74,9	20
60	64	M20	64,4	18

	KAD108					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAD108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	129
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	131
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	133
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	141
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	150
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	160
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	181
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	195
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	209
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	224
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	231

① EN 24014

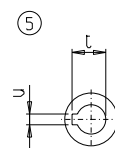
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with flange

KAF108**KAF 010**

d	l9	M	t	u
70	63,5	M20	74,9	20
60	64	M20	64,4	18

	KAF108					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAF108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	135
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	137
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	139
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	146
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	155
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	165
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	186
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	200
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	214
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	242
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	249

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

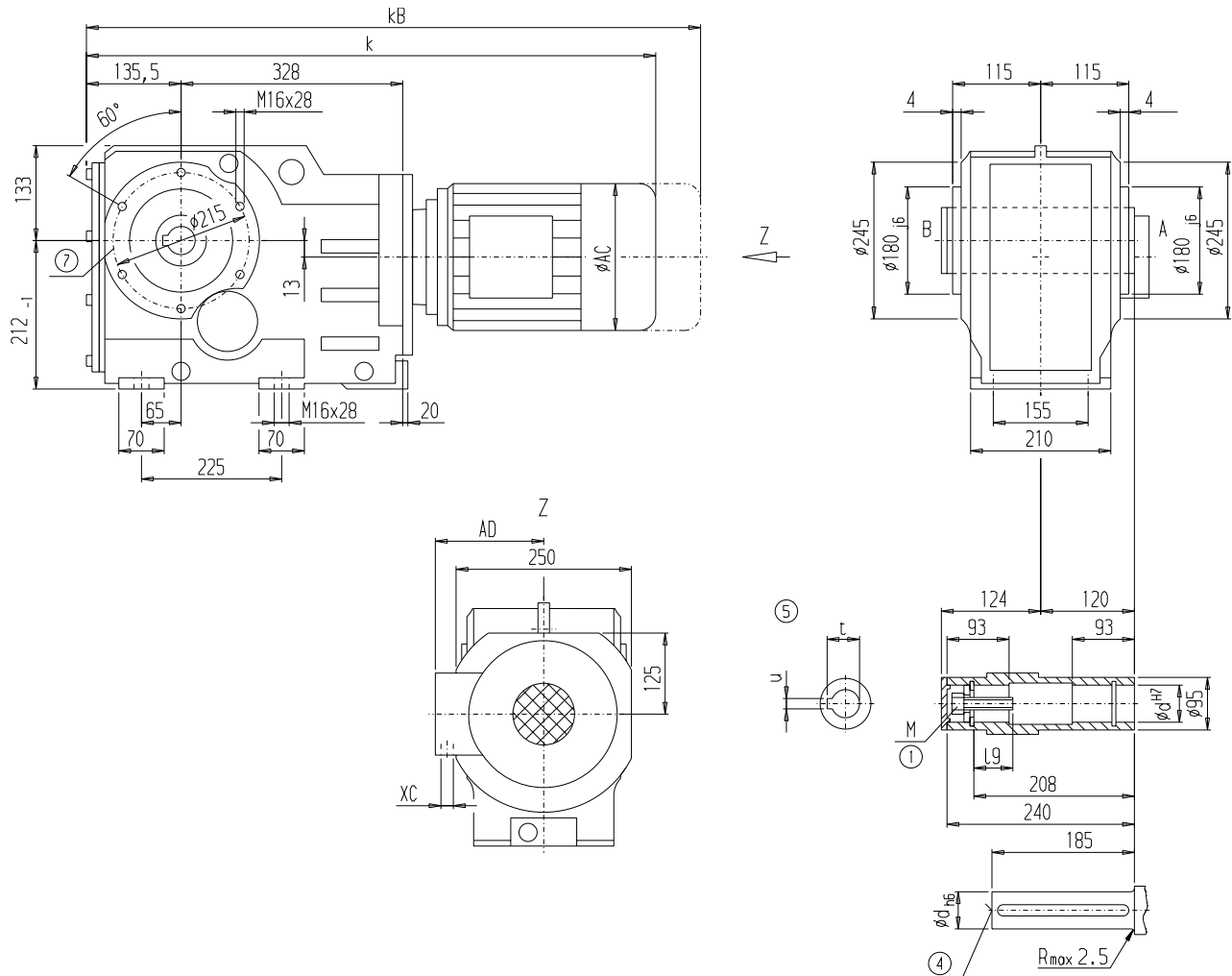
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)**

KAZ108

KAZ 010



d	l9	M	t	u
70	63,5	M20	74,9	20
60	64	M20	64,4	18

	KAZ108					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAZ108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	124
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	126
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	128
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	136
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	145
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	155
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	176
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	190
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	204
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	232
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	239

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

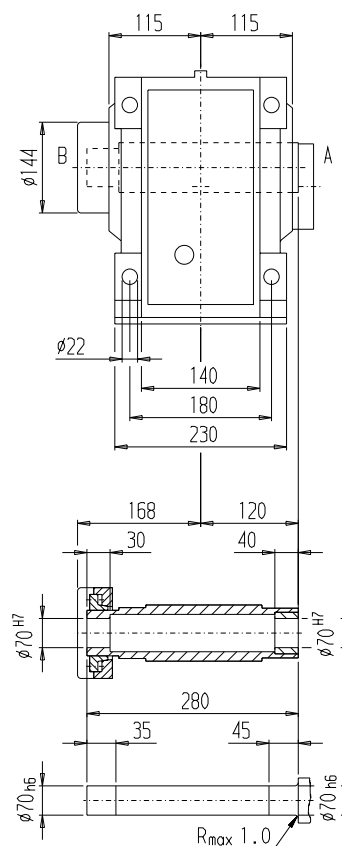
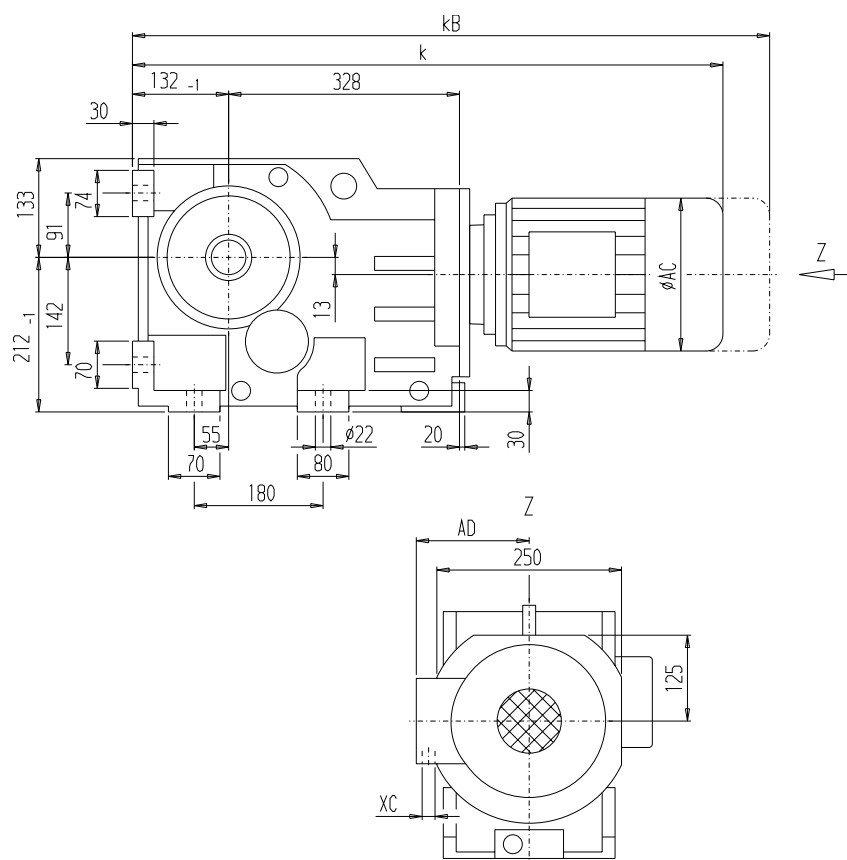
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS108

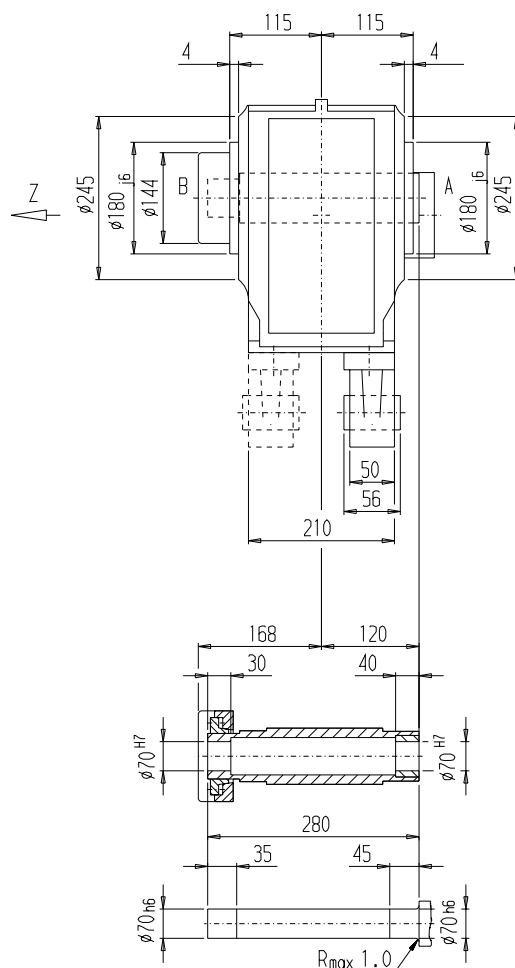
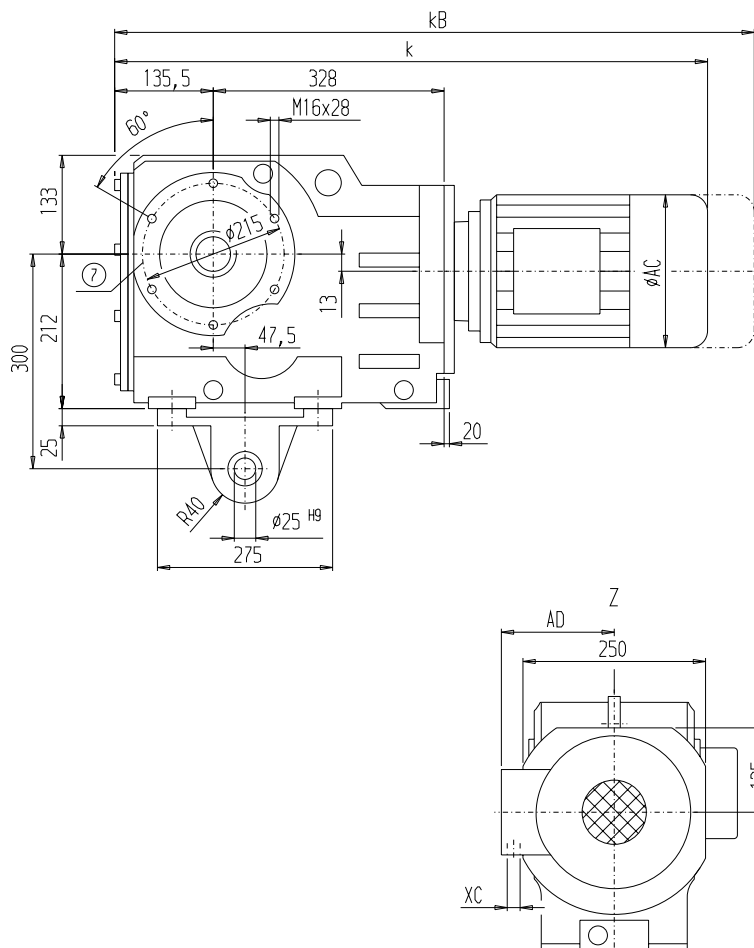
KAS 010



Motor	KAS108					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAS108
M80	709,5	764,5	158	126,5	2xM20x1,5	124
M90S	750,5	816,5	176	150	2xM25x1,5	126
M90L	750,5	816,5	176	150	2xM25x1,5	128
M100L	793	865	194	160	2xM25x1,5	135
M112M	841,5	922,5	218	167,5	2xM25x1,5	144
M132S	932	1032	258	181	2xM32x1,5	154
M132M	932	1032	258	181	2xM32x1,5	175
M160M	1017,5	1134,5	310	199	2xM32x1,5	189
M160L	1017,5	1134,5	310	199	2xM32x1,5	203
M180M	1068,5	1186,5	348	246	2xM40x1,5	232
M180L	1068,5	1186,5	348	246	2xM40x1,5	249

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS 010

	KADS108					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KADS108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	131
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	133
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	135
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	143
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	152
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	162
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	183
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	197
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	211
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	239
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	246

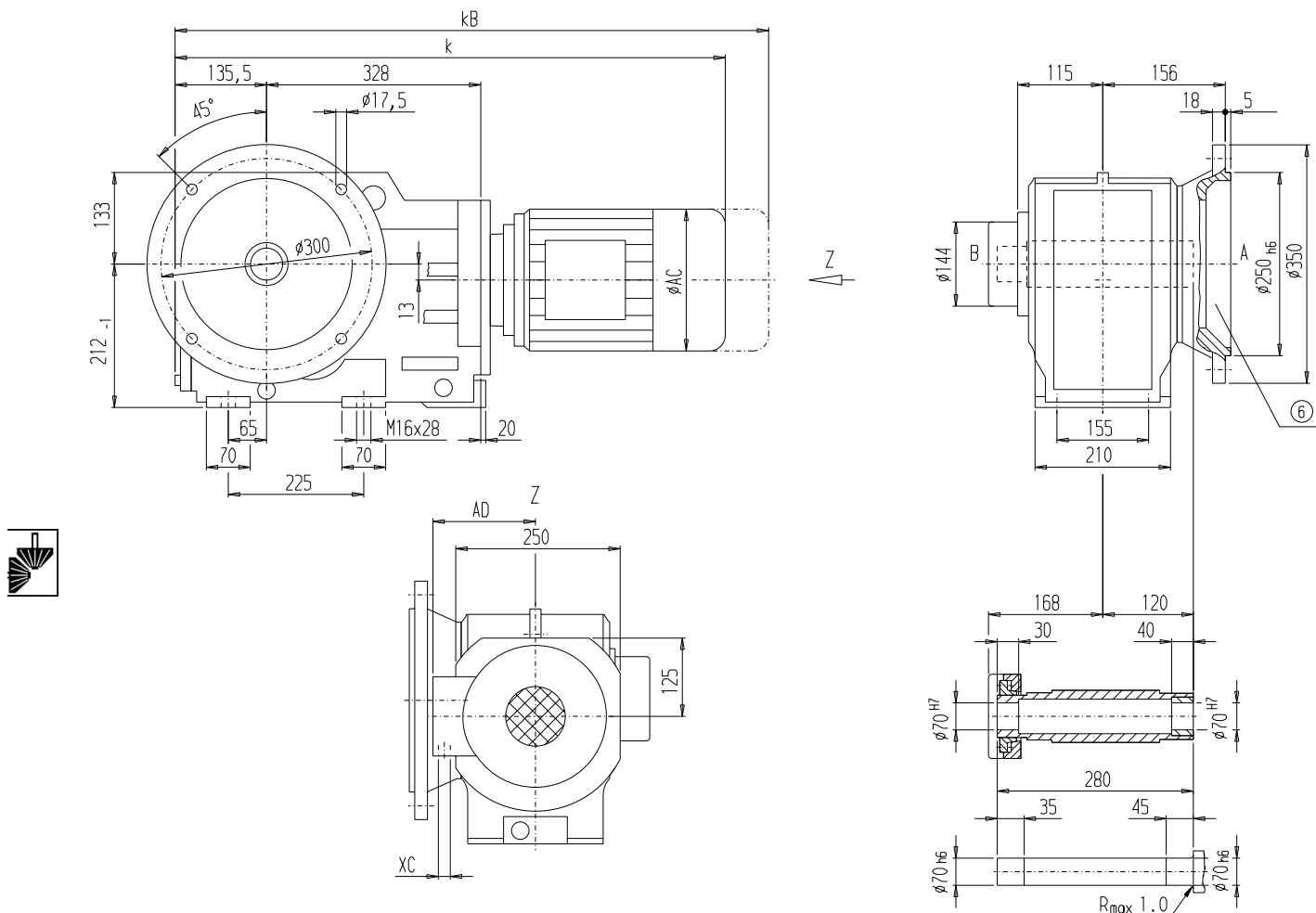
4 - 143

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk**

KAFS108

KAFS 010



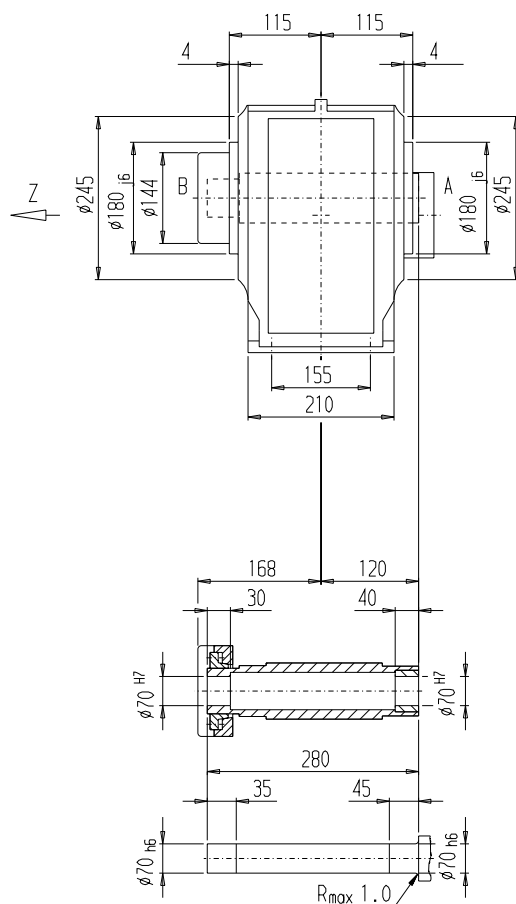
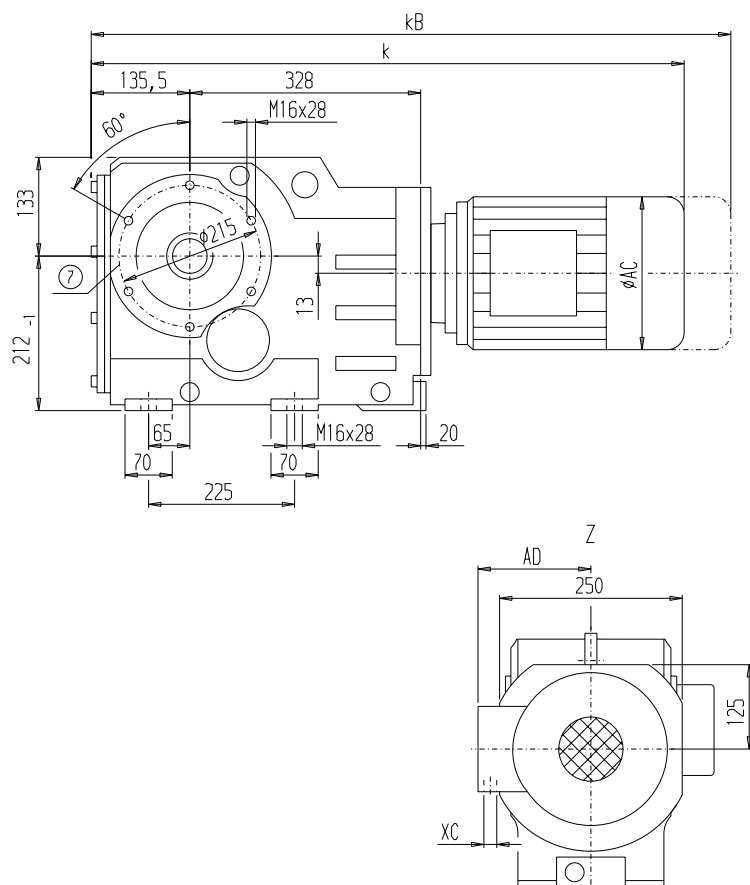
Motor	KAFS108		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAFS108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	137
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	139
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	141
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	149
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	157
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	167
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	188
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	202
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	216
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	244
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	251

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type) und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with housing flange (C-Type) and shrink disk

KAZS108

KAZS 010



	KAZS108					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAZS108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	127
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	129
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	131
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	138
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	147
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	157
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	178
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	192
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	206
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	234
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	241

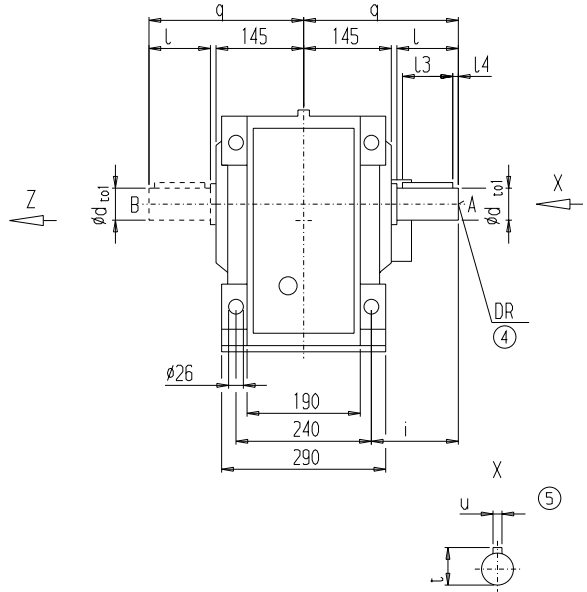
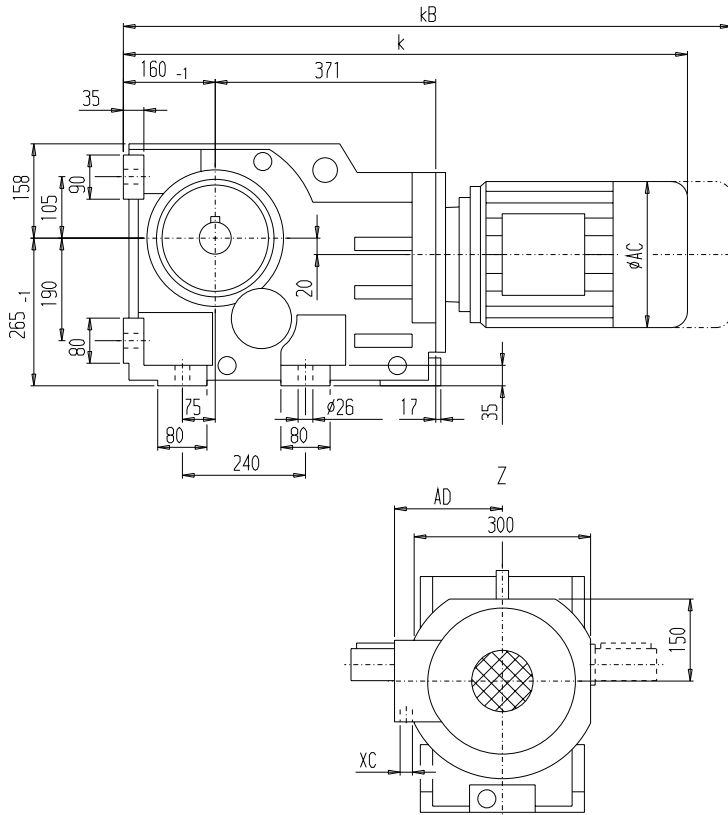
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor Fußausführung

Bevel Helical Gear Motors Foot mounted

K128

K 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
70	m6	140	125	7,5	74,5	20	170	290	M20x42
90	m6	170	140	15	95	25	200	320	M24x50

	K128					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	K128
M90S	810	876	176	150	2xM25x1,5	208
M90L	810	876	176	150	2xM25x1,5	210
M100L	852	924	194	160	2xM25x1,5	218
M112M	901	982	218	167,5	2xM25x1,5	226
M132S	990,5	1090,5	258	181	2xM32x1,5	235
M132M	990,5	1090,5	258	181	2xM32x1,5	256
M160M	1077	1194	310	199	2xM32x1,5	270
M160L	1077	1194	310	199	2xM32x1,5	284
M180M	1127	1245	348	246	2xM40x1,5	317
M180L	1127	1245	348	246	2xM40x1,5	324
M200L	1152	1282	385	260	2xM50x1,5	373
AMI225S*	1525	1764	463	360	2xM50x1,5	AA
AMI225M*	1525	1764	463	360	2xM50x1,5	AA

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

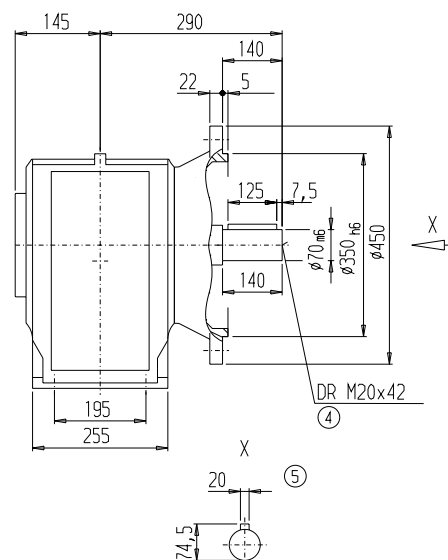
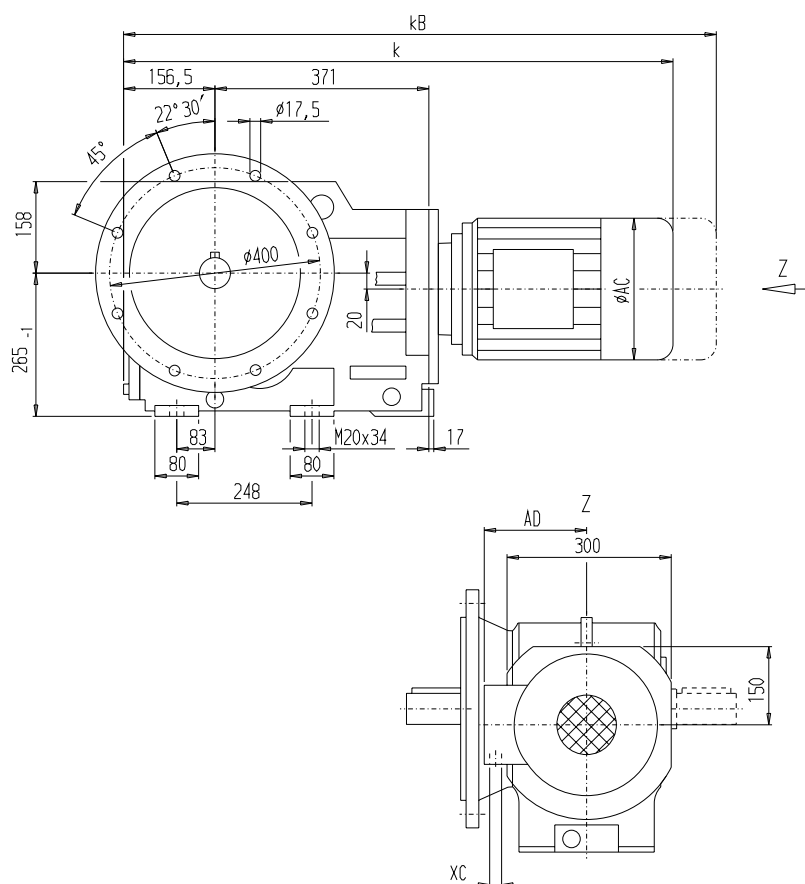
* incl. Adapter

Kegelstirnradgetriebemotor Flanschausführung

Bevel Helical Gear Motors Flange mounted

KF128

KF 010



	KF128					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KF128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	234
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	236
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	243
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	252
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	261
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	282
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	296
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	310
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	343
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	350
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	399
AMI225S*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA
AMI225M*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA

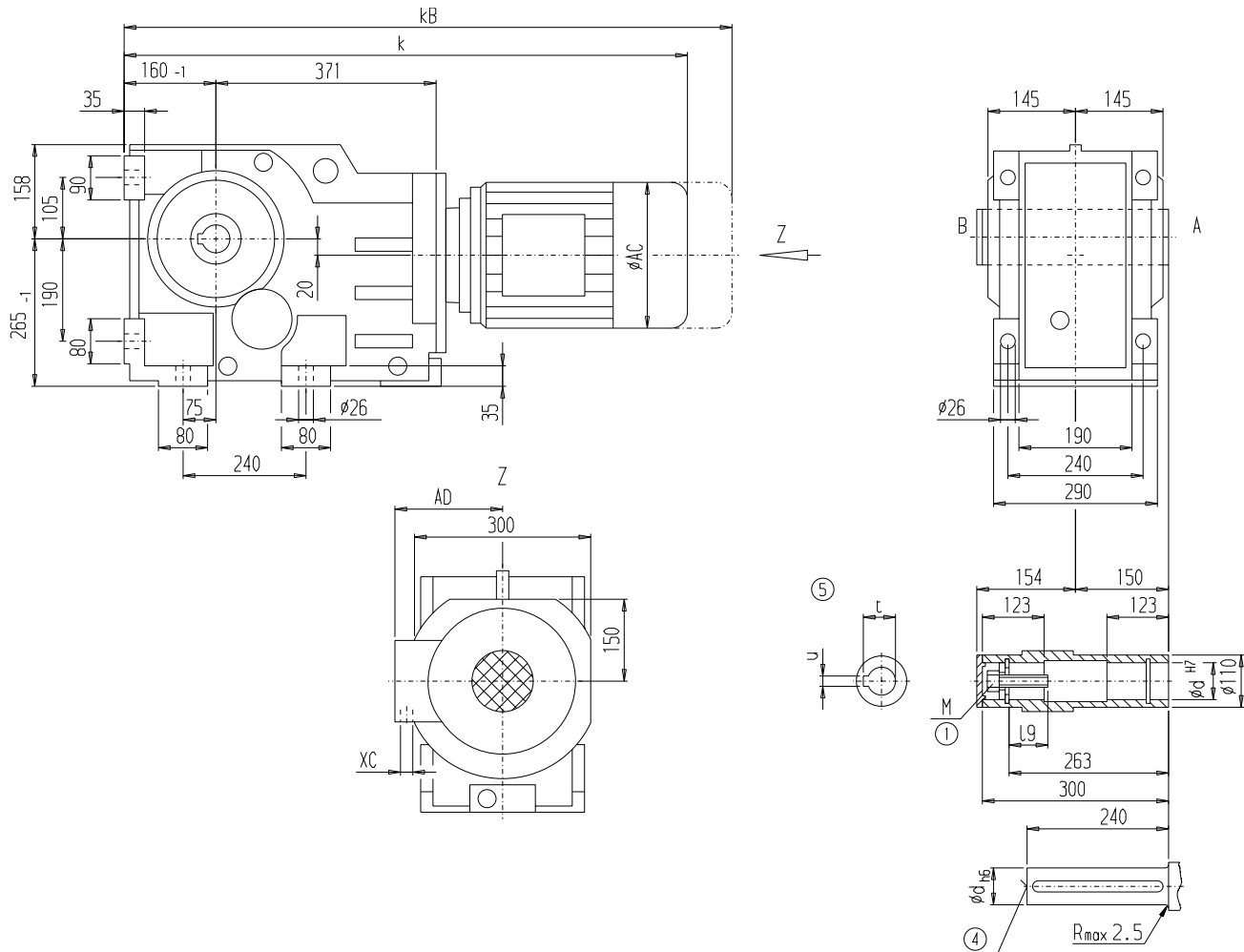
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted

KA128**KA 010**

d	l9	M	t	u
80	63,5	M20	85,4	22
70	63,5	M20	74,9	20

	KA128					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KA128
M90S	810	876	176	150	2xM25x1,5	189
M90L	810	876	176	150	2xM25x1,5	191
M100L	852	924	194	160	2xM25x1,5	198
M112M	901	982	218	167,5	2xM25x1,5	207
M132S	990,5	1090,5	258	181	2xM32x1,5	216
M132M	990,5	1090,5	258	181	2xM32x1,5	237
M160M	1077	1194	310	199	2xM32x1,5	251
M160L	1077	1194	310	199	2xM32x1,5	265
M180M	1127	1245	348	246	2xM40x1,5	336
M180L	1127	1245	348	246	2xM40x1,5	343
M200L	1152	1282	385	260	2xM50x1,5	392
AMI225S*	1525	1764	463	360	2xM50x1,5	AA
AMI225M*	1525	1764	463	360	2xM50x1,5	AA

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

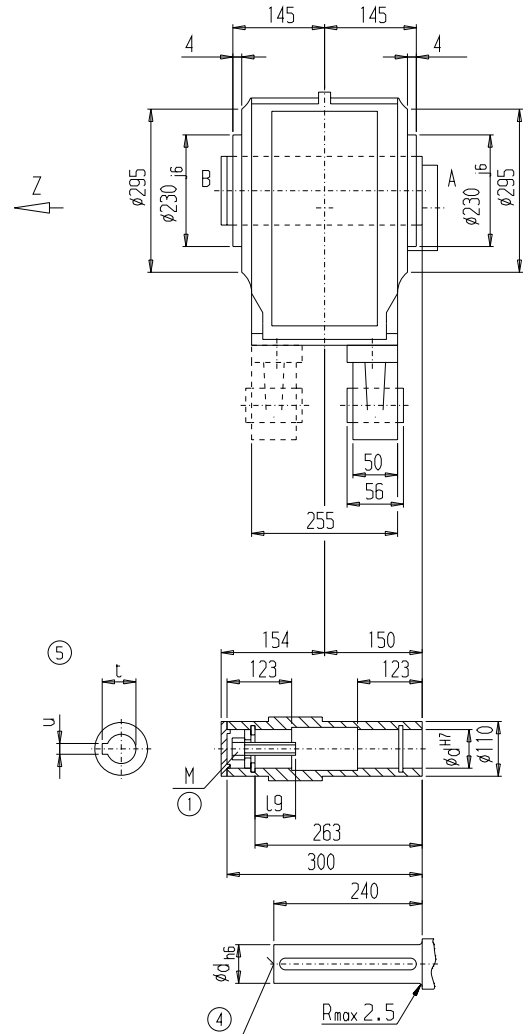
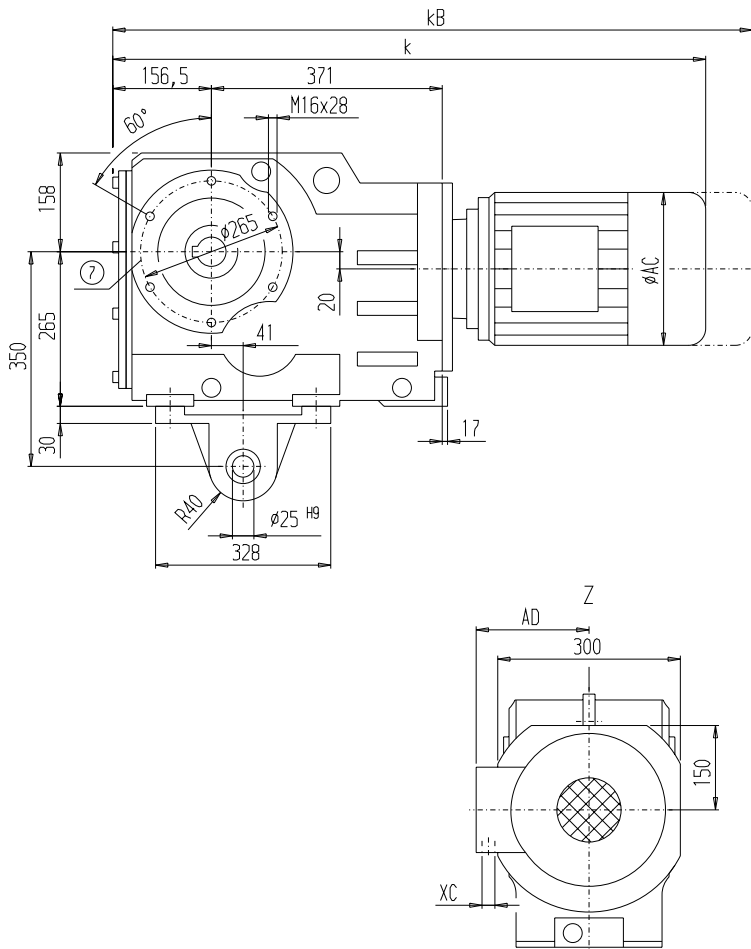
* incl. Adapter

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with torque arm

KAD128

KAD 010



d	I9	M	t	u
80	63,5	M20	85,4	22
70	63,5	M20	74,9	20

	KAD128					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAD128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	203
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	205
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	213
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	221
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	230
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	251
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	265
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	279
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	312
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	319
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	368
AMi225S*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA
AMi225M*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

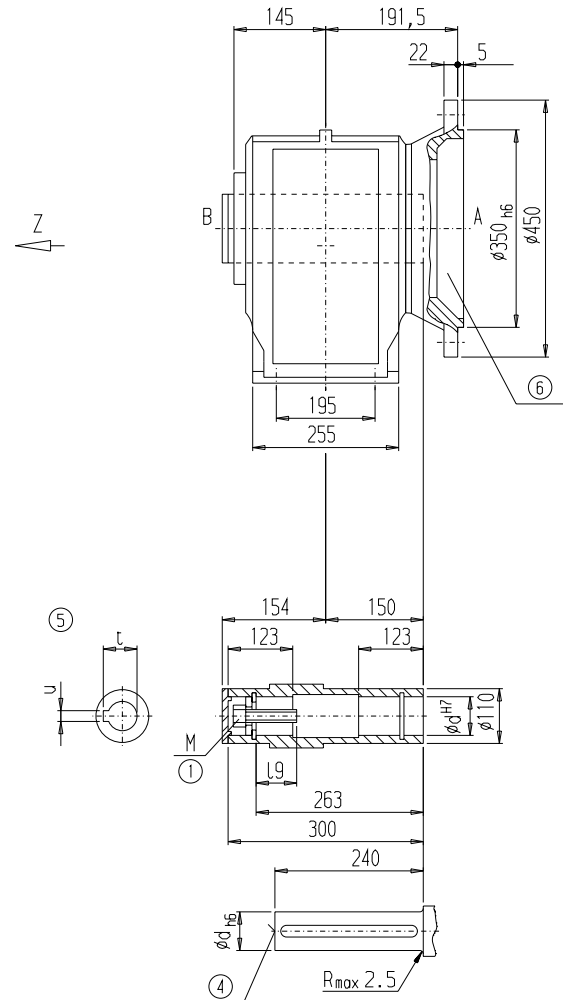
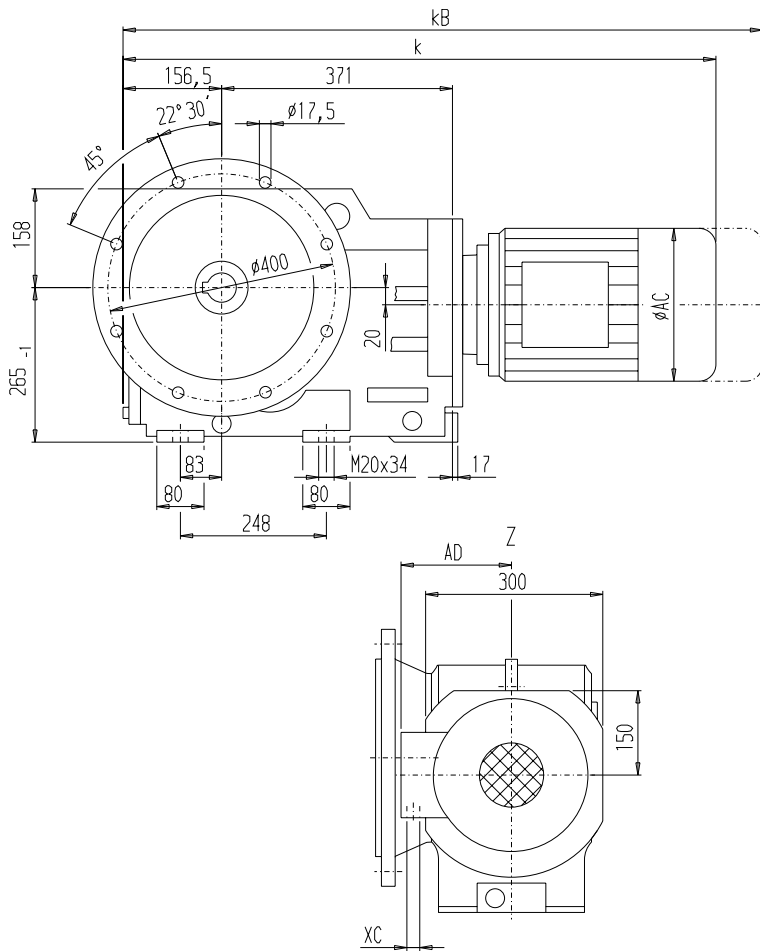
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch**

**Bevel helical Gear Motors
Shaft mounted with flange**

KAF128

KAF 010



d	l9	M	t	u
80	63,5	M20	85,4	22
70	63,5	M20	74,9	20

KAF128						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAF128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	214
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	216
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	224
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	232
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	241
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	262
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	276
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	290
G180M	1093	1238	360	308	2xM40x1,5	357
G180L	1131	1276	360	308	2xM40x1,5	367
G200L	1181	1326	360	308	2xM50x1,5	415
AM1225S*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA
AM1225M*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

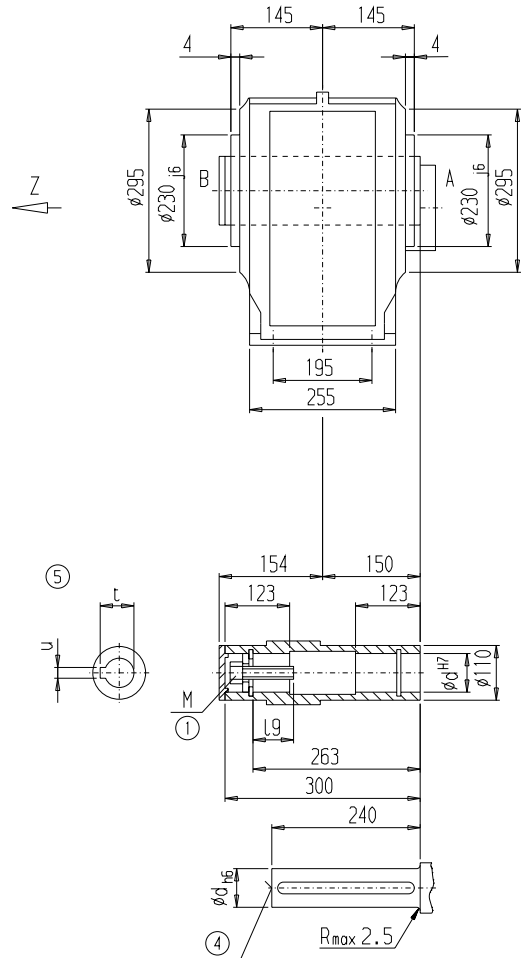
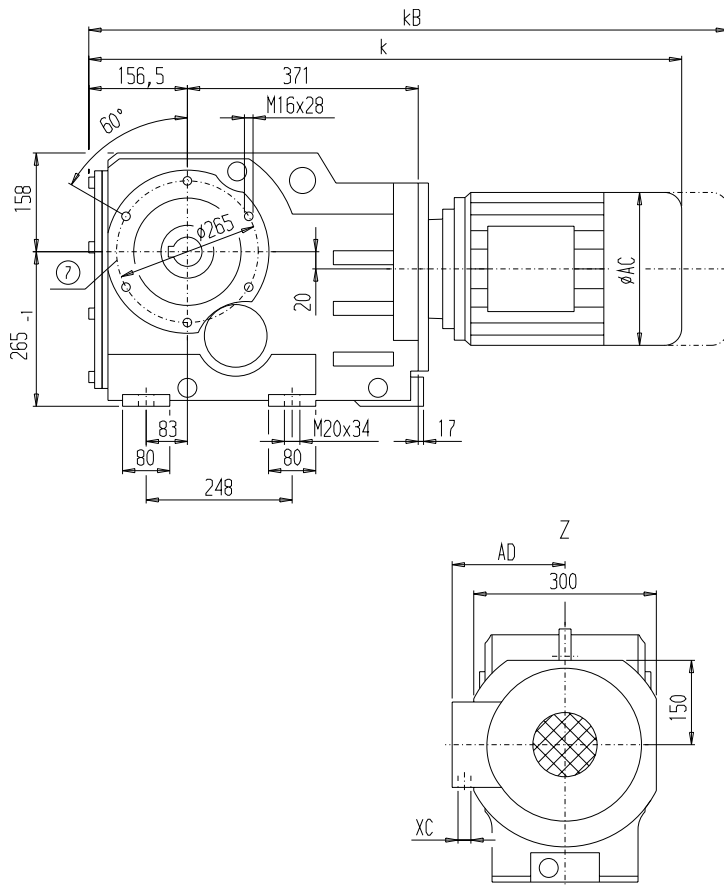
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ128

KAZ 010



d	I9	M	t	u
80	63,5	M20	85,4	22
70	63,5	M20	74,9	20

Motor	KAZ128					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZ128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	197
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	199
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	206
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	215
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	224
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	245
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	259
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	273
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	306
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	313
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	362
AMi225S*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA
AMi225M*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

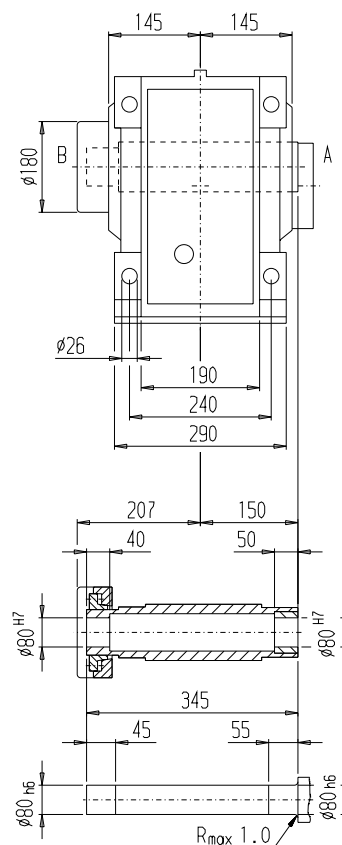
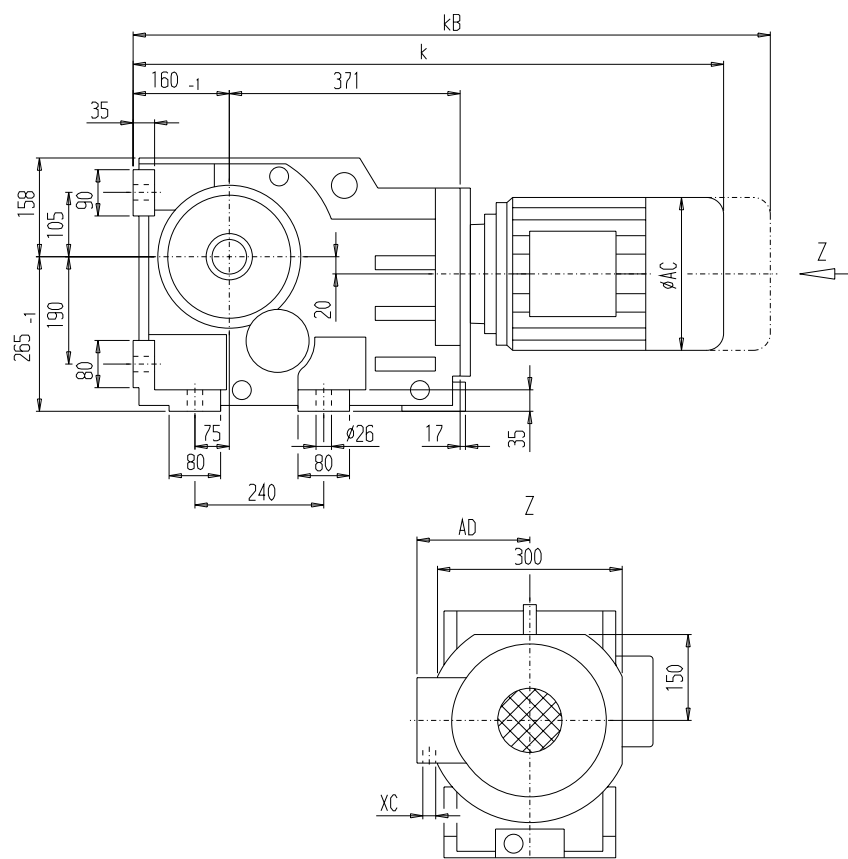
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS128

KAS 010



KAS128						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAS128
M90S	810	876	176	150	2xM25x1,5	193
M90L	810	876	176	150	2xM25x1,5	195
M100L	852	924	194	160	2xM25x1,5	203
M112M	901	982	218	167,5	2xM25x1,5	211
M132S	990,5	1090,5	258	181	2xM32x1,5	220
M132M	990,5	1090,5	258	181	2xM32x1,5	241
M160M	1077	1194	310	199	2xM32x1,5	255
M160L	1077	1194	310	199	2xM32x1,5	269
M180M	1127	1245	348	246	2xM40x1,5	302
M180L	1127	1245	348	246	2xM40x1,5	309
M200L	1152	1282	385	260	2xM50x1,5	358
AMI225S*	1525	1764	463	360	2xM50x1,5	AA
AMI225M*	1525	1764	463	360	2xM50x1,5	AA

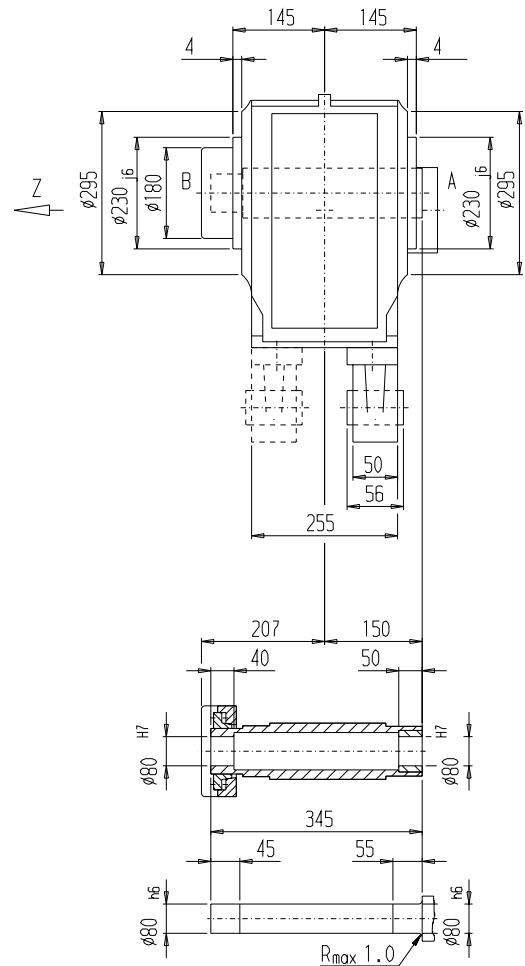
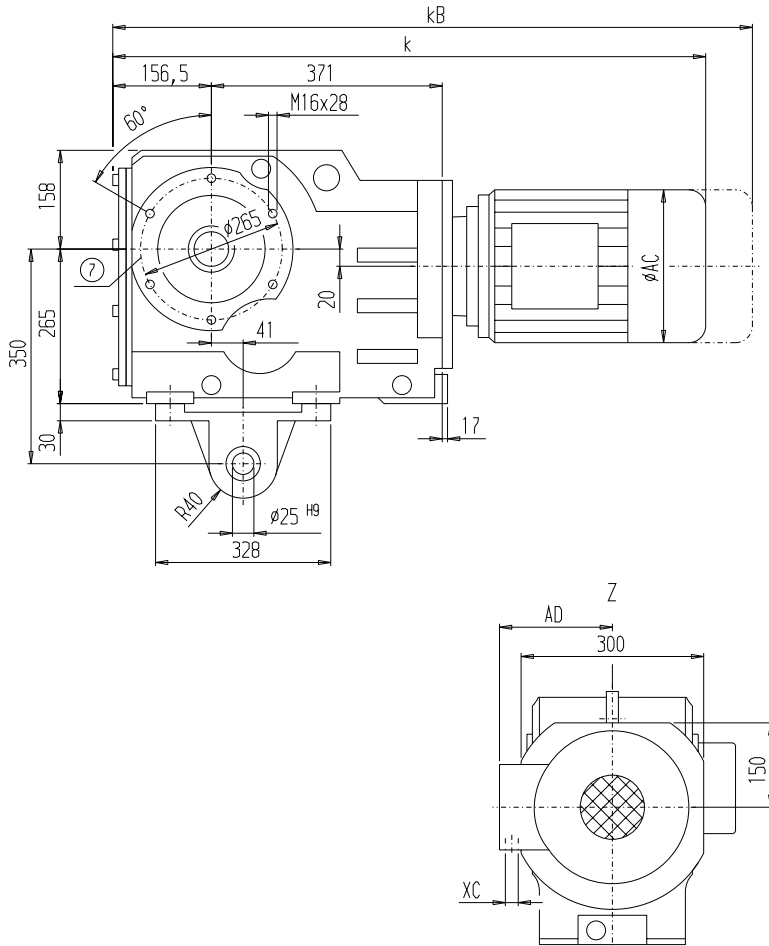
* incl. Adapter

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS128

KADS 010



KADS128						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KADS128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	207
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	209
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	217
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	225
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	234
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	255
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	269
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	283
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	316
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	323
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	372
AMI225S*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA
AMI225M*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA

* incl. Adapter

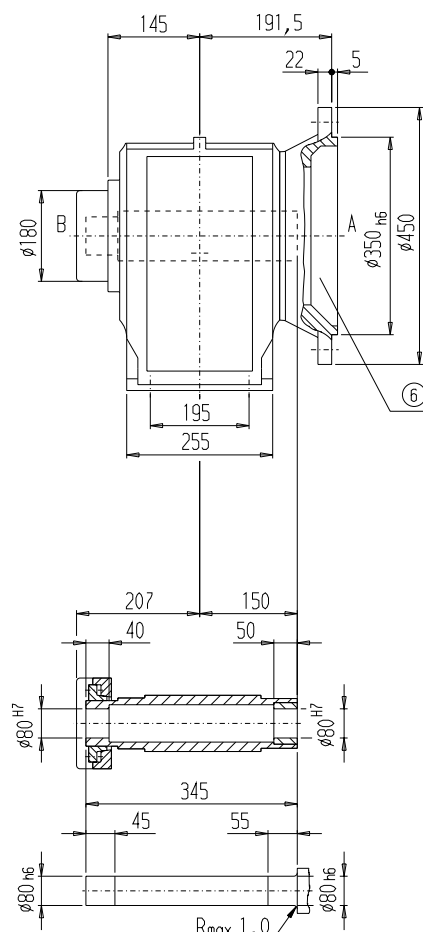
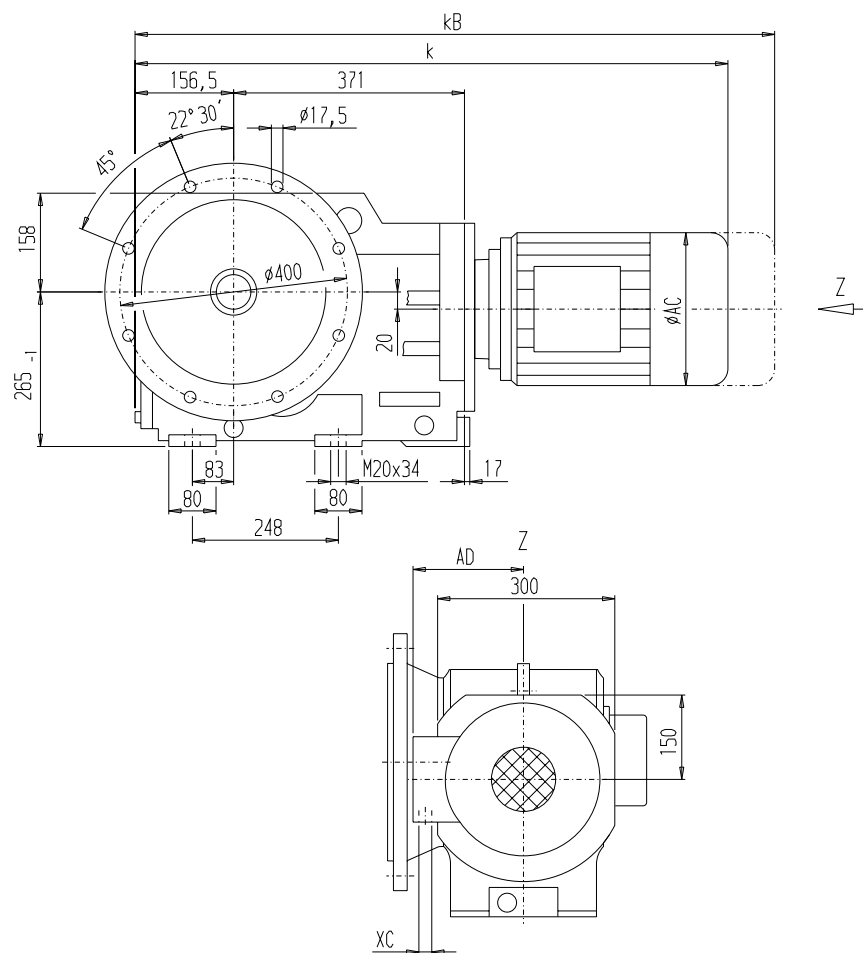
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk**

KAFS128

KAFS 010



KAFS128						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAFS128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	218
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	220
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	228
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	236
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	245
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	266
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	280
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	294
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	327
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	334
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	383
AMI225S*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA
AMI225M*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA

* incl. Adapter

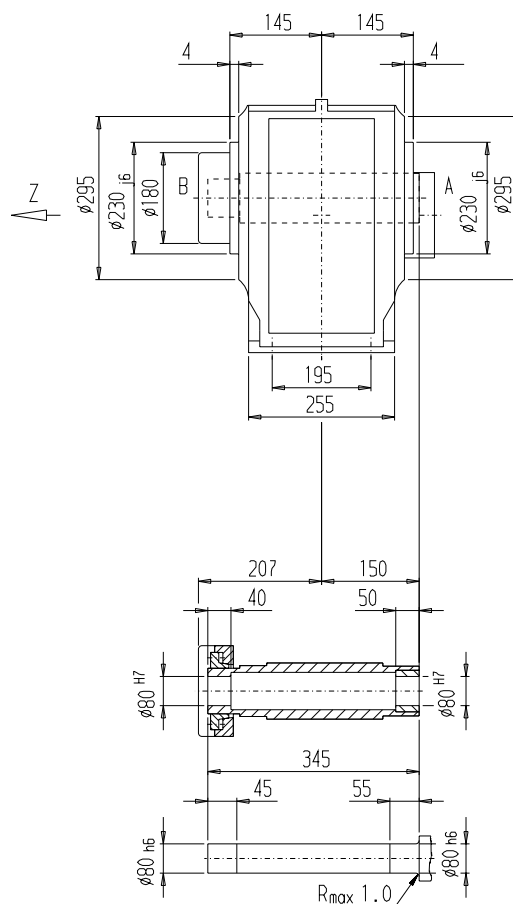
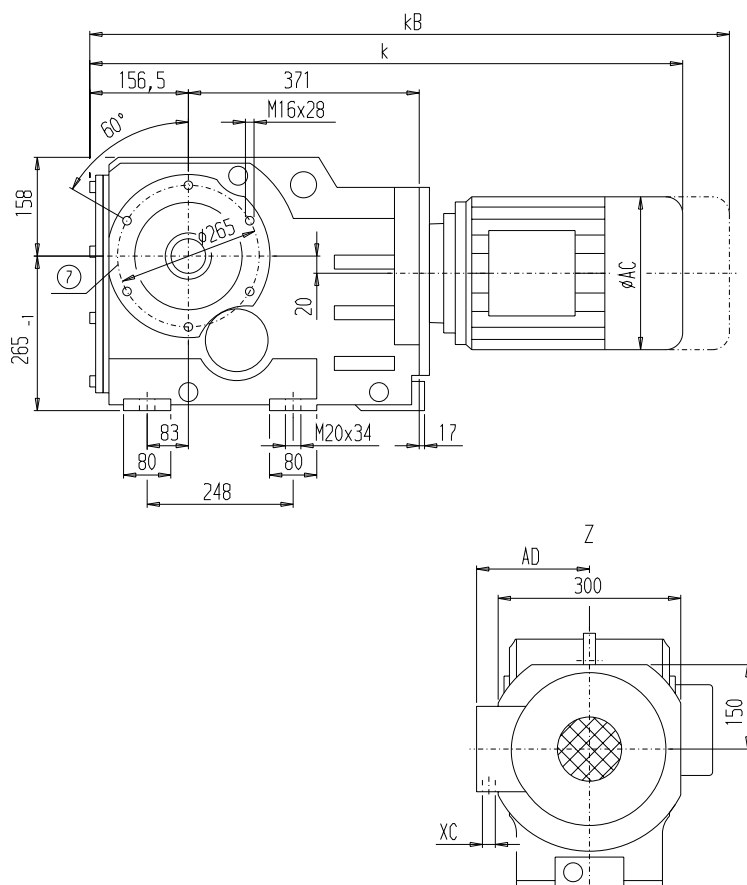
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type) und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with housing flange (C-Type) and shrink disk

KAZS128

KAZS 010



	KAZS128					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAZS128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	201
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	203
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	211
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	219
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	228
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	249
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	263
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	277
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	310
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	317
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	366
AMI225S*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA
AMI225M*	1521,5	1760,5	463	360	2xM50x1,5	AA

* incl. Adapter

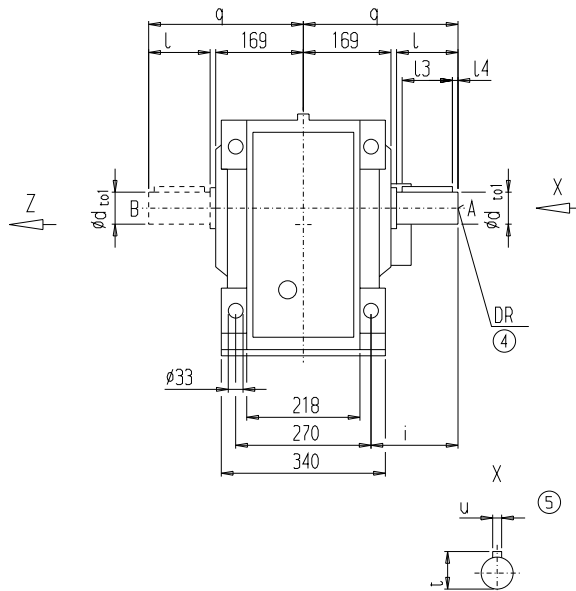
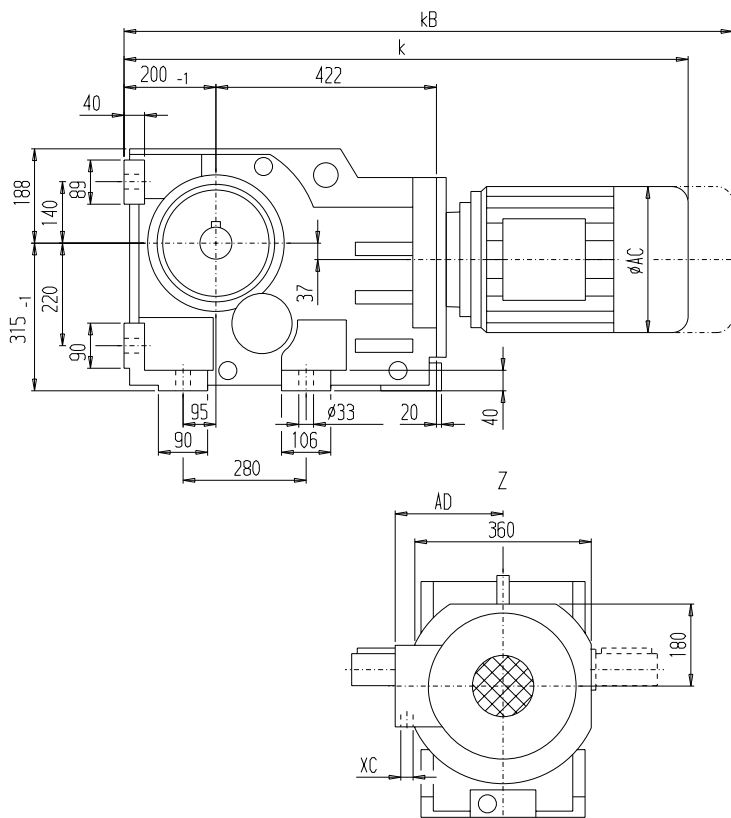
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor Fußausführung

Bevel Helical Gear Motors Foot mounted

K148

K 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
90	m6	170	140	15	95	25	210	345	M24x50
100	m6	210	180	15	106	28	250	385	

	K148					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	K148
M100L	933,5	1005,5	194	160	2xM25x1,5	320
M112M	981,5	1062,5	218	167,5	2xM25x1,5	327
M132S	1071	1171	258	181	2xM32x1,5	345
M132M	1071	1171	258	181	2xM32x1,5	356
M160M	1151,5	1268,5	310	199	2xM32x1,5	375
M160L	1151,5	1268,5	310	199	2xM32x1,5	386
M180M	1204,5	1322,5	348	246	2xM40x1,5	416
M180L	1204,5	1322,5	348	246	2xM40x1,5	423
M200L	1229,5	1359,5	385	260	2xM50x1,5	472
AM225S	1424	1663	463	366	2xM50x1,5	583
AM225M	1424	1663	463	366	2xM50x1,5	623
AMI250M*	1730,5	AA	506	390	2xM63x1,5	783

* incl. Adapter

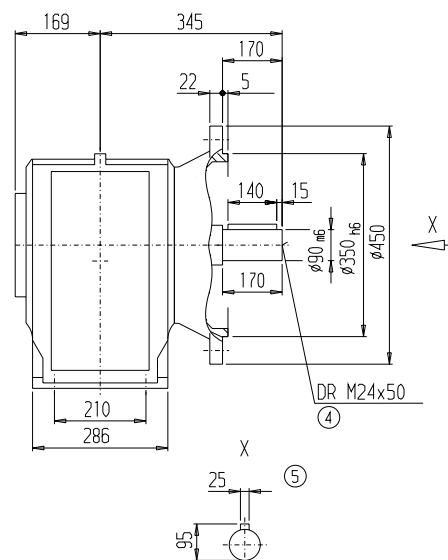
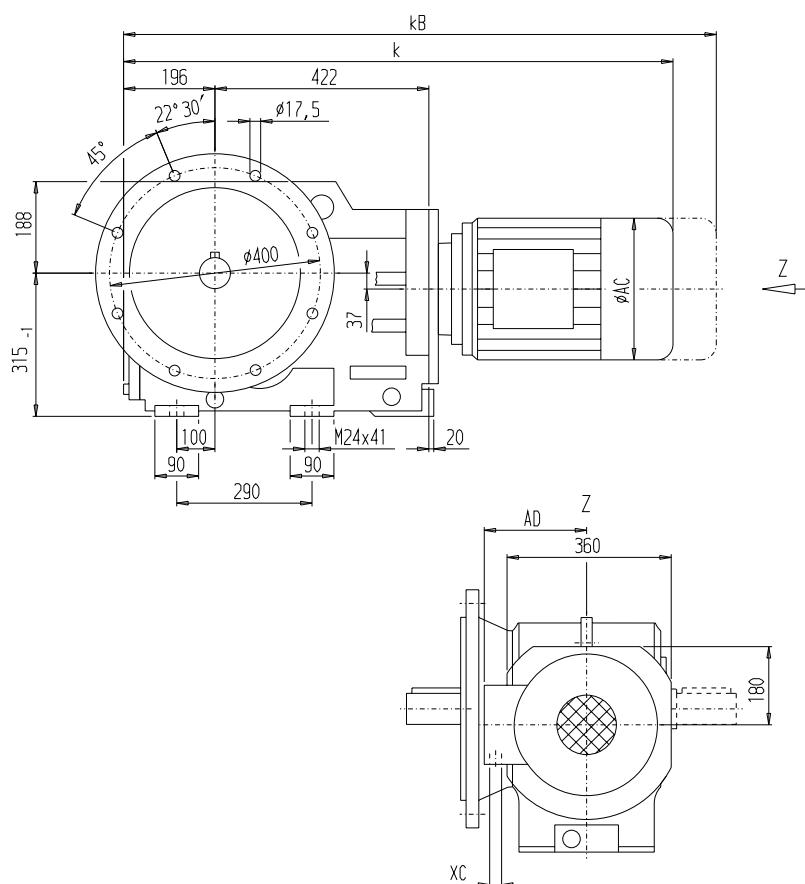
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Flanschausführung

Bevel Helical Gear Motors Flange mounted

KF148

KF 010

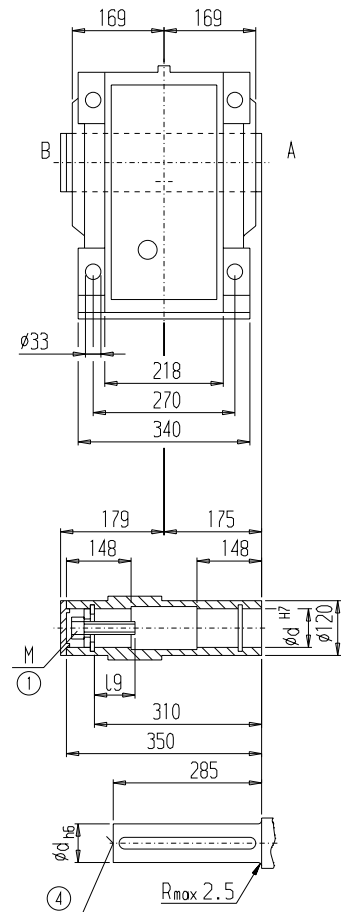
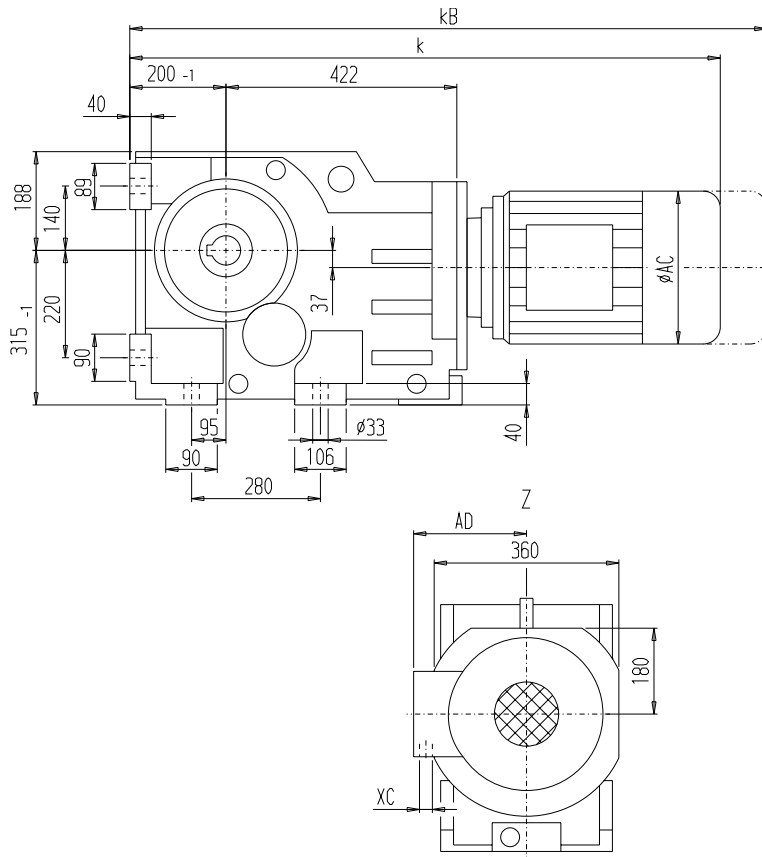
	KF148					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KF148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	350
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	358
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	386
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	386
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	405
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	419
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	446
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	453
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	502
AM225S	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	613
AM225M	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	653
AMI250M*	1726,5	AA	506	390	2xM63x1,5	813

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted

KA 010

d	l9	M	t	u
90	72	M24	95,4	25
80	63,5	M20	85,4	22

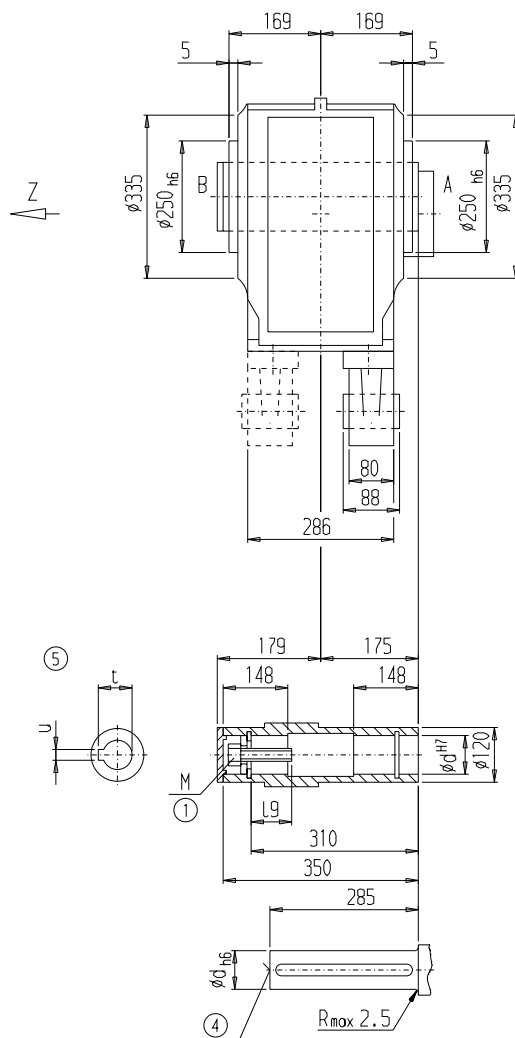
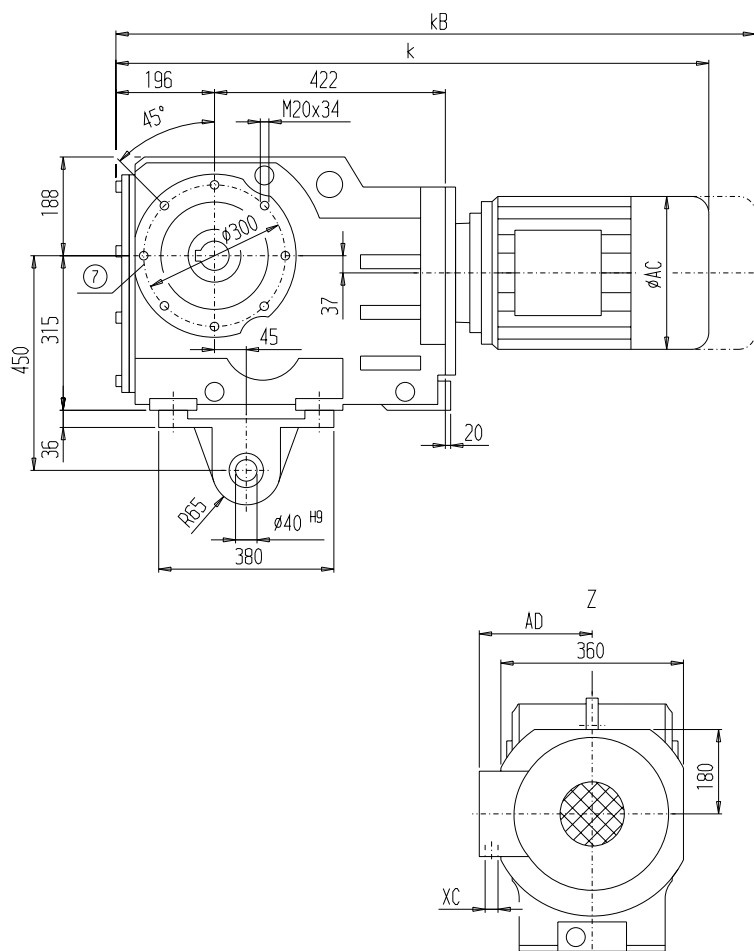
	KA148					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KA148
M100L	933,5	1005,5	194	160	2xM25x1,5	292
M112M	981,5	1062,5	218	167,5	2xM25x1,5	300
M132S	1071	1171	258	181	2xM32x1,5	307
M132M	1071	1171	258	181	2xM32x1,5	328
M160M	1151,5	1268,5	310	199	2xM32x1,5	347
M160L	1151,5	1268,5	310	199	2xM32x1,5	361
M180M	1204,5	1322,5	348	246	2xM40x1,5	388
M180L	1204,5	1322,5	348	246	2xM40x1,5	395
M200L	1229,5	1359,5	385	260	2xM50x1,5	444
AM225S	1424	1663	463	366	2xM50x1,5	555
AM225M	1424	1663	463	366	2xM50x1,5	595
AMI250M*	1730,5	AA	506	390	2xM63x1,5	755

* incl. Adapter

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with torque arm

KAD148

KAD 010

d	l9	M	t	u
90	72	M24	95,4	25
80	63,5	M20	85,4	22

	KAD148					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAD148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	319
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	327
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	356
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	356
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	374
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	388
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	415
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	422
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	471
AM225S	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	583
AM225M	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	623
AMi250M*	1726,5	AA	506	390	2xM63x1,5	782

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

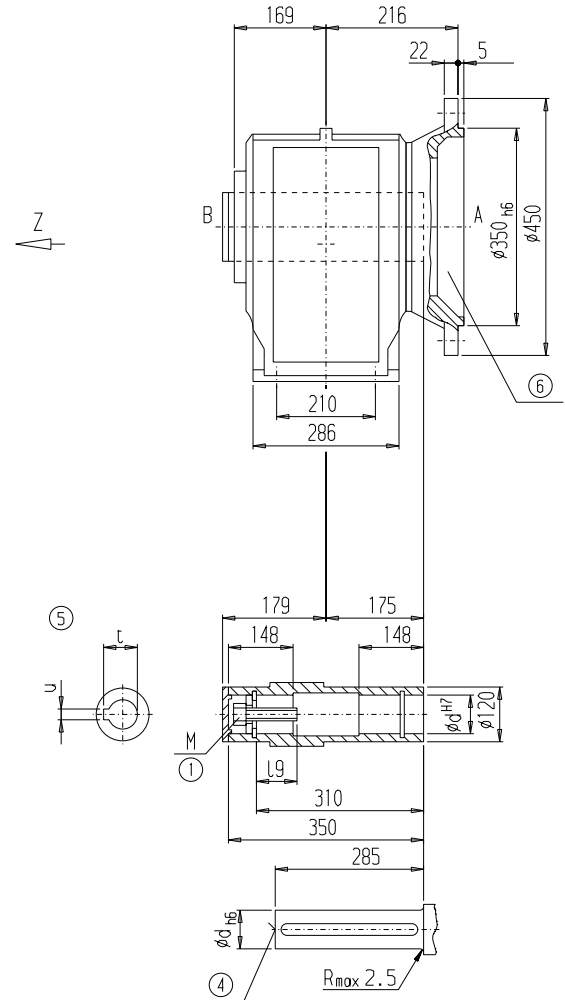
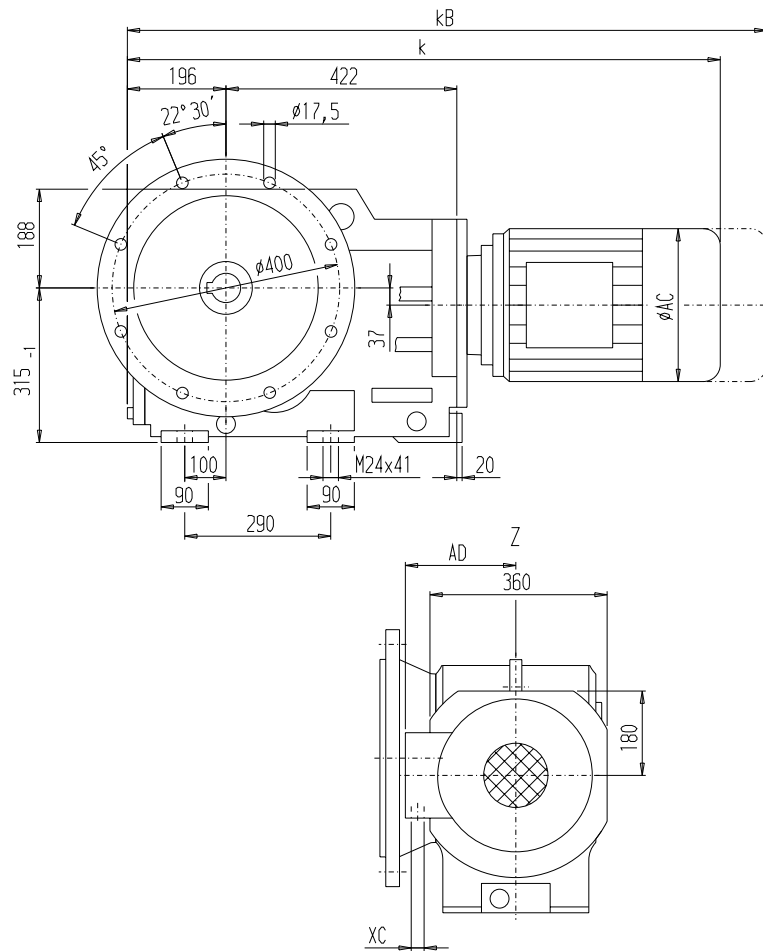
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange**

KAF148

KAF 010



d	l9	M	t	u
90	72	M24	95,4	25
80	63,5	M20	85,4	22

Motor	KAF148					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAF148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	322
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	330
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	337
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	358
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	377
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	391
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	418
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	425
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	474
AM225S	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	585
AM225M	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	625
AM250M*	1726,5	AA	506	390	2xM63x1,5	785

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

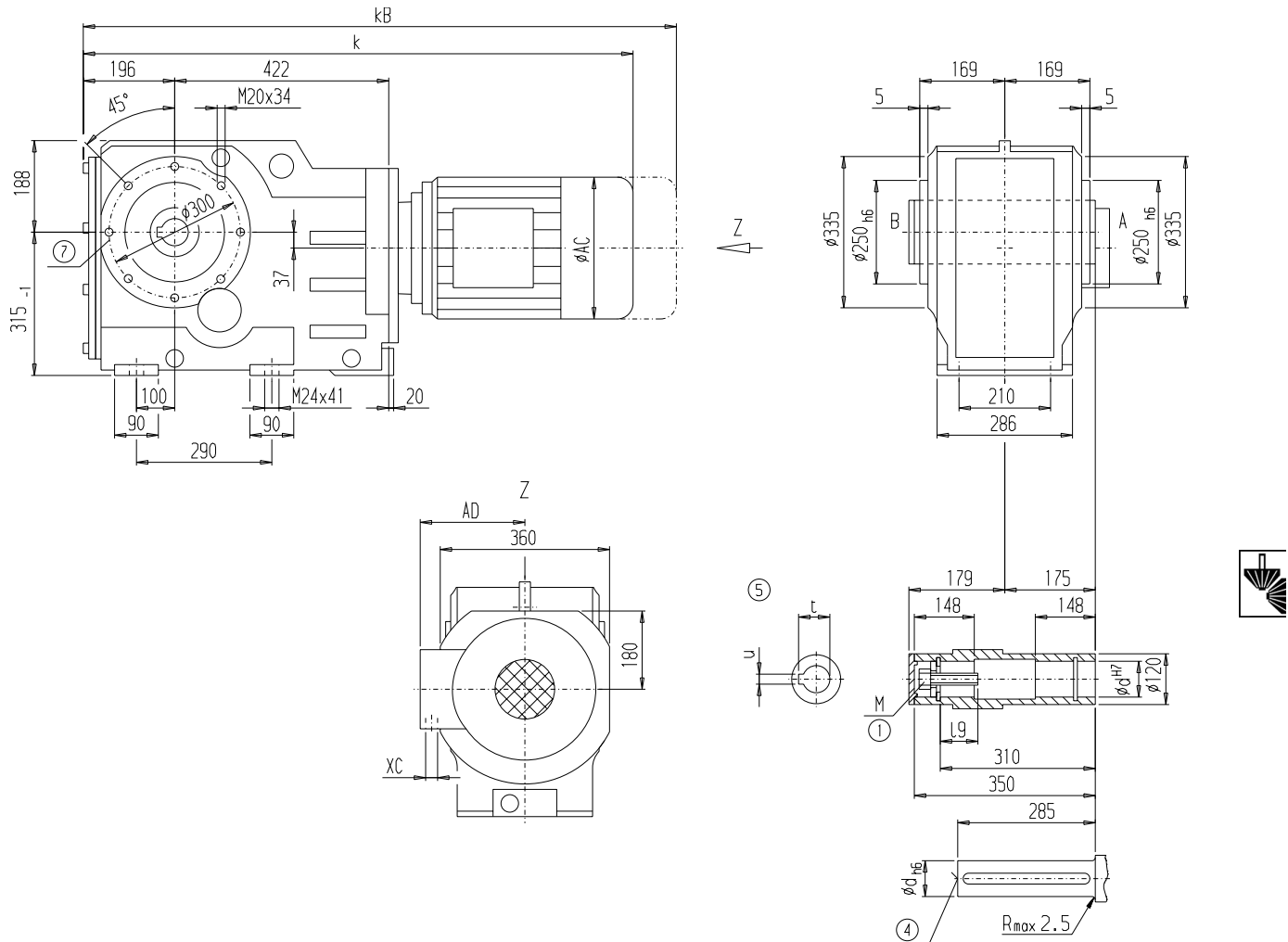
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)**

KAZ148

KAZ 010



d	I9	M	t	u
90	72	M24	95,4	25
80	63,5	M20	85,4	22

Motor	KAZ148					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZ148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	303
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	311
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	318
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	339
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	358
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	372
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	399
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	406
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	455
AM225S	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	566
AM225M	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	606
AM250M*	1726,5	AA	506	390	2xM63x1,5	766

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

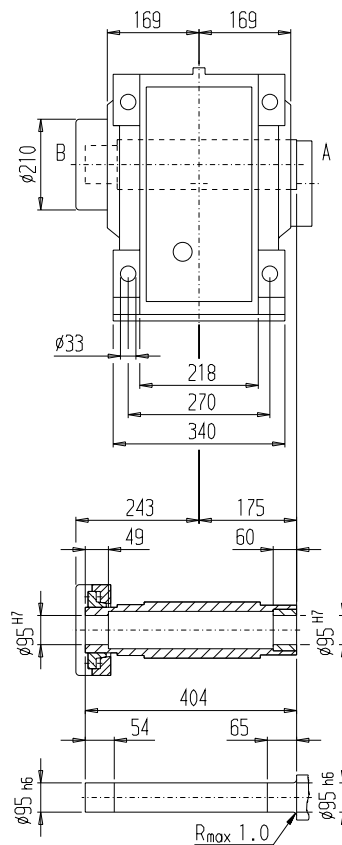
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with shrink disk

KAS148

KAS 010

	KAS148					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAS148
M100L	933,5	1005,5	194	160	2xM25x1,5	299
M112M	981,5	1062,5	218	167,5	2xM25x1,5	306
M132S	1071	1171	258	181	2xM32x1,5	316
M132M	1071	1171	258	181	2xM32x1,5	335
M160M	1151,5	1268,5	310	199	2xM32x1,5	354
M160L	1151,5	1268,5	310	199	2xM32x1,5	368
M180M	1204,5	1322,5	348	246	2xM40x1,5	395
M180L	1204,5	1322,5	348	246	2xM40x1,5	402
M200L	1229,5	1359,5	385	260	2xM50x1,5	451
AM225S	1424	1663	463	366	2xM50x1,5	562
AM225M	1424	1663	463	366	2xM50x1,5	602
AMI250M*	1726,5	AA	506	390	2xM63x1,5	762

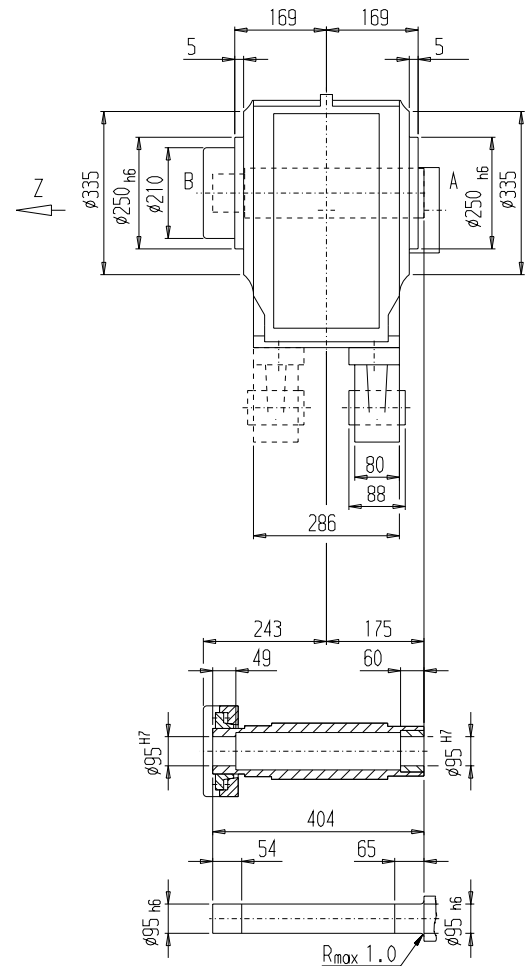
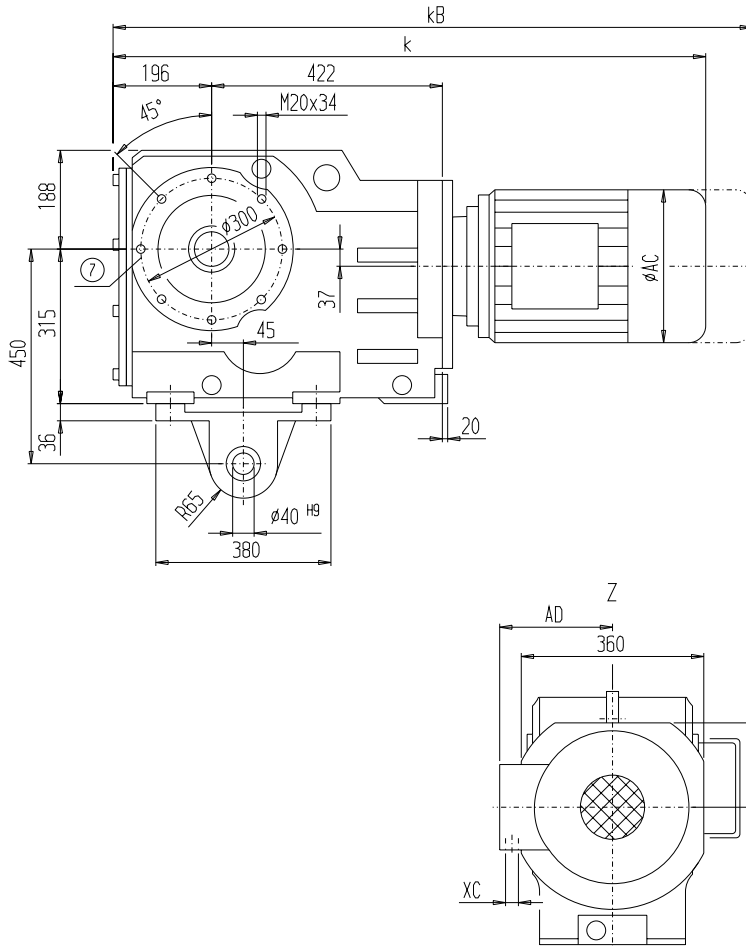
* incl. Adapter

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS148

KADS 010



KADS148						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KADS148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	326
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	334
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	342
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	363
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	381
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	395
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	422
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	429
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	478
AM225S	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	589
AM225M	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	629
AM1250M*	1726,5	AA	506	390	2xM63x1,5	789

* incl. Adapter

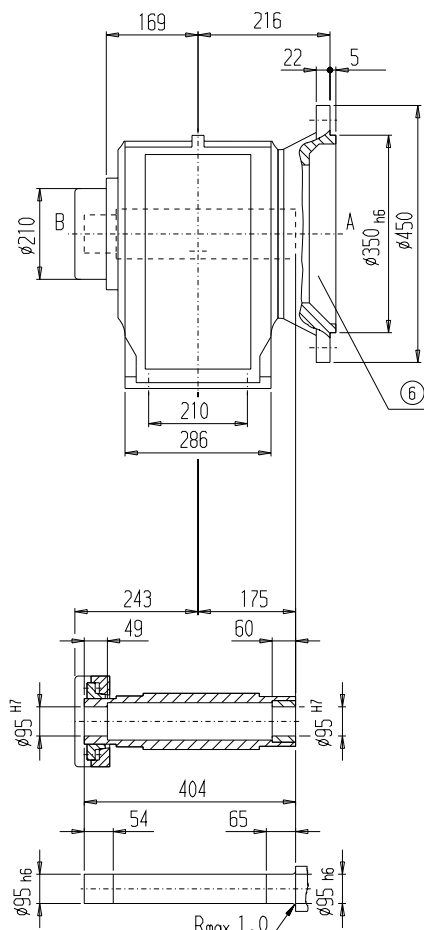
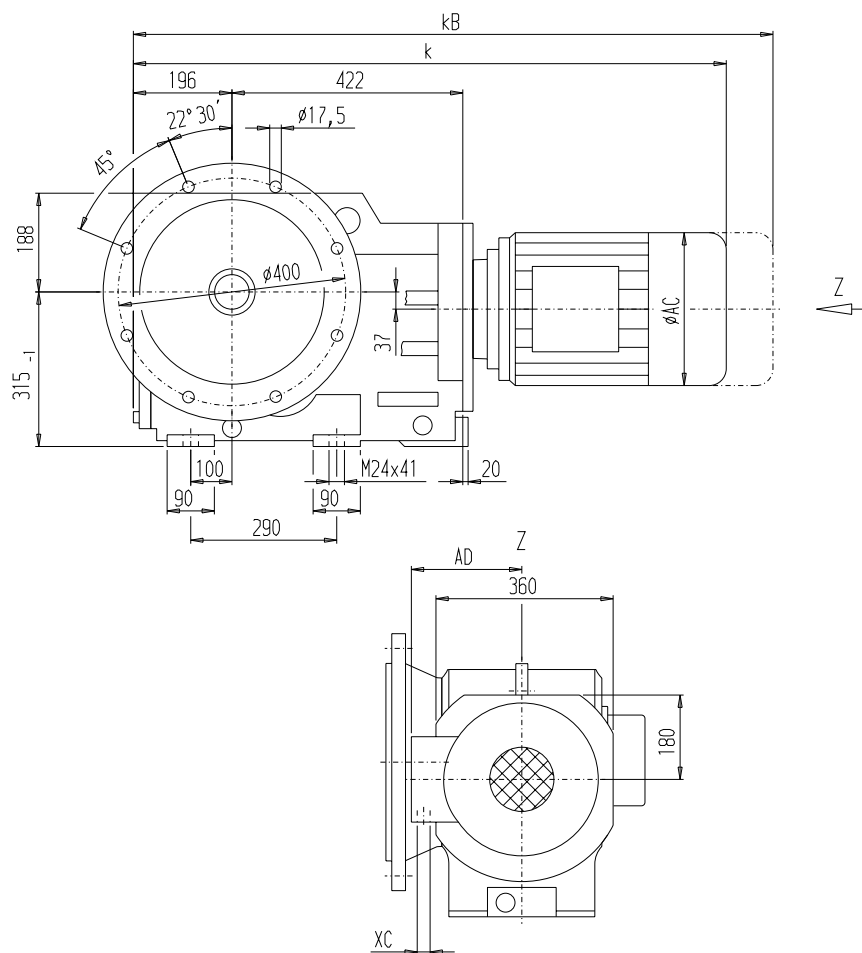
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS148

KAFS 010



Motor	KAFS148					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAFS148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	329
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	337
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	344
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	365
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	384
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	398
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	425
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	432
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	481
AM225S	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	592
AM225M	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	632
AMI250M*	1726,5	AA	506	390	2xM63x1,5	792

* incl. Adapter

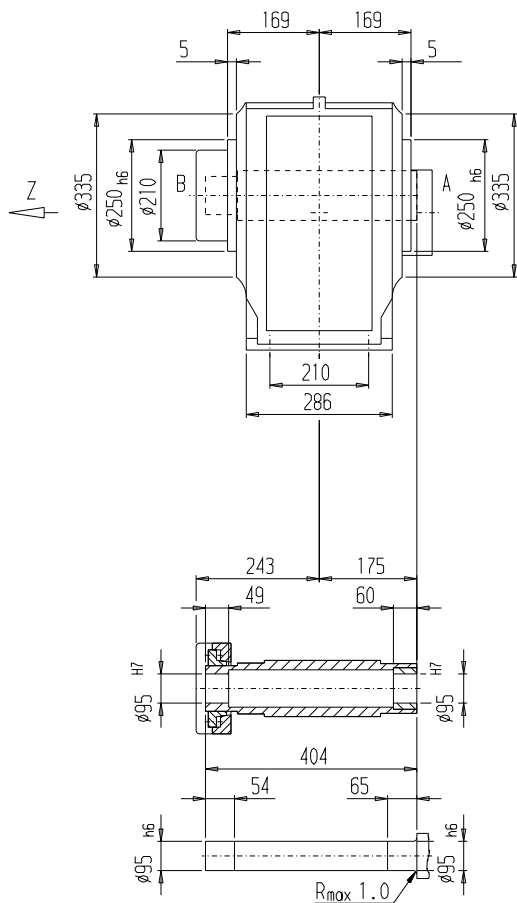
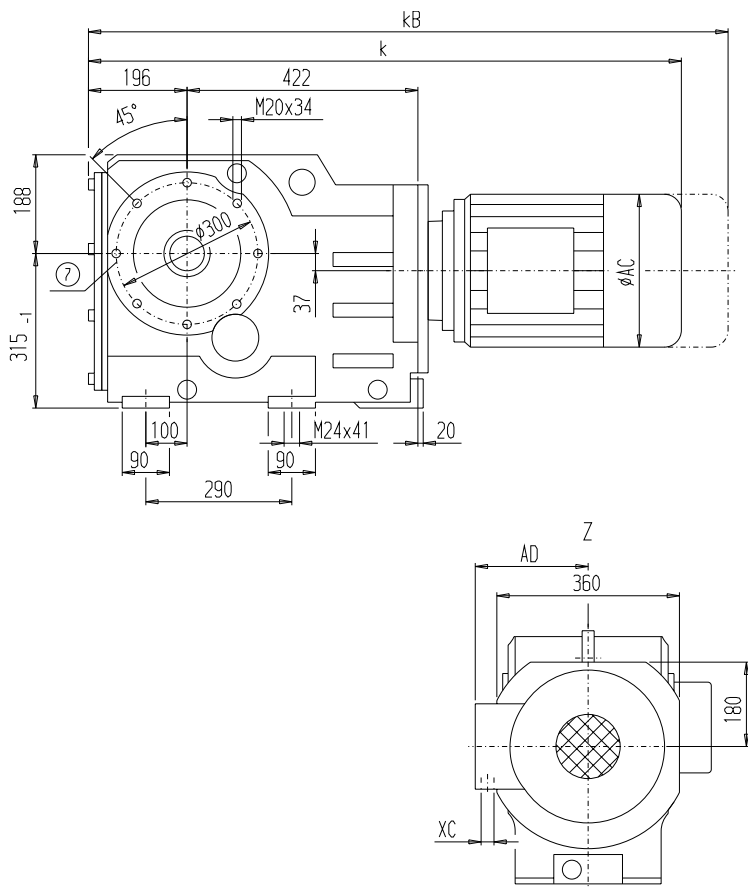
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type) und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with housing flange (C-Type) and shrink disk

KAZS148

KAZS 010



	KAZS148					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAZS148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	310
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	317
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	325
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	346
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	365
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	379
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	406
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	413
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	462
AM225S	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	573
AM225M	1420	1659	463	366	2xM50x1,5	613
AMI250M*	1726,5	AA	506	390	2xM63x1,5	773

* incl. Adapter

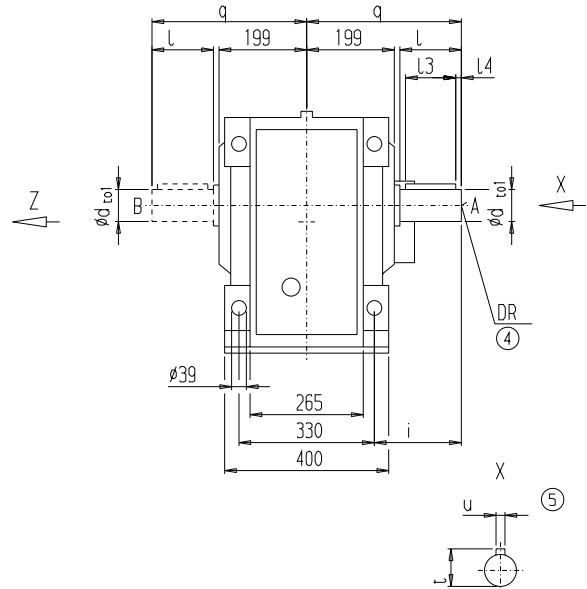
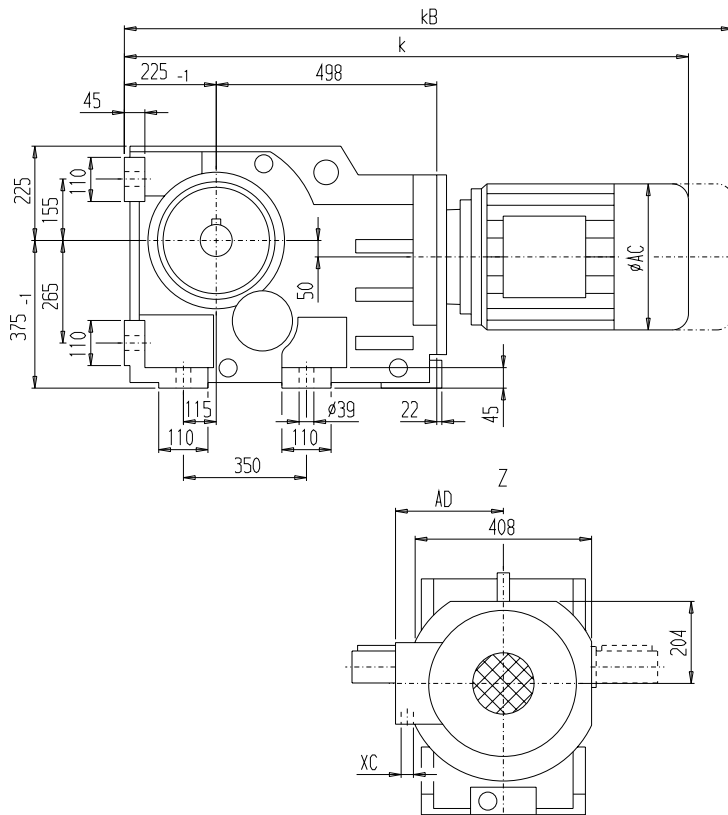
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

**Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted**

K168

K 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
110	m6	210	180	15	116	28	250	415	M24x50
120	m6	210	180	15	127	32	250	415	

Motor	K168					Gewicht/Weight
	k	kB	g	g1	s3	
M132S	1164	1265	258	181	2xM32x1,5	506
M132M	1164	1265	258	181	2xM32x1,5	527
M160M	1245	1362	310	199	2xM32x1,5	541
M160L	1245	1362	310	199	2xM32x1,5	555
M180M	1298	1416	348	246	2xM40x1,5	586
M180L	1298	1416	348	246	2xM40x1,5	593
M200L	1323	1453	385	260	2xM50x1,5	642
AM225S	1517,5	1756,5	463	366	2xM50x1,5	750
AM225M	1517,5	1756,5	463	366	2xM50x1,5	790
AM250M	1608	1815	506	390	2xM63x1,5	858
AMI280S*	1813	1990,5	496	423	2xM63x1,5	972
AMI280M*	1864	2041,5	496	423	2xM63x1,5	1007

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

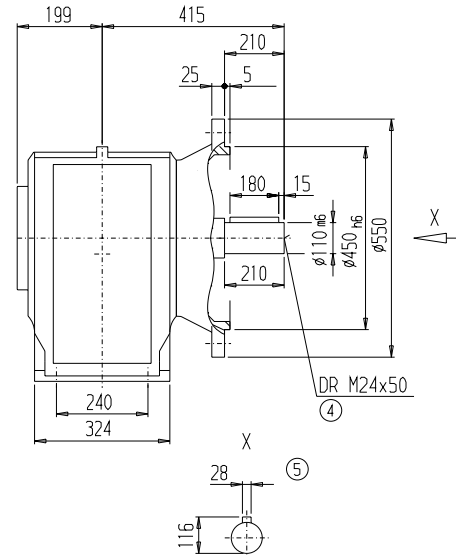
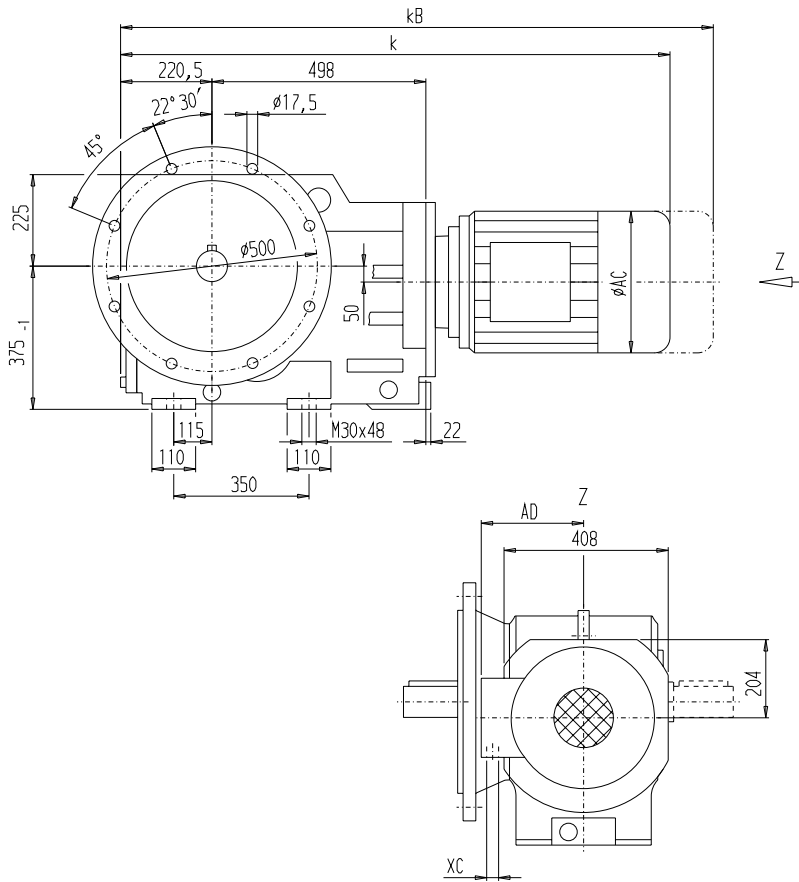
* incl. Adapter

Kegelstirnradgetriebemotor Flanschausführung

Bevel Helical Gear Motors Flange mounted

KF168

KF 010



KF168						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KF168
M132S	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	568
M132M	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	589
M160M	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	603
M160L	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	617
M180M	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	648
M180L	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	655
M200L	1318,5	1448,5	385	260	2xM50x1,5	704
AM225S	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	812
AM225M	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	852
AM250M	1603,5	1810,5	506	384,5	2xM63x1,5	921
AMI280S*	1808	1986	496	418,5	2xM63x1,5	1034
AMI280M*	1859	2037	496	418,5	2xM63x1,5	1069

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

* incl. Adapter

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted

KA168

KA 010

d	I9	M	t	u
110	73	M24	116,4	28
100	72	M24	106,4	

	KA168					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KA168
M132S	1164	1265	258	181	2xM32x1,5	478
M132M	1164	1265	258	181	2xM32x1,5	499
M160M	1245	1362	310	199	2xM32x1,5	513
M160L	1245	1362	310	199	2xM32x1,5	527
M180M	1298	1416	348	246	2xM40x1,5	558
M180L	1298	1416	348	246	2xM40x1,5	565
M200L	1323	1453	385	260	2xM50x1,5	614
AM225S	1517,5	1756,5	463	366	2xM50x1,5	722
AM225M	1517,5	1756,5	463	366	2xM50x1,5	762
AM250M	1608	1815	506	390	2xM63x1,5	831
AMI280S*	1813	1990,5	496	423	2xM63x1,5	944
AMI280M*	1864	2041,5	496	423	2xM63x1,5	979

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

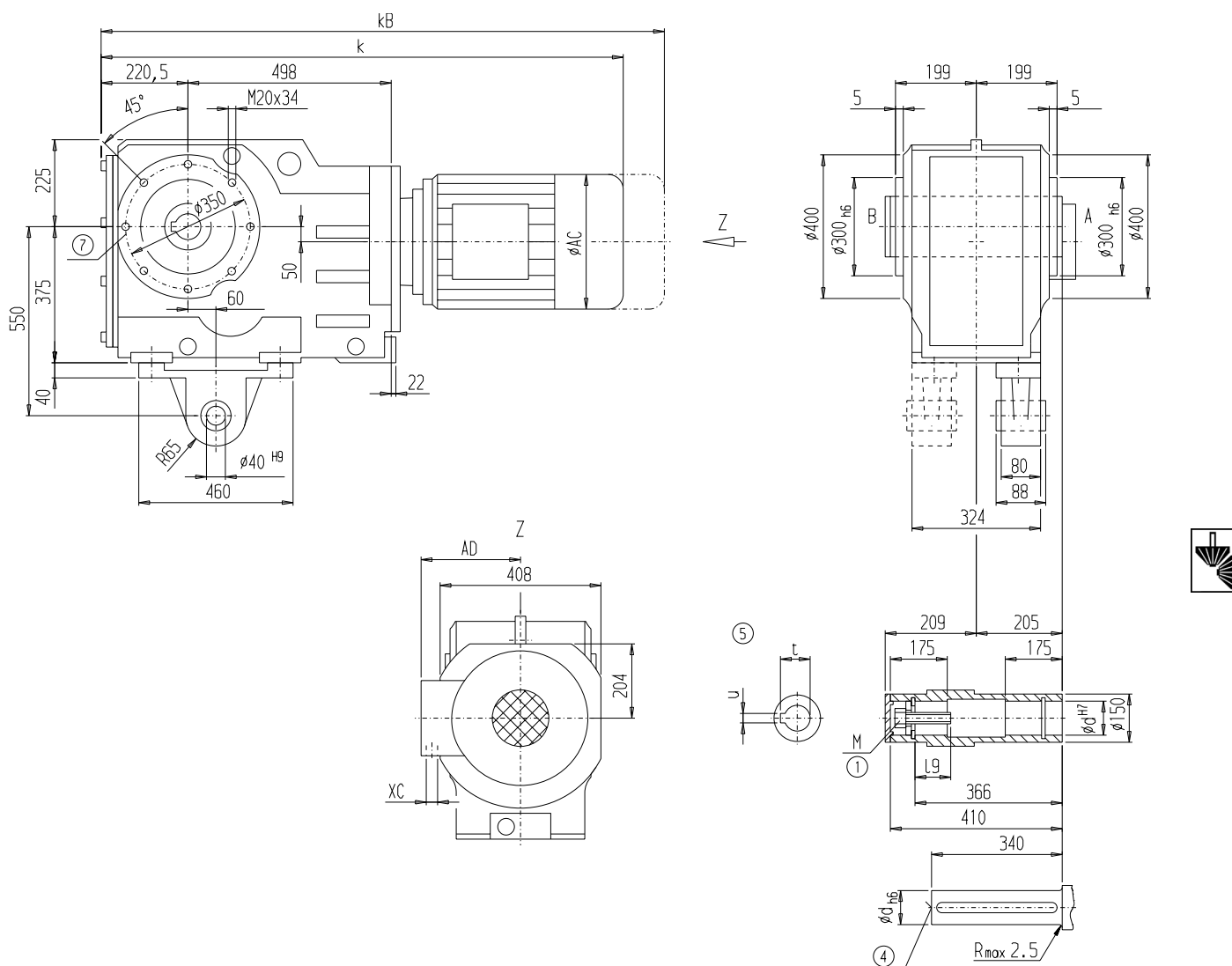
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

AA = Auf Anfrage / On request

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with torque arm

KAD168

KAD 010

d	I9	M	t	u
110	73	M24	116,4	28
100	72	M24	106,4	

	KAD168					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KAD168
M132S	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	515
M132M	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	536
M160M	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	549
M160L	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	563
M180M	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	595
M180L	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	602
M200L	1318,5	1448,5	385	260	2xM50x1,5	651
AM225S	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	759
AM225M	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	799
AM250M	1603,5	1810,5	506	390	2xM63x1,5	867
AMI280S*	1808	1986	496	423	2xM63x1,5	981
AMI280M*	1859	2037	496	423	2xM63x1,5	1016

① EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

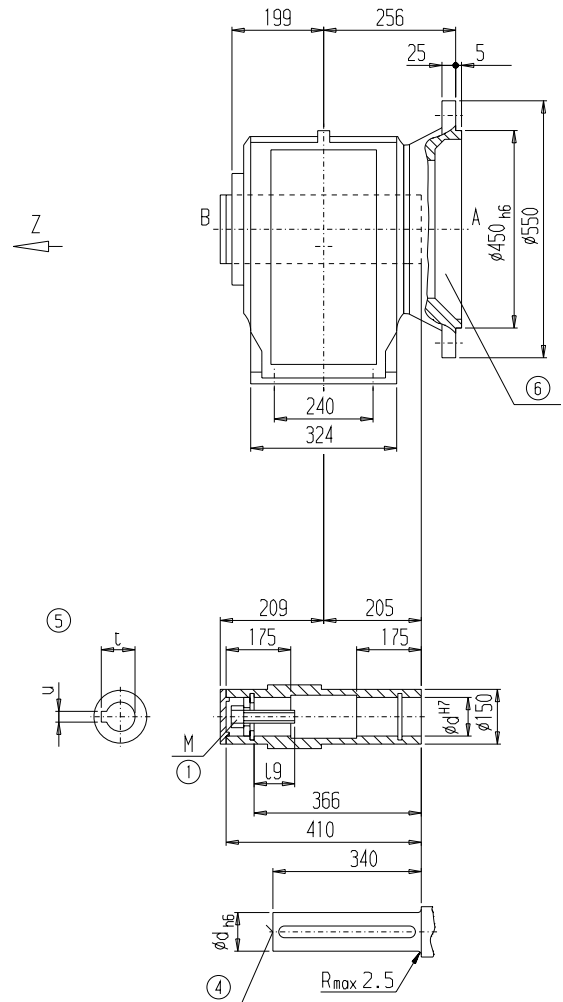
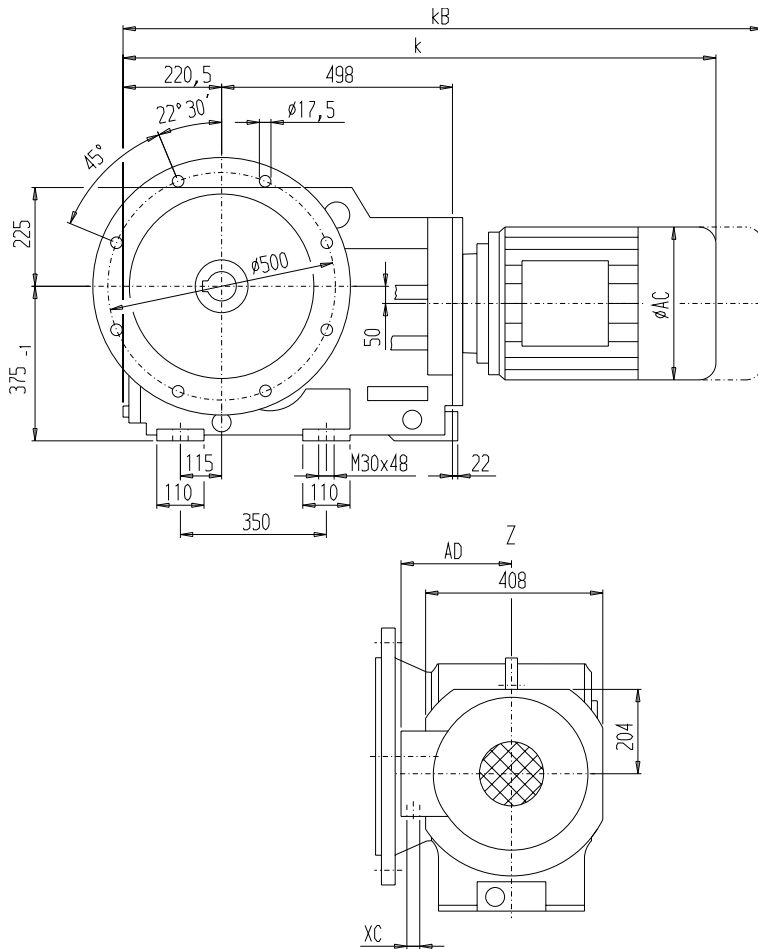
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange**

KAF168

KAF 010



d	I9	M	t	u
110	73	M24	116,4	28
100	72	M24	106,4	

KAF168						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KAF168
M132S	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	523
M132M	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	544
M160M	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	558
M160L	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	572
M180M	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	603
M180L	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	610
M200L	1318,5	1448,5	385	260	2xM50x1,5	659
AM225S	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	767
AM225M	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	807
AM250M	1603,5	1810,5	506	390	2xM63x1,5	875
AMI280S*	1808	1986	496	423	2xM63x1,5	989
AMI280M*	1859	2037	496	423	2xM63x1,5	1024

① EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

⑥ Hinweis / Note 4 - 72

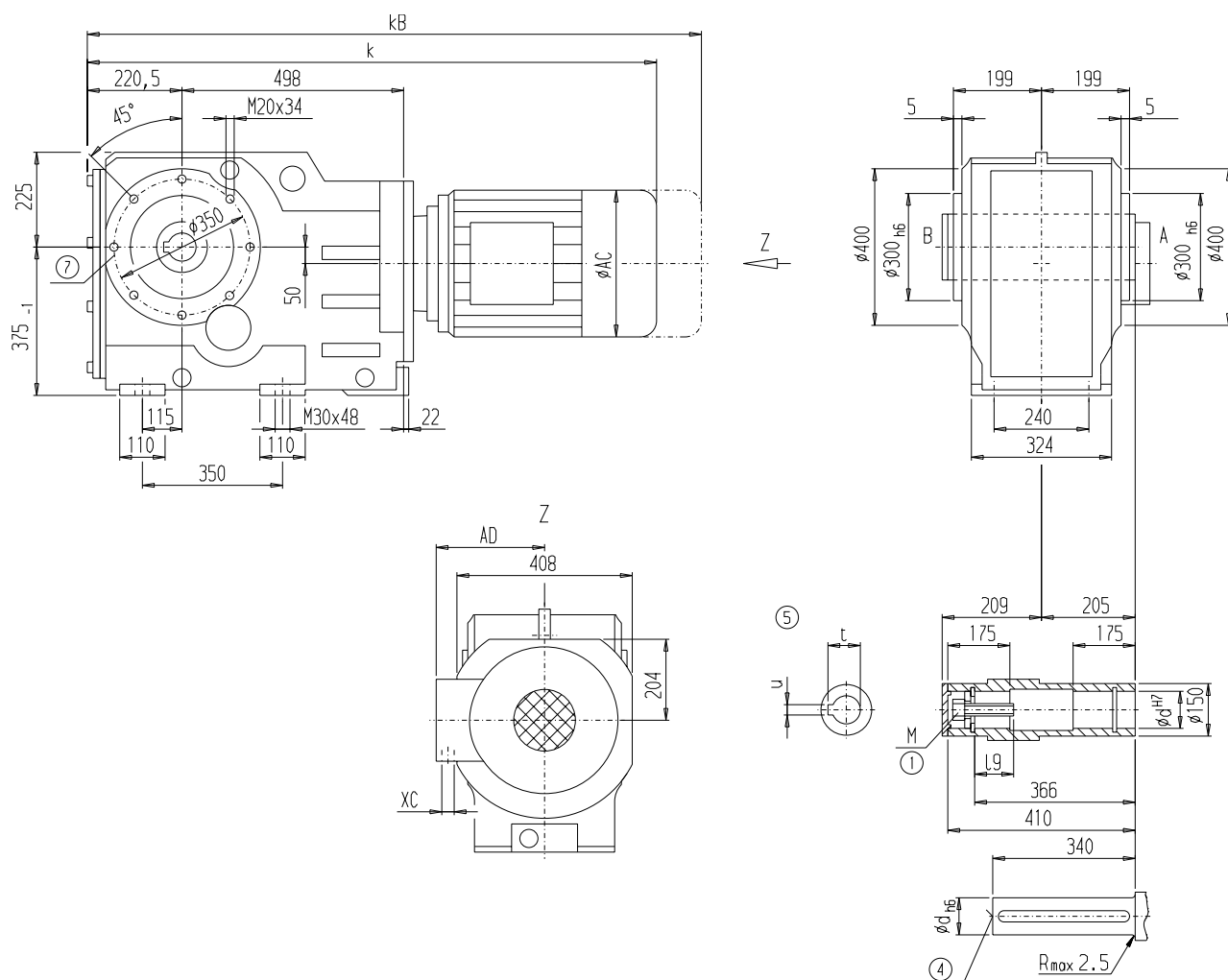
Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ168

KAZ 010



d	I9	M	t	u
110	73	M24	116,4	28
100	72	M24	106,4	

	KAZ168					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KAZ168
M132S	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	491
M132M	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	512
M160M	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	525
M160L	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	539
M180M	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	571
M180L	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	578
M200L	1318,5	1448,5	385	260	2xM50x1,5	627
AM225S	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	735
AM225M	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	775
AM250M	1603,5	1810,5	506	390	2xM63x1,5	843
AMi280S*	1808	1986	496	423	2xM63x1,5	957
AMi280M*	1859	2037	496	423	2xM63x1,5	992

① EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

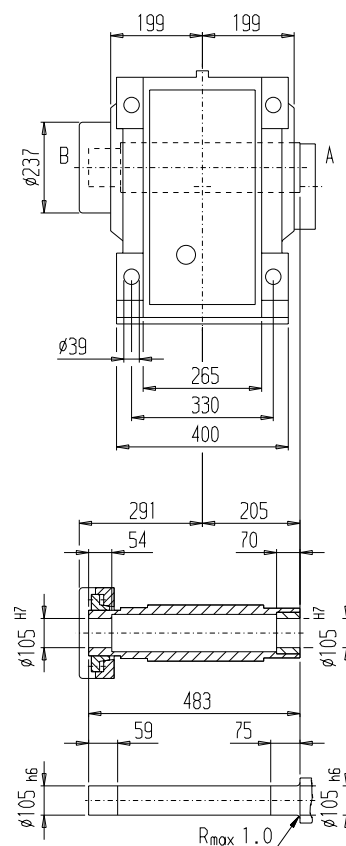
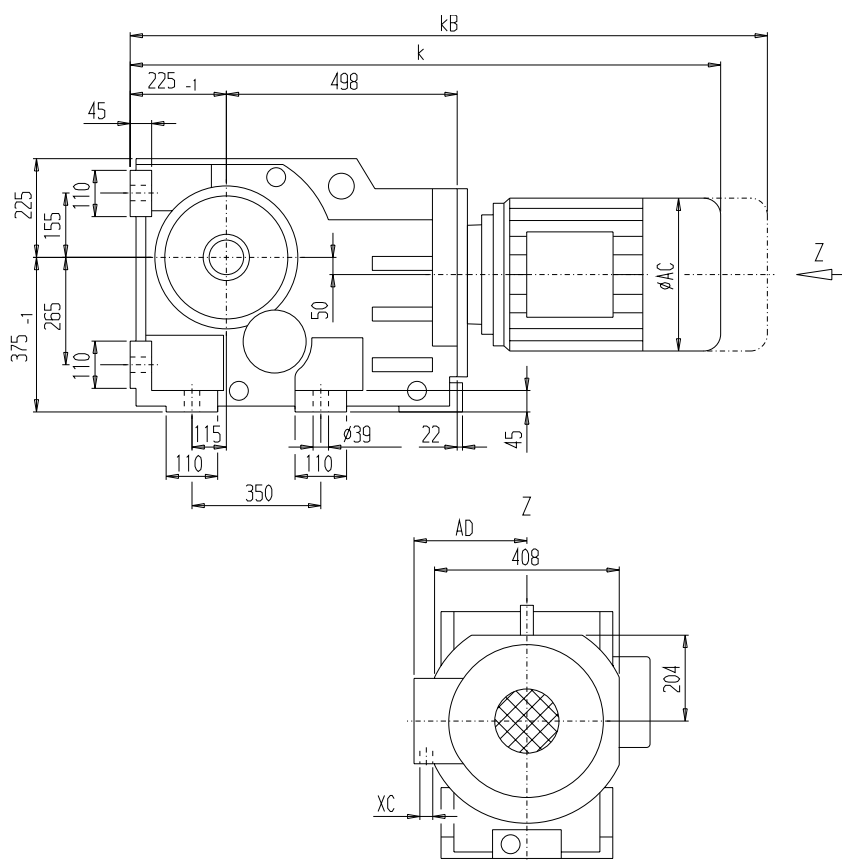
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS168

KAS 010



KAS168						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KAS168
M132S	1164	1265	258	181	2xM32x1,5	489
M132M	1164	1265	258	181	2xM32x1,5	510
M160M	1245	1362	310	199	2xM32x1,5	523
M160L	1245	1362	310	199	2xM32x1,5	537
M180M	1298	1416	348	246	2xM40x1,5	569
M180L	1298	1416	348	246	2xM40x1,5	576
M200L	1323	1453	385	260	2xM50x1,5	625
AM225S	1517,5	1756,5	463	366	2xM50x1,5	733
AM225M	1517,5	1756,5	463	366	2xM50x1,5	773
AM250M	1608	1815	506	390	2xM63x1,5	841
AMI280S*	1813	1990,5	496	423	2xM63x1,5	955
AMI280M*	1864	2041,5	496	423	2xM63x1,5	990

AA = Auf Anfrage / On request

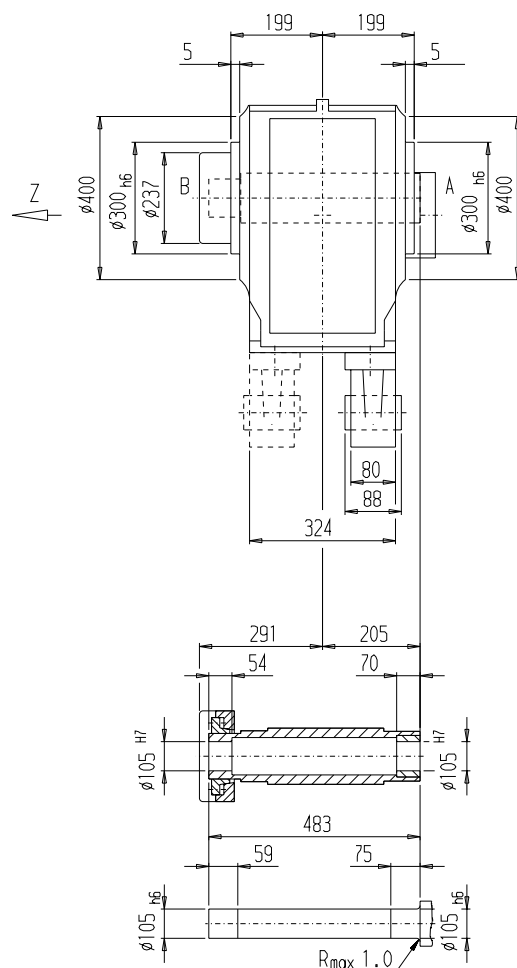
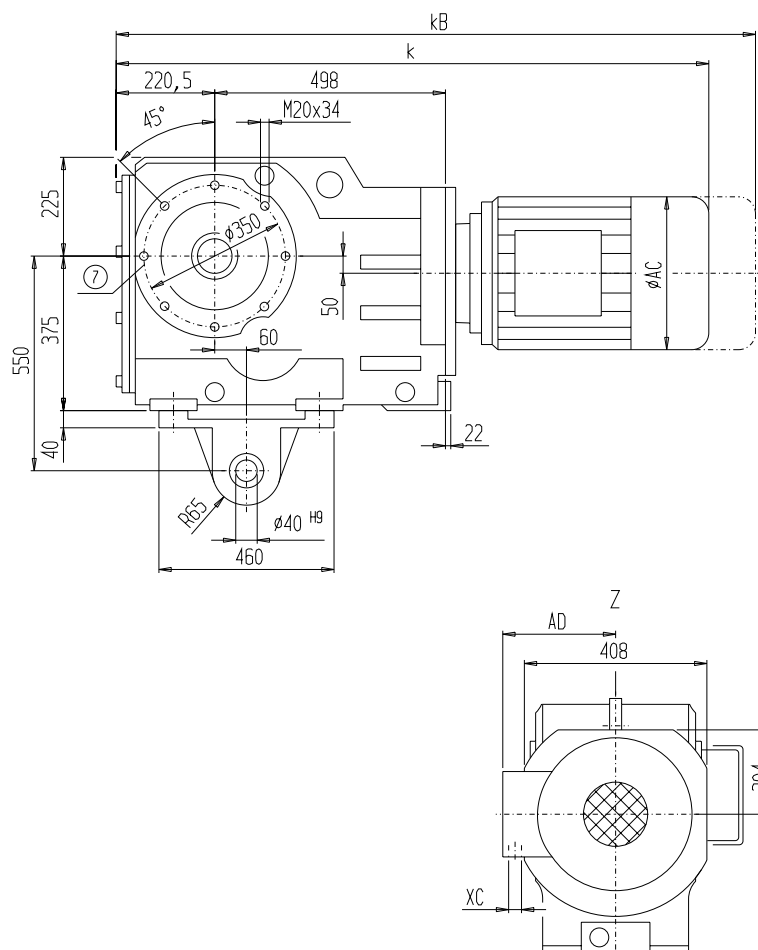
* incl. Adapter

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS168

KADS 010

	KADS168					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KADS168
M132S	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	525
M132M	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	546
M160M	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	559
M160L	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	573
M180M	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	605
M180L	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	612
M200L	1318,5	1448,5	385	260	2xM50x1,5	661
AM225S	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	769
AM225M	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	809
AM250M	1603,5	1810,5	506	390	2xM63x1,5	877
AMI280S*	1808	1986	496	423	2xM63x1,5	991
AMI280M*	1859	2037	496	423	2xM63x1,5	1026

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

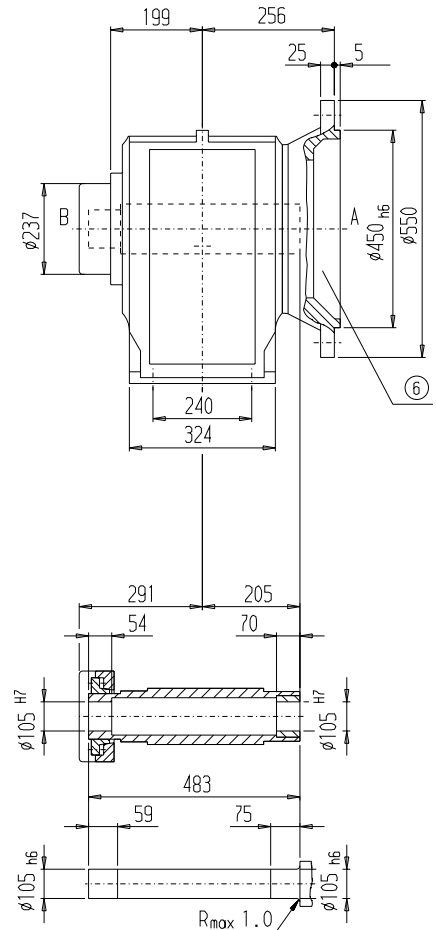
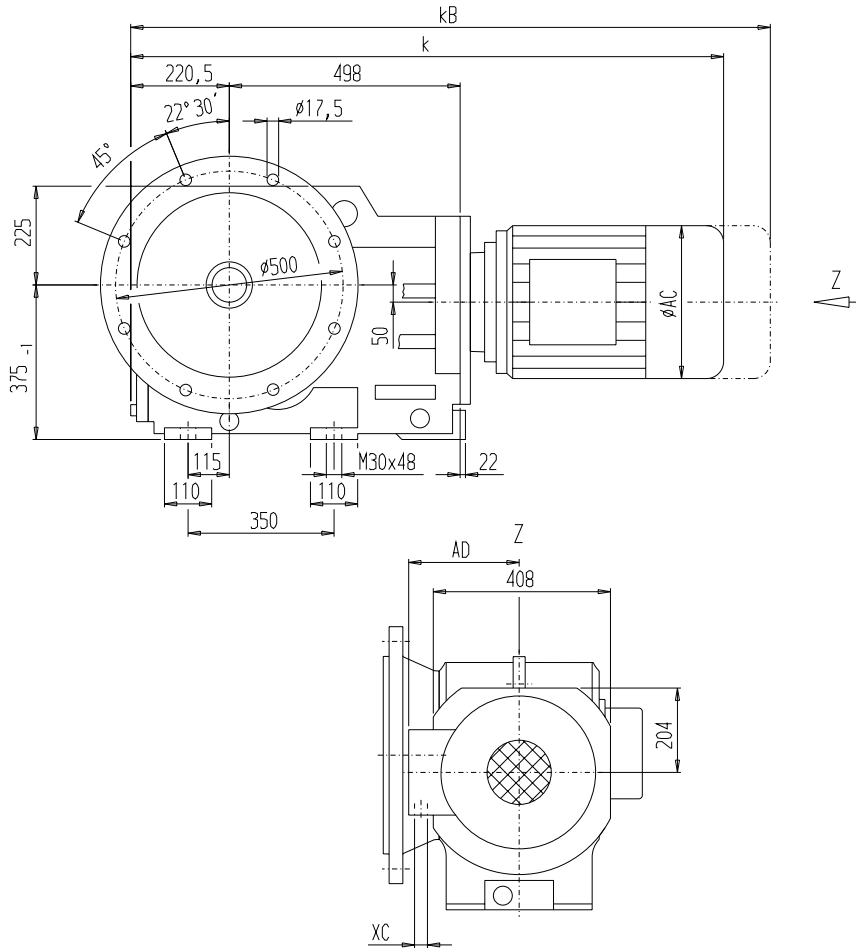
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk**

KAFS168

KAFS 010



KAFS168						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KAFS168
M132S	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	534
M132M	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	555
M160M	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	568
M160L	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	582
M180M	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	614
M180L	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	621
M200L	1318,5	1448,5	385	260	2xM50x1,5	670
AM225S	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	778
AM225M	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	818
AM250M	1603,5	1810,5	506	390	2xM63x1,5	886
AMI280S*	1808	1986	496	423	2xM63x1,5	1000
AMI280M*	1859	2037	496	423	2xM63x1,5	1035

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

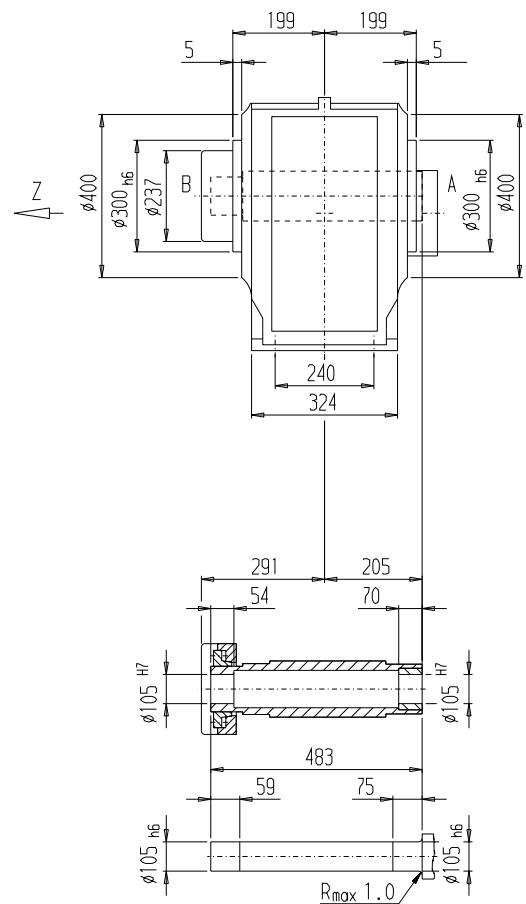
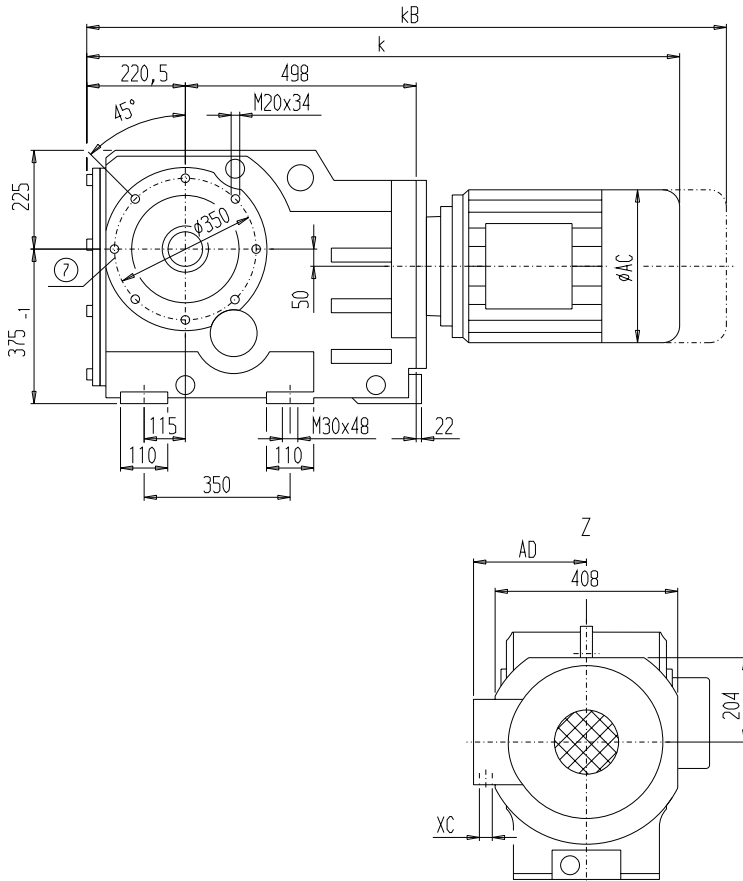
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

KAZS168

KAZS 010



KAZS168						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KAZS168
M132S	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	501
M132M	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	522
M160M	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	536
M160L	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	550
M180M	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	581
M180L	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	588
M200L	1318,5	1448,5	385	260	2xM50x1,5	637
AM225S	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	745
AM225M	1513	1752	463	366	2xM50x1,5	785
AM250M	1603,5	1810,5	506	390	2xM63x1,5	853
AMI280S*	1808	1986	496	423	2xM63x1,5	967
AMI280M*	1859	2037	496	423	2xM63x1,5	1002

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

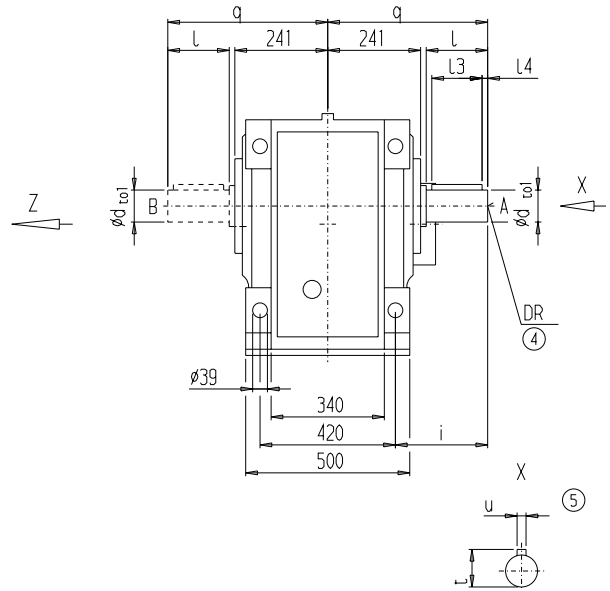
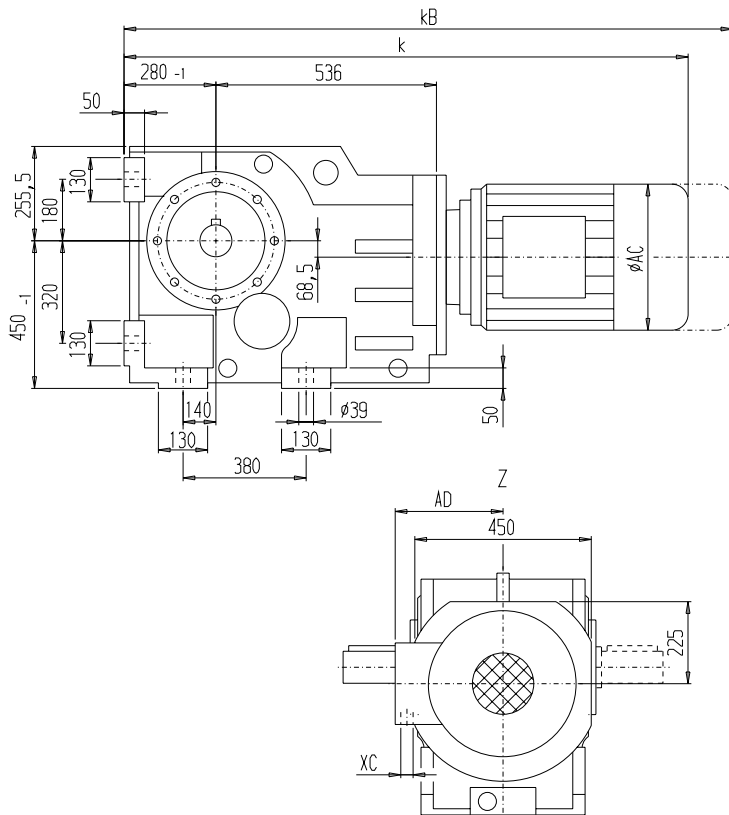
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

**Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted**

K188

K 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
120	m6	210	180	15	127	32	250	460	M24x50
140	m6	250	220	10	148	36	290	500	

Motor	K188		Gewicht/Weight		
	k	kB	g	g1	K188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	780
M132M	1242,5	1343,5	258	181	801
M160M	1323,5	1440,5	310	199	814
M160L	1323,5	1440,5	310	199	828
M180M	1376,5	1494,5	348	246	852
M180L	1376,5	1494,5	348	246	859
M200L	1401,5	1531,5	385	260	908
AM225S	1596	1835	463	366	1023
AM225M	1596	1835	463	366	1063
AM250M	1686,5	1893,5	506	390	1133
AMI280S*	1891,5	2069,5	496	423	1246
AMI280M*	1942,5	2120,5	496	423	1281
AMI315S*	2069	AA	620	515	1516
AMI315M*	2069	AA	620	515	1656
AMI315L*	2189	AA	620	515	1836

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

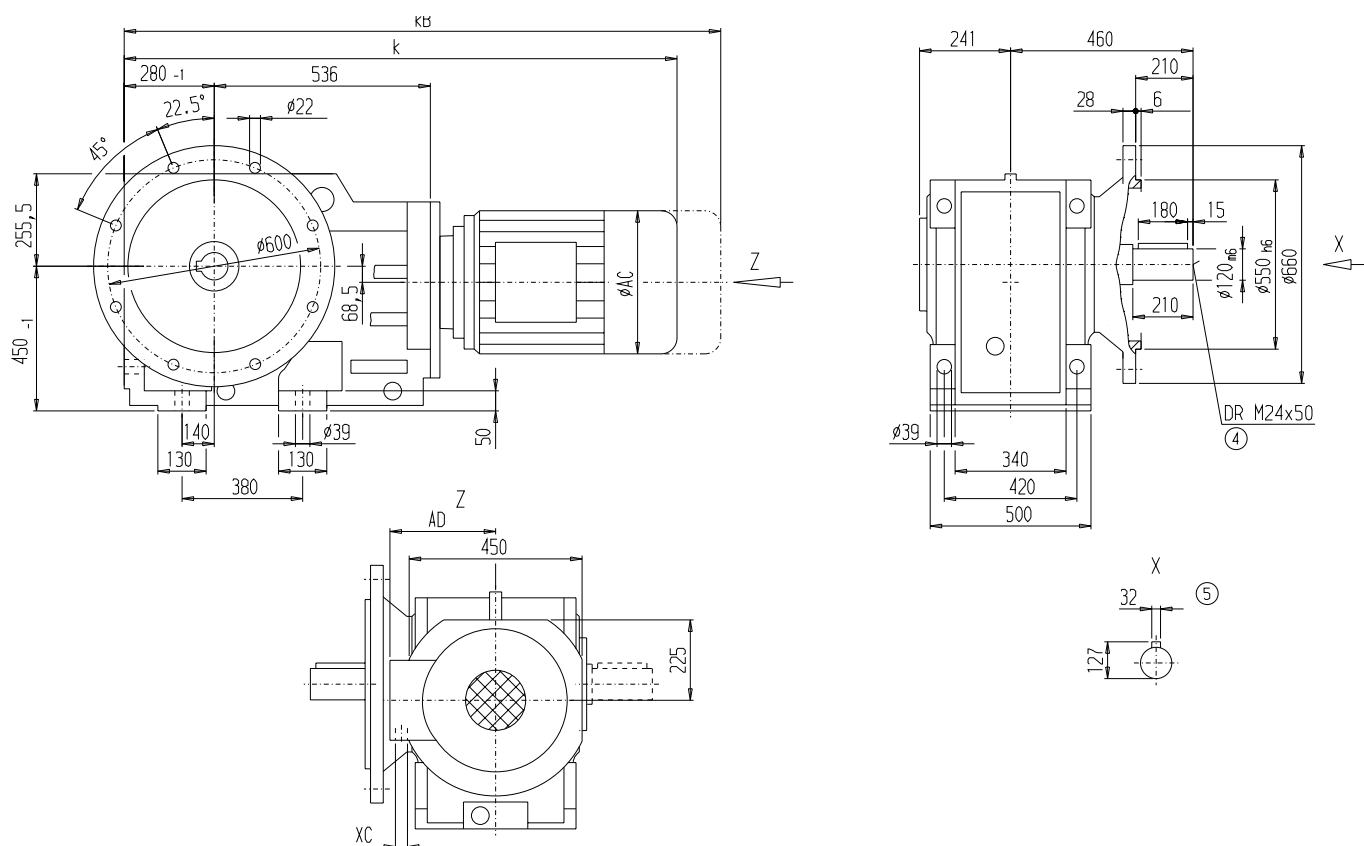
* incl. Adapter

Kegelstirnradgetriebemotor Flanschausführung

Bevel Helical Gear Motors Flange mounted

KF188

KF 010



	KF188					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KF188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	780
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	801
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	814
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	828
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	852
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	859
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	908
AM225S	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1023
AM225M	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1063
AM250M	1686,5	1893,5	506	390	2xM63x1,5	1133
AMI280S*	1891,5	2069,5	496	423	2xM63x1,5	1246
AMI280M*	1942,5	2120,5	496	423	2xM63x1,5	1281
AMI315S*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1516
AMI315M*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1656
AMI315L*	2189	AA	620	515	2xM63x1,5	1836

AA = Auf Anfrage / On request

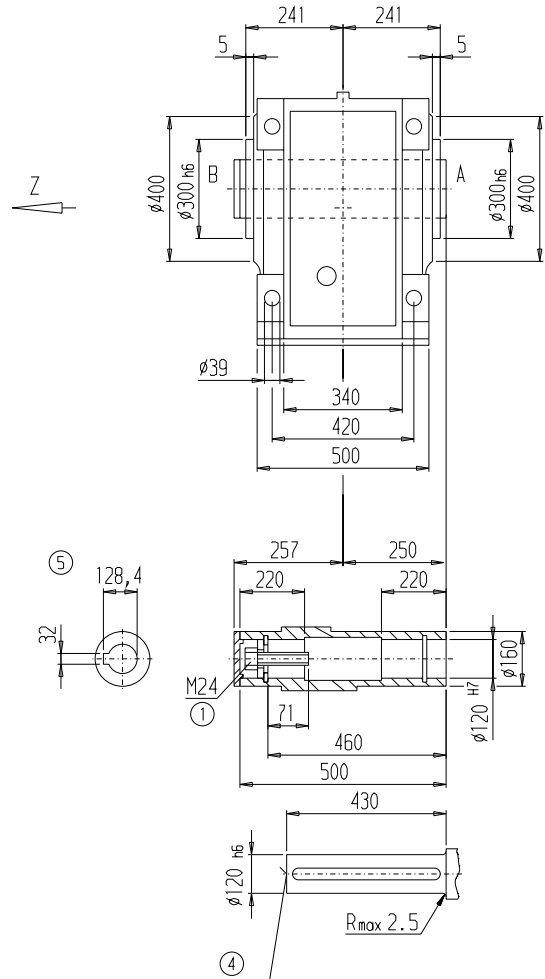
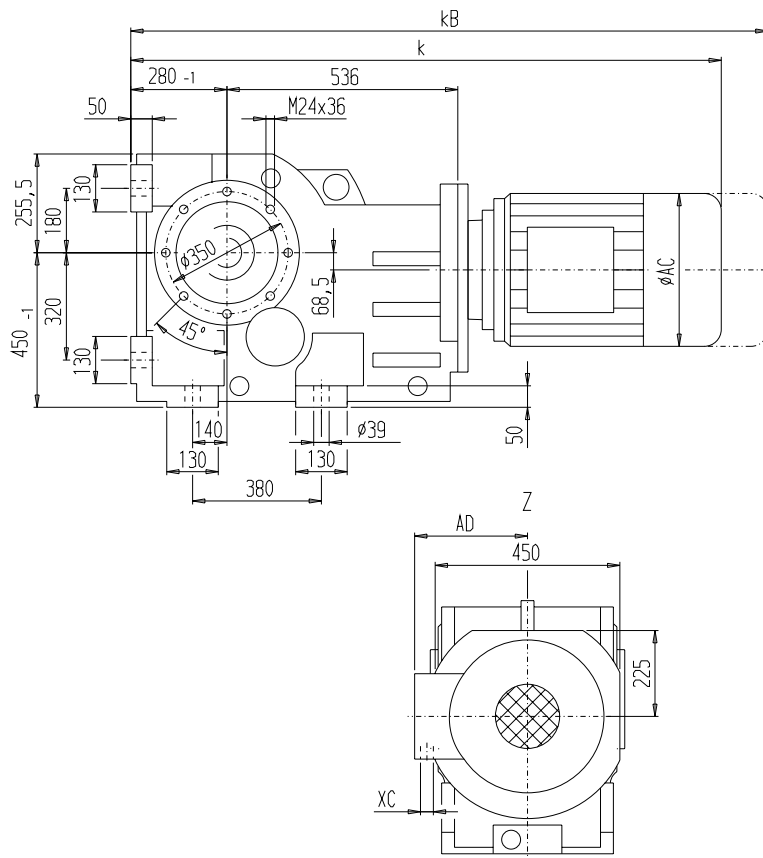
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

* incl. Adapter

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted

KA188**KA 010**

	KA188					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KA188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	780
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	801
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	814
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	828
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	852
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	859
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	908
AM225S	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1023
AM225M	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1063
AM250M	1686,5	1893,5	506	390	2xM63x1,5	1133
AMI280S*	1891,5	2069,5	496	423	2xM63x1,5	1246
AMI280M*	1942,5	2120,5	496	423	2xM63x1,5	1281
AMI315S*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1516
AMI315M*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1656
AMI315L*	2189	AA	620	515	2xM63x1,5	1836

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

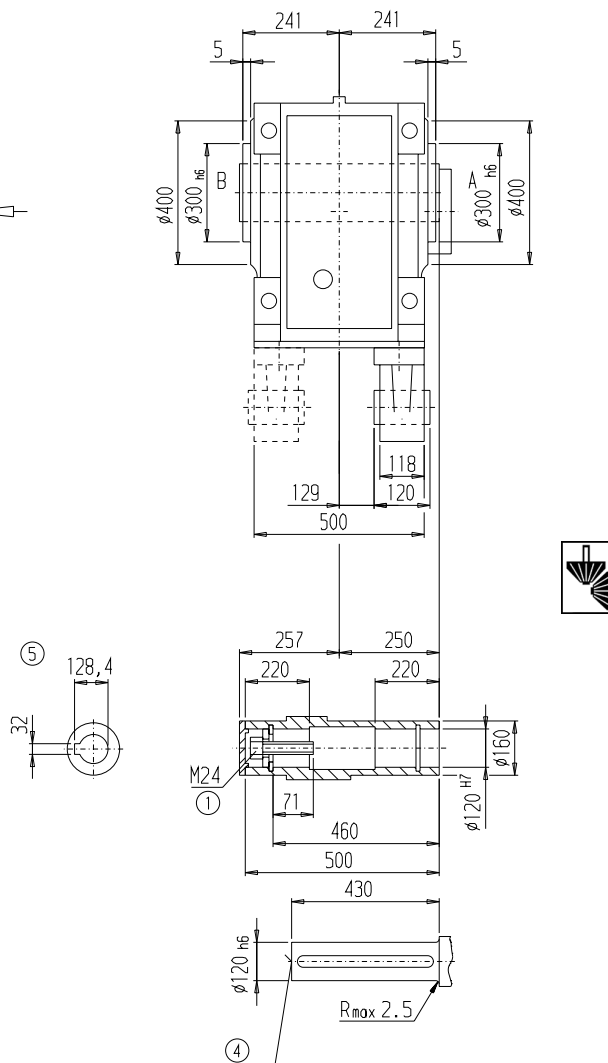
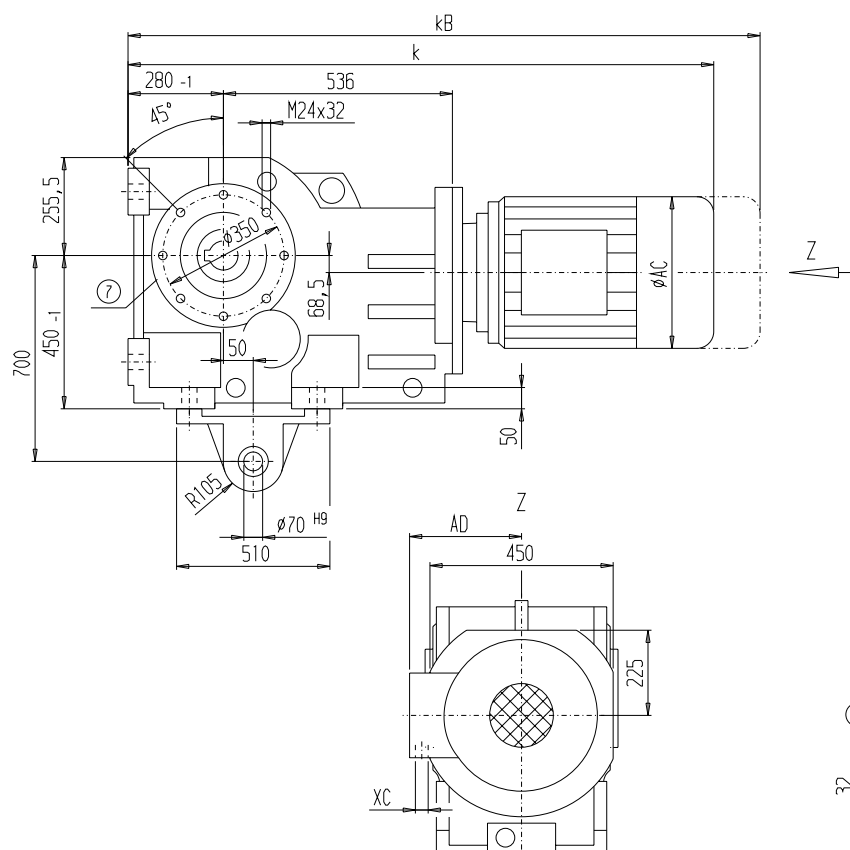
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

AA = Auf Anfrage / On request

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with torque arm

KAD188

KAD 010

	KAD188					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KAD188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	780
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	801
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	814
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	828
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	852
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	859
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	908
AM225S	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1023
AM225M	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1063
AM250M	1686,5	1893,5	506	390	2xM63x1,5	1133
AMI280S*	1891,5	2069,5	496	423	2xM63x1,5	1246
AMI280M*	1942,5	2120,5	496	423	2xM63x1,5	1281
AMI315S*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1516
AMI315M*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1656
AMI315L*	2189	AA	620	515	2xM63x1,5	1836

① EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

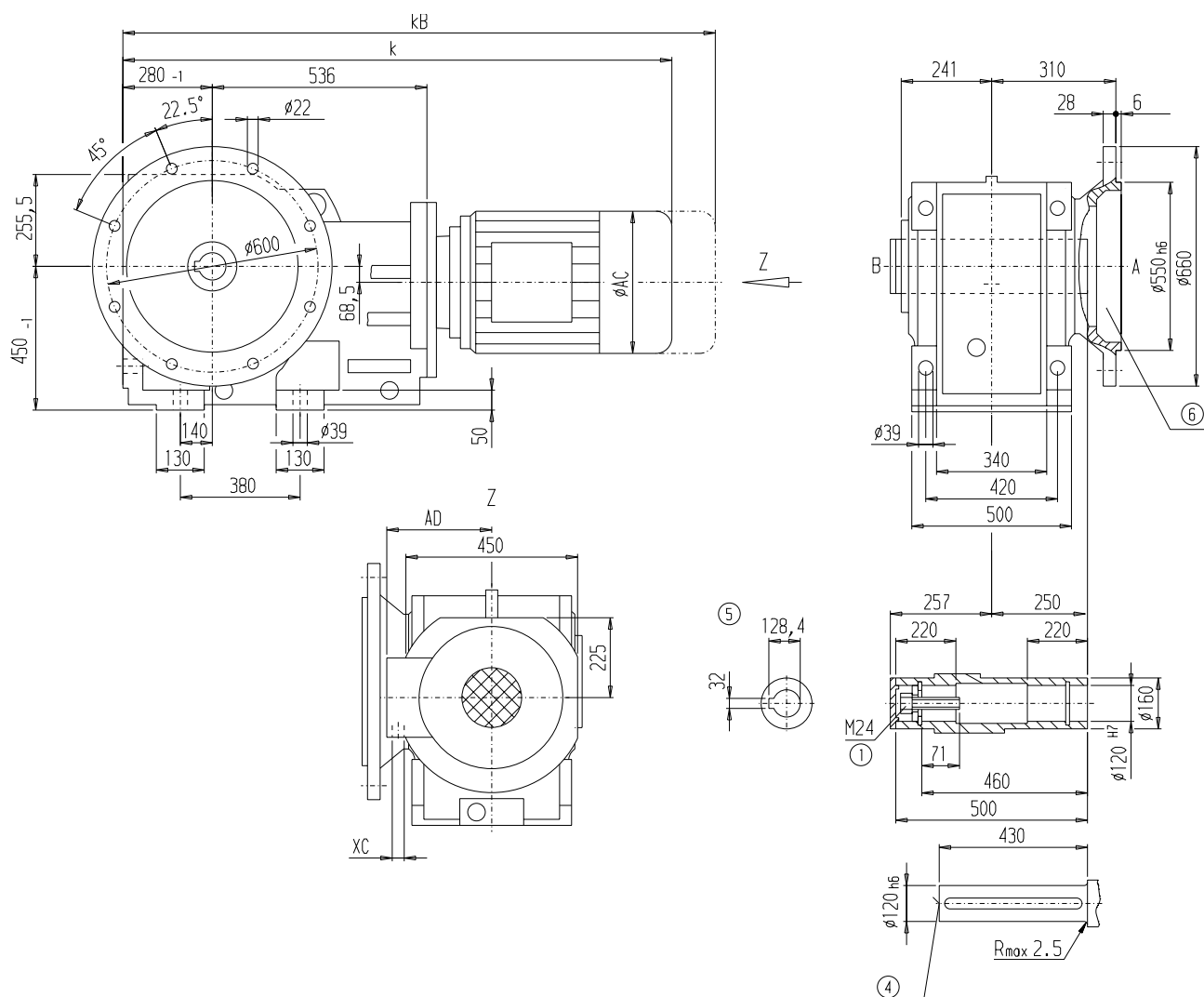
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange**

KAF188

KAF 010



KAF188						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KAF188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	780
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	801
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	814
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	828
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	852
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	859
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	908
AM225S	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1023
AM225M	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1063
AM250M	1686,5	1893,5	506	390	2xM63x1,5	1133
AMI280S*	1891,5	2069,5	496	423	2xM63x1,5	1246
AMI280M*	1942,5	2120,5	496	423	2xM63x1,5	1281
AMI315S*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1516
AMI315M*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1656
AMI315L*	2189	AA	620	515	2xM63x1,5	1836

① EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

⑥ Hinweis / Note 4 - 72

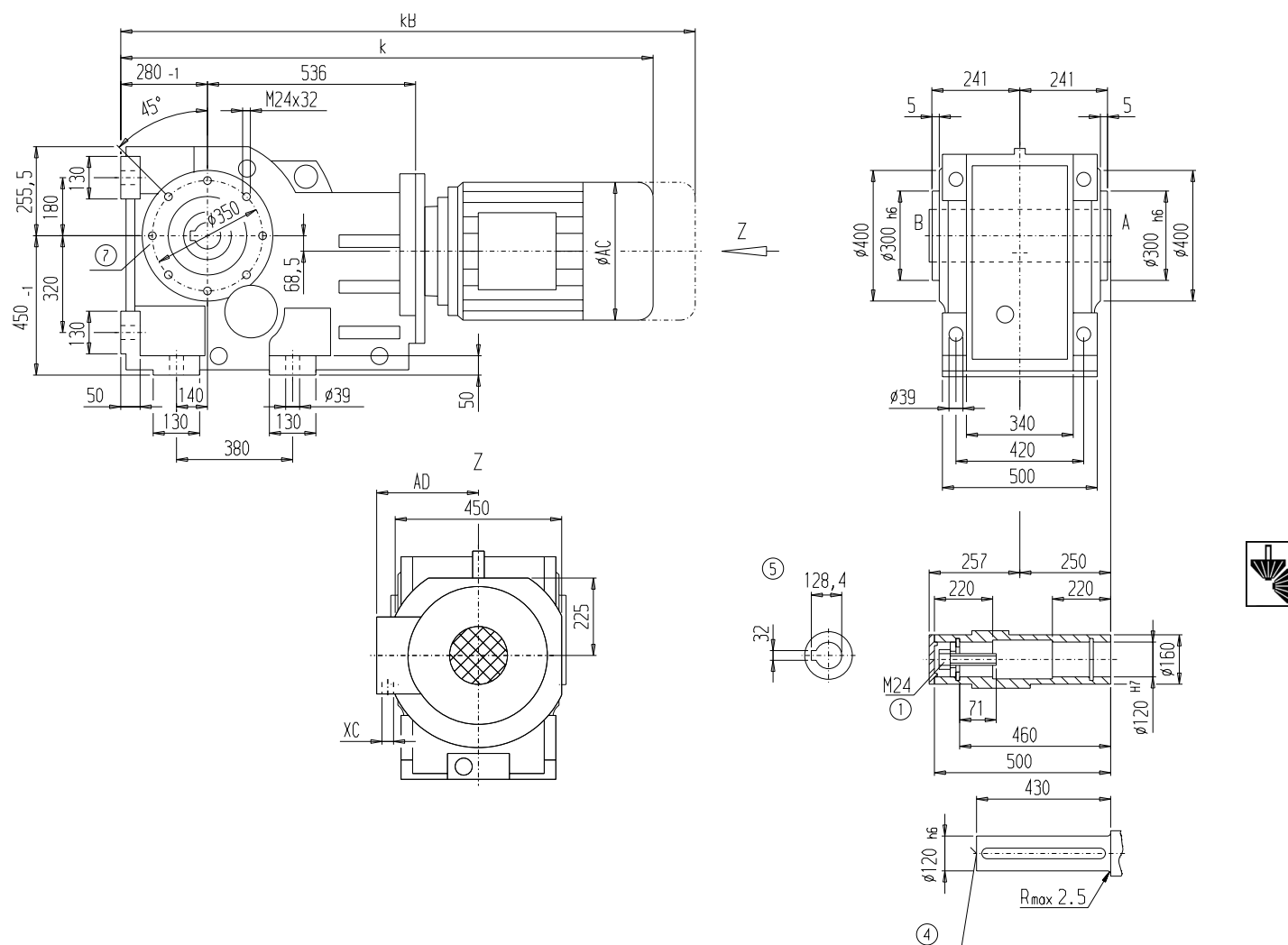
Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors

Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ188

KAZ 010



	KAZ188					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KAZ188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	780
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	801
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	814
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	828
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	852
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	859
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	908
AM225S	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1023
AM225M	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1063
AM250M	1686,5	1893,5	506	390	2xM63x1,5	1133
AMI280S*	1891,5	2069,5	496	423	2xM63x1,5	1246
AMI280M*	1942,5	2120,5	496	423	2xM63x1,5	1281
AMI315S*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1516
AMI315M*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1656
AMI315L*	2189	AA	620	515	2xM63x1,5	1836

① EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

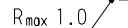
Key / Keyway DIN 6885

⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted with shrink disk

KAS188

KAS 010

	KAS188					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KAS188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	780
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	801
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	814
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	828
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	852
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	859
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	908
AM225S	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1023
AM225M	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1063
AM250M	1686,5	1893,5	506	390	2xM63x1,5	1133
AMI280S*	1891,5	2069,5	496	423	2xM63x1,5	1246
AMI280M*	1942,5	2120,5	496	423	2xM63x1,5	1281
AMI315S*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1516
AMI315M*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1656
AMI315L*	2189	AA	620	515	2xM63x1,5	1836

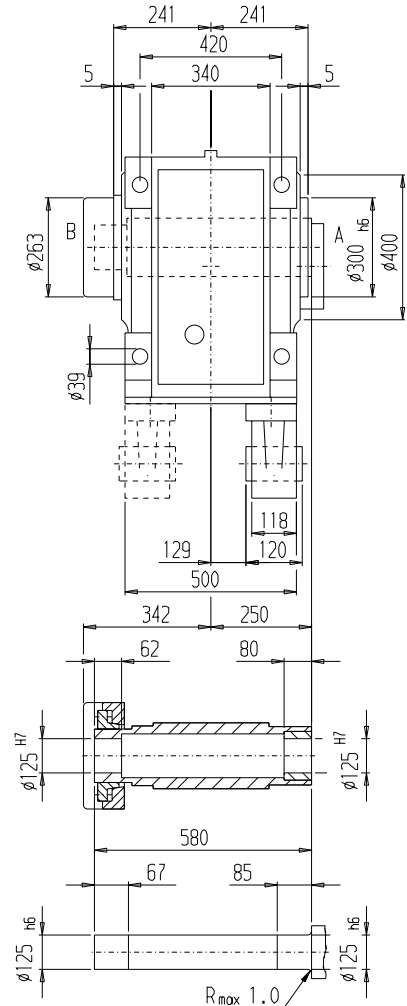
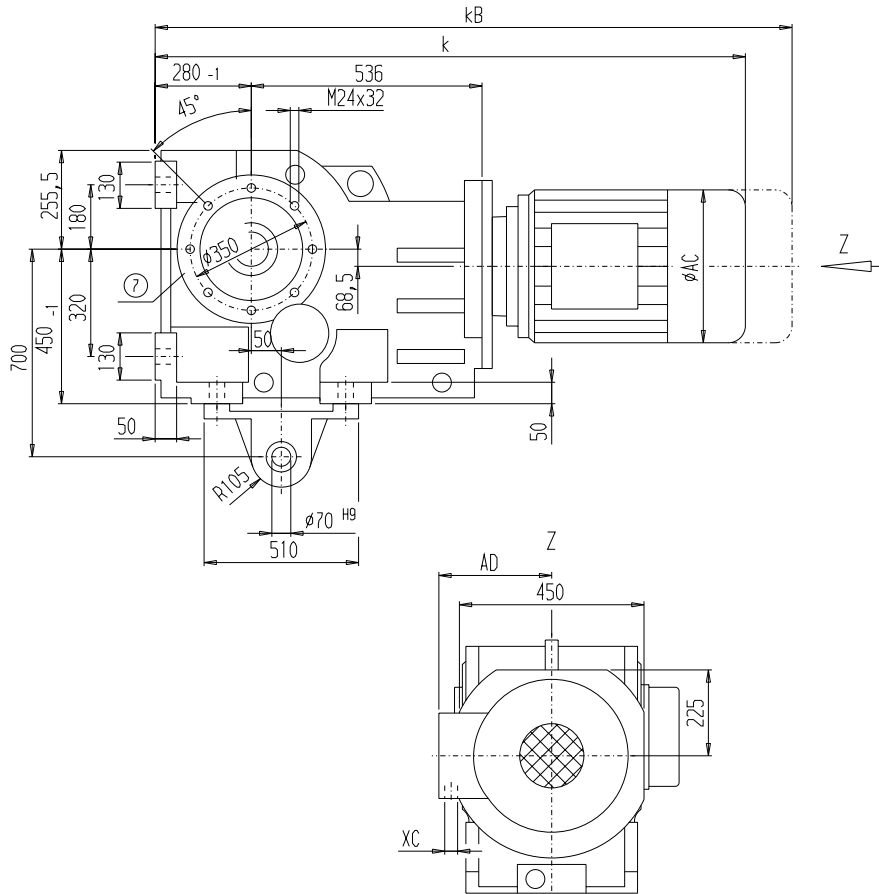
AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS188

KADS 010



KADS188						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KADS188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	780
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	801
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	814
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	828
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	852
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	859
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	908
AM225S	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1023
AM225M	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1063
AM250M	1686,5	1893,5	506	390	2xM63x1,5	1133
AMI280S*	1891,5	2069,5	496	418,5	2xM63x1,5	1246
AMI280M*	1942,5	2120,5	496	418,5	2xM63x1,5	1281
AMI315S*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1516
AMI315M*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1656
AMI315L*	2189	AA	620	515	2xM63x1,5	1836

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

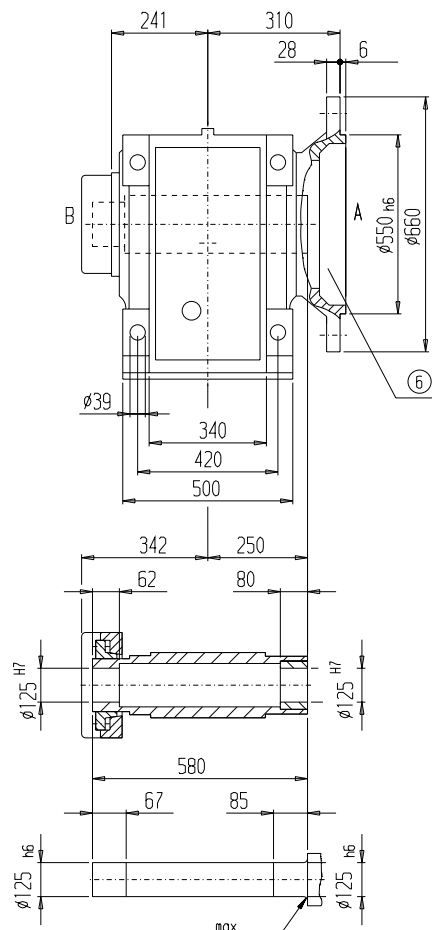
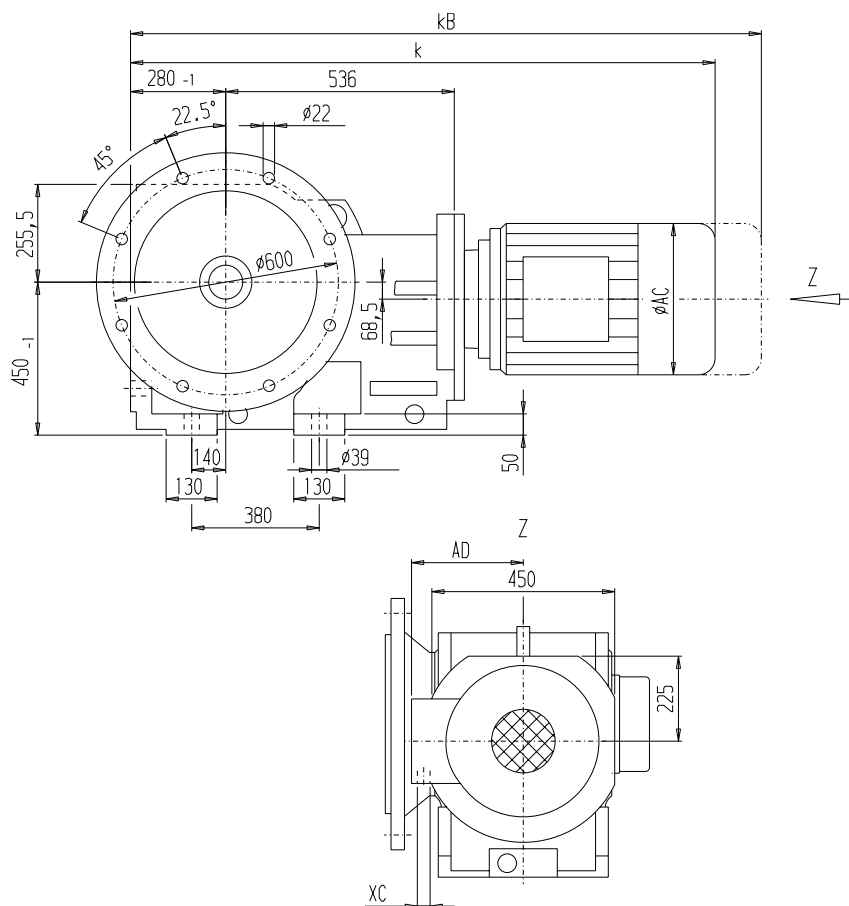
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS188

KAFS 010



	KAFS188					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KAFS188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	780
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	801
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	814
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	828
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	852
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	859
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	908
AM225S	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1023
AM225M	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1063
AM250M	1686,5	1893,5	506	390	2xM63x1,5	1133
AMI280S*	1891,5	2069,5	496	418,5	2xM63x1,5	1246
AMI280M*	1942,5	2120,5	496	418,5	2xM63x1,5	1281
AMI315S*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1516
AMI315M*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1656
AMI315L*	2189	AA	620	515	2xM63x1,5	1836

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

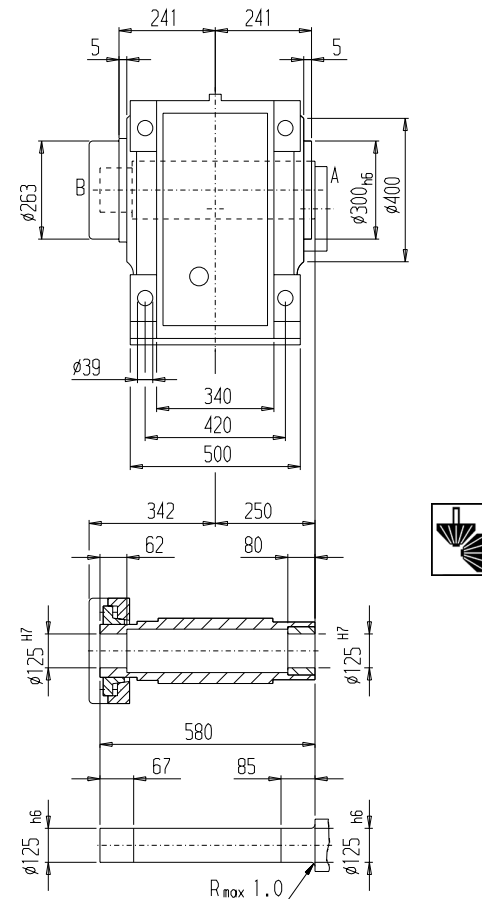
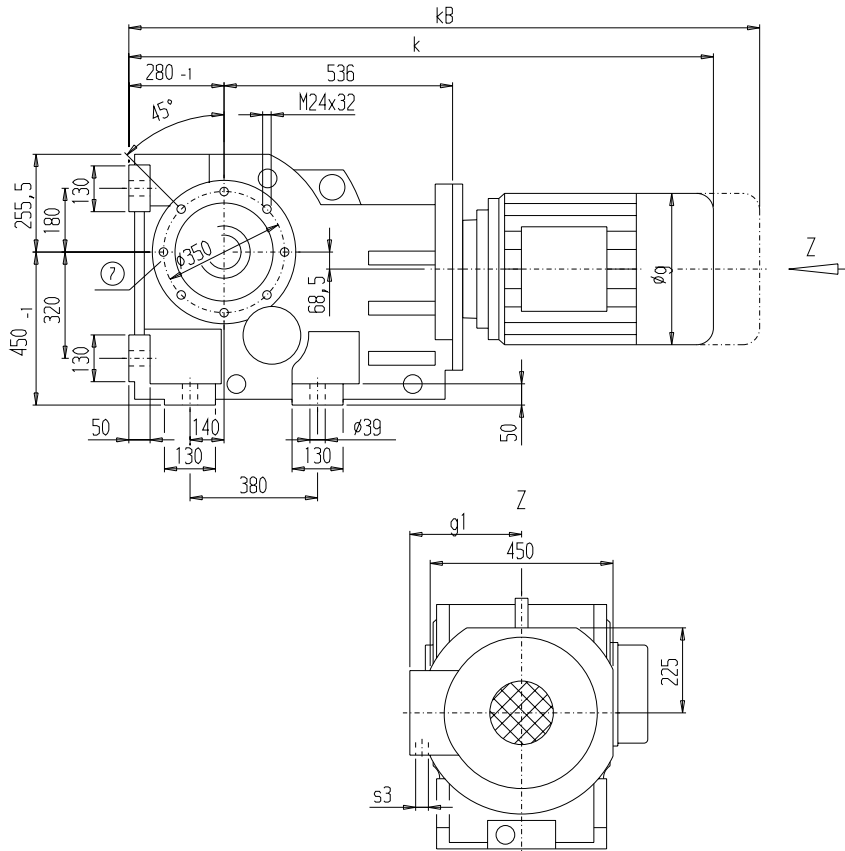
© Hinweis / Note 4 - 72

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk**

KAZS188

KAZS 010



KAZS188						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	g	g1	s3	KAZS188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	780
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	801
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	814
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	828
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	852
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	859
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	908
AM225S	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1023
AM225M	1596	1835	463	366	2xM50x1,5	1063
AM250M	1686,5	1893,5	506	390	2xM63x1,5	1133
AMI280S*	1891,5	2069,5	496	418,5	2xM63x1,5	1246
AMI280M*	1942,5	2120,5	496	418,5	2xM63x1,5	1281
AMI315S*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1516
AMI315M*	2069	AA	620	515	2xM63x1,5	1656
AMI315L*	2189	AA	620	515	2xM63x1,5	1836

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

⑦ Hinweis / Note 4 - 73

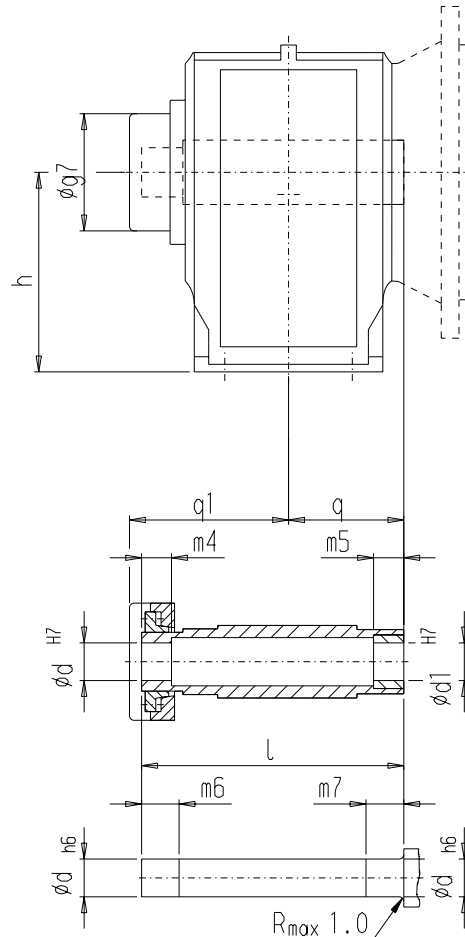
Abgesetzte Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

Optionale Hohlwellen für Kegelstirnradgetriebe mit Schrumpfscheibe

Stepped Hollow shaft with shrink disk

Optional Hollow shaft extensions for bevel helical gear unit with shrink disk

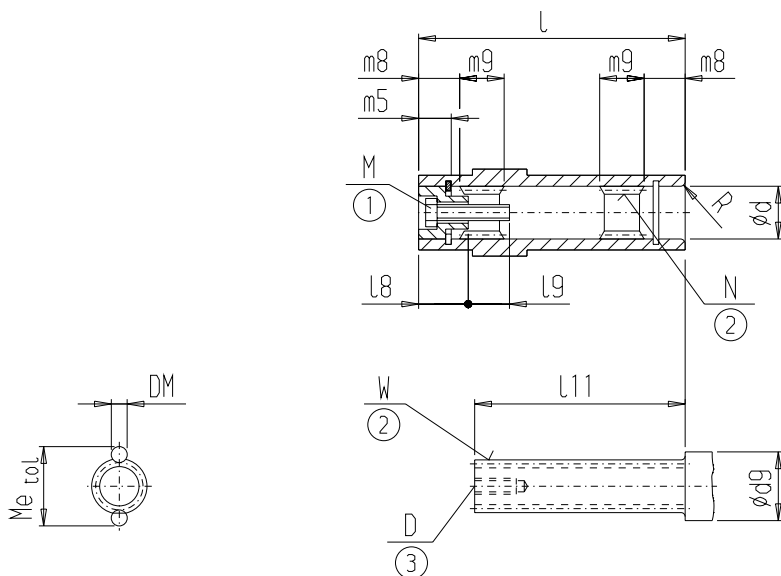
KAS



Getriebe Gear units	d	d1	l	m4	m5	m6	m7	q1	q	g7	h
KAS/KAFS38	30	31	146	22	20	27	25	94	60	77	100
KAS/KAFS48	40	41	177	25	20	30	25	109	75	93	112
KAS/KAFS68	50	51	209	27	20	32	25	126	90	112	140
KAS/KAFS88	60	61	241	29	30	34	35	144	105	132	180
KAS/KAFS108	70	71	280	30	40	35	45	168	120	144	212
KAS/KAFS128	80	81	345	40	50	45	55	207	150	180	265
KAS/KAFS148	95	96	404	49	60	54	65	243	175	210	315
KAS/KAFS168	105	106	483	54	70	59	75	291	205	237	375
KAS/KAFS188	125	126	580	62	80	67	85	342	250	263	450

Kegelstirnradgetriebe Aufsteckausführung mit Vielkeilverzahnung

Bevel Helical Gear Units Shaft mounted with splined shaft



Getriebe Gear Units	d	l	d9 min.	l11	W	D	R	m8	m9	N	m5	l8	l9	M	DM	Me	tol
BA.T38	30	140	45	115	W30x1,25x30x22 8f	M10	R3	20	30	N30x1,25x30x22 9H	12	18	27	M10x35	2,75	33,015	-0,056
KA.T38	35	120	45	95	W35x1,25x30x26 8f	M10	R2	17	27	N35x1,25x30x26 9H	12	18	27	M10x35	2,5	37,423	-0,041
KA.T48	40	150	52	120	W40x2x30x18 8f	M12	R3	22	34	N40x2x30x18 9H	14	20	37	M12x45	4,5	45,083	-0,043
KA.T68	55	180	65	142	W50x2x30x24 8f	M16	R2	21	40	N50x2x30x24 9H	16	23	49,5	M16x55	4	54,156	-0,049
KA.T88	65	210	80	172	W60x2x30x28 8f	M16	R2	22,5	49	N60x2x30x28 9H	16,5	26	46,5	M16x55	4	63,918	-0,053
KA.T108	72	240	85	201	W70x2x30x34 8f	M20	R2	22,5	56	N70x2x30x34 9H	16,5	28	51	M20x60	4	74,181	-0,057
KA.T128	90	300	105	257	W80x3x30x25 8f	M20	R2	24	71	N80x3x30x25 9H	17	31	46	M20x60	6	85,856	-0,053
KA.T148	90	350	110	306	W90x3x30x28 8f	M20	R3	25	88	N90x3x30x28 9H	17	31	51	M20x60	6	95,911	-0,053
KA.T168	110	410	130	350	W110x3x30x35 8f	M24	R3	32	99	N110x3x30x35 9H	20	41	65,5	M24x80	6	115,998	-0,061
KA.T188	135	500	145	445	W130x5x30x24 8f	M24	R4	42	120	N130x5x24x30 9H	20	50	35,5	M24x60	10	139,848	-0,061

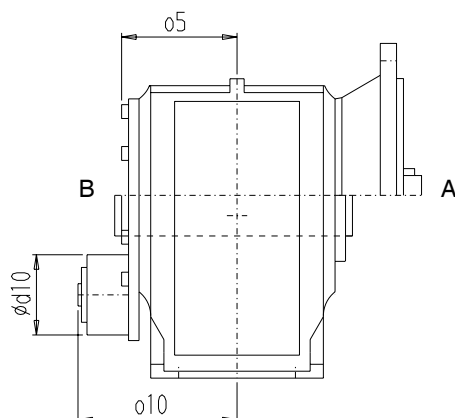
① DIN 912

② DIN 5480

③ DIN 332-D

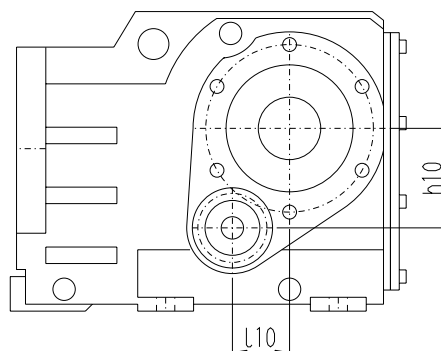
Kegelstirnradgetriebe mit Rücklaufsperre in der Zwischenstufe

Die Kegelstirnradgetriebe der Typen KF, KAD, KAF, KAZ, KADS, KAFS und KAZS können mit einer Rücklaufsperre in der Zwischenstufe geliefert werden. Die Rücklaufsperre kann nur gegenüber der Abtriebsseite A bzw. B angebaut werden.



Bevel Helical Gear Units with Backstop in the intermediate shaft

The bevel helical gear units KF, KAD, KAF, KAZ, KADS, KAFS and KAZS could be supplied with a backstop in the intermediate shaft. It is only possible to assemble the backstop at the opposite side of the output shaft in A respectively B.



Getriebe/Gear Units	d10	o10	l10	h10	o5
K.X88	79	166	56,3	98	116,5
K.X108	110	192,5	70,8	112	137
K.X128	132	238,5	80,8	141	169
K.X148	145	276,5	71	173	199
K.X168	190	320,5	89,9	203	229

Projektionierungshilfe

Application support

Getriebe Gear Units	i_{ges} [-]	T_{2x} [Nm]	L [l]
K.X88	5,54 - 11,21	2036	0,04
	11,64 - 302,68	4275 *)	
K.X108	7,68 - 12,90	3828	0,06
	13,74 - 307,24	6852 *)	
K.X128	7,1 - 12,56	7595	0,09
	13,00 - 295,38	13907 *)	
K.X148	4,83 - 8,79	10450	0,11
	9,77 - 306,08	211,39 *)	
K.X168	6,61 - 11,67	16386	0,44
	12,41 - 287,95	30750 *)	

i_{ges} = Übersetzung Hauptgetriebe

T_{2x} = Maximal zulässige Abtriebsdrehmoment bei Betriebsfaktor $f_B=1$

L = Ölmenge

*) Angaben für Doppelgetriebe

i_{ges} = Ratio main gear

T_{2x} = Maximum permissible output torque at service factor $f_B=1$

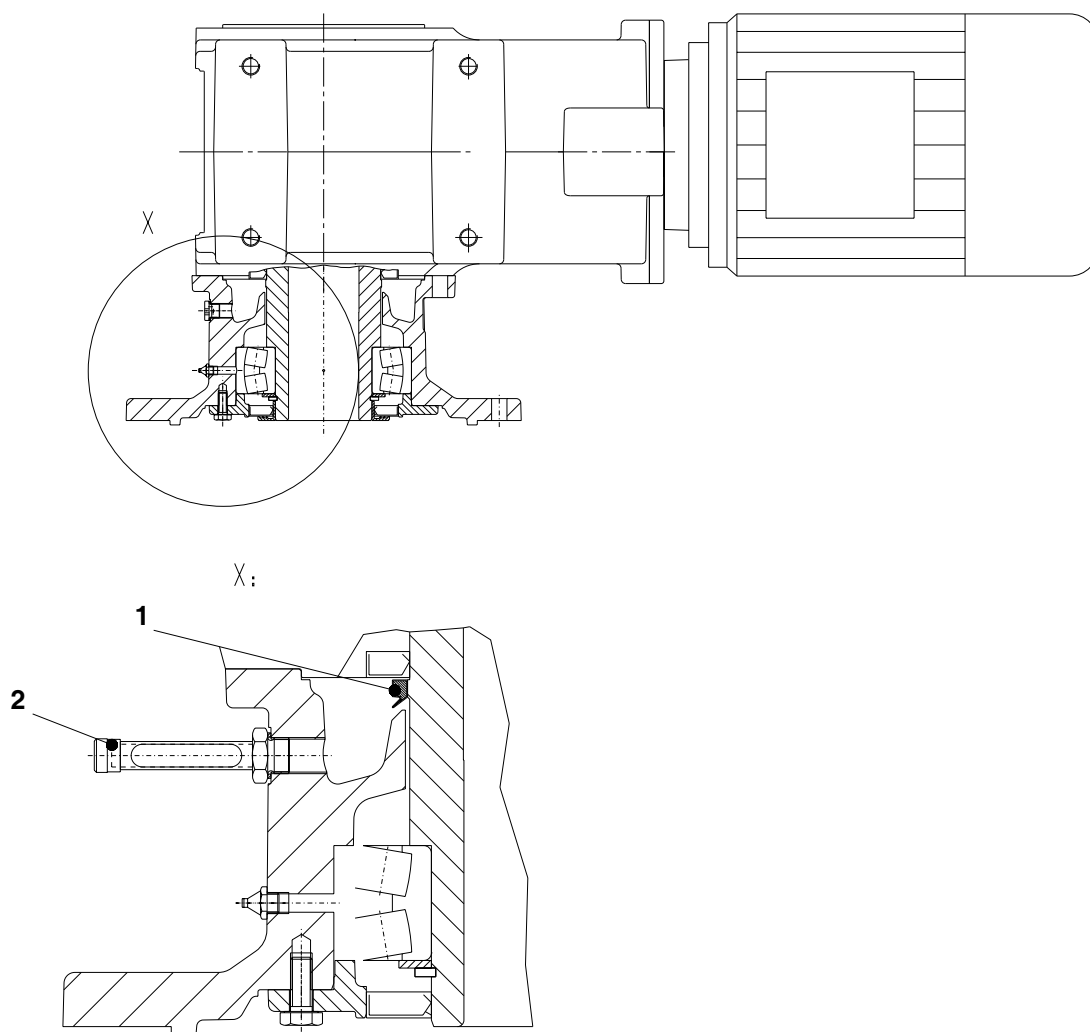
L = Oil Quantity

*) Information for tandem gears

Kegelstirnradgetriebe
Flanschausführung für Mischer/Rührwerke

Bevel Helical Gear Units
flange mounted for Mixer/Agitator

KM 011



Mischerflanschausführung KAM/KM

starkes Abtriebslager und grosser Lagerabstand zur Aufnahme von großen Axial- und Radialkräften im Besonderen für lange Rührwellen geeignet.

Option Dry-Well Ausführung

Oil-Leakage-Sicherheitsfunktion für Bauform V1-00 / H-05 mit zusätzlichem Ring **1** zum Ableiten von evtl. Lecköl in einen Sicherheitsraum.

Anzeige des Lecköls durch das Schauglas oder Sensor **2**.

Lagerlebensdauerberechnung

auf Anfrage bzw. über elektronischen Katalog.

Mixer-Design KAM/KM

reinforced output bearing with large bearing distance to support high radial and axial loads especially fitted for long shafts of mixer or agitator.

Option Dry-Well Design

Oil-Leakage - Safety function for mounting position V1-00 / H05 with additional ring **1** to derive possible leakage oil into a safety chamber.

Indication of leakage by a sight glass or electronic sensor **2**.

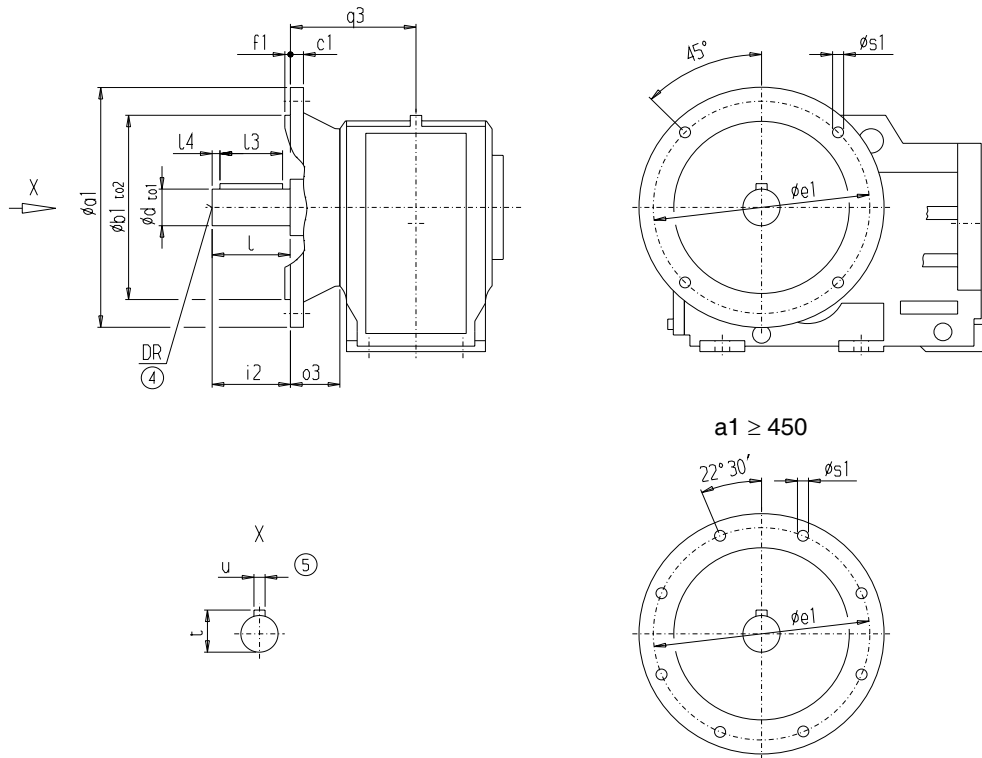
Bearing life time calculation

on request or by electronic catalogue.

Kegelstirnradgetriebe
Flanschausführung für Mischer/Rührwerke

Bevel Helical Gear Units
Flange mounted for Mixer/Agitator

KM 09



Getriebe Gear Units	a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	o3	q3	i2	d	to1	l	l3	l4	t	u	DR
KM88	300	230	j6	20	265	4	13,5	120	216,5	140	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42
KM108	350	250	h6	20	300	5	17,5	135	246	170	80	m6	170	125	20	85	22	M20x42
KM128	450	350	h6	25	400	5	17,5	165	306	170	90	m6	170	140	15	95	25	M24x50
KM148	450	350	h6	25	400	5	17,5	185	349	210	100	m6	210	180	15	106	28	M24x50
KM168	550	450	h6	28	500	5	17,5	210	404	210	120	m6	210	180	15	127	32	M24x50

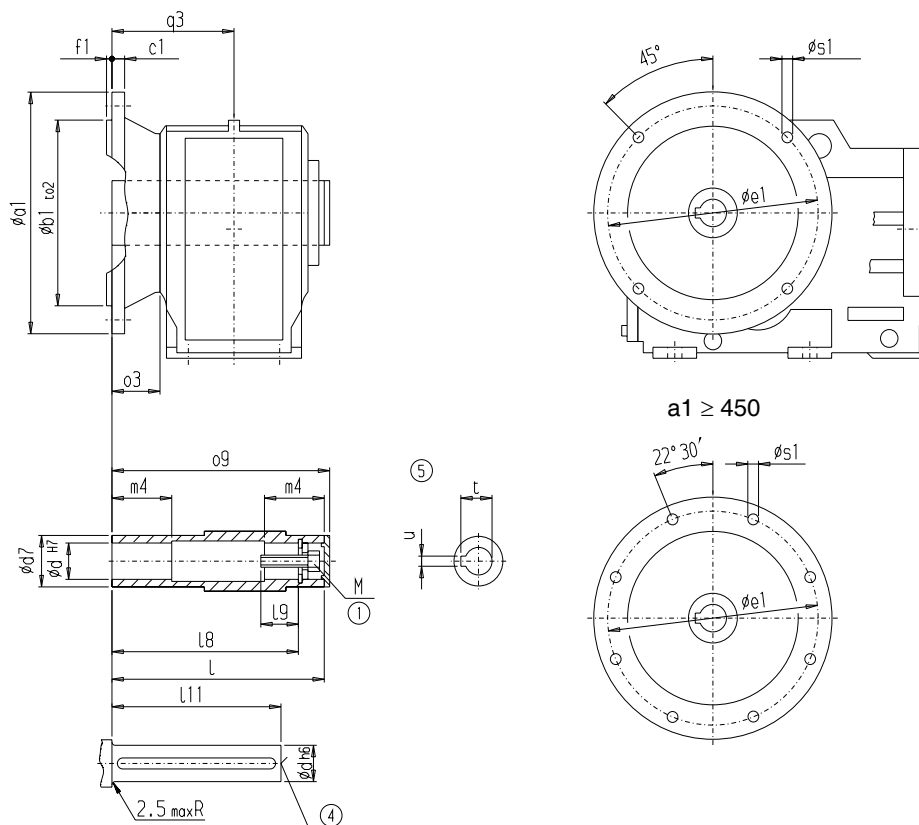
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebe
Aufsteckausführung mit Flansch
für Mischer/Rührwerke

Bevel Helical Gear Units
Shaft mounted with flange
for Mixer/Agitator

KAM 09



Getriebe Gear Units	a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	o3	q3	o9	d	d7	l	m4	l8	l9	l11	t	u	M
KAM88	300	230	j6	20	265	4	13,5	120	216,5	324	60	80	321	78	291	54	275	64,4	18	M20
KAM108	350	250	h6	20	300	5	17,5	135	246	369,5	70	95	366	93	334	63,5	310	74,9	20	M20
KAM128	450	350	h6	25	400	5	17,5	165	306	458	80	110	456	123	419	63,5	395	85,4	22	M20
KAM148	450	350	h6	25	400	5	17,5	185	349	526	90	120	524	148	484	72	460	95,4	25	M24
KAM168	550	450	h6	28	500	5	17,5	210	404	611	110	150	609	175	565	73	540	116,4	28	M24

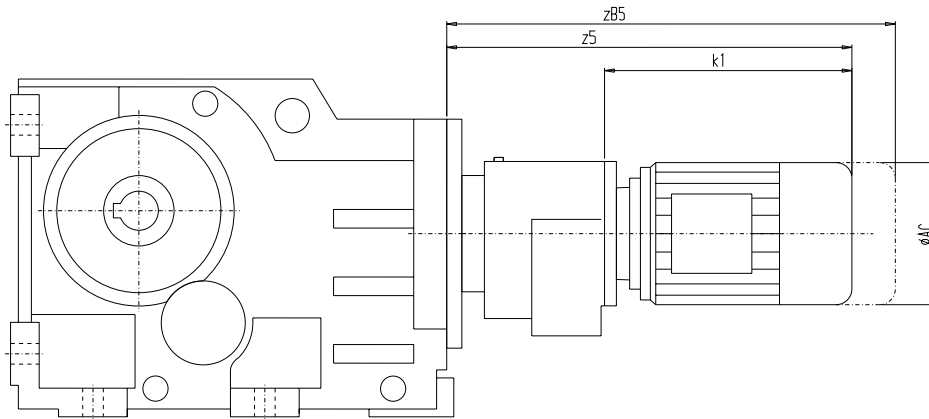
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
 Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnrad-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Bevel Helical Gear Motors

K 210



Getriebe/Gear Units		g	z5	zB5	k1
K.38-Z28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
	M100L	194	531,5	603,5	370
K.38-D28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
K.48-Z28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
	M100L	194	531,5	603,5	370
K.48-D28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
K.68-Z28	M71	138	360,5	404,5	205,5
	M71MP	138	375,5	430,5	220,5
	M90S	176	445	511	290
	M90L	176	445	511	290
	M100L	194	526	598	370
K.68-D28	M71	138	360,5	404,5	205,5
	M71MP	138	375,5	430,5	220,5
	M90S	176	445	511	290
	M90L	176	445	511	290

Getriebe/Gear Units		g	z5	zB5	k1
K.88-Z28	M71	138	354,5	398,5	205,5
	M71MP	138	369,5	424,5	220,5
	M90S	176	439	505	290
	M90L	176	439	505	290
	M100L	194	520	592	370
K.88-D28	M71	138	354,5	398,5	205,5
	M71MP	138	369,5	424,5	220,5
	M90S	176	439	505	290
	M90L	176	439	505	290
K.108-Z38	M71	138	461	505	254,5
	M80	158	479,5	534,5	276
	M90S	176	523,5	589,5	317
	M90L	176	523,5	589,5	317
	M100L	194	568,5	640,5	362
K.108-D38	M71	138	476	520	269,5
	M80	158	494,5	549,5	291
	M90S	176	538,5	604,5	332
	M90L	176	538,5	604,5	332
K.108-Z48	M71	138	540	584	249
	M80	158	558,5	613,5	270,5
	M90S	176	602,5	668,5	311,5
	M90L	176	602,5	668,5	311,5
	M100L	194	647,5	719,5	356,5
	M112M	218	699	780	408

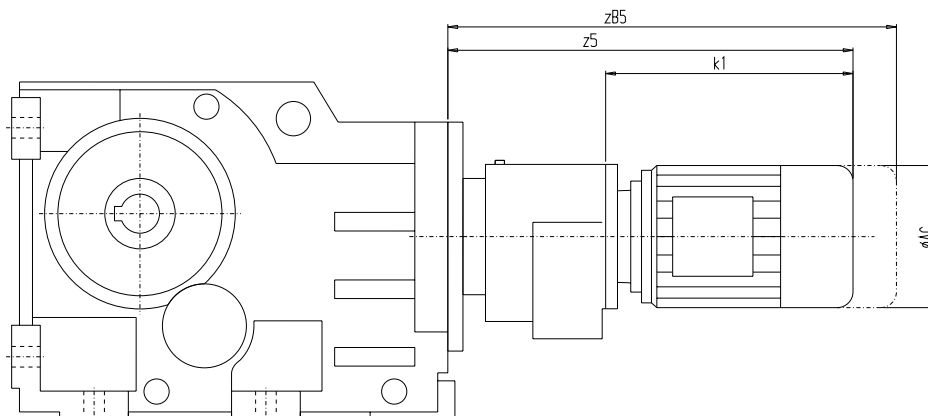
1) $i_{ges} \geq 1445$

2) $i_{ges} < 1445$

Kegelstirnrad-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Bevel Helical Gear Motors

K 210



Getriebe/Gear Units	g	z5	zB5	k1
K.128-Z38	M71	138	454	254,5
	M80	158	472,5	276
	M90S	176	516,5	317
	M90L	176	516,5	317
	M100L	194	561,5	362
K.128-D38	M71	138	475	269,5
	M80	158	493,5	291
	M90S	176	537,5	332
	M90L	176	537,5	332
K.128-Z48	M71	138	527,5	249
	M80	158	546	270,5
	M90S	176	590	311,5
	M90L	176	590	311,5
	M100L	194	635	356,5
	M112M	218	686,5	408
K.148-Z38	M71	138	449,5	254,5
	M80	158	468	276
	M90S	176	512	317
	M90L	176	512	317
	M100L	194	557	362
K.148-D38	M71	138	465	269,5
	M80	158	486,5	291
	M90S	176	527,5	332
	M90L	176	527,5	332
K.148-Z68	M71	138	585	243
	M80	158	603,5	264,5
	M90S	176	647,5	305,5
	M90L	176	647,5	305,5
	M100L	194	692,5	350,5
	A112M	218	742	400
	M132S	258	832,5	490,5
	M132M	258	832,5	532,5
K.168-Z48	M71	138	509	249
	M80	158	527,5	270,5
	M90S	176	571,5	311,5
	M90L	176	571,5	311,5
	M100L	194	616,5	356,5
	M112M	218	668	408

Getriebe/Gear Units	g	z5	zB5	k1
K.168-D48	M71	138	526	266
	M80	158	544,5	287,5
	M90S	176	588,5	328,5
	M90L	176	588,5	328,5
	M100L	194	633,5	373,5
	M112M	218	701,5	400
K.168-Z68	M71	138	594	243
	M80	158	612,5	264,5
	M90S	176	656,5	305,5
	M90L	176	656,5	305,5
	M100L	194	701,5	350,5
	M112M	218	751	400
K.188-Z68	M71	138	577,5	243
	M80	158	596	264,5
	M90S	176	640	305,5
	M90L	176	640	305,5
	M100L	194	685	350,5
	M112M	218	734,5	400
K.188-D68	M71	138	596	261,5
	M80	158	614,5	280
	M90S	176	658,5	324
	M90L	176	658,5	324
	M100L	194	703,5	369
	M112M	218	751	400
K.188-Z88	M90S	176	839	290,5
	M90L	176	839	290,5
	M100L	194	881,5	333
	M112M	218	929,99	381,5
	M132S	258	1020,5	472
	M132M	258	1020,5	472
	M160M	310	1121	557,5
	M160L	310	1121	557,5
K.188-Z88	G180M	360	1129	580,5
	G180L	360	1167	618,5
	G200L	360	1217	668,5



Kegelstirnradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28:

Diese Typen sind lebensdauer geschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

V Öleinfüllung / Ölablaß

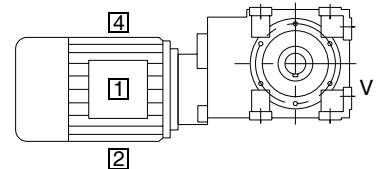
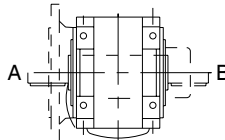
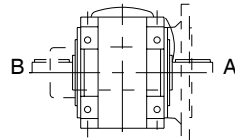
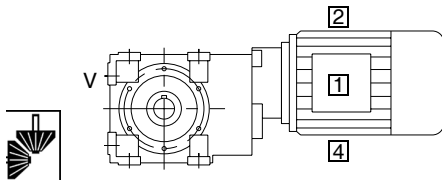
A, B Lage der Vollwelle bzw. Einsteckwelle des Kunden

B
BF
BA, BAS, BAT

B3-00 (IM B3-00)
B5-01 (IM B5-01)
H-01

B
BF
BA, BAS, BAT

B8-00 (IM B8-00)
B5-03 (IM B5-03)
H-02

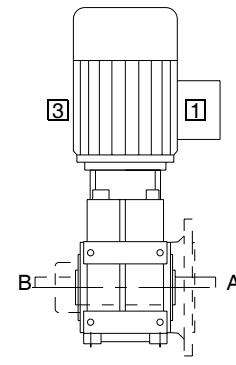
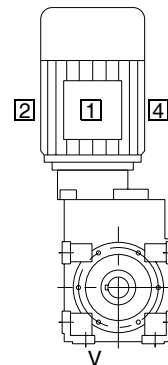
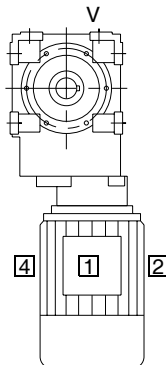
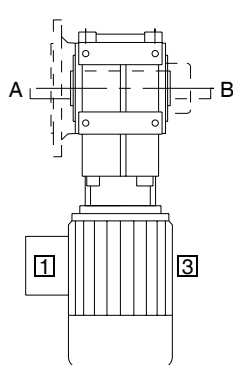


B
BF
BA, BAS, BAT

B6-00 (IM B6-00)
B5-00 (IM B5-00)
H-04

B
BF
BA, BAS, BAT

B7-00 (IM B7-00)
B5-02 (IM B5-02)
H-03

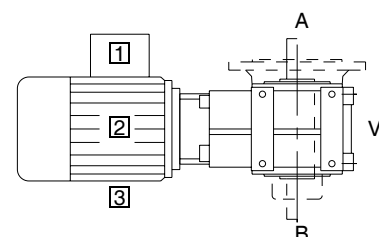
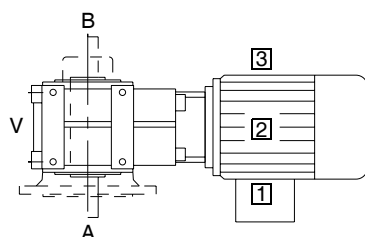


B
BF
BA, BAS, BAT

V5-00 (IM V5-00)
V1-00 (IM V1-00)
H-05

B
BF
BA, BAS, BAT

V6-00 (IM V6-00)
V3-00 (IM V3-00)
H-06



Kegelstirnradtriebmotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28:

Diese Typen sind lebensdauergeschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Baugröße 38:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48:

Bevel Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28:

These types are supplied with lifetime-lubrication.

Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

Frame size 38:

V Oil filler inlet / Oil drain

From frame size 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



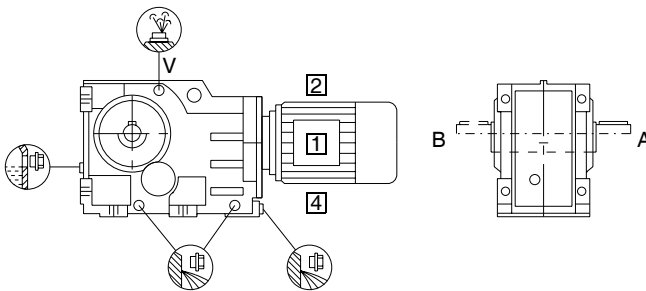
Ölablaß/Oil drain

* auf Gegenseite

A, B Lage der Vollwelle bzw. Einsteckwelle des Kunden

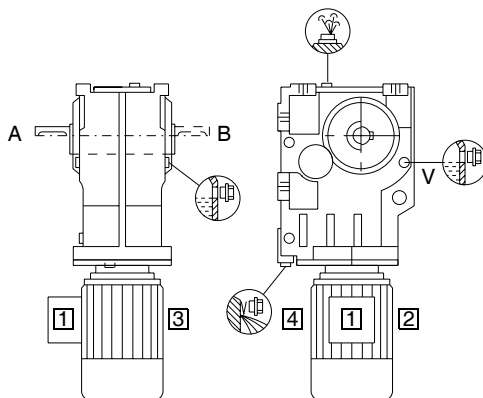
K
KA, KAS, KAT

B3-00 (IM B3-00)
H-01



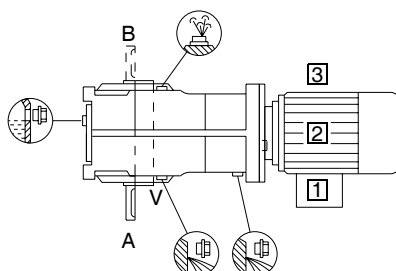
K
KA, KAS, KAT

B6-00 (IM B6-00)
H-04



K
KA, KAS, KAT

V5-00 (IM V5-00)
H-05

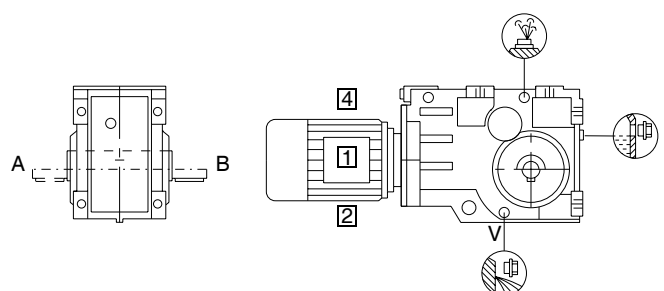


* on opposite side

A, B position of solid shaft or assembly shaft of customer

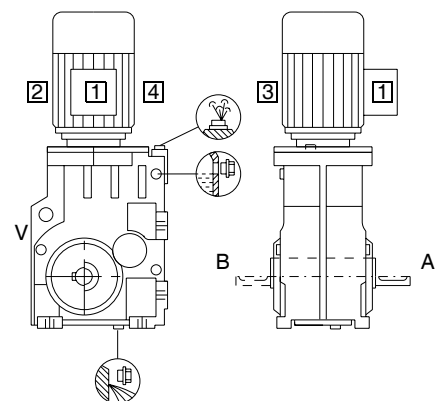
K
KA, KAS, KAT

B8-00 (IM B8-00)
H-02



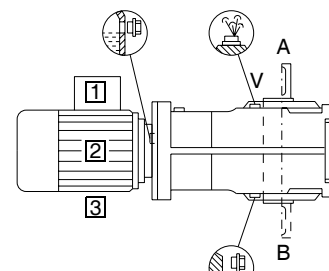
K
KA, KAS, KAT

B7-00 (IM B7-00)
H-03



K
KA, KAS, KAT

V6-00 (IM V6-00)
H-06



Kegelstirnradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28:

Diese Typen sind lebensdauergeschmiert. Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Baugröße 38:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

* auf Gegenseite

A, B Lage der Vollwelle bzw. Einsteckwelle des Kunden

Bevel Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28:

These types are supplied with lifetime-lubrication. Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

Frame size 38:

V Oil filler inlet / Oil drain

From frame size 48:

* on opposite side

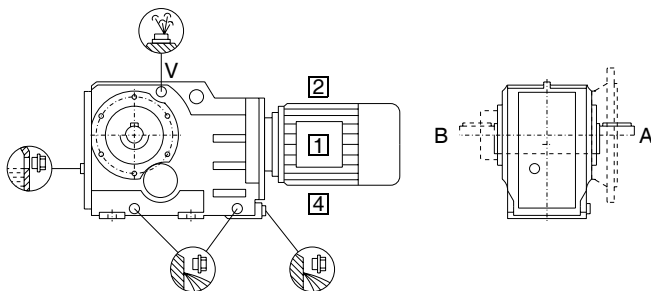
A, B position of solid shaft or assembly shaft of customer

KF, KM88-KM168

KAD., KAF., KAZ., KAM88-KAM168

B5-01 (IM B5-01)

H-01

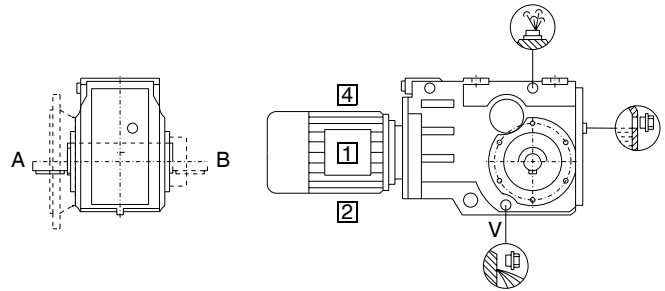


KF, KM88-KM168

KAD., KAF., KAZ., KAM88-KAM168

B5-03 (IM B5-03)

H-02

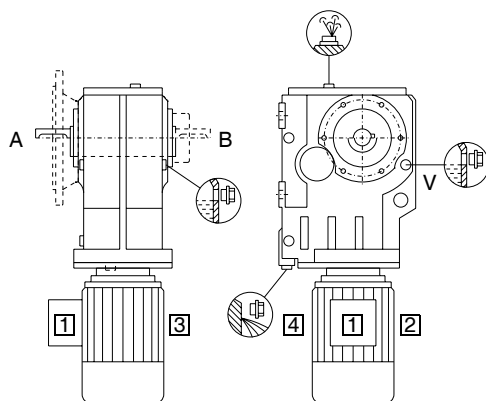


KF, KM88-KM168

KAD., KAF., KAZ., KAM88-KAM168

B5-00 (IM B5-00)

H-04

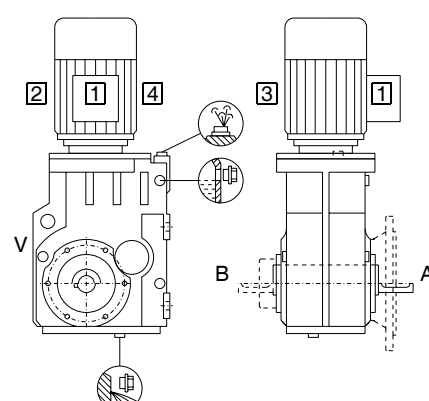


KF, KM88-KM168

KAD., KAF., KAZ., KAM88-KAM168

B5-02 (IM B5-02)

H-03

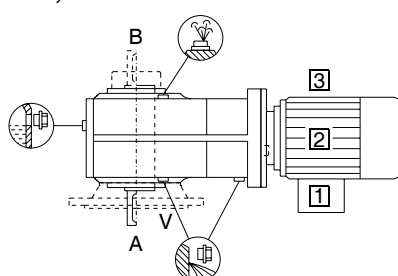


KF, KM88-KM168

KAD., KAF., KAZ., KAM88-KAM168

V1-00 (IM V1-00)

H-05

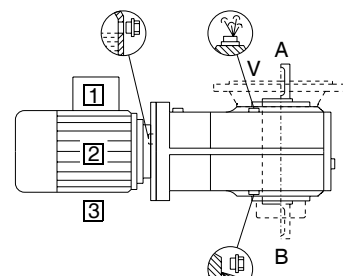


KF, KM88-KM168

KAD., KAF., KAZ., KAM88-KAM168

V3-00 (IM V3-00)

H-06



Kegelstirnrad-Doppelgetriebemotoren und Doppelgetriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

Hinweis:

In horizontaler Betriebslage zeigt die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28/38 (2.tes Getriebe):

Diese Typen sind lebensdauergeschmiert. Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe

Tandem-Bevel Helical Gear Motors and Tandem-Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

IM designations correspond to IEC 60034-7

① ... ④ Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28/38 (smaller gear unit):

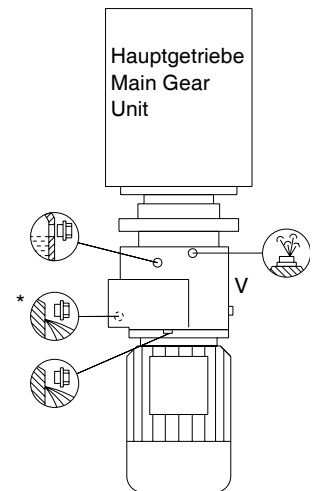
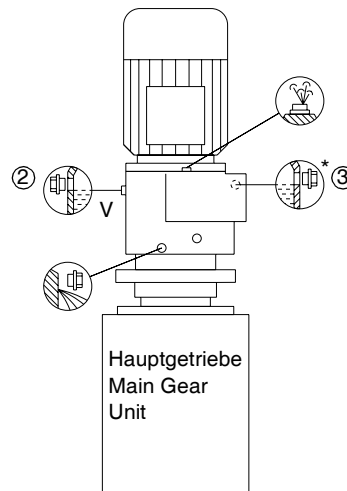
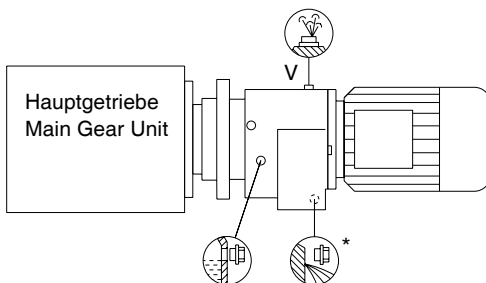
These types are supplied with lifetime-lubrication. Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

From frame size 48:



Ölablaß/Oil drain

- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units

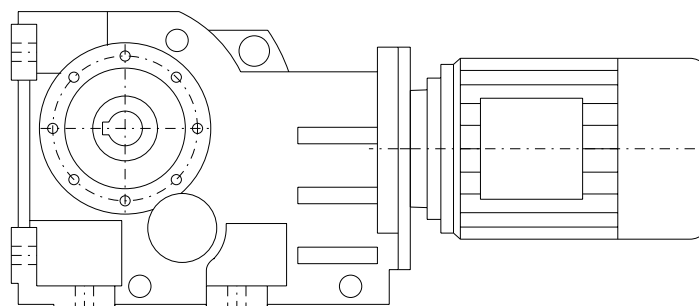


Hinweis Bauformen

Die dargestellten Bauformen gelten auch für das Fuß-Flanschgehäuse Baugröße 188.

Note mounting positions

The mounting positions shown are also possible for foot-flange housings of size 188.



Schmierung

MOTOX®-N-Kegelstirnradgetriebe der Größen 48...188 sind serienmäßig mit Einfüll-, Ölstands- und Ablassschraube ausgerüstet. Der lose mitgelieferte Be-/ Entlüftungsfilter ist vor Inbetriebnahme gegen die Einfüllschraube auszutauschen.

Die Größe 28 hat keine Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben. Auf Grund der geringen thermischen Belastung ist kein Schmierstoffwechsel erforderlich.

B.38/K.38 Getriebe haben eine Ölschraube, eine Be-/ Entlüftung ist bei diesen Getrieben nicht erforderlich.

Die Getriebe werden betriebsfertig mit Getriebeöl gefüllt geliefert. Um die Getriebe mit der angemessenen Ölmenge zu versehen, **muß bei der Bestellung die Bauform angegeben werden.** Bei der Ölschmierung werden hochlegierte, alterungsbeständige und nicht schäumende Raffinate mit höchsten Druckaufnahmevermögen (FZG-Test DIN 51354 = Kraftstufe > 12) eingesetzt. Bei Ölwechsel dürfen nur Öle in gleicher Art (z.B. CLP) und Viskositätsklasse (z.B. VG 220) gemischt werden. Stehen die nachfolgend aufgeführten Öle nicht zur Verfügung, so können auch andere **gleichwertige Öle** eingesetzt werden. **In keinem Fall Öle unterschiedlicher Art (z.B. CLP und PGLP) vermischen.**

MOTOX®-N-Kegelstirnradgetriebe B38 werden grundsätzlich vor dem Versand mit synthetischen Schmierstoff gefüllt. Das Leistungsschild enthält Angaben zur Ölart (PGLP) und ISO-Viskositätsklasse.

Biologisch abbaubare umweltschonende Öle auf Basis synthetischer oder nativer Ester der Wassergefährdungsklasse 1 bzw. 2 oder Öle mit USDA -H1/-H2 Zulassung sind auf Anfrage lieferbar



Wartung

der Kegelstirnradgetriebe hat gemäß der mitgelieferten Betriebsanleitung zu erfolgen.

Lubrication

MOTOX®-N-Bevel Helical Gear Units of sizes 48...188 are furnished with filler, oil level and drain plug. Before starting operations the separately supplied venting filter has to be replaced with the filler plug.

The size 28 have no venting, oil level and oil drain plug. Because of the low thermal load, no lubricant-change is necessary.

B.38/K.38 gear units have one oil plug, ventilation of this gear units is not necessary.

Speed reducers are shipped with their lubricant, ready for operation. In order to fill the housings with adequate **amount of lubricant, working conditions have to be specified in the order.** Only blended, age-resistant and non-foaming EP oils (FZG test DIN 51354 load stage > 12) are used. Do not mix oils of different manufacturers. We recommend the oils listed. This is, of course, no exclusive recommendation and equivalent lubricants of other manufacturers can be used. During an oil change, only oils of the same type (for example CLP) and with the same viscosity class (for example VG 220) may be mixed. **Do not mix differing types of oil (e.g. CLP and PGLP) under any circumstances.**

MOTOX®-N Bevel Helical Gear Units B38 are supplied with long term lubrication. The synthetic oil filling is added at the works. The unit's name plate refers oil type (PGLP) and ISO-viscosity class.

Biologically decomposable, environment-friendly oils based on synthetic or native ester with water hazard class 1 or 2 respectively or oils with USDA -H1/-H2 acceptance can be supplied on request.

Maintenance

of the bevel helical gear units has to be carried out in accordance with Operating Instructions manual supplied alongwith.

Schmierstoffempfehlung

Umgebungs- temperatur °C Ambient tem- perature °C	Kennzeich- nung nach Marking according to DIN 51502	Beispiele für Schmierstoffe / Examples of Lubricants									
											
-10 ... + 40	CLP ISO VG 220	CLP 220S	Degol BG 220	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220 Optigear BM220 Tribol 1100/220	Falcon CLP220	Spartan EP220	Renolin CLP 220	Klüberoil GEM 1-220	Mobilgear XMP 220	Omala 220
-20* ... + 50	CLP PG ISO VG 220	-	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Optiflex A220 Tribol 800/220	Polydea PGLP 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Syntheso D 220 EP	-	Tivela S 220
0* ... + 60*	CLP PG ISO VG 460	-	Degol GS 450	Energol SG-XP 460	Optiflex A460 Tribol 800/460	Polydea PGLP 460	Glycolube 460	Renolin PG 460	Syntheso D 460 EP	-	Tivela S 460

Weitere Sorten auf Anfrage bzw. siehe Betriebsanleitung BA7300.

* Beachte: Umgebungstemperaturen für Motoren nach EN 60034-1; siehe dazu "Schmierung der Wälzlager" im Elektrischen Teil dieses Kataloges.

Other brands on request or see operating instruction BA7300.

* Note: Ambient temperatures for motors according to EN 60034-1; see "Greasing of the bearings" in electrical section of this catalogue.

Ölmengen

Im Folgenden aufgeführte Ölmengen in Liter sind Anhaltswerte.

Die genauen Ölmengen sind auf den Leistungsschildern der Antriebe angegeben.

Hinweis:

Bei Doppelgetriebe zeigt in horizontaler Betriebslage die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

Oil quantities

The quantities in litres listed in the following are reference values.

The exact oil quantities are specified on the rating plates of the drives.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

Getriebetypen

B
K, KA, KAS, KAT

Types of gear units

B
K, KA, KAS, KAT

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B3-00 H-01	B8-00 H-02	B7-00 H-03	B6-00 H-04	V5-00 H-05	V6-00 H-06
B.28	0,25	0,6	0,9	0,55	0,5	0,5
B.38	0,7	1,1	1,6	1,0	0,95	0,8
K.38	0,5	1,1	1,4	0,8	1,0	0,9
K.48	0,7	1,6	2,0	1,4	1,5	1,8
K.68	1,6	3,2	3,9	2,7	3,0	3,0
K. 88	2,6	5,7	7,4	5,0	4,9	5,2
K.108	5,5	9,5	12,6	8,8	8,7	8,3
K.128	8,3	19,6	24,4	15,8	16,9	16,1
K.148	14,8	30,2	37,0	22,0	25,8	27,0
K.168	21,6	45,6	60,5	34,2	40,2	38,5
K.188	33,8	82,5	104,2	63,4	70,7	69,4



Getriebetypen

BF, BAD, BAF, BAZ, BADS, BAFS, BAZS, BADT, BAFT, BAZT
KF, KM, KAD, KAF, KAM, KAZ, KADS, KAFS, KAZS, KADT, KAFT, KAZT

Types of gear units

BF, BAD, BAF, BAZ, BADS, BAFS, BAZS, BADT, BAFT, BAZT
KF, KM, KAD, KAF, KAM, KAZ, KADS, KAFS, KAZS, KADT, KAFT, KAZT

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B5-01 H-01	B5-03 H-02	B5-02 H-03	B5-00 H-04	V1-00 H-05	V3-00 H-06
B.28	0,25	0,6	0,9	0,55	0,5	0,5
B.38	0,7	1,1	1,6	1,0	0,95	0,8
K.38	0,5	1,1	1,5	0,8	1,0	0,9
K.48	0,7	1,7	2,0	1,4	1,6	1,8
K.68	1,6	3,2	3,9	2,6	2,8	3,0
K.88	2,6	5,8	7,7	5,0	5,1	5,0
K.108	6,2	9,9	13,7	8,9	10,0	8,9
K.128	8,7	19,6	25,0	14,8	17,5	16,6
K.148	14,8	30,1	41,0	25,0	26,0	28,1
K.168	21,7	46,3	62,6	34,8	41,1	39,4
K.188	33,8	82,5	104,2	63,4	70,7	69,4

Ölmengen

Oil quantities

Getriebetypen
K, KA, KAS, KAT

Types of gear units
K, KA, KAS, KAT



Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B3-00 H-01	B8-00 H-02	B7-00 H-03	B6-00 H-04	V5-00 H-05	V6-00 H-06
K.38-D/Z28	0.5+0.25 0.75	1.1+0.25 1.35	1.4+0.6 2.0	0.8+0.7 1.5	1.0+0.25 1.25	0.9+0.25 1.15
K.48-D/Z28	0.7+0.25 0.95	1.6+0.25 1.85	2.0+0.6 2.6	1.2+0.7 1.9	1.5+0.25 1.75	1.8+0.25 2.05
K.68-D/Z28	1.6+0.25 1.85	3.2+0.25 3.45	3.9+0.6 4.5	2.7+0.7 3.4	3.0+0.25 3.25	3.0+0.25 3.25
K.88-D/Z28	2.6+0.25 2.85	5.7+0.25 5.95	7.4+0.6 8.0	5.0+0.7 5.7	4.9+0.25 5.15	5.2+0.25 5.45
K.108-Z38	5.5+0.5 6.0	9.5+0.5 10.0	12.6+0.8 13.4	8.8+1.2 10.0	8.7+0.5 9.2	8.3+0.5 8.8
K.108-Z48	5.5+1.0 6.5	9.5+1.0 10.5	12.6+1.8 14.4	8.8+2.4 11.2	8.7+1.0 9.7	8.3+1.0 9.3
K.108-D38	5.5+0.5 6.0	9.5+0.5 10.0	12.6+0.9 13.5	8.8+1.1 9.9	8.7+0.5 9.2	8.3+0.5 8.8
K.128-Z38	8.3+0.5 8.8	19.6+0.5 20.1	24.4+0.8 25.2	15.8+1.2 17.0	16.9+0.5 17.4	16.1+0.5 16.6
K.128-Z48	8.3+1.0 9.3	19.6+1.0 20.6	24.4+1.8 26.2	15.8+2.4 18.2	16.9+1.0 17.9	16.1+1.0 17.1
K.128-D38	8.3+0.5 8.8	19.6+0.5 20.1	24.4+0.9 25.3	15.8+1.1 16.9	16.9+0.5 17.4	16.1+0.5 16.6
K.148-Z38	14.8+0.5 15.3	30.2+0.5 30.7	37.0+0.8 37.8	22.0+1.2 23.2	25.8+0.5 26.3	27.0+0.5 27.5
K.148-Z68	14.8+1.7 16.5	30.2+1.7 31.9	37.0+3.0 40.0	22.0+4.1 26.1	25.8+1.7 27.5	27.0+1.7 28.7
K.148-D38	14.8+0.5 15.3	30.2+0.5 30.7	37.0+0.9 37.9	22.0+1.1 23.1	25.8+0.5 26.3	27.0+0.5 27.5
K.168-Z48	21.6+1.0 22.6	45.6+1.0 46.6	60.5+1.8 62.3	34.2+2.4 36.6	40.2+1.0 41.2	38.5+1.0 39.5
K.168-Z68	21.6+1.7 23.3	45.6+1.7 47.3	60.5+3.0 63.5	34.2+4.1 38.3	40.2+1.7 41.9	38.5+1.7 40.2
K.168-D48	21.6+1.1 22.7	45.6+1.1 46.7	60.5+2.3 62.8	34.2+2.4 36.6	40.2+1.1 41.3	38.5+1.1 39.6
K.188-Z68	33.8+1.7 35.5	82.5+1.7 84.2	104.2+3.0 107.2	63.4+4.1 67.5	70.7+1.7 72.4	69.4+1.7 71.1
K.188-Z88	33.8+3.7 37.5	82.5+3.7 86.2	104.2+6.8 111	63.4+8.8 72.2	70.7+3.7 74.4	69.4+3.7 73.1
K.188-D68	33.8+1.6 35.4	82.5+1.6 84.1	104.2+3.9 108.1	63.4+4 67.4	70.7+1.6 72.3	69.4+1.6 71.0

Getriebetypen

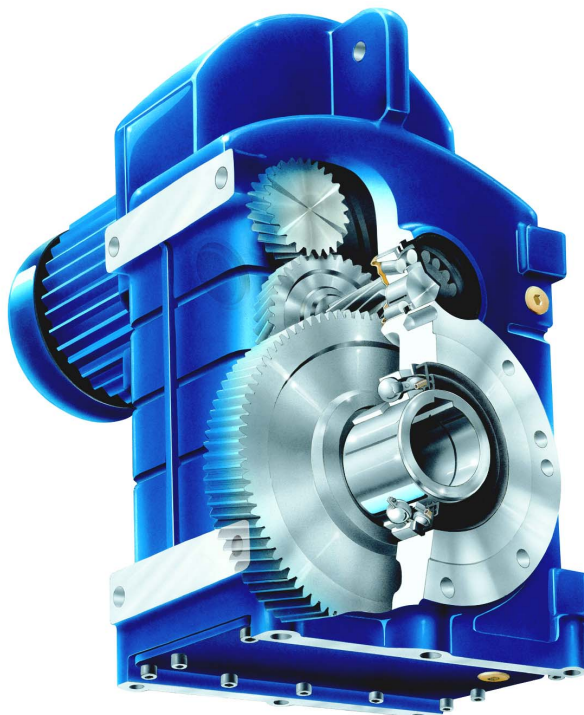
KF, KM, KAD, KAF, KAM, KAZ, KADS, KAFS, KAZS, KADT, KAFT, KAZT

Types of gear units

KF, KM, KAD, KAF, KAM, KAZ, KADS, KAFS, KAZS, KADT, KAFT, KAZT

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B5-01 H-01	B5-03 H-02	B5-02 H-03	B5-00 H-04	V1-00 H-05	V3-00 H-06
K.38-D/Z28	0.5+0.25 0.75	1.1+0.25 1.35	1.5+0.6 2.1	0.8+0.7 1.5	1.0+0.25 1.25	0.9+0.25 1.15
K.48-D/Z28	0.7+0.25 0.95	1.7+0.25 1.95	2.3+0.6 2.9	1.2+0.7 1.9	1.6+0.25 1.85	1.8+0.25 2.05
K.68-D/Z28	1.6+0.25 1.85	3.2+0.25 3.45	3.9+0.6 4.5	2.6+0.7 3.3	2.8+0.25 3.05	3.0+0.25 3.25
K.88-D/Z28	2.6+0.25 2.85	5.8+0.25 6.05	7.7+0.6 8.3	5.0+0.7 5.7	5.1+0.25 5.35	5.0+0.25 5.25
K.108-Z38	6.2+0.5 6.7	9.9+0.5 10.4	13.7+0.7 14.4	8.9+1.2 10.1	10.0+0.5 10.5	8.9+0.5 9.4
K.108-Z48	6.2+1.0 7.2	9.9+1.0 10.9	13.7+1.8 15.5	8.9+2.4 11.3	10.0+1.0 11.0	8.9+1.0 9.9
K.108-D38	6.2+0.5 6.7	9.9+0.5 10.4	13.7+0.9 14.6	8.9+1.1 10.0	10.0+0.5 10.5	8.9+0.5 9.4
K.128-Z38	8.7+0.5 9.2	19.6+0.5 20.1	25.0+0.7 25.7	14.8+1.2 16.0	17.5+0.5 18.0	16.6+0.5 17.1
K.128-Z48	8.7+1.0 9.7	19.6+1.0 20.6	25.0+1.8 26.8	14.8+2.4 17.2	17.5+1.0 18.5	16.6+1.0 17.6
K.128-D38	8.7+0.5 9.2	19.6+0.5 20.1	25.0+0.9 25.9	14.8+1.1 15.9	17.5+0.5 18.0	16.6+0.5 17.1
K.148-Z38	14.8+0.5 15.3	30.1+0.5 30.6	41.0+0.7 41.7	25.0+1.2 26.2	26.0+0.5 26.5	28.1+0.5 28.6
K.148-Z68	14.8+1.7 16.5	30.1+1.7 31.8	41.0+3.0 44.0	25.0+4.1 29.1	26.0+1.7 27.7	28.1+1.7 29.8
K.148-D38	14.8+0.5 15.3	30.1+0.5 30.6	41.0+0.9 41.9	25.0+1.1 26.1	26.0+0.5 26.5	28.1+0.5 28.6
K.168-Z48	21.7+1.0 22.7	46.3+1.0 47.3	62.6+1.8 64.4	34.8+2.4 37.2	41.1+1.0 42.1	39.4+1.0 40.4
K.168-Z68	21.7+1.7 23.4	46.3+1.7 48.0	62.6+3.0 65.6	34.8+4.1 38.9	41.1+1.7 42.8	39.4+1.7 41.1
K.168-D48	21.7+1.1 22.8	46.3+1.1 47.4	62.6+2.3 64.9	34.8+2.4 37.2	41.1+1.1 42.2	39.4+1.1 40.5
K.188-Z68	33.8+1.7 35.5	82.5+1.7 84.2	104.2+3.0 107.2	63.4+4.1 67.5	70.7+1.7 72.4	69.4+1.7 71.1
K.188-Z88	33.8+3.7 37.5	82.5+3.7 86.2	104.2+6.8 111	63.4+8.8 72.2	70.7+3.7 74.4	69.4+3.7 73.1
K.188-D68	33.8+1.6 35.4	82.5+1.6 84.1	104.2+3.9 108.1	63.4+4 67.4	70.7+1.6 72.3	69.4+1.6 71.0





Flachgetriebemotoren und Getriebe
Parallel Shaft Gear Motors and Gear Units



Inhaltsverzeichnis	Seite
Flachgetriebemotoren und Getriebe	
Technische Erläuterungen	5 - 4
Baukasten-Getriebemotor-System	5 - 6
Typenbezeichnungen	5 - 8
Vorhande Radialkraft	5 - 10
Zulässige Radialkräfte	5 - 11
Leistungsdaten	5 - 13
Momententabellen für Antriebsgruppe K., A. P	5 - 48
Kombiwellendichtring, Entlüftungselement	5 - 70
Flanschdetail	5 - 71
Stiftlöcher	5 - 72
Drehmomentstütze	5 - 73
Abdeckung B-Seite	5 - 74
Maßbilder - Übersicht	5 - 75
Bauformen	5 - 146
Schmierung, Ölmengen	5 - 148

Table of Contents	Page
Parallel Shaft Gear Motors and Gear Units	
Technical Information	5 - 4
Modular Gear Motor System	5 - 6
Type Designations	5 - 8
Exissting overhung load	5 - 10
Permissible Radial Loads	5 - 11
Performance Data	5 - 13
Torque table for type of input unit K., A, P	5 - 48
Combi-shaft seals, Breather element	5 - 70
Detail of flange	5 - 71
pinholes	5 - 72
Torque arm	5 - 73
Cover B-Side	5 - 74
Dimension Sheets - Overview	5 - 75
Mounting Positions	5 - 146
Lubrication, Oil Quantities	5 - 148



Flachgetriebe

Technische Erläuterungen

MOTOX®-N-Flachgetriebe sind Teil des MOTOX®-N-Baukastensystems.

Mit Stirnrad-, Kegelstirnrad-, Stirnrad-schnecken- oder Verstellgetrieben, Dreh-, Wechselstrommotoren mit und ohne Bremse sind alle denkbaren Antriebskombinationen bis hin zum elektronisch drehzahlvariablen Antrieb möglich.

MOTOX®-N-Flachgetriebe sind für Dauerbetrieb konstruiert.

Die Getriebegehäuse aus Grauguß oder Aluminium sind im 3D CAD entwickelt und hinsichtlich steifer und schwingungsdämpfender Struktur optimiert.

Ölverlust oder Eindringen von Staub und Wasser wird durch Radial-Wellendichtringe mit Staubschutzlippen verhindert.

Sämtliche Zahnräder werden gefräst und oberflächengehärtet. Die Zahnflanken werden ballig und profilkorrigiert geschliffen oder gehont.

Durch Schrägverzahnung der Zahnräder wird höchste Laufruhe erreicht.

Die Abtriebswelle bei zwei- oder dreistufigen Getrieben ist parallel zur Antriebswelle.

Die maximal zulässigen Radial- und Axialkräfte an den An- und Abtriebswellen sind zu beachten.

Ausführungsarten



MOTOX®-N-Flachgetriebe werden in zwei- und dreistufiger Ausführung gebaut.

Die Standardgetriebereihe kann zum Anbau in jeder Lage geliefert werden.

Die Getriebe werden in Vollwellenausführung oder in Hohlwellenausführung mit Paßfederverbindung, Schrumpfscheibenverbindung oder Vielkeilverzahnung gefertigt.

Bei Hohlwellen, die nicht zur Vorzugsreihe von MOTOX®-N gehören, ist die Einsteckwelle aus einem höherfesten Werkstoff herzustellen, z.B. 42CrMo4, 16MnCr5. Zur Vorzugsreihe gehört jeweils der größere Wellendurchmesser.

Normen

Die Hauptabmessungen entsprechen den DIN-Normen, und zwar:

Achshöhen	DIN 747
Wellenenden	DIN 748/1
Befestigungsflansche	DIN 42948
Rundlauf der Wellenenden, Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche	DIN 42955
Paßfedern	DIN 6885/1
Zweites Motorwellenende	DIN 748/3
Stirngewinde in den Wellenenden	DIN 332/2

Parallel Shaft Gear Units

Technical description

MOTOX®-N parallel shaft gear units are part of the MOTOX®-N modular system which essentially comprises helical, bevel helical and helical worm gear units or mechanically variable speed drives. With three or single phase AC motors with or without brake, all imaginable drive combinations up to electronic speed variable drives are possible.

MOTOX®-N parallel shaft gear units are designed for continuous operation.

The housings made of grey cast iron or aluminum are developed in 3D-CAD and optimized regarding rigid and anti-vibration structure.

Lubricant loss and entry of dust and water are effectively prevented by radial shaft seals with dust and protective lips.

All gears are hobbled, case hardened and profile ground or honed. Furthermore, gear teeth are profile corrected and crowned for optimum performance.

Helical gearing provides for optimal quiet operation.

The output and input shaft of the two or three stage gear units are parallel.

The maximum permissible radial and axial forces at the input and output shafts are to be considered.

Design Variations

This range of MOTOX®-N parallel shaft gear units are manufactured to provide double or triple stage gear reduction.

The standard unit is available for use in all mounting positions.

The gear boxes are manufactured as solid shaft gear boxes or as hollow shaft gearboxes with fitted key, shrink disc or splined shaft connections.

Recessing shafts, which fit in the hollow shafts on the non preference series, are to be made from a higher strength material, like 42CrMo4, 16MnCr5 or similar.

To the preference series belong hollow shafts with the bigger shaft diameter.

Standards

The important dimensions correspond to the DIN standards, namely:

Shaft heights	DIN 747
Cylindrical shaft ends	DIN 748/1
Mounting flanges	DIN 42948
Coaxial concentricity and runout of shaft ends and of flange surface	DIN 42955
Parallel keys	DIN 6885/1
Second motor shaft extension	DIN 748/3
Centre holes in shaft ends	DIN 332/2

Passungen:

Flansch Form A, C:

$b1 \leq \varnothing 230 = j6$

$b1 > \varnothing 230 = h6$

Antriebsseitiges Wellenende

$d1 < \varnothing 55 : k6$

$d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Hohlwellen Durchmessertoleranz H7 (mit Lehrdorn gemessen)

Sonstige Passungen sind in den Maßbildern enthalten.

Drehsinn der Getriebemotoren

Die Drehstrommotoren sind so geschaltet, daß die Motorwelle Rechtslauf hat (IEC 60034-8).

Die Drehrichtung der Getriebe-Abtriebswelle kann durch Vertauschen von zwei äußeren Anschlußleitern am Motor umgekehrt werden.

Bei Getriebemotoren für Einphasenwechselstrom, sowie bei Getriebemotoren mit Rücklaufsperre muß die Drehrichtung bei der Bestellung angegeben werden.

Die Gewichtsangaben [kg] in den Maßbildern sind gemittelte Werte und beinhalten keine Ölfüllung.

Ölmengen entsprechend der Betriebsbauformen siehe Kapitel "Schmierung".

Spezifische Gewichte von Ölen:

Mineralöl (CLP) = 0,9 kg/l

Synth. Öl (PGLP) = 1,05 kg/l

Tolerances:

Flange type A, C:

$b1 \leq \varnothing 230 = j6$

$b1 > \varnothing 230 = h6$

Input shaft end

$d1 < \varnothing 55 : k6$

$d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Hollow shafts diameter tolerance H7 (measured with plug gauge)

Other tolerances are shown in the dimension sheets.

Direction of rotation of the gear motors

Three-phase a.c. motors are arranged so that the motor shaft turns to the right (IEC 60034-8).

The direction of rotation of the gear unit output shaft may be reversed by swapping over two external wires at the motor. For single-phase a.c. geared motors and for geared motors fitted with backstop, the required direction of rotation must be stated when the order is placed.

The weights [kg] shown in the dimension sheets are average values and do not include oil.

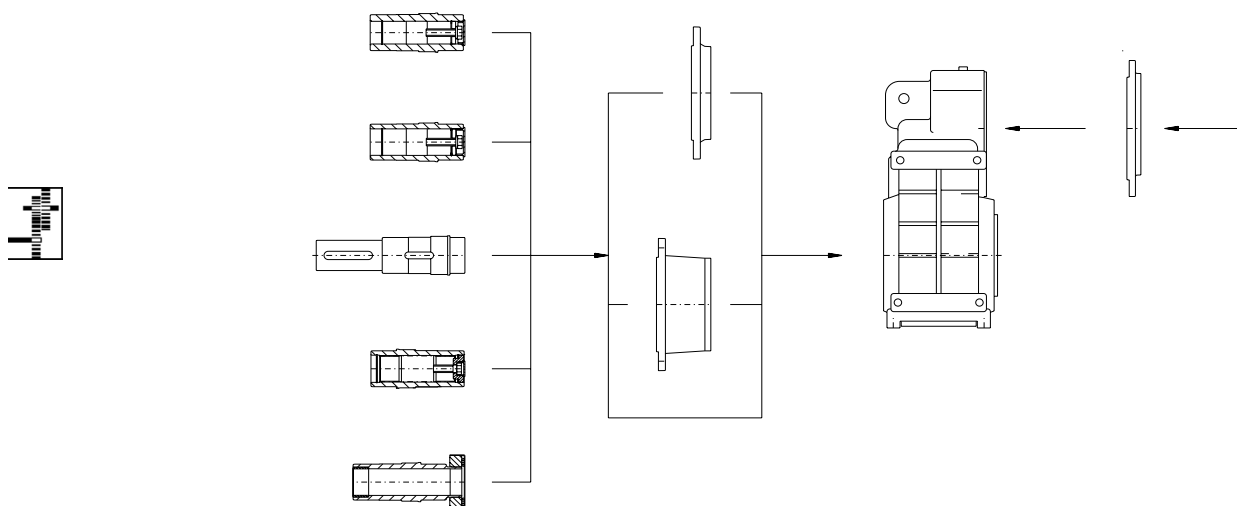
Oil quantities according to the operational mounting positions see chapter "Lubrication".

Specific weights of oils:

Mineral oil (CLP) = 0,9 kg/l

Synth. oil (PGLP) = 1,05 kg/l



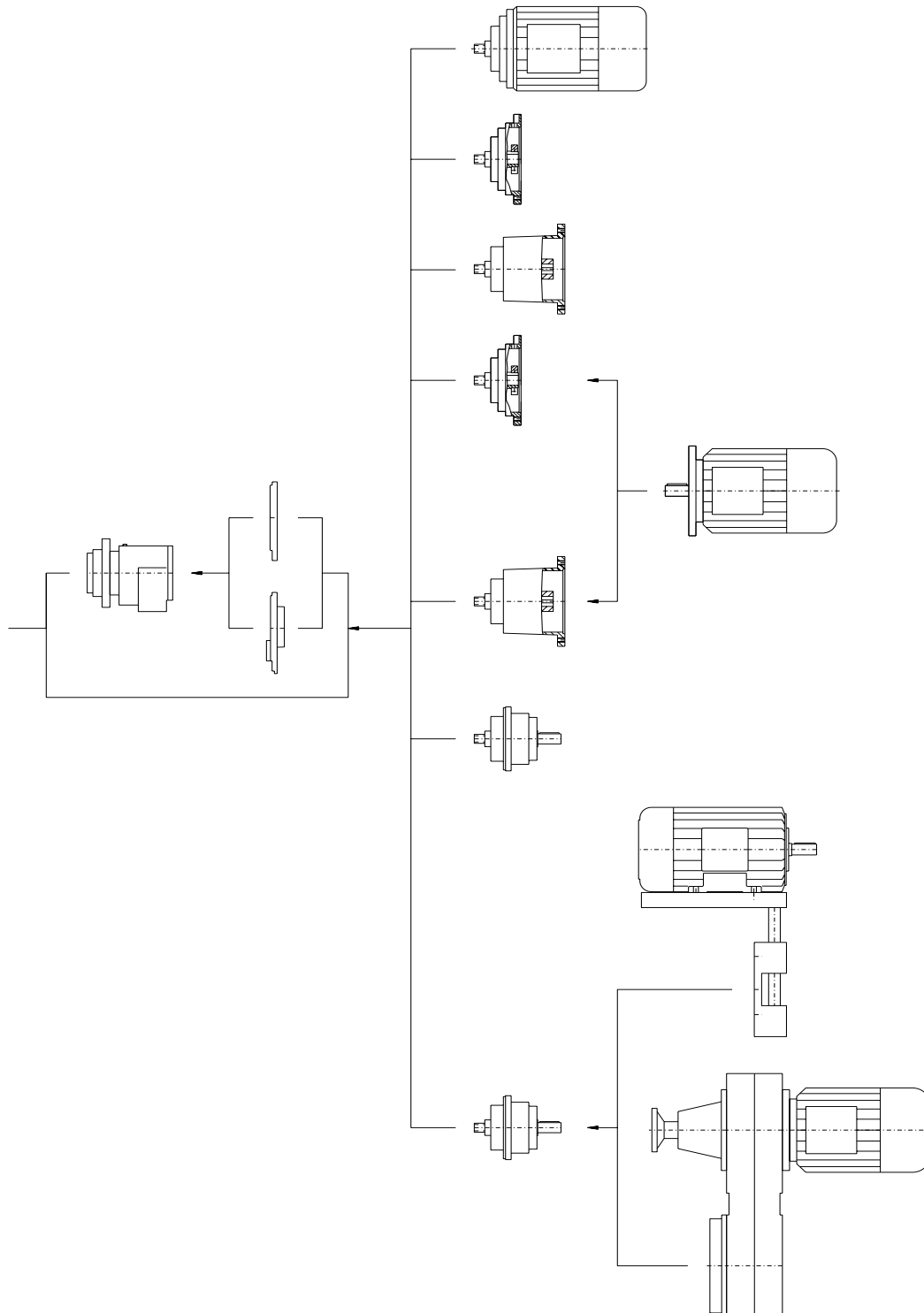


Baukasten-Getriebemotor-System

Antriebseinheiten

Modular Gear Motor System

Input Units



Typenbezeichnungen

Getriebe

	Beispiel:	F Z F 108 B - Z 38 - K4 (100)
Typ		
Übersetzungsstufen		
Bauart		
Größe		
Revisionskennzeichnung		
Typ Vorsatzgetriebe		
Größe		
Antriebsgruppe		
(für Motorbaugröße)		

Getriebetyp

F Flachgetriebe

Übersetzungsstufen

Z 2-stufig

D 3-stufig

Bauart

Welle

(-) Vollwelle

A Hohlwelle

Befestigung

(-) Fußausführung

F Flanschausführung (A-Typ)

Z Gehäuseflansch (C-Typ)

D Drehmomentstütze

M Rührer- / Mischerflansch

Verbindung

(-) Paßfeder

S Schrumpfscheibe

T Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung

Typ Vorsatzgetriebe

(-) Stirnradgetriebe

Übersetzungsstufen

Z 2-stufig

D 3-stufig

Antriebsgruppe

K4 Laterne mit Steckwellenverbindung für IEC-Flanschmotoren

K2 Laterne mit elastischer Kupplung für IEC-Flanschmotoren

KQ(S) zum Anbau von Servomotoren

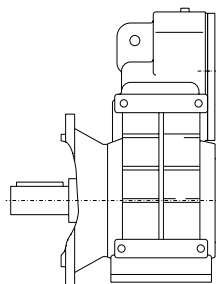
A Antriebsflansch mit freier Antriebswelle

P Motorstuhlausführung

Beispiel:

Example:

FZF 88 B



mit Motor:
with motor:

FZF 88 B

Type Designations

Gear Units

	Example:	F Z F 108 B - Z 38 - K4 (100)
Type		
Stages		
Design		
Size		
Revision index		
Type of ancillary gear unit		
Size		
Input unit		
(for motor frame size)		

Type of gear unit

F Parallel Shaft Gear Unit

Stages

Z 2-stages

D 3-stages

Design

Shaft

(-) Solid shaft

A Hollow shaft

Fixing

(-) Foot-mounted

F Flange-mounted (A-type)

Z Housing flange (C-type)

D Torque arm

M Mixer/Agitator

Connection

(-) Parallel key

S Shrink Disc

T Splined hollow shaft

Type of ancillary gear unit

(-) Helical Gear Unit

Stages

Z 2-stages

D 3-stages

Type of input unit

K4 Extended housing with shank assembly for IEC flange mounted motors

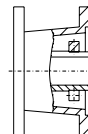
K2 Extended housing with elastic coupling for IEC flange mounted motor

KQ(S) attachment of Servomotors

A Input flange with free input shaft

P Design piggy back

K4(100)



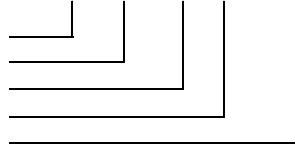
- Typenbezeichnung des Motors
Type designation of motor

Typenbezeichnungen

Motoren

Beispiel: M 100L 4/2 R - L16 NH

Type
Baugröße
Polzahl(en)
Besondere Merkmale
Anbaugruppe



Motortypen

AM., M.
Drehstrommotor

MB
Einphasenmotor mit Betriebskondensator

MK
Einphasenmotor mit Betriebs- und Anlaufkondensator und Startrelais

1MA, 1LA, 1LG
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExe II

DNG., DVG., DBG.
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExde II oder EExd II

Besondere Merkmale

R Widerstandsläufer
F Fremdbelüftung
U Unbelüftet
I Schwungradlüfter
W Schutzdach
H Verminderter Geräuschpegel
M MOTOX®-Master (Integrierter Frequenzumrichter)
IN Inkrementalgeber

Anbaugruppe

L, KFB
Federdruck-Einscheibenbremse, gleichstromerregt

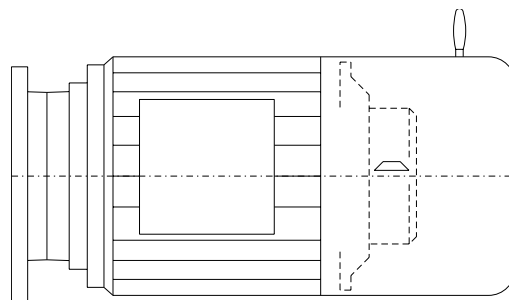
16 Größe = Brems-Nennmoment
16/.. Einstelltes Bremsmoment

N Normalausführung
G Gekapselte Ausführung

H Handlüftung

Beispiel
Example:

M 100 L 4/2 R - L16NH

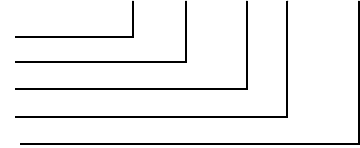


Type Designations

Motors

Example: M 100L 4/2 R - L16 NH

Type
Size
Number(s) of poles
Motor features
Add. feature unit



Types of motors

AM., M.
Three phase motor

MB
Single phase motor with running capacitor

MK
Single phase motor with running and starting capacitor and starting relais

1MA, 1LA, 1LG
Three phase motors, explosion-proof EExe II

DNG., DVG., DBG.
Three phase motors, explosion-proof EExde II or EExd II

Motor features

R Resistance rotor
F Forced cooling
U Non ventilated
I High inertia fan
W Rain cover
H Reduced noise level
M MOTOX®-Master (Integral Frequency Inverters)
IN Incremental encoder

Additional feature unit

L, KFB
Spring loaded-single disk brake, DC-exitation

16 Size = Nominal torque of brake
16/.. Adjusted braking torque

N Normal design
G Encapsulated design

H Manual release



Vorhandene Radialkraft

Bei der Ermittlung der vorhandenen Radialkraft muss die Art des Antriebselements, welches an das Wellenende angebaut wird, berücksichtigt werden. Für verschiedene Antriebselemente müssen folgende Faktoren C berücksichtigt werden.

Existing overhung load

For the calculation of the existing radial forces the type of the drive element has to be taken into consideration. For different drive elements the following factor C have to be considered.

Antriebselement Drive element	Faktor C Factor C	Bemerkungen Remarks
Zahnräder Gears	1,15	< 17 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,40	< 13 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,25	< 20 Zähne / teeth
Keilriemen V-Belt	2,0	Vorspannkraft Pretension
Flachriemen Flat belt	2,50	Vorspannkraft Pretension
Zahnriemen Toothed belt	1,50	Vorspannkraft Pretension
Rührer / Mischer Agitator / Mixer	2,0	umlaufende Radialkraft circulating radial force

$$F_{\text{vorh}} = \frac{T_2 \cdot 2000}{d_0}$$



F_{vorh} = vorhande Radialkraft [N]

T_2 = vorhandenes Drehmoment [Nm]

d_0 = mittlerer Durchmesser des Antriebselementes [mm]

C = Faktor für die Art des Antriebselements [-]

F_{vorh} = existing radial force [N]

T_2 = existing torque [Nm]

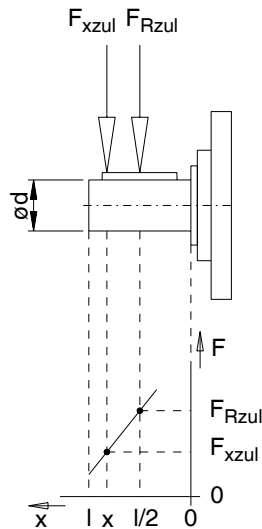
d_0 = mean diameter of the drive element [mm]

C = Factor for the drive element type [-]

$$F_{\text{vorh}} \cdot C \leq F_{\text{xzul}}$$

Zulässige Radialkräfte für Flachgetriebe

Permissible radial loads For Parallel Shaft Gear Units



Berechnung nach Lagerlebensdauer

Calculation based on bearing life

$$F_{xzul1} = F_{Rzul} \cdot \frac{y}{z + x} \quad [N]$$

Berechnung auf Festigkeit

Calculation based on mechanical strength

$$F_{xzul2} = \frac{a}{x} \quad [kN]$$



Zulässig ist der kleinste Wert $F_{x zul}$, der sich bei der Berechnung nach den 2 Kriterien ergibt. Reichen die Tabellenwerte nicht aus, erbitten wir Rückfrage mit folgenden Angaben zur Radialkraft:

- Größe
- Richtung / Angriffswinkel
- Angriffspunkt (x) an der Welle
- Drehrichtung der Welle

Hinweis:

Die angegebenen Radialkräfte beziehen sich auf die ungünstigste Bauart (FF). Alle Bauarten sind mittels Software (elektronischer Katalog) nachrechenbar.

Für grosse oder umlaufende Radialkräfte sind Mischer- / Rührwerksantriebe anzuwenden.

The lower value $F_{x zul}$ of both calculation results is the permissible overhung load. If values on tables aren't sufficient for requirement, please consult the office-staff, stating following criteria on overhung load:

- value
- direction / angle of force
- location (x) on shaft
- direction of rotation of shaft

Note:

The listed radial forces refer to worst case setup (FF). All setups can be calculated with Flender software (electronic catalogue).

For high or rotating radial forces mixer- and agitator drives have to be used.

Standardlagerung

Standard Bearings

						F_{Rzul} in N mit $x = 1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1} F_{Rzul} in N for $x = 1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}								
Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	*	≤ 16 [min^{-1}]	≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]	≤ 250 [min^{-1}]	≤ 400 [min^{-1}]
F.F28	25	50	128,5	104	115	li./ccw	4600	4600	4150	3330	2730	2350	1840	1780
						re./cw	4600	4600	3950	3120	2520	2160	1650	1650
F.F38B	25	50	146	121	131	li./ccw	5246	5246	4810	4020	2980	2870	2590	2480
						re./cw	5246	5246	4360	3610	2500	2480	2450	2370
F.F48B	30	60	176	146	245	li./ccw	8154	8060	6640	5270	4840	4530	4070	3770
						re./cw	8150	7500	6080	4720	4400	4280	3900	3650
F.F68B	40	80	213	173	357	li./ccw	8927	7680	6160	5050	3710	3930	3710	3650
						re./cw	8927	6830	5310	4200	2860	3290	3300	3440
F.F88B	50	100	262	212	741	li./ccw	14825	13420	10040	8310	7020	6590	6320	6130
						re./cw	14340	12360	8740	7010	5800	5960	5920	5800
F.F108B	60	120	298	238	1100	li./ccw	17930	13620	10750	8190	6070	6610	6840	7080
						re./cw	15860	11550	8680	6120	4040	4960	5780	6390
F.F128B	70	140	371,5	302	1786	li./ccw	25516	19950	15710	10270	9120	10890	10860	10360
						re./cw	23190	17570	13530	7900	6740	9300	9920	9810
F.F148B	90	170	434	349	2241	li./ccw	23390	17850	13190	8530	9840	11680	11800	11660
						re./cw	20390	14850	10180	5620	7380	10030	10530	10830
F.F168B	110	210	517,5	413	4814	li./ccw	35450	27240	20850	13740	12970	17210	16400	16450
						re./cw	31510	23300	17200	9800	9280	15230	14590	15330
F.F188B	120	210	538	433	11898	li./ccw	113314	113314	113314	106120	88810	78120	76850	-
						re./cw	113314	113314	113314	102690	84350	75050	74100	-

Verstärkte Lagerung

Heavy Duty Bearings

						F_{Rzul} in N mit $x = 1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1} F_{Rzul} in N for $x = 1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}								
Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	*	≤ 16 [min^{-1}]	≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]	≤ 250 [min^{-1}]	≤ 400 [min^{-1}]
F.F68B	40	80	213	173	546	li./ccw	13643	13643	13643	13643	13643	13260	11920	10620
						re./cw	13643	13643	13643	13643	13230	12690	11540	10390
F.F88B	50	100	262	212	1171	li./ccw	23411	23411	23411	23411	23411	21180	19050	18130
						re./cw	23411	23411	23411	23411	22960	20520	18620	17790
F.F108B	60	120	298	238	1723	li./ccw	28718	28718	28718	28718	28718	26040	24150	23420
						re./cw	28718	28718	28718	28718	26590	24740	23300	22680
F.F128B	70	140	371,5	302	2514	li./ccw	35921	35921	35921	35921	35921	35921	35921	34420
						re./cw	35921	35921	35921	35921	35921	35921	35921	33830
F.F148B	90	170	434	349	5737	li./ccw	67493	67493	67300	55150	52240	46910	44010	41380
						re./cw	67493	67493	64110	52070	50180	45380	42870	40510
F.F168B	110	210	517,5	413	9566	li./ccw	91102	91102	91102	87720	78620	71650	65350	62000
						re./cw	91102	91102	91102	83520	75920	69990	63850	60810
F.F188B	120	210	538	433	11898	li./ccw	113314	113314	113314	106120	88810	78120	76850	-
						re./cw	113314	113314	113314	102690	84350	75050	74100	-

* Drehrichtung bei Blick auf Abtriebswelle
 re. = rechts (im Uhrzeigersinn)
 li. = links (gegen Uhrzeigersinn)

* Sense of rotation with view on output shaft
 cw = clockwise
 ccw = counter clockwise

Leistungsdaten

Legende / Erläuterungen

P_{Motor} = Bemessungsleistung des Antriebsmotors

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

n₂ = Abtriebsdrehzahl des Getriebes

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

T₂ = Abtriebsdrehmoment des Getriebes

f_B = Betriebsfaktor des Antriebs

i_{ges} = Gesamtübersetzung des Getriebes

★ = Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Performance Data

Legend / Explanations

P_{Motor} = Rated power of motor

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

n₂ = Output speed of gear unit

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

T₂ = Output torque of gear unit

f_B = Service factor of the drive

i_{ges} = Total ratio of the gear unit

★ = Ratio belonging to preferred list of MOTOX[®]-N

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.



Leistungsdaten
Performance Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,09 kW (50 Hz) 0,11 kW (60 Hz)	2,6	3,1	335	1,6	268,8 ★	FD.48B-M71M8
	2,9	3,5	297	1,8	238,65	
	2,5	3	349	0,83	280,41	FD.38B-M71M8
	2,9	3,5	301	0,96	241,91 ★	
	3,2	3,8	268	1,1	280,41	
	3,7	4,4	231	1,3	241,91 ★	
	4,3	5,2	198	1,5	207,83	
	4,7	5,6	183	1,6	191,34 ★	
0,12 kW (50 Hz) 0,14 kW (60 Hz)	0,05	0,06	15447	1,3	28045 ★	FD.188B-D48-M71B4
	0,06	0,07	12639	1,6	22946 ★	
	0,06	0,07	13935	1,4	25299	
	0,07	0,08	10533	1,9	19122 ★	
	0,07	0,08	11515	1,7	20906	
	0,08	0,1	9872	2	17537	FD.188B-Z48-M71B4
	0,05	0,06	15973	0,88	29000	FD.168B-D48-M71B4
	0,06	0,07	12720	1,1	23093	
	0,06	0,07	14100	0,99	25599 ★	
	0,07	0,08	10511	1,3	19083	
	0,07	0,08	11536	1,2	20944 ★	
	0,08	0,1	9614	1,5	17454 ★	
	0,09	0,11	9011	1,6	16007	FD.168B-Z48-M71B4
	0,1	0,12	7974	1,8	14165 ★	
	0,11	0,13	7249	1,9	12878	
	0,07	0,08	10716	0,84	19456	FD.148B-D38-M71B4
	0,08	0,1	9751	0,92	17704 ★	
	0,09	0,11	9141	0,98	16239 ★	FD.148B-Z38-M71B4
	0,1	0,12	8129	1,1	14441	
	0,11	0,13	7052	1,3	12527 ★	
	0,12	0,14	6589	1,4	11705	
	0,14	0,17	5795	1,6	10295 ★	
	0,16	0,19	5075	1,8	9016	
	0,18	0,22	4489	2	7975 ★	
	0,12	0,14	6802	0,9	12083 ★	FD.128B-Z38-M71B4
	0,13	0,16	6355	0,96	11289	
	0,14	0,17	5589	1,1	9929 ★	
	0,16	0,19	4895	1,2	8696	
	0,18	0,22	4329	1,4	7691 ★	
	0,2	0,24	3924	1,6	6971	
	0,23	0,28	3464	1,8	6153 ★	
	0,26	0,31	3125	2	5551	
	0,19	0,23	4210	0,81	7479 ★	FD.108B-Z38-M71B4
	0,21	0,25	3815	0,89	6778	
	0,24	0,29	3368	1	5983 ★	
	0,26	0,31	3038	1,1	5397	
	0,29	0,35	2755	1,2	4895 ★	
	0,32	0,38	2511	1,4	4460	
	0,35	0,42	2296	1,5	4079 ★	
	0,39	0,47	2054	1,7	3648	
	0,42	0,5	1885	1,8	3349 ★	
	0,47	0,56	1699	2	3019	
	0,34	0,41	2352	0,81	4179	FD.88B-Z28-M71B4
	0,38	0,46	2088	0,91	3709 ★	
	0,44	0,53	1830	1	3251	
	0,5	0,6	1609	1,2	2858 ★	
	0,55	0,66	1453	1,3	2582	
	0,63	0,76	1267	1,5	2250 ★	
	0,7	0,84	1138	1,7	2021	
	0,78	0,94	1027	1,9	1824 ★	
	0,86	1	931	2	1654	
	0,7	0,84	1146	0,87	2035	FD.68B-Z28-M71B4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,12 kW (50 Hz) 0,14 kW (60 Hz)	0,79	0,95	1007	0,99	1789 ★	FD.68B-Z28-M71B4
	0,88	1,1	910	1,1	1616	
	1	1,2	793	1,3	1408 ★	
	1,1	1,3	712	1,4	1265	
	1,2	1,4	643	1,6	1142 ★	
	1,4	1,7	583	1,7	1036	
	1,5	1,8	530	1,9	942 ★	
	2,3	2,8	492	2	296,18 ★	FD.68B-M71MB8
	1,2	1,4	671	0,8	1192	FD.48B-Z28-M71B4
	1,3	1,6	606	0,89	1076 ★	
	1,5	1,8	549	0,98	976	
	1,6	1,9	500	1,1	888 ★	
	1,8	2,2	442	1,2	785	
	2	2,4	408	1,3	725 ★	
	2,3	2,8	351	1,5	624	
	2,5	3	319	1,7	567 ★	
	2,6	3,1	446	1,2	268,8 ★	FD.48B-M71MB8
	2,9	3,5	396	1,4	238,65	
	3,3	4	342	1,6	268,8 ★	FD.48B-M71C6
	3,8	4,6	304	1,8	238,65	
	4,3	5,2	266	2	209,23 ★	
	2,4	2,9	334	0,87	587	FZ.38B-Z28-M71B4
	3,2	3,8	357	0,81	280,41	FD.38B-M71C6
	3,7	4,4	308	0,94	241,91 ★	
	4,3	5,2	265	1,1	207,83	
	4,7	5,6	244	1,2	191,34 ★	
	5,1	6,1	226	1,3	280,41	FD.38B-M71B4
	5,9	7,1	195	1,5	241,91 ★	
	6,8	8,2	168	1,7	207,83	
	7,4	8,9	154	1,9	191,34 ★	
	8,2	9,8	140	2,1	173,94	
	6,8	8,2	167	0,9	207,53	FD.28-M71B4
	7,4	8,9	154	0,97	191,06 ★	
	8,2	9,8	140	1,1	173,69	
	9,2	11	124	1,2	153,74 ★	
	11	13,2	104	1,4	128,77	
	12,9	15,5	89	1,7	109,79 ★	
	15,2	18,2	75	2	93,32 ★	
	17,5	21	66	2,3	81,1	
	20	24	57	2,6	70,59 ★	
	22	26	51	2,9	63,68	
	25	30	45	3,3	56,2	
	24	29	48	3,1	59,65	FZ.28-M71B4
	28	34	41	3,7	50,3 ★	
	32	38	36	4,2	44,66	
	36	43	32	4,7	39,15 ★	
	40	48	28	5,3	35,04	
	46	55	25	6	31,1 ★	
	52	62	22	6,8	27,25	
	59	71	19	7,8	23,96 ★	
	66	79	18	8,6	21,64	
	75	90	15	9,9	18,86 ★	
	84	101	14	11	16,94	
	93	112	12	12,2	15,29 ★	
	102	122	11	13,4	13,87	
	113	136	10	14,5	12,62 ★	
0,18 kW (50 Hz) 0,22 kW (60 Hz)	0,06	0,07	21366	0,94	22946 ★	FD.188B-D48-M71C4
	0,06	0,07	23557	0,85	25299	
	0,07	0,08	17805	1,1	19122 ★	
	0,07	0,08	19466	1	20906	
	0,08	0,1	16688	1,2	17537	FD.188B-Z48-M71C4
	0,09	0,11	14768	1,4	15519 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,18 kW (50 Hz) 0,22 kW (60 Hz)	0,1	0,12	13425	1,5	14108	FD.188B-Z48-M71C4
	0,11	0,13	12060	1,7	12674 ★	
	0,13	0,16	10337	1,9	10863	
	0,08	0,1	16252	0,86	17454 ★	FD.168B-D48-M71C4
	0,09	0,11	15232	0,92	16007	FD.168B-Z48-M71C4
	0,1	0,12	13479	1	14165 ★	
	0,11	0,13	12255	1,1	12878	
	0,12	0,14	11008	1,3	11568 ★	
	0,14	0,17	9436	1,5	9916	
	0,16	0,19	8537	1,6	8971 ★	
	0,17	0,2	7880	1,8	8281	
	0,19	0,23	6852	2	7201 ★	
	0,12	0,14	11138	0,81	11705	FD.148B-Z38-M71C4
	0,14	0,17	9797	0,92	10295 ★	
	0,15	0,18	8580	1	9016	
	0,18	0,22	7589	1,2	7975 ★	
	0,19	0,23	6877	1,3	7227	
	0,22	0,26	6071	1,5	6380 ★	
	0,24	0,29	5476	1,6	5755	
	0,27	0,32	4967	1,8	5220 ★	
	0,29	0,35	4526	2	4756	
	0,18	0,22	7319	0,83	7691 ★	FD.128B-Z38-M71C4
	0,2	0,24	6634	0,92	6971	
	0,23	0,28	5855	1	6153 ★	
	0,25	0,3	5282	1,2	5551	
	0,28	0,34	4790	1,3	5034 ★	
	0,3	0,36	4365	1,4	4587	
	0,33	0,4	3992	1,5	4195 ★	
	0,37	0,44	3569	1,7	3751	
	0,41	0,49	3278	1,9	3445 ★	
	0,31	0,37	4244	0,8	4460	FD.108B-Z38-M71C4
	0,34	0,41	3882	0,88	4079 ★	
	0,38	0,46	3471	0,98	3648	
	0,42	0,5	3187	1,1	3349 ★	
	0,46	0,55	2873	1,2	3019	
	0,54	0,65	2470	1,4	2596 ★	
	0,6	0,72	2203	1,5	2315	
	0,66	0,79	2023	1,7	2126 ★	
	0,73	0,88	1823	1,9	1916	
	0,62	0,74	2141	0,89	2250 ★	FD.88B-Z28-M71C4
	0,69	0,83	1923	0,99	2021	
	0,77	0,92	1736	1,1	1824 ★	
	0,85	1	1574	1,2	1654	
	0,93	1,1	1432	1,3	1505 ★	
	1,1	1,3	1170	1,6	1229 ★	
	1,1	1,3	1267	1,5	1331	
	1,3	1,6	1007	1,9	1058	
	1,6	1,9	1071	1,8	404,92	FD.88B-M80S8
	1,8	2,2	948	2	358,33 ★	
	1,1	1,3	1204	0,83	1265	FD.68B-Z28-M71C4
	1,2	1,4	1087	0,92	1142 ★	
	1,4	1,7	986	1	1036	
	1,5	1,8	896	1,1	942 ★	
	1,7	2	793	1,3	833	
	1,8	2,2	732	1,4	769 ★	
	2,1	2,5	630	1,6	662	
	2,2	2,6	783	1,3	296,18 ★	FD.68B-M80S8
	2,5	3	697	1,4	263,39	
	2,8	3,4	604	1,7	228,48 ★	
	3	3,6	566	1,8	296,18 ★	FD.68B-M71S6
	3,4	4,1	503	2	263,39	
	2,2	2,6	594	0,91	624	FD.48B-Z28-M71C4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,18 kW (50 Hz) 0,22 kW (60 Hz)	2,5	3	540	1	567 ★	FD.48B-Z28-M71C4
	2,7	3,2	631	0,86	238,65	FD.48B-M80S8
	3,1	3,7	553	0,98	209,23 ★	
	3,3	4	513	1,1	268,8 ★	FD.48B-M71S6
	3,8	4,6	456	1,2	238,65	
	4,3	5,2	400	1,4	209,23 ★	
	4,8	5,8	358	1,5	187,24	
	5,2	6,2	330	1,6	268,8 ★	FD.48B-M71C4
	5,9	7,1	293	1,8	238,65	
	6,7	8	257	2,1	209,23 ★	
	5	6	344	0,84	280,41	FD.38B-M71C4
	5,8	7	297	0,98	241,91 ★	
	6,7	8	255	1,1	207,83	
	7,3	8,8	235	1,2	191,34 ★	
	8	9,6	214	1,4	173,94	
	9,1	10,9	189	1,5	153,96 ★	
	10,9	13,1	158	1,8	128,95	
	12,7	15,2	135	2,1	109,95 ★	
	10,9	13,1	158	0,95	128,77	FD.28-M71C4
	12,8	15,4	135	1,1	109,79 ★	
	15	18	115	1,3	93,32 ★	
	17,3	21	100	1,5	81,1	
	19,8	24	87	1,7	70,59 ★	
	22	26	78	1,9	63,68	
	25	30	69	2,2	56,2	
	24	29	73	2	59,65	FZ.28-M71C4
	28	34	62	2,4	50,3 ★	
	31	37	55	2,7	44,66	
	36	43	48	3,1	39,15 ★	
	40	48	43	3,5	35,04	
	45	54	38	3,9	31,1 ★	
	51	61	34	4,5	27,25	
	58	70	29	5,1	23,96 ★	
	65	78	27	5,6	21,64	
	74	89	23	6,5	18,86 ★	
	83	100	21	7,2	16,94	
	92	110	19	8	15,29 ★	
	101	121	17	8,8	13,87	
	111	133	16	9,6	12,62 ★	
	125	150	14	10,4	11,16	
	136	163	13	10,9	10,3 ★	
	158	190	11	12	8,87	
	174	209	9,9	12,8	8,06 ★	
	194	233	8,8	14,3	7,2 ★	
0,25 kW (50 Hz) 0,3 kW (60 Hz)	0,08	0,1	24652	0,81	17537	FD.188B-Z48-M71S4
	0,09	0,11	21815	0,92	15519 ★	
	0,1	0,12	19832	1	14108	
	0,11	0,13	17816	1,1	12674 ★	
	0,13	0,16	15270	1,3	10863	
	0,14	0,17	13817	1,4	9829 ★	
	0,15	0,18	12754	1,6	9073	
	0,18	0,22	11090	1,8	7889 ★	
	0,19	0,23	10069	2	7163	
	0,12	0,14	16261	0,86	11568 ★	FD.168B-Z48-M71S4
	0,14	0,17	13939	1	9916	
	0,15	0,18	12611	1,1	8971 ★	
	0,17	0,2	11641	1,2	8281	
	0,19	0,23	10122	1,4	7201 ★	
	0,21	0,25	9190	1,5	6538	
	0,23	0,28	8392	1,7	5970 ★	
	0,25	0,3	7699	1,8	5477	
	0,28	0,34	7093	2	5046 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,25 kW (50 Hz) 0,3 kW (60 Hz)	0,17	0,2	11210	0,8	7975 ★	FD.148B-Z38-M71S4
	0,19	0,23	10159	0,89	7227	
	0,22	0,26	8968	1	6380 ★	
	0,24	0,29	8090	1,1	5755	
	0,27	0,32	7338	1,2	5220 ★	
	0,29	0,35	6686	1,3	4756	
	0,32	0,38	6115	1,5	4350 ★	
	0,36	0,43	5467	1,6	3889	
	0,39	0,47	5020	1,8	3571 ★	
	0,43	0,52	4525	2	3219	
	0,28	0,34	7076	0,86	5034 ★	FD.128B-Z38-M71S4
	0,3	0,36	6448	0,95	4587	
	0,33	0,4	5897	1	4195 ★	
	0,37	0,44	5273	1,2	3751	
	0,4	0,48	4843	1,3	3445 ★	
	0,45	0,54	4365	1,4	3105	
	0,52	0,62	3753	1,6	2670 ★	
	0,58	0,7	3347	1,8	2381	
	0,64	0,77	3073	2	2186 ★	
	0,46	0,55	4244	0,8	3019	FD.108B-Z38-M71S4
	0,54	0,65	3649	0,93	2596 ★	
	0,6	0,72	3254	1	2315	
	0,65	0,78	2989	1,1	2126 ★	
	0,72	0,86	2693	1,3	1916	
	0,84	1	2315	1,5	1647 ★	
	0,91	1,1	2145	1,6	1526	
	1	1,2	1945	1,7	1384 ★	
	1,1	1,3	1773	1,9	1261	
	0,84	1	2325	0,82	1654	FD.88B-Z28-M71S4
	0,92	1,1	2116	0,9	1505 ★	
	1	1,2	1871	1	1331	
	1,1	1,3	1728	1,1	1229 ★	
	1,3	1,6	1487	1,3	1058	
	1,4	1,7	1352	1,4	962 ★	
	1,7	2	1432	1,3	404,92	FD.88B-M80M8
	1,9	2,3	1267	1,5	358,33 ★	
	2,1	2,5	1152	1,6	325,76	
	2,2	2,6	1062	1,8	404,92	FD.88B-M71M6
	2,5	3	940	2	358,33 ★	
	1,7	2	1171	0,85	833	FD.68B-Z28-M71S4
	1,8	2,2	1081	0,93	769 ★	
	2,1	2,5	931	1,1	662	
	2,3	2,8	1048	0,95	296,18 ★	FD.68B-M80M8
	2,6	3,1	932	1,1	263,39	
	3,1	3,7	777	1,3	296,18 ★	FD.68B-M71M6
	3,5	4,2	691	1,4	263,39	
	4	4,8	599	1,7	228,48 ★	
	4,3	5,2	560	1,8	213,48	
	4,7	5,6	509	2	296,18 ★	FD.68B-M71S4
	3,8	4,6	626	0,86	238,65	FD.48B-M71M6
	4,3	5,2	549	0,98	209,23 ★	
	4,9	5,9	491	1,1	187,24	
	5,2	6,2	462	1,2	268,8 ★	FD.48B-M71S4
	5,8	7	410	1,3	238,65	
	6,6	7,9	359	1,5	209,23 ★	
	7,4	8,9	322	1,7	187,24	
	8,4	10,1	285	1,9	166,19 ★	
	6,7	8	357	0,81	207,83	FD.38B-M71S4
	7,3	8,8	329	0,88	191,34 ★	
	8	9,6	299	0,97	173,94	
	9	10,8	264	1,1	153,96 ★	
	10,8	13	221	1,3	128,95	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,25 kW (50 Hz) 0,3 kW (60 Hz)	12,6	15,1	189	1,5	109,95 ★	FD.38B-M71S4
	14,9	17,9	161	1,8	93,46 ★	
	17,1	21	140	2,1	81,22	
	24	29	97	2,2	56,72 ★	FZ.38B-M71S4
	12,7	15,2	189	0,8	109,79 ★	FD.28-M71S4
	14,9	17,9	160	0,94	93,32 ★	
	17,1	21	139	1,1	81,1	
	19,7	24	121	1,2	70,59 ★	
	22	26	109	1,4	63,68	
	25	30	96	1,6	56,2	
	23	28	102	1,5	59,65	FZ.28-M71S4
	28	34	86	1,7	50,3 ★	
	31	37	77	2	44,66	
	36	43	67	2,2	39,15 ★	
	40	48	60	2,5	35,04	
	45	54	53	2,8	31,1 ★	
	51	61	47	3,2	27,25	
	58	70	41	3,6	23,96 ★	
	64	77	37	4	21,64	
	74	89	32	4,6	18,86 ★	
	82	98	29	5,2	16,94	
	91	109	26	5,7	15,29 ★	
	100	120	24	6,3	13,87	
	110	132	22	6,8	12,62 ★	
	125	150	19	7,4	11,16	
	135	162	18	7,8	10,3 ★	
	157	188	15	8,6	8,87	
	172	206	14	9,2	8,06 ★	
	193	232	12	10,2	7,2 ★	
	213	256	11	10,9	6,53	
	234	281	10	11,6	5,94 ★	
	265	318	9	12,3	5,25	
	287	344	8,3	13,2	4,85 ★	
	333	400	7,2	13,8	4,18	
	366	439	6,5	14,7	3,8 ★	
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	0,13	0,16	23599	0,85	10863	FD.188B-Z48-M71M4
	0,14	0,17	21353	0,94	9829 ★	
	0,15	0,18	19711	1	9073	
	0,18	0,22	17138	1,2	7889 ★	
	0,19	0,23	15561	1,3	7163	
	0,21	0,25	14208	1,4	6540 ★	
	0,23	0,28	13037	1,5	6001	
	0,25	0,3	12011	1,7	5529 ★	
	0,28	0,34	10908	1,8	5021	
	0,3	0,36	9937	2	4574 ★	
	0,19	0,23	15644	0,89	7201 ★	FD.168B-Z48-M71M4
	0,21	0,25	14203	0,99	6538	
	0,23	0,28	12970	1,1	5970 ★	
	0,25	0,3	11899	1,2	5477	
	0,28	0,34	10962	1,3	5046 ★	
	0,3	0,36	9956	1,4	4583	
	0,33	0,4	9070	1,5	4175 ★	
	0,36	0,43	8310	1,7	3825	
	0,41	0,49	7415	1,9	3413 ★	
	0,29	0,35	10332	0,87	4756	FD.148B-Z38-M71M4
	0,32	0,38	9450	0,95	4350 ★	
	0,36	0,43	8449	1,1	3889	
	0,39	0,47	7758	1,2	3571 ★	
	0,43	0,52	6993	1,3	3219	
	0,5	0,6	6013	1,5	2768 ★	
	0,56	0,67	5362	1,7	2468	
	0,61	0,73	4923	1,8	2266 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	0,68	0,82	4438	2	2043	FD.148B-Z38-M71M4
	0,92	1,1	3267	1,9	1504	FD.128B-Z48-M71M4
	1	1,2	2976	2	1370 ★	
	0,4	0,48	7484	0,82	3445 ★	FD.128B-Z38-M71M4
	0,45	0,54	6745	0,9	3105	
	0,52	0,62	5800	1,1	2670 ★	
	0,58	0,7	5173	1,2	2381	
	0,64	0,77	4749	1,3	2186 ★	
	0,71	0,85	4280	1,4	1970	
	0,82	0,98	3680	1,7	1694 ★	
	0,72	0,86	4162	0,82	1916	FD.108B-Z38-M71M4
	0,84	1	3578	0,95	1647 ★	
	0,91	1,1	3315	1	1526	
	1	1,2	3007	1,1	1384 ★	
	1,1	1,3	2739	1,2	1261	
	1,2	1,4	2505	1,4	1153 ★	
	1,3	1,6	2240	1,5	1031	
	1,5	1,8	2057	1,7	947 ★	
	1,6	1,9	2206	1,5	424,49 ★	FD.108B-M90S8
	1,8	2,2	1989	1,7	382,79	
	2	2,4	1794	1,9	345,19 ★	
	1,3	1,6	2298	0,83	1058	FD.88B-Z28-M71M4
	1,4	1,7	2090	0,91	962 ★	
	1,9	2,3	1862	1	358,33 ★	FD.88B-M90S8
	2,1	2,5	1693	1,1	325,76	
	2,3	2,8	1555	1,2	404,92	FD.88B-M80S6
	2,6	3,1	1376	1,4	358,33 ★	
	2,8	3,4	1251	1,5	325,76	
	3,1	3,7	1124	1,7	292,64 ★	
	3,4	4,1	1029	1,8	404,92	FD.88B-M71M4
	3,1	3,7	1138	0,88	296,18 ★	FD.68B-M80S6
	3,5	4,2	1012	0,99	263,39	
	4	4,8	878	1,1	228,48 ★	
	4,3	5,2	820	1,2	213,48	
	4,7	5,6	753	1,3	296,18 ★	FD.68B-M71M4
	5,3	6,4	670	1,5	263,39	
	6,1	7,3	581	1,7	228,48 ★	
	6,5	7,8	543	1,8	213,48	
	7,4	8,9	477	2,1	187,76 ★	
	5,8	7	607	0,89	238,65	FD.48B-M71M4
	6,6	7,9	532	1	209,23 ★	
	7,4	8,9	476	1,1	187,24	
	8,4	10,1	422	1,3	166,19 ★	
	9,5	11,4	370	1,5	145,63	
	10,9	13,1	325	1,7	128,04 ★	
	12	14,4	294	1,8	115,68	
	13,8	16,6	256	2,1	100,8 ★	
	15,4	18,5	230	2,3	90,53	
	10,8	13	328	0,88	128,95	FD.38B-M71M4
	12,6	15,1	280	1	109,95 ★	
	14,9	17,9	238	1,2	93,46 ★	
	17,1	21	206	1,4	81,22	
	19,7	24	180	1,6	70,7 ★	
	22	26	162	1,8	63,77	
	25	30	143	2	56,28	
	24	29	144	1,5	56,72 ★	FZ.38B-M71M4
	28	34	128	1,8	50,44	
	32	38	111	2,2	43,75 ★	
	34	41	104	2,6	40,88	
	19,7	24	179	0,84	70,59 ★	FD.28-M71M4
	22	26	162	0,93	63,68	
	25	30	143	1	56,2	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	23	28	152	0,99	59,65	FZ.28-M71M4
	28	34	128	1,2	50,3 ★	
	31	37	114	1,3	44,66	
	36	43	100	1,5	39,15 ★	
	40	48	89	1,7	35,04	
	45	54	79	1,9	31,1 ★	
	51	61	69	2,2	27,25	
	58	70	61	2,5	23,96 ★	
	64	77	55	2,7	21,64	
	74	89	48	3,1	18,86 ★	
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	0,19	0,23	23800	0,84	7163	FD.188B-Z48-M71MB4
	0,21	0,25	21730	0,92	6540 ★	
	0,23	0,28	19939	1	6001	
	0,25	0,3	18371	1,1	5529 ★	
	0,28	0,34	16683	1,2	5021	
	0,3	0,36	15197	1,3	4574 ★	
	0,33	0,4	13922	1,4	4190	
	0,37	0,44	12423	1,6	3739 ★	
	0,28	0,34	16766	0,84	5046 ★	FD.168B-Z48-M71MB4
	0,3	0,36	15227	0,92	4583	
	0,33	0,4	13872	1	4175 ★	
	0,36	0,43	12709	1,1	3825	
	0,41	0,49	11340	1,2	3413 ★	
	0,66	0,79	7041	2	2119 ★	
	0,43	0,52	10695	0,84	3219	FD.148B-Z38-M71MB4
	0,5	0,6	9197	0,98	2768 ★	
	0,56	0,67	8200	1,1	2468	
	0,61	0,73	7529	1,2	2266 ★	
	0,68	0,82	6788	1,3	2043	
	0,79	0,95	5838	1,5	1757 ★	
	0,85	1	5429	1,7	1634	FD.148B-Z48-M71MB4
	0,93	1,1	4947	1,8	1489 ★	
	1	1,2	4532	2	1364	
	0,64	0,77	7263	0,84	2186 ★	FD.128B-Z38-M71MB4
	0,71	0,85	6545	0,93	1970	
	0,82	0,98	5628	1,1	1694 ★	
	0,92	1,1	4997	1,2	1504	FD.128B-Z48-M71MB4
	1	1,2	4552	1,3	1370 ★	
	1,1	1,3	4170	1,5	1255	
	1,2	1,4	3721	1,6	1120 ★	
	1,5	1,8	3410	1,8	447,96	FD.128B-M90L8
	1,7	2	3087	2	405,47 ★	
	1,1	1,3	4190	0,81	1261	FD.108B-Z38-M71MB4
	1,2	1,4	3831	0,89	1153 ★	
	1,3	1,6	3426	0,99	1031	
	1,5	1,8	3146	1,1	947 ★	
	1,6	1,9	3231	1,1	424,49 ★	FD.108B-M90L8
	1,8	2,2	2914	1,2	382,79	
	2	2,4	2628	1,3	345,19 ★	
	2,2	2,6	2424	1,4	424,49 ★	FD.108B-M80M6
	2,4	2,9	2185	1,6	382,79	
	2,7	3,2	1971	1,7	345,19 ★	
	3	3,6	1724	2	301,88	
	2,3	2,8	2312	0,82	404,92	FD.88B-M80M6
	2,6	3,1	2046	0,93	358,33 ★	
	2,8	3,4	1860	1	325,76	
	3,1	3,7	1671	1,1	292,64 ★	
	3,4	4,1	1530	1,2	404,92	FD.88B-M71MB4
	3,9	4,7	1354	1,4	358,33 ★	
	4,3	5,2	1231	1,5	325,76	
	4,7	5,6	1106	1,7	292,64 ★	
	5,6	6,7	946	2	250,38	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	4,3	5,2	1219	0,82	213,48	FD.68B-M80M6
	4,7	5,6	1119	0,89	296,18 ★	FD.68B-M71MB4
	5,3	6,4	995	1	263,39	
	6,1	7,3	863	1,2	228,48 ★	
	6,5	7,8	807	1,2	213,48	
	7,4	8,9	710	1,4	187,76 ★	
	8,5	10,2	621	1,6	164,44	
	9,6	11,5	550	1,8	145,44 ★	
	10,5	12,6	498	2	131,82	
	8,4	10,1	628	0,86	166,19 ★	FD.48B-M71MB4
	9,5	11,4	550	0,98	145,63	
	10,9	13,1	484	1,1	128,04 ★	
	12	14,4	437	1,2	115,68	
	13,8	16,6	381	1,4	100,8 ★	
	15,4	18,5	342	1,6	90,53	
	17	20	309	1,7	81,73 ★	
	18,8	23	280	1,9	74,1	
	21	25	255	2,1	67,43 ★	FZ.48B-M71MB4
	23	28	225	2,4	59,62	
	23	28	229	1,7	60,71 ★	FD.38B-M71MB4
	25	30	209	2,4	55,19	
	14,9	17,9	353	0,82	93,46 ★	
	17,1	21	307	0,94	81,22	
	19,7	24	267	1,1	70,7 ★	
	22	26	241	1,2	63,77	FZ.38B-M71MB4
	25	30	213	1,4	56,28	
	24	29	214	0,98	56,72 ★	
	28	34	191	1,2	50,44	
	32	38	165	1,5	43,75 ★	
	34	41	154	1,8	40,88	
	39	47	136	2,1	35,96 ★	
	44	53	119	2,4	31,49	
	50	60	105	2,8	27,85 ★	FZ.28-M71MB4
	31	37	169	0,89	44,66	
	36	43	148	1	39,15 ★	
	40	48	132	1,1	35,04	
	45	54	118	1,3	31,1 ★	
	51	61	103	1,5	27,25	
	58	70	90	1,7	23,96 ★	
	64	77	82	1,8	21,64	
	74	89	71	2,1	18,86 ★	
	82	98	64	2,3	16,94	
	91	109	58	2,6	15,29 ★	
	100	120	52	2,9	13,87	
	110	132	48	3,1	12,62 ★	
	125	150	42	3,4	11,16	
	135	162	39	3,5	10,3 ★	
	157	188	34	3,9	8,87	
	172	206	30	4,2	8,06 ★	
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	0,28	0,34	22934	0,87	5021	FD.188B-Z48-M80M4
	0,31	0,37	20892	0,96	4574 ★	
	0,33	0,4	19138	1	4190	
	0,37	0,44	17078	1,2	3739 ★	
	0,42	0,5	15242	1,3	3337	
	0,49	0,59	12945	1,5	2834	
	0,59	0,71	10775	1,9	2359 ★	
	0,6	0,72	10606	1,9	2322 ★	
	0,37	0,44	17471	0,8	3825	FD.168B-Z48-M80M4
	0,41	0,49	15589	0,9	3413 ★	
	0,46	0,55	13913	1	3046	
	0,54	0,65	11816	1,2	2587	
	0,65	0,78	9834	1,4	2153 ★	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	0,66	0,79	9679	1,4	2119 ★	FD.168B-Z48-M80M4
	0,74	0,89	8637	1,6	1891	
	0,87	1	7336	1,9	1606	
	0,57	0,68	11273	0,8	2468	FD.148B-Z38-M80M4
	0,62	0,74	10350	0,87	2266 ★	
	0,69	0,83	9332	0,96	2043	
	0,8	0,96	8025	1,1	1757 ★	
	0,86	1	7464	1,2	1634	FD.148B-Z48-M80M4
	0,94	1,1	6801	1,3	1489 ★	
	1	1,2	6230	1,4	1364	
	1,2	1,4	5559	1,6	1217 ★	
	1,3	1,6	4960	1,8	1086	
	1,6	1,9	4596	2	449,21 ★	FD.148B-M100L8
	0,93	1,1	6870	0,89	1504	FD.128B-Z48-M80M4
	1	1,2	6258	0,97	1370 ★	
	1,1	1,3	5732	1,1	1255	
	1,2	1,4	5116	1,2	1120 ★	
	1,4	1,7	4563	1,3	999	
	2	2,4	3632	1,7	354,99	FD.128B-M100L8
	2,1	2,5	3469	1,8	447,96	FD.128B-M90S6
	2,3	2,8	3140	1,9	405,47 ★	
	2,2	2,6	3287	1	424,49 ★	FD.108B-M90S6
	2,4	2,9	2964	1,1	382,79	
	2,7	3,2	2673	1,3	345,19 ★	
	3,1	3,7	2338	1,5	301,88	
	3,3	4	2172	1,6	424,49 ★	FD.108B-M80M4
	3,7	4,4	1958	1,7	382,79	
	4,1	4,9	1766	1,9	345,19 ★	
	3,2	3,8	2266	0,84	292,64 ★	FD.88B-M90S6
	3,5	4,2	2072	0,92	404,92	FD.88B-M80M4
	3,9	4,7	1833	1	358,33 ★	
	4,3	5,2	1667	1,1	325,76	
	4,8	5,8	1497	1,3	292,64 ★	
	5,6	6,7	1283	1,5	250,83	
	6,2	7,4	1161	1,6	226,94 ★	
	6,7	8	1072	1,8	209,49	
	7,7	9,2	932	2	182,15 ★	
	6,1	7,3	1169	0,86	228,48 ★	FD.68B-M80M4
	6,6	7,9	1092	0,92	213,48	
	7,5	9	961	1	187,76 ★	
	8,5	10,2	841	1,2	164,44	
	9,6	11,5	744	1,3	145,44 ★	
	10,6	12,7	674	1,5	131,82	
	12	14,4	595	1,7	116,36 ★	
	13,3	16	537	1,9	104,96	
	14,7	17,6	487	2,1	95,2 ★	
	16,1	19,3	444	2,3	86,74	
	10,9	13,1	655	0,82	128,04 ★	FD.48B-M80M4
	12,1	14,5	592	0,91	115,68	
	13,9	16,7	516	1	100,8 ★	
	15,5	18,6	463	1,2	90,53	
	17,1	21	418	1,3	81,73 ★	
	18,9	23	379	1,4	74,1	
	21	25	345	1,6	67,43 ★	
	24	29	305	1,8	59,62	
	25	30	282	1,9	55,06 ★	
	30	36	243	2,2	47,4	
	32	38	220	2,4	43,09 ★	
	23	28	311	1,3	60,71 ★	FZ.48B-M80M4
	25	30	282	1,8	55,19	
	28	34	254	2,1	49,58 ★	
	33	40	217	2,5	42,5	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	19,8	24	362	0,8	70,7 ★	FD.38B-M80M4
	22	26	326	0,89	63,77	
	25	30	288	1	56,28	
	28	34	258	0,89	50,44	FZ.38B-M80M4
	32	38	224	1,1	43,75 ★	
	34	41	209	1,3	40,88	
	39	47	184	1,6	35,96 ★	
	44	53	161	1,8	31,49	
	50	60	142	2	27,85 ★	
	56	67	129	2,2	25,24	
	63	76	114	2,5	22,28 ★	
	70	84	103	2,8	20,1	
	77	92	93	3,1	18,23 ★	
	39	47	182	0,82	35,04	FZ.28-M71MP4
	44	53	161	0,93	31,1 ★	
	51	61	141	1,1	27,25	
	58	70	124	1,2	23,96 ★	
	64	77	112	1,3	21,64	
	73	88	98	1,5	18,86 ★	
	82	98	88	1,7	16,94	
	90	108	79	1,9	15,29 ★	
	100	120	72	2,1	13,87	
	109	131	66	2,3	12,62 ★	
	124	149	58	2,5	11,16	
	134	161	54	2,6	10,3 ★	
	156	187	46	2,8	8,87	
	171	205	42	3	8,06 ★	
	192	230	37	3,4	7,2 ★	
	211	253	34	3,6	6,53	
	232	278	31	3,8	5,94 ★	
	263	316	27	4,1	5,25	
	285	342	25	4,4	4,85 ★	
	330	396	22	4,6	4,18	
	363	436	20	4,9	3,8 ★	
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	0,97	1,2	9766	2	1449	FD.188B-Z68-M90S4
	0,42	0,5	22491	0,89	3337	FD.188B-Z48-M90S4
	0,5	0,6	19101	1	2834	
	0,6	0,72	15899	1,3	2359 ★	
	0,61	0,73	15650	1,3	2322 ★	
	0,68	0,82	13965	1,4	2072	
	0,8	0,96	11862	1,7	1760	
	0,96	1,2	9874	2	1465 ★	
	0,55	0,66	17436	0,8	2587	FD.168B-Z48-M90S4
	0,66	0,79	14511	0,96	2153 ★	
	0,67	0,8	14282	0,98	2119 ★	
	0,75	0,9	12745	1,1	1891	
	0,88	1,1	10824	1,3	1606	
	1,1	1,3	9011	1,6	1337 ★	
	1,1	1,3	8748	1,6	1298	FD.168B-Z68-M90S4
	1,3	1,6	7468	1,9	1108 ★	
	0,86	1	11013	0,82	1634	FD.148B-Z48-M90S4
	0,95	1,1	10036	0,9	1489 ★	
	1	1,2	9193	0,98	1364	
	1,2	1,4	8202	1,1	1217 ★	
	1,3	1,6	7319	1,2	1086	
	1,5	1,8	6839	1,3	449,21 ★	FD.148B-M100LB8
	1,7	2	6272	1,4	411,98	
	1,9	2,3	5604	1,6	368,06 ★	
	2	2,4	5132	1,8	337,07	
	1,3	1,6	7549	0,81	1120 ★	FD.128B-Z48-M90S4
	1,4	1,7	6733	0,91	999	
	1,9	2,3	5405	1,1	354,99	FD.128B-M100LB8

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	2,1	2,5	5060	1,2	447,96	FD.128B-M90L6
	2,3	2,8	4580	1,3	405,47 ★	
	2,6	3,1	4010	1,5	354,99	
	2,9	3,5	3617	1,7	320,24 ★	
	3,1	3,7	3337	1,8	447,96	FD.128B-M90S4
	3,5	4,2	3021	2	405,47 ★	
	2,7	3,2	3899	0,87	345,19 ★	FD.108B-M90L6
	3,1	3,7	3410	1	301,88	
	3,3	4	3163	1,1	424,49 ★	FD.108B-M90S4
	3,7	4,4	2852	1,2	382,79	
	4,1	4,9	2572	1,3	345,19 ★	
	4,7	5,6	2249	1,5	301,88	
	5,2	6,2	2019	1,7	271,01 ★	
	5,7	6,8	1844	1,8	247,53	
	6,4	7,7	1637	2,1	219,66 ★	
	4,8	5,8	2180	0,87	292,64 ★	FD.88B-M90S4
	5,6	6,7	1869	1	250,83	
	6,2	7,4	1691	1,1	226,94 ★	
	6,7	8	1561	1,2	209,49	
	7,7	9,2	1357	1,4	182,15 ★	
	8,5	10,2	1232	1,5	165,38	
	9,3	11,2	1125	1,7	151,01 ★	
	10,2	12,2	1032	1,8	138,56	
	11	13,2	951	2	127,66 ★	
	12,2	14,6	864	2,2	115,93	
	8,6	10,3	1225	0,82	164,44	FD.68B-M90S4
	9,7	11,6	1084	0,92	145,44 ★	
	10,7	12,8	982	1	131,82	
	12,1	14,5	867	1,2	116,36 ★	
	13,4	16,1	782	1,3	104,96	
	14,8	17,8	709	1,4	95,2 ★	
	16,3	19,6	646	1,5	86,74	
	17,8	21	591	1,7	79,33 ★	
	19,9	24	528	1,9	70,93	
	22	26	485	2,1	65,14 ★	
	24	29	437	2,3	58,71	
	23	28	456	1,9	61,17 ★	FZ.68B-M90S4
	15,6	18,7	674	0,8	90,53	FD.48B-M90S4
	17,3	21	609	0,89	81,73 ★	
	19	23	552	0,98	74,1	
	21	25	502	1,1	67,43 ★	
	24	29	444	1,2	59,62	
	26	31	410	1,3	55,06 ★	
	30	36	353	1,5	47,4	
	33	40	321	1,7	43,09 ★	
	23	28	452	0,88	60,71 ★	FZ.48B-M90S4
	26	31	411	1,2	55,19	
	28	34	369	1,5	49,58 ★	
	33	40	317	1,7	42,5	
	37	44	286	1,9	38,45 ★	
	40	48	264	2	35,49	
	46	55	230	2,3	30,86 ★	
	50	60	209	2,6	28,02	
	55	66	191	2,8	25,59 ★	FZ.38B-M90S4
	34	41	305	0,9	40,88	
	39	47	268	1,1	35,96 ★	
	45	54	235	1,2	31,49	
	51	61	207	1,4	27,85 ★	
	56	67	188	1,5	25,24	
	63	76	166	1,7	22,28 ★	
	70	84	150	1,9	20,1	
	77	92	136	2,1	18,23 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	85	102	124	2,3	16,61	FZ.38B-M90S4
	93	112	113	2,6	15,19 ★	
	104	125	101	2,9	13,58	
	113	136	93	3,1	12,47 ★	
	125	150	84	3,5	11,24	
	146	175	72	4	9,67 ★	
	59	71	179	0,84	23,96 ★	FZ.28-M90S4
	65	78	161	0,93	21,64	
	75	90	141	1,1	18,86 ★	
	83	100	126	1,2	16,94	
	92	110	114	1,3	15,29 ★	
	102	122	103	1,5	13,87	
	112	134	94	1,6	12,62 ★	
	126	151	83	1,7	11,16	
	137	164	77	1,8	10,3 ★	
	159	191	66	2	8,87	
	175	210	60	2,1	8,06 ★	
	196	235	54	2,3	7,2 ★	
	216	259	49	2,5	6,53	
	237	284	44	2,7	5,94 ★	
	269	323	39	2,8	5,25	
	291	349	36	3	4,85 ★	
	337	404	31	3,2	4,18	
	371	445	28	3,4	3,8 ★	
1,5 kW (50 Hz) 1,8 kW (60 Hz)	0,59	0,71	21999	0,91	2359 ★	FD.188B-Z48-M90L4
	0,6	0,72	21654	0,92	2322 ★	
	0,68	0,82	19323	1	2072	
	0,8	0,96	16413	1,2	1760	
	0,96	1,2	13662	1,5	1465 ★	
	0,97	1,2	13513	1,5	1449	FD.188B-Z68-M90L4
	1,1	1,3	11526	1,7	1236 ★	
	0,87	1	14977	0,93	1606	FD.168B-Z48-M90L4
	1	1,2	12468	1,1	1337 ★	
	1,1	1,3	12105	1,2	1298	FD.168B-Z68-M90L4
	1,3	1,6	10333	1,4	1108 ★	
	1,3	1,6	10128	0,89	1086	FD.148B-Z48-M90L4
	1,6	1,9	9193	0,98	449,21 ★	FD.148B-M112MB8
	1,7	2	8431	1,1	411,98	
	1,9	2,3	7532	1,2	368,06 ★	
	2,1	2,5	6846	1,3	449,21 ★	FD.148B-M100LB6
	2,3	2,8	6278	1,4	411,98	
	2,6	3,1	5609	1,6	368,06 ★	
	2,8	3,4	5137	1,8	337,07	
	3	3,6	4732	1,9	310,51 ★	
	2,6	3,1	5410	1,1	354,99	FD.128B-M100LB6
	2,9	3,5	4880	1,2	320,24 ★	
	3,1	3,7	4584	1,3	447,96	FD.128B-M90L4
	3,5	4,2	4149	1,5	405,47 ★	
	3,9	4,7	3632	1,7	354,99	
	4,4	5,3	3277	1,9	320,24 ★	
	4,8	5,8	3000	2	293,22	
	3,7	4,4	3917	0,87	382,79	FD.108B-M90L4
	4,1	4,9	3532	0,96	345,19 ★	
	4,6	5,5	3089	1,1	301,88	
	5,2	6,2	2773	1,2	271,01 ★	
	5,7	6,8	2533	1,3	247,53	
	6,4	7,7	2248	1,5	219,66 ★	
	6,9	8,3	2075	1,6	202,77	
	7,6	9,1	1876	1,8	183,39 ★	
	8,3	10	1728	2	168,88	
	9	10,8	1598	2,1	156,19 ★	
	6,2	7,4	2322	0,82	226,94 ★	FD.88B-M90L4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,5 kW (50 Hz) 1,8 kW (60 Hz)	6,7	8	2144	0,89	209,49	FD.88B-M90L4
	7,7	9,2	1864	1	182,15 ★	
	8,5	10,2	1692	1,1	165,38	
	9,3	11,2	1545	1,2	151,01 ★	
	10,1	12,1	1418	1,3	138,56	
	11	13,2	1306	1,5	127,66 ★	
	12,1	14,5	1186	1,6	115,93	
	13,3	16	1081	1,8	105,61 ★	
	14,5	17,4	990	1,9	96,75	
	16,2	19,4	883	2,2	86,33 ★	
	12	14,4	1191	0,84	116,36 ★	FD.68B-M90L4
	13,3	16	1074	0,93	104,96	
	14,7	17,6	974	1	95,2 ★	
	16,1	19,3	888	1,1	86,74	
	17,6	21	812	1,2	79,33 ★	
	19,7	24	726	1,4	70,93	
	22	26	667	1,5	65,14 ★	
	24	29	601	1,7	58,71	
	28	34	517	1,9	50,48 ★	FZ.68B-M90L4
	23	28	626	1,4	61,17 ★	
	26	31	547	1,8	53,5	
	29	35	491	2	48,03 ★	
	32	38	449	2,2	43,87	
	36	43	398	2,5	38,93 ★	
	39	47	368	2,7	35,93	FD.48B-M90L4
	24	29	610	0,89	59,62	
	25	30	563	0,96	55,06 ★	
	30	36	485	1,1	47,4	
	32	38	441	1,2	43,09 ★	FZ.48B-M90L4
	25	30	565	0,89	55,19	
	28	34	507	1,1	49,58 ★	
	33	40	435	1,2	42,5	
	36	43	393	1,4	38,45 ★	
	39	47	363	1,5	35,49	
	45	54	316	1,7	30,86 ★	
	50	60	287	1,9	28,02	
	55	66	262	2,1	25,59 ★	
	60	72	240	2,2	23,48	
	65	78	221	2,4	21,63 ★	
	71	85	201	2,7	19,64	
	78	94	183	2,9	17,89 ★	
	85	102	168	3,2	16,39	FZ.38B-M90L4
	44	53	322	0,9	31,49	
	50	60	285	1	27,85 ★	
	56	67	258	1,1	25,24	
	63	76	228	1,3	22,28 ★	
	70	84	206	1,4	20,1	
	77	92	187	1,6	18,23 ★	
	84	101	170	1,7	16,61	
	92	110	155	1,9	15,19 ★	
	103	124	139	2,1	13,58	
	112	134	128	2,3	12,47 ★	
	125	150	115	2,5	11,24	
	145	174	99	2,9	9,67 ★	
	164	197	87	3,3	8,52 ★	
	180	216	79	3,7	7,76	
	197	236	73	4	7,1 ★	
	220	264	65	4,2	6,35	
	240	288	60	4,6	5,83 ★	
	267	320	54	4,7	5,25	
	310	372	46	4,9	4,52 ★	
	156	187	92	3,2	18,23 ★	FZ.38B-M90S2



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,5 kW (50 Hz) 1,8 kW (60 Hz)	172	206	84	3,5	16,61	FZ.38B-M90S2
	188	226	76	3,8	15,19 ★	
	210	252	68	4,2	13,58	
	229	275	63	4,6	12,47 ★	
	83	100	173	0,87	16,94	FZ.28-M90L4
	92	110	156	0,96	15,29 ★	
	101	121	142	1,1	13,87	
	111	133	129	1,1	12,62 ★	
	125	150	114	1,2	11,16	
	136	163	105	1,3	10,3 ★	
	158	190	91	1,4	8,87	
	174	209	82	1,5	8,06 ★	
	194	233	74	1,7	7,2 ★	
	214	257	67	1,8	6,53	
	236	283	61	1,9	5,94 ★	
	267	320	54	2,1	5,25	
	289	347	50	2,2	4,85 ★	
	335	402	43	2,3	4,18	
	368	442	39	2,5	3,8 ★	
2,2 kW (50 Hz) 2,6 kW (60 Hz)	0,81	0,97	23887	0,84	1760	FD.188B-Z48-M100L4
	0,97	1,2	19884	1	1465 ★	FD.188B-Z68-M100L4
	0,98	1,2	19666	1	1449	
	1,1	1,3	16776	1,2	1236 ★	
	1,4	1,7	13980	1,4	1030	
	1,7	2	12036	1,7	403,86 ★	FD.188B-M132SB8
	1,9	2,3	11042	1,8	370,52	
	2,1	2,5	10190	2	341,94 ★	
	1,3	1,6	15038	0,93	1108 ★	FD.168B-Z68-M100L4
	1,5	1,8	12527	1,1	923	
	1,9	2,3	11004	1,3	369,26 ★	FD.168B-M132SB8
	2,1	2,5	10087	1,4	338,49	
	2,3	2,8	9302	1,5	312,12 ★	
	2,4	2,9	8620	1,6	289,26	
	1,9	2,3	10969	0,82	368,06 ★	
	2,1	2,5	9935	0,91	449,21 ★	FD.148B-M132SB8
	2,3	2,8	9111	0,99	411,98	
	2,6	3,1	8140	1,1	368,06 ★	
	2,8	3,4	7455	1,2	337,07	
	3,1	3,7	6867	1,3	310,51 ★	
	3,2	3,8	6646	1,4	449,21 ★	FD.148B-M100L4
	3,4	4,1	6096	1,5	411,98	
	3,9	4,7	5446	1,7	368,06 ★	
	4,2	5	4987	1,8	337,07	
	4,6	5,5	4594	2	310,51 ★	
	3	3,6	7082	0,86	320,24 ★	FD.128B-M112MB6
	4	4,8	5252	1,2	354,99	FD.128B-M100L4
	4,4	5,3	4738	1,3	320,24 ★	
	4,8	5,8	4338	1,4	293,22	
	5,4	6,5	3859	1,6	260,84 ★	
	6	7,2	3527	1,7	238,39	
	6,5	7,8	3242	1,9	219,15 ★	
	7	8,4	2996	2	202,48	
	5,2	6,2	4010	0,85	271,01 ★	FD.108B-M100L4
	5,7	6,8	3662	0,93	247,53	
	6,5	7,8	3250	1	219,66 ★	
	7	8,4	3000	1,1	202,77	
	7,7	9,2	2713	1,3	183,39 ★	
	8,4	10,1	2499	1,4	168,88	
	9,1	10,9	2311	1,5	156,19 ★	
	9,8	11,8	2145	1,6	144,99	
	11,1	13,3	1893	1,8	127,92 ★	
	12	14,4	1748	1,9	118,11	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50 Hz) 2,6 kW (60 Hz)	13,4	16,1	1566	2,2	105,81 ★	FD.108B-M100L4
	9,4	11,3	2234	0,85	151,01 ★	FD.88B-M100L4
	10,2	12,2	2050	0,93	138,56	
	11,1	13,3	1889	1	127,66 ★	
	12,2	14,6	1715	1,1	115,93	
	13,4	16,1	1563	1,2	105,61 ★	
	14,7	17,6	1431	1,3	96,75	
	16,4	19,7	1277	1,5	86,33 ★	
	18,4	22	1140	1,7	77,04	
	22	26	968	2	65,43	
	26	31	806	2,4	54,47 ★	
	22	26	956	2	64,58 ★	FZ.88B-M100L4
	24	29	875	2,2	59,13	
	27	32	778	2,4	52,6 ★	
	17,9	21	1174	0,85	79,33 ★	FD.68B-M100L4
	20	24	1049	0,95	70,93	
	22	26	964	1	65,14 ★	
	24	29	869	1,2	58,71	
	28	34	747	1,3	50,48 ★	
	26	31	792	1,3	53,5	FZ.68B-M100L4
	30	36	711	1,4	48,03 ★	
	32	38	649	1,5	43,87	
	36	43	576	1,7	38,93 ★	
	40	48	532	1,9	35,93	
	44	53	481	2,1	32,5 ★	
	47	56	443	2,3	29,93	
	51	61	410	2,4	27,68 ★	
	55	66	380	2,6	25,69	
	63	76	335	3	22,67 ★	
	33	40	629	0,86	42,5	FZ.48B-M100L4
	37	44	569	0,95	38,45 ★	
	40	48	525	1	35,49	
	46	55	457	1,2	30,86 ★	
	51	61	415	1,3	28,02	
	56	67	379	1,4	25,59 ★	
	60	72	347	1,6	23,48	
	66	79	320	1,7	21,63 ★	
	72	86	291	1,9	19,64	
	79	95	265	2	17,89 ★	
	87	104	243	2,2	16,39	
	97	116	216	2,5	14,63 ★	
	109	131	193	2,8	13,05	
	128	154	164	3,3	11,09	
	154	185	137	3,9	9,23 ★	
	169	203	124	4,1	8,39 ★	
	185	222	114	4,1	7,68	
	207	248	101	4,4	6,86 ★	
	232	278	91	4,5	6,12	
	273	328	77	4,9	5,2	
	328	394	64	5,1	4,33 ★	
	160	192	131	4,1	17,89 ★	FZ.48B-M90L2
	64	77	330	0,88	22,28 ★	FZ.38B-M100L4
	71	85	297	0,98	20,1	
	78	94	270	1,1	18,23 ★	
	86	103	246	1,2	16,61	
	94	113	225	1,3	15,19 ★	
	105	126	201	1,4	13,58	
	114	137	185	1,6	12,47 ★	
	126	151	166	1,7	11,24	
	147	176	143	2	9,67 ★	
	167	200	126	2,3	8,52 ★	
	183	220	115	2,5	7,76	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50 Hz) 2,6 kW (60 Hz)	200	240	105	2,8	7,1 ★	FZ.38B-M100L4
	224	269	94	2,9	6,35	
	244	293	86	3,2	5,83 ★	
	270	324	78	3,3	5,25	
	314	377	67	3,4	4,52 ★	
	157	188	134	2,2	18,23 ★	FZ.38B-M90L2
	172	206	122	2,4	16,61	
	188	226	112	2,6	15,19 ★	
	211	253	100	2,9	13,58	
	229	275	92	3,2	12,47 ★	
	254	305	83	3,5	11,24	
	296	355	71	4,1	9,67 ★	
	336	403	63	4,6	8,52 ★	
	369	443	57	5,1	7,76	
	127	152	166	0,86	11,16	FZ.28-M90LB4
	137	164	153	0,9	10,3 ★	
	160	192	132	0,99	8,87	
	176	211	120	1,1	8,06 ★	
	197	236	107	1,2	7,2 ★	
	217	260	97	1,3	6,53	
	238	286	88	1,3	5,94 ★	
	270	324	78	1,4	5,25	
	292	350	72	1,5	4,85 ★	
	339	407	62	1,6	4,18	
	372	446	56	1,7	3,8 ★	
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	1,2	1,4	22799	0,88	1236 ★	FD.188B-Z68-M100LB4
	1,4	1,7	19000	1,1	1030	
	1,7	2	16412	1,2	403,86 ★	FD.188B-M132M8
	1,9	2,3	15057	1,3	370,52	
	2,1	2,5	13896	1,4	341,94 ★	
	2,2	2,6	12890	1,6	317,18	
	2,4	2,9	12116	1,7	403,86 ★	FD.188B-M132SB6
	2,6	3,1	11116	1,8	370,52	
	2,8	3,4	10258	1,9	341,94 ★	
	1,5	1,8	17026	0,82	923	FD.168B-Z68-M100LB4
	1,9	2,3	15006	0,93	369,26 ★	FD.168B-M132M8
	2,1	2,5	13756	1	338,49	
	2,3	2,8	12684	1,1	312,12 ★	
	2,4	2,9	11755	1,2	289,26	
	2,6	3,1	11078	1,3	369,26 ★	FD.168B-M132SB6
	2,8	3,4	10155	1,4	338,49	
	3,1	3,7	9364	1,5	312,12 ★	
	3,3	4	8678	1,6	289,26	
	3,5	4,2	8251	1,7	275,03 ★	
	3,7	4,4	7711	1,8	257,04	
	2,6	3,1	11042	0,82	368,06 ★	FD.148B-M132SB6
	2,8	3,4	10112	0,89	337,07	
	3,1	3,7	9315	0,97	310,51 ★	
	3,2	3,8	9000	1	449,21 ★	FD.148B-M100LB4
	3,5	4,2	8254	1,1	411,98	
	3,9	4,7	7374	1,2	368,06 ★	
	4,2	5	6753	1,3	337,07	
	4,6	5,5	6221	1,4	310,51 ★	
	5	6	5760	1,6	287,49	
	5,3	6,4	5356	1,7	267,35 ★	
	5,7	6,8	5000	1,8	249,58	
	6,4	7,7	4474	2	223,31 ★	
	4	4,8	7112	0,86	354,99	FD.128B-M100LB4
	4,5	5,4	6416	0,95	320,24 ★	
	4,9	5,9	5875	1	293,22	
	5,5	6,6	5226	1,2	260,84 ★	
	6	7,2	4776	1,3	238,39	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	6,5	7,8	4391	1,4	219,15 ★	FD.128B-M100LB4
	7,1	8,5	4057	1,5	202,48	
	7,6	9,1	3764	1,6	187,88 ★	
	8,2	9,8	3506	1,7	175,01	
	9	10,8	3170	1,9	158,22 ★	
	9,8	11,8	2918	2,1	145,66	
	7,1	8,5	4062	0,84	202,77	FD.108B-M100LB4
	7,8	9,4	3674	0,93	183,39 ★	
	8,5	10,2	3384	1	168,88	
	9,2	11	3129	1,1	156,19 ★	
	9,9	11,9	2905	1,2	144,99	
	11,2	13,4	2563	1,3	127,92 ★	
	12,1	14,5	2366	1,4	118,11	
	13,5	16,2	2120	1,6	105,81 ★	
	14,7	17,6	1955	1,7	97,57	
	17,5	21	1640	2,1	81,86	
	22	26	1286	2,3	64,21 ★	FZ.108B-M100LB4
	12,3	14,8	2323	0,82	115,93	FD.88B-M100LB4
	13,5	16,2	2116	0,9	105,61 ★	
	14,8	17,8	1938	0,98	96,75	
	16,6	19,9	1730	1,1	86,33 ★	
	18,6	22	1543	1,2	77,04	
	22	26	1311	1,4	65,43	
	26	31	1091	1,7	54,47 ★	
	22	26	1294	1,5	64,58 ★	FZ.88B-M100LB4
	24	29	1185	1,6	59,13	
	27	32	1054	1,8	52,6 ★	
	30	36	962	2	48,03	
	32	38	886	2,1	44,2 ★	
	35	42	818	2,3	40,83	
	38	46	759	2,5	37,89 ★	
	40	48	707	2,7	35,29	
	24	29	1176	0,85	58,71	FD.68B-M100LB4
	28	34	1011	0,99	50,48 ★	
	27	32	1072	0,93	53,5	FZ.68B-M100LB4
	30	36	962	1	48,03 ★	
	33	40	879	1,1	43,87	
	37	44	780	1,3	38,93 ★	
	40	48	720	1,4	35,93	
	44	53	651	1,5	32,5 ★	
	48	58	600	1,7	29,93	
	52	62	555	1,8	27,68 ★	
	56	67	515	1,9	25,69	
	63	76	454	2,2	22,67 ★	
	68	82	419	2,4	20,93	
	76	91	376	2,7	18,75 ★	
	83	100	346	2,9	17,29	
	99	119	291	3,4	14,51	
	46	55	618	0,87	30,86 ★	FZ.48B-M100LB4
	51	61	561	0,96	28,02	
	56	67	513	1,1	25,59 ★	
	61	73	470	1,1	23,48	
	66	79	433	1,2	21,63 ★	
	73	88	393	1,4	19,64	
	80	96	358	1,5	17,89 ★	
	87	104	328	1,6	16,39	
	98	118	293	1,8	14,63 ★	
	110	132	261	2,1	13,05	
	129	155	222	2,4	11,09	
	155	186	185	2,8	9,23 ★	
	170	204	168	3	8,39 ★	
	186	223	154	3	7,68	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	208	250	137	3,2	6,86 ★	FZ.48B-M100LB4
	234	281	123	3,3	6,12	
	275	330	104	3,6	5,2	
	330	396	87	3,7	4,33 ★	
	161	193	178	3	17,89 ★	FZ.48B-M100L2
	176	211	163	3,3	16,39	
	197	236	146	3,7	14,63 ★	
	221	265	130	4,2	13,05	
	260	312	110	4,8	11,09	
	86	103	333	0,87	16,61	FZ.38B-M100LB4
	94	113	304	0,95	15,19 ★	
	105	126	272	1,1	13,58	
	115	138	250	1,2	12,47 ★	
	127	152	225	1,3	11,24	
	148	178	194	1,5	9,67 ★	
	168	202	171	1,7	8,52 ★	
	184	221	155	1,9	7,76	
	201	241	142	2	7,1 ★	
	225	270	127	2,2	6,35	
	245	294	117	2,4	5,83 ★	
	272	326	105	2,4	5,25	
	316	379	91	2,5	4,52 ★	
	158	190	181	1,6	18,23 ★	FZ.38B-M100L2
	173	208	165	1,8	16,61	
	190	228	151	1,9	15,19 ★	
	212	254	135	2,1	13,58	
	231	277	124	2,3	12,47 ★	
	256	307	112	2,6	11,24	
	298	358	96	3	9,67 ★	
	338	406	85	3,4	8,52 ★	
	371	445	77	3,8	7,76	
	406	487	71	4,1	7,1 ★	
	454	545	63	4,4	6,35	
	494	593	58	4,7	5,83 ★	
	549	659	52	4,8	5,25	
	637	764	45	5,1	4,52 ★	
	199	239	144	0,87	7,2 ★	FZ.28-M100LB4
	219	263	131	0,93	6,53	
	241	289	119	0,99	5,94 ★	
	272	326	105	1,1	5,25	
	295	354	97	1,1	4,85 ★	
	342	410	84	1,2	4,18	
	376	451	76	1,3	3,8 ★	
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	1,4	1,7	25133	0,8	1030	FD.188B-Z68-M112MB4
	2,4	2,9	16070	1,2	403,86 ★	FD.188B-M132MA6
	2,6	3,1	14744	1,4	370,52	
	2,8	3,4	13606	1,5	341,94 ★	
	3	3,6	12621	1,6	317,18	
	3,2	3,8	11906	1,7	299,2 ★	
	3,4	4,1	11136	1,8	279,86	
	2,6	3,1	14693	0,95	369,26 ★	FD.168B-M132MA6
	2,8	3,4	13469	1	338,49	
	3,1	3,7	12420	1,1	312,12 ★	
	3,3	4	11510	1,2	289,26	
	3,5	4,2	10944	1,3	275,03 ★	
	3,7	4,4	10228	1,4	257,04	
	3,5	4,2	10891	0,83	411,98	FD.148B-M112MB4
	3,9	4,7	9730	0,92	368,06 ★	
	4,3	5,2	8911	1	337,07	
	4,7	5,6	8209	1,1	310,51 ★	
	5	6	7600	1,2	287,49	
	5,4	6,5	7068	1,3	267,35 ★	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	5,8	7	6598	1,4	249,58	FD.148B-M112MB4
	6,5	7,8	5903	1,5	223,31 ★	
	7	8,4	5470	1,6	206,93	
	7,6	9,1	5015	1,8	189,69 ★	
	8,3	10	4597	2	173,89	
	5,5	6,6	6896	0,88	260,84 ★	FD.128B-M112MB4
	6,1	7,3	6302	0,97	238,39	
	6,6	7,9	5793	1,1	219,15 ★	
	7,1	8,5	5353	1,1	202,48	
	7,7	9,2	4967	1,2	187,88 ★	
	8,3	10	4627	1,3	175,01	
	9,1	10,9	4183	1,5	158,22 ★	
	9,9	11,9	3851	1,6	145,66	
	11	13,2	3463	1,8	131,01 ★	
	12	14,4	3195	1,9	120,87	
	9,3	11,2	4129	0,82	156,19 ★	FD.108B-M112MB4
	10	12	3833	0,89	144,99	
	11,3	13,6	3382	1	127,92 ★	
	12,2	14,6	3122	1,1	118,11	
	13,7	16,4	2797	1,2	105,81 ★	
	14,8	17,8	2579	1,3	97,57	
	17,7	21	2164	1,6	81,86	
	21	25	1846	1,8	69,84 ★	
	25	30	1539	2,2	58,2	
	22	26	1697	1,8	64,21 ★	FZ.108B-M112MB4
	25	30	1554	1,9	58,8	
	27	32	1432	2,4	54,17 ★	
	16,7	20	2282	0,83	86,33 ★	FD.88B-M112MB4
	18,8	23	2037	0,93	77,04	
	22	26	1730	1,1	65,43	
	26	31	1440	1,3	54,47 ★	
	22	26	1707	1,1	64,58 ★	FZ.88B-M112MB4
	24	29	1563	1,2	59,13	
	28	34	1391	1,4	52,6 ★	
	30	36	1270	1,5	48,03	
	33	40	1168	1,6	44,2 ★	
	35	42	1079	1,8	40,83	
	38	46	1002	1,9	37,89 ★	
	41	49	933	2	35,29	
	45	54	844	2,3	31,91 ★	
	49	59	777	2,4	29,38	
	55	66	698	2,7	26,42 ★	
	59	71	645	2,9	24,38	
	33	40	1160	0,86	43,87	FZ.68B-M112MB4
	37	44	1029	0,97	38,93 ★	
	40	48	950	1,1	35,93	
	44	53	859	1,2	32,5 ★	
	48	58	791	1,3	29,93	
	52	62	732	1,4	27,68 ★	
	56	67	679	1,5	25,69	
	64	77	599	1,7	22,67 ★	
	69	83	553	1,8	20,93	
	77	92	496	2	18,75 ★	
	84	101	457	2,2	17,29	
	100	120	384	2,6	14,51	
	117	140	327	3,1	12,38 ★	
	140	168	273	3,7	10,31	
	180	216	212	4,2	8,03	
	154	185	248	4	18,75 ★	FZ.68B-M112M2
	56	67	676	0,8	25,59 ★	FZ.48B-M112MB4
	62	74	621	0,87	23,48	
	67	80	572	0,94	21,63 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	74	89	519	1	19,64	FZ.48B-M112MB4
	81	97	473	1,1	17,89 ★	
	88	106	433	1,2	16,39	
	99	119	387	1,4	14,63 ★	
	111	133	345	1,6	13,05	
	130	156	293	1,8	11,09	
	157	188	244	2,2	9,23 ★	
	172	206	222	2,3	8,39 ★	
	188	226	203	2,3	7,68	
	211	253	181	2,4	6,86 ★	
	236	283	162	2,5	6,12	
	278	334	137	2,7	5,2	
	334	401	114	2,8	4,33 ★	
	162	194	236	2,3	17,89 ★	FZ.48B-M112M2
	176	211	217	2,5	16,39	
	198	238	193	2,8	14,63 ★	
	221	265	172	3,1	13,05	
	261	313	147	3,6	11,09	
	313	376	122	4,3	9,23 ★	
	344	413	111	4,6	8,39 ★	
	376	451	102	4,6	7,68	
	421	505	91	4,9	6,86 ★	
	472	566	81	5	6,12	
	556	667	69	5,5	5,2	
	667	800	57	5,7	4,33 ★	
5,5 kW (50 Hz) 6,6 kW (60 Hz)	2,4	2,9	22097	0,91	403,86 ★	FD.188B-M132MB6
	2,6	3,1	20272	0,99	370,52	
	2,8	3,4	18709	1,1	341,94 ★	
	3	3,6	17354	1,2	317,18	
	3,2	3,8	16370	1,2	299,2 ★	
	3,4	4,1	15312	1,3	279,86	
	3,6	4,3	14629	1,4	403,86 ★	FD.188B-M132SB4
	3,9	4,7	13422	1,5	370,52	
	4,2	5	12386	1,6	341,94 ★	
	4,6	5,5	11490	1,7	317,18	
	4,8	5,8	10838	1,8	299,2 ★	
	5,2	6,2	10138	2	279,86	
	3,1	3,7	17077	0,82	312,12 ★	FD.168B-M132MB6
	3,3	4	15826	0,88	289,26	
	3,5	4,2	15048	0,93	275,03 ★	
	3,7	4,4	14064	1	257,04	
	3,9	4,7	13376	1	369,26 ★	FD.168B-M132SB4
	4,3	5,2	12262	1,1	338,49	
	4,6	5,5	11306	1,2	312,12 ★	
	5	6	10478	1,3	289,26	
	5,3	6,4	9963	1,4	275,03 ★	
	5,6	6,7	9311	1,5	257,04	
	6,4	7,7	8213	1,7	226,74 ★	
	6,8	8,2	7747	1,8	213,87	
	7,6	9,1	6942	2	191,63 ★	
	4,7	5,6	11248	0,8	310,51 ★	FD.148B-M132SB4
	5	6	10414	0,86	287,49	
	5,4	6,5	9685	0,93	267,35 ★	
	5,8	7	9041	1	249,58	
	6,5	7,8	8089	1,1	223,31 ★	
	7	8,4	7496	1,2	206,93	
	7,6	9,1	6871	1,3	189,69 ★	
	8,3	10	6299	1,4	173,89	
	9,8	11,8	5368	1,7	148,18	
	11,1	13,3	4737	1,9	130,76 ★	
	13	15,6	4031	2,2	111,29	
	21	25	2472	2,3	68,23	FZ.148B-M132SB4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
5,5 kW (50 Hz) 6,6 kW (60 Hz)	7,2	8,6	7335	0,83	202,48	FD.128B-M132SB4
	7,7	9,2	6806	0,9	187,88 ★	
	8,3	10	6340	0,96	175,01	
	9,2	11	5731	1,1	158,22 ★	
	10	12	5276	1,2	145,66	
	11,1	13,3	4746	1,3	131,01 ★	
	12	14,4	4378	1,4	120,87	
	14,2	17	3710	1,6	102,41	
	16,2	19,4	3233	1,9	89,25 ★	
	19,1	23	2750	2,2	75,93	
	26	31	2044	2,1	56,42 ★	
	28	34	1894	2,4	52,29	
	13,7	16,4	3833	0,89	105,81 ★	FD.108B-M132SB4
	14,9	17,9	3534	0,96	97,57	
	17,7	21	2965	1,1	81,86	
	21	25	2530	1,3	69,84 ★	
	25	30	2108	1,6	58,2	
	30	36	1747	1,9	48,24 ★	
	23	28	2326	1,3	64,21 ★	FZ.108B-M132SB4
	25	30	2130	1,4	58,8	
	27	32	1962	1,7	54,17 ★	
	29	35	1817	1,9	50,15	
	31	37	1689	2	46,64 ★	
	33	40	1577	2,2	43,54	
	37	44	1411	2,4	38,95 ★	
	40	48	1308	2,6	36,1	
	22	26	2370	0,8	65,43	FD.88B-M132SB4
	27	32	1973	0,96	54,47 ★	
	28	34	1905	1	52,6 ★	FZ.88B-M132SB4
	30	36	1740	1,1	48,03	
	33	40	1601	1,2	44,2 ★	
	36	43	1479	1,3	40,83	
	38	46	1373	1,4	37,89 ★	
	41	49	1278	1,5	35,29	
	45	54	1156	1,6	31,91 ★	
	49	59	1064	1,8	29,38	
	55	66	957	2	26,42 ★	
	60	72	883	2,2	24,38	
	70	84	748	2,5	20,65	
	81	97	652	2,9	18 ★	
	95	114	555	3,4	15,31	
	45	54	1177	0,85	32,5 ★	FZ.68B-M132SB4
	48	58	1084	0,92	29,93	
	52	62	1003	1	27,68 ★	
	56	67	931	1,1	25,69	
	64	77	821	1,2	22,67 ★	
	69	83	758	1,3	20,93	
	77	92	679	1,5	18,75 ★	
	84	101	626	1,6	17,29	
	100	120	526	1,9	14,51	
	117	140	448	2,2	12,38 ★	
	141	169	373	2,7	10,31	
	170	204	310	3,2	8,55 ★	
	181	217	291	3,1	8,03	
	215	258	244	3,4	6,74	
	252	302	208	3,6	5,75 ★	
	303	364	174	3,9	4,79	
	365	438	144	4,1	3,97 ★	
	154	185	341	2,9	18,75 ★	FZ.68B-M132S2
	167	200	314	3,2	17,29	
	199	239	264	3,8	14,51	
	233	280	225	4,4	12,38 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
7,5 kW (50 Hz) 9 kW (60 Hz)	3,2	3,8	22323	0,9	299,2 ★	FD.188B-M160MB6
	3,4	4,1	20880	0,96	279,86	
	3,6	4,3	19949	1	403,86 ★	FD.188B-M132M4
	3,9	4,7	18302	1,1	370,52	
	4,2	5	16891	1,2	341,94 ★	
	4,6	5,5	15668	1,3	317,18	
	4,8	5,8	14779	1,4	299,2 ★	
	5,2	6,2	13824	1,4	279,86	
	5,8	7	12292	1,6	248,85 ★	
	6,2	7,4	11605	1,7	234,93	
	6,9	8,3	10417	1,9	210,89 ★	
	7,5	9	9561	2,1	193,56	
	4,3	5,2	16720	0,84	338,49	FD.168B-M132M4
	4,6	5,5	15418	0,91	312,12 ★	
	5	6	14288	0,98	289,26	
	5,3	6,4	13586	1	275,03 ★	
	5,6	6,7	12697	1,1	257,04	
	6,4	7,7	11200	1,2	226,74 ★	
	6,8	8,2	10564	1,3	213,87	
	7,6	9,1	9466	1,5	191,63 ★	
	8,2	9,8	8740	1,6	176,94	
	9,6	11,5	7468	1,9	151,18	
	10,6	12,7	6749	2,1	136,63 ★	
	11	13,2	6503	2,2	131,64	
	6,5	7,8	11031	0,82	223,31 ★	FD.148B-M132M4
	7	8,4	10222	0,88	206,93	
	7,6	9,1	9370	0,96	189,69 ★	
	8,3	10	8590	1	173,89	
	9,8	11,8	7320	1,2	148,18	
	11,1	13,3	6459	1,4	130,76 ★	
	13	15,6	5497	1,6	111,29	
	15	18	4763	1,9	96,43 ★	
	17,9	21	4009	2,2	81,15 ★	
	21	25	3370	1,7	68,23	FZ.148B-M132M4
	22	26	3180	2	64,37 ★	
	24	29	2974	2,4	60,21	
	10	12	7195	0,85	145,66	FD.128B-M132M4
	11,1	13,3	6471	0,94	131,01 ★	
	12	14,4	5971	1	120,87	
	14,2	17	5059	1,2	102,41	
	16,2	19,4	4409	1,4	89,25 ★	
	19,1	23	3751	1,6	75,93	
	22	26	3201	1,9	64,8 ★	
	27	32	2624	2,3	53,13 ★	
	26	31	2787	1,5	56,42 ★	FZ.128B-M132M4
	28	34	2583	1,8	52,29	
	29	35	2456	2	49,71 ★	
	31	37	2295	2,2	46,46	
	17,7	21	4044	0,84	81,86	FD.108B-M132M4
	21	25	3450	0,99	69,84 ★	
	25	30	2875	1,2	58,2	
	30	36	2383	1,4	48,24 ★	
	23	28	3172	0,95	64,21 ★	FZ.108B-M132M4
	25	30	2905	1	58,8	
	27	32	2676	1,3	54,17 ★	
	29	35	2477	1,4	50,15	
	31	37	2304	1,5	46,64 ★	
	33	40	2151	1,6	43,54	
	37	44	1924	1,8	38,95 ★	
	40	48	1783	1,9	36,1	
	44	53	1635	2,1	33,09 ★	
	48	58	1498	2,3	30,33	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
7,5 kW (50 Hz) 9 kW (60 Hz)	56	67	1277	2,7	25,85	FZ.108B-M132M4
	64	77	1127	3	22,81 ★	
	30	36	2373	0,8	48,03	FZ.88B-M132M4
	33	40	2183	0,87	44,2 ★	
	36	43	2017	0,94	40,83	
	38	46	1872	1	37,89 ★	
	41	49	1743	1,1	35,29	
	45	54	1576	1,2	31,91 ★	
	49	59	1451	1,3	29,38	
	55	66	1305	1,5	26,42 ★	
	60	72	1204	1,6	24,38	
	70	84	1020	1,9	20,65	
	81	97	889	2,1	18 ★	
	95	114	756	2,5	15,31	
	111	133	646	2,9	13,07 ★	
	135	162	529	3,6	10,71 ★	
	158	190	454	3,7	9,19	
	181	217	396	3,9	8,01 ★	
	213	256	337	4,3	6,82	
	249	299	287	4,7	5,82 ★	
	64	77	1120	0,89	22,67 ★	FZ.68B-M132M4
	69	83	1034	0,97	20,93	
	77	92	926	1,1	18,75 ★	
	84	101	854	1,2	17,29	
	100	120	717	1,4	14,51	
	117	140	612	1,6	12,38 ★	
	141	169	509	2	10,31	
	170	204	422	2,4	8,55 ★	
	181	217	397	2,3	8,03	
	215	258	333	2,5	6,74	
	252	302	284	2,7	5,75 ★	
	303	364	237	2,9	4,79	
	365	438	196	3	3,97 ★	
	155	186	463	2,2	18,75 ★	FZ.68B-M132SB2
	168	202	427	2,3	17,29	
	200	240	358	2,8	14,51	
	234	281	306	3,3	12,38 ★	
	281	337	255	3,9	10,31	
	339	407	211	4,7	8,55 ★	
	361	433	198	4,5	8,03	
	430	516	166	5	6,74	
	504	605	142	5,3	5,75 ★	
	605	726	118	5,8	4,79	
	730	876	98	6	3,97 ★	
9,2 kW (50 Hz) 11 kW (60 Hz)	3,6	4,3	24641	0,81	403,86 ★	FD.188B-M132MB4
	3,9	4,7	22607	0,88	370,52	
	4,2	5	20863	0,96	341,94 ★	
	4,5	5,4	19352	1	317,18	
	4,8	5,8	18255	1,1	299,2 ★	
	5,1	6,1	17075	1,2	279,86	
	5,8	7	15183	1,3	248,85 ★	
	6,1	7,3	14334	1,4	234,93	
	6,8	8,2	12867	1,6	210,89 ★	
	7,4	8,9	11810	1,7	193,56	
	8,6	10,3	10191	2	167,03	
	5,2	6,2	16781	0,83	275,03 ★	FD.168B-M132MB4
	5,6	6,7	15683	0,89	257,04	
	6,4	7,7	13834	1	226,74 ★	
	6,7	8	13049	1,1	213,87	
	7,5	9	11692	1,2	191,63 ★	
	8,1	9,7	10796	1,3	176,94	
	9,5	11,4	9224	1,5	151,18	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
9,2 kW (50 Hz) 11 kW (60 Hz)	10,5	12,6	8336	1,7	136,63 ★	FD.168B-M132MB4
	10,9	13,1	8032	1,7	131,64	
	12,6	15,1	6947	2	113,86	
	8,3	10	10610	0,85	173,89	FD.148B-M132MB4
	9,7	11,6	9041	1	148,18	
	11	13,2	7978	1,1	130,76 ★	
	12,9	15,5	6790	1,3	111,29	
	14,9	17,9	5884	1,5	96,43 ★	
	17,7	21	4951	1,8	81,15 ★	
	19,7	24	4467	2	73,22	
	23	28	3840	2,3	62,93 ★	
	21	25	4163	1,3	68,23	FZ.148B-M132MB4
	22	26	3927	1,7	64,37 ★	
	24	29	3674	1,9	60,21	
	27	32	3266	2,4	53,53 ★	
	11,9	14,3	7375	0,83	120,87	FD.128B-M132MB4
	14,1	16,9	6248	0,98	102,41	
	16,1	19,3	5445	1,1	89,25 ★	
	19	23	4633	1,3	75,93	
	22	26	3954	1,5	64,8 ★	
	27	32	3242	1,9	53,13 ★	
	26	31	3442	1,2	56,42 ★	FZ.128B-M132MB4
	28	34	3190	1,4	52,29	
	29	35	3033	1,6	49,71 ★	
	31	37	2835	1,8	46,46	
	35	42	2501	2,3	40,99 ★	
	37	44	2359	2,5	38,66	
	21	25	4261	0,8	69,84 ★	FD.108B-M132MB4
	25	30	3551	0,96	58,2	
	30	36	2943	1,2	48,24 ★	
	24	29	3588	0,84	58,8	FZ.108B-M132MB4
	27	32	3305	1	54,17 ★	
	29	35	3060	1,1	50,15	
	31	37	2846	1,2	46,64 ★	
	33	40	2657	1,3	43,54	
	37	44	2376	1,4	38,95 ★	
	40	48	2203	1,5	36,1	
	44	53	2019	1,7	33,09 ★	
	48	58	1851	1,8	30,33	
	56	67	1577	2,2	25,85	
	63	76	1392	2,4	22,81 ★	
	74	89	1184	2,9	19,41	
	86	103	1026	3,3	16,82 ★	
	38	46	2312	0,82	37,89 ★	FZ.88B-M132MB4
	41	49	2153	0,88	35,29	
	45	54	1947	0,98	31,91 ★	
	49	59	1793	1,1	29,38	
	54	65	1612	1,2	26,42 ★	
	59	71	1488	1,3	24,38	
	70	84	1260	1,5	20,65	
	80	96	1098	1,7	18 ★	
	94	113	934	2	15,31	
	110	132	797	2,4	13,07 ★	
	134	161	653	2,9	10,71 ★	
	157	188	561	3	9,19	
	180	216	489	3,2	8,01 ★	
	211	253	416	3,5	6,82	
	247	296	355	3,8	5,82 ★	
	302	362	291	4,1	4,77 ★	
	77	92	1144	0,87	18,75 ★	FZ.68B-M132MB4
	83	100	1055	0,95	17,29	
	99	119	885	1,1	14,51	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
9,2 kW (50 Hz) 11 kW (60 Hz)	116	139	755	1,3	12,38 ★	FZ.68B-M132MB4
	140	168	629	1,6	10,31	
	168	202	522	1,9	8,55 ★	
	179	215	490	1,8	8,03	
	214	257	411	2	6,74	
	250	300	351	2,2	5,75 ★	
	301	361	292	2,3	4,79	
	363	436	242	2,4	3,97 ★	
11 kW (50 Hz) 13,2 kW (60 Hz)	4,8	5,8	21677	0,92	299,2 ★	FD.188B-M160MB4
	5,2	6,2	20275	0,99	279,86	
	5,8	7	18029	1,1	248,85 ★	
	6,2	7,4	17020	1,2	234,93	
	6,9	8,3	15279	1,3	210,89 ★	
	7,5	9	14023	1,4	193,56	
	8,7	10,4	12101	1,7	167,03	
	9,9	11,9	10585	1,9	146,11	
	11,4	13,7	9206	2,2	127,07	
	6,4	7,7	16427	0,85	226,74 ★	FD.168B-M160MB4
	6,8	8,2	15495	0,9	213,87	
	7,6	9,1	13883	1	191,63 ★	
	8,2	9,8	12819	1,1	176,94	
	9,6	11,5	10953	1,3	151,18	
	10,6	12,7	9899	1,4	136,63 ★	
	11	13,2	9537	1,5	131,64	
	12,7	15,2	8249	1,7	113,86	
	14,6	17,5	7195	1,9	99,31 ★	
	17,1	21	6157	2,3	84,99 ★	
	27	32	3875	2,3	53,48	FZ.168B-M160MB4
	9,8	11,8	10735	0,84	148,18	FD.148B-M160MB4
	11,1	13,3	9473	0,95	130,76 ★	
	13	15,6	8063	1,1	111,29	
	15	18	6986	1,3	96,43 ★	
	17,9	21	5879	1,5	81,15 ★	
	19,8	24	5305	1,7	73,22	
	23	28	4559	2	62,93 ★	
	22	26	4663	1,4	64,37 ★	FZ.148B-M160MB4
	24	29	4362	1,6	60,21	
	27	32	3878	2,1	53,53 ★	
	29	35	3662	2,2	50,54	
	14,2	17	7419	0,82	102,41	FD.128B-M160MB4
	16,2	19,4	6466	0,94	89,25 ★	
	19,1	23	5501	1,1	75,93	
	22	26	4695	1,3	64,8 ★	
	27	32	3849	1,6	53,13 ★	
	29	35	3601	1,4	49,71 ★	FZ.128B-M160MB4
	31	37	3366	1,5	46,46	
	35	42	2970	1,9	40,99 ★	
	38	46	2801	2,1	38,66	
	42	50	2510	2,4	34,64 ★	
	45	54	2317	2,6	31,98	
	25	30	4216	0,81	58,2	FD.108B-M160MB4
	30	36	3495	0,97	48,24 ★	
	31	37	3379	1	46,64 ★	FZ.108B-M160MB4
	33	40	3154	1,1	43,54	
	37	44	2822	1,2	38,95 ★	
	40	48	2615	1,3	36,1	
	44	53	2397	1,4	33,09 ★	
	48	58	2197	1,5	30,33	
	56	67	1873	1,8	25,85	
	64	77	1653	2,1	22,81 ★	
	75	90	1406	2,4	19,41	
	86	103	1219	2,8	16,82 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
11 kW (50 Hz) 13,2 kW (60 Hz)	102	122	1026	3,2	14,16 ★	FZ.108B-M160MB4
	114	137	925	3,5	12,77	
	45	54	2312	0,82	31,91 ★	FZ.88B-M160MB4
	49	59	2129	0,89	29,38	
	55	66	1914	0,99	26,42 ★	
	60	72	1766	1,1	24,38	
	70	84	1496	1,3	20,65	
	81	97	1304	1,5	18 ★	
	95	114	1109	1,7	15,31	
	111	133	947	2	13,07 ★	
	135	162	776	2,4	10,71 ★	
	158	190	666	2,5	9,19	
	181	217	580	2,7	8,01 ★	
	213	256	494	2,9	6,82	
	249	299	422	3,2	5,82 ★	
	304	365	346	3,5	4,77 ★	
15 kW (50 Hz) 18 kW (60 Hz)	5,8	7	24500	0,82	248,85 ★	FD.188B-M160L4
	6,2	7,4	23130	0,86	234,93	
	6,9	8,3	20763	0,96	210,89 ★	
	7,5	9	19057	1	193,56	
	8,7	10,4	16445	1,2	167,03	
	10	12	14385	1,4	146,11	
	11,5	13,8	12510	1,6	127,07	
	13,1	15,7	10977	1,8	111,49 ★	
	15,4	18,5	9282	2,2	94,28 ★	
	8,2	9,8	17420	0,8	176,94	FD.168B-M160L4
	9,6	11,5	14884	0,94	151,18	
	10,6	12,7	13452	1	136,63 ★	
	11,1	13,3	12960	1,1	131,64	
	12,8	15,4	11210	1,2	113,86	
	14,7	17,6	9777	1,4	99,31 ★	
	17,1	21	8368	1,7	84,99 ★	
	19,1	23	7494	1,9	76,12	
	23	28	6347	2,2	64,47 ★	
	27	32	5265	1,7	53,48	FZ.168B-M160L4
	30	36	4754	2,2	48,29	
	13,1	15,7	10957	0,82	111,29	FD.148B-M160L4
	15,1	18,1	9494	0,95	96,43 ★	
	17,9	21	7990	1,1	81,15 ★	
	19,9	24	7209	1,2	73,22	
	23	28	6196	1,5	62,93 ★	
	23	28	6337	1	64,37 ★	FZ.148B-M160L4
	24	29	5928	1,2	60,21	
	27	32	5270	1,5	53,53 ★	
	29	35	4976	1,6	50,54	
	32	38	4467	1,9	45,37 ★	
	35	42	4100	2,2	41,64	
	40	48	3537	2,5	35,93	
	19,2	23	7476	0,82	75,93	FD.128B-M160L4
	22	26	6380	0,96	64,8 ★	
	27	32	5231	1,2	53,13 ★	
	29	35	4894	1	49,71 ★	FZ.128B-M160L4
	31	37	4574	1,1	46,46	
	36	43	4036	1,4	40,99 ★	
	38	46	3806	1,6	38,66	
	42	50	3410	1,8	34,64 ★	
	46	55	3149	1,9	31,98	
	53	64	2691	2,3	27,33	
	59	71	2432	2,5	24,7 ★	
	61	73	2343	2,6	23,8	
	71	85	2026	3	20,58	
	37	44	3835	0,89	38,95 ★	FZ.108B-M160L4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
15 kW (50 Hz) 18 kW (60 Hz)	40	48	3554	0,96	36,1	FZ.108B-M160L4
	44	53	3258	1	33,09	
	48	58	2986	1,1	30,33	
	56	67	2545	1,3	25,85	
	64	77	2246	1,5	22,81	
	75	90	1911	1,8	19,41	
	86	103	1656	2,1	16,82	
	103	124	1394	2,4	14,16	
	114	137	1257	2,6	12,77	
	133	160	1081	2,9	10,98	
	145	174	988	3,4	10,04	
	167	200	857	3,6	8,7	
	199	239	721	4	7,32	
	220	264	650	4,1	6,6	
	256	307	559	4,3	5,68	
	70	84	2033	0,93	20,65	
	81	97	1772	1,1	18	
	95	114	1507	1,3	15,31	
	111	133	1287	1,5	13,07	
	136	163	1054	1,8	10,71	
	158	190	905	1,8	9,19	
	182	218	789	2	8,01	
	213	256	671	2,2	6,82	
	250	300	573	2,4	5,82	
	305	366	470	2,6	4,77	
18,5 kW (50 Hz) 22 kW (60 Hz)	7,6	9,1	23343	0,86	193,56	FD.188B-M180MB4
	8,8	10,6	20143	0,99	167,03	
	10	12	17620	1,1	146,11	
	11,5	13,8	15324	1,3	127,07	
	13,1	15,7	13445	1,5	111,49	
	15,5	18,6	11370	1,8	94,28	
	17,1	21	10316	1,9	85,54	
	19,6	24	8994	2,2	74,58	
	10,7	12,8	16477	0,85	136,63	FD.168B-M180MB4
	11,1	13,3	15875	0,88	131,64	
	12,9	15,5	13731	1	113,86	
	14,8	17,8	11977	1,2	99,31	
	17,2	21	10250	1,4	84,99	
	19,2	23	9180	1,5	76,12	
	23	28	7775	1,8	64,47	
	26	31	6715	2,1	55,68	
	27	32	6450	1,4	53,48	FZ.168B-M180MB4
	30	36	5824	1,8	48,29	
	32	38	5457	2,1	45,25	
	18,1	22	9786	0,92	81,15	FD.148B-M180MB4
	20	24	8830	1	73,22	
	23	28	7589	1,2	62,93	
	27	32	6456	1,2	53,53	FZ.148B-M180MB4
	29	35	6095	1,3	50,54	
	32	38	5471	1,6	45,37	
	35	42	5022	1,8	41,64	
	41	49	4333	2,1	35,93	
	47	56	3790	2,4	31,43	
	54	65	3297	2,7	27,34	
	28	34	6407	0,95	53,13	FD.128B-M180MB4
	36	43	4943	1,2	40,99	FZ.128B-M180MB4
	38	46	4662	1,3	38,66	
	42	50	4177	1,5	34,64	
	46	55	3857	1,6	31,98	
	54	65	3296	1,9	27,33	
	59	71	2979	2	24,7	
	62	74	2870	2,1	23,8	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
18,5 kW (50 Hz) 22 kW (60 Hz)	71	85	2482	2,5	20,58	FZ.128B-M180MB4
	82	98	2165	2,8	17,95 ★	
	95	114	1852	3,2	15,36 ★	
	106	127	1659	3,4	13,76	
	126	151	1405	3,8	11,65 ★	
	212	254	833	4,3	6,91	
	250	300	705	4,7	5,85 ★	
	44	53	3991	0,85	33,09 ★	FZ.108B-M180MB4
	48	58	3658	0,93	30,33	
	57	68	3117	1,1	25,85	
	64	77	2751	1,2	22,81 ★	
	76	91	2341	1,5	19,41	
	87	104	2028	1,7	16,82 ★	
	103	124	1708	1,9	14,16 ★	
	115	138	1540	2,1	12,77	
	133	160	1324	2,4	10,98 ★	
	146	175	1211	2,8	10,04	
	168	202	1049	3	8,7 ★	
	200	240	883	3,2	7,32 ★	
	222	266	796	3,3	6,6	
	258	310	685	3,5	5,68 ★	
22 kW (50 Hz) 26 kW (60 Hz)	8,8	10,6	23954	0,83	167,03	FD.188B-M180LB4
	10	12	20954	0,95	146,11	
	11,5	13,8	18223	1,1	127,07	
	13,1	15,7	15989	1,3	111,49 ★	
	15,5	18,6	13521	1,5	94,28 ★	
	17,1	21	12268	1,6	85,54	
	19,6	24	10696	1,9	74,58 ★	
	23	28	9081	2,2	63,32	
	28	34	7548	2,2	52,63	FZ.188B-M180LB4
	30	36	6951	2,4	48,47	
	12,9	15,5	16329	0,86	113,86	FD.168B-M180LB4
	14,8	17,8	14242	0,98	99,31 ★	
	17,2	21	12189	1,1	84,99 ★	
	19,2	23	10917	1,3	76,12	
	23	28	9246	1,5	64,47 ★	
	26	31	7985	1,8	55,68	
	35	42	6002	2,3	41,85 ★	
	27	32	7670	1,2	53,48	FZ.168B-M180LB4
	30	36	6925	1,5	48,29	
	32	38	6489	1,8	45,25	
	38	46	5574	2,3	38,87 ★	
	44	53	4816	2,7	33,58	
	20	24	10501	0,86	73,22	FD.148B-M180LB4
	23	28	9025	1	62,93 ★	
	27	32	7677	1	53,53 ★	FZ.148B-M180LB4
	29	35	7248	1,1	50,54	
	32	38	6507	1,3	45,37 ★	
	35	42	5972	1,5	41,64	
	41	49	5153	1,7	35,93	
	47	56	4507	2	31,43	
	54	65	3921	2,3	27,34	
	61	73	3439	2,6	23,98 ★	
	72	86	2908	3,1	20,28 ★	
	28	34	7620	0,8	53,13 ★	FD.128B-M180LB4
	36	43	5878	0,97	40,99 ★	FZ.128B-M180LB4
	38	46	5544	1,1	38,66	
	42	50	4968	1,2	34,64 ★	
	46	55	4586	1,3	31,98	
	54	65	3919	1,6	27,33	
	59	71	3542	1,7	24,7 ★	
	62	74	3413	1,8	23,8	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
22 kW (50 Hz) 26 kW (60 Hz)	71	85	2951	2,1	20,58	FZ.128B-M180LB4
	82	98	2574	2,4	17,95 ★	
	95	114	2203	2,7	15,36 ★	
	106	127	1973	2,9	13,76	
	126	151	1671	3,2	11,65 ★	
	145	174	1444	3,5	10,07	
	194	233	1086	4,2	7,57 ★	
	212	254	991	3,6	6,91	
	250	300	839	3,9	5,85 ★	
	290	348	724	4,3	5,05	
	386	463	545	5	3,8 ★	
	57	68	3707	0,92	25,85	FZ.108B-M180LB4
	64	77	3271	1	22,81 ★	
	76	91	2784	1,2	19,41	
	87	104	2412	1,4	16,82 ★	
	103	124	2031	1,6	14,16 ★	
	115	138	1831	1,8	12,77	
	133	160	1575	2	10,98 ★	
	146	175	1440	2,3	10,04	
	168	202	1248	2,5	8,7 ★	
	200	240	1050	2,7	7,32 ★	
	222	266	947	2,8	6,6	
	258	310	815	3	5,68 ★	
30 kW (50 Hz) 36 kW (60 Hz)	11,5	13,8	24850	0,8	127,07	FD.188B-M200LB4
	13,1	15,7	21803	0,92	111,49 ★	
	15,5	18,6	18438	1,1	94,28 ★	
	17,1	21	16728	1,2	85,54	
	19,6	24	14585	1,4	74,58 ★	
	23	28	12383	1,6	63,32	
	30	36	9477	2,1	48,46 ★	
	28	34	10292	1,6	52,63	FZ.188B-M200LB4
	30	36	9479	1,8	48,47	
	35	42	8227	2,1	42,07 ★	
	40	48	7251	2,4	37,08	
	17,2	21	16621	0,84	84,99 ★	FD.168B-M200LB4
	19,2	23	14886	0,94	76,12	
	23	28	12608	1,1	64,47 ★	
	26	31	10889	1,3	55,68	
	35	42	8184	1,7	41,85 ★	
	27	32	10459	0,86	53,48	FZ.168B-M200LB4
	30	36	9444	1,1	48,29	
	32	38	8849	1,3	45,25	
	38	46	7602	1,7	38,87 ★	
	44	53	6567	2	33,58	
	49	59	5796	2,4	29,64	
	55	66	5218	2,7	26,68 ★	
	29	35	9884	0,81	50,54	FZ.148B-M200LB4
	32	38	8873	0,98	45,37 ★	
	35	42	8143	1,1	41,64	
	41	49	7027	1,3	35,93	
	47	56	6147	1,5	31,43	
	54	65	5347	1,7	27,34	
	61	73	4690	1,9	23,98 ★	
	72	86	3966	2,3	20,28 ★	
	80	96	3598	2,5	18,4	
	91	109	3137	2,9	16,04 ★	
	108	130	2664	3,2	13,62	
	140	168	2040	3,8	10,43 ★	
	154	185	1860	3,5	9,51	
	177	212	1621	3,8	8,29 ★	
	208	250	1377	4,2	7,04	
	272	326	1054	4,9	5,39 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
30 kW (50 Hz) 36 kW (60 Hz)	42	50	6774	0,9	34,64 ★	FZ.128B-M200LB4
	46	55	6254	0,98	31,98	
	54	65	5345	1,1	27,33	
	59	71	4830	1,3	24,7 ★	
	62	74	4654	1,3	23,8	
	71	85	4025	1,5	20,58	
	82	98	3510	1,7	17,95 ★	
	95	114	3004	1,9	15,36 ★	
	106	127	2691	2,1	13,76	
	126	151	2278	2,3	11,65 ★	
	145	174	1969	2,6	10,07	
	194	233	1480	3,1	7,57 ★	
	212	254	1351	2,7	6,91	
	250	300	1144	2,9	5,85 ★	
	290	348	988	3,2	5,05	
	386	463	743	3,6	3,8 ★	
37 kW (50 Hz) 44 kW (60 Hz)	15,6	18,7	22586	0,89	94,28 ★	FD.188B-AM225SP4E
	17,2	21	20492	0,98	85,54	
	19,8	24	17866	1,1	74,58 ★	
	23	28	15169	1,3	63,32	
	30	36	11609	1,7	48,46 ★	
	28	34	12608	1,3	52,63	FZ.188B-AM225SP4E
	30	36	11611	1,5	48,47	
	35	42	10078	1,7	42,07 ★	
	40	48	8883	2	37,08	
	45	54	7795	2,4	32,54	
	50	60	7026	2,8	29,33 ★	
	23	28	15444	0,91	64,47 ★	FD.168B-AM225SP4E
	26	31	13339	1	55,68	
	35	42	10026	1,4	41,85 ★	
	30	36	11568	0,91	48,29	FZ.168B-AM225SP4E
	33	40	10840	1,1	45,25	
	38	46	9312	1,4	38,87 ★	
	44	53	8044	1,6	33,58	
	50	60	7101	2	29,64	
	55	66	6391	2,2	26,68 ★	
	67	80	5304	2,6	22,14 ★	
	73	88	4837	2,9	20,19	
	83	100	4243	3,3	17,71 ★	
	32	38	10869	0,8	45,37 ★	FZ.148B-AM225SP4E
	35	42	9975	0,9	41,64	
	41	49	8607	1	35,93	
	47	56	7529	1,2	31,43	
	54	65	6550	1,4	27,34	
	62	74	5745	1,6	23,98 ★	
	73	88	4858	1,9	20,28 ★	
	80	96	4408	2	18,4	
	92	110	3843	2,3	16,04 ★	
	108	130	3263	2,6	13,62	
	141	169	2499	3,1	10,43 ★	
	155	186	2278	2,9	9,51	
	178	214	1986	3,1	8,29 ★	
	210	252	1686	3,5	7,04	
	274	329	1291	4	5,39 ★	
	46	55	7661	0,8	31,98	FZ.128B-K4-AMI225SP4E
	54	65	6547	0,93	27,33	
	60	72	5917	1	24,7 ★	
	62	74	5702	1,1	23,8	
	72	86	4930	1,2	20,58	
	82	98	4300	1,4	17,95 ★	
	96	115	3680	1,6	15,36 ★	
	107	128	3296	1,7	13,76	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
37 kW (50 Hz) 44 kW (60 Hz)	127	152	2791	1,9	11,65 ★	FZ.128B-K4-AMI225SP4E
	146	175	2412	2,1	10,07	
	195	234	1813	2,5	7,57 ★	
	213	256	1655	2,2	6,91	
	252	302	1401	2,4	5,85 ★	
	292	350	1210	2,6	5,05	
	388	466	910	3	3,8 ★	
45 kW (50 Hz) 54 kW (60 Hz)	17,2	21	24923	0,8	85,54	FD.188B-AM225MP4E
	19,8	24	21729	0,92	74,58 ★	
	23	28	18449	1,1	63,32	
	30	36	14119	1,4	48,46 ★	
	28	34	15334	1,1	52,63	FZ.188B-AM225MP4E
	30	36	14122	1,2	48,47	
	35	42	12257	1,4	42,07 ★	
	40	48	10803	1,6	37,08	
	45	54	9481	2	32,54	
	50	60	8545	2,3	29,33 ★	
	59	71	7255	2,8	24,9 ★	
	64	77	6739	3	23,13	
	26	31	16223	0,86	55,68	FD.168B-AM225MP4E
	35	42	12193	1,1	41,85 ★	
	33	40	13184	0,87	45,25	FZ.168B-AM225MP4E
	38	46	11325	1,1	38,87 ★	
	44	53	9784	1,3	33,58	
	50	60	8636	1,6	29,64	
	55	66	7773	1,8	26,68 ★	
	67	80	6451	2,2	22,14 ★	
	73	88	5882	2,4	20,19	
	83	100	5160	2,7	17,71 ★	
	97	116	4434	3,2	15,22	
	41	49	10468	0,86	35,93	FZ.148B-AM225MP4E
	47	56	9157	0,98	31,43	
	54	65	7966	1,1	27,34	
	62	74	6987	1,3	23,98 ★	
	73	88	5909	1,5	20,28 ★	
	80	96	5361	1,7	18,4	
	92	110	4673	1,9	16,04 ★	
	108	130	3968	2,1	13,62	
	141	169	3039	2,6	10,43 ★	
	155	186	2771	2,4	9,51	
	178	214	2415	2,6	8,29 ★	
	210	252	2051	2,8	7,04	
	274	329	1570	3,3	5,39 ★	
	60	72	7188	0,85	24,7 ★	FZ.128B-K4-AMI225MP4E
	62	74	6926	0,88	23,8	
	72	86	5989	1	20,58	
	82	98	5223	1,2	17,95 ★	
	96	115	4470	1,3	15,36 ★	
	107	128	4004	1,4	13,76	
	127	152	3390	1,6	11,65 ★	
	146	175	2930	1,7	10,07	
	195	234	2203	2,1	7,57 ★	
	213	256	2011	1,8	6,91	
	252	302	1702	1,9	5,85 ★	
	292	350	1470	2,1	5,05	
	388	466	1106	2,4	3,8 ★	
55 kW (50 Hz) 66 kW (60 Hz)	23	28	22548	0,89	63,32	FD.188B-AM250MP4E
	30	36	17257	1,2	48,46 ★	
	30	36	17260	0,98	48,47	FZ.188B-AM250MP4E
	35	42	14981	1,2	42,07 ★	
	40	48	13204	1,3	37,08	
	45	54	11588	1,6	32,54	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
55 kW (50 Hz) 66 kW (60 Hz)	50	60	10444	1,9	29,33 ★	FZ.188B-AM250MP4E
	59	71	8867	2,3	24,9 ★	
	64	77	8237	2,4	23,13	
	74	89	7076	2,8	19,87 ★	
	87	104	6036	3,1	16,95	
	35	42	14903	0,94	41,85 ★	FD.168B-AM250MP4E
	38	46	13842	0,94	38,87 ★	FZ.168B-AM250MP4E
	44	53	11958	1,1	33,58	
	50	60	10555	1,3	29,64	
	55	66	9501	1,5	26,68 ★	
	67	80	7884	1,8	22,14 ★	
	73	88	7190	1,9	20,19	
	83	100	6307	2,2	17,71 ★	
	97	116	5420	2,6	15,22	
	124	149	4223	3,1	11,86 ★	
	157	188	3354	3,6	9,42 ★	
	173	208	3041	3,7	8,54	
	222	266	2368	4,2	6,65 ★	
	279	335	1880	4,6	5,28 ★	
	47	56	11189	0,8	31,43	FZ.148B-K4-AMI250MP4E
	54	65	9733	0,92	27,34	
	62	74	8537	1,1	23,98 ★	
	73	88	7220	1,2	20,28 ★	
	80	96	6550	1,4	18,4	
	92	110	5710	1,6	16,04 ★	
	108	130	4849	1,8	13,62	
	141	169	3713	2,1	10,43 ★	
	155	186	3386	1,9	9,51	
	178	214	2951	2,1	8,29 ★	
	210	252	2506	2,3	7,04	
	274	329	1919	2,7	5,39 ★	
75 kW (50 Hz) 90 kW (60 Hz)	31	37	23373	0,86	48,46 ★	FD.188B-K4-AMI280SV4E
	40	48	17885	0,98	37,08	FZ.188B-K4-AMI280SV4E
	46	55	15695	1,2	32,54	
	51	61	14147	1,4	29,33 ★	
	60	72	12010	1,7	24,9 ★	
	64	77	11156	1,8	23,13	
	75	90	9584	2,1	19,87 ★	
	88	106	8175	2,3	16,95	
	111	133	6439	2,7	13,35 ★	
	138	166	5180	3,1	10,74 ★	
	159	191	4505	3,3	9,34	
	178	214	4023	3,5	8,34	
	44	53	16196	0,8	33,58	FZ.168B-K4-AMI280SV4E
	50	60	14296	0,98	29,64	
	56	67	12868	1,1	26,68 ★	
	67	80	10679	1,3	22,14 ★	
	74	89	9738	1,4	20,19	
	84	101	8542	1,6	17,71 ★	
	98	118	7341	1,9	15,22	
	125	150	5720	2,3	11,86 ★	
	158	190	4543	2,7	9,42 ★	
	174	209	4119	2,7	8,54	
	223	268	3207	3,1	6,65 ★	
	281	337	2547	3,4	5,28 ★	
90 kW (50 Hz) 108 kW (60 Hz)	40	48	21506	0,81	37,08	FZ.188B-K4-AMI280MV4E
	46	55	18873	0,98	32,54	
	50	60	17011	1,2	29,33 ★	
	59	71	14442	1,4	24,9 ★	
	64	77	13415	1,5	23,13	
	74	89	11525	1,7	19,87 ★	
	87	104	9831	1,9	16,95	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
90 kW (50 Hz) 108 kW (60 Hz)	111	133	7743	2,3	13,35 ★	FZ.188B-K4-AMI280MV4E
	138	166	6229	2,6	10,74 ★	
	158	190	5417	2,8	9,34	
	177	212	4837	2,9	8,34	
	50	60	17191	0,81	29,64	FZ.168B-K4-AMI280MV4E
	56	67	15474	0,9	26,68 ★	
	67	80	12841	1,1	22,14 ★	
	73	88	11710	1,2	20,19	
	84	101	10272	1,4	17,71 ★	
	97	116	8828	1,6	15,22	
	125	150	6879	1,9	11,86 ★	
	157	188	5464	2,2	9,42 ★	
	173	208	4953	2,3	8,54	
	223	268	3857	2,6	6,65 ★	
	280	336	3062	2,8	5,28 ★	
110 kW (50 Hz) 132 kW (60 Hz)	87	104	12031	1,6	16,95	FZ.188B-K2-AMI315SY4
	111	133	9476	1,9	13,35 ★	
	138	166	7623	2,1	10,74 ★	
	158	190	6630	2,3	9,34	
	177	212	5920	2,4	8,34	
132 kW (50 Hz) 158 kW (60 Hz)	88	106	14340	1,3	16,95	FZ.188B-K2-AMI315MY4
	112	134	11295	1,6	13,35 ★	
	139	167	9086	1,8	10,74 ★	
	160	192	7902	1,9	9,34	
	179	215	7056	2	8,34	
160 kW (50 Hz) 192 kW (60 Hz)	88	106	17441	1,1	16,95	FZ.188B-K2-AMI315MZ4
	111	133	13737	1,3	13,35 ★	
	138	166	11051	1,5	10,74 ★	
	159	191	9610	1,6	9,34	
	178	214	8581	1,7	8,34	
200 kW (50 Hz) 240 kW (60 Hz)	88	106	21801	0,86	16,95	FZ.188B-K2-AMI315LZ4
	111	133	17171	1	13,35 ★	
	138	166	13814	1,2	10,74 ★	
	159	191	12013	1,2	9,34	
	178	214	10727	1,3	8,34	



Momententabellen

Legende / Erläuterungen

i_{ges}	= Gesamtübersetzung des Getriebes
★	= Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX [®] -N
n_2	= Abtriebsdrehzahl des Getriebes (50Hz) bei Netzfrequenz 50 Hz (4pol.) und 4 poligem Motor (60Hz) bei Netzfrequenz 60 Hz (4pol.) und 4 poligem Motor
T_2	= Abtriebsdrehmoment des Getriebes bei Betriebsfaktor $f_B=1$
T_1	= zulässiges Antriebsdrehmoment der Antriebsgruppe K., A, P
f_B	= Betriebsfaktor des Antriebs
$d1x11$	= Wellenabmessungen der Antriebsseite bei Antriebsgruppe A, P
$F_{RAzul} I1/2$	= zulässige Radialkraft bei Antriebsgruppe A, P bei 0,5x11



Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Torque tables

Legend / Explanations

i_{ges}	= Total ratio of the gear unit
★	= Ratio belonging to preferred list of MOTOX [®] -N
n_2	= Output speed of gear unit (50Hz) at mains frequency 50Hz (4pol.) and 4 pole motor (60Hz) at mains frequency 60Hz (4pol.) and 4 pole motor
T_2	= Output torque of gear unit ($f_B=1$) at Service Factor $f_B =1$
T_1	= Permissible continuous input torque of input unit K., A, P
f_B	= Service factor of the drive
$d1x11$	= Dimension of solid shaft of type if input unit A, P
$F_{RAzul} I1/2$	= Permissible overhung load at type of input unit A, P at 0,5x11

Preferred list.

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Mögliche Antriebseinheiten

Possible types of drive units

						
Baugröße frame-size	K4-Laternen K4-lantern	K2-Laternen K2-lantern	KQ(S)-Laternen KQ(S)-lantern	Antriebsgruppe A input unit A	Antriebsgruppe P input unit P	Motor
63	•	-	-	-	-	•
71	•	-	•	•	-	•
80	•	•	•	•	•	•
90	•	•	•	•	•	•
100	•	•	-	•	•	•
112	•	•	•	•	•	•
132	•	•	•	•	•	•
160	•	•	-	•	•	•
180	•	•	-	-	•	•
200	•	•	-	•	•	•
225	•	•	-	•	•	•
250	•	•	-	•	•	•
280	•	-	-	•	•	•
315	-	•	-	-	-	•

mögliche Kombinationen der Antriebsgruppen K., A, P siehe Kapitel 7

allowable combinations of input unit K., A, P see chapter 7

Zulässige Radialkräfte und Drehmomente

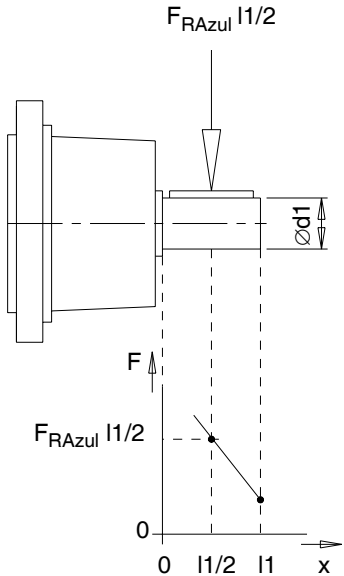
für Antriebsgruppe K., A, P

Permissible overhung loads and torque

for type of input unit K., A, P



Baugröße frame-size	$T_1^{3)}$ [Nm]	d1 [mm]	l1 [mm]	$F_{RAzul\ l1/2\ *)}$ [N]
71	3	16	40	240
80	5	19	40	240
90	10	24	50	620
100	20	28	60	840
112	26	28	60	1000
132	61	38	80	1700
160	98	42	110	1800
180	198	55	110	3000
200	198	55	110	3000
225	291	60	140	3450
250	356	65	140	3900
280	580	70	140	5150
315	1290	-	-	-



*) bezogen auf 1450 1/min bei Antriebsgruppe A, P

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig
(z.B. Anfahrmoment Motor)

*) ref. to 1450 1/min with input unit A, P

3) permissible short time value is 2.5times
(for e.g. starting moment of motor)



Momententabelle

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Torque tables

Legend / explanations see page 5 - 48

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.28 150 Nm	280,00	5,2	6,2	150		•								
	241,56 ★	6	7,2	150		•	•							
	207,53	7	8,4	150		•	•							
	191,06 ★	7,6	9,1	150		•	•	•						
	173,69	8,3	10,0	150		•	•	•						
	153,74 ★	9,4	11,3	150		•	•	•						
	128,77	11,3	13,5	150		•	•	•						
	109,79 ★	13,2	15,9	150		•	•	•						
	93,32 ★	15,5	18,7	150		•	•	•						
	81,10	17,9	21,5	150		•	•	•						
	70,59 ★	21	25	150		•	•	•						
	63,68	23	27	150		•	•	•						
	56,20	26	31	150		•	•	•						
FZ.28 96 ... 150 Nm	59,65	24	29	150		•								
	50,30 ★	29	35	150		•	•							
	44,66	32	39	150		•	•							
	39,15 ★	37	44	150		•	•	•						
	35,04	41	50	150		•	•	•						
	31,10 ★	47	56	150		•	•	•						
	27,25	53	64	150		•	•	•						
	23,96 ★	61	73	150		•	•	•						
	21,64	67	80	150		•	•	•	•					
	18,86 ★	77	92	150		•	•	•						
	16,94	86	103	150		•	•	•						
	15,29 ★	95	114	150		•	•	•	•					
	13,87	105	125	150		•	•	•	•					
	12,62 ★	115	138	148		•	•	•	•					
	11,16	130	156	142		•	•	•	•					
	10,30 ★	141	169	138		•	•	•	•					
	8,87	163	196	131		•	•	•	•					
	8,06 ★	180	216	127		•	•	•	•					
	7,20 ★	201	242	126		•	•	•	•					
	6,53	222	267	122		•	•	•	•					
	5,94 ★	244	293	118		•	•	•	•					
	5,25	276	331	111		•	•	•	•					
	4,85 ★	299	359	110		•	•	•	•					
	4,18	347	417	99		•	•	•	•					
	3,80 ★	382	458	96		•	•	•	•					



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
FZ.38B-D28 290 Nm	7591	0,18	0,22	290		•					
	6548 ★	0,21	0,26	290		•	•				
	5626	0,25	0,30	290		•	•				
	5179 ★	0,27	0,32	290		•	•	•			
	4709	0,30	0,38	290		•	•	•			
	4168 ★	0,34	0,40	290		•	•	•			
	3491	0,40	0,48	290		•	•	•			
	2976 ★	0,47	0,56	290		•	•	•			
	2530 ★	0,55	0,66	290		•	•	•			
	2199	0,64	0,76	290		•	•	•			
	1914 ★	0,73	0,88	290		•	•	•			
	1726	0,81	0,97	290		•	•	•			
FZ.38B-Z28 290 Nm	1617	0,87	1,0	290		•					
	1364 ★	1,0	1,2	290		•	•				
	1211	1,2	1,4	290		•	•				
	1061 ★	1,3	1,6	290		•	•	•			
	950	1,5	1,8	290		•	•	•			
	843 ★	1,7	2,0	290		•	•	•			
	739	1,9	2,3	290		•	•	•			
	650 ★	2,2	2,6	290		•	•	•			
	587	2,4	2,9	290		•	•	•	•		
	511 ★	2,7	3,3	290		•	•	•			
	459	3,1	3,7	290		•	•	•			
	415 ★	3,4	4,1	290		•	•	•	•		
	376	3,7	4,5	290		•	•	•	•		
	342 ★	4,1	4,9	290		•	•	•	•		
	303	4,6	5,6	290		•	•	•	•		



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.38B 290 Nm	280,41	5,2	6,2	290	•	•								
	241,91 ★	6	7,2	290	•	•	•							
	207,83	7	8,4	290	•	•	•							
	191,34 ★	7,6	9,1	290	•	•	•	•						
	173,94	8,3	10,1	290	•	•	•	•						
	153,96 ★	9,4	11,4	290	•	•	•	•						
	128,95	11,2	13,6	290	•	•	•	•						
	109,95 ★	13,2	15,9	290	•	•	•	•						
	93,46 ★	15,5	18,7	290	•	•	•	•						
	81,22	17,9	22	290	•	•	•	•						
	70,7 ★	21	25	290	•	•	•	•						
	63,77	23	27	290	•	•	•	•						
	56,28	26	31	290	•	•	•	•						
FZ.38B 210 ... 290 Nm	56,72 ★	26	31	210	•	•	•							
	50,44	29	35	230	•	•	•							
	43,75 ★	33	40	250	•	•	•	•						
	40,88	35	43	275	•	•	•	•						
	35,96 ★	40	49	290	•	•	•	•						
	31,49	46	56	290	•	•	•	•	•					
	27,85 ★	52	63	290	•	•	•	•	•					
	25,24	57	69	290	•	•	•	•	•					
	22,28 ★	65	79	290	•	•	•	•	•					
	20,1	72	87	290	•	•	•	•	•					
	18,23 ★	80	96	290	•	•	•	•	•					
	16,61	87	105	290	•	•	•	•	•					
	15,19 ★	95	115	290	•	•	•	•	•					
	13,58	107	129	290	•	•	•	•	•					
	12,47 ★	116	140	290	•	•	•	•	•					
	11,24	129	156	290	•	•	•	•	•					
	9,67 ★	150	181	290	•	•	•	•	•					
	8,52 ★	170	205	290	•	•	•	•	•					
	7,76	187	226	290	•	•	•	•	•					
	7,1 ★	204	246	290	•	•	•	•	•					
	6,35	228	276	275	•	•	•	•	•					
	5,83 ★	249	300	275	•	•	•	•	•					
	5,25	276	333	253	•	•	•	•	•					
	4,52 ★	321	387	228	•	•	•	•	•					



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
FD.48B-D28 540 Nm	19701	0,07	0,09	540		•					
	16996 ★	0,08	0,10	540		•	•				
	14602	0,10	0,12	540		•	•				
	13443 ★	0,10	0,13	540		•	•	•			
	12221	0,11	0,14	540		•	•	•			
	10817 ★	0,13	0,16	540		•	•	•			
	9060	0,15	0,19	540		•	•	•			
	7725 ★	0,18	0,22	540		•	•	•			
	6566 ★	0,21	0,26	540		•	•	•			
	5706	0,25	0,29	540		•	•	•			
	4967 ★	0,28	0,34	540		•	•	•			
	4480	0,31	0,38	540		•	•	•			
FD.48B-Z28 540 Nm	4197	0,33	0,40	540		•					
	3539 ★	0,40	0,48	540		•	•				
	3142	0,45	0,54	540		•	•				
	2755 ★	0,51	0,61	540		•	•	•			
	2465	0,57	0,68	540		•	•	•			
	2188 ★	0,64	0,77	540		•	•	•			
	1918	0,73	0,88	540		•	•	•			
	1686 ★	0,83	1,0	540		•	•	•			
	1523	0,92	1,1	540		•	•	•	•		
	1327 ★	1,1	1,3	540		•	•	•			
	1192	1,2	1,4	540		•	•	•			
	1076 ★	1,3	1,6	540		•	•	•	•		
	976	1,4	1,7	540		•	•	•	•		
	888 ★	1,6	1,9	540		•	•	•	•		
	785	1,8	2,1	540		•	•	•	•		
	725 ★	1,9	2,3	540		•	•	•	•		
	624	2,2	2,7	540		•	•	•	•		
	567 ★	2,5	3,0	540		•	•	•	•		
	516 ★	2,7	3,3	540		•	•	•	•		
	468	3,0	3,6	540		•	•	•	•		
	426 ★	3,3	3,9	540		•	•	•	•		
	376	3,7	4,5	540		•	•	•	•		
	347 ★	4,0	4,8	540		•	•	•	•		
	299	4,7	5,6	540		•	•	•	•		



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.48B 540 Nm	268,8 ★	5,4	6,5	540	•	•	•							
	238,65	6,1	7,3	540	•	•	•							
	209,23 ★	6,9	8,4	540	•	•	•	•						
	187,24	7,7	9,3	540	•	•	•	•						
	166,19 ★	8,7	10,5	540	•	•	•	•						
	145,63	10	12	540	•	•	•	•						
	128,04 ★	11,3	13,7	540	•	•	•	•						
	115,68	12,5	15,1	540	•	•	•	•						
	100,8 ★	14,4	17,4	540	•	•	•	•						
	90,53	16	19,3	540	•	•	•	•						
	81,73 ★	17,7	21	540	•	•	•	•	•					
	74,1	19,6	24	540	•	•	•	•	•					
	67,43 ★	22	26	540	•	•	•	•	•					
	59,62	24	29	540	•	•	•	•	•					
	55,06 ★	26	32	540	•	•	•	•	•					
	47,4	31	37	540	•	•	•	•	•					
	43,09 ★	34	41	540	•	•	•	•	•					
FZ.48B 325 ... 540 Nm	60,71 ★	24	29	400	•	•	•	•						
	55,19	26	32	500	•	•	•	•						
	49,58 ★	29	35	540	•	•	•	•						
	42,5	34	41	540	•	•	•	•	•					
	38,45 ★	38	46	540	•	•	•	•	•	•				
	35,49	41	49	540	•	•	•	•	•	•				
	30,86 ★	47	57	540	•	•	•	•	•	•				
	28,02	52	62	540	•	•	•	•	•	•				
	25,59 ★	57	68	540	•	•	•	•	•	•				
	23,48	62	75	540	•	•	•	•	•	•				
	21,63 ★	67	81	540	•	•	•	•	•	•				
	19,64	74	89	540	•	•	•	•	•	•				
	17,89 ★	81	98	540	•	•	•	•	•	•				
	16,39	88	107	540	•	•	•	•	•	•				
	14,63 ★	99	120	540	•	•	•	•	•	•				
	13,05	111	134	540			•	•	•	•				
	11,09	131	158	535			•	•	•	•				
	9,23 ★	157	190	526			•	•	•	•				
	8,39 ★	173	209	510	•	•	•	•	•	•				
	7,68	189	228	467	•	•	•	•	•	•				
	6,86 ★	211	255	443	•	•	•	•	•	•				
	6,12	237	286	406			•	•	•	•				
	5,2	279	337	378			•	•	•	•				
	4,33 ★	335	404	325			•	•	•	•				



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
FD.68B-D28	39638	0,04	0,05	1000		•					
1000 Nm	34196 ★	0,04	0,05	1000		•	•				
	29378	0,05	0,06	1000		•	•				
	27047 ★	0,05	0,06	1000		•	•	•			
	24588	0,06	0,07	1000		•	•	•			
	21763 ★	0,06	0,07	1000		•	•	•			
	20908	0,07	0,08	1000		•					
	18038 ★	0,08	0,09	1000		•	•				
	15497 ★	0,09	0,11	1000		•	•				
	14267	0,10	0,12	1000		•	•	•			
	12970 ★	0,11	0,13	1000		•	•	•			
	11480	0,12	0,15	1000		•	•	•			
	9615	0,15	0,18	1000		•	•	•			
	8198	0,17	0,21	1000		•	•	•			
	6969	0,20	0,24	1000		•	•	•			
	6056	0,23	0,28	1000		•	•	•			
	5271	0,27	0,32	1000		•	•	•			
	4755	0,29	0,35	1000		•	•	•			
FD.68B-Z28	4454	0,31	0,38	1000		•					
1000 Nm	3756 ★	0,37	0,45	1000		•	•				
	3335	0,42	0,50	1000		•	•				
	2924 ★	0,48	0,58	1000		•	•	•			
	2916	0,54	0,64	1000		•	•	•			
	2322 ★	0,60	0,72	1000		•	•	•			
	2035	0,69	0,82	1000		•	•	•			
	1789 ★	0,78	0,94	1000		•	•	•			
	1616	0,87	1,0	1000		•	•	•	•		
	1408 ★	0,99	1,2	1000		•	•	•			
	1265	1,1	1,3	1000		•	•	•			
	1142 ★	1,2	1,5	1000		•	•	•	•		
	1036	1,4	1,6	1000		•	•	•	•		
	942 ★	1,5	1,8	1000		•	•	•	•		
	833	1,7	2,0	1000		•	•	•	•		
	769 ★	1,8	2,2	1000		•	•	•	•		
	662	2,1	2,5	1000		•	•	•	•		
	602 ★	2,3	2,8	1000		•	•	•	•		
	547 ★	2,6	3,1	1000		•	•	•	•		
	496	2,8	3,4	1000		•	•	•	•		
	452 ★	3,1	3,7	1000		•	•	•	•		
	399	3,5	4,2	1000		•	•	•	•		
	369 ★	3,8	4,6	1000		•	•	•	•		
	317	4,4	5,3	1000		•	•	•	•		



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.68B 1000 Nm	296,18 ★	4,9	5,9	1000	•	•	•							
	263,39	5,5	6,6	1000	•	•	•							
	228,48 ★	6,3	7,7	1000	•	•	•	•						
	213,48	6,8	8,2	1000	•	•	•	•						
	187,76 ★	7,7	9,3	1000	•	•	•	•						
	164,44	8,8	10,6	1000	•	•	•	•	•					
	145,44 ★	10	12	1000	•	•	•	•	•					
	131,82	11	13,3	1000	•	•	•	•	•					
	116,36 ★	12,5	15	1000	•	•	•	•	•					
	104,96	13,8	16,7	1000	•	•	•	•	•					
	95,2 ★	15,2	18,4	1000	•	•	•	•	•					
	86,74	16,7	20	1000	•	•	•	•	•					
	79,33 ★	18,3	22	1000	•	•	•	•	•					
	70,93	20	25	1000	•	•	•	•	•					
	65,14 ★	22	27	1000	•	•	•	•	•					
	58,71	25	30	1000	•	•	•	•	•					
	50,48 ★	29	35	1000	•	•	•	•	•					
FZ.68B 589 ... 1000 Nm	61,17 ★	24	29	850			•	•						
	53,5	27	33	1000			•	•	•					
	48,03 ★	30	36	1000			•	•	•	•				
	43,87	33	40	1000			•	•	•	•				
	38,93 ★	37	45	1000			•	•	•	•	•			
	35,93	40	49	1000			•	•	•	•	•			
	32,5 ★	45	54	1000			•	•	•	•	•			
	29,93	48	58	1000			•	•	•	•	•			
	27,68 ★	52	63	1000			•	•	•	•	•			
	25,69	56	68	1000			•	•	•	•	•			
	22,67 ★	64	77	1000			•	•	•	•	•			
	20,93	69	84	1000			•	•	•	•	•			
	18,75 ★	77	93	1000			•	•	•	•	•			
	17,29	84	101	1000			•	•	•	•	•			
	14,51	100	121	1000			•	•	•	•	•			
	12,38 ★	117	141	1000			•	•	•	•	•			
	10,31	141	170	1000					•	•	•			
	8,55 ★	170	205	1000					•	•	•			
	8,03	181	218	897			•	•	•	•	•			
	6,74	215	260	835			•	•	•	•	•			
	5,75 ★	252	304	755			•	•	•	•	•			
	4,79	303	365	682					•	•	•			
	3,97 ★	365	441	589					•	•	•			



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
FD.88B-D28 1900 Nm	54705	0,03	0,04	1900		•					
	47195 ★	0,03	0,04	1900		•	•				
	40546	0,03	0,04	1900		•	•				
	37328 ★	0,04	0,05	1900		•	•	•			
	33935	0,04	0,05	1900		•	•	•			
	30036 ★	0,05	0,06	1900		•	•	•			
	28814	0,05	0,06	1900		•	•				
	24755 ★	0,06	0,07	1900		•	•				
	22790 ★	0,06	0,07	1900		•	•	•			
	20718	0,07	0,08	1900		•	•	•			
	18338 ★	0,08	0,09	1900		•	•	•			
	15360	0,09	0,11	1900		•	•	•			
	13096 ★	0,11	0,13	1900		•	•	•			
	11132 ★	0,13	0,15	1900		•	•	•			
	9674	0,14	0,17	1900		•	•	•			
	8420 ★	0,17	0,20	1900		•	•	•			
	7595	0,18	0,22	1900		•	•	•			
	6703	0,21	0,25	1900		•	•	•			
FD.88B-Z28 1900 Nm	6000 ★	0,23	0,28	1900		•	•				
	5327	0,26	0,32	1900		•	•				
	4670 ★	0,30	0,36	1900		•	•	•			
	4179	0,33	0,40	1900		•	•	•			
	3709 ★	0,38	0,45	1900		•	•	•			
	3251	0,43	0,52	1900		•	•	•			
	2858 ★	0,49	0,59	1900		•	•	•			
	2582	0,54	0,65	1900		•	•	•	•		
	2250 ★	0,62	0,75	1900		•	•	•			
	2021	0,69	0,83	1900		•	•	•			
	1824 ★	0,77	0,92	1900		•	•	•	•		
	1654	0,85	1,0	1900		•	•	•	•		
	1505 ★	0,93	1,1	1900		•	•	•	•		
	1331	1,1	1,3	1900		•	•	•	•		
	1229 ★	1,1	1,4	1900		•	•	•	•		
	1058	1,3	1,6	1900		•	•	•	•		
	962 ★	1,5	1,7	1900		•	•	•	•		
	874 ★	1,6	1,9	1900		•	•	•	•		
	793	1,8	2,1	1900		•	•	•	•		
	721 ★	1,9	2,3	1900		•	•	•	•		
	638	2,2	2,6	1900		•	•	•	•		
	589 ★	2,4	2,9	1900		•	•	•	•		
	507	2,8	3,3	1900		•	•	•	•		
	461 ★	3,0	3,6	1900		•	•	•	•		

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.88B 1900 Nm	404,92	3,6	4,3	1900	•	•	•							
	358,33 ★	4	4,9	1900	•	•	•	•						
	325,76	4,5	5,4	1900	•	•	•	•						
	292,64 ★	5	6	1900	•	•	•	•						
	250,83	5,8	7	1900	•	•	•	•	•					
	226,94 ★	6,4	7,7	1900	•	•	•	•	•	•				
	209,49	6,9	8,4	1900	•	•	•	•	•	•				
	182,15 ★	8	9,6	1900	•	•	•	•	•	•	•			
	165,38	8,8	10,6	1900	•	•	•	•	•	•	•			
	151,01 ★	9,6	11,6	1900	•	•	•	•	•	•	•			
	138,56	10,5	12,6	1900	•	•	•	•	•	•	•			
	127,66 ★	11,4	13,7	1900	•	•	•	•	•	•	•			
	115,93	12,5	15,1	1900	•	•	•	•	•	•	•			
	105,61 ★	13,7	16,6	1900	•	•	•	•	•	•	•			
	96,75	15	18,1	1900	•	•	•	•	•	•	•			
	86,33 ★	16,8	20	1900	•	•	•	•	•	•	•			
	77,04	18,8	23	1900			•	•	•	•	•			
	65,43	22	27	1900			•	•	•	•	•			
	54,47 ★	27	32	1900			•	•	•	•	•			
FZ.88B 1199 ... 1900 Nm	64,58 ★	22	27	1900			•	•	•	•				
	59,13	25	30	1900			•	•	•	•				
	52,6 ★	28	33	1900			•	•	•	•	•			
	48,03	30	36	1900			•	•	•	•	•			
	44,2 ★	33	40	1900			•	•	•	•	•			
	40,83	36	43	1900			•	•	•	•	•			
	37,89 ★	38	46	1900			•	•	•	•	•	•		
	35,29	41	50	1900			•	•	•	•	•	•		
	31,91 ★	45	55	1900			•	•	•	•	•	•		
	29,38	49	60	1900			•	•	•	•	•	•		
	26,42 ★	55	66	1900			•	•	•	•	•	•		
	24,38	59	72	1900			•	•	•	•	•	•		
	20,65	70	85	1900			•	•	•	•	•	•		
	18 ★	81	97	1900			•	•	•	•	•	•		
	15,31	95	114	1900					•	•	•	•		
	13,07 ★	111	134	1900					•	•	•	•		
	10,71 ★	135	163	1900					•	•	•	•		
	9,19	158	190	1658			•	•	•	•	•	•		
	8,01 ★	181	218	1548			•	•	•	•	•	•		
	6,82	213	257	1454					•	•	•	•		
	5,82 ★	249	301	1348					•	•	•	•		
	4,77 ★	304	367	1199					•	•	•	•		



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.108B-D38 3400 Nm	66190 ★	0,02	0,03	3400	•	•	•							
	58766	0,02	0,03	3400	•	•	•							
	51521 ★	0,03	0,03	3400	•	•	•	•						
	46105	0,03	0,04	3400	•	•	•	•						
	40922 ★	0,04	0,04	3400	•	•	•	•						
	35860	0,04	0,05	3400	•	•	•	•						
	31530 ★	0,05	0,06	3400	•	•	•	•						
	28485	0,05	0,06	3400	•	•	•	•						
	24821 ★	0,06	0,07	3400	•	•	•	•						
	22293	0,07	0,08	3400	•	•	•	•						
	20125 ★	0,07	0,09	3400	•	•	•	•						
	18247	0,08	0,1	3400	•	•	•	•						
	16603 ★	0,09	0,11	3400	•	•	•	•						
FD.108B-Z38 3400 Nm	15230 ★	0,1	0,11	3400	•	•	•							
	13544	0,11	0,13	3400	•	•	•							
	11749 ★	0,12	0,15	3400	•	•	•	•						
	10977	0,13	0,16	3400	•	•	•	•						
	9655 ★	0,15	0,18	3400	•	•	•	•						
	8456	0,17	0,21	3400	•	•	•	•	•					
	7479 ★	0,19	0,23	3400	•	•	•	•	•					
	6778	0,21	0,26	3400	•	•	•	•	•					
	5983 ★	0,24	0,29	3400	•	•	•	•	•					
	5397	0,27	0,32	3400	•	•	•	•	•					
	4895 ★	0,3	0,36	3400	•	•	•	•	•					
	4460	0,33	0,39	3400	•	•	•	•	•					
	4079 ★	0,36	0,43	3400	•	•	•	•	•					
	3648	0,4	0,48	3400	•	•	•	•	•					
	3349 ★	0,43	0,52	3400	•	•	•	•	•					
	3019	0,48	0,58	3400	•	•	•	•	•					
	2596 ★	0,56	0,67	3400	•	•	•	•	•					
	2315	0,63	0,76	3400	•	•	•	•	•					
	2126 ★	0,68	0,82	3400	•	•	•	•	•					
	1916	0,76	0,91	3400	•	•	•	•	•					
	1647 ★	0,88	1,1	3400	•	•	•	•	•					
	1526	0,95	1,1	3400	•	•	•	•	•					
	1384 ★	1	1,3	3400	•	•	•	•	•					
	1261	1,1	1,4	3400	•	•	•	•	•					
	1153 ★	1,3	1,5	3400	•	•	•	•	•					
	1031	1,4	1,7	3400	•	•	•	•	•					
	947 ★	1,5	1,8	3400	•	•	•	•	•					
	853	1,7	2,1	3400	•	•	•	•	•					
	734 ★	2	2,4	3400	•	•	•	•	•					
	732 ★	2	2,4	3400	•	•	•	•	•					
	654	2,2	2,7	3400	•	•	•	•	•					
	601 ★	2,4	2,9	3400	•	•	•	•	•					
	541	2,7	3,2	3400	•	•	•	•	•					
	466 ★	3,1	3,8	3400	•	•	•	•	•					

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.108B 3400 Nm	424,49 ★	3,4	4,1	3400			•	•						
	382,79	3,8	4,6	3400			•	•						
	345,19 ★	4,2	5,1	3400			•	•						
	301,88	4,8	5,8	3400			•	•	•					
	271,01 ★	5,4	6,5	3400			•	•	•	•				
	247,53	5,9	7,1	3400			•	•	•	•				
	219,66 ★	6,6	8	3400			•	•	•	•	•			
	202,77	7,2	8,6	3400			•	•	•	•	•			
	183,39 ★	7,9	9,5	3400			•	•	•	•	•			
	168,88	8,6	10,4	3400			•	•	•	•	•			
	156,19 ★	9,3	11,2	3400			•	•	•	•	•	•		
	144,99	10	12,1	3400			•	•	•	•	•	•		
	127,92 ★	11,3	13,7	3400			•	•	•	•	•	•		
	118,11	12,3	14,8	3400			•	•	•	•	•	•		
	105,81 ★	13,7	16,5	3400			•	•	•	•	•	•		
	97,57	14,9	17,9	3400			•	•	•	•	•	•		
	81,86	17,7	21	3400			•	•	•	•	•	•		
	69,84 ★	21	25	3400			•	•	•	•	•	•		
	58,2	25	30	3400					•	•	•	•		
	48,24 ★	30	36	3400					•	•	•	•		
FZ.108B 2422 ... 3400 Nm	64,21 ★	23	27	3000					•	•	•			
	58,8	25	30	3000					•	•	•			
	54,17 ★	27	32	3400					•	•	•			
	50,15	29	35	3400					•	•	•			
	46,64 ★	31	38	3400					•	•	•	•		
	43,54	33	40	3400					•	•	•	•		
	38,95 ★	37	45	3400					•	•	•	•	•	
	36,1	40	48	3400					•	•	•	•	•	
	33,09 ★	44	53	3400					•	•	•	•	•	
	30,33	48	58	3400					•	•	•	•	•	
	25,85	56	68	3400					•	•	•	•	•	
	22,81 ★	64	77	3400					•	•	•	•	•	
	19,41	75	90	3400					•	•	•	•	•	
	16,82 ★	86	104	3400					•	•	•	•	•	
	14,16 ★	102	124	3304					•	•	•	•	•	
	12,77	114	137	3249							•	•	•	
	10,98 ★	132	159	3153							•	•	•	
	10,04	144	174	3374					•	•	•	•	•	
	8,7 ★	167	201	3102					•	•	•	•	•	
	7,32 ★	198	239	2853					•	•	•	•	•	
	6,6	220	265	2651							•	•	•	
	5,68 ★	255	308	2422							•	•	•	



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.128B-D38 6100 Nm	68070 ★	0,02	0,03	6100	•	•	•							
	60435	0,02	0,03	6100	•	•	•							
	52984 ★	0,03	0,03	6100	•	•	•	•						
	47415	0,03	0,04	6100	•	•	•	•						
	42084 ★	0,03	0,04	6100	•	•	•	•						
	36878	0,04	0,05	6100	•	•	•	•						
	32425 ★	0,04	0,05	6100	•	•	•	•						
	29294	0,05	0,06	6100	•	•	•	•						
	25526 ★	0,06	0,07	6100	•	•	•	•						
	22926	0,06	0,08	6100	•	•	•	•						
	20697 ★	0,07	0,08	6100	•	•	•	•						
	18765	0,08	0,09	6100	•	•	•	•						
	17075 ★	0,08	0,1	6100	•	•	•	•						
FD.128B-Z38 6100 Nm	15663 ★	0,09	0,11	6100	•	•	•							
	13928	0,1	0,13	6100	•	•	•							
	12083 ★	0,12	0,14	6100	•	•	•	•						
	11289	0,13	0,16	6100	•	•	•	•						
	9929 ★	0,15	0,18	6100	•	•	•	•						
	8696	0,17	0,2	6100	•	•	•	•	•					
	7691 ★	0,19	0,23	6100	•	•	•	•	•					
	6971	0,21	0,25	6100	•	•	•	•	•					
	6153 ★	0,24	0,28	6100	•	•	•	•	•					
	5551	0,26	0,32	6100	•	•	•	•	•					
	5034 ★	0,29	0,35	6100	•	•	•	•	•					
	4587	0,32	0,38	6100	•	•	•	•	•					
	4195 ★	0,35	0,42	6100	•	•	•	•	•					
	3751	0,39	0,47	6100	•	•	•	•	•					
	3445 ★	0,42	0,51	6100	•	•	•	•	•					
	3105	0,47	0,56	6100	•	•	•	•	•					
	2670 ★	0,54	0,66	6100	•	•	•	•	•					
	2381	0,61	0,73	6100	•	•	•	•	•					
	2186 ★	0,66	0,8	6100	•	•	•	•	•					
	1970	0,74	0,89	6100	•	•	•	•	•					
	1694 ★	0,86	1	6100	•	•	•	•	•					
FD.128B-Z48 6100 Nm	1504	0,96	1,2	6100	•	•	•	•	•	•				
	1370 ★	1,1	1,3	6100	•	•	•	•	•	•				
	1255	1,2	1,4	6100	•	•	•	•	•	•				
	1120 ★	1,3	1,6	6100	•	•	•	•	•	•				
	999	1,5	1,8	6100			•	•	•	•				
	849	1,7	2,1	6100			•	•	•	•				
	706 ★	2,1	2,5	6100			•	•	•	•				
	695 ★	2,1	2,5	6100	•	•	•	•	•	•				
	620	2,3	2,8	6100			•	•	•	•				
	527	2,8	3,3	6100			•	•	•	•				
	439 ★	3,3	4	6100			•	•	•	•				

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					10	20	26	61	98	198	198	291	356	580
					Baugröße / Size									
					90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
FD.128B 6100 Nm	447,96	3,2	3,9	6100	•									
	405,47 ★	3,6	4,3	6100	•									
	354,99	4,1	4,9	6100	•	•								
	320,24 ★	4,5	5,5	6100	•	•	•							
	293,22	4,9	6	6100	•	•	•							
	260,84 ★	5,6	6,7	6100	•	•	•	•						
	238,39	6,1	7,3	6100	•	•	•	•						
	219,15 ★	6,6	8	6100	•	•	•	•						
	202,48	7,2	8,6	6100	•	•	•	•						
	187,88 ★	7,7	9,3	6100	•	•	•	•	•					
	175,01	8,3	10	6100	•	•	•	•	•					
	158,22 ★	9,2	11,1	6100	•	•	•	•	•	•	•			
	145,66	10	12	6100	•	•	•	•	•	•	•			
	131,01 ★	11,1	13,4	6100	•	•	•	•	•	•	•			
	120,87	12	14,5	6100	•	•	•	•	•	•	•			
	102,41	14,2	17,1	6100	•	•	•	•	•	•	•			
	89,25 ★	16,2	19,6	6100	•	•	•	•	•	•	•			
	75,93	19,1	23	6100		•	•	•	•	•	•			
	64,8 ★	22	27	6100		•	•	•	•	•	•			
	53,13 ★	27	33	6100		•	•	•	•	•	•			
FZ.128B 2703 ... 6100 Nm	56,42 ★	26	31	4300			•	•						
	52,29	28	33	4600			•	•						
	49,71 ★	29	35	4900			•	•	•					
	46,46	31	38	5150			•	•	•					
	40,99 ★	35	43	5700			•	•	•	•	•			
	38,66	38	45	6000			•	•	•	•	•			
	34,64 ★	42	51	6100			•	•	•	•	•	•		
	31,98	45	55	6100			•	•	•	•	•	•		
	27,33	53	64	6100			•	•	•	•	•	•		
	24,7 ★	59	71	6100			•	•	•	•	•	•		
	23,8	61	74	6100			•	•	•	•	•	•		
	20,58	70	85	6100			•	•	•	•	•	•		
	17,95 ★	81	97	6100			•	•	•	•	•	•		
	15,36 ★	94	114	5847			•	•	•	•	•	•		
	13,76	105	127	5640			•	•	•	•	•	•		
	11,65 ★	124	150	5347			•	•	•	•	•	•		
	10,07	144	174	5113				•	•	•	•	•		
	7,57 ★	192	231	4565				•	•	•	•	•		
	6,91	210	253	3592				•	•	•	•	•		
	5,85 ★	248	299	3301				•	•	•	•	•		
	5,05	287	347	3137					•	•	•	•		
	3,8 ★	382	461	2708					•	•	•	•		



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.148B-D38 9000 Nm	70576 ★	0,02	0,02	9000	•	•	•							
	62660	0,02	0,03	9000	•	•	•							
	54935 ★	0,03	0,03	9000	•	•	•	•						
	49161	0,03	0,04	9000	•	•	•	•						
	43633 ★	0,03	0,04	9000	•	•	•	•						
	38236	0,04	0,05	9000	•	•	•	•						
	33619 ★	0,04	0,05	9000	•	•	•	•						
	30373	0,05	0,06	9000	•	•	•	•						
	26466 ★	0,05	0,07	9000	•	•	•	•						
	23770	0,06	0,07	9000	•	•	•	•						
	21459 ★	0,07	0,08	9000	•	•	•	•						
	19456	0,07	0,09	9000	•	•	•	•						
FD.148B-Z38 9000 Nm	17704 ★	0,08	0,1	9000	•	•	•	•						
	16239 ★	0,09	0,11	9000	•	•	•							
	14441	0,1	0,12	9000	•	•	•							
	12527 ★	0,12	0,14	9000	•	•	•	•						
	11705	0,12	0,15	9000	•	•	•	•						
	10295 ★	0,14	0,17	9000	•	•	•	•						
	9016	0,16	0,19	9000	•	•	•	•	•					
	7975 ★	0,18	0,22	9000	•	•	•	•	•					
	7975 ★	0,18	0,22	9000	•	•	•	•	•					
	7227	0,2	0,24	9000	•	•	•	•	•					
	7227	0,2	0,24	9000	•	•	•	•	•					
	6380 ★	0,23	0,27	9000	•	•	•	•	•					
	6380 ★	0,23	0,27	9000	•	•	•	•	•					
	5755	0,25	0,3	9000	•	•	•	•	•					
	5755	0,25	0,3	9000	•	•	•	•	•					
	5220 ★	0,28	0,34	9000	•	•	•	•	•					
	5220 ★	0,28	0,34	9000	•	•	•	•	•					
	4756	0,3	0,37	9000	•	•	•	•	•					
	4756	0,3	0,37	9000	•	•	•	•	•					
	4350 ★	0,33	0,4	9000	•	•	•	•	•					
	4350 ★	0,33	0,4	9000	•	•	•	•	•					
	3889	0,37	0,45	9000	•	•	•	•	•					
	3889	0,37	0,45	9000	•	•	•	•	•					
	3571 ★	0,41	0,49	9000	•	•	•	•	•					
	3571 ★	0,41	0,49	9000	•	•	•	•	•					
	3219	0,45	0,54	9000	•	•	•	•	•					
	3219	0,45	0,54	9000	•	•	•	•	•					
	2768 ★	0,52	0,63	9000	•	•	•	•	•					
	2768 ★	0,52	0,63	9000	•	•	•	•	•					
	2468	0,59	0,71	9000	•	•	•	•	•					
	2468	0,59	0,71	9000	•	•	•	•	•					
	2266 ★	0,64	0,77	9000	•	•	•	•	•					
	2266 ★	0,64	0,77	9000	•	•	•	•	•					
	2043	0,71	0,86	9000	•	•	•	•	•					
	2043	0,71	0,86	9000	•	•	•	•	•					
	1757 ★	0,83	1	9000	•	•	•	•	•					
	1757 ★	0,83	1	9000	•	•	•	•	•					
FD.148B-Z48 9000 Nm	1634	0,89	1,1	9000	•	•	•	•	•	•				
	1634	0,89	1,1	9000	•	•	•	•	•	•				
	1489 ★	0,97	1,2	9000	•	•	•	•	•	•				
	1364	1,1	1,3	9000	•	•	•	•	•	•				
	1217 ★	1,2	1,4	9000	•	•	•	•	•	•				
	1086	1,3	1,6	9000			•	•	•	•				
	922	1,6	1,9	9000			•	•	•	•				
	768 ★	1,9	2,3	9000	•	•	•	•	•	•				
	674	2,2	2,6	9000			•	•	•	•				
	573	2,5	3,1	9000			•	•	•	•				
	477 ★	3	3,7	9000			•	•	•	•				

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					10	20	26	61	98	198	198	291	356	580
					Baugröße / Size									
					90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
FD.148B 9000 Nm	449,21 ★	3,2	3,9	9000		•	•							
	411,98	3,5	4,2	9000		•	•							
	368,06 ★	3,9	4,8	9000		•	•	•						
	337,07	4,3	5,2	9000		•	•	•						
	310,51 ★	4,7	5,6	9000		•	•	•						
	287,49	5	6,1	9000		•	•	•						
	267,35 ★	5,4	6,5	9000		•	•	•	•					
	249,58	5,8	7	9000		•	•	•	•					
	223,31 ★	6,5	7,8	9000		•	•	•	•	•	•			
	206,93	7	8,5	9000		•	•	•	•	•	•			
	189,69 ★	7,6	9,2	9000		•	•	•	•	•	•	•		
	173,89	8,3	10,1	9000		•	•	•	•	•	•	•		
	148,18	9,8	11,8	9000		•	•	•	•	•	•	•		
	130,76 ★	11,1	13,4	9000		•	•	•	•	•	•	•		
	111,29	13	15,7	9000		•	•	•	•	•	•	•		
	96,43 ★	15	18,1	9000		•	•	•	•	•	•	•		
	81,15 ★	17,9	22	9000		•	•	•	•	•	•	•		
	73,22	19,8	24	9000				•	•	•	•	•		
	62,93 ★	23	28	9000				•	•	•	•	•		
FZ.148B 5124 ... 9000 Nm	68,23	21	26	5600				•						
	64,37 ★	23	27	6500				•	•					
	60,21	24	29	7000				•	•					
	53,53 ★	27	33	8000				•	•	•	•			
	50,54	29	35	8000				•	•	•	•			
	45,37 ★	32	39	8700				•	•	•	•	•		
	41,64	35	42	9000				•	•	•	•	•		
	35,93	40	49	9000				•	•	•	•	•	•	
	31,43	46	56	9000				•	•	•	•	•	•	
	27,34	53	64	9000				•	•	•	•	•	•	
	23,98 ★	60	73	9000				•	•	•	•	•	•	
	20,28 ★	71	86	9000				•	•	•	•	•	•	
	18,4	79	95	9000				•	•	•	•	•	•	
	16,04 ★	90	109	9000				•	•	•	•	•	•	
	13,62	106	128	8519					•	•	•	•	•	
	10,43 ★	139	168	7822					•	•	•	•	•	
	9,51	152	184	6581				•	•	•	•	•	•	
	8,29 ★	175	211	6204				•	•	•	•	•	•	
	7,04	206	249	5820					•	•	•	•	•	
	5,39 ★	269	325	5124					•	•	•	•	•	



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.168B-D48 14000 Nm	65160 ★	0,02	0,03	14000	•	•	•							
	57946	0,03	0,03	14000	•	•	•							
	50267 ★	0,03	0,03	14000	•	•	•	•						
	46966	0,03	0,04	14000	•	•	•	•						
	41307 ★	0,04	0,04	14000	•	•	•	•						
	36177	0,04	0,05	14000	•	•	•	•	•					
	31998 ★	0,05	0,05	14000	•	•	•	•	•					
	29000	0,05	0,06	14000	•	•	•	•	•					
	25599 ★	0,06	0,07	14000	•	•	•	•	•					
	23093	0,06	0,08	14000	•	•	•	•	•					
	20944 ★	0,07	0,08	14000	•	•	•	•	•					
	19083	0,08	0,09	14000	•	•	•	•	•					
	17454 ★	0,08	0,1	14000	•	•	•	•	•					
FD.168B-Z48 14000 Nm	16007	0,09	0,11	14000	•	•	•							
	14165 ★	0,1	0,12	14000	•	•	•	•						
	12878	0,11	0,14	14000	•	•	•	•						
	11568 ★	0,13	0,15	14000	•	•	•	•						
	9916	0,15	0,18	14000	•	•	•	•	•					
	8971 ★	0,16	0,2	14000	•	•	•	•	•	•				
	8281	0,18	0,21	14000	•	•	•	•	•	•				
	7201 ★	0,2	0,24	14000	•	•	•	•	•	•				
	6538	0,22	0,27	14000	•	•	•	•	•	•				
	5970 ★	0,24	0,29	14000	•	•	•	•	•	•				
	5477	0,26	0,32	14000	•	•	•	•	•	•				
	5046 ★	0,29	0,35	14000	•	•	•	•	•	•				
	4583	0,32	0,38	14000	•	•	•	•	•	•				
	4175 ★	0,35	0,42	14000	•	•	•	•	•	•				
	3825	0,38	0,46	14000	•	•	•	•	•	•				
	3413 ★	0,42	0,51	14000	•	•	•	•	•	•				
	3046	0,48	0,57	14000			•	•	•	•				
	2587	0,56	0,68	14000			•	•	•	•				
	2153 ★	0,67	0,81	14000			•	•	•	•				
	2119 ★	0,68	0,83	14000	•	•	•	•	•	•				
	1891	0,77	0,93	14000			•	•	•	•				
	1606	0,9	1,1	14000			•	•	•	•				
	1337 ★	1,1	1,3	14000			•	•	•	•				
FD.168B-Z68 14000 Nm	1298	1,1	1,3	14000			•	•	•	•	•			
	1108 ★	1,3	1,6	14000			•	•	•	•	•			
	923	1,6	1,9	14000					•	•	•			
	765 ★	1,9	2,3	14000					•	•	•			
	675	2,1	2,6	14000			•	•	•	•	•			
	576 ★	2,5	3	14000			•	•	•	•	•			
	480	3	3,6	14000					•	•	•			
	398 ★	3,6	4,4	14000					•	•	•			

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					20	26	61	98	198	198	291	356	580	1290
					Baugröße / Size									
					100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
FD.168B 14000 Nm	369,26 ★	3,9	4,7	14000			•							
	338,49	4,3	5,2	14000			•							
	312,12 ★	4,6	5,6	14000			•							
	289,26	5	6	14000			•							
	275,03 ★	5,3	6,4	14000			•	•						
	257,04	5,6	6,8	14000			•	•						
	226,74 ★	6,4	7,7	14000			•	•	•	•				
	213,87	6,8	8,2	14000			•	•	•	•				
	191,63 ★	7,6	9,1	14000			•	•	•	•	•			
	176,94	8,2	9,9	14000			•	•	•	•	•			
	151,18	9,6	11,6	14000			•	•	•	•	•			
	136,63 ★	10,6	12,8	14000			•	•	•	•	•			
	131,64	11	13,3	14000			•	•	•	•	•	•		
	113,86	12,7	15,4	14000			•	•	•	•	•	•		
	99,31 ★	14,6	17,6	14000			•	•	•	•	•	•		
	84,99 ★	17,1	21	14000			•	•	•	•	•	•		
	76,12	19	23	14000			•	•	•	•	•	•		
	64,47 ★	22	27	14000			•	•	•	•	•	•		
	55,68	26	31	14000				•	•	•	•	•		
	41,85 ★	35	42	14000				•	•	•	•	•		
FZ.168B 8682 ... 14000 Nm	53,48	27	33	9000			•	•	•	•				
	48,29	30	36	10500			•	•	•	•	•			
	45,25	32	39	11500			•	•	•	•	•	•		
	38,87 ★	37	45	13000			•	•	•	•	•	•		
	33,58	43	52	13000			•	•	•	•	•	•	•	
	29,64	49	59	14000			•	•	•	•	•	•	•	
	26,68 ★	54	66	14000			•	•	•	•	•	•	•	
	22,14 ★	65	79	14000			•	•	•	•	•	•	•	
	20,19	72	87	14000			•	•	•	•	•	•	•	
	17,71 ★	82	99	14000			•	•	•	•	•	•	•	
	15,22	95	115	14000				•	•	•	•	•	•	
	11,86 ★	122	148	13076				•	•	•	•	•	•	
	9,42 ★	154	186	12147					•	•	•	•	•	
	8,54	170	205	11257				•	•	•	•	•	•	
	6,65 ★	218	263	10011				•	•	•	•	•	•	
	5,28 ★	275	331	8682					•	•	•	•	•	



3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.188B-D48 20000 Nm	71388 ★	0,02	0,02	20000	•	•	•							
	63484	0,02	0,03	20000	•	•	•							
	55070 ★	0,03	0,03	20000	•	•	•	•						
	51455	0,03	0,03	20000	•	•	•	•						
	45255 ★	0,03	0,04	20000	•	•	•	•						
	39634	0,04	0,04	20000	•	•	•	•	•					
	35056 ★	0,04	0,05	20000	•	•	•	•	•					
	31771	0,05	0,06	20000	•	•	•	•	•					
	28045 ★	0,05	0,06	20000	•	•	•	•	•					
	25299	0,06	0,07	20000	•	•	•	•	•					
	22946 ★	0,06	0,08	20000	•	•	•	•	•					
	20906	0,07	0,08	20000	•	•	•	•	•					
	19122 ★	0,08	0,09	20000	•	•	•	•	•					
FD.188B-Z48 20000 Nm	17537	0,08	0,1	20000	•	•	•							
	15519 ★	0,09	0,11	20000	•	•	•	•						
	14108	0,1	0,12	20000	•	•	•	•						
	12674 ★	0,11	0,14	20000	•	•	•	•						
	10863	0,13	0,16	20000	•	•	•	•	•					
	9829 ★	0,15	0,18	20000	•	•	•	•	•	•				
	9073	0,16	0,19	20000	•	•	•	•	•	•				
	7889 ★	0,18	0,22	20000	•	•	•	•	•	•				
	7163	0,2	0,24	20000	•	•	•	•	•	•				
	6540 ★	0,22	0,27	20000	•	•	•	•	•	•				
	6001	0,24	0,29	20000	•	•	•	•	•	•				
	5529 ★	0,26	0,32	20000	•	•	•	•	•	•				
	5021	0,29	0,35	20000	•	•	•	•	•	•				
	4574 ★	0,32	0,38	20000	•	•	•	•	•	•				
	4190	0,35	0,42	20000	•	•	•	•	•	•				
	3739 ★	0,39	0,47	20000	•	•	•	•	•	•				
	3337	0,43	0,52	20000			•	•	•	•				
	2834	0,51	0,62	20000			•	•	•	•				
	2359 ★	0,61	0,74	20000			•	•	•	•				
	2322 ★	0,62	0,75	20000	•	•	•	•	•	•				
	2072	0,7	0,84	20000			•	•	•	•				
	1760	0,82	0,99	20000			•	•	•	•				
	1465 ★	0,99	1,2	20000			•	•	•	•				
FD.188B-Z68 20000 Nm	1449	1	1,2	20000			•	•	•	•	•			
	1236 ★	1,2	1,4	20000			•	•	•	•	•			
	1030	1,4	1,7	20000					•	•	•			
	854 ★	1,7	2	20000					•	•	•			
	754	1,9	2,3	20000			•	•	•	•	•			
	643 ★	2,3	2,7	20000			•	•	•	•	•			
	536	2,7	3,3	20000					•	•	•			
	444 ★	3,3	3,9	20000					•	•	•			

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					20	26	61	98	198	198	291	356	580	1290
					Baugröße / Size									
					100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
FD.188B 20000 Nm	403,86 ★	3,6	4,3	20000			•							
	370,52	3,9	4,7	20000			•							
	341,94 ★	4,2	5,1	20000			•							
	317,18	4,6	5,5	20000			•							
	299,2 ★	4,8	5,8	20000			•	•						
	279,86	5,2	6,3	20000			•	•						
	248,85 ★	5,8	7	20000			•	•	•	•				
	234,93	6,2	7,4	20000			•	•	•	•				
	210,89 ★	6,9	8,3	20000			•	•	•	•	•			
	193,56	7,5	9	20000			•	•	•	•	•			
	167,03	8,7	10,5	20000			•	•	•	•	•	•		
	146,11	9,9	12	20000			•	•	•	•	•	•		
	127,07	11,4	13,8	20000			•	•	•	•	•	•	•	
	111,49 ★	13	15,7	20000			•	•	•	•	•	•	•	
	94,28 ★	15,4	18,6	20000			•	•	•	•	•	•	•	
	85,54	17	20	20000			•	•	•	•	•	•	•	
	74,58 ★	19,4	23	20000			•	•	•	•	•	•	•	
	63,32	23	28	20000				•	•	•	•	•	•	
	48,46 ★	30	36	20000				•	•	•	•	•	•	
FZ.188B 14190 ... 20000 Nm	52,63	28	33	16580				•	•	•	•			
	48,47	30	36	16870				•	•	•	•	•		
	42,07 ★	34	42	17500				•	•	•	•	•		
	37,08	39	47	17510				•	•	•	•	•	•	
	32,54	45	54	18550				•	•	•	•	•	•	
	29,33 ★	49	60	20000				•	•	•	•	•	•	
	24,9 ★	58	70	20000				•	•	•	•	•	•	
	23,13	63	76	20000				•	•	•	•	•	•	
	19,87 ★	73	88	19790				•	•	•	•	•	•	
	16,95	86	103	18700				•	•	•	•	•	•	
	16,95	86	103	18870				•	•	•	•	•	•	•
	13,35 ★	109	131	17560				•	•	•	•	•	•	•
	10,74 ★	135	163	16070					•	•	•	•	•	•
	9,34	155	187	14990							•	•	•	•
	8,34	174	210	14190								•	•	•

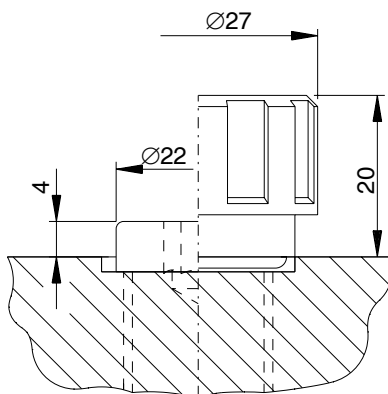


3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Entlüftungselement

In den Maßbildern ist die Position der Verschlußschraube für waagrechte Bauform (B3, B5) dargestellt.
Für den Betrieb ist bei den Baugrößen FD./FZ.48B ... FD./FZ.188B ein Be-/Entlüftungselement erforderlich. Die Abmessungen ändern sich entsprechend.
Bei anderen Bauformen bitte beachten, daß die Be-/Entlüftungselemente an anderer Stelle eingesetzt werden müssen.

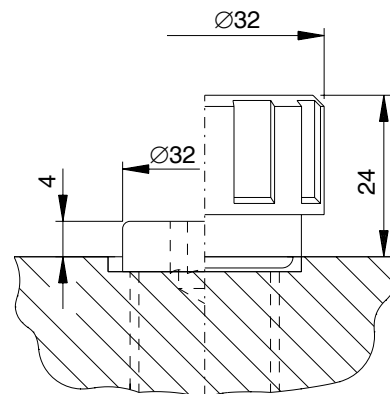
FD.FZ. 48B ...128B



Breather element

The position of the plug screw is shown in the dimension sheets for the horizontal mounting position (B3, B5).
For the running of the Gear box by sizes FD./FZ.48B ... FD./FZ.188B a breather element is required. The dimensions are as follows.
Please note that the ventilation element must be inserted at other points for other mounting positions.

FD.FZ. 148B ... 188B

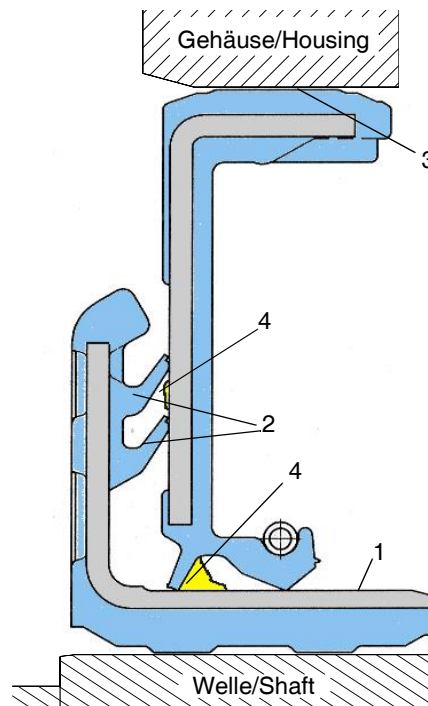


Kombiwellendichtring (Optional)

Verbesserung der Öldichtigkeit F.38B-168B

Combination of seals (optional)

Improvement of Sealing Quality F.38B-168B



- 1 • geschützte Lauffläche für RWDR
- keine Beschädigung beim Montieren
- 2 • zusätzliche Dichtlippen gegen Schmutz
- abgekoppeltes Dichtsystem verhindert Einlaufen der Welle durch Korrosion oder Schmutz
- 3 • gummierter Innen- und Außendurchmesser
- 4 • Fettpolster verhindert Trockenlauf der Dichtlippen

F.28 und 188B doppelte Abdichtung optional.

- 1 • protected running surface for shaft seal
- no risk of damage during assembly
- 2 • additional seal-lips against dust
- Separate sealing system prevents damage to the shaft through corrosion and dust
- 3 • rubber coated inner ring and outer ring
- 4 • grease prevents dry run of lips of seals

F.28 and 188B double sealing optional.

Flanschausführung (A-Typ)

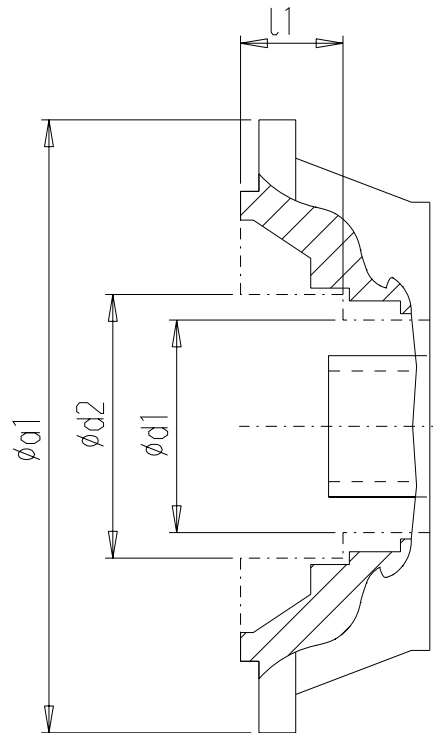
Detail Innenkontur

Konstruktionshinweise für die Gestaltung der kundenseitigen Schnittstelle, z.B. Einsteckwelle bei Hohlwellenausführung.

Flange mounted (A-Type)

Detail inner outline

Design reference for the appearance of the customer side e.g. for plug-in shaft at hollow shaft configuration .



Typ(e)	a1	d1	d2	l1
F.F. 28	120	72	70	24
F.F. 28	160	103	70	8,5
F.F. 38B	160	70	77	20
F.F. 48B	200	84	90	22,5
F.F. 68B	250	96	96	-
F.F. 88B	300	126	138	31
F.F. 108B	350	176	185	32
F.F. 128B	450	226	234	38,5
F.F. 148B	450	246	262	34
F.F. 168B	550	296	313	39
F.F. 188B	660	296	296	-



Stiftlöcher

Am Gehäuseflansch (C-Typ) kann bei Baugröße F.Z.108B-188B die kundenseitige Schnittstelle verstiftet werden.

Die Abtriebsflansche sind so ausgelegt, daß die zulässigen Drehmomente und Radialkräfte von den Schraubenverbindungen sicher übertragen werden.

Wird eine zusätzliche Sicherung gewünscht z.B. bei Reversierbetrieb oder bei hoher Stoßbelastung, können die vorhandenen Stiftlochbohrungen genutzt werden.

Das Getriebe kann auch mit der Maschine gemeinsam gebohrt und verstiftet werden. Dazu sind die aufgeführten Maße einzuhalten.

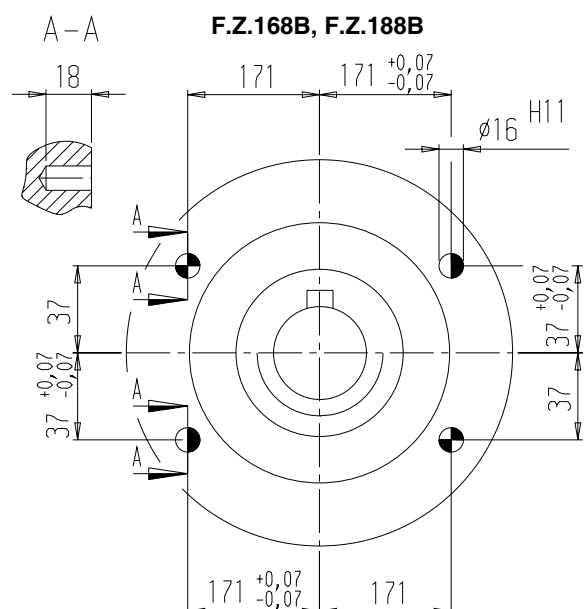
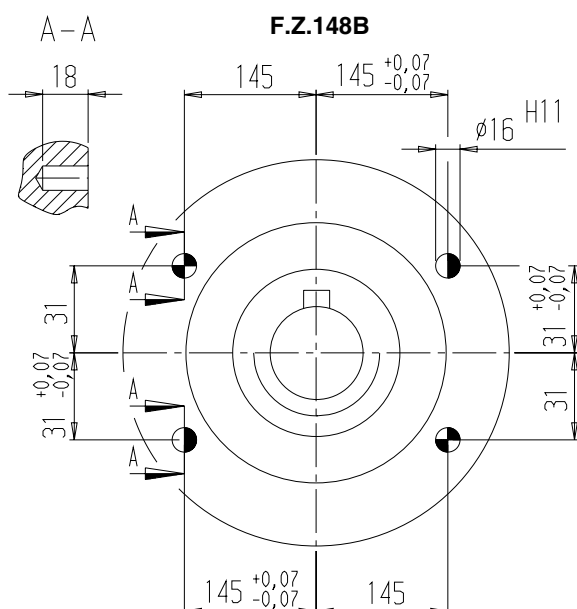
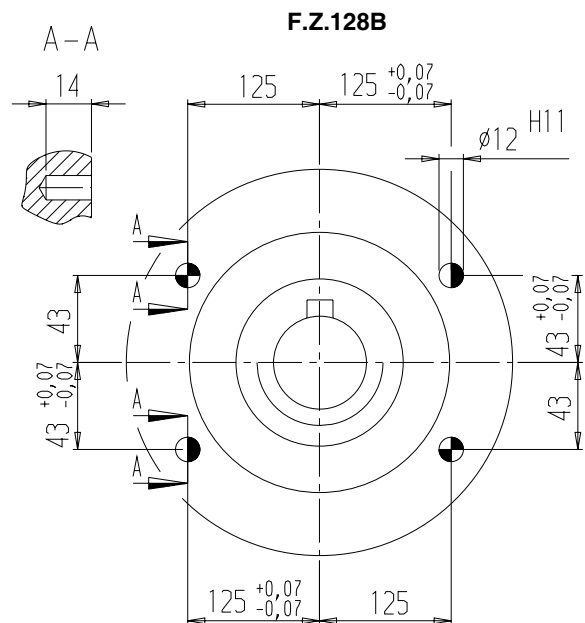
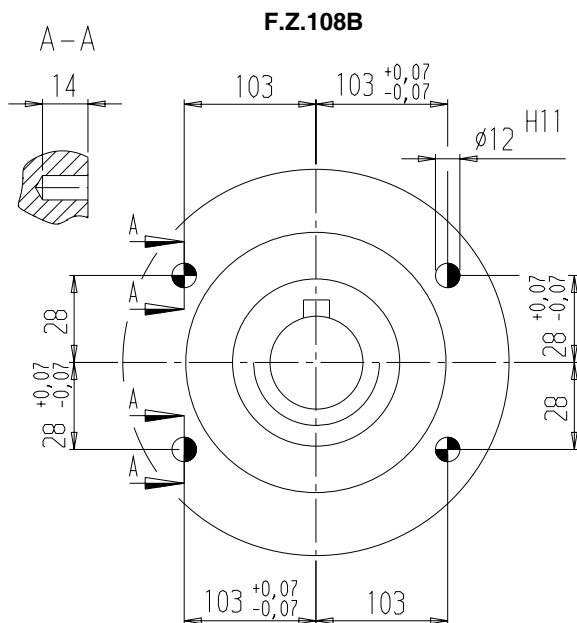
Pin holes

With housing flange (C-Type) at size F.Z.108B-188B, the customer side can be pinned.

The output flanges are designed in a manner, that the permissible torques and radial loads can be transmitted safely by the screw connection.

When there is need for additional safety, e.g. reversing or operation with heavy shock load, the existing pin holes can be used.

The gearbox can also be bored and pinned together with the machine. In this case the given dimensions should be observed.



- Spannstifte, schwere Ausführung, nach DIN 1481: Vorhandene Stiftlöcher im Gehäuseflansch verwenden.

- Zylinderkerbstifte mit Fase nach DIN EN 28740 / ISO 8740:

Hinweis: Anschlußbauteil gemeinsam mit Gehäuse bohren

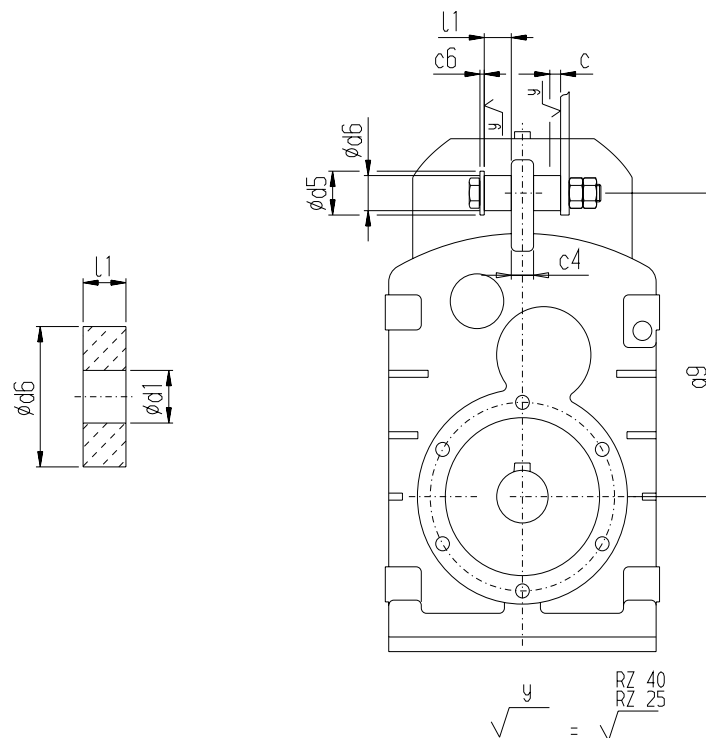
- With heavy straight pins to DIN 1481: Use existing pinholes in the housing flange

- With dowel pins to DIN EN 28740 / ISO 8740:

Note: Bore the mating part together with the housing

Drehmomentstütze für Flachgetriebe

Torque arm for Parallel Shaft Gear Units



Werkstoff: Naturkautschuk Härte 70±5 Shore A

Material: Natural Rubber Hardness 70±5 Shore A

Getriebe Gear Units	a9	l1	d6	d1	d5	c6 _{min}	c4	c*
F.28	140	15	30	10.5 +0,5	40	2	10	1,8
F.38B	140	15	30	10.5 +0,5	40	2,5	12	3,8
F.48B	185	20	40	12.5 +0,5	50	3	12	3,7
F.68B	218	20	40	12.5 +0,5	50	3	16	5,6
F.88B	278	30	60	21 +0,5	75	4	20	5,0
F.108B	346	30	60	21 +0,5	75	4	26	7,3
F.128B	395	40	80	25 +0,5	100	6	30	8,0
F.148B	485	40	80	25 +0,5	100	6	36	9,4
F.168B	550	50	120	31 +0,5	140	8	50	6,2
F.188B	620	50	120	31 +0,5	140	8	50	8,3

* Einfederung bei max. Drehmoment

Mittels der zusätzlich angebotenen (lose mitgelieferten) Gummipuffer werden die Getriebe elastisch an dem dafür vorgesehenen Gehäusesteg abgestützt. Die Gummipuffer sind für alle Bauformen geeignet und temperaturbeständig von -40°C bis +80°C.

* Compression at max. torque

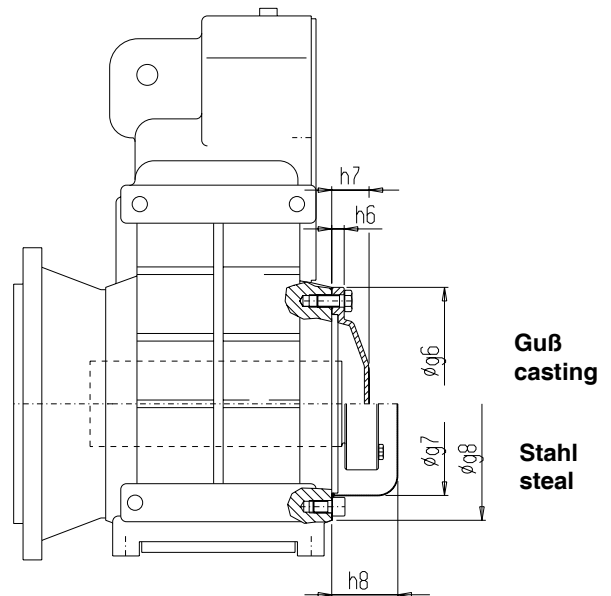
The additional available rubber buffers are used to give elastic support between the gearboxes and the housing web. Torque arm will be delivered extra. The rubber buffers are suitable for all types of construction and are temperature resistant from -40°C to +80°C.

Flachgetriebe
Abdeckung B-Seite (Optional)

Parallel Shaft Gear Units
Cover B-Side (optional)

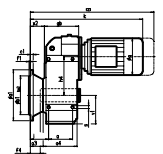
F.A, F.AF, F.AZ, F.AS ¹⁾, F.AFS ¹⁾, F.AZS ¹⁾, F.AT, F.AFT, F.AZT

Typ(e)	Schutzhaube Stahl protection cover steal			Abschlußdeckel Guß closing cover casting		
	g7	g8	h8	g6	h6	h7
F.28	58	102	33,5	-	-	-
F.38B	82,2	115	40	120	10	33
F.48B	99	130	44	132	10	33
F.68B	115	150	62,5	150	10	37
F.88B	137	190	70	190	13	50
F.108B	187	240	80	245	13	55
F.128B	233	292	85	295	16	48
F.148B	257,5	334	100	335	13	50
F.168B	309,5	390	129,5	400	13	50
F.188B	309,5	390	129,5	400	13	50



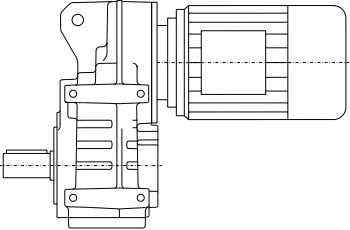
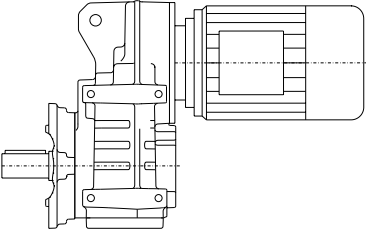
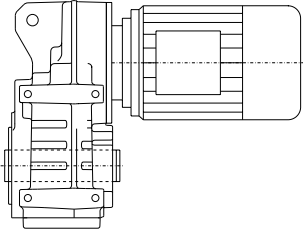
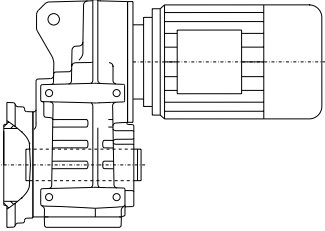
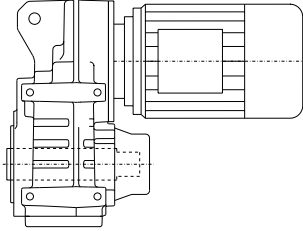
1) bei F.AS, F.ADS, F.AFS und F.AZS nur Schutzhaube
Stahl möglich
bei Baugröße 28 ist die Schutzhaube Standard

1) For F.AS, F.ADS, F.AFS und F.AZS only steal
protection cover is possible
for size 28 protection cover is standard

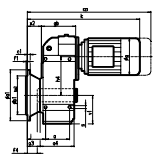


Maßbilder-Übersicht

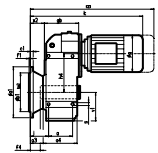
Dimension Sheets-Overview

Typ(e)		Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	F.Z28	5 - 79
	F.F28	5 - 80
	F.A28 F.AZ28	5 - 81
	F.AF28	5 - 82
	F.AS28 F.AZS28	5 - 83





	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	F.AFS28	5 - 84
	F.Z38B	5 - 85
	F.Z48B	5 - 91
	F.Z68B	5 - 97
	F.Z88B	5 - 103
	F.Z108B	5 - 109
	F.Z128B	5 - 115
	F.Z148B	5 - 121
	F.Z168B	5 - 127
	F.Z188B	5 - 133
	F.F38B	5 - 86
	F.F48B	5 - 92
	F.F68B	5 - 98
	F.F88B	5 - 104
	F.F108B	5 - 110
	F.F128B	5 - 116
	F.F148B	5 - 122
	F.F168B	5 - 128
	F.F188B	5 - 134
	F.A38B / F.AZ38B	5 - 87
	F.A48B / F.AZ48B	5 - 93
	F.A68B / F.AZ68B	5 - 99
	F.A88B / F.AZ88B	5 - 105
	F.A108B / F.AZ108B	5 - 111
	F.A128B / F.AZ128B	5 - 117
	F.A148B / F.AZ148B	5 - 123
	F.A168B / F.AZ168B	5 - 129
	F.A168B / F.AZ188B	5 - 135



Maßbilder-Übersicht

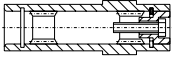
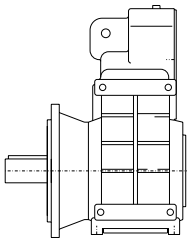
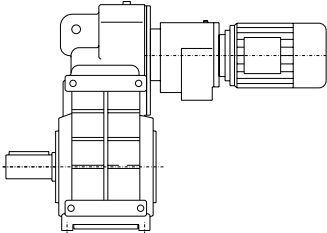
Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	F.AF38B	5 - 88
	F.AF48B	5 - 94
	F.AF68B	5 - 100
	F.AF88B	5 - 106
	F.AF108B	5 - 112
	F.AF128B	5 - 118
	F.AF148B	5 - 124
	F.AF168B	5 - 130
	F.AF188B	5 - 136
	F.AS38B / F.AZS38B	5 - 89
	F.AS48B / F.AZS48B	5 - 95
	F.AS68B / F.AZS68B	5 - 101
	F.AS88B / F.AZS88B	5 - 107
	F.AS108B / F.AZS108B	5 - 113
	F.AS128B / F.AZS128B	5 - 119
	F.AS148B / F.AZS148B	5 - 125
	F.AS168B / F.AZS168B	5 - 131
	F.AS188B / F.AZS188B	5 - 137
	F.AFS38B	5 - 90
	F.AFS48B	5 - 96
	F.AFS68B	5 - 102
	F.AFS88B	5 - 108
	F.AFS108B	5 - 114
	F.AFS128B	5 - 120
	F.AFS148B	5 - 126
	F.AFS168B	5 - 132
	F.AFS188B	5 - 138
	F.A.S38B ... F.A.S188B	5 - 139



Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	F.A.T38B ... F.A.T188B	5 - 140
	F.M88B ... F.M168B	5 - 141
	F.38B-Z28 ... F.188B-Z68	5 - 144

Hinweise:

Für die Hohlwellenausführung ab Bgr. 48 mit Paßfederverbindung sind zwei Größen von Wellenenden (d, l) möglich).

Das jeweils größere Wellenende (d, l) gehört zur **Vorzugsreihe von MOTOX®-N**.

Vorzugsreihe:

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Notice:

For hollow shaft design from frame size 48 with parallel key are two sizes of shaft extensions (d, l) are possible.

The larger shaft extension (d, l) respectively belongs to the **preferred list** of MOTOX®-N.

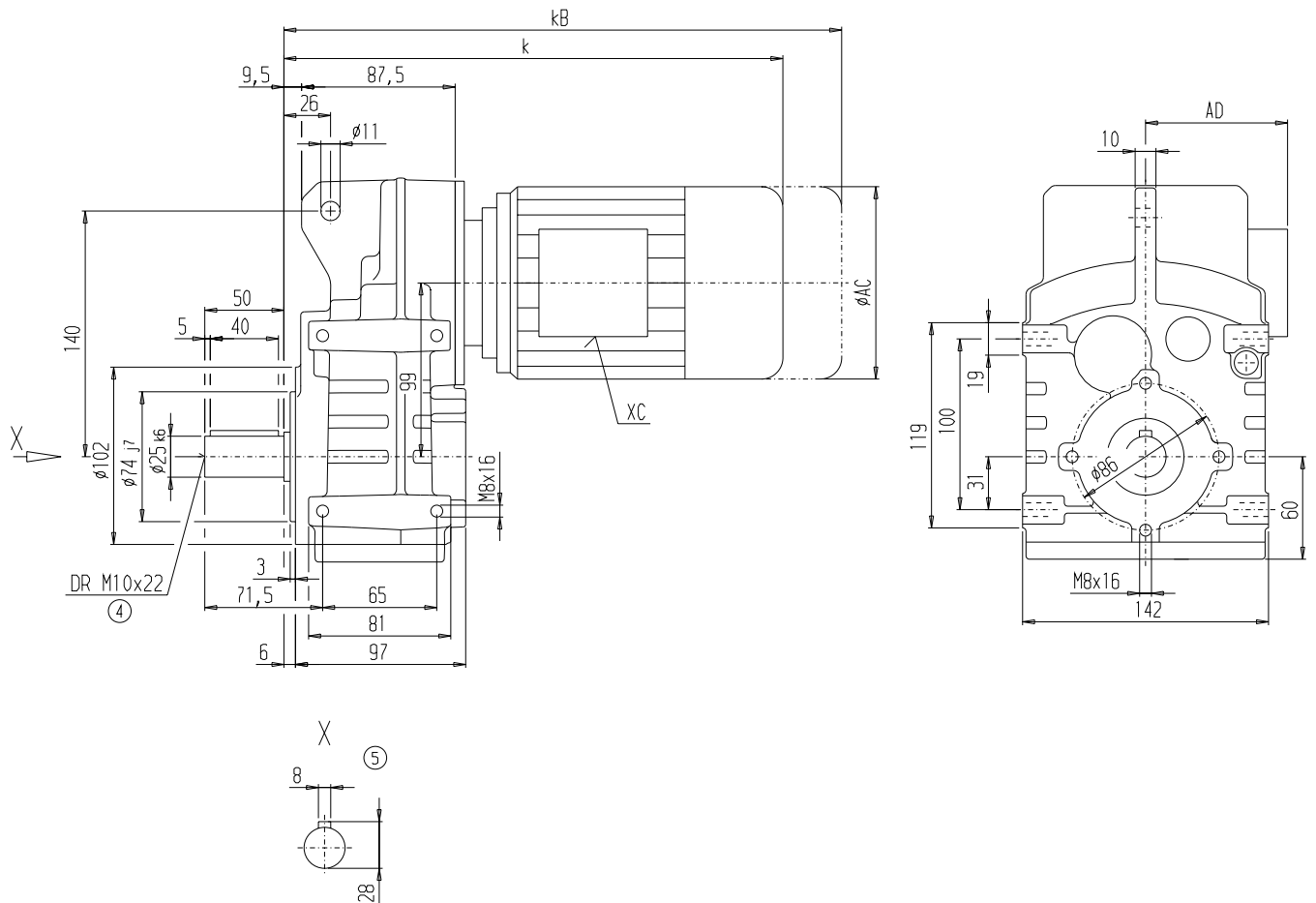
Preferred list:

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Flachgetriebemotor mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ28

FZ 011

	F.Z28					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDZ28	FZZ28
M71	302,5	346,5	138	118,5	2xM20x1,5	12	12
M71MP	317,5	372,5	138	118,5	2xM20x1,5	14	13
M90S	387	453	176	150	2xM20x1,5	19	18
M90L	387	453	176	150	2xM20x1,5	21	20
M100	468	540	194	160	2xM25x1.5	-	29

④ DIN 332

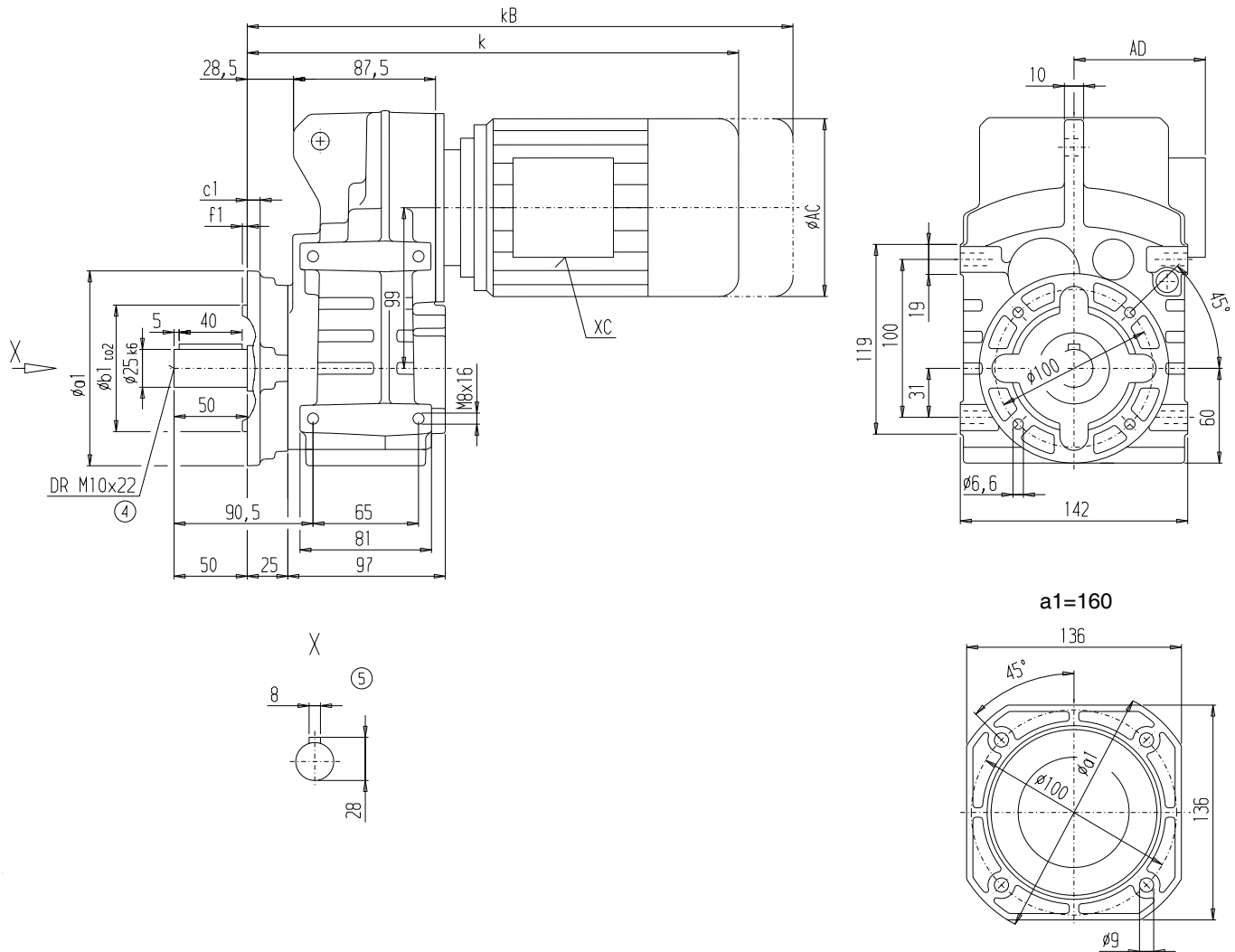
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF28

FF 011



a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

Motor	F.F28					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDF28	FZF28
M71	321,5	365,5	138	118,5	2xM20x1,5	13	12
M71MP	336,5	391,5	138	118,5	2xM20x1,5	14	14
M90S	406	472	176	150	2xM20x1,5	19	19
M90L	406	472	176	150	2xM20x1,5	21	21
M100	487	559	194	160	2xM25x1,5	-	29

④ DIN 332

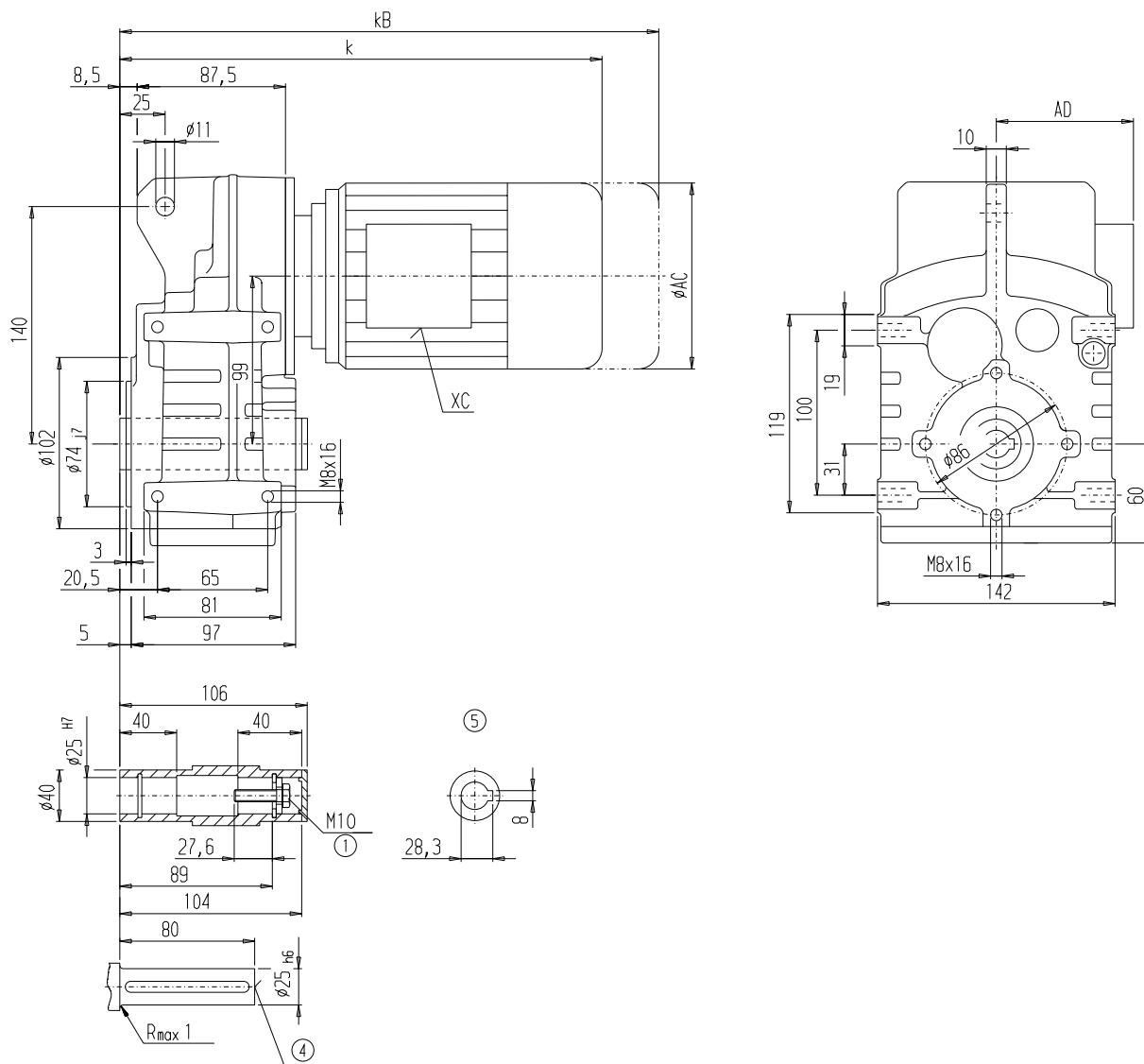
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch C-Typ**

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted
Shaft mounted with housing flange (C-type)

FDA/FZA28
FDAZ/FZAZ28

FA 011
FAZ 011



	F.A.28					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.28	FZA.28
M71	301,5	345,5	138	118,5	2xM20x1,5	12	11
M71MP	316,5	371,5	138	118,5	2xM20x1,5	13	13
M90S	386	452	176	150	2xM20x1,5	18	18
M90L	386	452	176	150	2xM20x1,5	20	20
M100	467	539	194	160	2xM25x1,5	-	28

① DIN 24017

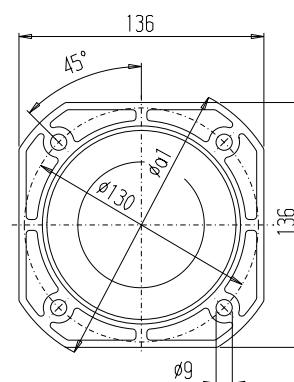
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors

Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF28**FAF 011**

a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

	F.AF28					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDAF28	FZAF28
M71	321,5	365,5	138	118,5	2xM20x1,5	12	12
M71MP	336,5	391,5	138	118,5	2xM20x1,5	14	13
M90S	406	472	176	150	2xM20x1,5	19	18
M90L	406	472	176	150	2xM20x1,5	21	20
M100	487	559	194	160	2xM25x1,5	-	29

① DIN 24017

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

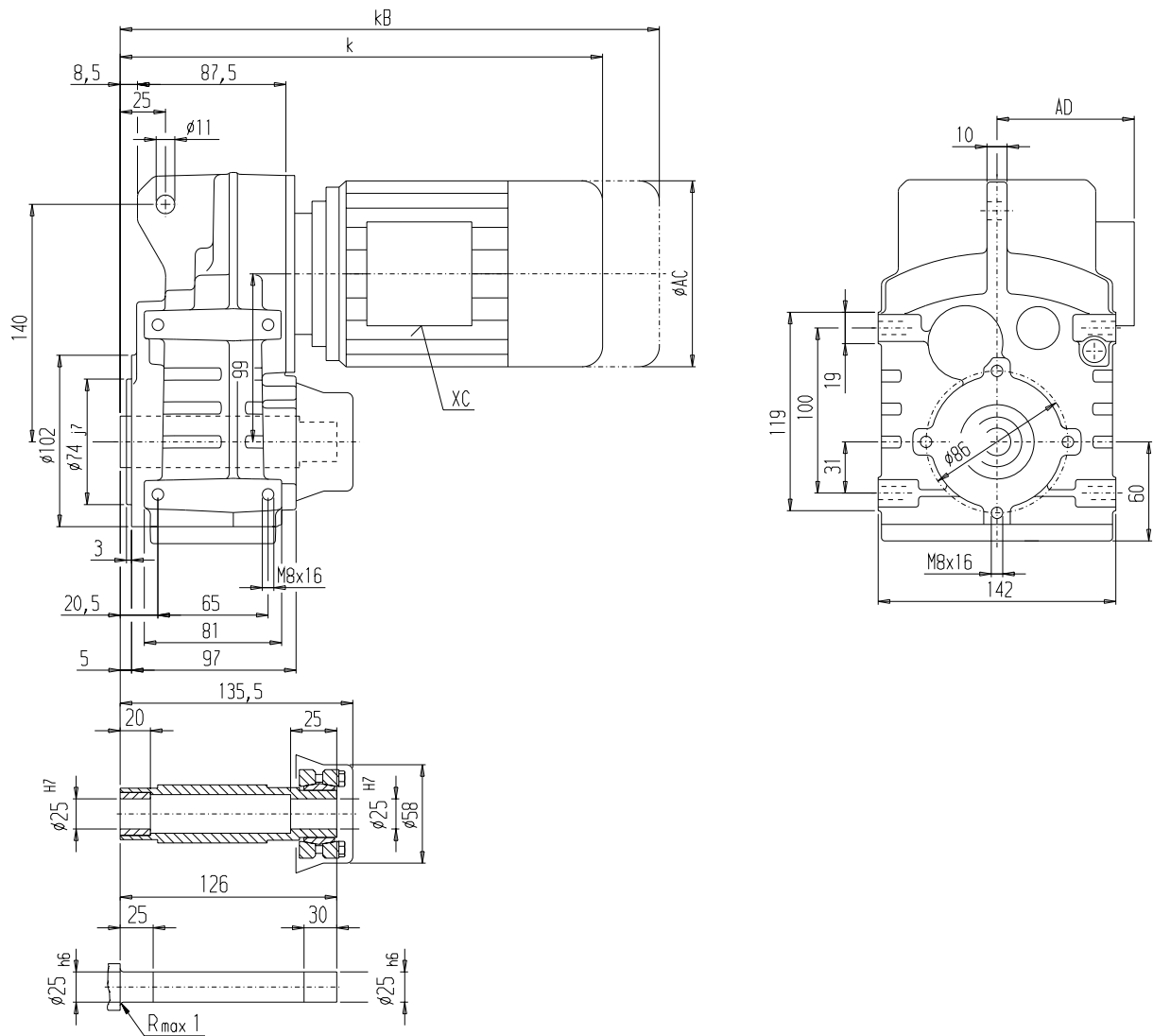
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS 28
FDAZS/FZAZS 28

FAS 011
FAZS 011

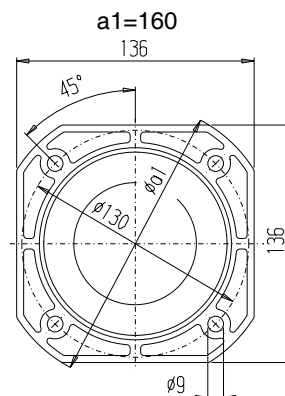


Motor	F.A.S28		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S28	FZA.S28
M71	301,5	345,5	138	118,5	2xM20x1,5	12	11
M71MP	316,5	371,5	138	118,5	2xM20x1,5	13	13
M100	467	539	194	160	2xM25x1,5	-	28

Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors Shaft mounted with flange and shrink disk

FDAFS/FZAFS28

FAFS 011

a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

	F.AFS28					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS28	FZAFS28
M71	321,5	365,5	138	118,5	2xM20x1,5	14	14
M71MP	336,5	391,5	138	118,5	2xM20x1,5	14	14
M100	487	559	194	160	2xM25x1,5	-	29

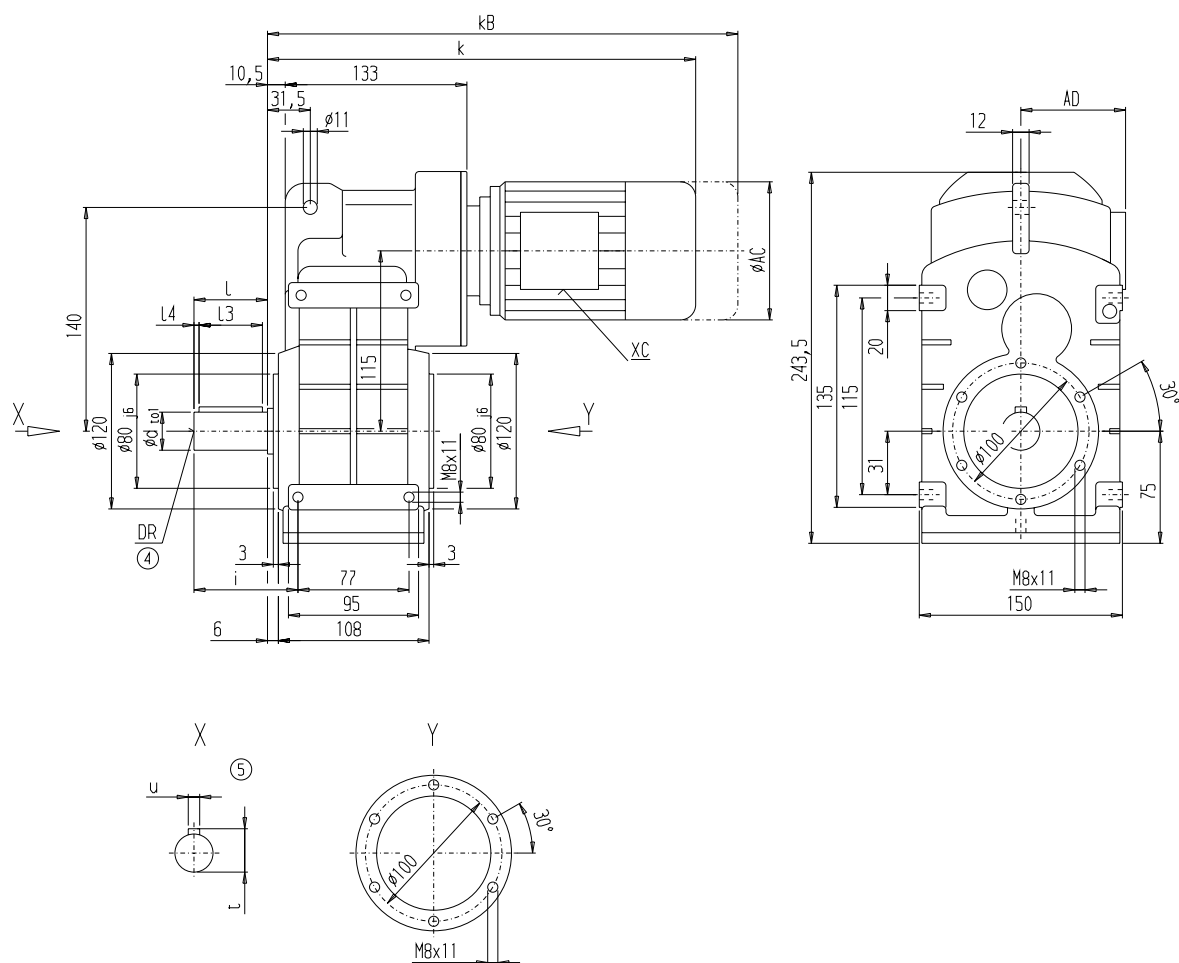
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ38B

FZ 011



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	DR
25	k6	50	40	5	28	8	71,5	M10x22
35	k6	70	56	5	38	10	91,5	M12x28

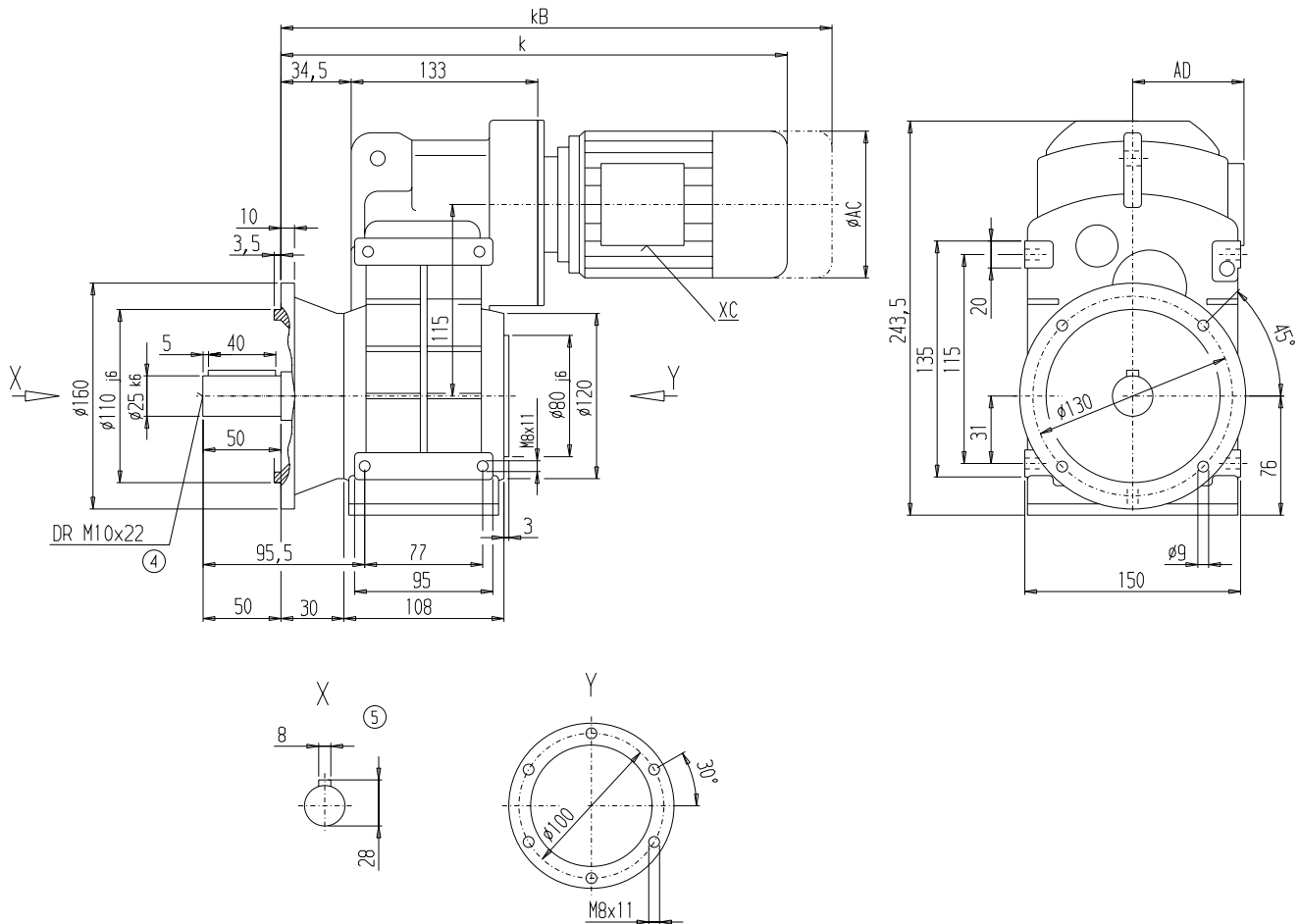
	F.Z38B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDZ38B	FZZ38B
M71	373,5	417,5	138	118,5	2xM20x1,5	22	21
M80	395	450	158	126,5	2xM20x1,5	24	23
M90S	436	502	176	150	2xM25x1,5	26	25
M90L	436	502	176	150	2xM25x1,5	28	27
M100L	481	553	194	160	2xM25x1,5	-	36

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors Flange mounted

FDF/FZF38B**FF 011**

	F.F38B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDF38B	FZF38B
M71	397,5	441,5	138	118,5	2xM20x1,5	24	23
M80	419	474	158	126,5	2xM20x1,5	26	25
M90S	460	526	176	150	2xM25x1,5	28	27
M90L	460	526	176	150	2xM25x1,5	30	29
M100L	505	577	194	160	2xM25x1,5	-	38

④ DIN 332

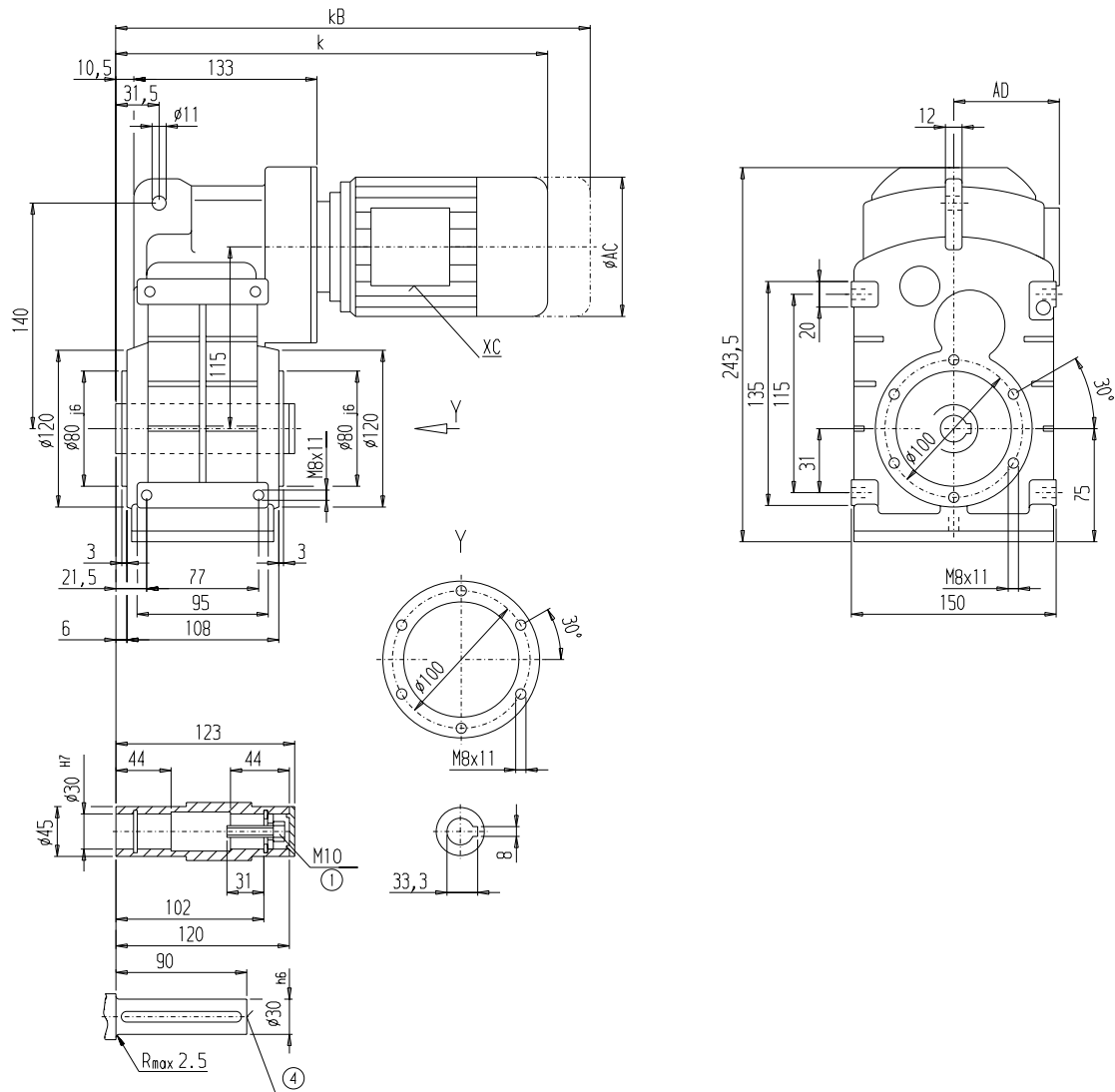
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA38B
FDAZ/FZAZ38B

FA 011
FAZ 011



Motor	F.A.38B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.38B	FZA.38B
M71	373,5	417,5	138	118,5	2xM20x1,5	20	20
M80	395	450	158	126,5	2xM20x1,5	22	22
M90S	436	502	176	150	2xM25x1,5	24	24
M90L	436	502	176	150	2xM25x1,5	26	26
M100L	481	553	194	160	2xM25x1,5	-	35

① DIN 6912

④ DIN 332

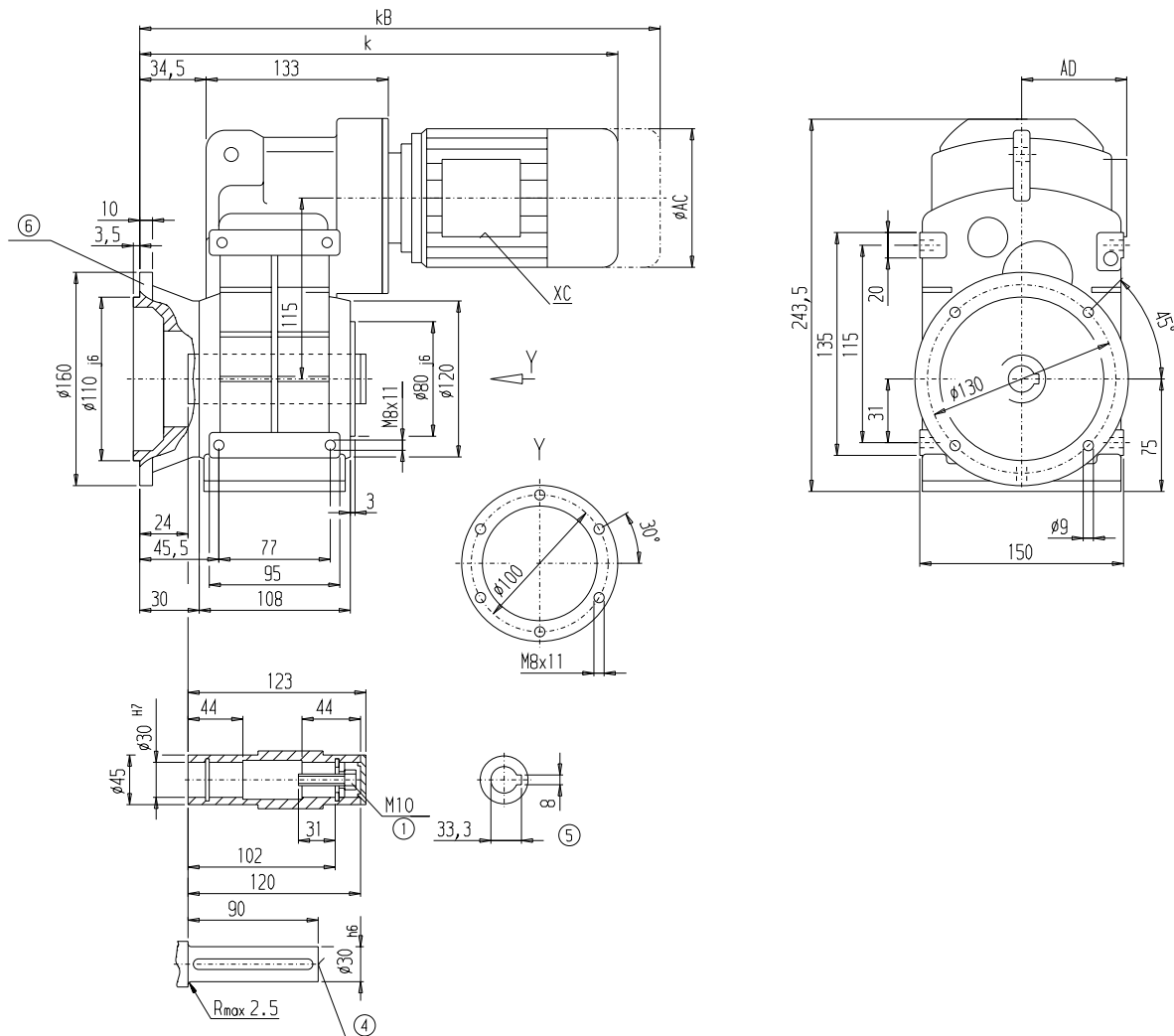
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF38B

FAF 011



Motor	F.AF38B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF38B	FZAF38B
M71	397,5	441,5	138	118,5	2xM20x1,5	22	22
M80	419	474	158	126,5	2xM20x1,5	24	24
M90S	460	526	176	150	2xM25x1,5	26	26
M90L	460	526	176	150	2xM25x1,5	28	28
M100L	505	577	194	160	2xM25x1,5	-	37

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

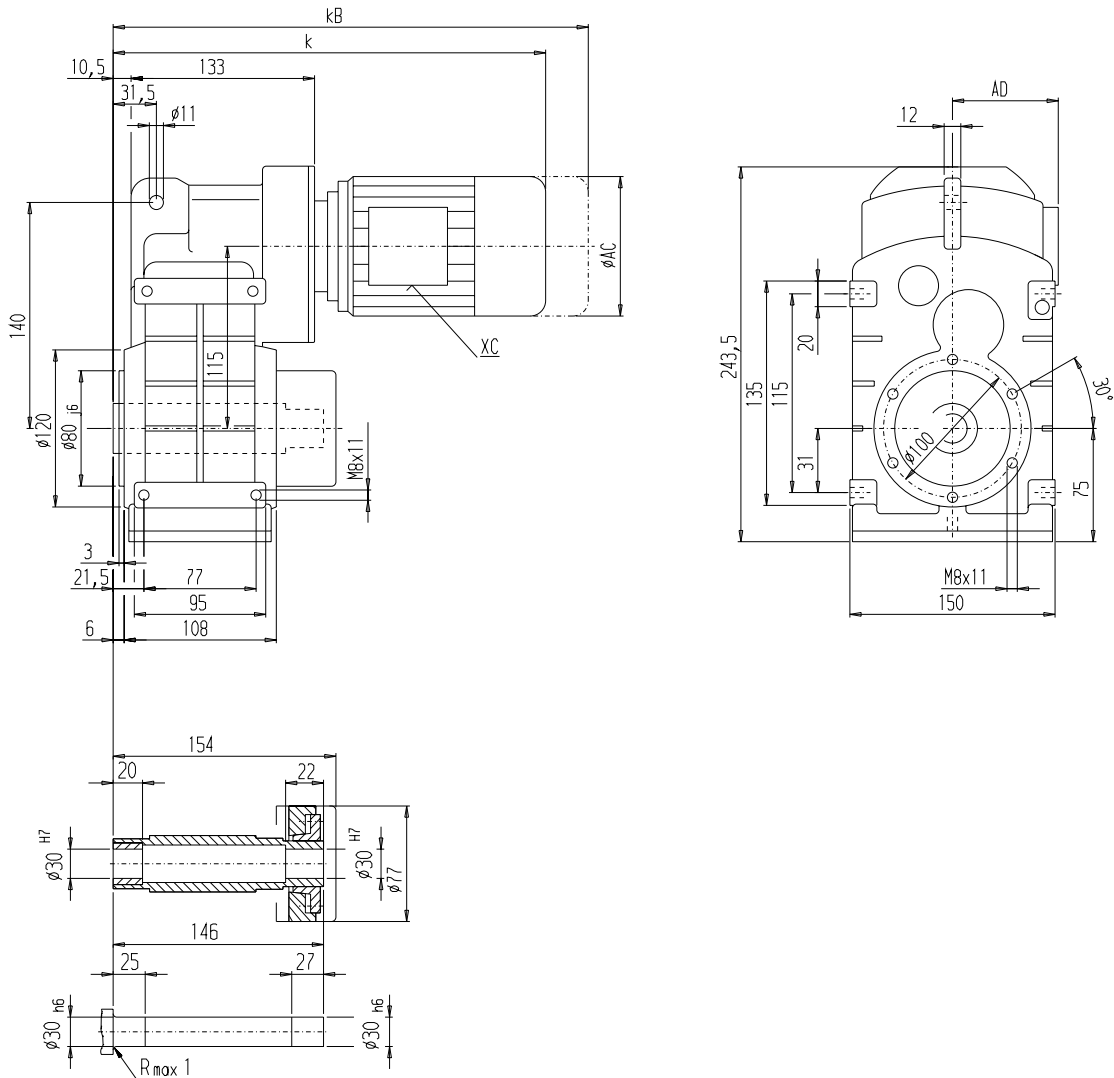
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS38 B
FDAZS/FZAZS38B

FAS 011
FAZS 011



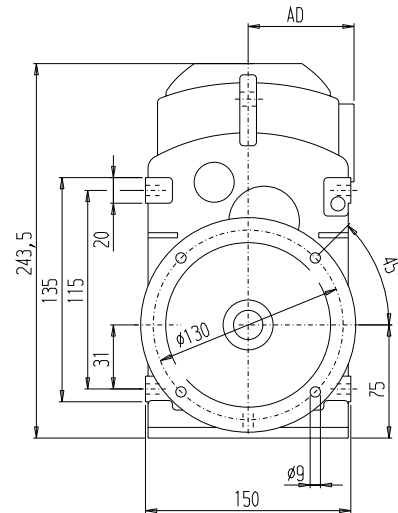
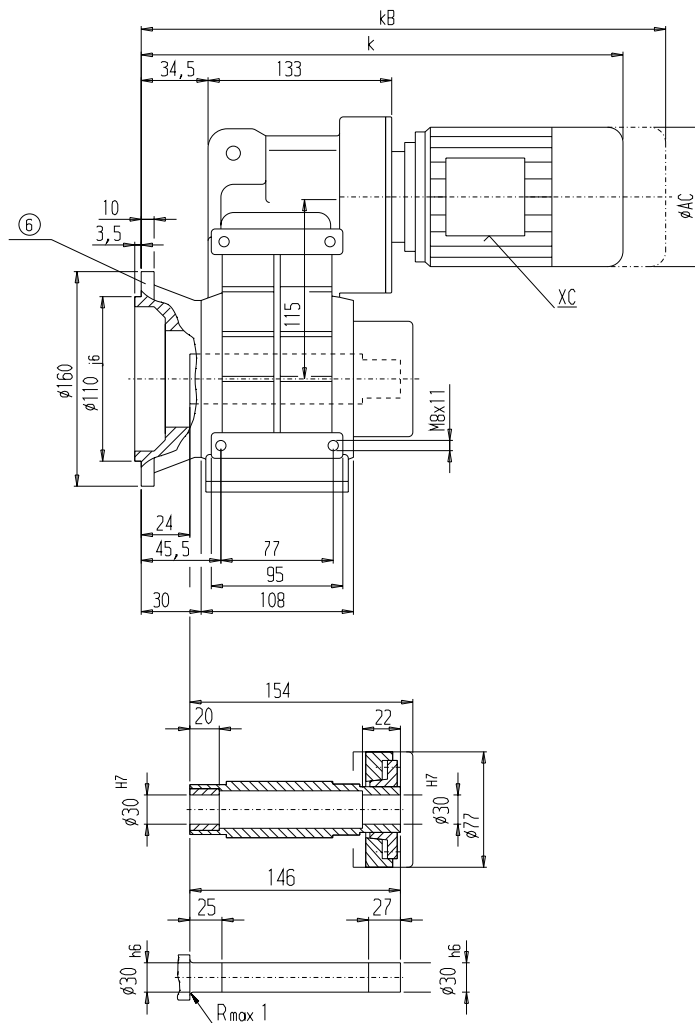
Motor	F.A.S38B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S38B	FZA.S38B
M71	373,5	417,5	138	118,5	2xM20x1,5	21	21
M80	395	450	158	126,5	2xM20x1,5	23	23
M90S	436	502	176	150	2xM25x1,5	25	25
M90L	436	502	176	150	2xM25x1,5	27	27
M100L	481	553	194	160	2xM25x1,5	-	36

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS38B

FAFS 011



Motor	F.AFS38B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS38B	FZAFS38B
M71	397,5	441,5	138	118,5	2xM20x1,5	23	23
M80	419	474	158	126,5	2xM20x1,5	25	25
M90S	460	526	176	150	2xM25x1,5	27	27
M90L	460	526	176	150	2xM25x1,5	29	29
M100L	505	577	194	160	2xM25x1,5	-	38

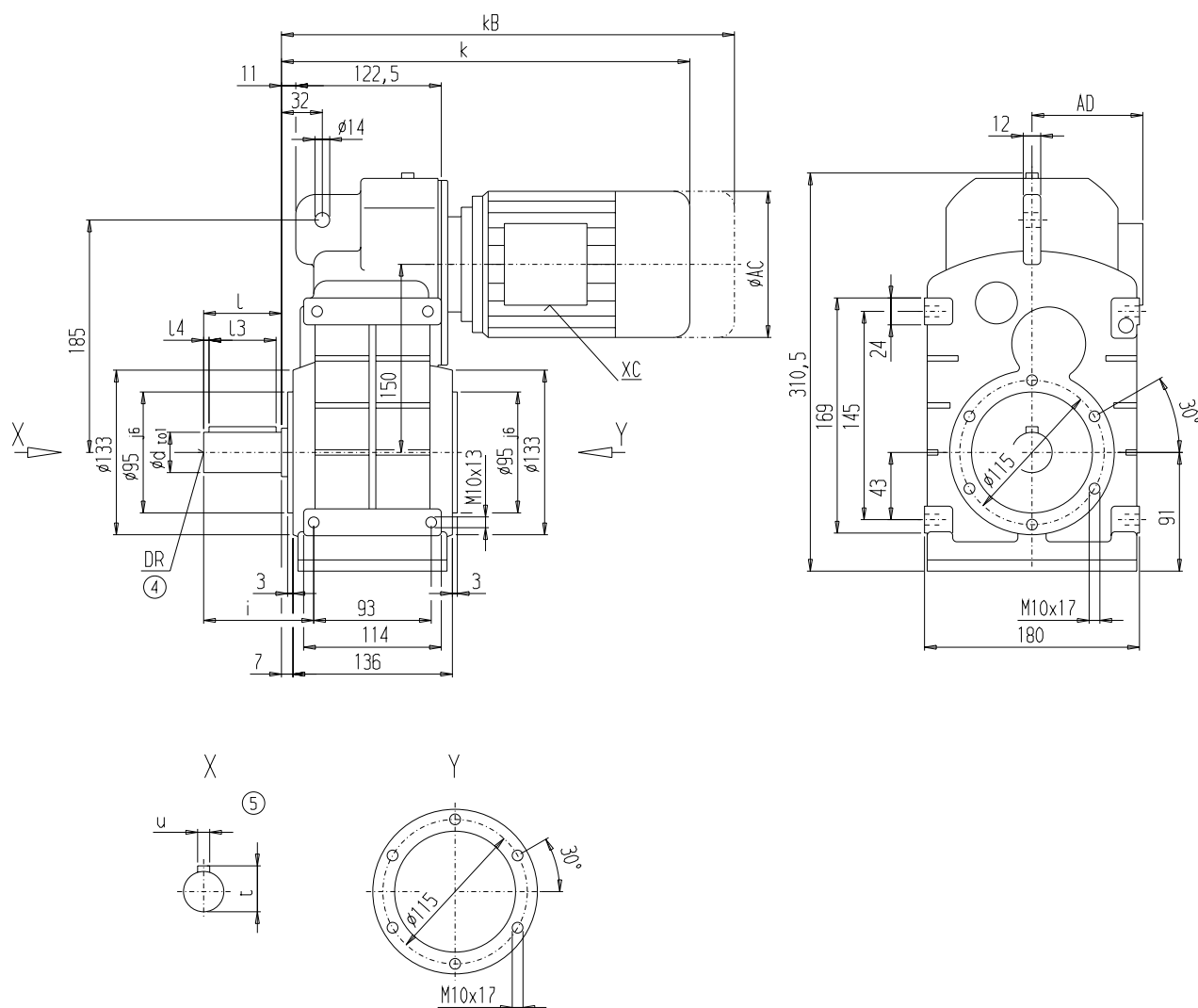
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ48B

FZ 011



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	DR
30	k6	60	50	3,5	33	8	88,5	M10x22
40	k6	80	70	5	43	12	108,5	M16x36

	F.Z48B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDZ48B	FZZ48B
M71	388	432	138	118,5	2xM20x1,5	29	29
M80	409,5	464,5	158	126,5	2xM20x1,5	31	31
M90S	450,5	516,5	176	150	2xM25x1,5	33	33
M90L	450,5	516,5	176	150	2xM25x1,5	35	35
M100L	495,5	567,5	194	160	2xM25x1,5	44	44
M112M	547,5	628,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	52

④ DIN 332

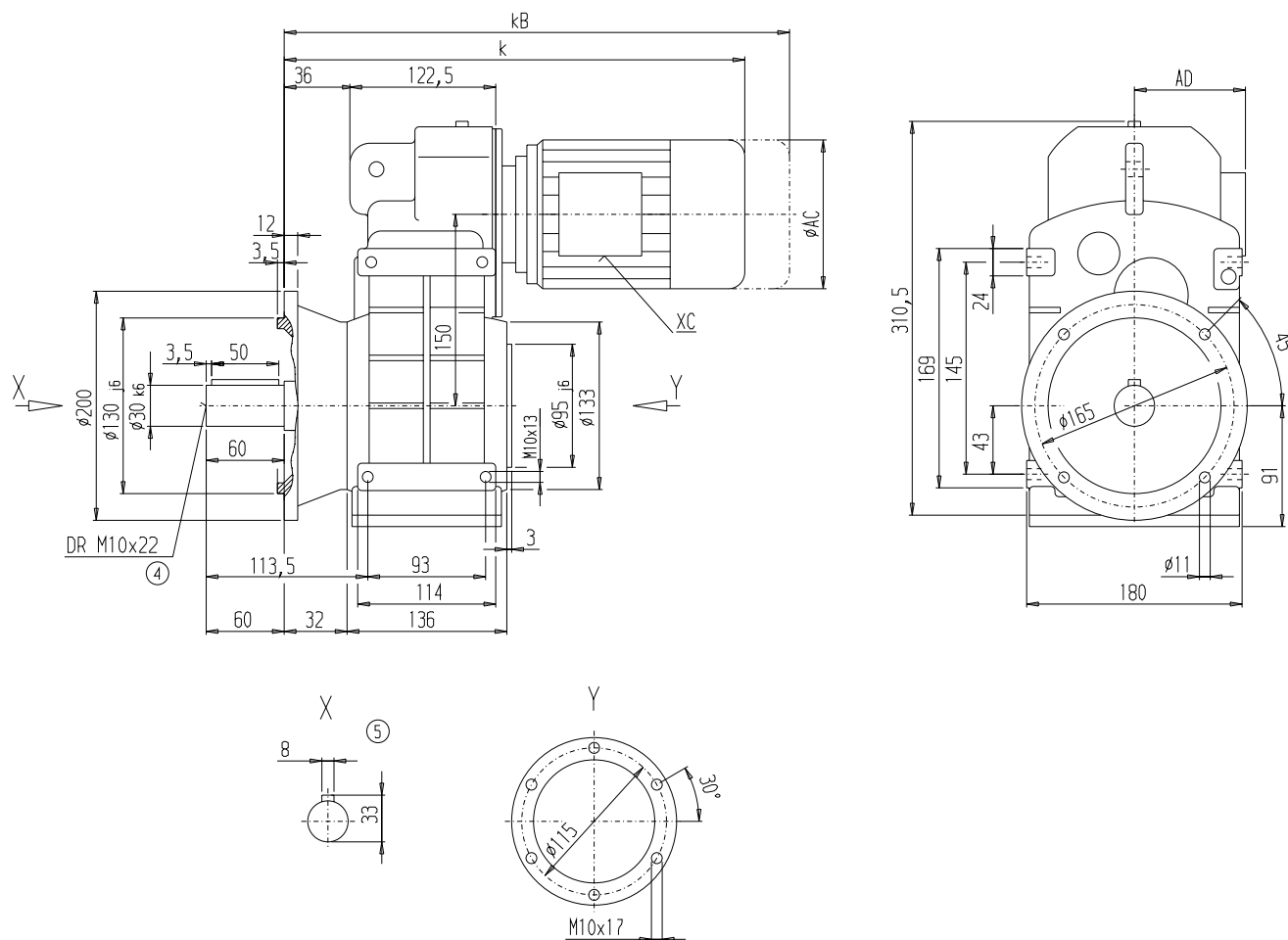
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF48B

FF 011



Motor	F.F48B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDF48B	FZF48B
M71	413	457	138	118,5	2xM20x1,5	32	32
M80	434,5	489,5	158	126,5	2xM20x1,5	34	34
M90S	475,5	541,5	176	150	2xM25x1,5	36	36
M90L	475,5	541,5	176	150	2xM25x1,5	38	38
M100L	520,5	592,5	194	160	2xM25x1,5	47	47
M112M	572,5	653,5	218	167	2xM25x1,5	-	55

④ DIN 332

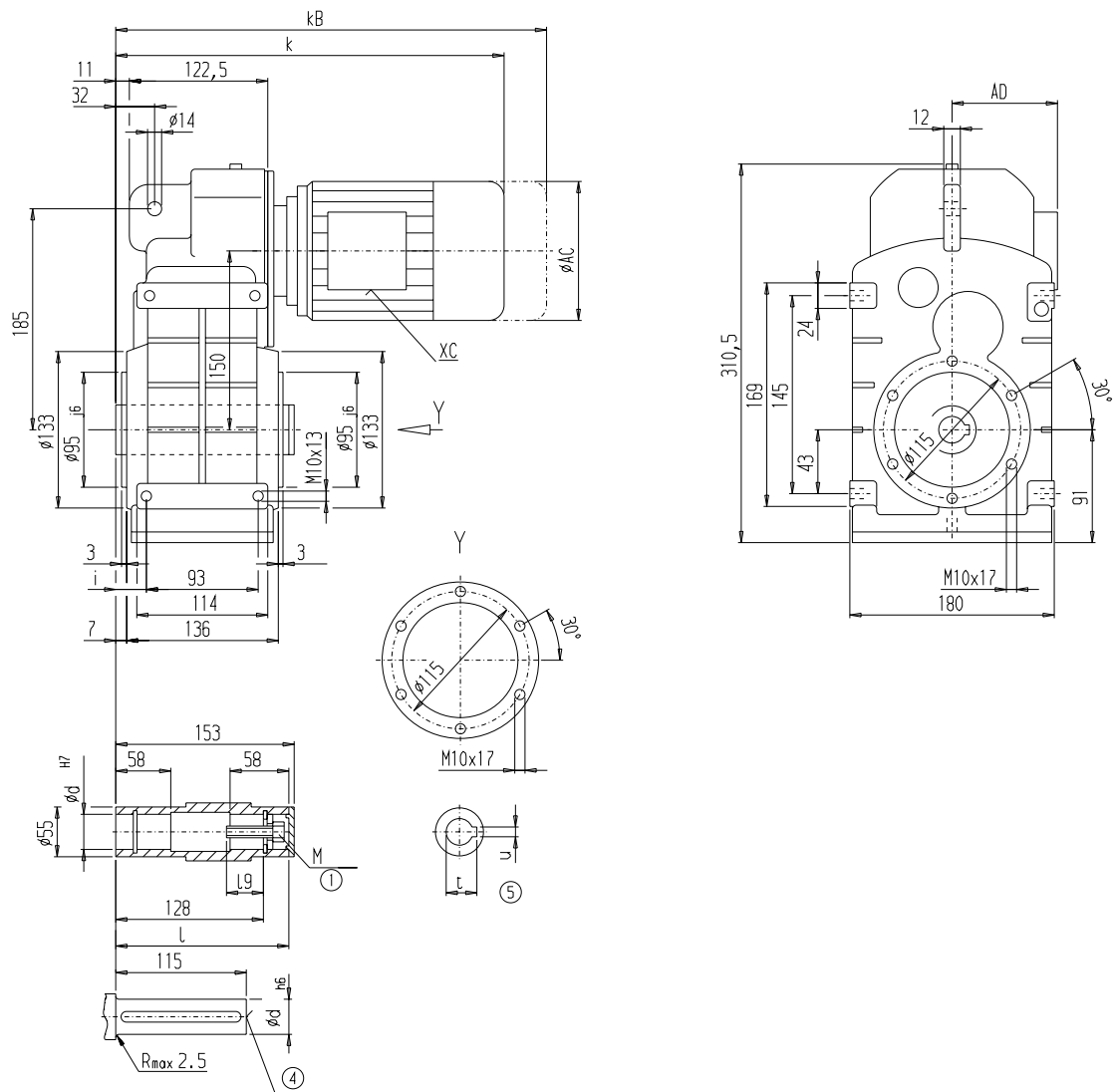
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA48B
FDAZ/FZAZ48B

FA 011
FAZ 011



d	l	l9	M	t	u	i
40	150	48	M16	43,3	12	28,5
35	150	40	M12	38,3	10	28,5

Motor	F.A.48B		Gewicht/Weight		
	k	kB	AC	AD	XC
M71	388	432	138	118,5	2xM20x1,5
M80	409,5	464,5	158	126,5	2xM20x1,5
M90S	450,5	516,5	176	150	2xM25x1,5
M90L	450,5	516,5	176	150	2xM25x1,5
M100L	495,5	567,5	194	160	2xM25x1,5
M112M	547,5	628,5	218	167,5	2xM25x1,5

① DIN 6912

④ DIN 332

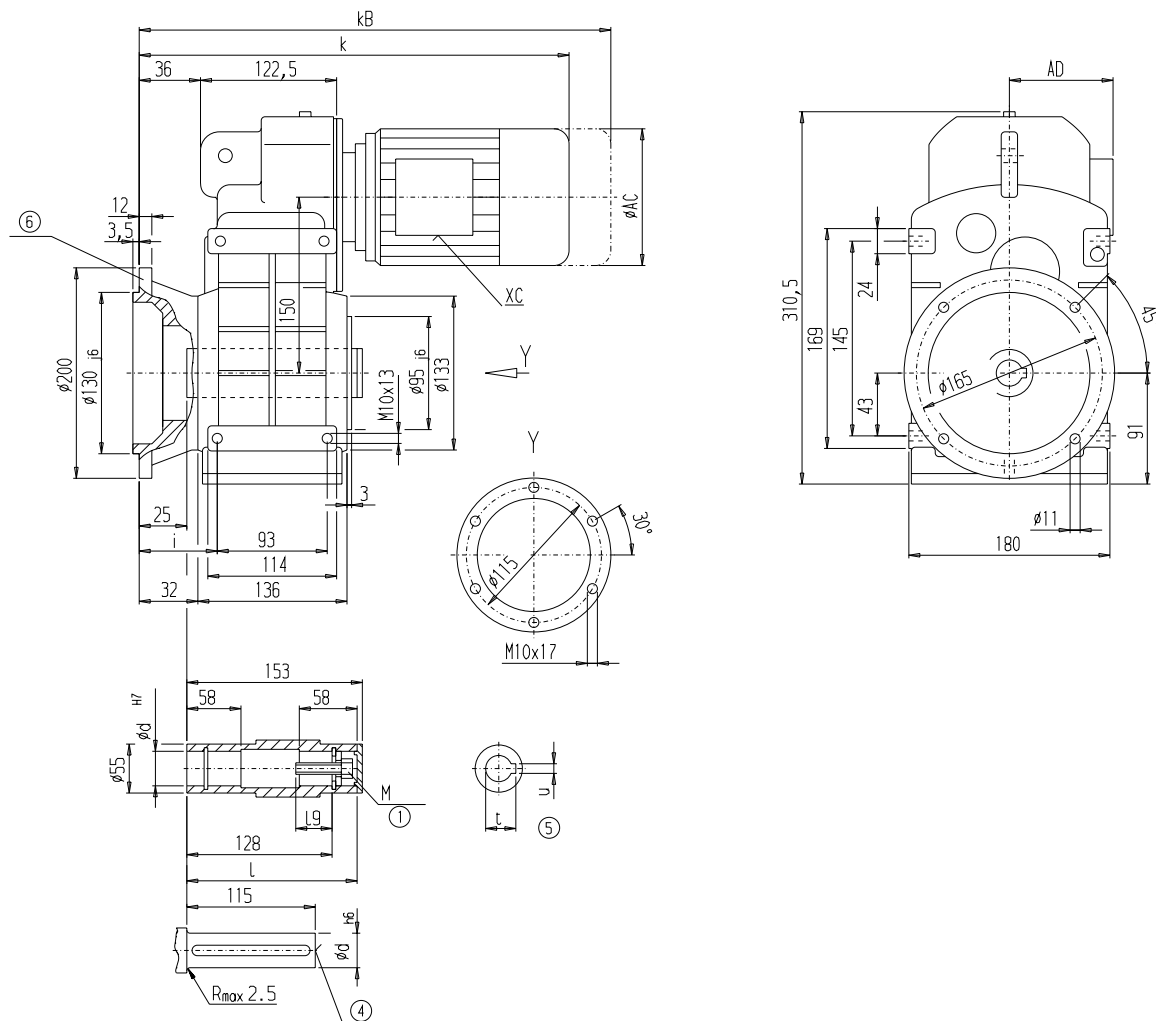
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF48B

FAF 011



d	l	l9	M	t	u	i
40	150	48	M16	43,3	12	53,5
35	150	40	M12	38,3	10	53,5

F.AF48B			Gewicht/Weight				
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDAF48B	FZAF48B
M71	413	457	138	118,5	2xM20x1,5	31	31
M80	434,5	489,5	158	126,5	2xM20x1,5	33	33
M90S	475,5	541,5	176	150	2xM25x1,5	35	35
M90L	475,5	541,5	176	150	2xM25x1,5	37	37
M100L	520,5	592,5	194	160	2xM25x1,5	46	46
M112M	572,5	653,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	55

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑥ Hinweis / Note 5 - 71

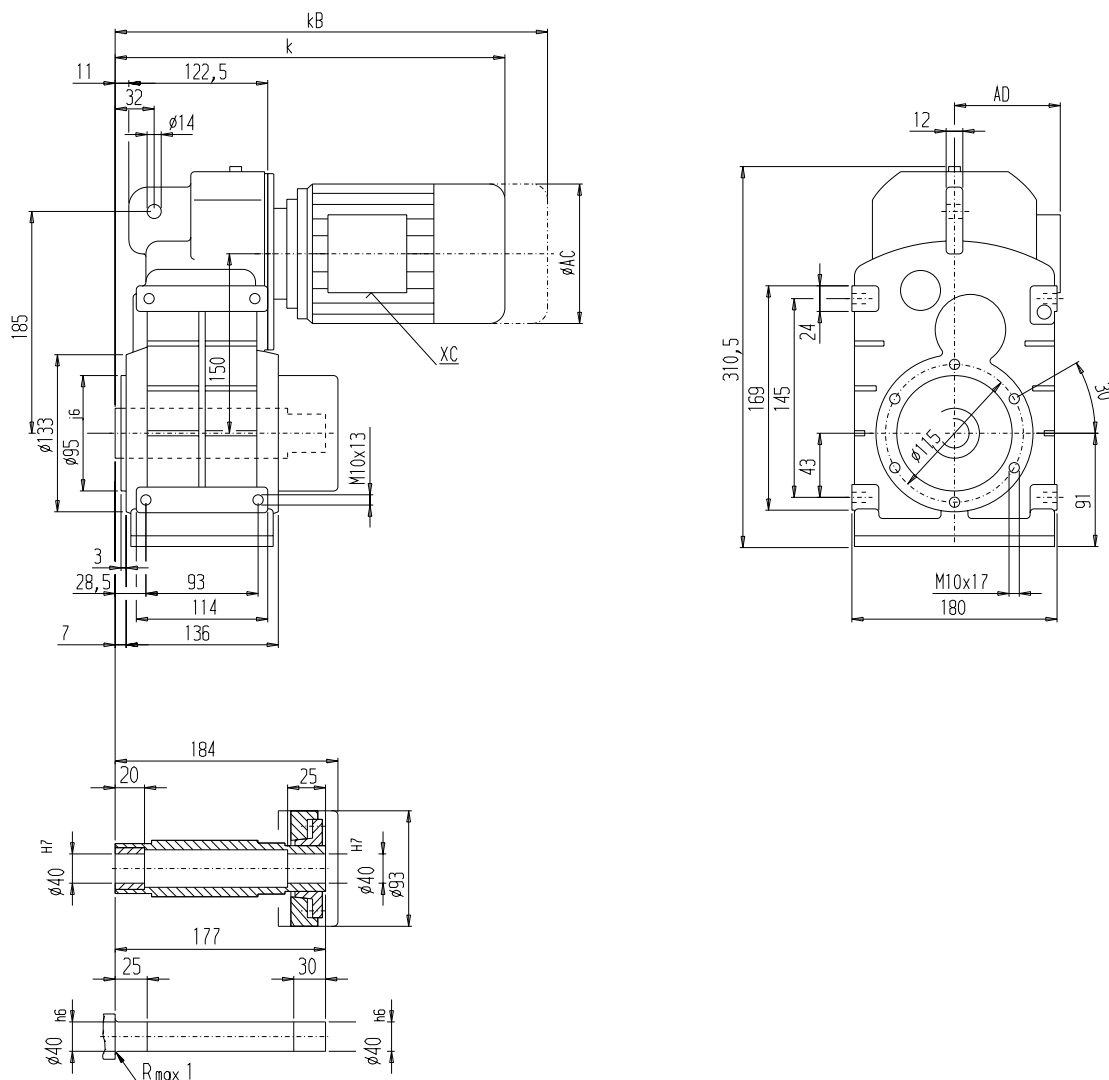
Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors

Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS48B
FDAZS/FZAZS48B

FAS 011
FAZS 011



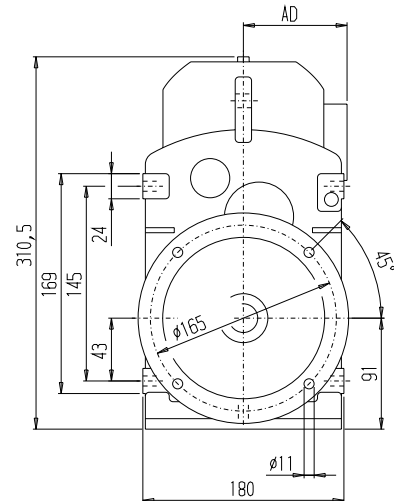
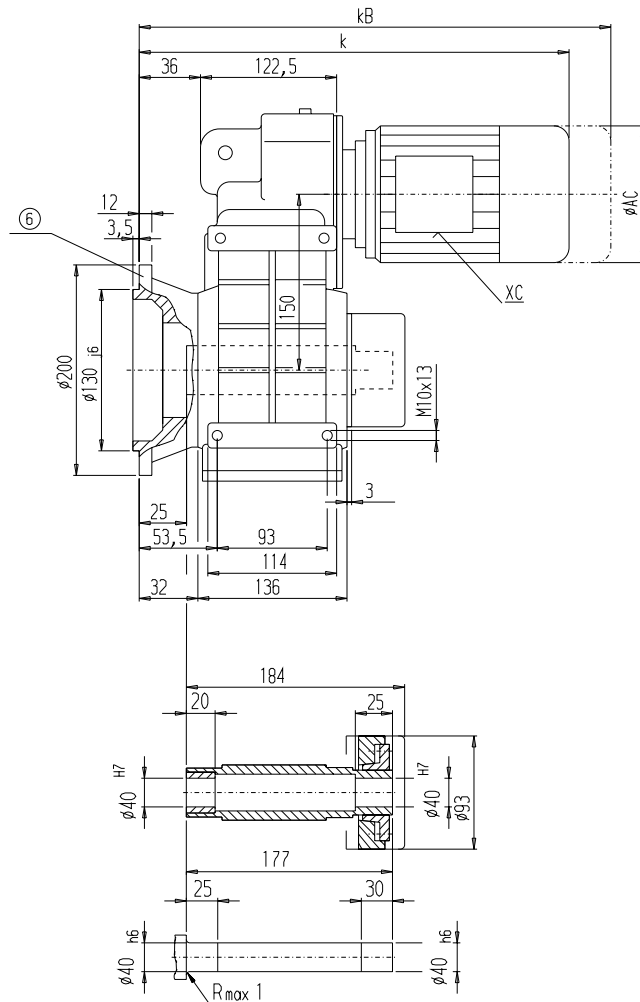
	F.A.S48B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S48B	FZA.S48B
M71	388	432	138	118,5	2xM20x1,5	29	29
M80	409,5	464,5	158	126,5	2xM20x1,5	31	31
M90S	450,5	516,5	176	150	2xM25x1,5	33	33
M90L	450,5	516,5	176	150	2xM25x1,5	35	35
M100L	495,5	567,5	194	160	2xM25x1,5	44	44
M112M	547,5	628,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	52

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS48B

FAFS 011



Motor	F.AFS48B		Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS48B
M71	413	457	138	118,5	2xM20x1,5	32
M80	434,5	489,5	158	126,5	2xM20x1,5	34
M90S	475,5	541,5	176	150	2xM25x1,5	36
M90L	475,5	541,5	176	150	2xM25x1,5	38
M100L	520,5	592,5	194	160	2xM25x1,5	47
M112M	572,5	653,5	218	167,5	2xM25x1,5	-

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

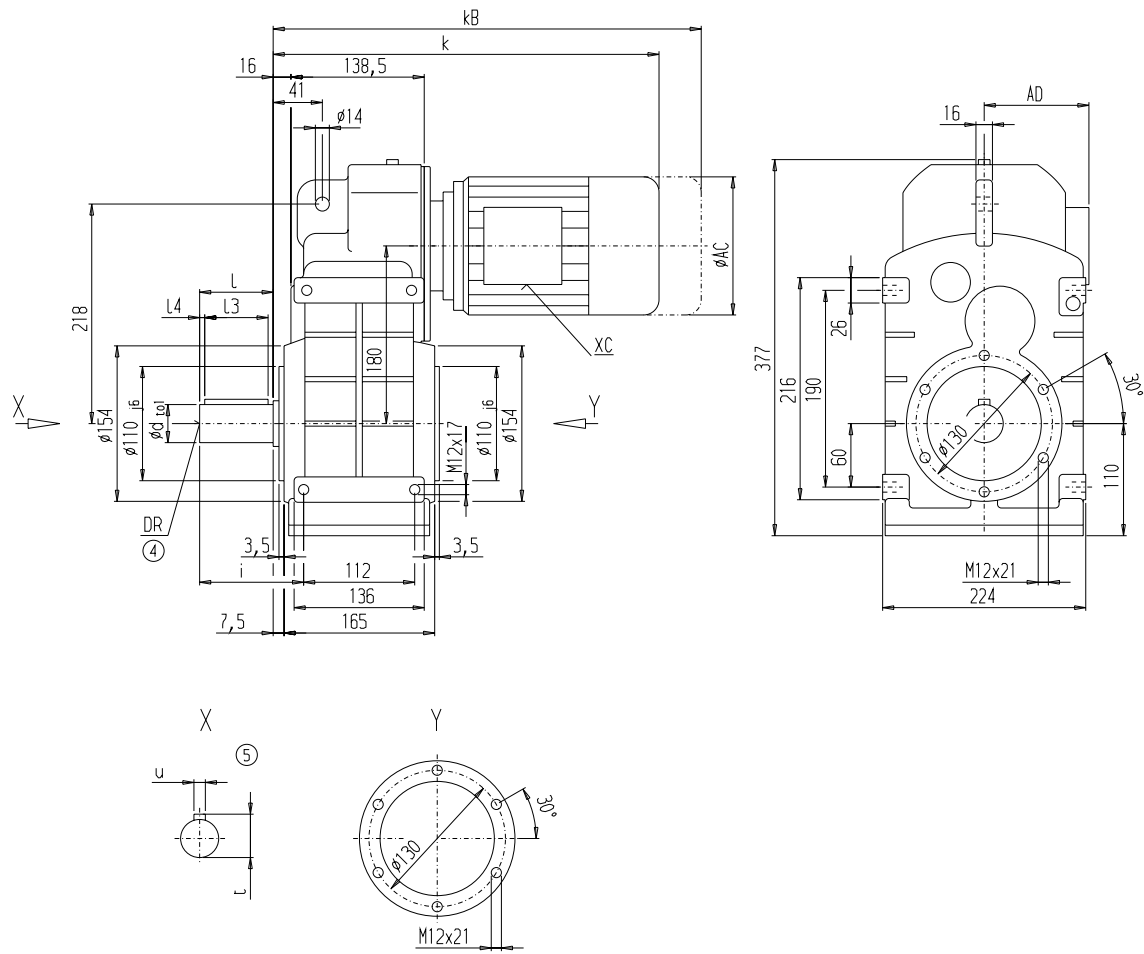
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors
with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ68B

FZ 011



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	DR
40	k6	80	70	5	43	12	114	M16x36
50	k6	100	80	10	53,5	14	134	M16x36

Motor	F.Z68B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDZ68B	FZZ68B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	44	-
M80	425	480	158	126,5	2xM20x1,5	46	46
M90S	466	532	176	150	2xM25x1,5	48	48
M90L	466	532	176	150	2xM25x1,5	50	50
M100L	511	583	194	160	2xM25x1,5	59	59
M112M	562,5	643,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	67
M132S	655	755	258	181	2xM32x1,5	-	77
M132M	655	755	258	181	2xM32x1,5	-	98

④ DIN 332

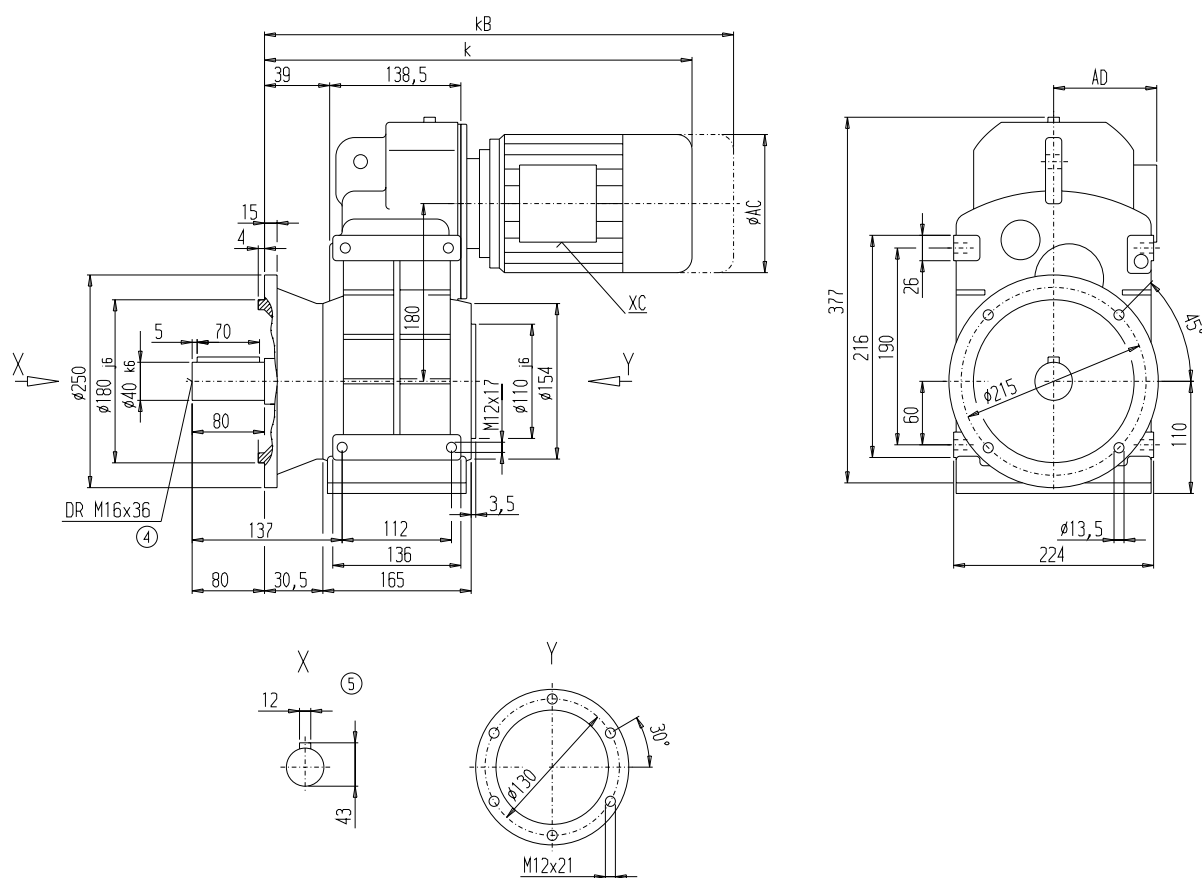
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF68B

FF 011



Motor	F.F68B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDF68B	FZF68B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	52	-
M80	445	500	158	126,5	2xM20x1,5	54	54
M90S	489	555	176	150	2xM25x1,5	56	56
M90L	489	555	176	150	2xM25x1,5	58	58
M100L	534	606	194	160	2xM25x1,5	67	67
M112M	585,5	666,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	75
M132S	678	778	258	181	2xM32x1,5	-	85
M132M	678	778	258	181	2xM32x1,5	-	106

④ DIN 332

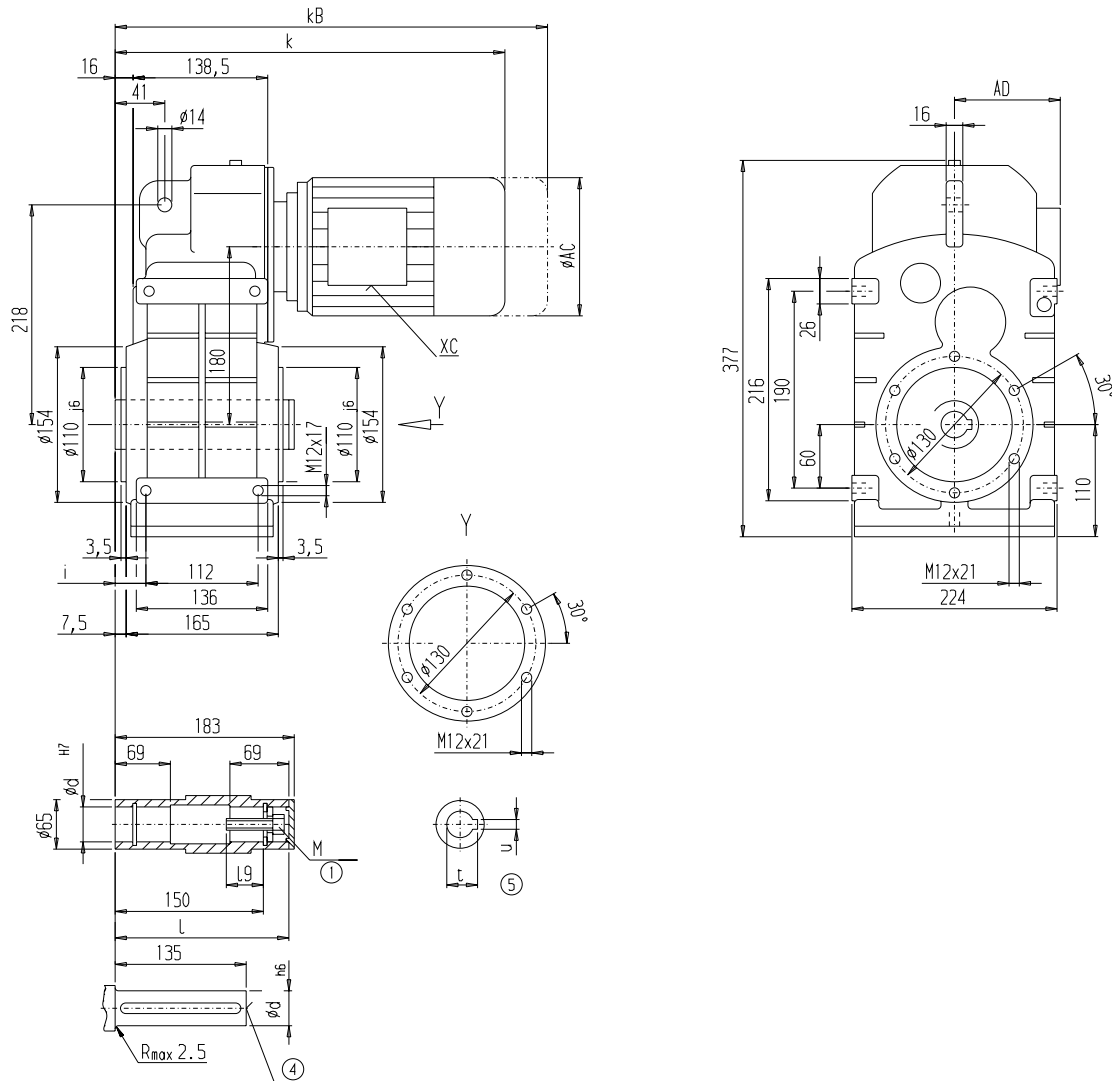
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA68B
FDAZ/FZAZ68B

FA 011
FAZ 011



d	l	l ₉	M	t	u	i
45	180	47	M16	48,8	14	34
40	180	48	M16	43,3	12	34

Motor	F.A.68B			Gewicht/Weight		
	k	k _B	AC	AD	XC	FDA.68B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	41
M80	422	477	158	126,5	2xM20x1,5	43
M90S	466	532	176	150	2xM25x1,5	45
M90L	466	532	176	150	2xM25x1,5	47
M100L	511	583	194	160	2xM25x1,5	56
M112M	562,5	643,5	218	167,5	2xM25x1,5	-
M132S	655	755	258	181	2xM32x1,5	-
M132M	655	755	258	181	2xM32x1,5	-

① DIN 6912

④ DIN 332

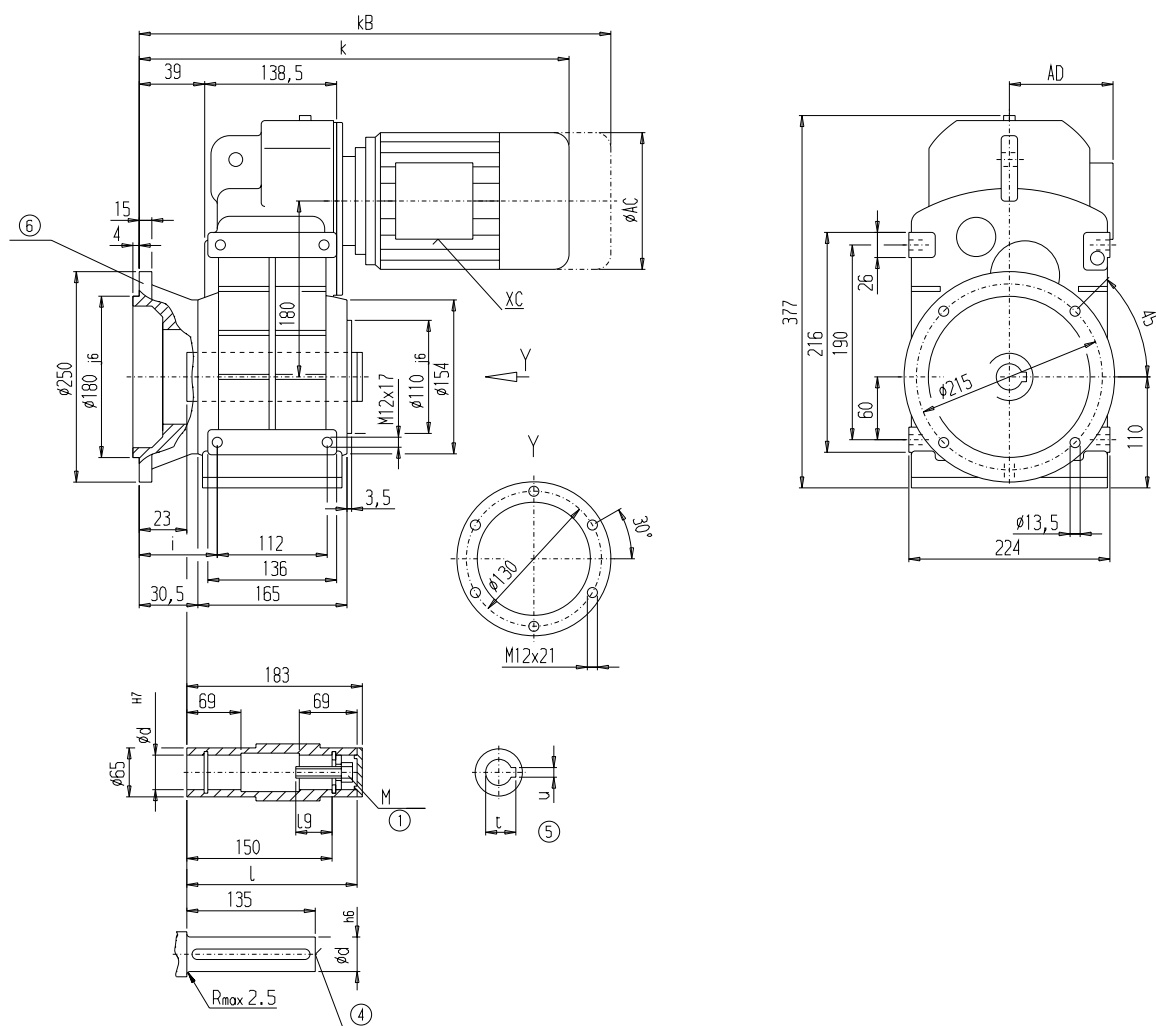
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF68B

FAF 011



d	l	l9	M	t	u	i
45	180	47	M16	48,8	14	57
40	180	48	M16	43,3	12	57

Motor	F.AF68B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF68B	FZAF68B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	49	-
M80	445	500	158	126,5	2xM20x1,5	51	51
M90S	489	555	176	150	2xM25x1,5	53	53
M90L	489	555	176	150	2xM25x1,5	55	55
M100L	534	606	194	160	2xM25x1,5	64	64
M112M	585,5	666,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	71
M132S	678	778	258	181	2xM32x1,5	-	82
M132M	678	778	258	181	2xM32x1,5	-	103

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑥ Hinweis / Note 5 - 71

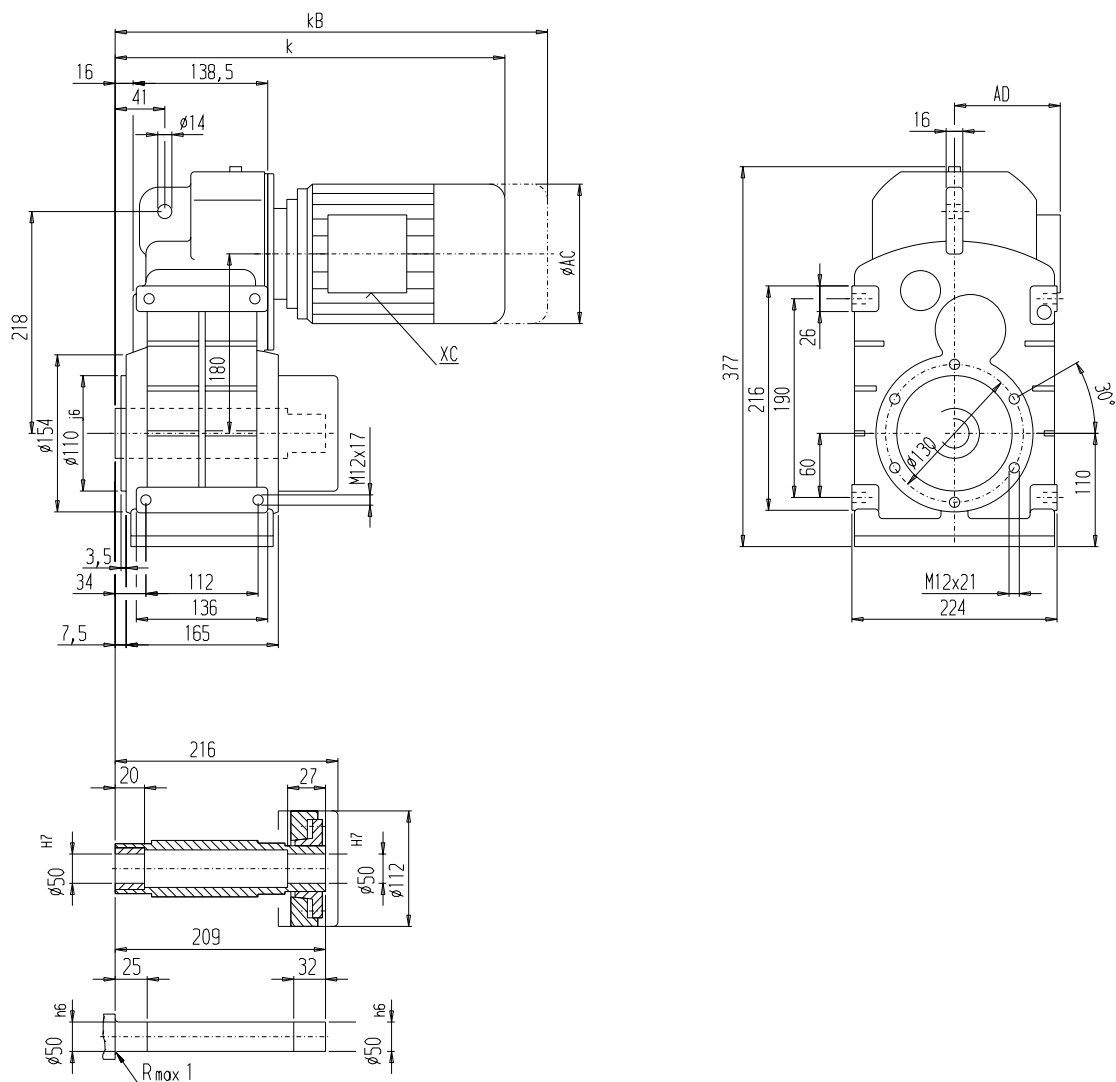
Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors

Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS68B
FDAZS/FZAZS68B

FAS 011
FAZS 011

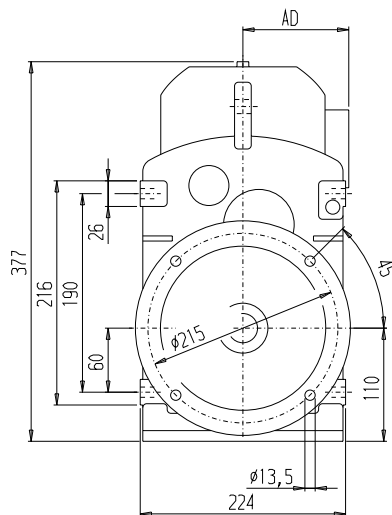
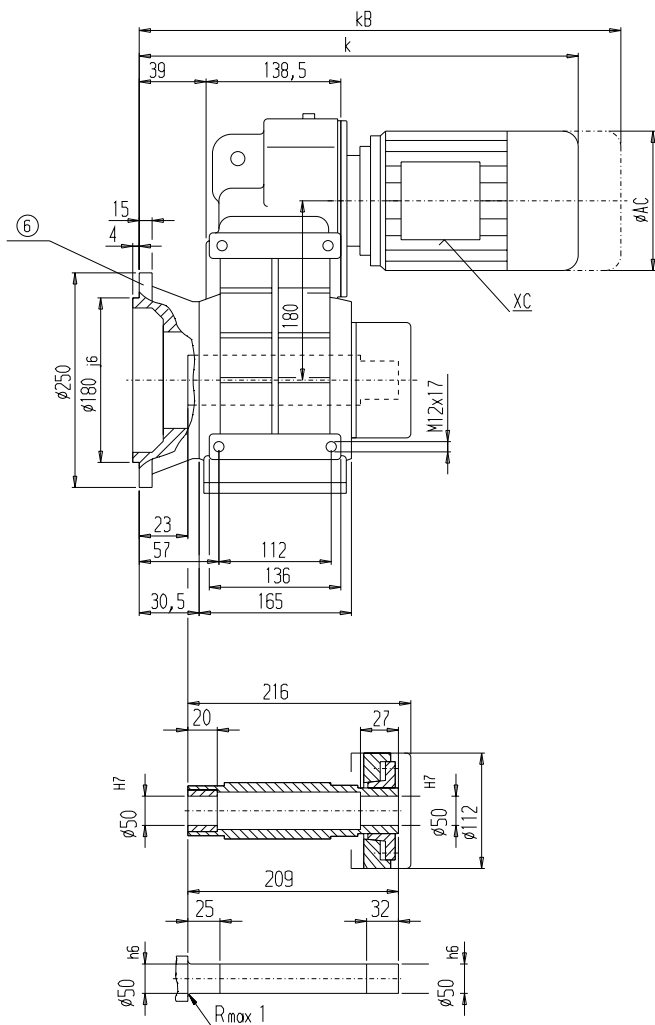


	F.A.S68B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S68B	FZA.S68B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	42	-
M80	422	477	158	126,5	2xM20x1,5	44	44
M90S	466	532	176	150	2xM25x1,5	46	46
M90L	466	532	176	150	2xM25x1,5	48	48
M100L	511	583	194	160	2xM25x1,5	57	57
M112M	562,5	643,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	65
M132S	655	755	258	181	2xM32x1,5	-	75
M132M	655	755	258	181	2xM32x1,5	-	96

Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors Shaft mounted with flange and shrink disk

FDAFS/FZAFS68B

FAFS 011

	F.AFS68B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS68B	FZAFS68B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	50	-
M80	445	500	158	126,5	2xM20x1,5	52	52
M90S	489	555	176	150	2xM25x1,5	54	54
M90L	489	555	176	150	2xM25x1,5	56	56
M100L	534	606	194	160	2xM25x1,5	65	65
M112M	585,5	666,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	73
M132S	678	778	258	181	2xM32x1,5	-	83
M132M	678	778	258	181	2xM32x1,5	-	104

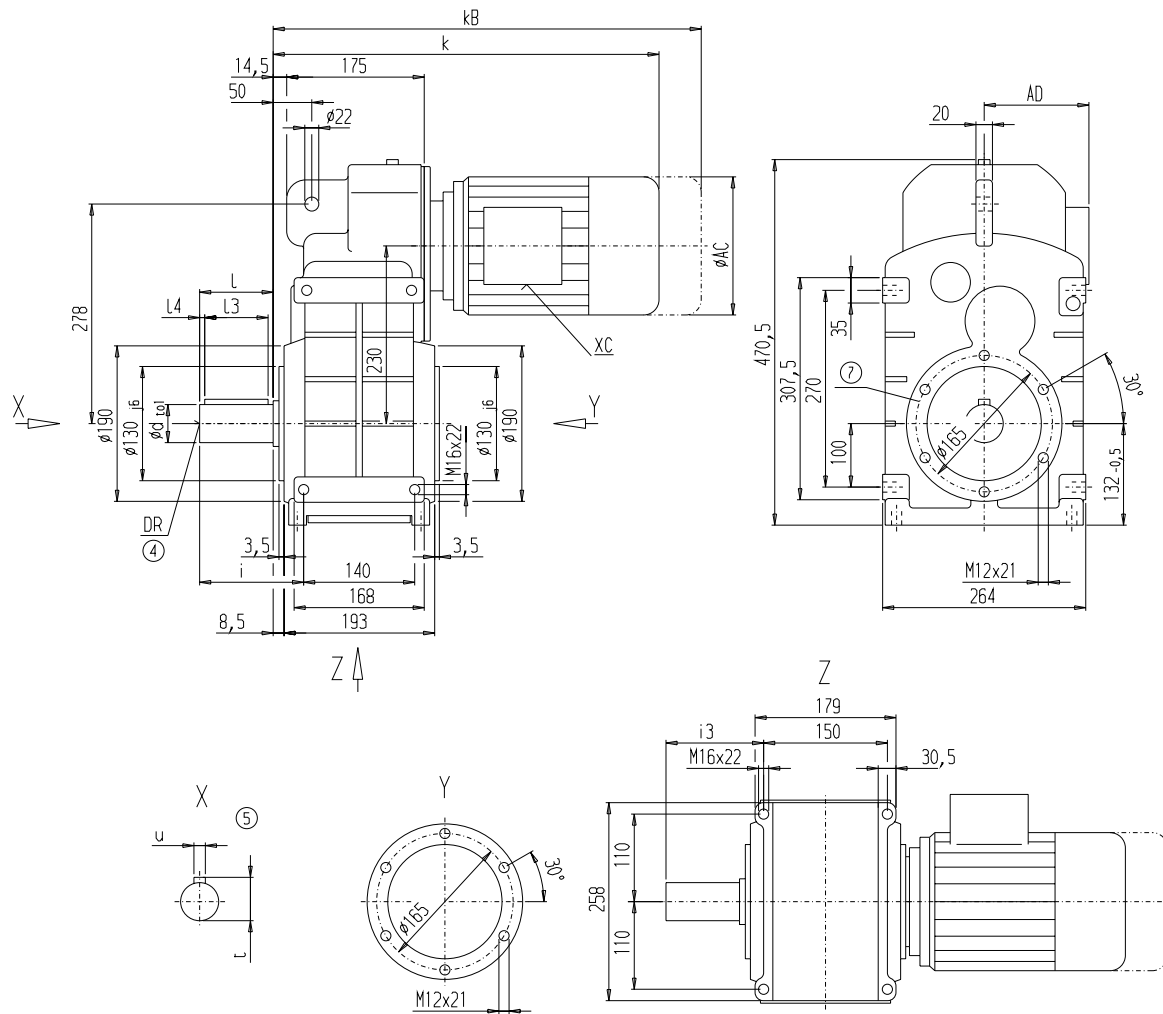
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ88B

FZ 011



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	i3	DR
50	m6	100	80	10	53,5	14	135	130	M16x36
70	m6	140	110	15	74,5	20	175	170	M20x42

	F.Z88B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDZ88B	FZZ88B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	74	-
M80	451	506	158	126,5	2xM20x1,5	76	77
M90S	495	561	176	150	2xM25x1,5	78	79
M90L	495	561	176	150	2xM25x1,5	80	81
M100L	540	612	194	160	2xM25x1,5	89	90
M112M	589,5	670,5	218	167,5	2xM25x1,5	97	98
M132S	680	781	258	181	2xM32x1,5	109	109
M132M	680	781	258	181	2xM32x1,5	130	130
M160M	763,5	880,5	310	199	2xM32x1,5	-	146
M160L	763,5	880,5	310	199	2xM32x1,5	-	150

④ DIN 332

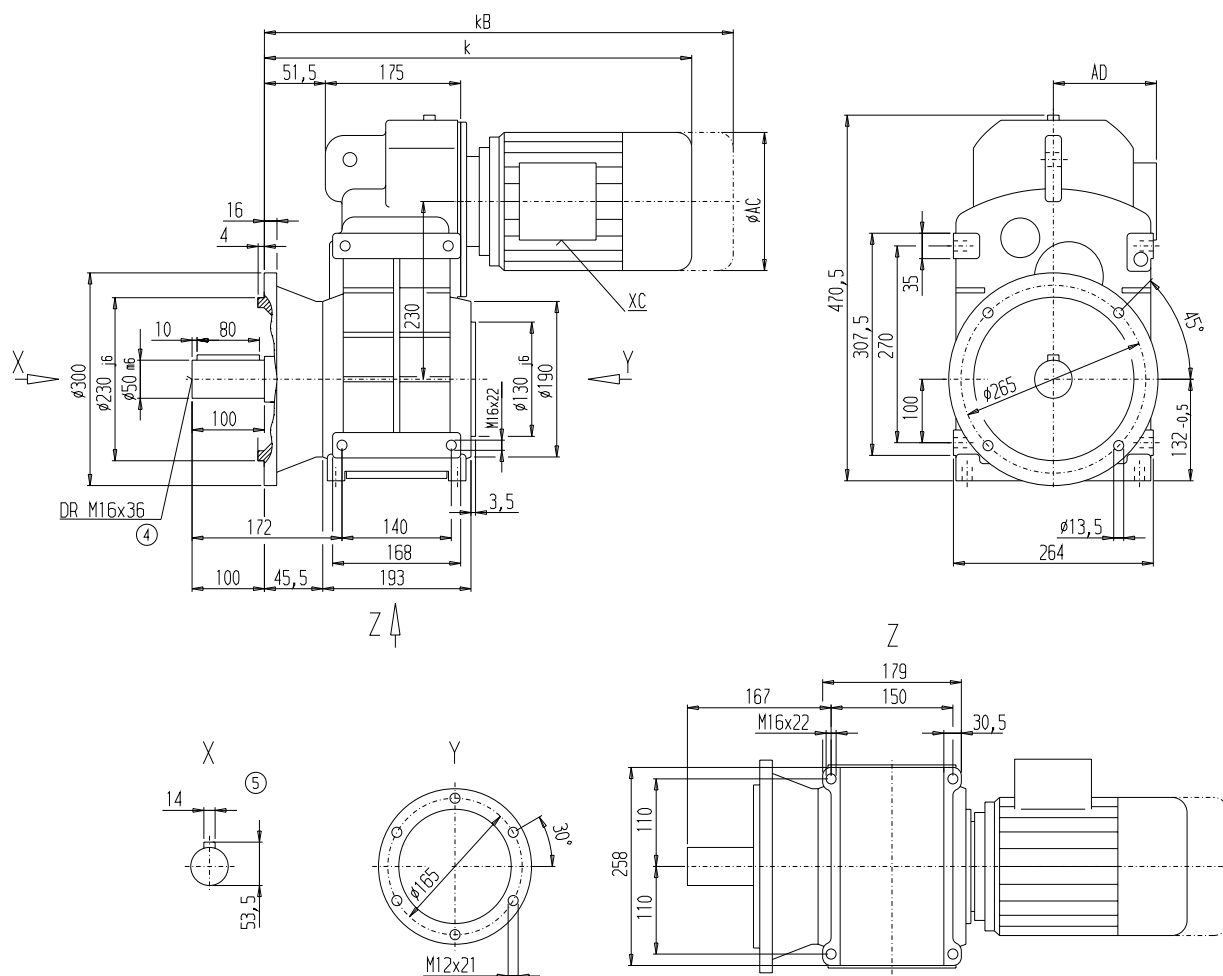
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF88B

FF 011



Motor	F.F88B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDF88B	FZF88B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	85	-
M80	488	543	158	126,5	2xM20x1,5	87	88
M90S	532	598	176	150	2xM25x1,5	89	90
M90L	532	598	176	150	2xM25x1,5	91	92
M100L	577	649	194	160	2xM25x1,5	100	101
M112M	626,5	707,5	218	167,5	2xM25x1,5	108	109
M132S	717	818	258	181	2xM32x1,5	120	120
M132M	717	818	258	181	2xM32x1,5	141	141
M160M	800,5	917,5	310	199	2xM32x1,5	-	157
M160L	800,5	917,5	310	199	2xM32x1,5	-	161

④ DIN 332

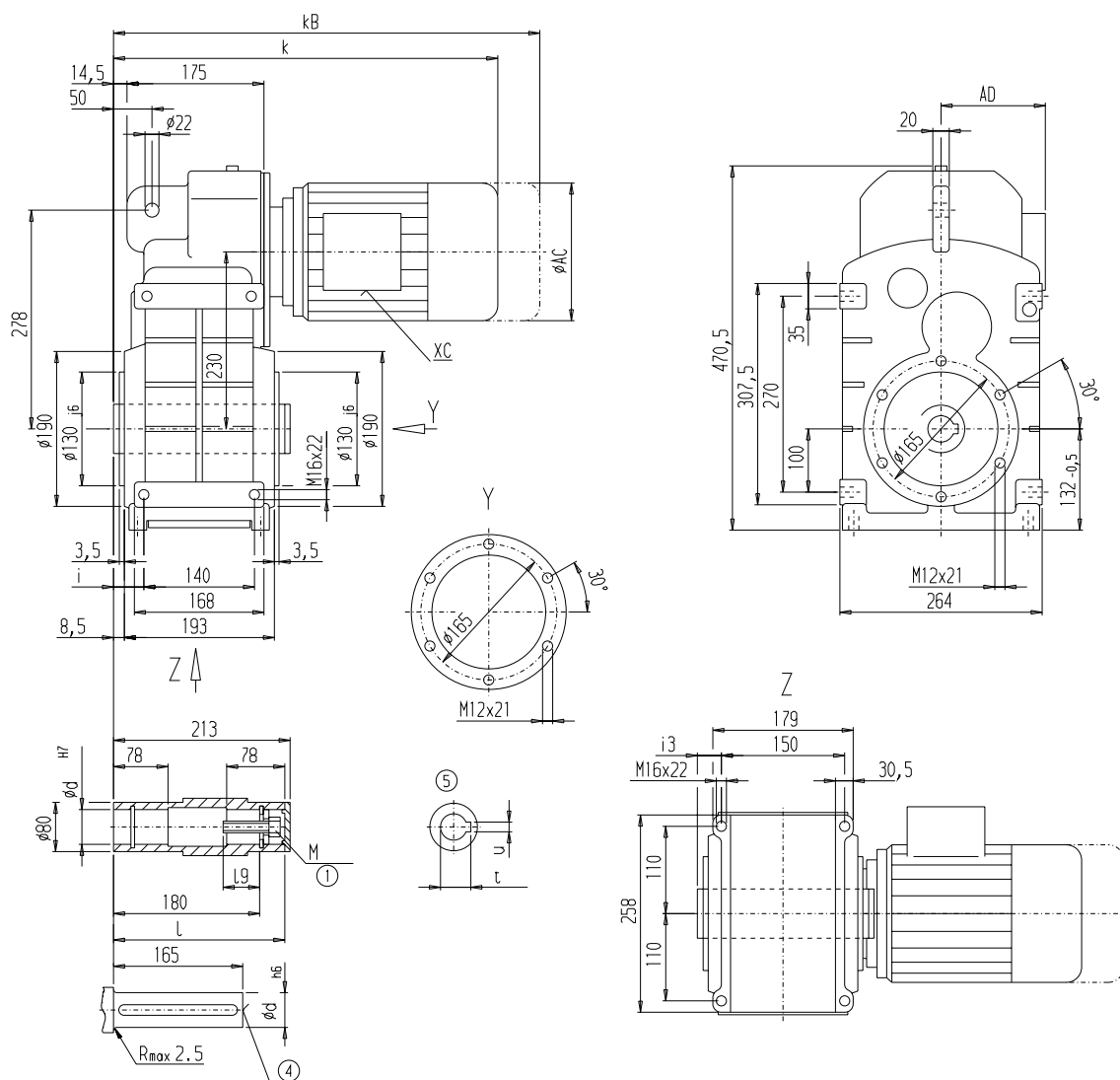
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors Shaft mounted

FDA/FZA88B
FDAZ/FZAZ88B

FA 011
FAZ 011



d	l	I9	M	t	u	i	i3
60	210	54	M20	64,4	18	35	30
50	210	44,5	M16	53,8	14	35	30

	F.A.88B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.88B	FZA.88B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	66	-
M80	451	506	158	126,5	2xM20x1,5	68	68
M90S	495	561	176	150	2xM25x1,5	70	70
M90L	495	561	176	150	2xM25x1,5	72	72
M100L	540	612	194	160	2xM25x1,5	81	81
M112M	589,5	670,5	218	167,5	2xM25x1,5	89	90
M132S	680	781	258	181	2xM32x1,5	101	101
M132M	680	781	258	181	2xM32x1,5	122	122
M160M	763,5	880,5	310	199	2xM32x1,5	-	138
M160L	763,5	880,5	310	199	2xM32x1,5	-	142

① EN 24014

④ DIN 332

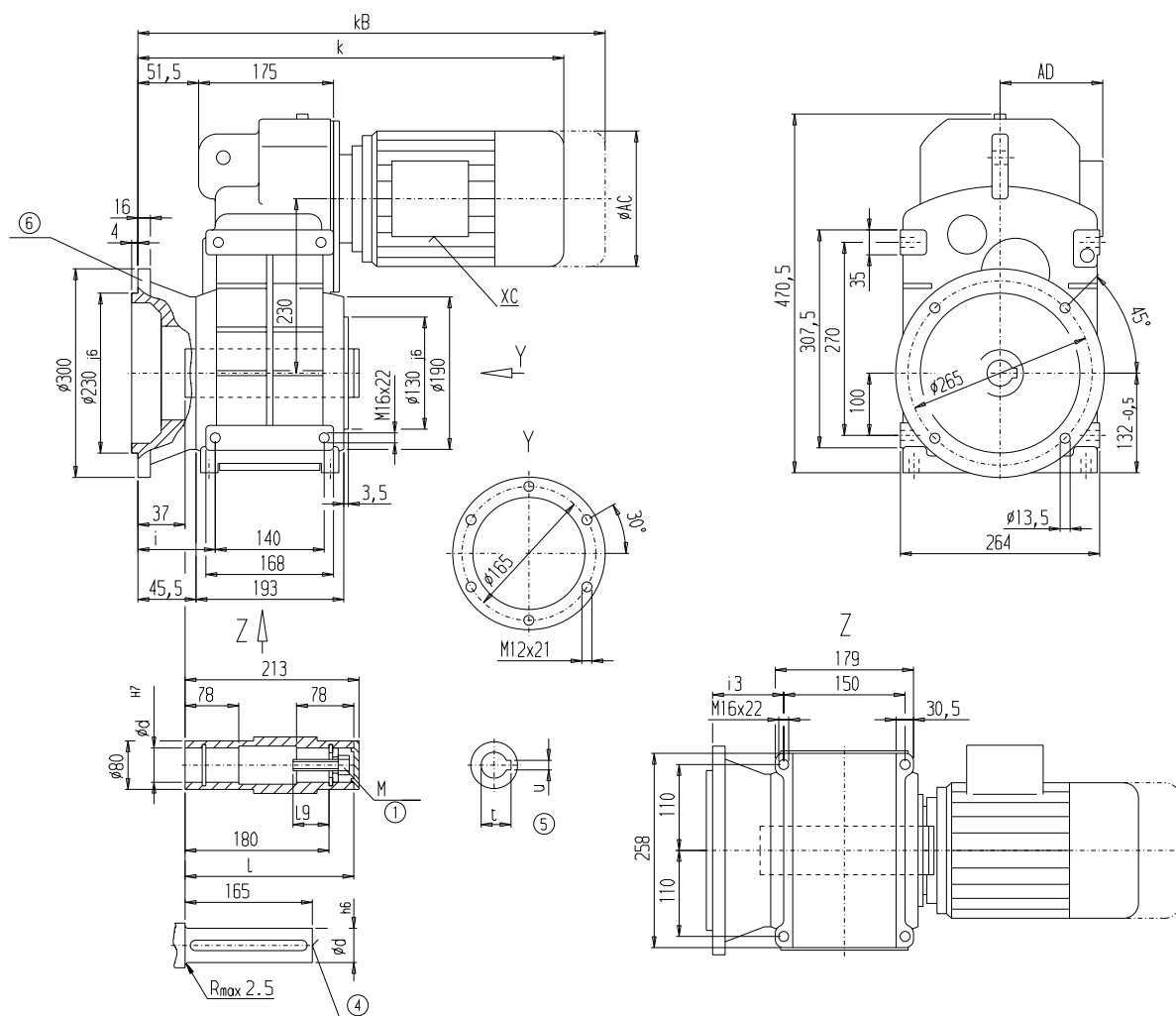
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF88B

FAF 011



d	l	l9	M	t	u	i	i3
60	210	54	M20	64,4	18	72	67
50	210	44,5	M16	53,8	14	72	67

Motor	F.AF88B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF88B	FZAF88B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	77	-
M80	488	543	158	126,5	2xM20x1,5	79	79
M90S	532	598	176	150	2xM25x1,5	81	81
M90L	532	598	176	150	2xM25x1,5	83	83
M100L	577	649	194	160	2xM25x1,5	92	92
M112M	626,5	707,5	218	167,5	2xM25x1,5	100	101
M132S	717	818	258	181	2xM32x1,5	112	112
M132M	717	818	258	181	2xM32x1,5	133	133
M160M	800,5	917,5	310	199	2xM32x1,5	-	149
M160L	800,5	917,5	310	199	2xM32x1,5	-	153

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

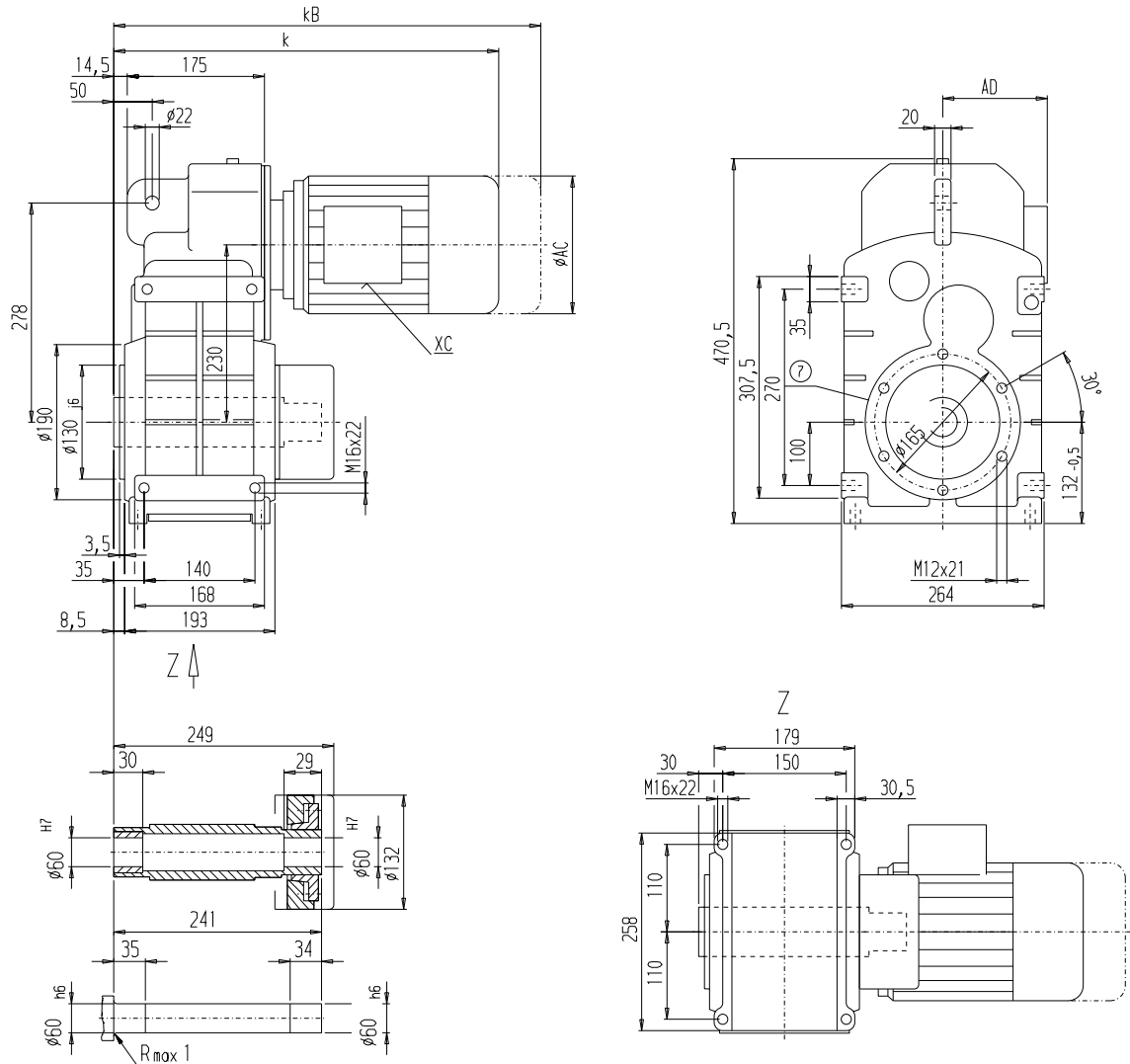
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS88B
FDAZS/FZAZS88B

FAS 011
FAZS 011



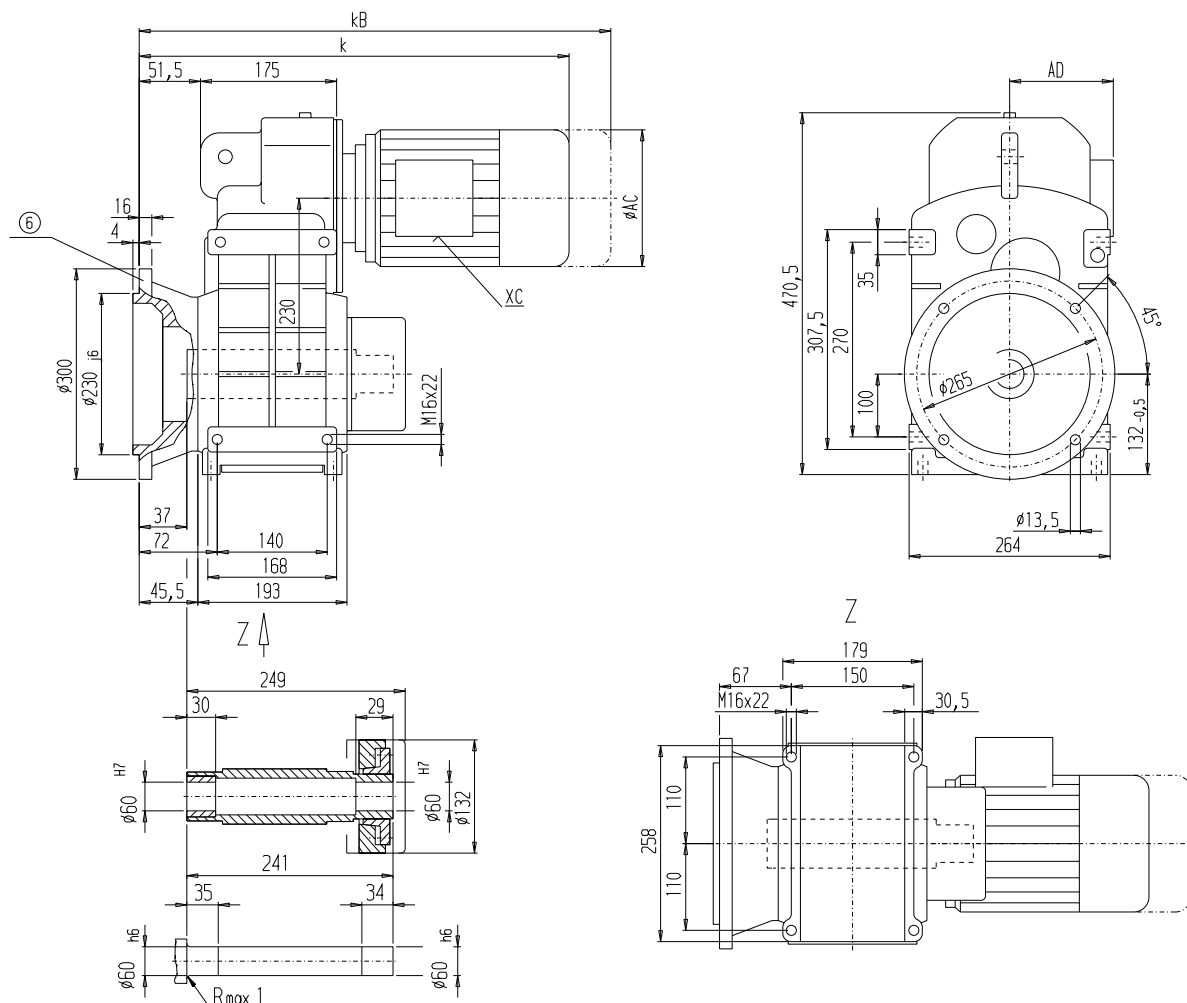
Motor	FZA.S88B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S88B	FZA.S88B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	68	-
M80	451	506	158	126,5	2xM20x1,5	70	70
M90S	495	561	176	150	2xM25x1,5	72	72
M90L	495	561	176	150	2xM25x1,5	74	74
M100L	540	612	194	160	2xM25x1,5	83	83
M112M	589,5	670,5	218	167,5	2xM25x1,5	91	91
M132S	680	781	258	181	2xM32x1,5	102	103
M132M	680	781	258	181	2xM32x1,5	123	124
M160M	763,5	880,5	310	199	2xM32x1,5	-	140
M160L	763,5	880,5	310	199	2xM32x1,5	-	144

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS88B

FAFS 011



Motor	F.AFS88B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS88B	FZAFS88B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	79	-
M80	488	543	158	126,5	2xM20x1,5	81	81
M90S	532	598	176	150	2xM25x1,5	83	83
M90L	532	598	176	150	2xM25x1,5	85	85
M100L	577	649	194	160	2xM25x1,5	94	94
M112M	626,5	707,5	218	167,5	2xM25x1,5	102	102
M132S	717	818	258	181	2xM32x1,5	113	114
M132M	717	818	258	181	2xM32x1,5	134	135
M160M	800,5	917,5	310	199	2xM32x1,5	-	151
M160L	800,5	917,5	310	199	2xM32x1,5	-	155

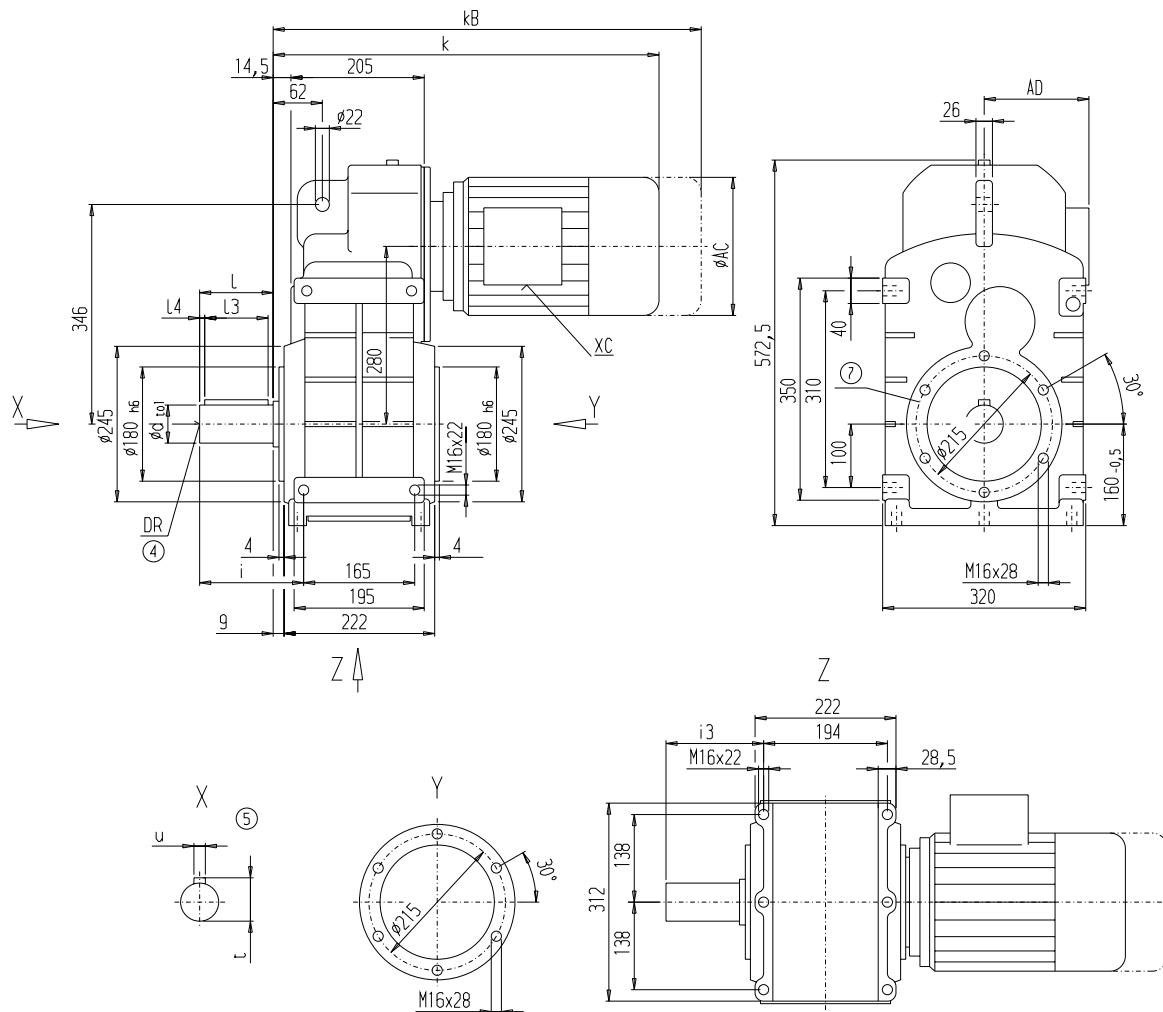
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors
with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ108B

FZ 011



d	to1	l	i3	i4	t	u	i	i3	DR
60	m6	120	110	5	64	18	157,5	143	M20x42
80	m6	170	125	20	85	22	207,5	193	M20x42

	FZZ108B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDZ108B	FZZ108B
M80	469	524	158	126,5	2xM20x1,5	122	-
M90S	510	576	176	150	2xM25x1,5	124	-
M90L	510	576	176	150	2xM25x1,5	126	-
M100L	552,5	624,5	194	160	2xM25x1,5	134	134
M112M	601	682	218	167,5	2xM25x1,5	143	143
M132S	691,5	792,5	258	181	2xM32x1,5	153	153
M132M	691,5	792,5	258	181	2xM32x1,5	174	174
M160M	777	894	310	199	2xM32x1,5	188	188
M160L	777	894	310	199	2xM32x1,5	202	202
M180M	828	946	348	246	2xM40x1,5	-	230
M180L	828	946	348	246	2xM40x1,5	-	237

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

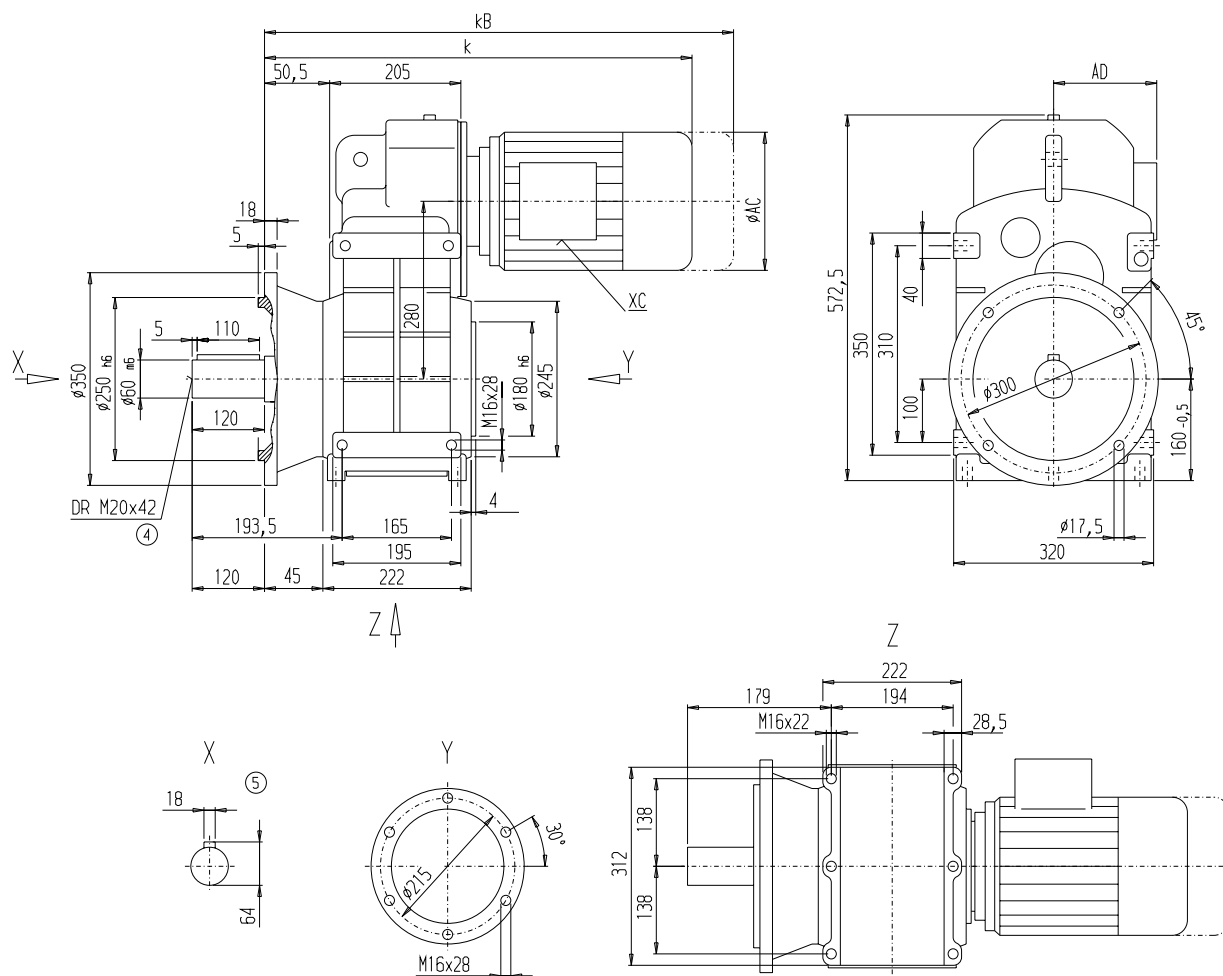
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF108B

FF 011



Motor	F.F108B		Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDF108B
M80	505	560	158	126,5	2xM20x1,5	135
M90S	546	612	176	150	2xM25x1,5	137
M90L	546	612	176	150	2xM25x1,5	139
M100L	588,5	660,5	194	160	2xM25x1,5	147
M112M	637	718	218	167,5	2xM25x1,5	156
M132S	727,5	828,5	258	181	2xM32x1,5	166
M132M	727,5	828,5	258	181	2xM32x1,5	187
M160M	813	930	310	199	2xM32x1,5	201
M160L	813	930	310	199	2xM32x1,5	215
M180M	864	982	348	246	2xM40x1,5	-
M180L	864	982	348	246	2xM40x1,5	-

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

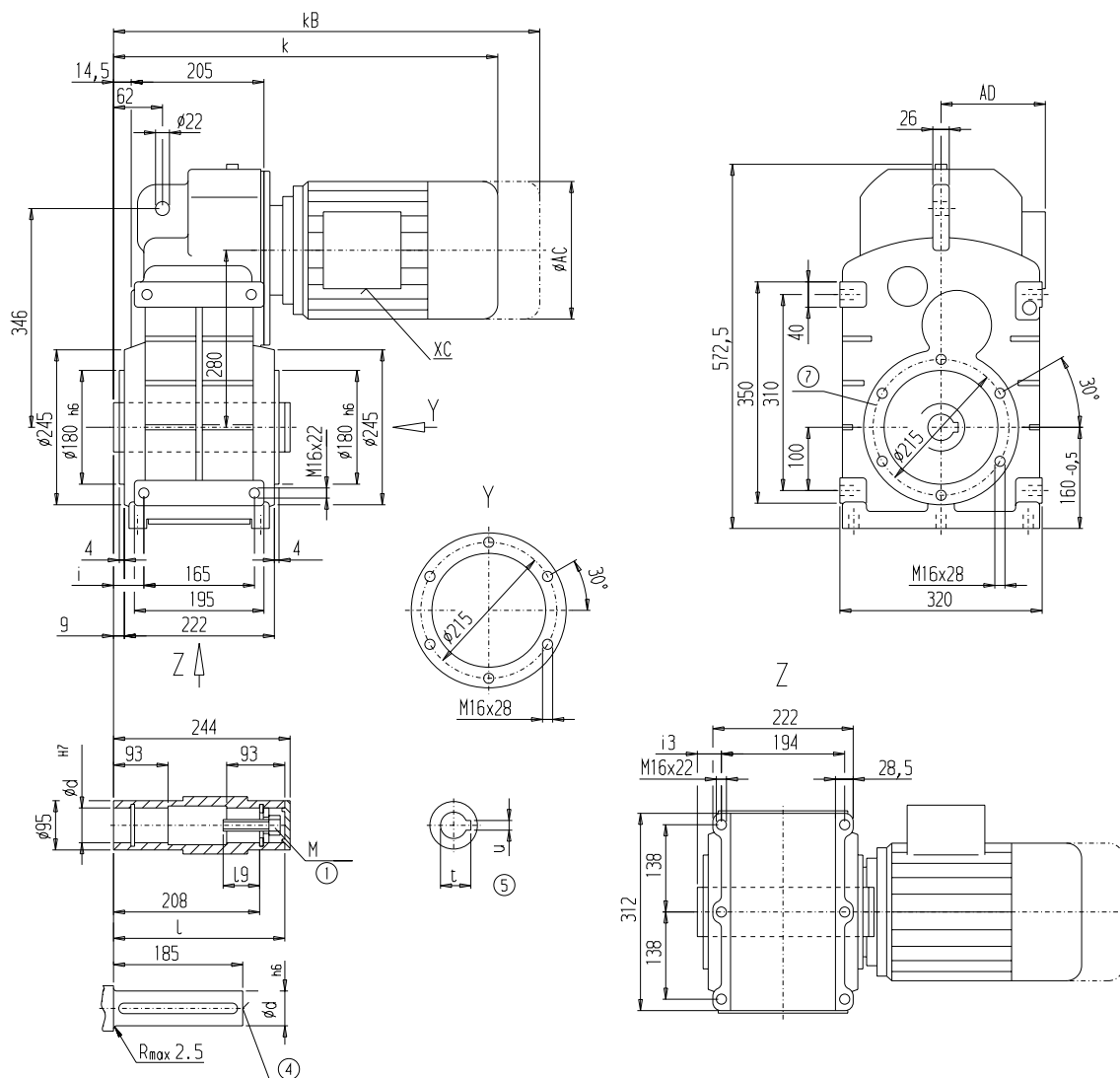
Flachgetriebemotor Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors

Shaft mounted

FDA/FZA108B
FDAZ/FZAZ108B

FA 011
FAZ 011



d	l	l9	M	t	u	i	i3
70	240	63,5	M20	74,9	20	37,5	23
60	240	63,5	M20	64,4	18	37,5	23

	F.A.108B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.108B	FZA.108B
M80	469	524	158	126,5	2xM20x1,5	109	-
M90S	510	576	176	150	2xM25x1,5	111	-
M90L	510	576	176	150	2xM25x1,5	113	-
M100L	552,5	624,5	194	160	2xM25x1,5	121	122
M112M	601	682	218	167,5	2xM25x1,5	130	130
M132S	691,5	792,5	258	181	2xM32x1,5	140	140
M132M	691,5	792,5	258	181	2xM32x1,5	161	161
M160M	777	894	310	199	2xM32x1,5	175	175
M160L	777	894	310	199	2xM32x1,5	189	189
M180M	828	946	348	246	2xM40x1,5	-	217
M180L	828	946	348	246	2xM40x1,5	-	224

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

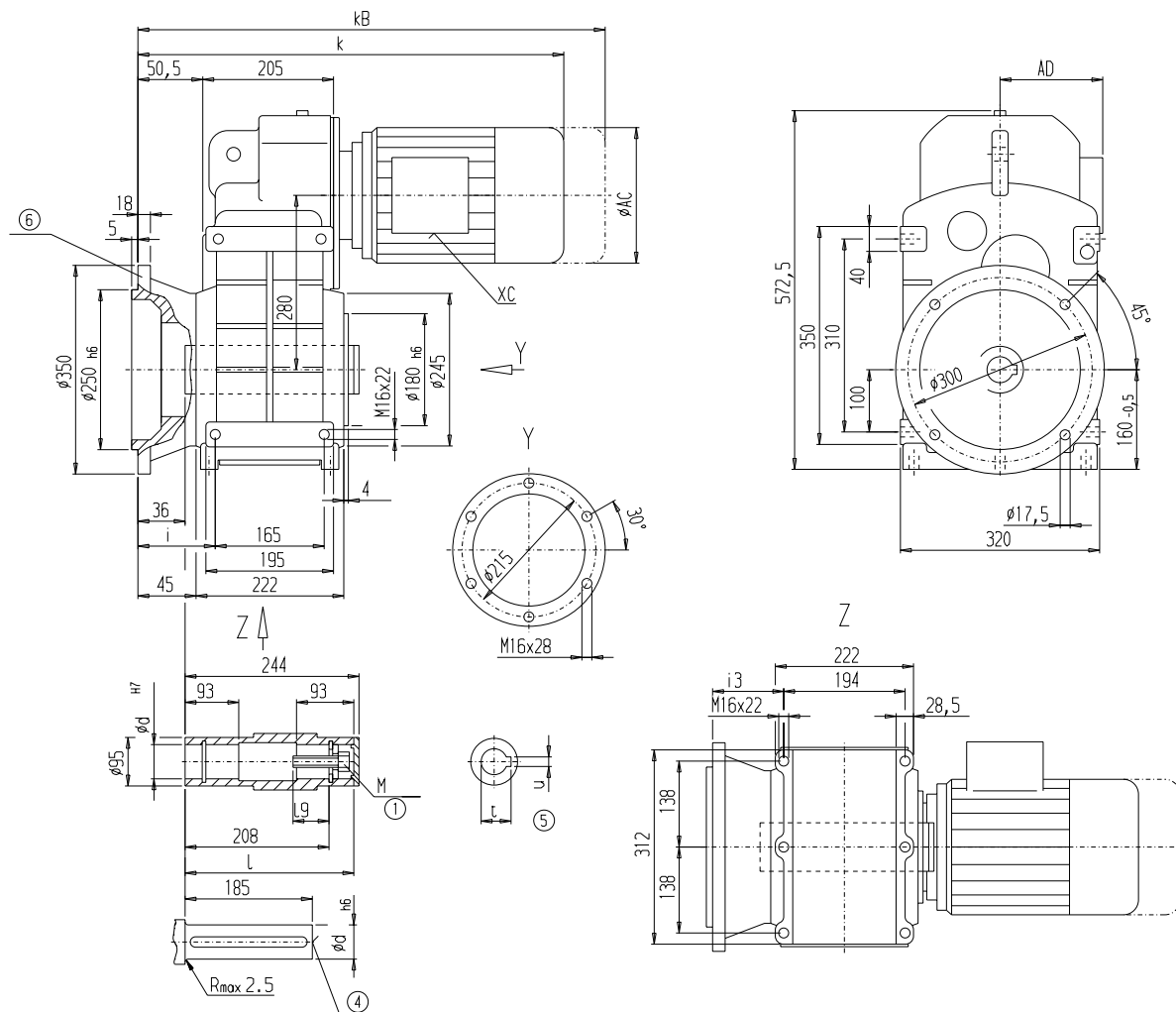
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors

Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF108B

FAF 011

d	l	I9	M	t	u	i	i3
70	240	63,5	M20	74,9	20	73,5	59
60	240	63,5	M20	64,4	18	73,5	59

	F.AF108B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDAF108B	FZAF108B
M80	505	560	158	126,5	2xM20x1,5	122	-
M90S	546	612	176	150	2xM25x1,5	124	-
M90L	546	612	176	150	2xM25x1,5	126	-
M100L	588,5	660,5	194	160	2xM25x1,5	134	135
M112M	637	718	218	167,5	2xM25x1,5	143	143
M132S	727,5	828,5	258	181	2xM32x1,5	153	153
M132M	727,5	828,5	258	181	2xM32x1,5	174	174
M160M	813	930	310	199	2xM32x1,5	188	188
M160L	813	930	310	199	2xM32x1,5	202	202
M180M	864	982	348	246	2xM40x1,5	-	230
M180L	864	982	348	246	2xM40x1,5	-	237

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑥ Hinweis / Note 5 - 71

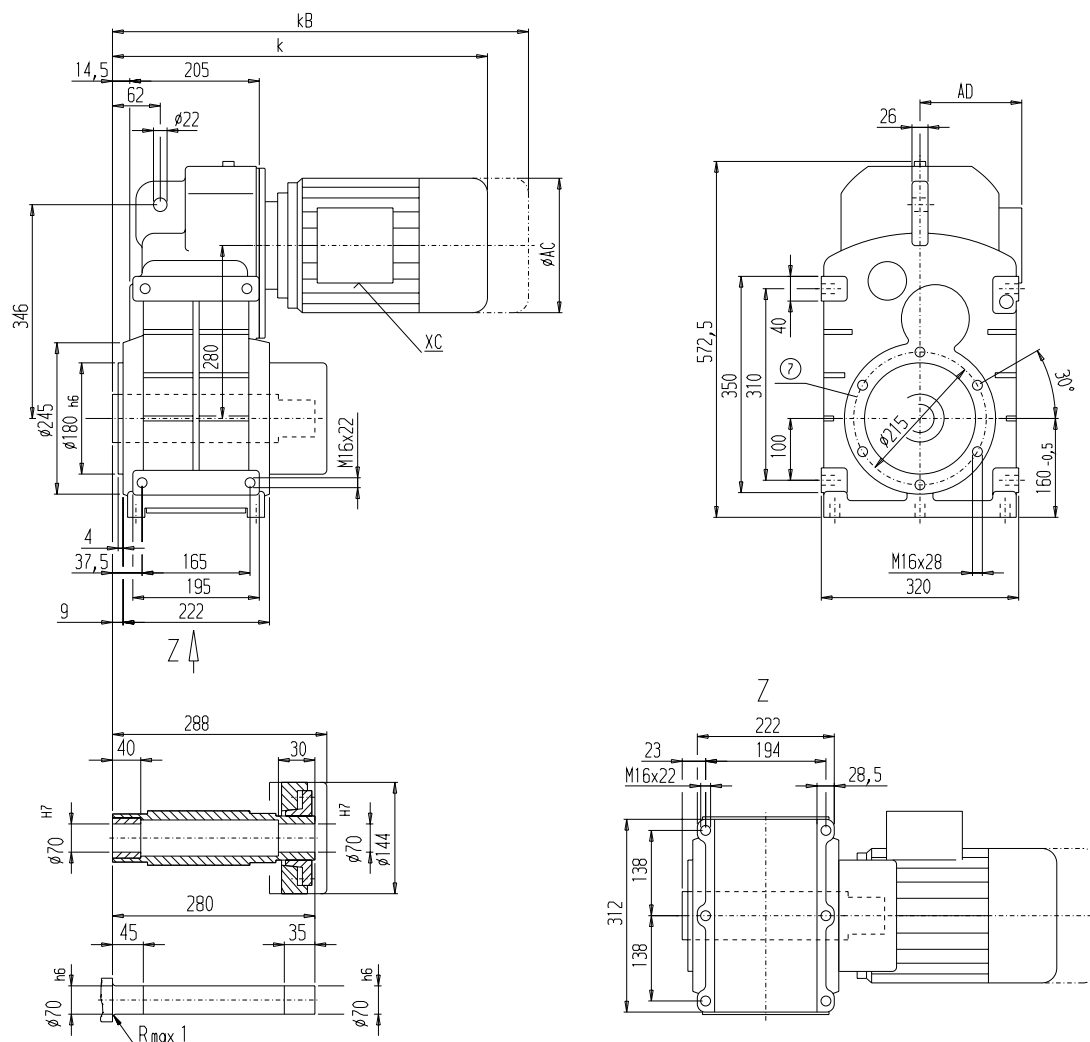
Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors

Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS108B
FDAZS/FZAZS108B

FAS 011
FAZS 011



	F.A.S108B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S108B	FZA.S108B
M80	469	524	158	126,5	2xM20x1,5	116	-
M90S	510	576	176	150	2xM25x1,5	118	-
M90L	510	576	176	150	2xM25x1,5	120	-
M100L	552,5	624,5	194	160	2xM25x1,5	128	128
M112M	601	682	218	167,5	2xM25x1,5	137	137
M132S	691,5	792,5	258	181	2xM32x1,5	147	147
M132M	691,5	792,5	258	181	2xM32x1,5	168	168
M160M	777	894	310	199	2xM32x1,5	-	182
M160L	777	894	310	199	2xM32x1,5	-	196
M180M	828	946	348	246	2xM40x1,5	-	224
M180L	828	946	348	246	2xM40x1,5	-	231

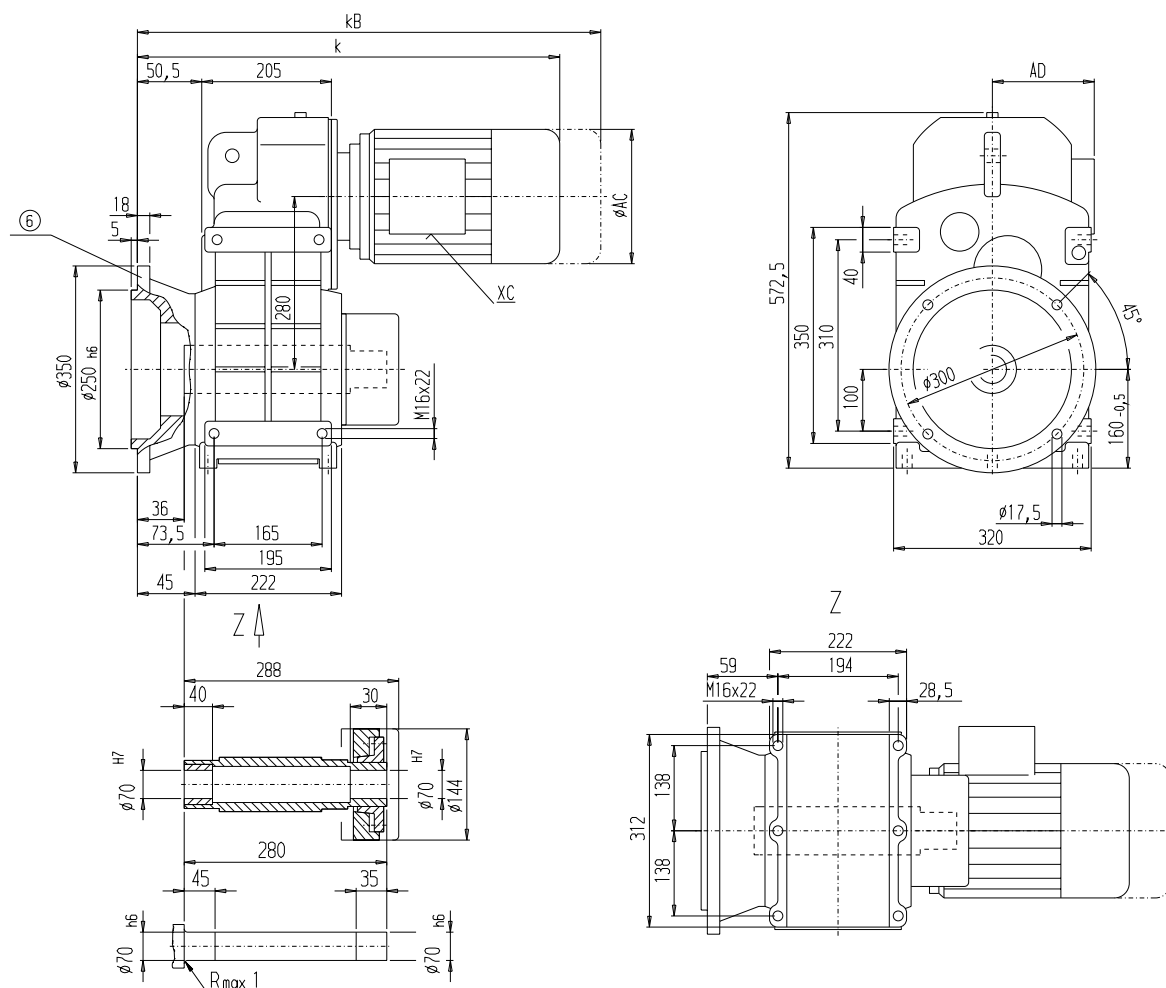
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS108B

FAFS 011



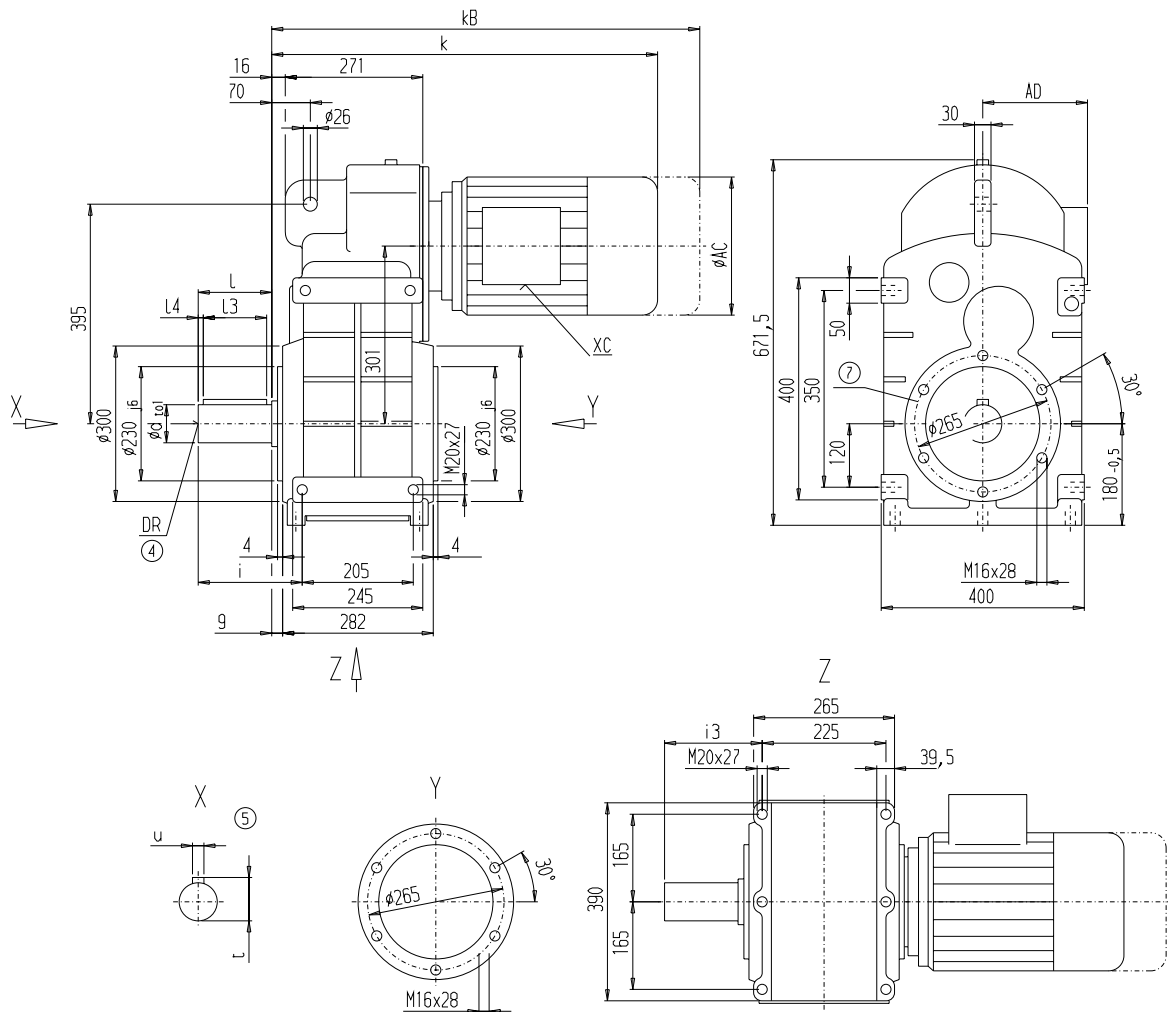
Motor	F.AFS108B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS108B	FZAFS108B
M80	505	560	158	126,5	2xM20x1,5	129	-
M90S	546	612	176	150	2xM25x1,5	131	-
M90L	546	612	176	150	2xM25x1,5	133	-
M100L	588,5	660,5	194	160	2xM25x1,5	141	141
M112M	637	718	218	167,5	2xM25x1,5	150	150
M132S	727,5	828,5	258	181	2xM32x1,5	160	160
M132M	727,5	828,5	258	181	2xM32x1,5	181	181
M160M	813	930	310	199	2xM32x1,5	195	195
M160L	813	930	310	199	2xM32x1,5	209	209
M180M	864	982	348	246	2xM40x1,5	-	237
M180L	864	982	348	246	2xM40x1,5	-	244

Flachgetriebemotor
mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors
with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ128B

FZ 011



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	i3	DR
70	m6	140	125	7,5	74,5	20	187,5	177,5	M20x42
90	m6	170	140	15	95	25	217,5	207,5	M24x50

F.Z128B						Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDZ128B	FZZ128B
M90S	566	632	176	150	2xM25x1,5	204	-
M90L	566	632	176	150	2xM25x1,5	206	-
M100L	608	680	194	160	2xM25x1,5	214	-
M112M	657	738	218	167,5	2xM25x1,5	223	221
M132S	746,5	847,5	258	181	2xM32x1,5	232	230
M132M	746,5	847,5	258	181	2xM32x1,5	253	251
M160M	833	950	310	199	2xM32x1,5	266	265
M160L	833	950	310	199	2xM32x1,5	280	279
M180M	883	1001	348	246	2xM40x1,5	313	311
M180L	883	1001	348	246	2xM40x1,5	320	318
M200L	908	1038	385	260	2xM50x1,5	369	367
AMI225S*	1281	AA	463	366	2xM50x1,5	-	558
AMI225M*	1281	AA	463	366	2xM50x1,5	-	598

* incl. Adapter

④ DIN 332

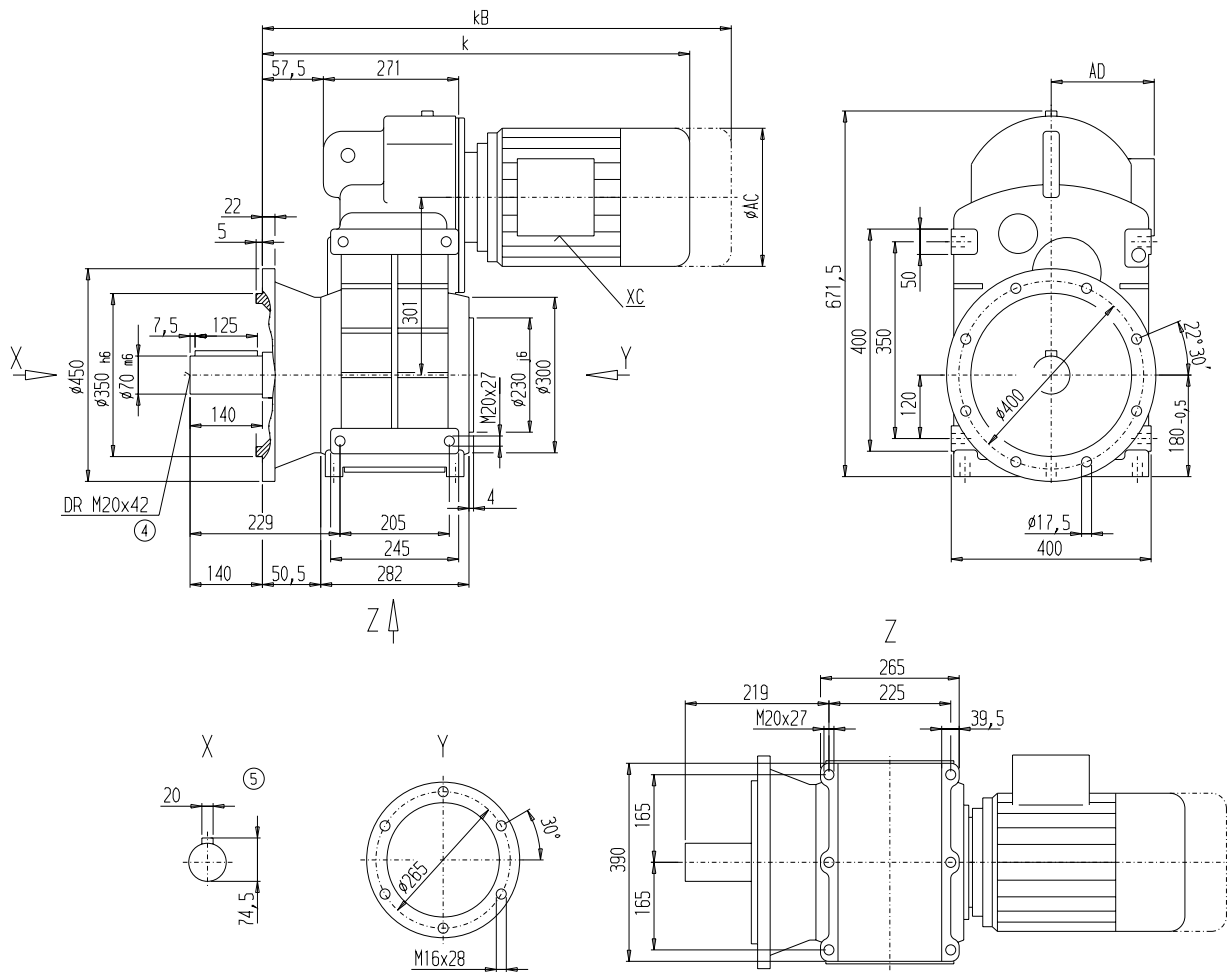
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors Flange mounted

FDF/FZF128B

FF 011

	F.F128B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDF128B	FZF128B
M90S	607,5	673,5	176	150	2xM25x1,5	205	-
M90L	607,5	673,5	176	150	2xM25x1,5	207	-
M100L	649,5	721,5	194	160	2xM25x1,5	215	-
M112M	698,5	779,5	218	167,5	2xM25x1,5	223	221
M132S	788	889	258	181	2xM32x1,5	232	230
M132M	788	889	258	181	2xM32x1,5	253	251
M160M	874,5	991,5	310	199	2xM32x1,5	267	265
M160L	874,5	991,5	310	199	2xM32x1,5	281	279
M180M	924,5	1042,5	348	246	2xM40x1,5	314	311
M180L	924,5	1042,5	348	246	2xM40x1,5	321	318
M200L	949,5	1079,5	385	260	2xM50x1,5	370	367
AMI225S*	1322	AA	463	366	2xM50x1,5	-	558
AMI225M*	1322	AA	463	366	2xM50x1,5	-	598

* incl. Adapter

④ DIN 332

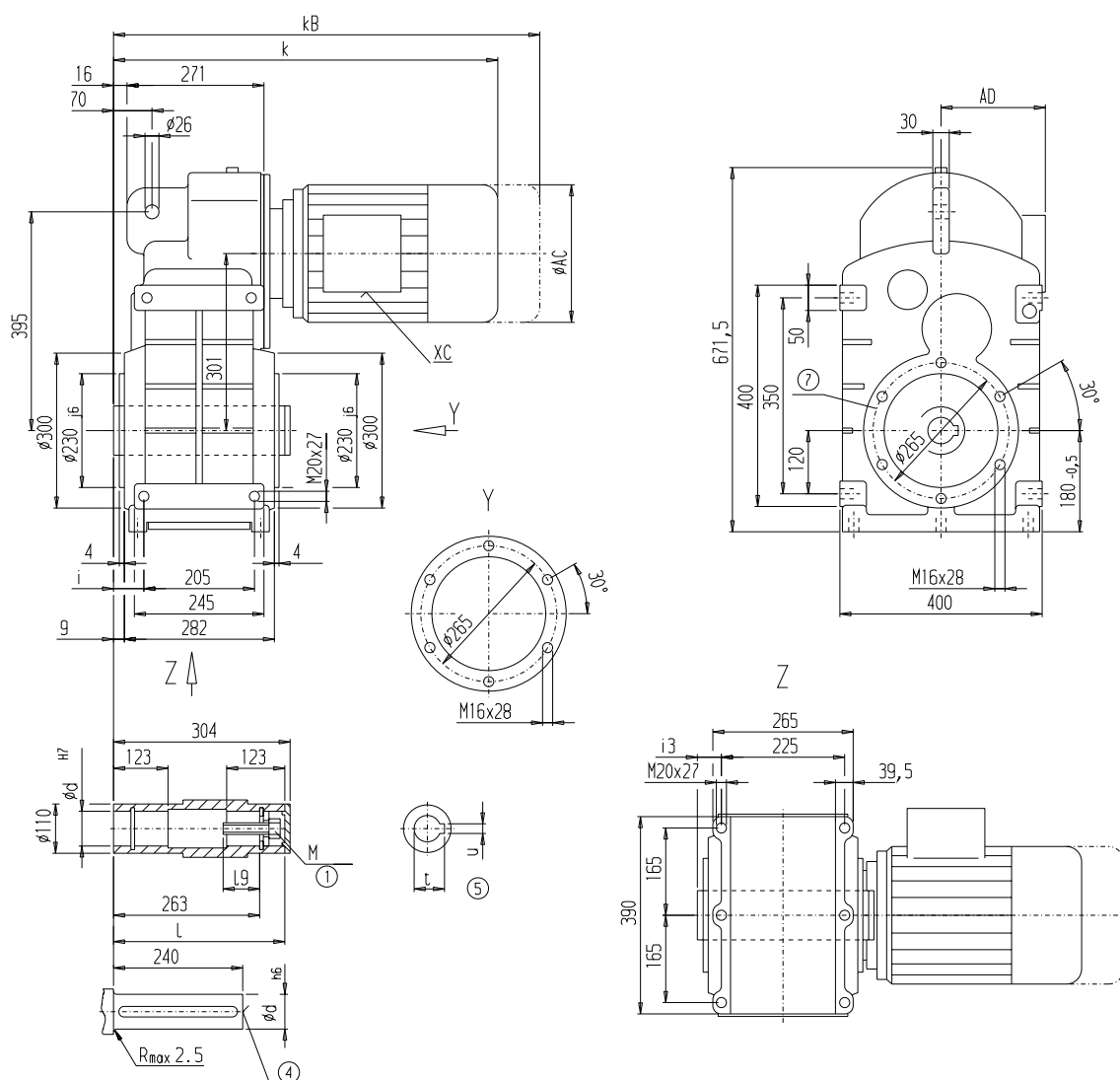
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors Shaft mounted

FDA/FZA128B
FDAZ/FZAZ128B

FA 011
FAZ 011



d	l	l9	M	t	u	i	i3
80	300	63,5	M20	85,4	22	47,5	37,5
70	300	63,5	M20	74,9	20	47,5	37,5

	F.A.128B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.128B	FZA.128B
M90S	566	632	176	150	2xM25x1,5	185	-
M90L	566	632	176	150	2xM25x1,5	187	-
M100L	608	680	194	160	2xM25x1,5	195	-
M112M	657	738	218	167,5	2xM25x1,5	203	201
M132S	746,5	847,5	258	181	2xM32x1,5	212	210
M132M	746,5	847,5	258	181	2xM32x1,5	233	231
M160M	833	950	310	199	2xM32x1,5	247	245
M160L	833	950	310	199	2xM32x1,5	261	259
M180M	883	1001	348	246	2xM40x1,5	313	311
M180L	883	1001	348	246	2xM40x1,5	320	318
M200L	908	1038	385	260	2xM50x1,5	369	367
AMI225S*	1281	AA	463	366	2xM50x1,5	-	538
AMI225M*	1281	AA	463	366	2xM50x1,5	-	578

① EN 24014
④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

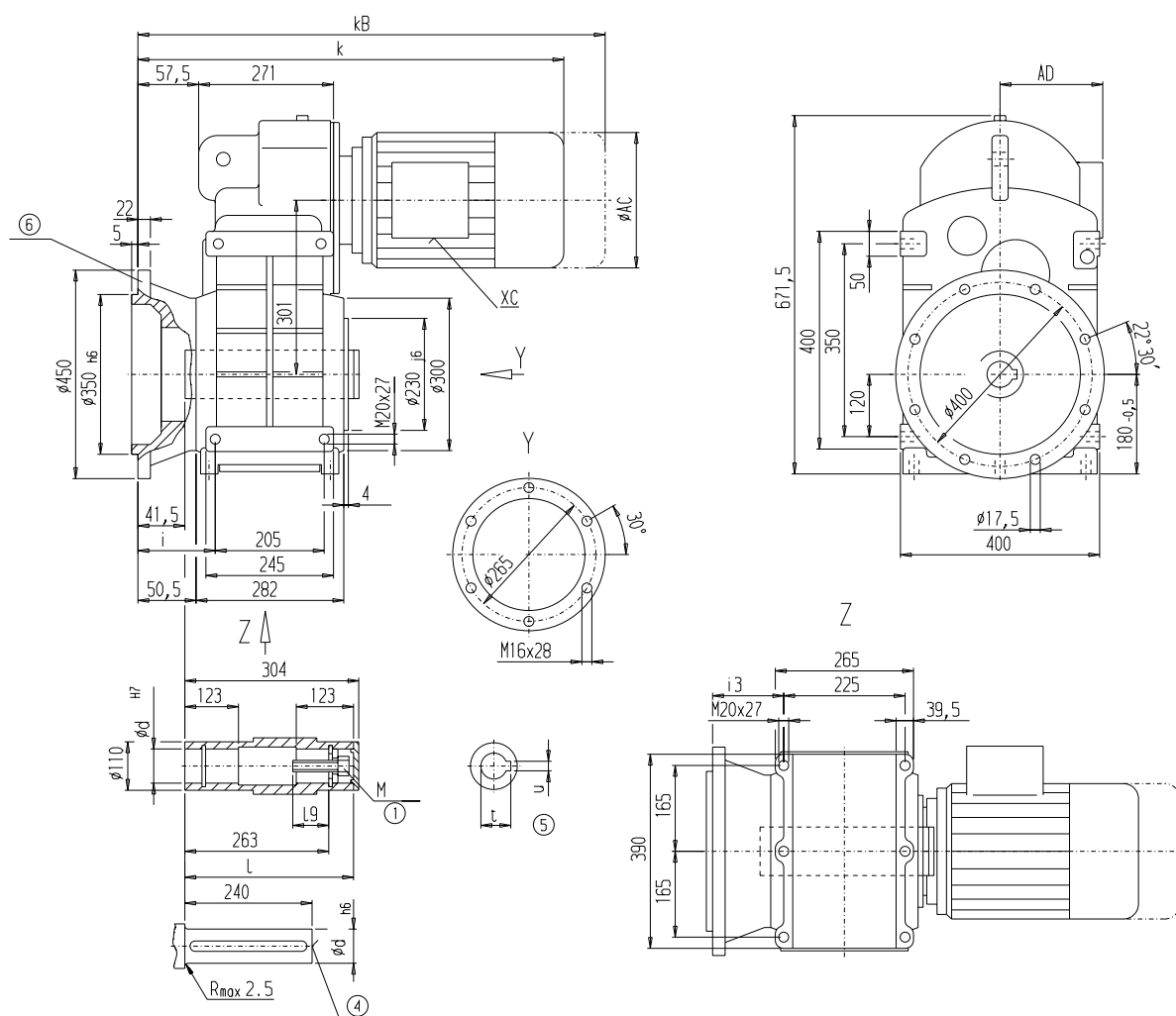
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF128B

FAF 011



d	l	l9	M	t	u	i	i3
80	300	63,5	M20	85,4	22	89	79
70	300	63,5	M20	74,9	20	89	79

Motor	F.AF128B		Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF128B
M90S	607,5	673,5	176	150	2xM25x1,5	205
M90L	607,5	673,5	176	150	2xM25x1,5	207
M100L	649,5	721,5	194	160	2xM25x1,5	215
M112M	698,5	779,5	218	167,5	2xM25x1,5	223
M132S	788	889	258	181	2xM32x1,5	232
M132M	788	889	258	181	2xM32x1,5	253
M160M	874,5	991,5	310	199	2xM32x1,5	267
M160L	874,5	991,5	310	199	2xM32x1,5	281
M180M	924,5	1042,5	348	246	2xM40x1,5	314
M180L	924,5	1042,5	348	246	2xM40x1,5	321
M200L	949,5	1079,5	385	260	2xM50x1,5	370
AMI225S*	1322	AA	463	366	2xM50x1,5	-
AMI225M*	1322	AA	463	366	2xM50x1,5	-

① EN 24014

④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

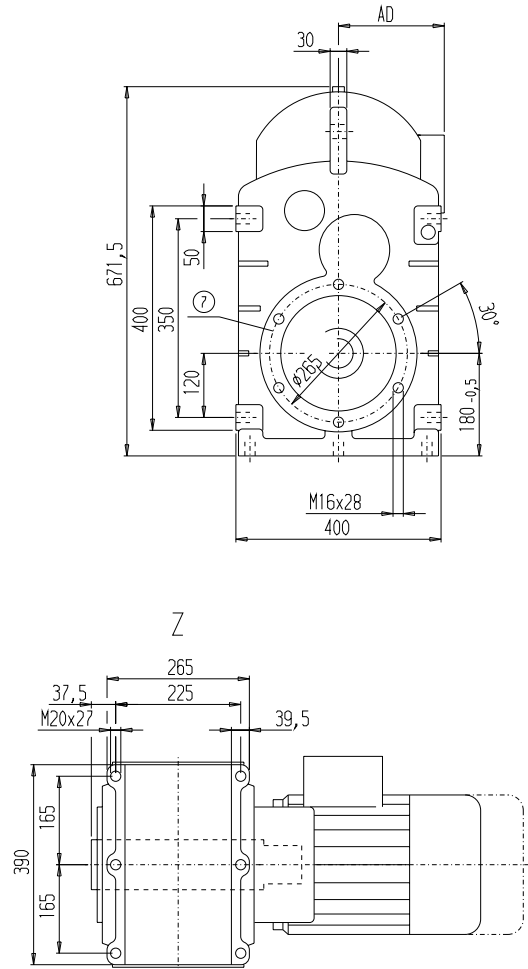
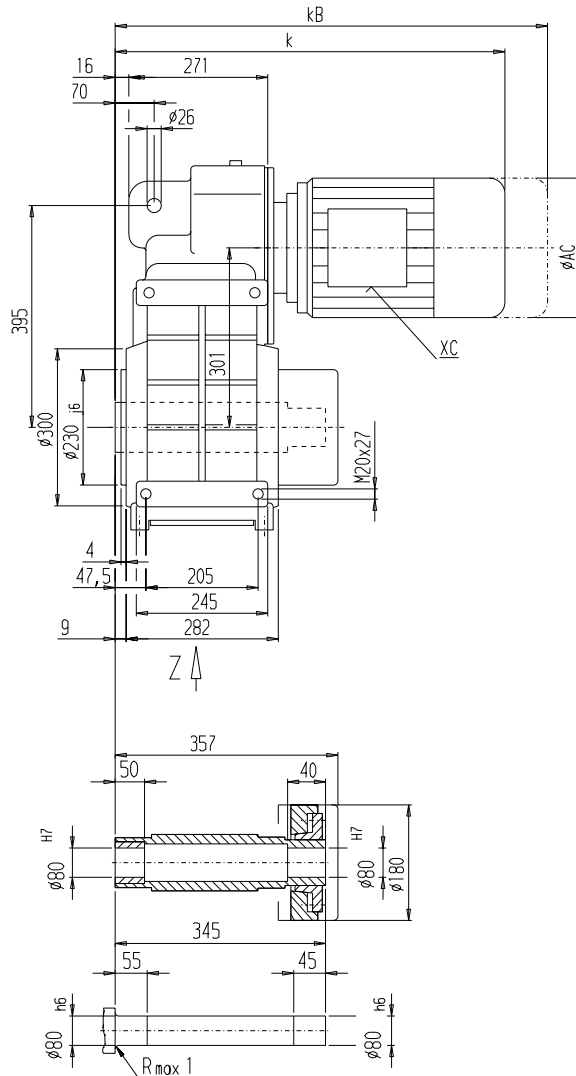
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS128B
FDAZS/FZAZS128B

FAS 011
FAZS 011



Motor	F.A.S128B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S128B	FZA.S128B
M90S	566	632	176	150	2xM25x1,5	189	-
M90L	566	632	176	150	2xM25x1,5	191	-
M100L	608	680	194	160	2xM25x1,5	199	-
M112M	657	738	218	167,5	2xM25x1,5	207	205
M132S	746,5	847,5	258	181	2xM32x1,5	216	214
M132M	746,5	847,5	258	181	2xM32x1,5	237	235
M160M	833	950	310	199	2xM32x1,5	251	249
M160L	833	950	310	199	2xM32x1,5	265	263
M180M	883	1001	348	246	2xM40x1,5	298	295
M180L	883	1001	348	246	2xM40x1,5	605	302
M200L	908	1038	385	260	2xM50x1,5	354	351
AMI225S*	1281	AA	463	366	2xM50x1,5	-	543
AMI225M*	1281	AA	463	366	2xM50x1,5	-	583

AA = Auf Anfrage / On request

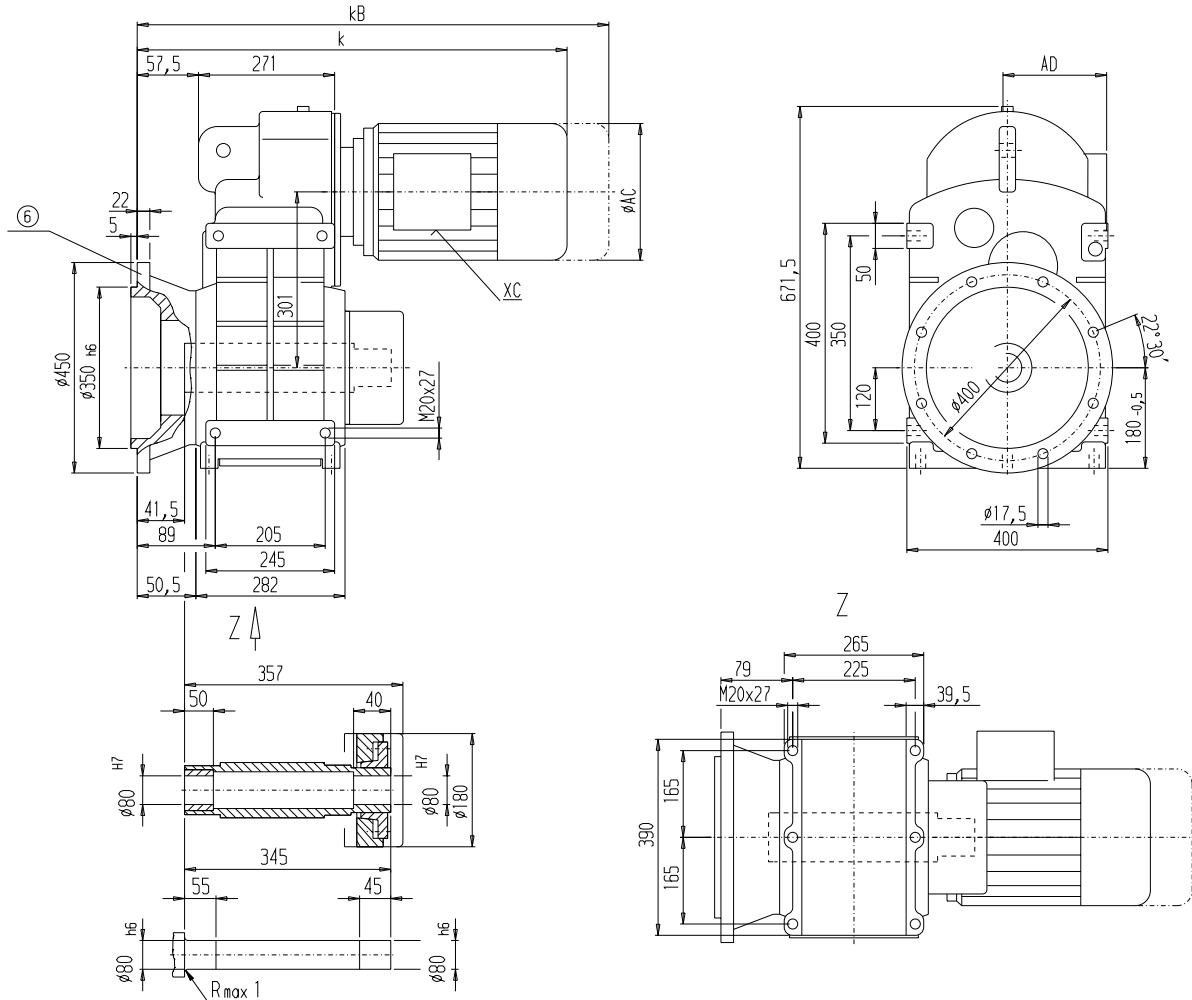
* incl. Adapter

⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors Shaft mounted with flange and shrink disk

FDAFS/FZAFS128B

FAFS 011

	FZAFS128B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS128B	FZAFS128B
M90S	607,5	673,5	176	150	2xM25x1,5	209	-
M90L	607,5	673,5	176	150	2xM25x1,5	211	-
M100L	649,5	721,5	194	160	2xM25x1,5	219	-
M112M	698,5	779,5	218	167,5	2xM25x1,5	227	225
M132S	788	889	258	181	2xM32x1,5	236	234
M132M	788	889	258	181	2xM32x1,5	257	255
M160M	874,5	991,5	310	199	2xM32x1,5	271	269
M160L	874,5	991,5	310	199	2xM32x1,5	285	283
M180M	924,5	1042,5	348	246	2xM40x1,5	318	315
M180L	924,5	1042,5	348	246	2xM40x1,5	325	322
M200L	949,5	1079,5	385	260	2xM50x1,5	375	371
AMI225S	1322	AA	463	366	2xM50x1,5	-	563
AMI225M	1322	AA	463	366	2xM50x1,5	-	603

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

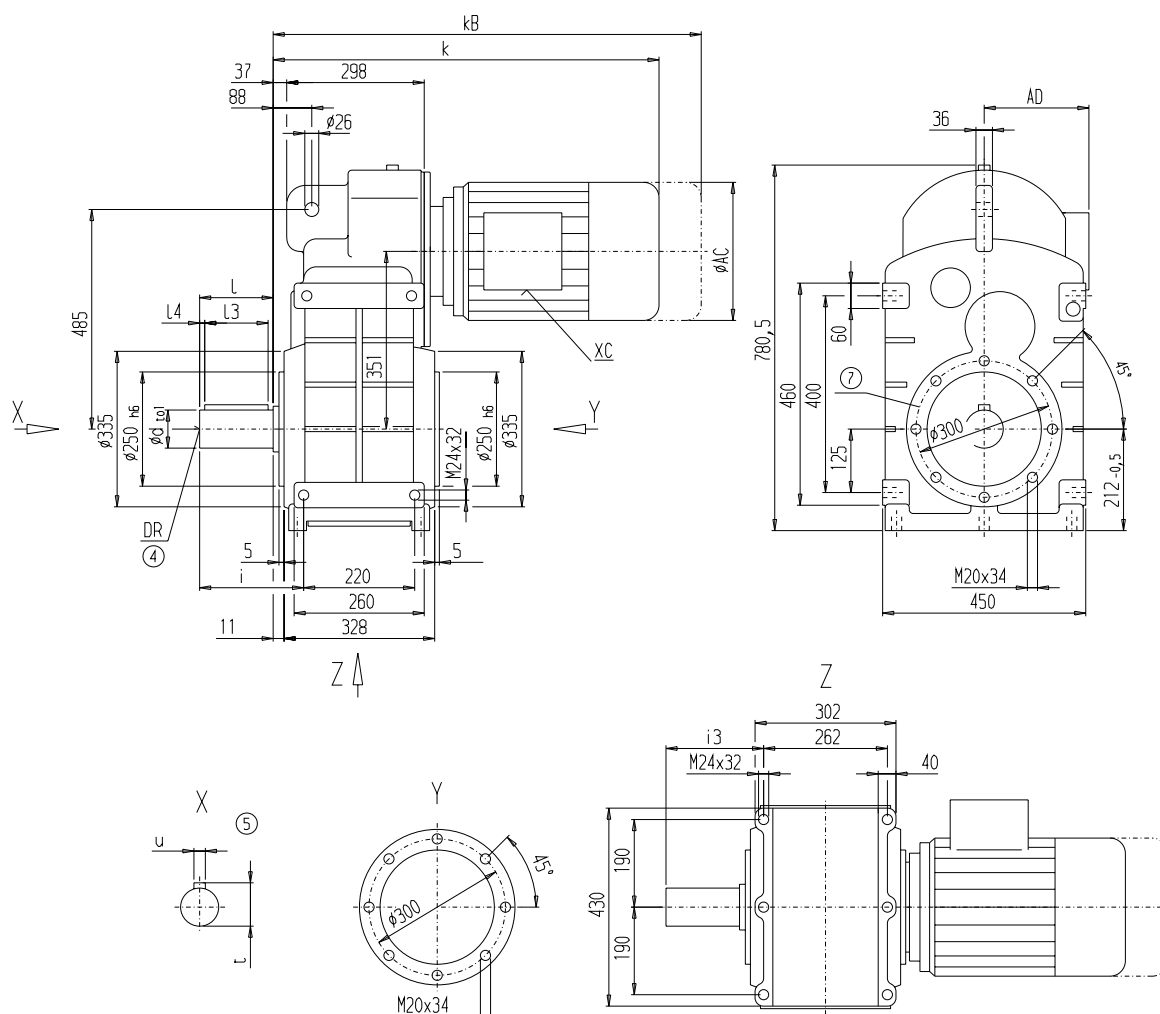
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ148B

FZ 011



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	i3	DR
90	m6	170	140	15	95	25	235	214	M24x50
100	m6	210	180	15	106	28	275	254	M24x50

	F.Z148B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDZ148B	FZZ148B
M100L	646,5	718,5	194	160	2xM25x1,5	311	-
M112M	694,5	775,5	218	167,5	2xM25x1,5	319	-
M132S	784	885	258	181	2xM32x1,5	327	323
M132M	784	885	258	181	2xM32x1,5	348	343
M160M	864,5	981,5	310	199	2xM32x1,5	366	362
M160L	864,5	981,5	310	199	2xM32x1,5	380	376
M180M	917,5	1035,5	348	246	2xM40x1,5	407	403
M180L	917,5	1035,5	348	246	2xM40x1,5	414	410
M200L	942,5	1072,5	385	260	2xM50x1,5	463	459
AM225S	1137	1376	463	366	2xM50x1,5	574	570
AM225M	1137	1376	463	366	2xM50x1,5	614	610
AMI250M*	1399	AA	506	390	2xM63x1,5	-	756

AA = Auf Anfrage / On request

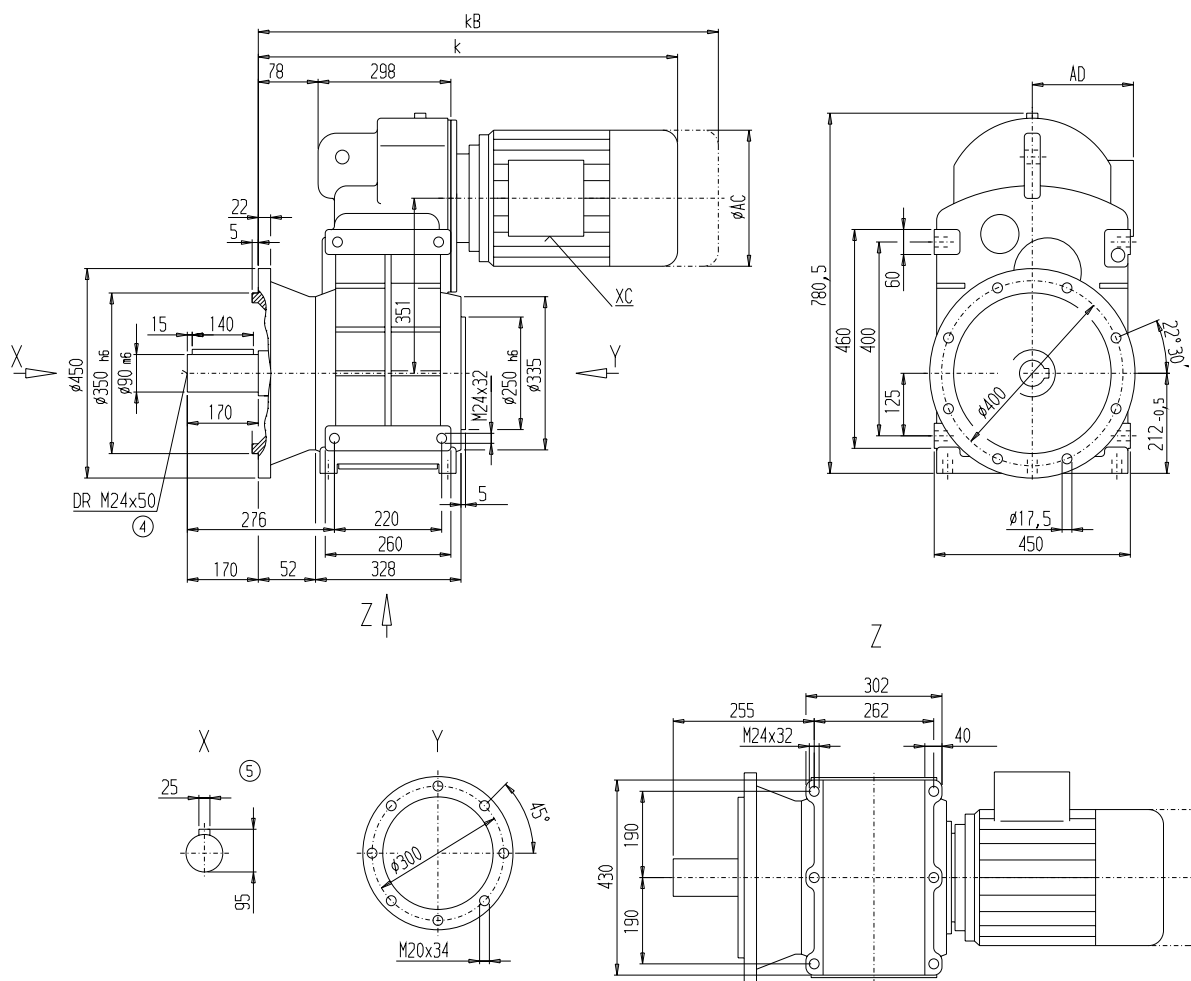
* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑦ Hinweis / Note 5 - 72
④ DIN 332

Flachgetriebemotor Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors Flange mounted

FDF/FZF148B**FF 011**

	FZF148B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDF148B	FZF148B
M100L	687,5	759,5	194	160	2xM25x1,5	334	-
M112M	735,5	816,5	218	167,5	2xM25x1,5	342	-
M132S	825	926	258	181	2xM32x1,5	349	345
M132M	825	926	258	181	2xM32x1,5	370	366
M160M	905,5	1022,5	310	199	2xM32x1,5	389	385
M160L	905,5	1022,5	310	199	2xM32x1,5	403	399
M180M	958,5	1076,5	348	246	2xM40x1,5	480	476
M180L	958,5	1076,5	348	246	2xM40x1,5	498	494
M200L	983,5	1113,5	385	260	2xM50x1,5	546	542
AM225S	1178	1417	463	366	2xM50x1,5	597	593
AM225M	1178	1417	463	366	2xM50x1,5	637	633
AMI250M*	1438	AA	506	390	2xM63x1,5	-	779

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

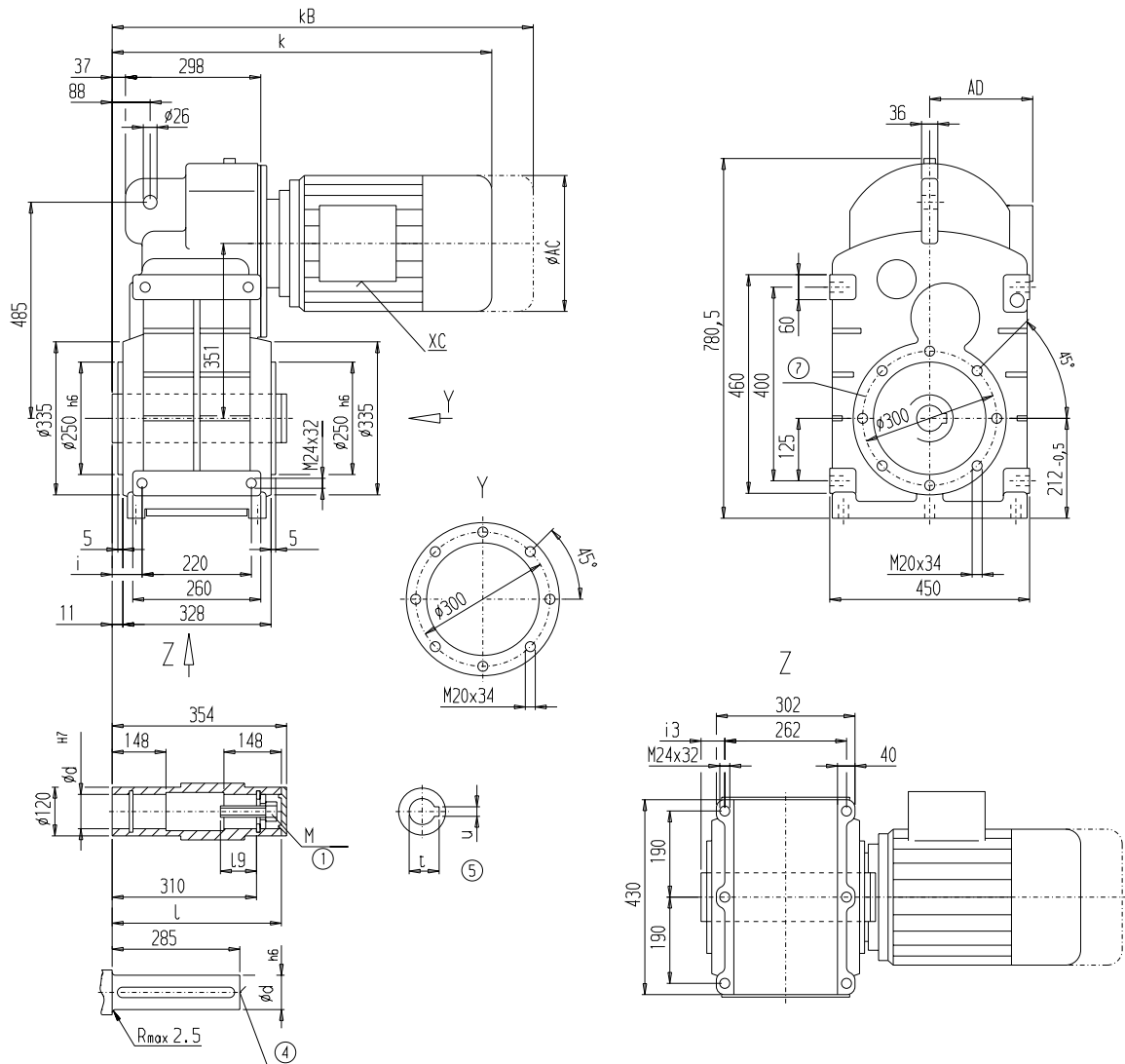
* incl. Adapter

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA148B
FDAZ/FZAZ148B

FA 011
FAZ 011



d	l	l9	M	t	u	i	i3
90	350	72	M24	95,4	25	65	44
80	350	63,5	M20	85,4	22	65	44

F.A.148B						Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.148B	FZA.148B
M100L	646,5	718,5	194	160	2xM25x1,5	283	-
M112M	694,5	775,5	218	167,5	2xM25x1,5	291	-
M132S	784	885	258	181	2xM32x1,5	299	295
M132M	784	885	258	181	2xM32x1,5	320	316
M160M	864,5	981,5	310	199	2xM32x1,5	338	334
M160L	864,5	981,5	310	199	2xM32x1,5	352	348
M180M	917,5	1035,5	348	246	2xM40x1,5	435	431
M180L	917,5	1035,5	348	246	2xM40x1,5	442	438
M200L	942,5	1072,5	385	260	2xM50x1,5	491	487
AM225S	1137	1376	463	366	2xM50x1,5	546	542
AM225M	1137	1376	463	366	2xM50x1,5	586	582
AM250M*	1399	AA	506	390	2xM63x1,5	-	728

① EN 24014

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

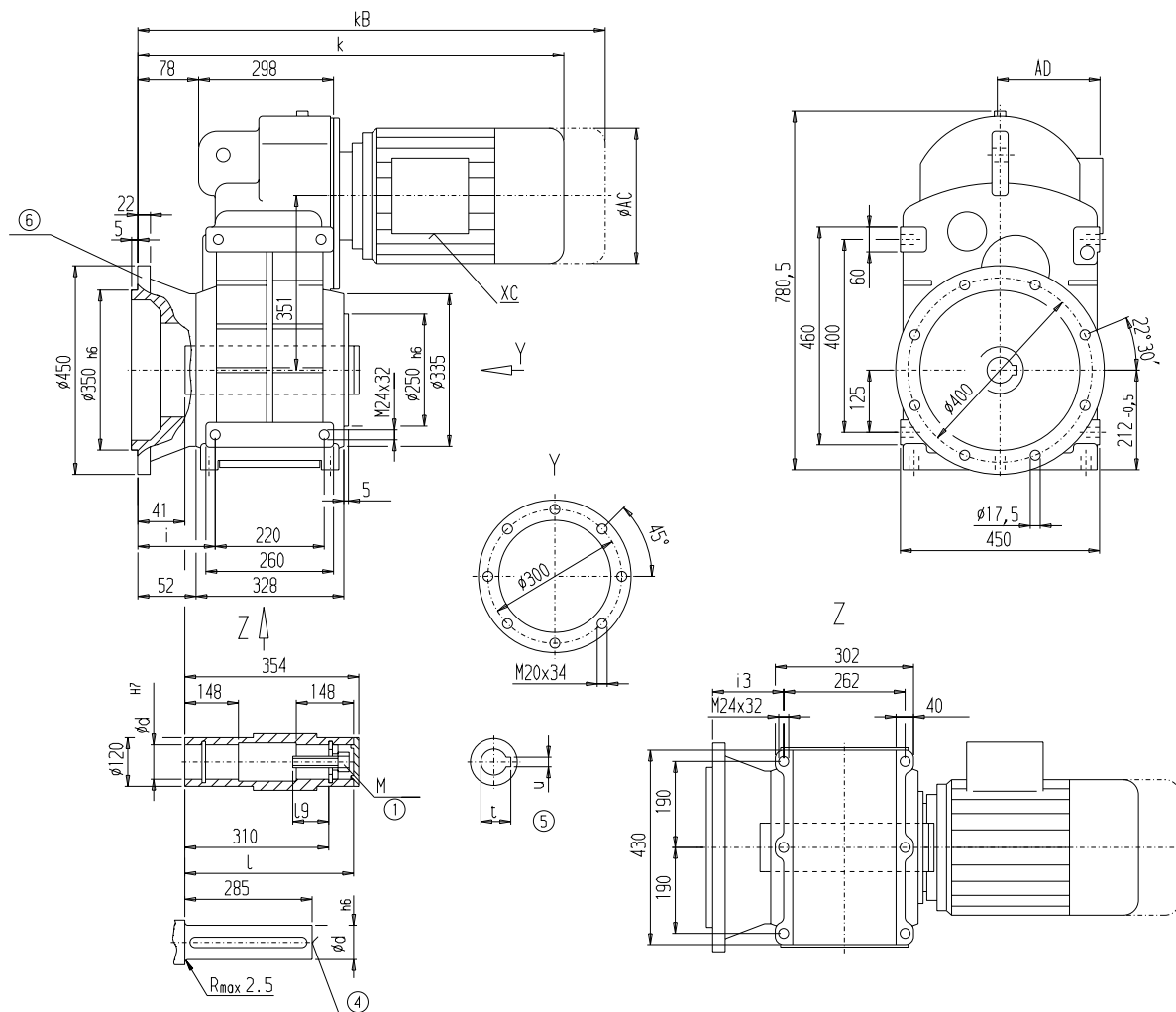
AA = Auf Anfrage / On request
④ DIN 332

⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF148B

FAF 011

d	l	l9	M	t	u	i	i3
90	350	72	M24	95,4	25	106	85
80	350	63,5	M20	85,4	22	106	85

	F.AF148B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDAF148B	FZAF148B
M100L	687,5	759,5	194	160	2xM25x1,5	306	-
M112M	735,5	816,5	218	167,5	2xM25x1,5	314	-
M132S	825	926	258	181	2xM32x1,5	321	317
M132M	825	926	258	181	2xM32x1,5	342	338
M160M	905,5	1022,5	310	199	2xM32x1,5	361	357
M160L	905,5	1022,5	310	199	2xM32x1,5	375	371
M180M	958,5	1076,5	348	246	2xM40x1,5	402	398
M180L	958,5	1076,5	348	246	2xM40x1,5	409	405
M200L	983,5	1113,5	385	260	2xM50x1,5	459	454
AM225S	1178	1417	463	366	2xM50x1,5	569	565
AM225M	1178	1417	463	366	2xM50x1,5	609	605
AMI250M [*]	1438	AA	506	390	2xM63x1,5	-	751

① EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑥ Hinweis / Note 5 - 71

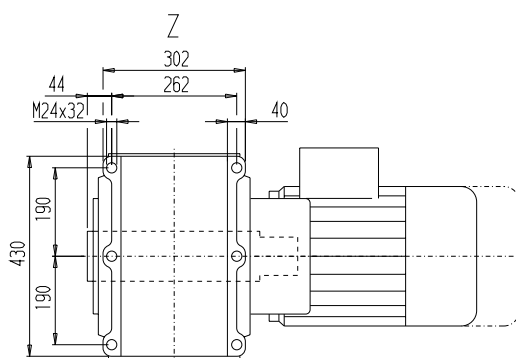
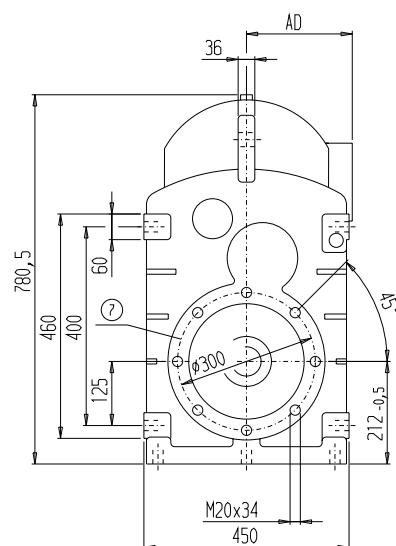
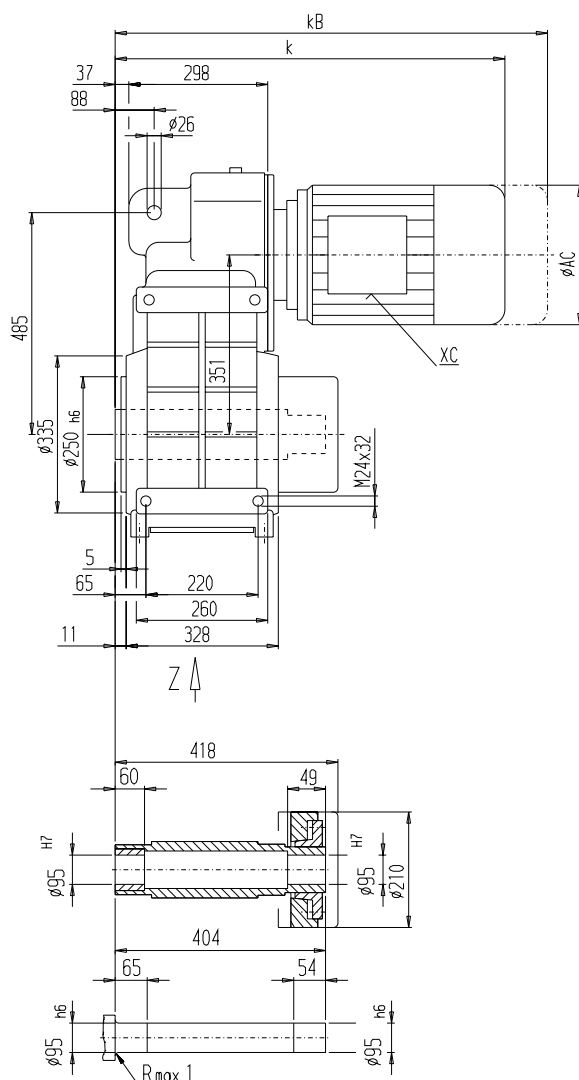
④ DIN 332

Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS148B
FDAZS/FZAZS148B

FAS 011
FAZS 011



	F.A.S148B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S148B	FZA.S148B
M100L	646,5	718,5	194	160	2xM25x1,5	290	-
M112M	694,5	775,5	218	167,5	2xM25x1,5	298	-
M132S	784	885	258	181	2xM32x1,5	306	301
M132M	784	885	258	181	2xM32x1,5	327	322
M160M	864,5	981,5	310	199	2xM32x1,5	345	341
M160L	864,5	981,5	310	199	2xM32x1,5	359	355
'M180M	917,5	1035,5	348	246	2xM40x1,5	386	382
M180L	917,5	1035,5	348	246	2xM40x1,5	393	389
M200L	942,5	1072,5	385	260	2xM50x1,5	442	438
AM225S	1137	1376	463	366	2xM50x1,5	553	549
AM225M	1137	1376	463	366	2xM50x1,5	593	589
AMI250M*	1399	AA	506	390	2xM63x1,5	-	735

AA = Auf Anfrage / On request

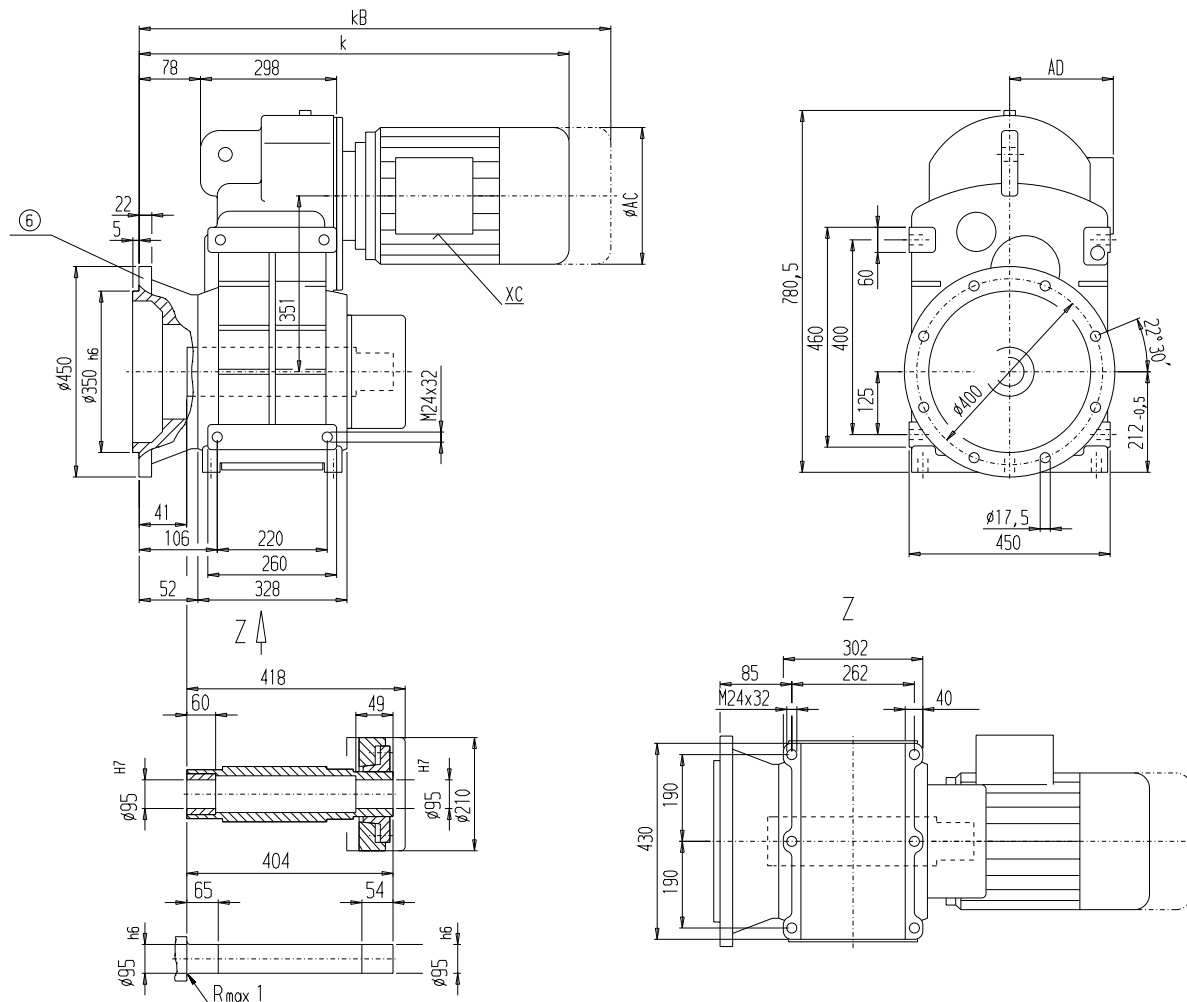
* incl. Adapter

⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors Shaft mounted with flange and shrink disk

FDAFS/FZAFS148B

FAFS 011

	F.AFS148B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS148B	FZAFS148B
M100L	687,5	759,5	194	160	2xM25x1,5	313	-
M112M	735,5	816,5	218	167,5	2xM25x1,5	321	-
M132S	825	926	258	181	2xM32x1,5	328	324
M132M	825	926	258	181	2xM32x1,5	349	345
M160M	905,5	1022,5	310	199	2xM32x1,5	368	364
M160L	905,5	1022,5	310	199	2xM32x1,5	382	378
M180M	958,5	1076	348	246	2xM40x1,5	409	405
M180L	958,5	1076	348	246	2xM40x1,5	416	412
M200L	983,5	1113,5	385	260	2xM50x1,5	465	461
AM225S	1178	1417	463	366	2xM50x1,5	576	572
AM225M	1178	1417	463	366	2xM50x1,5	616	612
AMI250M*	1438	AA	506	390	2xM63x1,5	-	758

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

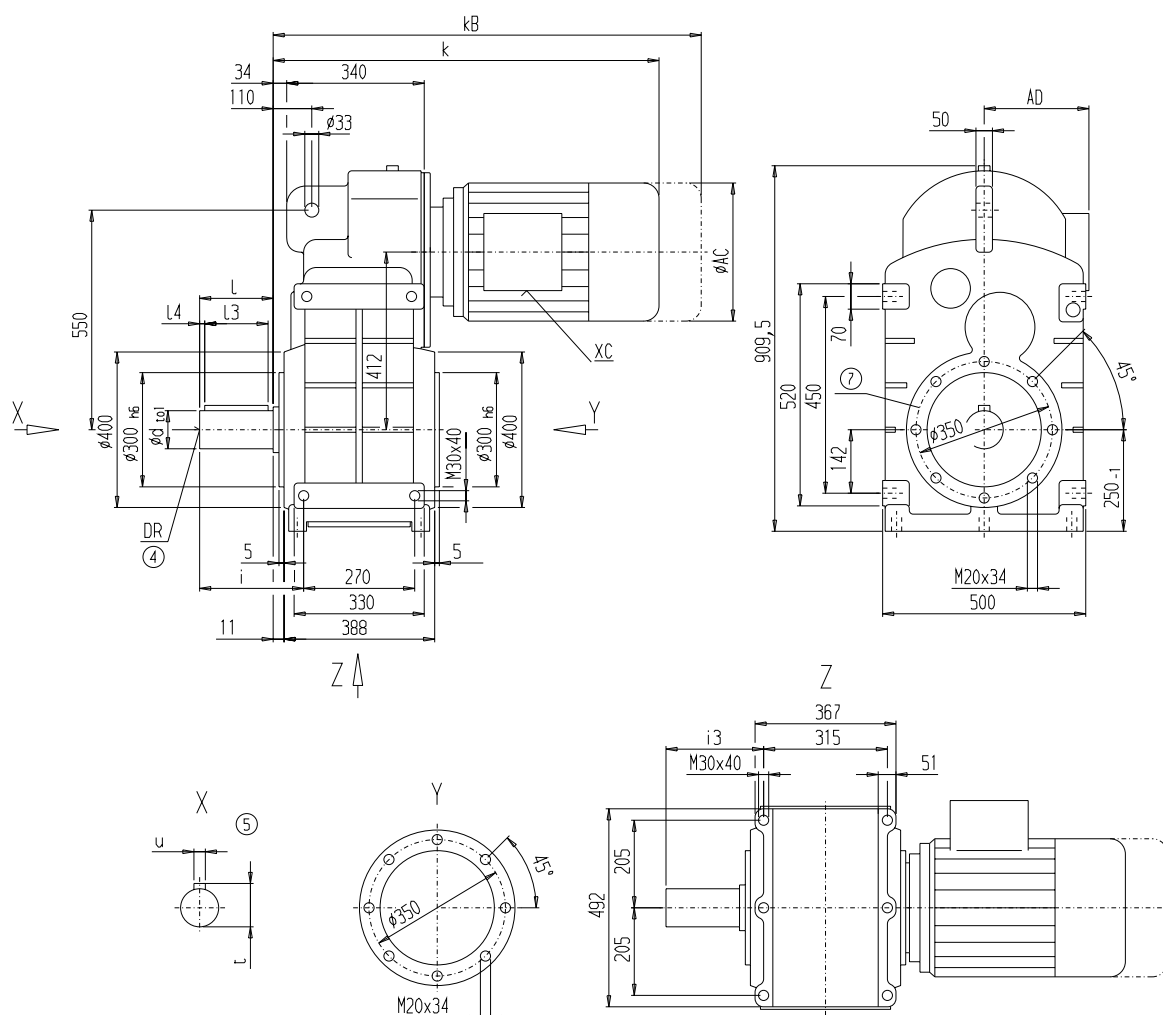
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ168B

FZ 011



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	i3	DR
110	m6	210	180	15	116	28	280	252	M24x50
120	m6	210	180	15	127	32	280	252	M24x50

	F.Z168B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDZ168B	FZZ168B
M132S	815	916	258	181	2xM32x1,5	492	480
M132M	815	916	258	181	2xM32x1,5	513	501
M160M	896	1013	310	199	2xM32x1,5	526	514
M160L	896	1013	310	199	2xM32x1,5	540	528
M180M	949	1067	348	246	2xM40x1,5	571	560
M180L	949	1067	348	246	2xM40x1,5	578	567
M200L	974	1104	385	260	2xM50x1,5	627	616
AM225S	1168,5	1407,5	463	366	2xM50x1,5	735	724
AM225M	1168,5	1407,5	463	366	2xM50x1,5	775	764
AM250M	1259	1466	506	390	2xM63x1,5	843	832
AMI280S*	1463,5	1641,5	496	423	2xM63x1,5	-	945
AMI280M*	1514,5	1692,5	496	423	2xM63x1,5	-	976

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

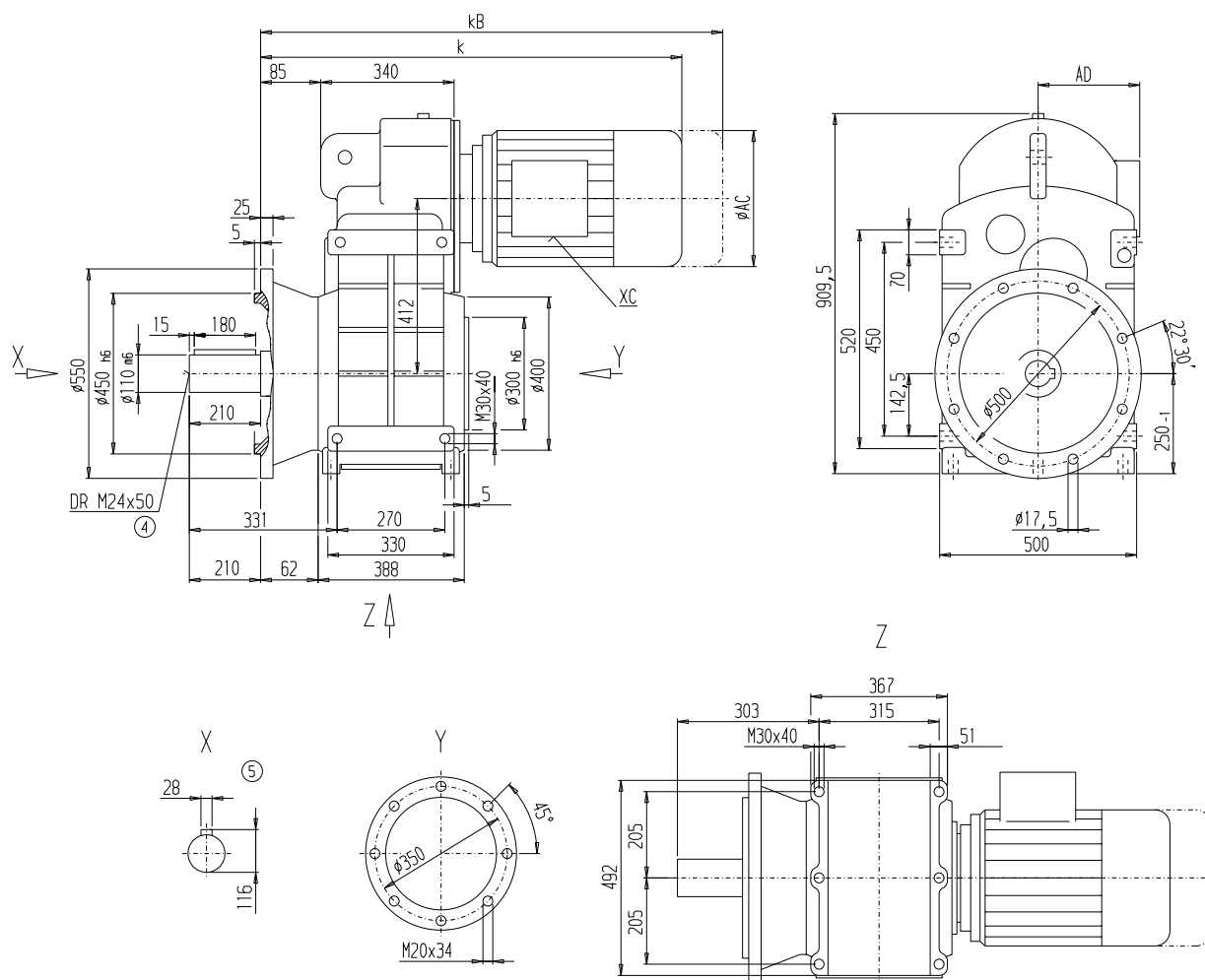
⑦ Hinweis / Note 5 - 72
④ DIN 332

Flachgetriebemotor
Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF168B

FF 011



Motor	F.F168B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDF168B	FZF168B
M132S	866	967	258	181	2xM32x1,5	529	517
M132M	866	967	258	181	2xM32x1,5	550	538
M160M	947	1064	310	199	2xM32x1,5	563	551
M160L	947	1064	310	199	2xM32x1,5	577	565
M180M	1000	1118	348	246	2xM40x1,5	608	669
M180L	1000	1118	348	246	2xM40x1,5	615	679
M200L	1025	1155	385	260	2xM50x1,5	664	727
AM225S	1219,5	1458,5	463	366	2xM50x1,5	772	761
AM225M	1219,5	1458,5	463	366	2xM50x1,5	812	801
AM250M	1310	1517	506	390	2xM63x1,5	880	869
AMI280S*	1514,5	1692,5	496	423	2xM63x1,5	-	982
AMI280M*	1565,5	1734,5	496	423	2xM63x1,5	-	1013

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

* incl. Adapter

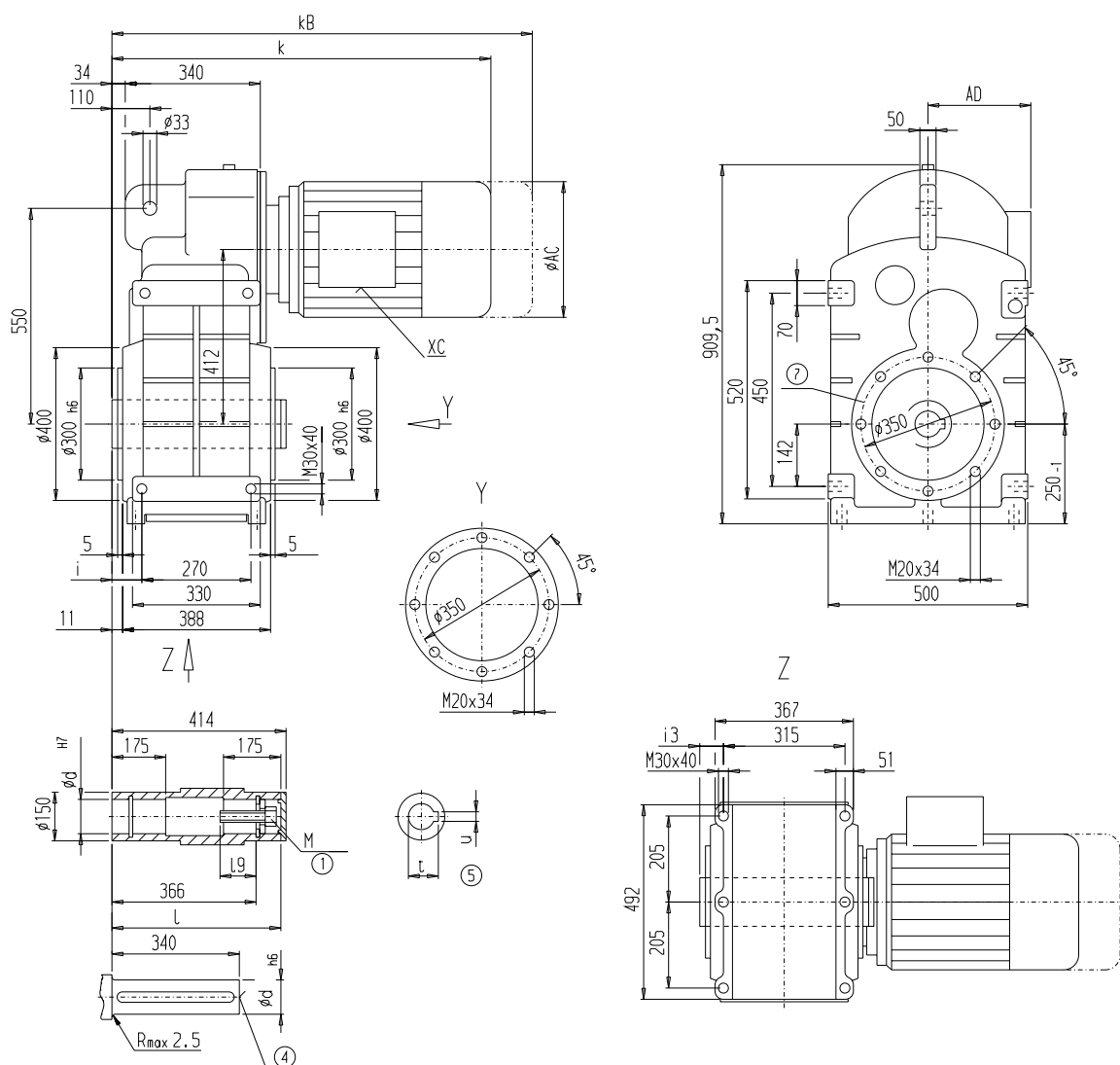
Flachgetriebemotor Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors

Shaft mounted

FDA/FZA168B
FDAZ/FZAZ168B

FA 011
FAZ 011



d	l	l9	M	t	u	i	i3
110	410	73	M24	116,4	28	70	42
100	410	72	M24	106,4	28	70	42

	F.A.168B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.168B	FZA.168B
M132S	815	916	258	181	2xM32x1,5	446	435
M132M	815	916	258	181	2xM32x1,5	467	456
M160M	896	1013	310	199	2xM32x1,5	481	469
M160L	896	1013	310	199	2xM32x1,5	495	483
M180M	949	1067	348	246	2xM40x1,5	526	515
M180L	949	1067	348	246	2xM40x1,5	533	522
M200L	974	1104	385	260	2xM50x1,5	585	571
AM225S	1168,5	1407,5	463	366	2xM50x1,5	690	679
AM225M	1168,5	1407,5	463	366	2xM50x1,5	730	719
AM250M	1259	1466	506	390	2xM63x1,5	798	787
AMI280S*	1463,5	1641,5	496	423	2xM63x1,5	-	900
AMI280M*	1514,5	1692,5	496	423	2xM63x1,5	-	931

① EN 24014

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

AA = Auf Anfrage / On request
④ DIN 332

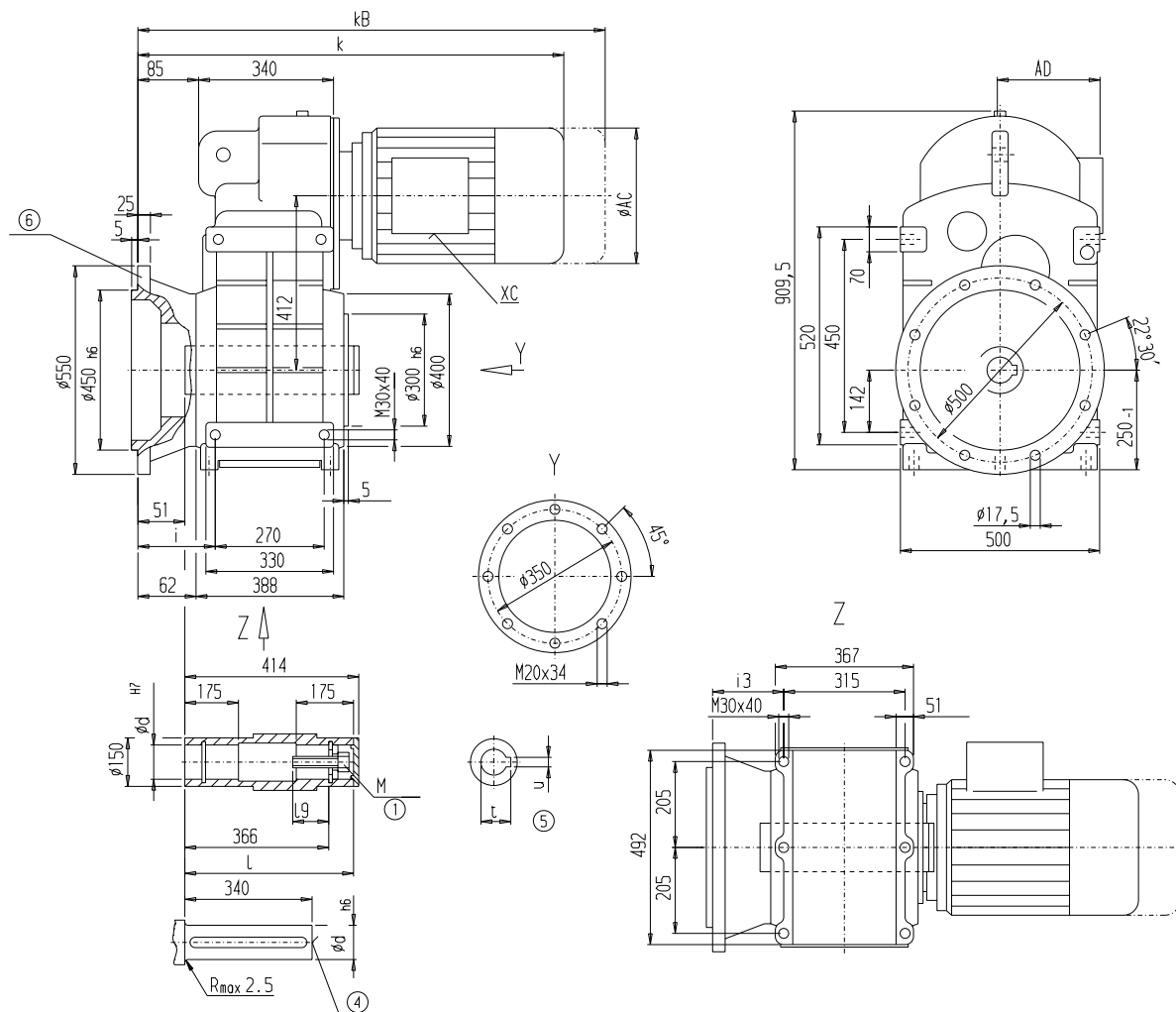
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF168B

FAF 010



d	l	l9	M	t	u	i	i3
110	410	73	M24	116,4	28	121	93
100	410	72	M24	106,4	28	121	93

Motor	F.AF168B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF168B	FZAF168B
M132S	866	967	258	181	2xM32x1,5	483	472
M132M	866	967	258	181	2xM32x1,5	504	493
M160M	947	1064	310	199	2xM32x1,5	518	506
M160L	947	1064	310	199	2xM32x1,5	532	520
M180M	1000	1118	348	246	2xM40x1,5	563	552
M180L	1000	1118	348	246	2xM40x1,5	570	559
M200L	1025	1155	385	260	2xM50x1,5	619	608
AM225S	1219,5	1458,5	463	366	2xM50x1,5	727	716
AM225M	1219,5	1458,5	463	366	2xM50x1,5	767	756
AM250M	1310	1517	506	390	2xM63x1,5	835	824
AMI280S*	1514,5	1692,5	496	423	2xM63x1,5	-	937
AMI280M*	1565,5	1734,5	496	423	2xM63x1,5	-	968

① EN 24014
AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑥ Hinweis / Note 5 - 71
④ DIN 332

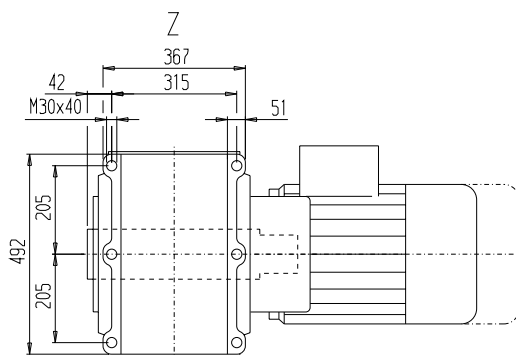
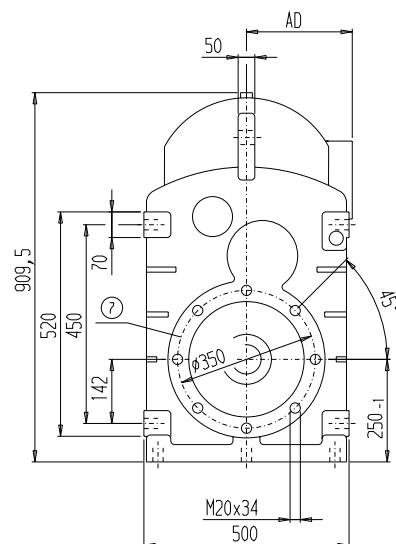
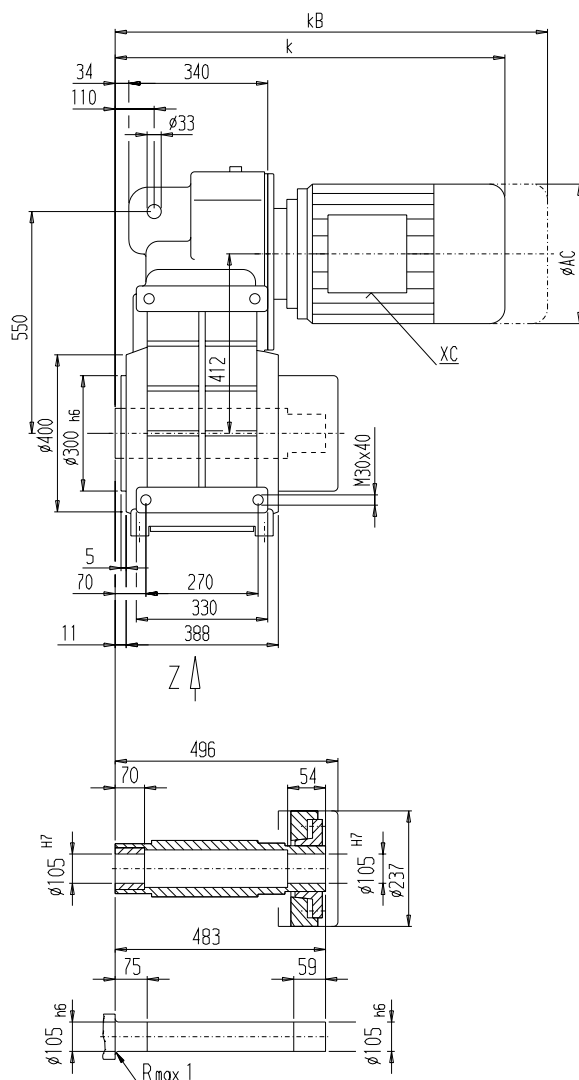
Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors

Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS168B
FDAZS/FZAZS168B

FAS 011
FAZS 011



	F.A.S168B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S168B	FZA.S168B
M132S	815	916	258	181	2xM32x1,5	457	445
M132M	815	916	258	181	2xM32x1,5	478	466
M160M	896	1013	310	199	2xM32x1,5	491	480
M160L	896	1013	310	199	2xM32x1,5	505	494
M180M	949	1067	348	246	2xM40x1,5	536	525
M180L	949	1067	348	246	2xM40x1,5	543	532
M200L	974	1104	385	260	2xM50x1,5	592	581
AM225S	1168,5	1407,5	463	366	2xM50x1,5	701	689
AM225M	1168,5	1407,5	463	366	2xM50x1,5	741	729
AM250M	1259	1466	506	390	2xM63x1,5	809	797
AMI280S*	1463,5	1641,5	496	423	2xM63x1,5	-	910
AMI280M*	1514,5	1692,5	496	423	2xM63x1,5	-	941

AA = Auf Anfrage / On request

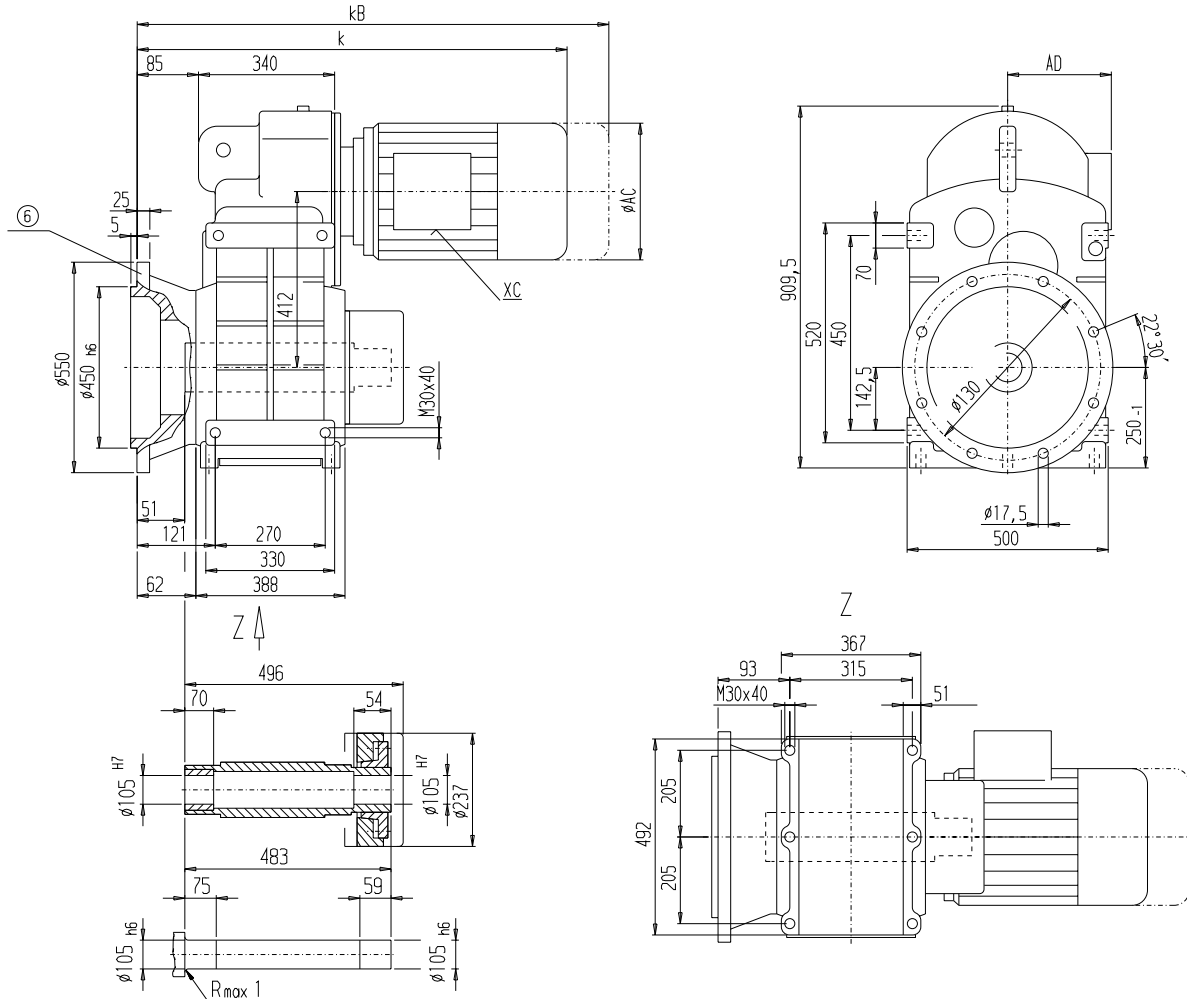
* incl. Adapter

⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors Shaft mounted with flange and shrink disk

FDAFS/FZAFS168B

FAFS 010

	F.AFS168B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS168B	FZAFS168B
M132S	866	967	258	181	2xM32x1,5	494	482
M132M	866	967	258	181	2xM32x1,5	515	503
M160M	947	1064	310	199	2xM32x1,5	528	517
M160L	947	1064	310	199	2xM32x1,5	542	531
M180M	1000	1118	348	246	2xM40x1,5	573	563
M180L	1000	1118	348	246	2xM40x1,5	580	570
M200L	1025	1155	385	260	2xM50x1,5	629	619
AM225S	1219,5	1458,5	463	366	2xM50x1,5	738	726
AM225M	1219,5	1458,5	463	366	2xM50x1,5	778	766
AM250M	1310	1517	506	390	2xM63x1,5	846	834
AMI280S*	1514,5	1692,5	496	423	2xM63x1,5	-	947
AMI280M*	1565,5	1734,5	496	423	2xM63x1,5	-	978

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

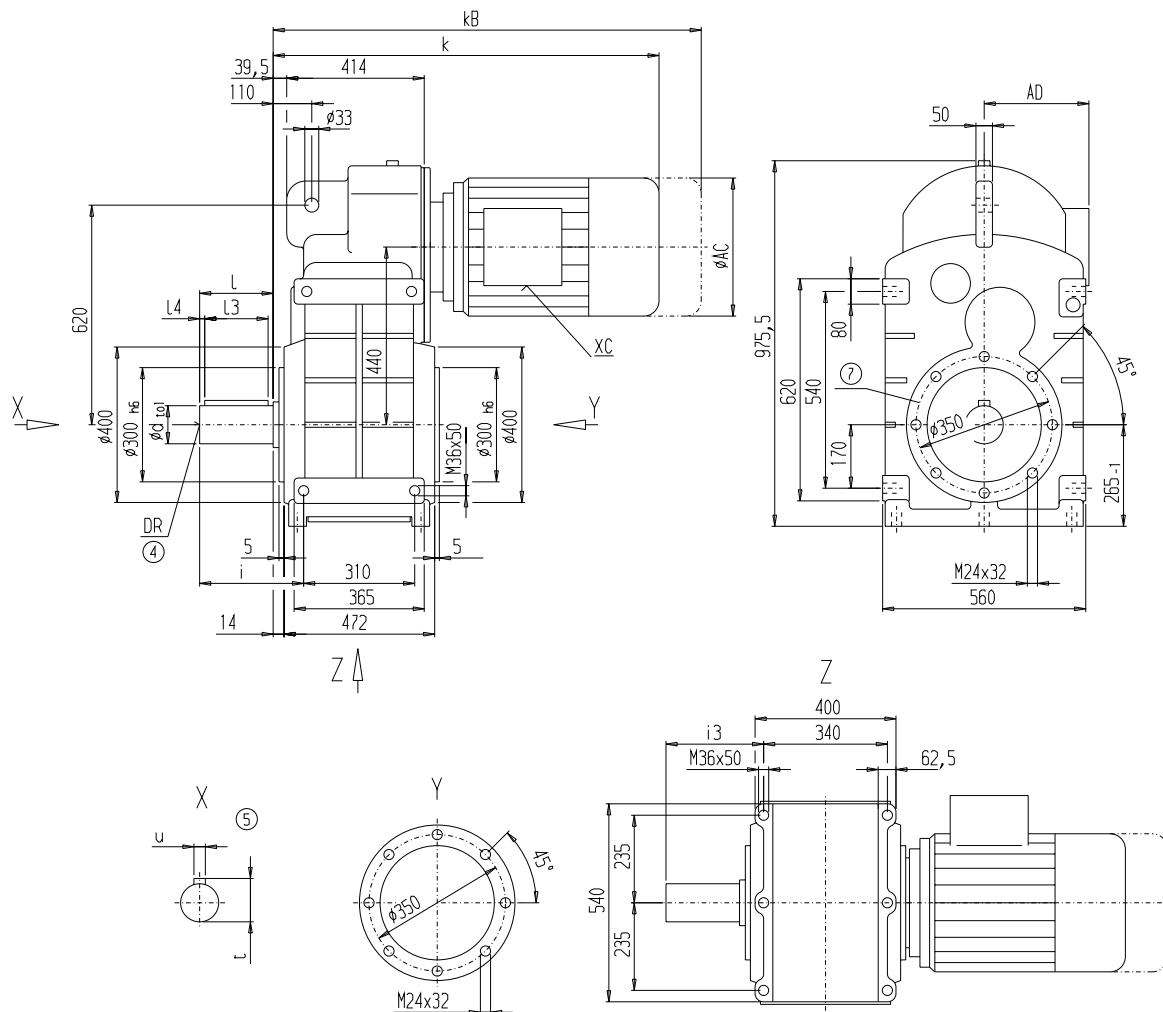
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors
with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ188B

FZ 011



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	i3	DR
120	m6	210	180	15	127	32	305	290	M24x50
140	m6	250	220	10	148	36	345	330	M24x50

Motor	F.Z188B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDZ188B	FZZ188B
M132M	-	-	258	181	2xM32x1,5	701	-
M160M	961	1078	310	199	2xM32x1,5	714	699
M160L	961	1078	310	199	2xM32x1,5	728	713
M180M	1014	1132	348	246	2xM40x1,5	759	745
M180L	1014	1132	348	246	2xM40x1,5	766	752
M200L	1039	1169	385	260	2xM50x1,5	815	801
AM225S	1233,5	1472,5	463	366	2xM50x1,5	923	909
AM225M	1233,5	1472,5	463	366	2xM50x1,5	963	949
AM250M	1324	1531	506	390	2xM63x1,5	1031	1017
AMI280S*	1529	1707	496	423	2xM63x1,5	1140	1126
AMI280M*	1580	1758	496	423	2xM63x1,5	1175	1161
AMI315S*	1707	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1396
AMI315M*	1707	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1536
AMI315L*	1827	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1716

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

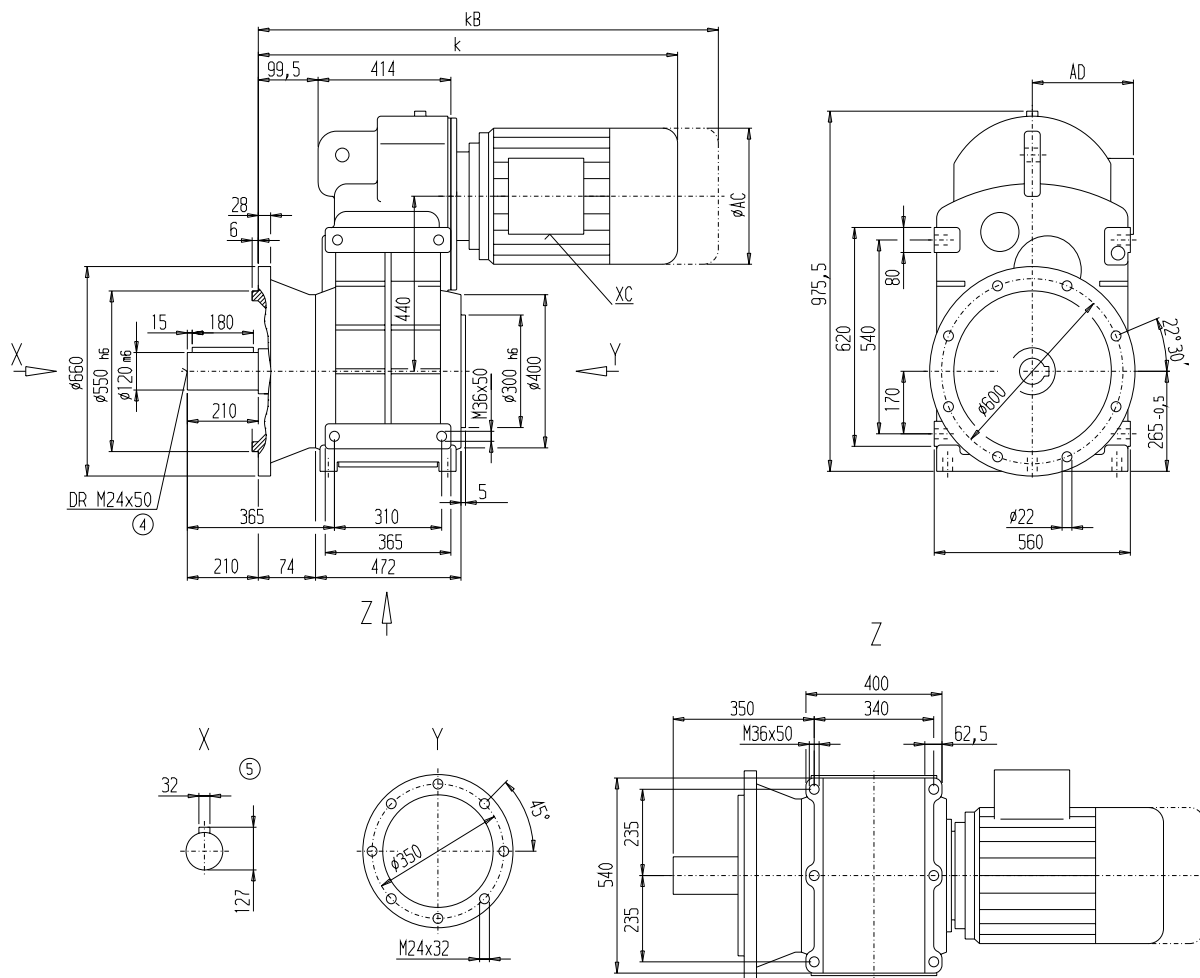
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑦ Hinweis / Note 5 - 72
④ DIN 332

Flachgetriebemotor Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors Flange mounted

FDF/FZF188B

FF 011

d	to1	l	l3	l4	t	u	i2	i	i3	DR
120	m6	210	180	15	127	32	150	305	290	M24x50
140	m6	250	220	10	148	36	190	345	330	M24x50

	F.F188B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDF188B	FZF188B
M132M	-	-	258	181	2xM32x1,5	756	741
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	769	754
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	783	768
M180M	1074	1192	348	246	2xM40x1,5	904	890
M180L	1074	1192	348	246	2xM40x1,5	914	900
M200L	1099	1229	385	260	2xM50x1,5	962	948
AM225S	1293,5	1532,5	463	366	2xM50x1,5	978	964
AM225M	1293,5	1532,5	463	366	2xM50x1,5	1018	1004
AM250M	1384	1591	506	390	2xM63x1,5	1086	1072
AMI280S [*]	1589	1767	496	423	2xM63x1,5	1196	1181
AMI280M [*]	1640	1818	496	423	2xM63x1,5	1231	1216
AMI315S [*]	1767	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1451
AMI315M [*]	1767	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1591
AMI315L [*]	1887	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1771

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

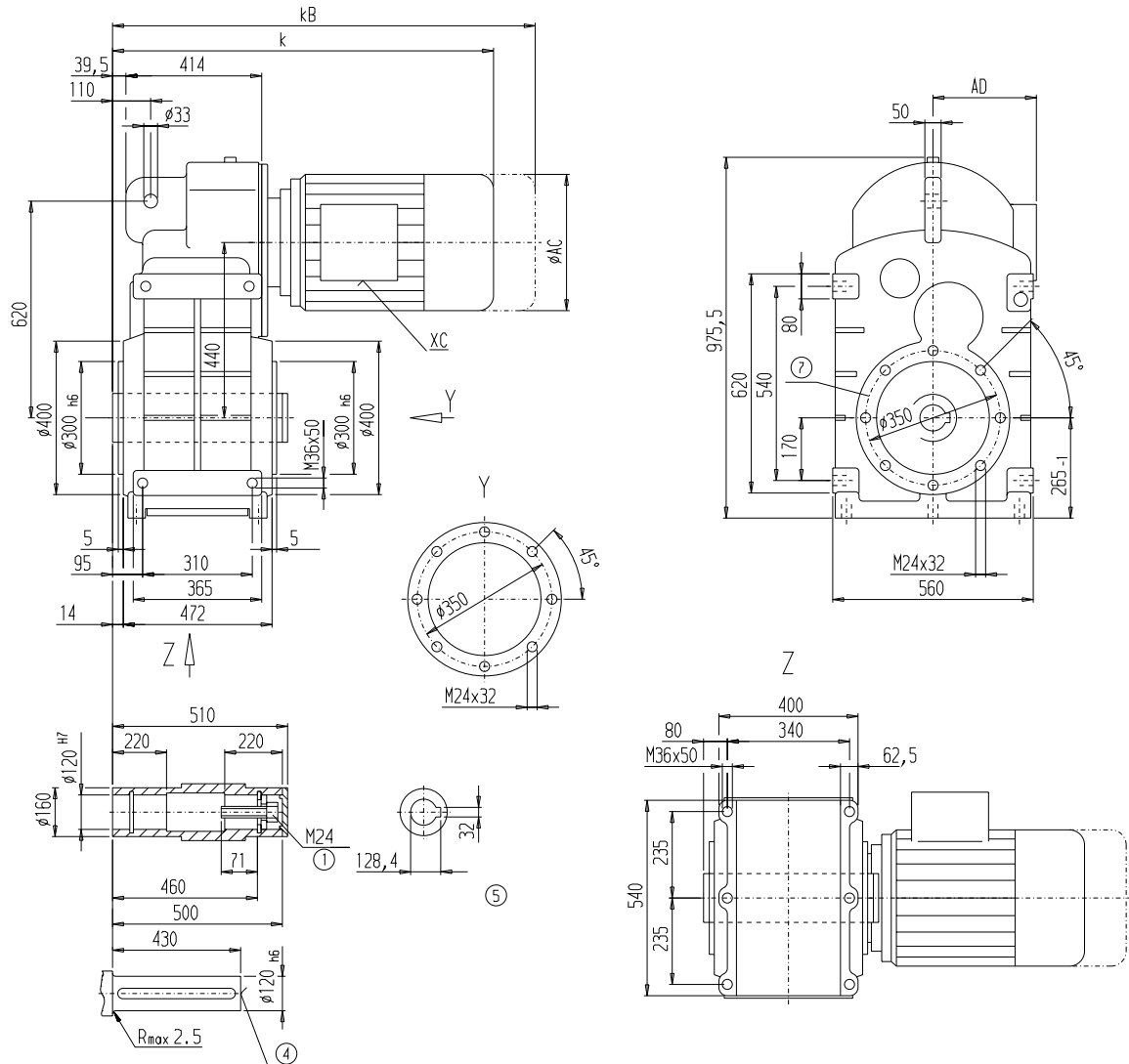
* incl. Adapter

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA188B
FDAZ/FZAZ188B

FA 011
FAZ 011



F.A.188B						Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.188B	FZA.188B
M132M	-	-	258	181	2xM32x1,5	638	-
M160M	961	1078	310	199	2xM32x1,5	651	636
M160L	961	1078	310	199	2xM32x1,5	665	650
M180M	1014	1132	348	246	2xM40x1,5	696	682
M180L	1014	1132	348	246	2xM40x1,5	703	689
M200L	1039	1169	385	260	2xM50x1,5	752	738
AM225S	1233,5	1472,5	463	366	2xM50x1,5	860	846
AM225M	1233,5	1472,5	463	366	2xM50x1,5	900	886
AM250M	1324	1531	506	390	2xM63x1,5	968	954
AM1280S*	1529	1707	496	423	2xM63x1,5	1078	1063
AM1280M*	1580	1758	496	423	2xM63x1,5	1113	1098
AM1315S*	1707	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1333
AM1315M*	1707	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1573
AM1315L*	1827	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1743

④ EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

⑦ Hinweis / Note 5 - 72

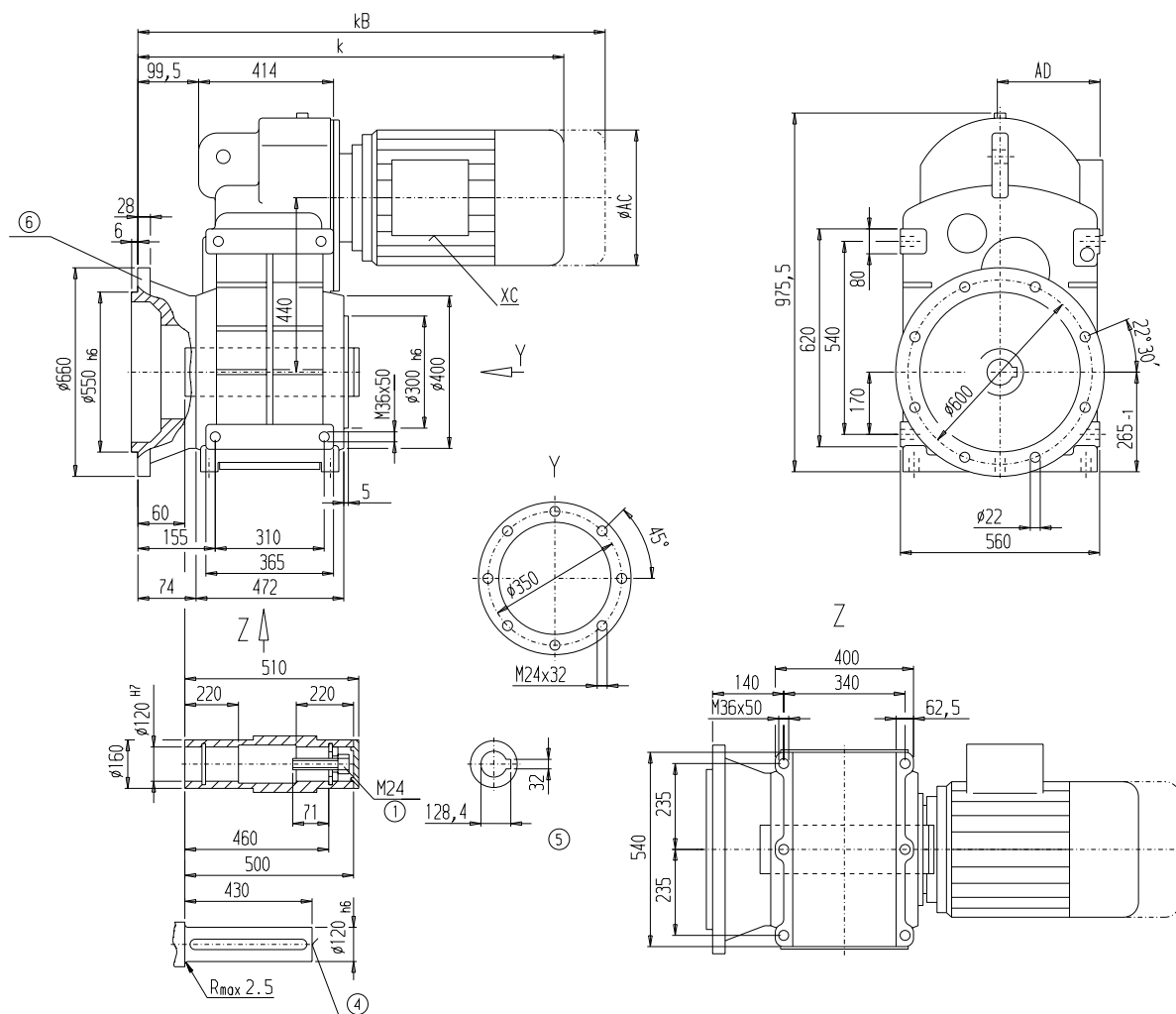
④ DIN 332

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF188B

FAF 011



F.AF188B						Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDAF188B	FZAF188B
M132M	-	-	258	181	2xM32x1,5	693	-
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	706	691
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	720	705
M180M	1074	1192	348	246	2xM40x1,5	751	737
M180L	1074	1192	348	246	2xM40x1,5	758	744
M200L	1099	1229	385	260	2xM50x1,5	807	793
AM225S	1293,5	1532,5	463	366	2xM50x1,5	915	901
AM225M	1293,5	1532,5	463	366	2xM50x1,5	955	941
AM250M	1384	1591	506	390	2xM63x1,5	1023	1009
AMI280S*	1589	1767	496	423	2xM63x1,5	1133	1118
AMI280M*	1640	1818	496	423	2xM63x1,5	1168	1153
AMI315S*	1767	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1388
AMI315M*	1767	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1528
AMI315L*	1887	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1708

④ EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

⑦ Hinweis / Note 5 - 71

④ DIN 332

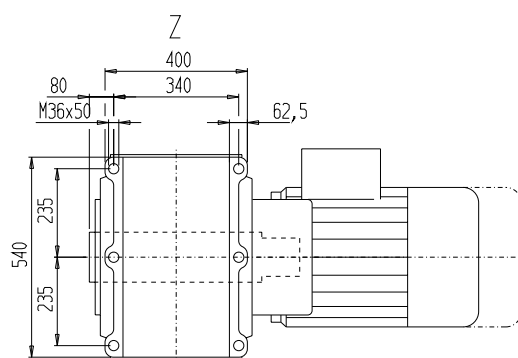
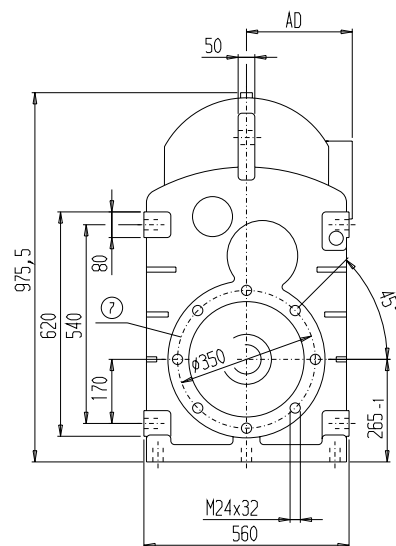
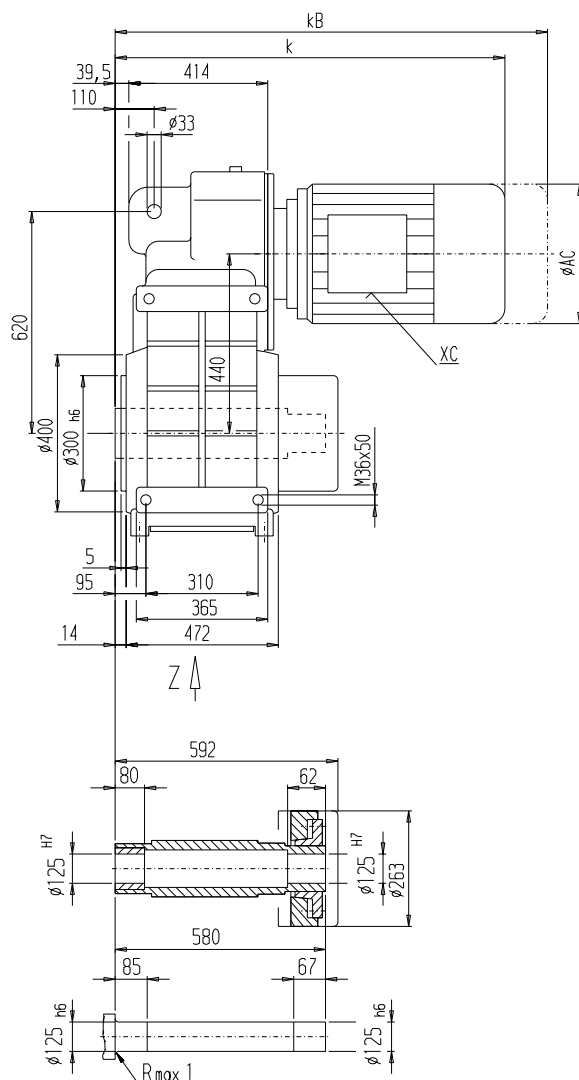
Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors

Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS188B
FDAZS/FZAZS188B

FAS 011
FAZS 011



	F.A.S188B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S188B	FZA.S188B
M132M	-	-	258	181	2xM32x1,5	648	-
M160M	961	1078	310	199	2xM32x1,5	661	647
M160L	961	1078	310	199	2xM32x1,5	675	661
M180M	1014	1132	348	246	2xM40x1,5	706	692
M180L	1014	1132	348	246	2xM40x1,5	713	699
M200L	1039	1169	385	260	2xM50x1,5	762	748
AM225S	1233,5	1472,5	463	366	2xM50x1,5	870	856
AM225M	1233,5	1472,5	463	366	2xM50x1,5	910	896
AM250M	1324	1531	506	390	2xM63x1,5	978	964
AMI280S [*]	1529	1707	496	423	2xM63x1,5	1088	1074
AMI280M [*]	1580	1758	496	423	2xM63x1,5	1123	1109
AMI315S [*]	1707	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1344
AMI315M [*]	1707	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1484
AMI315L [*]	1827	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1664

④ EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

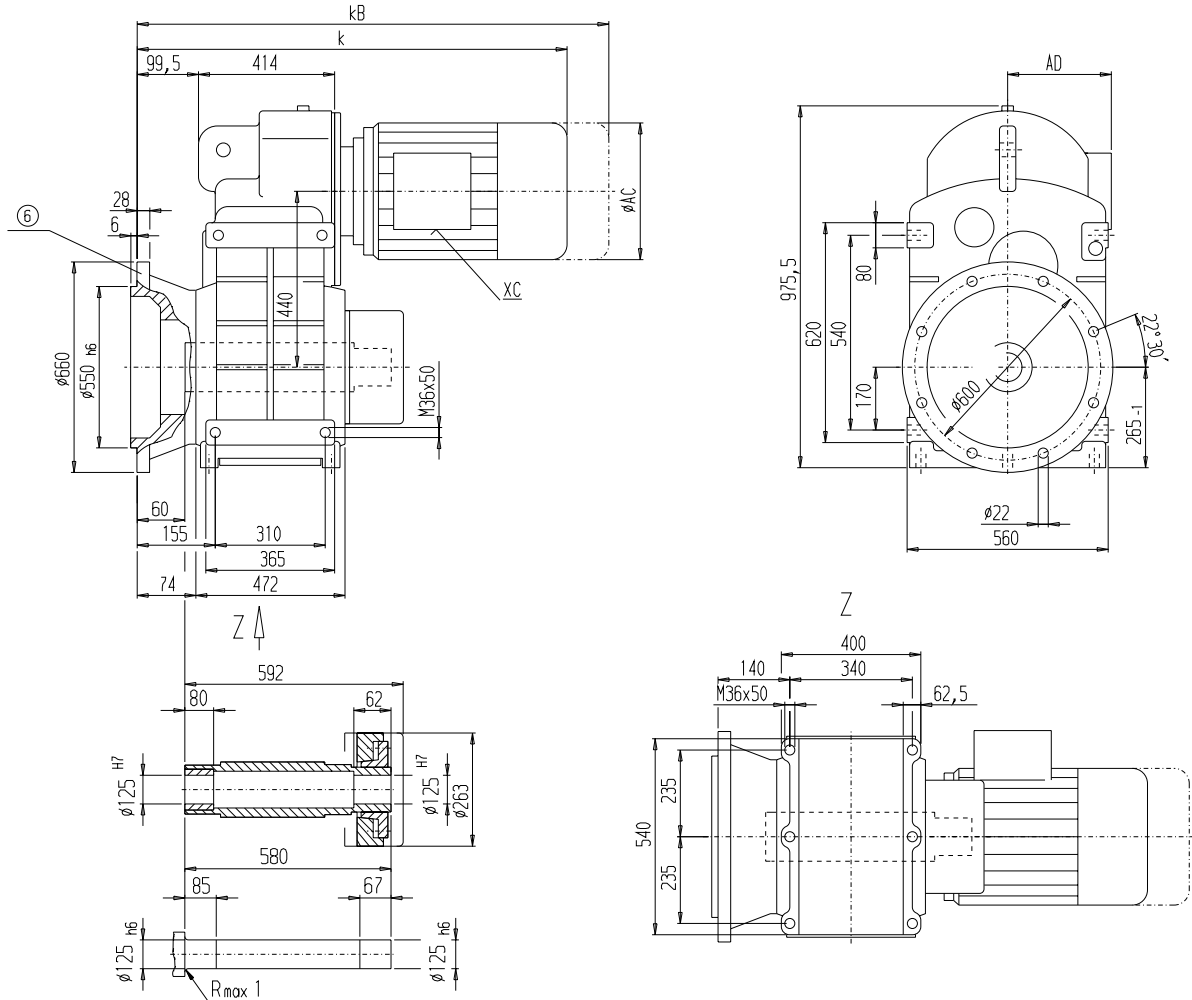
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑦ Hinweis / Note 5 - 72
④ DIN 332

Flachgetriebemotor Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors Shaft mounted with flange and shrink disk

FDAFS/FZAFS188B

FAFS 011

	F.AFS188B					Gewicht/Weight	
Motor	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS188B	FZAFS188B
M132M	-	-	258	181	2xM32x1,5	693	-
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	706	691
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	720	705
M180M	1074	1192	348	246	2xM40x1,5	751	737
M180L	1074	1192	348	246	2xM40x1,5	758	744
M200L	1099	1229	385	260	2xM50x1,5	707	793
AM225S	1293,5	1532,5	463	366	2xM50x1,5	915	901
AM225M	1293,5	1532,5	463	366	2xM50x1,5	955	941
AM250M	1384	1591	506	390	2xM63x1,5	1023	1009
AMI280S [*]	1589	1767	496	423	2xM63x1,5	1133	1118
AMI280M [*]	1640	1818	496	423	2xM63x1,5	1168	1153
AMI315S [*]	1767	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1451
AMI315M [*]	1767	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1591
AMI315L [*]	1887	AA	620	515	2xM63x1,5	-	1771

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

⑦ Hinweis / Note 5 - 71
④ DIN 332

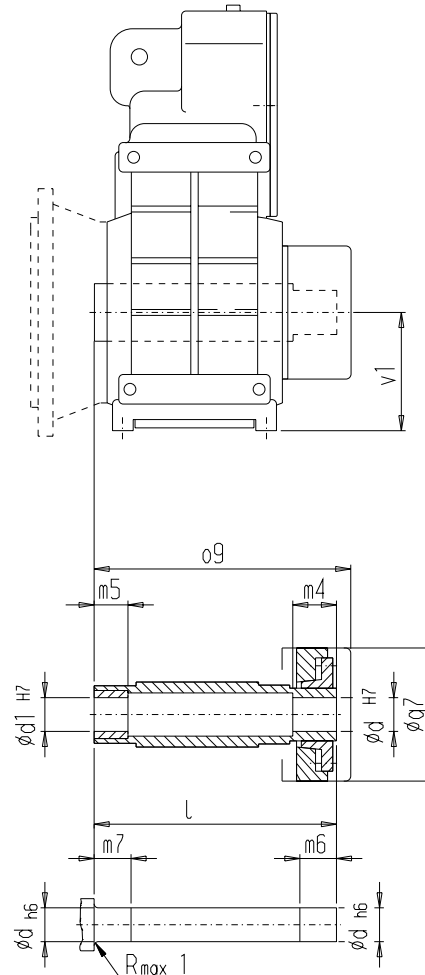
Abgesetzte Hohlwellen mit Schrumpfscheibe

Optionale Hohlwellen für Flachgetriebe mit Schrumpfscheibe

Stepped Hollow shaft with shrink disk

Optional Hollow shaft extensions for parallel shaft gear unit with shrink disk

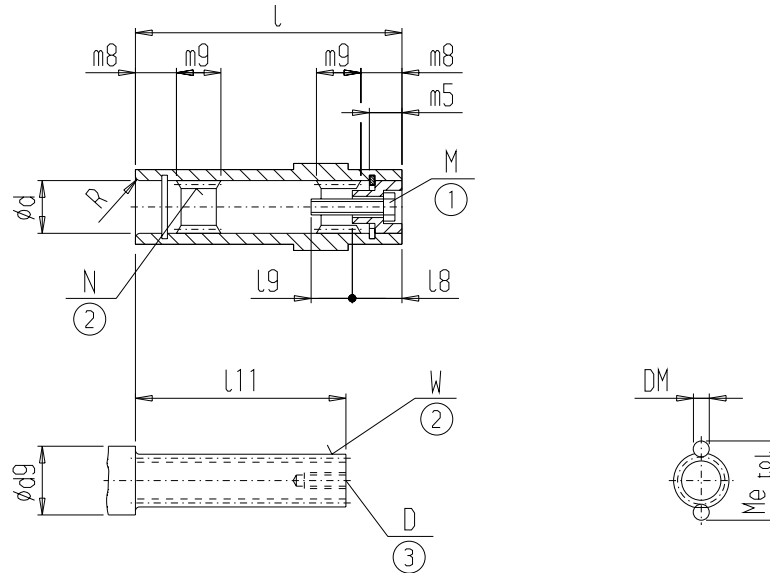
FA.S



Getriebe Gear units	d	d1	l	o9	m4	m5	m6	m7	g7	v1
FDAS/FDAFS38B FZAS/FZAFS38B	30	31	146	154	22	20	27	25	77	75
FDAS/FDFS48B FZAS/FZAFS48B	40	41	177	184	25	20	30	25	93	92
FDAS/FDAFS68B FZAS/FZAFS68B	50	51	209	216	27	20	32	25	112	110
FDAS/FDAFS88B FZAS/FZAFS88B	60	61	241	249	29	30	34	35	132	132
FDAS/FDAFS108B FZAS/FZAFS108B	70	71	280	288	30	40	35	45	144	160
FDAS/FDAFS128B FZAS/FZAFS128B	80	81	345	357	40	50	45	55	180	180
FDAS/FDAFS148B FZAS/FZAFS148B	95	96	404	418	49	60	54	65	210	212
FDAS/FDAFS168B FZAS/FZAFS168B	105	106	483	496	54	70	59	75	237	250
FDAS/FDAFS188B FZAS/FZAFS188B	125	126	580	592	61	80	67	85	263	265

Flachgetriebe
Aufsteckausführung mit Vielkeilverzahnung

Parallel Shaft Gear Units
Shaft mounted with splined shaft



Getriebe Gear Units	d	l	d9 min.	l11	W	D	R	m8	m9	N	m5	l8	l9	M	DM	Me	tol
F.A.T28	25	104	36	72	W25x1,25x30x18 8f	M10	R1,6	17	25	N25x1,25x30x18 9H	9	17	31,8	M10x40	2,75	33,105	-0,056
F.A.T38B	35	120	45	95	W35x1,25x30x26 8f	M10	R2	17	27	N35x1,25x30x26 9H	12	18	27	M10x35	2,5	37,423	-0,041
F.A.T48B	40	150	52	120	W40x2x30x18 8f	M12	R3	22	34	N40x2x30x18 9H	14	20	37	M12x45	4,5	45,083	-0,043
F.A.T68B	55	180	65	142	W50x2x30x24 8f	M16	R2	21	40	N50x2x30x24 9H	16	23	49,5	M16x55	4	54,156	-0,049
F.A.T88B	65	210	80	172	W60x2x30x28 8f	M16	R2	22,5	49	N60x2x30x28 9H	16,5	26	46,5	M16x55	4	63,918	-0,053
F.A.T108B	72	240	85	201	W70x2x30x34 8f	M20	R2	22,5	56	N70x2x30x34 9H	16,5	28	51	M20x60	4	74,181	-0,057
F.A.T128B	90	300	105	257	W80x3x30x25 8f	M20	R2	24	71	N80x3x30x25 9H	17	31	46	M20x60	6	85,856	-0,053
F.A.T148B	90	350	110	306	W90x3x30x28 8f	M20	R3	25	88	N90x3x30x28 9H	17	31	51	M20x60	6	95,911	-0,053
F.A.T168B	110	410	130	350	W110x3x30x35 8f	M24	R3	32	99	N110x3x30x35 9H	20	41	65,5	M24x80	6	115,998	-0,061
F.A.T188B	135	500	145	445	W130x5x30x24 8f	M24	R4	42	120	N130x5x24x30 9H	20	50	35,5	M24x60	10	139,848	-0,061

① DIN 912

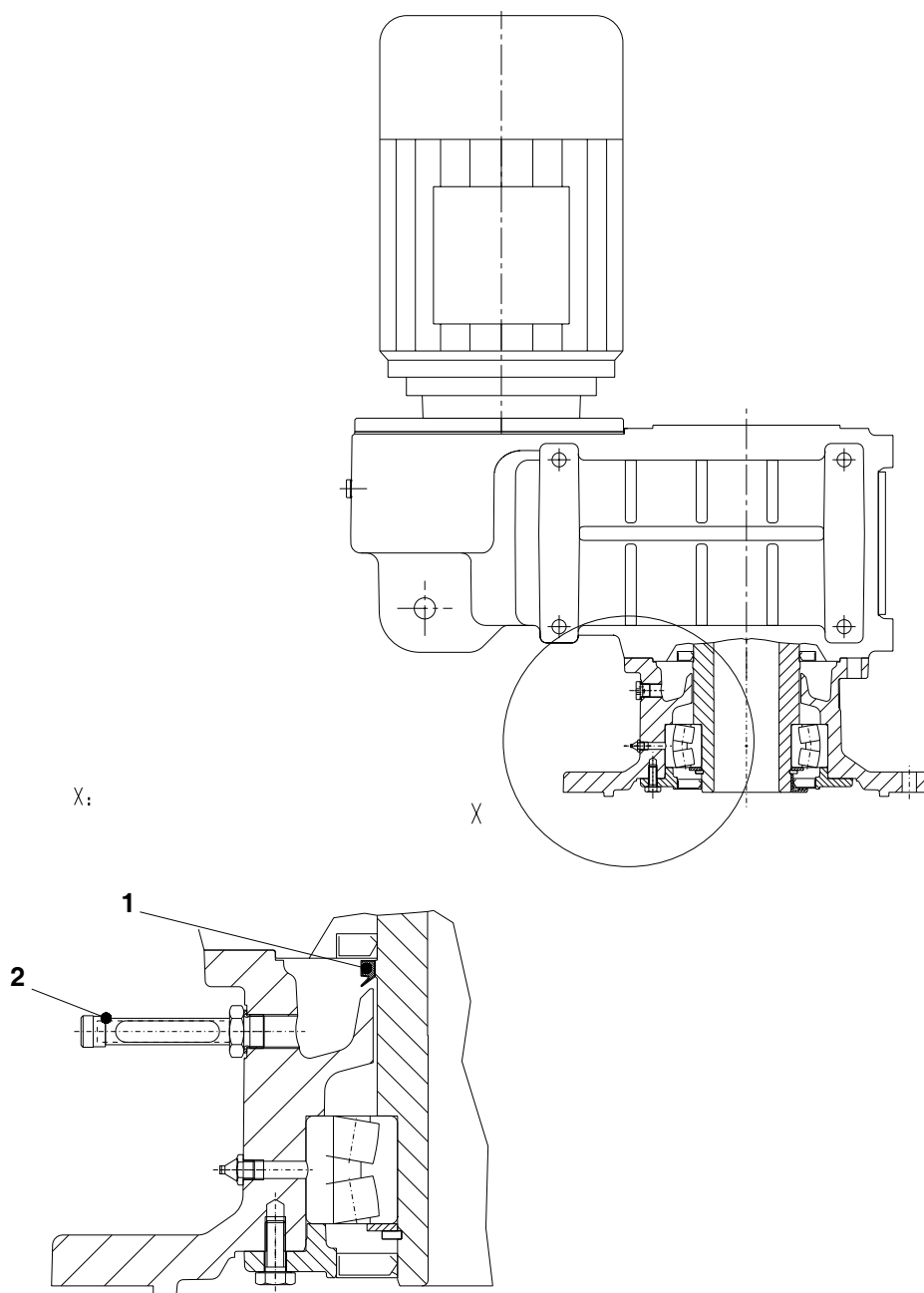
② DIN 5480

③ DIN 332-D

Flachgetriebe
Flanschausführung für Mischer/Rührwerke

Parallel Shaft Gear Units
flange mounted for Mixer/Agitator

FM 011



Mischerflanschausführung FAM/FM

starkes Abtriebslager und grosser Lagerabstand zur Aufnahme von großen Axial- und Radialkräften im Besonderen für lange Rührwellen geeignet.

Option Dry-Well Ausführung

Oil-Leakage-Sicherheitsfunktion für Bauform V1-00 / H-05 mit zusätzlichem Ring **1** zum Ableiten von evtl. Lecköl in einen Sicherheitsraum.

Anzeige des Lecköls durch das Schauglas oder Sensor **2**.

Lagerlebensdauerberechnung

auf Anfrage bzw. über elektronischen Katalog.

Mixer-Design FAM/FM

reinforced output bearing with large bearing distance to support high radial and axial loads especially fitted for long shafts of mixer or agitator.

Option Dry-Well Design

Oil-Leakage - Safety function for mounting position V1-00 / H05 with additional ring **1** to derive possible leakage oil into a safety chamber.

Indication of leakage by a sight glass or electronic sensor **2**.

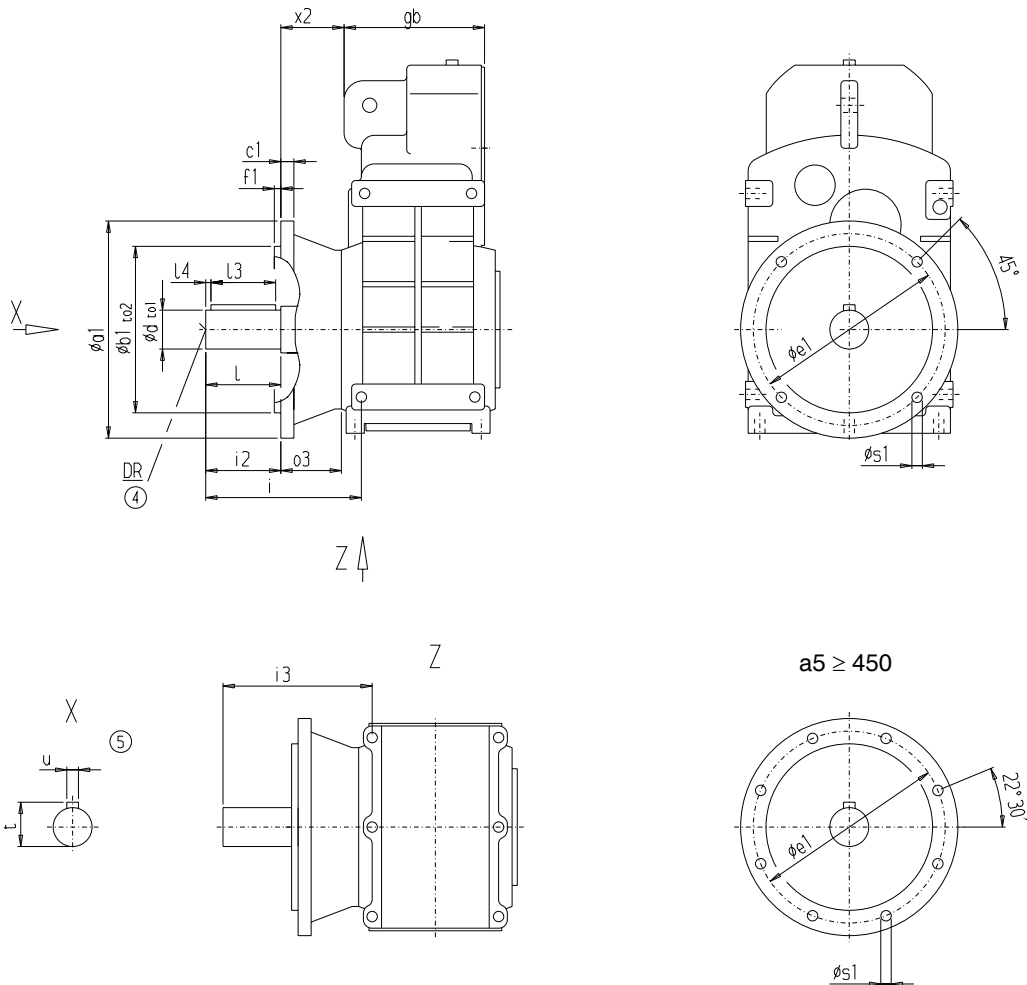
Bearing life time calculation

on request or by electronic catalogue.

Flachgetriebe
Flanschausführung für Mischer/Rührwerke

Parallel Shaft Gear Units
flange mounted for Mixer/Agitator

FM 011



Getriebe Gear Units	a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	o3	i	i2	i3	x2	gb	d	to1	l	l3	l4	t	u	DR
FDM/FZM88B	300	230	j6	20	265	4	13,5	120	286,5	140	281,5	126	175	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42
FDM/FZM108B	350	250	h6	20	300	5	17,5	135	333,5	170	319	140,5	205	80	m6	170	125	20	85	22	M20x42
FDM/FZM128B	450	350	h6	25	400	5	17,5	165	373,5	170	363,5	172	271	90	m6	170	140	15	95	25	M24x50
FDM/FZM148B	450	350	h6	25	400	5	17,5	185	449	210	428	211	298	100	m6	210	180	15	106	28	M24x50
FDM/FZM168B	550	450	h6	28	500	5	17,5	210	479	210	451	237	336	120	m6	210	180	15	127	32	M24x50

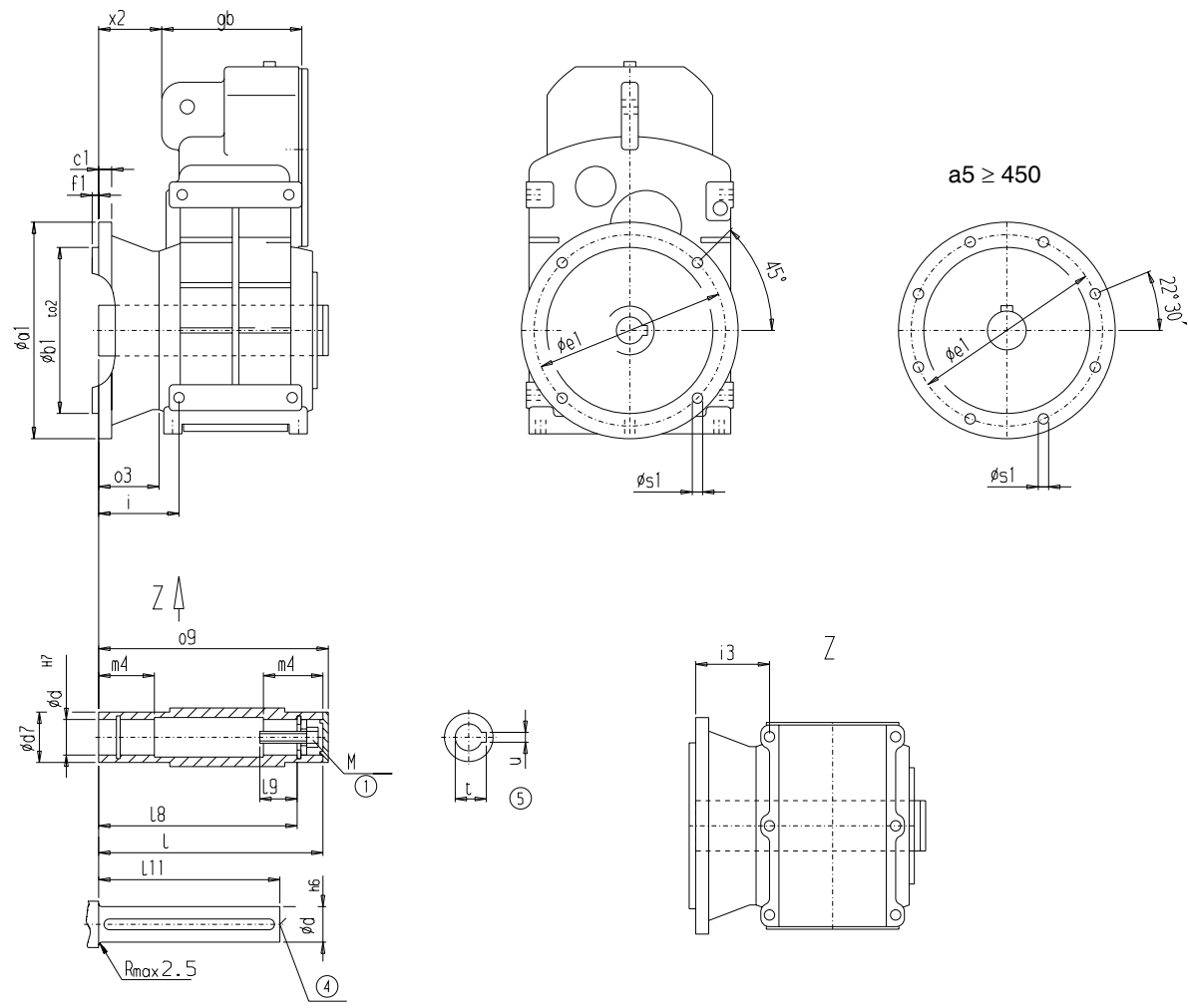
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebe
Aufsteckausführung mit Flansch
für Mischer/Rührwerke

Parallel Shaft Gear Units
Shaft mounted with flange
for Mixer/Agitator

FAM 011



Getriebe Gear Units	a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	o3	i	i3	x2	gb	o9	d	d7	l	m4	l8	l9	l11	t	u	M
FDAM/FZAM88B	300	230	j6	20	265	4	13,5	120	146,5	141,5	126	175	324	60	80	321	78	291	54	275	64,4	18	M20
FDAM/FZAM108B	350	250	h6	20	300	5	17,5	135	163,5	149	140,5	205	369,5	70	95	366	93	334	63,5	310	74,9	20	M20
FDAM/FZAM128B	450	350	h6	25	400	5	17,5	165	203,5	193,5	172	271	458	80	110	456	123	419	63,5	395	85,4	22	M20
FDAM/FZAM148B	450	350	h6	25	400	5	17,5	185	239	218	211	298	526	90	120	524	148	484	72	460	95,4	25	M24
FDAM/FZAM168B	550	450	h6	28	500	5	17,5	210	269	241	237	336	611	110	150	609	175	565	73	540	116,4	28	M24

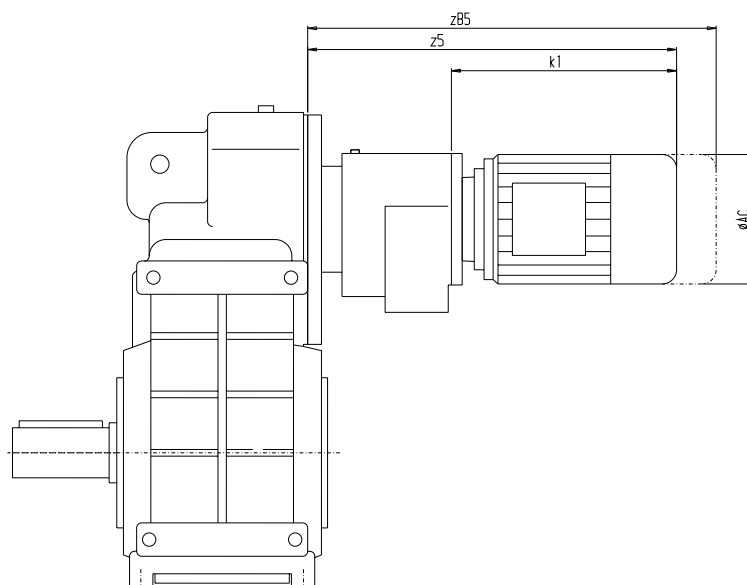
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flach-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Parallel Shaft Gear Motors

FDZ 212



Getriebe/Gear Units		AC	z5	zB5	k1
FZ.38B-Z28	M71	138	341	385	205,5
	M71MP	138	356	411	220,5
	M90S	176	425,5	491,5	290
	M90L	176	425,5	491,5	290
	M100L	194	506,5	578,5	370
FZ.38B-D28	M71	138	341	385	205,5
	M71MP	138	356	411	220,5
	M90S	176	425,5	491,5	290
	M90L	176	425,5	491,5	290
FD.48B-Z28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
	M100L	194	531,5	603,5	370
FD.48B-D28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
FD.68B-Z28	M71	138	360,5	404,5	205,5
	M71MP	138	375,5	430,5	220,5
	M90S	176	445	511	290
	M90L	176	445	511	290
	M100L	194	526	598	370
FD.68B-D28	M71	138	360,5	404,5	205,5
	M71MP	138	375,5	430,5	220,5
	M90S	176	445	511	290
	M90L	176	445	511	290

Getriebe/Gear Units		AC	z5	zB5	k1
FD.88B-Z28	M71	138	354,5	398,5	205,5
	M71MP	138	369,5	424,5	220,5
	M90S	176	439	505	290
	M90L	176	439	505	290
	M100L	194	520	592	370
FD.88B-D28	M71	138	354,5	398,5	205,5
	M71MP	138	369,5	424,5	220,5
	M90S	176	439	505	290
	M90L	176	439	505	290
FD.108B-Z38	M71 1)	138	461	505	254,5
	M80 1)	158	479,5	534,5	276
	M90S 1)	176	523,5	589,5	317
	M90L 1)	176	523,5	589,5	317
	M100L 1)	194	568,5	640,5	362
	M71 2)	138	471,5	515,5	254,5
	M80 2)	158	490	545	276
	M90S 2)	176	534	600	317
FD.108B-D38	M90L 2)	176	534	600	317
	M100L 2)	194	579	651	362
	M71	138	476	520	269,5
	M80	158	494,5	549,5	291
	M90S	176	538,5	604,5	332
	M90L	176	538,5	604,5	332

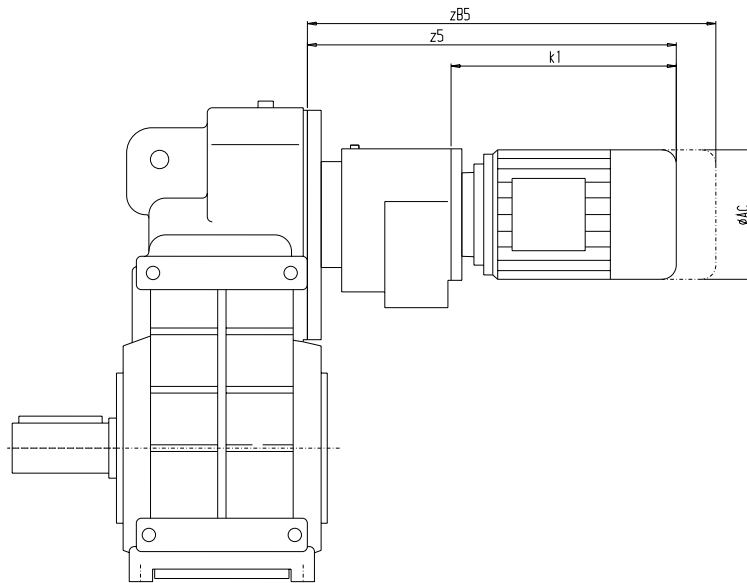
1) $i_{ges} \geq 1647$

2) $i_{ges} < 1647$

Flach-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Parallel Shaft Gear Motors

FDZ 211



Getriebe/Gear Units	g	z5	zB5	k1
FD.128B-Z38	M71	138	454	254,5
	M80	158	472,5	276
	M90S	176	516,5	317
	M90L	176	516,5	317
	M100L	194	561,5	362
FD.128B-D38	M71	138	469	269,5
	M80	158	487,5	291
	M90S	176	531,5	332
	M90L	176	531,5	332
FD.128B-Z48	M71	138	527,5	249
	M80	158	546	270,5
	M90S	176	590	311,5
	M90L	176	590	311,5
	M100L	194	635	356,5
	M112M	218	686,5	408
FD.148B-Z38	M71	138	449,5	254,5
	M80	158	468	276
	M90S	176	512	317
	M90L	176	512	317
	M100L	194	557	362
FD.148B-D38	M71	138	464,5	269,5
	M80	158	483	291
	M90S	176	527	332
	M90L	176	527	332
	M100L	194	579,5	362
FD.148B-Z48	M71	138	517	249
	M80	158	535,5	270,5
	M90S	176	579,5	311,5
	M90L	176	579,5	311,5
	M100L	194	624,5	356,5
	M112M	218	676	408
FD.168B-Z48	M71	138	509	249
	M80	158	527,5	270,5
	M90S	176	571,5	311,5
	M90L	176	571,5	311,5
	M100L	194	616,5	356,5
	M112M	218	668	408

Getriebe/Gear Units	g	z5	zB5	k1
FD.168B-D48	M71	138	526	266
	M80	158	544,5	287,5
	M90S	176	588,5	328,5
	M90L	176	588,5	328,5
	M100L	194	633,5	373,5
FD.168B-Z68	M71	138	577,5	243
	M80	158	596	264,5
	M90S	176	640	305,5
	M90L	176	640	305,5
	M100L	194	685	350,5
	M112M	218	734,5	400
FD.188B-Z48	M132S	258	825	490,5
	M132M	258	825	532,5
	M71	138	494,5	249
	M80	158	513	270,5
	M90S	176	557	311,5
FD.188B-Z68	M90L	176	557	311,5
	M100L	194	602	356,5
	M112M	218	653,5	408
	M71	138	579,5	243
	M80	158	598	264,5
	M90S	176	642	305,5
FD.188B-Z68	M90L	176	642	305,5
	M100L	194	687	350,5
	M112M	218	736,5	400
	M132S	258	827	490,5
	M132M	258	827	532,5



Flachgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28:

Diese Typen sind Lebensdauer geschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Baugröße 38B:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48B:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation

* auf Gegenseite

② 2-stufige Getriebe

③ 3-stufige Getriebe

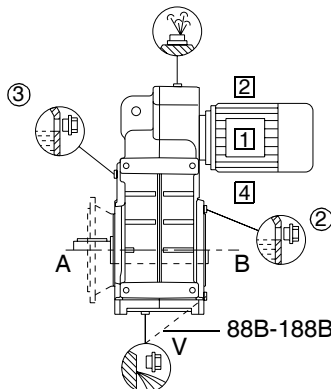
A, B Lage der Vollwelle bzw. Einsteckwelle des Kunden

F.Z, F.F, F.M68B ... 168B

F.A., F.AM68B ... 168B

B5-01 (IM B5-01)

H-01

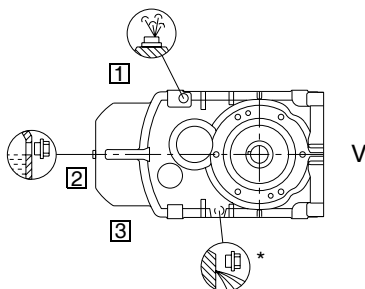


F.Z, F.F, F.M68B ... 168B

F.A., F.AM68B ... 168B

B5-02 (IM B5-02)

H-03

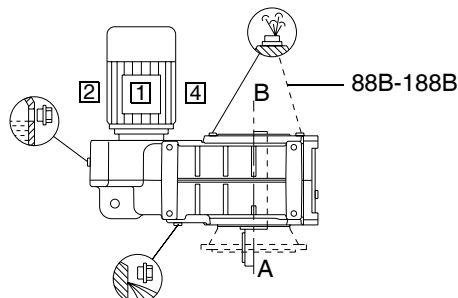


F.Z, F.F, F.M68B ... 168B

F.A., F.AM68B ... 168B

V1-00 (IM V1-00)

H-05



Parallel Shaft Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

① ... ④ Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28:

These types are supplied with lifetime-lubrication.

Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

Frame size 38B:

V Oil filler inlet / Oil drain

From frame size 48B:



Ölablaß/Oil drain

----- alternativ/alternative

* on opposite side

② 2-stage Gear Units

③ 3-stage Gear Units

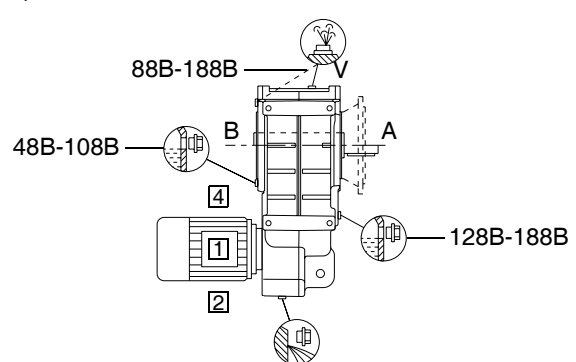
A, B position of solid shaft or assembly shaft of customer

F.Z, F.F, F.M68B ... 168B

F.A., F.AM68B ... 168B

B5-03 (IM B5-03)

H-02

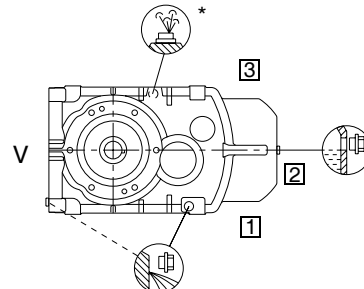


F.Z, F.F, F.M68B ... 168B

F.A., F.AM68B ... 168B

B5-00 (IM B5-00)

H-04

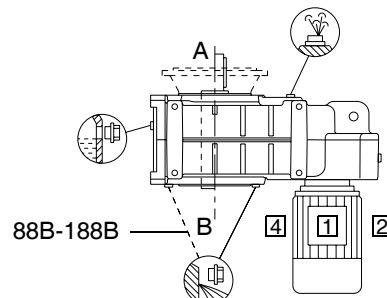


F.Z, F.F, F.M68B ... 168B

F.A., F.AM68B ... 168B

V3-00 (IM V3-00)

H-06



Flach-Doppelgetriebemotoren und Doppelgetriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

Hinweis:

In horizontaler Betriebslage zeigt die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

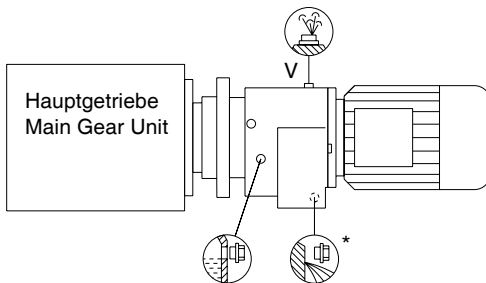
Baugröße 28/38 (2.tes Getriebe):

Diese Typen sind Lebensdauer geschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Ab Baugröße 48:

	Ölstand/Oil level		Entlüftung/Ventilation
*	auf Gegenseite		
②	2-stufige Getriebe		
③	3-stufige Getriebe		



Tandem-Parallel Shaft Motors and Tandem-Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

IM designations correspond to IEC 60034-7

① ... ④ Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

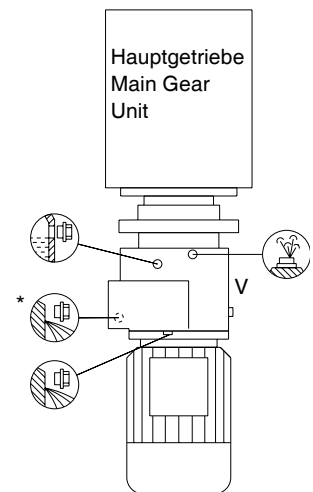
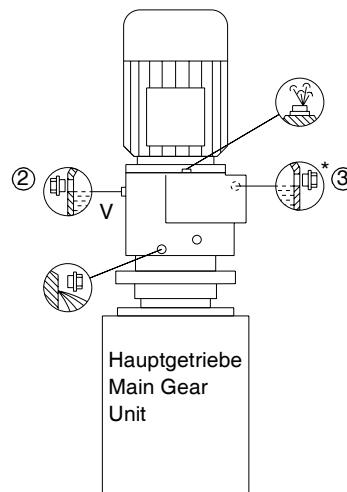
Frame size 28/38 (smaller gear unit):

These types are supplied with lifetime-lubrication.

Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

From frame size 48:

	Ölablaß/Oil drain
*	on opposite side
②	2-stage Gear Units
③	3-stage Gear Units



Schmierung

MOTOX®-N-Flachgetriebe der Größen 48B...188B sind serienmäßig mit Einfüll-, Ölstands- und Ablassschraube ausgerüstet. Das lose mitgelieferte Be-/ Entlüftungselement ist vor Inbetriebnahme gegen die Einfüllschraube auszutauschen.

Die Größe 28 hat keine Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben. Auf Grund der geringen thermischen Belastung ist kein Schmierstoffwechsel erforderlich.

FD../FZ..38B Getriebe haben eine Ölschraube, eine Be-/ Entlüftung ist bei diesen Getrieben nicht erforderlich.

Die Getriebe werden betriebsfertig mit Getriebeöl gefüllt geliefert. Um die Getriebe mit der angemessenen Ölmenge zu versehen, **muß bei der Bestellung die Bauform angegeben werden.** Bei der Ölschmierung werden hochlegierte, alterungsbeständige und nicht schäumende Raffinate mit höchsten Druckaufnahmevermögen (FZG-Test DIN 51354 = Kraftstufe > 12) eingesetzt. Bei Ölwechsel dürfen nur Öle in gleicher Art (z.B. CLP) und Viskositätsklasse (z.B. VG 220) gemischt werden. Stehen die nachfolgend aufgeführten Öle nicht zur Verfügung, so können auch andere **gleichwertige Öle** eingesetzt werden. **In keinem Fall Öle unterschiedlicher Art (z.B. CLP und PGLP) vermischen.**

Biologisch abbaubare umweltschonende Öle auf Basis synthetischer oder nativer Ester der Wassergefährdungsklasse 1 bzw. 2 oder Öle mit USDA -H1/-H2 Zulassung sind auf Anfrage lieferbar.

Wartung

der Flachgetriebe hat gemäß der mitgelieferten Betriebsanleitung zu erfolgen.

Lubrication

MOTOX®-N-Parallel Shaft Gear Units of sizes 48B...188B are supplied with filler, oil level and drain plug. Before starting operations the separately supplied venting filter has to be replaced with the filler plug.

The size 28 have no venting, oil level and oil drain plug. Because of the low thermal load, no lubricant-change is necessary.

FD../FZ.. 38B gear units have one oil plug, ventilation of this gear units is not necessary.

Speed reducers are shipped with their lubricant, ready for operation. In order to fill the housings with adequate **amount of lubricant, working conditions have to be specified in the order.** Only blended, age-resistant and non-foaming EP oils (FZG test DIN 51354 load stage > 12) are used.

Do not mix oils of different manufacturers. We recommend the oils listed. This is, of course, no exclusive recommendation and equivalent lubricants of other manufacturers can be used. During an oil change, only oils of the same type (for example CLP) and with the same viscosity class (for example VG 220) may be mixed. **Do not mix differing types of oil (e.g. CLP and PGLP) under any circumstances.**

Biologically decomposable, environment-friendly oils based on synthetic or native ester with water hazard class 1 or 2 respectively or oils with USDA -H1/-H2 acceptance can be supplied on request.

Maintenance

of the parallel shaft gear units has to be carried out in accordance with Operating Instructions manual supplied alongwith.

Schmierstoffempfehlung

Lubricant selection table



Umgebungs- temperatur °C Ambient tem- perature °C	Kennzeich- nung nach Marking according to DIN 51502	Beispiele für Schmierstoffe / Examples of Lubricants									
											
-10 ... + 40	CLP ISO VG 220	CLP 220S	Degol BG 220	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220 Optigear BM220 Tribol 1100/220	Falcon CLP220	Spartan EP220	Renolin CLP 220	Klüberoil GEM 1-220	Mobilgear XMP 220	Omala 220
-20* ... + 50	CLP PG ISO VG 220	-	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Optiflex A220 Tribol 800/220	Polydea PGLP 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Syntheso D 220 EP	-	Tivela S 220
0* ... + 60*	CLP PG ISO VG 460	-	Degol GS 450	Energol SG-XP 460	Optiflex A460 Tribol 800/460	Polydea PGLP 460	Glycolube 460	Renolin PG 460	Syntheso D 460 EP	-	Tivela S 460

Weitere Sorten auf Anfrage bzw. siehe Betriebsanleitung BA7300.

Other brands on request or see operating instruction BA7300.

* Beachte: Umgebungstemperaturen für Motoren nach EN 60034-1; siehe dazu "Schmierung der Wälzlager" im Elektrischen Teil dieses Kataloges.

* Note: Ambient temperatures for motors according to EN 60034-1; see "Greasing of the bearings" in electrical section of this catalogue.

Ölmengen

Im Folgenden aufgeführte Ölmengen in Liter sind **Anhaltswerte**.

Die genauen Ölmengen sind auf den Leistungsschildern der Antriebe angegeben.

Hinweis:

In horizontaler Betriebslage zeigt die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

Oil quantities

The quantities in litres listed in the following are **reference values**.

The exact oil quantities are specified on the rating plates of the drives.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B3-67 B5-01 H-01	B8-67 B5-03 H-02	B7-38 B5-02 H-03	B6-38 B5-00 H-04	V5-67 V1-00 H-05	V6-67 V3-00 H-06
FZ.28	0.6	0.45	0.5	0.5	0.65	0.85
FZ.38B	0.7	0.6	0.7	0.6	1.0	1.1
FZ.48B	1.6	1.0	1.3	1.3	1.8	2.1
FZ.68B	2.5	2.3	2.4	2.3	3.3	3.8
FZ.88B	4.5	5.0	4.8	4.6	7.0	6.6
FZ.108B	7.4	9.2	8.4	8.1	11.1	13.1
FZ.128B	13.8	13.7	15.5	14.8	22.1	22.7
FZ.148B	19.5	20.8	22.7	22.3	34.5	33.5
FZ.168B	32.8	30.0	37.0	35.8	53.8	53.0
FZ.188B	41.4	40.7	44.2	46.5	68.0	66.4
FD.28	0.6	0.45	0.5	0.5	0.65	0.85
FD.38B	0.9	0.6	0.7	0.7	0.9	1.1
FD.48B	2.0	0.9	1.3	1.3	1.8	2.0
FD.68B	3.3	2.3	2.4	2.3	3.2	3.8
FD.88B	6.3	5.0	4.7	4.7	6.8	6.7
FD.108B	10.6	9.1	8.2	8.2	11.1	13.0
FD.128B	16.8	13.5	15.2	14.8	21.6	22.5
FD.148B	24.7	20.3	21.8	22.3	33.6	32.6
FD.168B	44.0	28.8	36.0	35.8	52.4	51.9
FD.188B	52.0	38.4	44.5	54.1	66.0	65.2

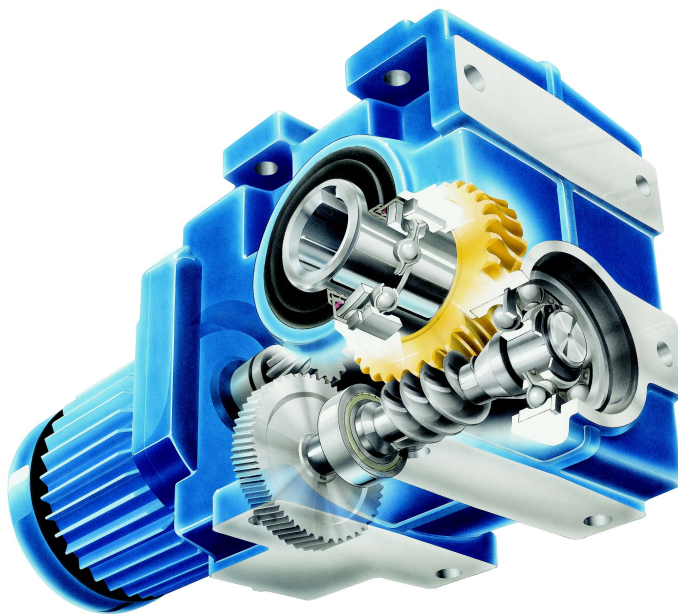


Ölmengen

Oil quantities

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B3-67	B8-67	B7-38	B6-38	V5-67	V6-67
	B5-01 H-01	B5-03 H-02	B5-02 H-03	B5-00 H-04	V1-00 H-05	V3-00 H-06
FD.38B-D/Z28	0.9+0.25 1.15	0.6+0.25 0.85	0.7+0.25 0.95	0.7+0.25 0.95	0.9+0.6 1.5	1.1+0.7 1.8
FD.48B-D/Z28	2.0+0.25 2.25	0.9+0.25 1.15	1.3+0.25 1.55	1.3+0.25 1.55	1.8+0.6 2.4	2.0+0.7 2.7
FD68B-ZD/Z2828	3.3+0.25 3.55	2.3+0.25 2.55	2.4+0.25 2.65	2.3+0.25 2.55	3.2+0.6 3.8	3.8+0.7 4.5
FD.88B-D/Z28	6.3+0.25 6.55	5.0+0.25 5.25	4.7+0.25 4.95	4.7+0.25 4.95	6.8+0.6 7.4	6.7+0.7 7.4
FD.108B-Z38	10.6+0.5 11.1	9.1+0.5 9.6	8.2+0.5 8.7	8.2+0.5 8.7	11.1+0.8 11.9	13.0+1.2 14.2
FD.108B-D38	10.6+0.5 11.1	9.1+0.5 9.6	8.2+0.5 8.7	8.2+0.5 8.7	11.1+0.9 12.0	13.0+1.1 14.1
FD.128B-Z38	16.8+0.5 17.3	13.5+0.5 14.0	15.2+0.5 15.7	14.8+0.5 15.3	21.6+0.8 22.4	22.5+1.2 23.7
FD.128B-Z48	16.8+1.0 17.8	13.5+1.0 14.5	15.2+1.0 16.2	14.8+1.0 15.8	21.6+1.8 23.4	22.5+2.4 24.9
FD.128B-D38	16.8+0.5 17.3	13.5+0.5 14.0	15.2+0.5 15.7	14.8+0.5 15.3	21.6+0.9 22.5	22.5+1.1 23.6
FD.148B-Z38	24.7+0.5 25.2	20.3+0.5 20.8	21.8+0.5 22.3	22.3+0.5 22.8	33.6+0.8 34.4	32.6+1.2 33.8
FD.148B-Z48	24.7+1.0 25.7	20.3+1.0 21.3	21.8+1.0 22.8	22.3+1.0 23.3	33.6+1.8 35.4	32.6+2.4 35.0
FD.148B-D38	24.7+0.5 25.2	20.3+0.5 20.8	21.8+0.5 22.3	22.3+0.5 22.8	33.6+0.9 34.5	32.6+1.1 33.7
FD.168B-Z48	44.0+1.0 45.0	28.8+1.0 29.8	36.0+1.0 37.0	35.8+1.0 36.8	52.4+1.8 54.2	51.9+2.4 54.3
FD.168B-Z68	44.0+1.7 45.7	28.8+1.7 30.5	36.0+1.7 37.7	35.8+1.7 37.5	52.4+3.0 55.4	51.9+4.1 56.0
FD.168B-D48	44.0+1.0 45.0	28.8+1.0 29.8	36.0+1.0 37.0	35.8+1.0 36.8	52.4+2.3 54.7	51.9+2.4 54.3
FD.188B-Z48	52.0+1.0 53.0	38.4+1.0 39.4	44.5+1.0 45.5	54.1+1.0 55.1	66.0+1.8 67.8	65.2+2.4 67.6
FD.188B-Z68	52.0+1.7 53.7	38.4+1.7 40.1	44.5+1.7 46.2	54.1+1.7 55.8	66.0+3.0 69.0	65.2+4.1 69.3
FD.188B-D48	52.0+1.0 53.0	38.4+1.0 39.4	44.5+1.0 45.5	54.1+1.0 55.1	66.0+2.3 68.3	65.2+2.4 67.6





Stirnradschneckengetriebemotoren und Getriebe
Helical Worm Gear Motors and Gear Units



Inhaltsverzeichnis	Seite
Stirnradschneckengetriebemotoren und Getriebe	
Technische Erläuterungen	6 - 4
Baukasten-Getriebemotor-System	6 - 8
Typenbezeichnungen	6 - 10
Vorhandene Radialkraft	6 - 12
Zulässige Radialkräfte	6 - 13
Leistungsdaten	6 - 15
Wirkungsgradtabelle	6 - 28
Kombiwellendichtring, Entlüftungselement	6 - 47
Flanschausführung, Abdeckung B-Seite	6 - 48
Maßbilder - Übersicht	6 - 49
Bauformen	6 - 104
Schmierung, Ölmengen	6 - 107

Table of Contents	Page
Helical Worm Gear Motors and Gear Units	
Technical Information	6 - 4
Modula Gear Motor System	6 - 8
Type Designations	6 - 10
Existing overhung load	6 - 12
Permissible Radial Loads	6 - 13
Performance Data	6 - 15
List of Efficiency	6 - 28
Combi-shaft seals, Breather element	6 - 47
Detail of flange, Cover B-Side	6 - 48
Dimension Sheets - Overview	6 - 49
Mounting Position	6 - 104
Lubrication, Oil Quantities	6 - 107



Stirnradschneckengetriebe

Technische Erläuterungen

MOTOX[®]-N-Stirnradschneckengetriebe sind Teil des MOTOX[®]-N Baukastensystems.

Mit Kegelstirnrad-, Flach-, Stirnrad- oder Verstellgetrieben, Dreh-, Wechselstrommotoren mit und ohne Bremse sind alle denkbaren Antriebskombinationen bis hin zum elektronisch drehzahlvariablen Antrieb möglich.

MOTOX[®]-N-Stirnradschneckengetriebe sind für Dauerbetrieb konstruiert.

Die geschlossenen Getriebegehäuse aus Grauguß sind stabil und schwingungsdämpfend.

Für die Montage der Verzahnungsteile ist kein Gehäusedeckel notwendig. Dadurch haben die Gehäuse eine besonders große Steifigkeit.

Ölverlust oder Eindringen von Staub und Wasser wird durch Radial-Wellendichtringe mit Staubschutzlippen verhindert.

Die Zahnräder der Stirnradstufen werden gefräst und oberflächen gehärtet. Die Zahnflanken werden ballig und profilkorrigiert geschliffen oder gehont.

Ab Baugröße 38 finden CAVEX[®] Hohlflanken-Schneckenradsätze Verwendung.

Die Hohlflanken-Zylinderschnecke mit ihrem globoidischen Schneckenrad weist gegenüber den üblichen Ausführungen einen wesentlichen Unterschied auf.

Die Schneckenzähne haben konkaves Flankenprofil (Hohlflankenschnecke) anstelle eines geraden oder konvexen. Dadurch ergeben sich besondere Vorzüge, die des leichteren Verständnisses wegen stark vereinfacht dargestellt und erläutert sind.



Bei der Hohlflanken-Verzahnung tritt eine geringe spezifische Flankenpressung (Hertz'sche Pressung) auf und die Aufrechterhaltung eines trennenden Ölfilms zwischen den Zahnflanken wird besonders begünstigt, weil sich Hohlflanken mit balligen Gegenflanken berühren. Die Flankenschmiegung ist also sehr viel günstiger als bei sonst üblichen Verzahnungen, bei denen ballige Zahnflanken mit balligen Gegenflanken zum Eingriff kommen.

In Fig. 1 ist der entsprechende Fall für die Gleitlagerung einer Welle dargestellt, woraus deutlich wird, daß sich die bessere Flankenschmiegung auch bei der Hohlflanken-Verzahnung sehr vorteilhaft auswirken muß.

Bei der Hohlflanken-Verzahnung ergibt sich eine besonders günstige Lage der Berührungslinien, die größtenteils rechtwinklig zur Gleitrichtung liegen. Hierdurch wird die Schmierdruckbildung, also die Erzeugung eines Ölfilms zwischen den Flanken, gefördert, während bei sonst üblichen Verzahnungen die Schmierdruckbildung geringer ist, da die Gleitrichtung überwiegend mit den Berührungslinien parallel liegt. Fig. 2 zeigt wiederum die entsprechenden, hier übertrieben dargestellten Verhältnisse bei einer Gleitlagerung. Es wird deutlich, daß bei Drehung der Welle - Gleitrichtung genau rechtwinklig zur Berührungslinie - die Schmierdruckbildung am besten ist, während bei Bewegung der Welle in Achsrichtung - Gleitrichtung genau parallel zur Berührungslinie - kein Schmierdruck aufgebaut wird.

Helical Worm Gear Units

Technical description

MOTOX[®]-N Helical Worm Gear Units are part of the MOTOX[®]-N modular system which essentially comprises bevel helical, parallel shaft and worm gear units or mechanically variable speed drives. With three or single phase AC motors with or without brake, all imaginable drive combinations up to electronic speed variable drives are possible.

MOTOX[®]-N Helical Worm Gear Units are designed for continuous operation.

The solid gear housings made of high grade cast-iron are more stable and dampen vibrations.

An additional cover is not necessary to assemble the gear parts in the housing. For this reason this gear box have a special high stiffness.

Lubricant loss and entry of dust and water are effectively prevented by radial shaft seal with dust and protective lips.

The gears of the helical stages are hobbed, case hardened and profile ground or honed. Furthermore, gear teeth are profile corrected and crowned for optimum performance.

From size 38 up CAVEX[®] hollow-flank worm and wheel sets are used.

The concave-profile cylindrical worm with its enveloping wormwheel is substantially different to conventional designs.

The worm threads have a concave profile instead of an involute or convex one. The illustrations and explanations in the following show in a very simplified form the operating advantages this profile provides.

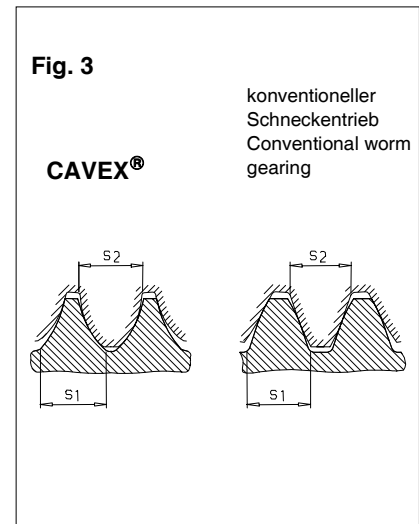
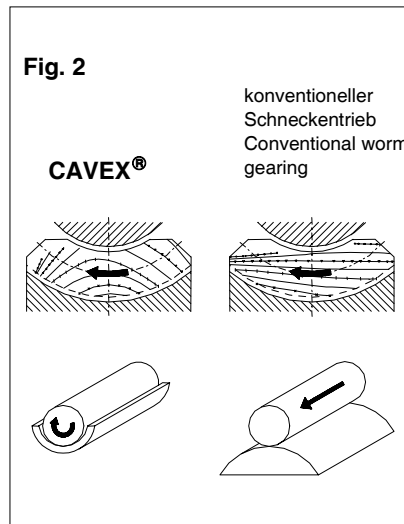
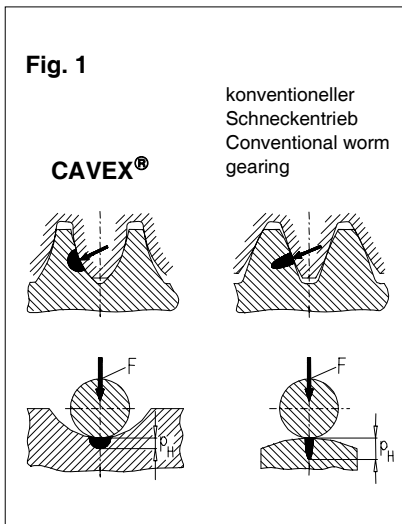
The concave-profile teeth are subject to only low specific tooth pressure (Hertzian pressure) and the maintenance of an oil film between the tooth flanks is particularly assisted, because the concave threads are in contact with convex gear teeth. The profile contact is therefore much more favourable than in conventional gear teeth systems in which convex teeth are in contact with convex mating tooth flanks.

Fig. 1 shows an example of a shaft running in journal bearings to indicate that improved profile contact must also have a very favourable effect on the concave-profile teeth.

The concave-profile teeth provide a particularly favourable position of the instantaneous axes which extend mainly at right angles to the sliding direction. Thus, the build-up of lubricating pressure, i.e. the generation of an oil film between the tooth flanks is assisted, while in conventional gear teeth systems the lubricating pressure build-up is lower since the sliding direction is mainly parallel to the instantaneous axes. fig. 2 shows the corresponding conditions (in this case shown in exaggerated form) obtained with journal bearings. It is clearly visible that the best lubricating pressure exists when the shaft rotates - sliding direction precisely at right angles to the instantaneous axes - while no lubricating pressure is generated by movement of the shaft in the axial direction - sliding direction parallel to the instantaneous axes.

Bei der Hohlflanken-Verzahnung wird durch die Schnecken-zahnform und die Lage der Wälzlinie eine besonders große Zahnfußdicke S_2 am Schneckenrad erreicht (Fig. 3), ohne dabei den Schnecken Zahn zu schwächen.

Owing to the worm thread shape and the position of the pitch circle in concave-profile gear teeth systems a particularly large tooth root thickness S_2 on the wormwheel is obtained (fig. 3) without, however weakening the worm thread.



- Die Nennwirkungsgrade der Liste werden erreicht, wenn:
 - das Getriebe vollständig eingelaufen ist
 - das Getriebe die Nenntemperatur erreicht hat
 - der vorgeschriebene Getriebeschmierstoff eingefüllt ist
 - das Getriebe im Nennlastbereich arbeitet.

Bei neuen Getrieben sind die Zahnflanken noch nicht vollständig geglättet. Der Reibungswinkel ist also größer, der Wirkungsgrad niedriger als im späteren Betrieb. Dieser Einfluß wird mit kleiner werdendem Steigungswinkel, also mit wachsender Übersetzung, noch verstärkt.

Der Einlaufprozeß ist nach 24-30 Stunden Vollast-Betriebszeit im wesentlichen abgeschlossen.

Der Anlaufwirkungsgrad ist stets kleiner als der Wirkungsgrad bei Betriebsdrehzahl. Dies ist bei Anlauf einer Maschine gegen Vollast je nach Anlauf-Charakteristik des Motors zu berücksichtigen. Bei Wechselstrommotoren mit Betriebskondensator ist in diesen Fällen eine Überprüfung nötig.

Achtung: Bei rücktreibenden Drehmomenten bitte den reduzierten Verzahnungs-Wirkungsgrad

$\eta' = 2 - 1/\eta$ besonders bei großen Übersetzungsverhältnissen der Schneckenstufe beachten.

(η =Wirkungsgrad bei treibender Schnecke)

- Selbsthemmung tritt nur bei hohen Übersetzungen auf, welches bei den Baugrößen 28 bis 88 nicht angewendet werden.

Die Abtriebswelle ist rechtwinklig zur Antriebswelle angeordnet.

Die maximal zulässigen Radial- und Axialkräfte an den Abtriebswellen sind zu beachten.

- The rated efficiencies shown in the data sheet lists for helical-worm gear units can only be achieved if:
 - the gear unit is run-in-correctly
 - the gear unit has achieved its normal operating temperature
 - the gear unit has the recommended lubricant
 - the gear unit is working within the indicated torque range.

All new gear units should be run in for a period of approximately 24-30 hours at full load. From experience we have found that the initial efficiency reduction can be as high as those indicated in the table below. This varies considerably with the gear ratio shown since a multi-start worm, having a high lead angle is substantially more efficient than a single start worm under the same conditions.

Startin efficiency is always smaller than efficiency at operating speeds. This fact should be taken into account for machine starting against full load, depending on starting characteristics of the motor. A check will be necessary in case of singlephase motors with operating capacitors.

Note: In respect of torque driving back from the output shaft, please take into account the reduced gear tooth efficiency $\eta' = 2 - 1/\eta$ particularly with large ratio relationships of the worm gear stage. (η =efficiency of the driving worm)

- automatic locking arises only with high ratios, which are not used with the size 28 to 88.

The output and input shafts are in right angle position.

The maximum permissible radial and axial loads are to be observed.



Ausführungsarten

Die Standardgetriebereihe kann zum Anbau in jeder Lage geliefert werden.

Die Getriebe werden in Vollwellenausführung oder in Hohlwellenausführung mit Paßfederverbindung, Schrumpfscheibenverbindung oder Vielkeilverzahnung gefertigt.

Normen

Die Hauptabmessungen entsprechen den DIN-Normen, und zwar:

Achshöhen	DIN 747
Wellenenden	DIN 748/1
Befestigungsflansche	DIN 42948
Rundlauf der Wellenenden, Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche	DIN 42955
Paßfedern	DIN 6885/1
Zweites Motorwellenende	DIN 748/3
Stirngewinde in den Wellenenden	DIN 332/2

Passungen:

Flansch Form A, C:

$b1 \leq \varnothing 230 = j6$

$b1 > \varnothing 230 = h6$

Antriebsseitiges Wellenende

$d1 < \varnothing 55 : k6$

$d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Hohlwellen Durchmessertoleranz H7 (mit Lehrdorn gemessen)

Sonstige Passungen sind in den Maßbildern enthalten.

Drehsinn der Getriebemotoren



Die Drehstrommotoren sind so geschaltet, daß die Motorwelle Rechtslauf hat (IEC 60034-8).

Die Drehrichtung der Getriebe-Abtriebswelle kann durch Vertauschen von zwei äußeren Anschlußleitern am Motor umgekehrt werden.

Bei Getriebemotoren für Einphasenwechselstrom, sowie bei Getriebemotoren mit Rücklaufsperre muß die Drehrichtung bei der Bestellung angegeben werden.

Die Gewichtsangaben [kg] in den Maßbildern sind gemittelte Werte und beinhalten keine Ölfüllung.

Ölmengen entsprechend der Betriebsbauformen siehe Kapitel "Schmierung".

Spezifische Gewichte von Ölen:

Mineralöl (CLP) = 0,9 kg/l

Synth. Öl (PGLP) = 1,05 kg/l

Design Variations

The standard unit is available for use in all mounting positions.

The gear boxes are manufactured as solid shaft gear boxes or as hollow shaft gear boxes with fitted key, shrink disc or splined shaft connections.

Standards

The important dimensions correspond to the DIN standards, namely:

Shaft heights	DIN 747
Cylindrical shaft ends	DIN 748/1
Mounting flanges	DIN 42948
Coaxial concentricity and runout of shaft ends and of flange surface	DIN 42955
Parallel keys	DIN 6885/1
Second motor shaft extension	DIN 748/3
Centre holes in shaft ends	DIN 332/2

Tolerances:

Flange type A, C:

$b1 \leq \varnothing 230 = j6$

$b1 > \varnothing 230 = h6$

Input shaft end

$d1 < \varnothing 55 : k6$

$d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Hollow shafts diameter tolerance H7 (measured with plug gauge)

Other tolerances are shown in the dimension sheets.

Direction of rotation

Three-phase a.c. motors are arranged so that the motor shaft turns to the right (IEC 60034-8).

The direction of rotation of the gear unit output shaft may be reversed by swapping over two external wires at the motor. For single-phase a.c. geared motors and for geared motors fitted with backstop, the required direction of rotation must be stated when the order is placed.

The weights [kg] shown in the dimension sheets are average values and do not include oil.

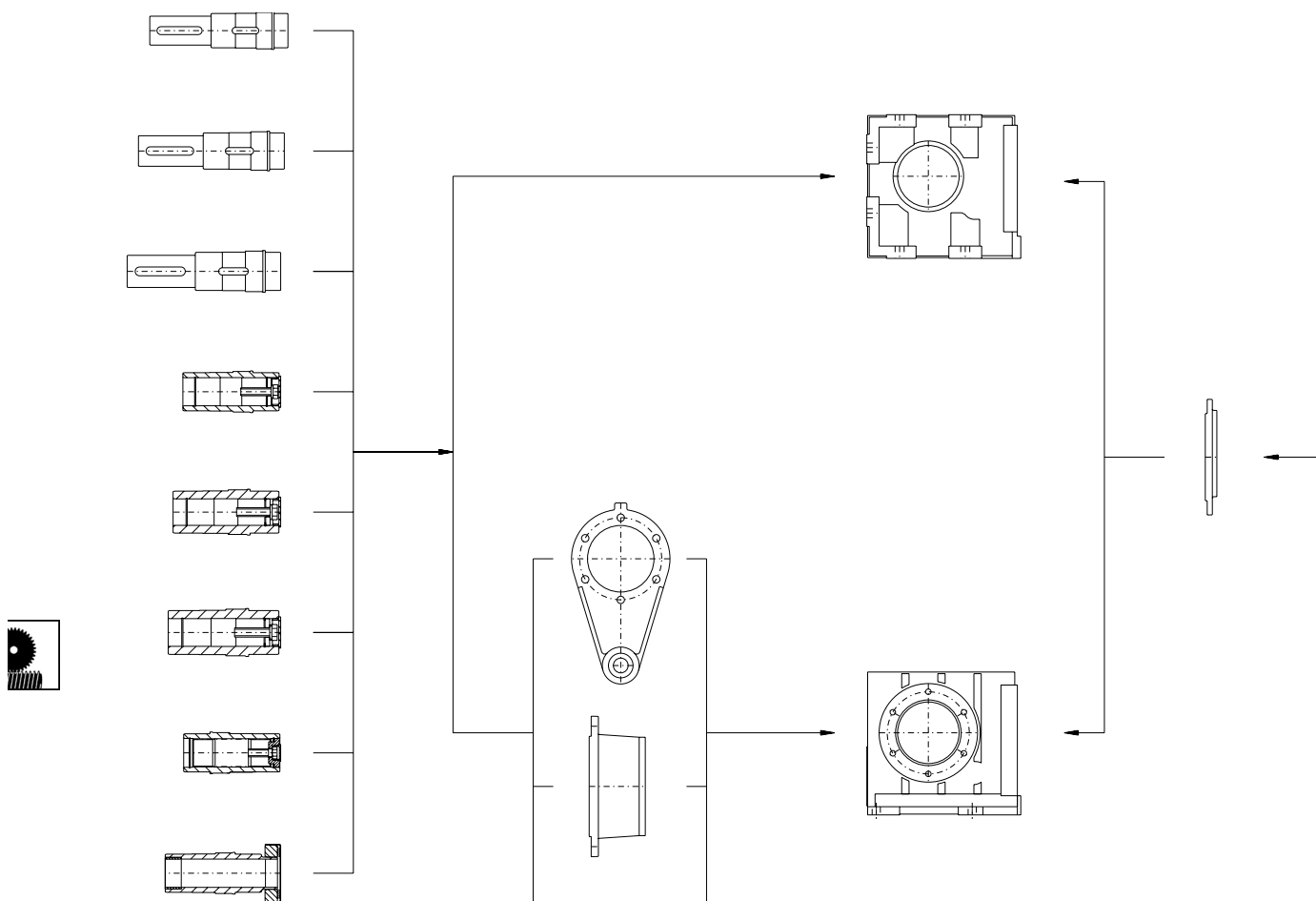
Oil quantities according to the operational mounting positions see chapter "Lubrication".

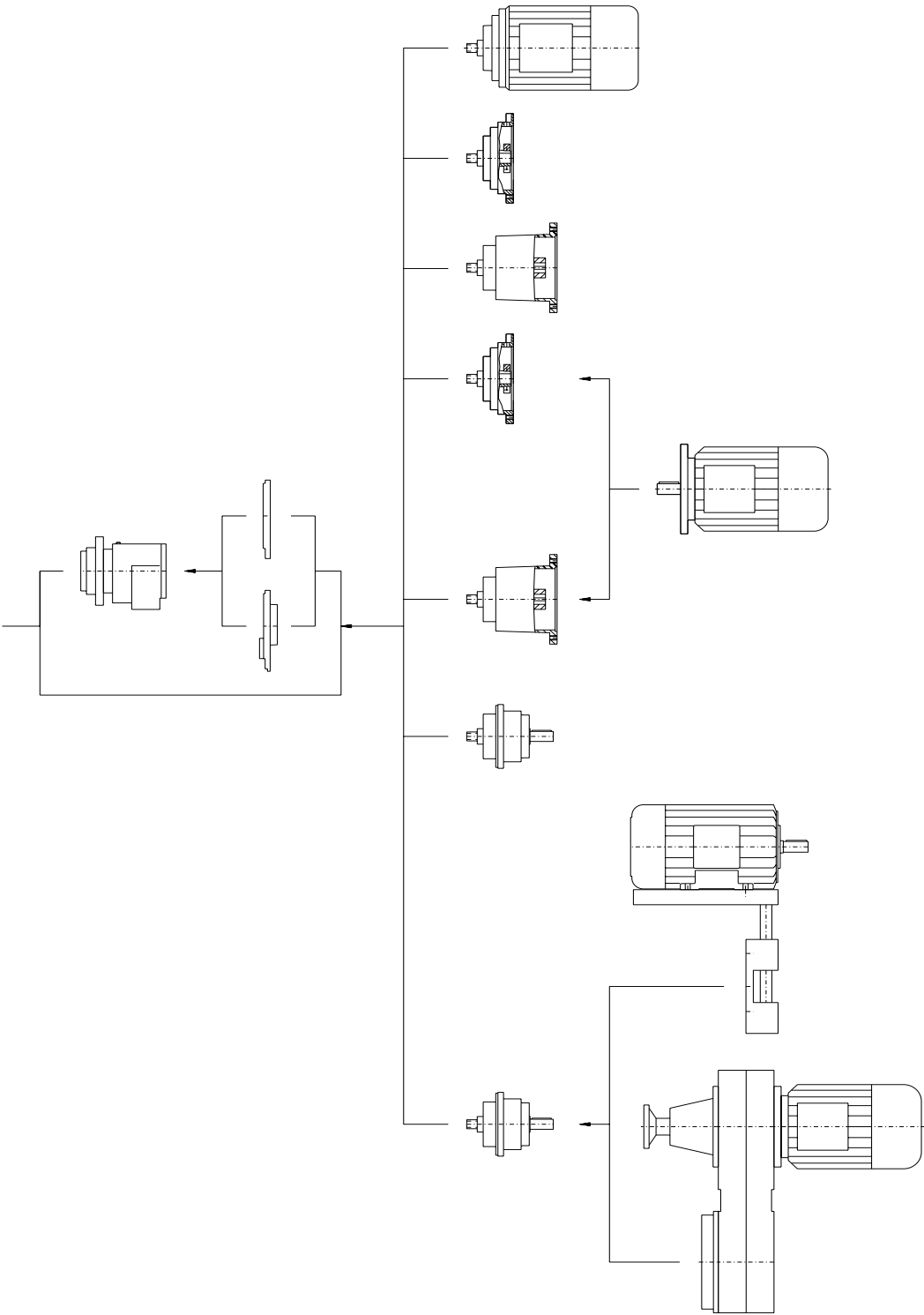
Specific weights of oils:

Mineral oil (CLP) = 0,9 kg/l

Synth. oil (PGLP) = 1,05 kg/l





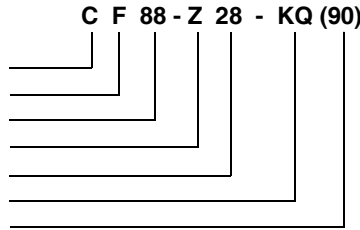


Typenbezeichnungen

Getriebe

Beispiel: C F 88 - Z 28 - KQ (90)

Typ
Bauart
Größe
Typ Vorsatzgetriebe
Größe Vorsatzgetriebe
Antriebsgruppe
(für Motorbaugröße)



Getriebetyp

C Stirradschneckengetriebe
Übersetzungsstufen
(-) ohne Festlegung

Bauart

Welle
(-) Vollwelle
A Hohlwelle
Befestigung
(-) Fußausführung
F Flanschausführung (A-Typ)
Z Gehäuseflansch (C-Typ)
D Drehmomentstütze
G Flansch (A-Typ) gegenüber Abtriebswelle
Verbindung
(-) Paßfeder
S Schrumpfscheibe
T Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung

Typ Vorsatzgetriebe

(-) Stirnradgetriebe
Übersetzungsstufen
Z 2-stufig
D 3-stufig

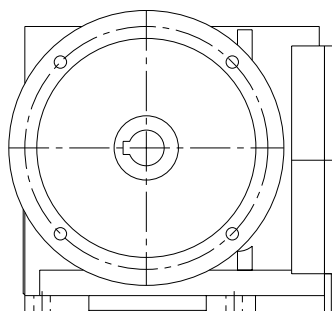


Antriebsgruppe

K4 Laterne mit Steckwellenverbindung für IEC-Flanschmotoren
K2 Laterne mit elastischer Kupplung für IEC-Flanschmotoren
KQ(S) zum Anbau von Servomotoren
A Antriebsflansch mit freier Abtriebswelle
P Motorstuhlausführung

Beispiel:
Example:

CF 88



mit Motor:
with motor:

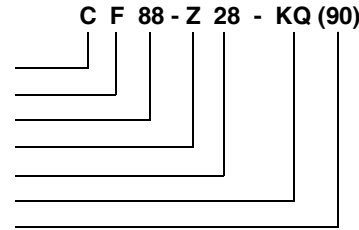
CF 88

Type Designations

Gear Units

Example: C F 88 - Z 28 - KQ (90)

Type
Design
Size
Type of ancillary gear unit
Size of ancillary gear unit
Input unit
(for motor frame size)



Type of gear unit

C Helical Worm Gear Unit
Stages
(-) without determination

Design

Shaft
(-) Solid shaft
A Hollow shaft
Fixing
(-) Foot-mounted
F Flange-mounted (A-type)
Z Housing flange (C-type)
D Torque arm
G Flange (A-type) on opposite side of output shaft
Connection
(-) Parallel key
S Shrink Disc
T Splined hollow shaft

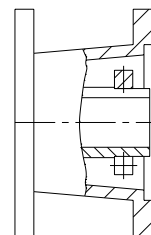
Type of ancillary gear unit

(-) Helical Gear Unit
Stages
Z 2-stages
D 3-stages

Type of input unit

K4 Extended housing with shank assembly for IEC flange mounted motors
K2 Extended housing with elastic coupling for IEC flange mounted motor
KQ(S) attachment of Servomotors
A Input flange with free input shaft
P Design piggy back

K4 (100)



Typenbezeichnung des Motors
Type designation of motor

Typenbezeichnungen

Motoren

Beispiel: M 100L 4/2 R - L16 NH

Type	M	100L	4/2	R - L16 NH
Baugröße				
Polzahl(en)				
Besondere Merkmale				
Anbaugruppe				

Motortypen

AM., M.
Drehstrommotor

MB
Einphasenmotor mit Betriebskondensator

MK
Einphasenmotor mit Betriebs- und Anlaufkondensator und Startrelais

1MA, 1LA, 1LG
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExe II

DNG., DVG., DBG.
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExde II oder EExd II

Besondere Merkmale

R	Widerstandsläufer
F	Fremdbelüftung
U	Unbelüftet
I	Schwungradlüfter
W	Schutzdach
H	Verminderter Geräuschpegel
M	MOTOX®-Master (Integrierter Frequenzumrichter)
IN	Inkrementalgeber

Anbaugruppe

L, KFB
Federdruck-Einscheibenbremse, gleichstromerregt

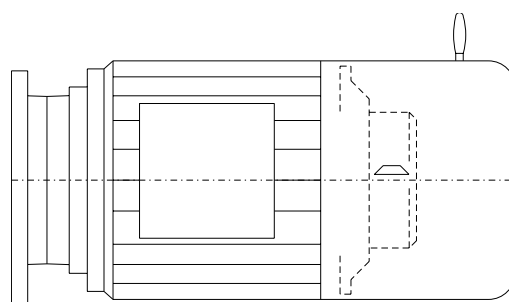
16 Größe = Brems-Nennmoment
16/.. Eingestelltes Bremsmoment

N Normalausführung
G Gekapselte Ausführung

H Handlüftung

Beispiel:
Example:

M 100 L 4/2 R - L16NH



Type Designations

Motors

Example: M 100L 4/2 R - L16 NH

Type	M	100L	4/2	R - L16 NH
Size				
Number(s) of poles				
Motor features				
Add. feature unit				

Types of motors

AM., M.
Three phase motor

MB
Single phase motor with running capacitor

MK
Single phase motor with running and starting capacitor and starting relais

1MA, 1LA, 1LG
Three phase motors, explosion-proof EExe II

DNG., DVG., DBG.
Three phase motors, explosion-proof EExde II or EExd II

Motor features

R	Resistance rotor
F	Forced cooling
U	Non ventilated
I	High inertia fan
W	Rain cover
H	Reduced noise level
M	MOTOX®-Master (Integral Frequency Inverters)
IN	Incremental encoder

Additional feature unit

L, KFB
Spring loaded-single disk brake, DC-excitation

16 Size = Nominal torque of brake
16/.. Adjusted braking torque

N Normal design
G Encapsulated design

H Manual release



Vorhandene Radialkraft

Bei der Ermittlung der vorhandenen Radialkraft muss die Art des Antriebselements, welches an das Wellenende angebaut wird, berücksichtigt werden. Für verschiedene Antriebselemente müssen folgende Faktoren C berücksichtigt werden.

Existing overhung load

For the calculation of the existing radial forces the type of the drive element has to be taken into consideration. For different drive elements the following factor C have to be considered.

Antriebselement Drive element	Faktor C Factor C	Bemerkungen Remarks
Zahnräder Gears	1,15	< 17 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,40	< 13 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,25	< 20 Zähne / teeth
Keilriemen V-Belt	2,0	Vorspannkraft Pretension
Flachriemen Flat belt	2,50	Vorspannkraft Pretension
Zahnriemen Toothed belt	1,50	Vorspannkraft Pretension
Rührer / Mischer Agitator / Mixer	2,0	umlaufende Radialkraft circulating radial force

$$F_{\text{vorh}} = \frac{T_2 \cdot 2000}{d_0}$$

F_{vorh} = vorhandene Radialkraft [N]

T_2 = vorhandenes Drehmoment [Nm]

d_0 = mittlerer Durchmesser des Antriebselementes [mm]

C = Faktor für die Art des Antriebselements [-]

F_{vorh} = existing radial force [N]

T_2 = existing torque [Nm]

d_0 = mean diameter of the drive element [mm]

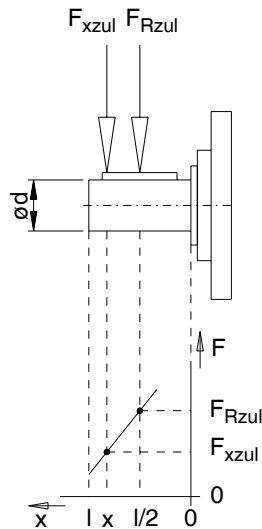
C = Factor for the drive element type [-]



$$F_{\text{vorh}} \cdot C \leq F_{\text{xzul}}$$

Zulässige Radialkräfte Stirnradschneckengetriebemotoren

Permissible overhung loads Helical worm gear motors



Berechnung nach Lagerlebensdauer

Calculation based on bearing life

$$F_{xzul1} = F_{Rzul} \cdot \frac{y}{z + x} \quad [N]$$

Berechnung auf Festigkeit

Calculation based on mechanical strength

$$F_{xzul2} = \frac{a}{x} \quad [kN]$$

Zulässig ist der kleinste Wert F_{xzul} , der sich bei der Berechnung nach den 2 Kriterien ergibt. Reichen die Tabellenwerte nicht aus, erbitten wir Rückfrage mit folgenden Angaben zur Radialkraft:

- Größe
- Richtung / Angriffswinkel
- Angriffspunkt (x) an der Welle
- Drehrichtung der Welle

Hinweis:

Die angegebenen Radialkräfte beziehen sich auf die ungünstigste Bauart (CF). Alle Bauarten sind mittels Software (elektronischer Katalog) nachrechenbar.

Für grosse oder umlaufende Radialkräfte sind Mischer- / Rührwerksantriebe anzuwenden.

The lower value F_{xzul} of both calculation results is the permissible overhung load. If values on tables aren't sufficient for requirement, please consult the office-staff, stating following criteria on overhung load:

- value
- direction / angle of force
- location (x) on shaft
- direction of rotation of shaft

Note:

The listed radial forces refer to worst case setup (CF). All setups can be calculated with Flender software (electronic catalogue).

For high or rotating radial forces mixer- and agitator drives have to be used.



Standardlagerung
Standard Bearings

						F_{Rzul} in N mit $x = l/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1} F_{Rzul} in N for $x = l/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}						
Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	*	≤ 16 [min^{-1}]	≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]
CF.28	20	40	138	118	64,2	li./ccw	1800	1800	1830	1840	-	-
						re./cw	1800	1800	1830	1840	-	-
CF.38	25	50	146	121	152,5	li./ccw	4470	4590	3470	2940	2390	2070
						re./cw	4640	4750	3900	3360	2780	2390
CF.48	30	60	176	146	255	li./ccw	7660	7740	6020	4940	4240	3670
						re./cw	7680	7790	660	5390	4660	4030
CF.68	40	80	213	173	440	li./ccw	9610	7480	6360	5490	4420	4460
						re./cw	9990	8260	7080	6100	5090	4990
CF.88	50	100	262	212	845	li./ccw	13980	12390	10560	9040	7460	6820
						re./cw	14640	13270	11300	9680	8400	7620

Verstärkte Lagerung
Heavy Duty Bearings

						F_{Rzul} in N mit $x = l/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1} F_{Rzul} in N for $x = l/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}						
Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	*	≤ 16 [min^{-1}]	≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]
CF.68	40	80	213	173	440	li./ccw	11000	11000	11000	11000	11000	11000
						re./cw	11000	11000	11000	11000	11000	11000
CF.88	50	100	262	212	845	li./ccw	16900	16900	16900	16900	16900	16900
						re./cw	16900	16900	16900	16900	16900	16900

* Drehrichtung bei Blick auf Abtriebswelle
 re. = rechts (im Uhrzeigersinn)
 li. = links (gegen Uhrzeigersinn)

* Sense of rotation with view on output shaft
 cw = clockwise
 ccw = counter clockwise

Leistungsdaten

Legende / Erläuterungen

P_{Motor} = Bemessungsleistung des Antriebsmotors

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

n₂ = Abtriebsdrehzahl des Getriebes

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

T₂ = Abtriebsdrehmoment des Getriebes

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

f_B = Betriebsfaktor des Antriebs

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

i_{ges} = Gesamtübersetzung

★ = Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Performance Data

Legend / Explanations

P_{Motor} = Rated power of motor

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

n₂ = Output speed of gear unit

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

T₂ = Output torque of gear unit

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

f_B = Service factor of the drive

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

i_{ges} = Total ratio of the gear unit

★ = Ratio belonging to preferred list of MOTOX[®]-N

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.



Leistungsdaten
Performance Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,09 kW (50 Hz) 0,11 kW (60 Hz)	2,2	2,6	223	1,6	320,67 ★	C.48-M71M8
	2,4	2,9	201	1,8	284,7	
	2,2	2,6	212	1,1	320,67 ★	C.38-M71M8
	2,4	2,9	191	1,2	284,7	
	2,8	3,4	169	1,3	320,67 ★	C.38-M71B6
	3,2	3,8	153	1,5	284,7	
	3,6	4,3	137	1,6	249,6 ★	
	4	4,8	125	1,8	223,36	
0,12 kW (50 Hz) 0,14 kW (60 Hz)	0,21	0,25	1887	0,84	6722	C.88-D28-M71B4
	0,24	0,29	1716	0,93	6016 ★	C.88-Z28-M71B4
	0,27	0,32	1534	1	5342	
	0,3	0,36	1355	1,2	4683 ★	
	0,34	0,41	1222	1,3	4191	
	0,38	0,46	1095	1,5	3719 ★	
	0,44	0,53	970	1,6	3260	
	0,49	0,59	863	1,8	2866 ★	
	0,55	0,66	788	2	2589	
	0,52	0,62	835	0,81	2745	C.68-Z28-M71B4
	0,59	0,71	741	0,91	2414 ★	
	0,65	0,78	674	1	2180	
	0,75	0,9	594	1,1	1900 ★	
	0,83	1	538	1,3	1706	
	0,92	1,1	491	1,4	1541 ★	
	1	1,2	450	1,5	1397	
	1,1	1,3	413	1,6	1271 ★	
	1,3	1,6	371	1,8	1124	
	1,4	1,7	346	2	1038 ★	
	1,9	2,3	359	1,9	364 ★	C.68-M71MB8
	1	1,2	427	0,86	1422	C.48-Z28-M71B4
	1,1	1,3	389	0,94	1284 ★	
	1,2	1,4	356	1	1164	
	1,3	1,6	327	1,1	1059 ★	
	1,5	1,8	293	1,2	937	
	1,6	1,9	273	1,3	865 ★	
	1,9	2,3	240	1,5	745	
	2,1	2,5	221	1,7	677 ★	
	2,2	2,6	297	1,2	320,67 ★	C.48-M71MB8
	2,4	2,9	268	1,4	284,7	
	2,8	3,4	237	1,5	320,67 ★	C.48-M71C6
	3,2	3,8	214	1,7	284,7	
	3,6	4,3	192	1,9	249,6 ★	
	1,5	1,8	280	0,8	937	C.38-Z28-M71B4
	1,6	1,9	261	0,86	865 ★	
	1,9	2,3	229	0,98	745	
	2,1	2,5	210	1,1	677 ★	
	2,4	2,9	255	0,88	284,7	C.38-M71MB8
	2,8	3,4	225	0,99	320,67 ★	C.38-M71C6
	3,2	3,8	204	1,1	284,7	
	3,6	4,3	182	1,2	249,6 ★	
	4	4,8	166	1,4	223,36	
	4,4	5,3	153	1,5	320,67 ★	C.38-M71B4
	5	6	139	1,6	284,7	
	5,7	6,8	124	1,8	249,6 ★	
	6,4	7,7	113	2	223,36	
	3,8	4,6	167	0,71	372	C.28-M71B4
	4,7	5,6	136	0,79	303,36	
	5,7	6,8	132	0,89	248	
	7	8,4	108	0,92	202,24	
	9,2	11	93	1,3	155	
	11,2	13,4	76	1,3	126,4	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,12 kW (50 Hz) 0,14 kW (60 Hz)	15,3 18,7 23 28 30 37 46 56	18,4 22 28 34 36 44 55 67	62 50 43 35 34 28 23 19	1,9 1,9 2,7 2,7 3,3 3,3 4,3 4,3	93 75,84 62 50,56 46,5 37,92 31 25,28	C.28-M71B4
0,18 kW (50 Hz) 0,22 kW (60 Hz)	0,38 0,43 0,49 0,54 0,62 0,69 0,77 0,84 0,93	0,46 0,52 0,59 0,65 0,74 0,83 0,92 1 1,1	1848 1638 1457 1330 1177 1070 979 900 831	0,86 0,97 1,1 1,2 1,4 1,5 1,6 1,8 1,9	3719 3260 2866 2589 2256 2026 1829 1659 1510	C.88-Z28-M71C4
	1,5	1,8	698	2	440,7	C.88-M80S8
	0,91 1 1,1 1,2 1,3 1,6 1,7	1,1 1,2 1,3 1,4 1,6 1,9 2	829 759 698 626 584 512 472	0,82 0,89 0,97 1,1 1,2 1,3 1,4	1541 1397 1271 1124 1038 893 812	C.68-Z28-M71C4
	2 2,3	2,4 2,8	513 455	1,3 1,5	323,7 280,8	C.68-M80S8
	2,5 2,8 3,2	3 3,4 3,8	430 390 346	1,6 1,7 2	364 323,7 280,8	C.68-M71S6
	1,9 2,1	2,3 2,5	405 373	0,9 0,98	745 677	C.48-Z28-M71C4
	2,3 2,6	2,8 3,1	423 379	0,86 0,97	284,7 249,6	C.48-M80S8
	2,8 3,2 3,6 4	3,4 3,8 4,3 4,8	355 322 288 263	1 1,1 1,3 1,4	320,67 284,7 249,6 223,36	C.48-M71S6
	4,4 4,9 5,6 6,3	5,3 5,9 6,7 7,6	246 222 199 181	1,5 1,7 1,9 2,1	320,67 284,7 249,6 223,36	C.48-M71C4
	3,6 4	4,3 4,8	273 249	0,82 0,9	249,6 223,36	C.38-M71S6
	4,4 4,9 5,6 6,3 7,1 8,1 9,2 10,1	5,3 5,9 6,7 7,6 8,5 9,7 11 12,1	233 211 189 171 155 138 123 112	0,96 1,1 1,2 1,3 1,5 1,6 1,9 2	320,67 284,7 249,6 223,36 198,25 173,73 152,75 138	C.38-M71C4
	9 11,1 15,1 18,5 23 28 30 37 45 55	10,8 13,3 18,1 22 28 34 36 44 54 66	141 115 94 77 66 54 51 42 35 28	0,82 0,82 1,3 1,2 1,8 1,8 2,2 2,1 2,9 2,8	155 126,4 93 75,84 62 50,56 46,5 37,92 31 25,28	C.28-M71C4



Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,25 kW (50 Hz) 0,3 kW (60 Hz)	0,54	0,65	1963	0,81	2589	C.88-Z28-M71S4
	0,62	0,74	1737	0,92	2256 ★	
	0,69	0,83	1580	1	2026	
	0,76	0,91	1445	1,1	1829 ★	
	0,84	1	1328	1,2	1659	
	0,92	1,1	1226	1,3	1510 ★	
	1	1,2	1104	1,4	1335	
	1,1	1,3	1032	1,5	1232 ★	
	1,3	1,6	912	1,7	1061	
	1,4	1,7	843	1,9	964 ★	
	1,5	1,8	939	1,5	440,7	C.88-M80M8
	1,7	2	850	1,9	390 ★	
	1,9	2,3	786	2	354,55	
	1,6	1,9	756	0,9	893	C.68-Z28-M71S4
	1,7	2	697	0,97	812 ★	
	2,1	2,5	690	0,98	323,7	C.68-M80M8
	2,4	2,9	612	1,1	280,8 ★	
	2,5	3	592	1,1	364 ★	C.68-M71M6
	2,8	3,4	537	1,3	323,7	
	3,2	3,8	476	1,4	280,8 ★	
	3,5	4,2	450	1,5	262,36	
	3,8	4,6	415	1,6	364 ★	C.68-M71S4
	4,3	5,2	375	1,8	323,7	
	5	6	332	2,1	280,8 ★	
	3,2	3,8	443	0,83	284,7	C.48-M71M6
	3,6	4,3	396	0,93	249,6 ★	
	4,1	4,9	361	1	223,36	
	4,3	5,2	343	1,1	320,67 ★	C.48-M71S4
	4,9	5,9	310	1,2	284,7	
	5,6	6,7	278	1,3	249,6 ★	
	6,2	7,4	253	1,5	223,36	
	7	8,4	228	1,6	198,25 ★	
	8	9,6	203	1,8	173,73	
	9,1	10,9	180	2,1	152,75 ★	
	5,6	6,7	263	0,86	249,6 ★	C.38-M71S4
	6,2	7,4	240	0,94	223,36	
	7	8,4	216	1	198,25 ★	
	8	9,6	192	1,2	173,73	
	9,1	10,9	172	1,3	152,75 ★	
	10,1	12,1	156	1,5	138	
	11,6	13,9	138	1,7	120,25 ★	
	12,9	15,5	124	1,8	108	
	14,3	17,2	113	2	97,5 ★	
	15,7	18,8	102	2,2	88,4	
	17,3	21	93	2,3	80,44 ★	
	23	28	88	2,3	60,3 ★	
	14,9	17,9	132	0,89	93	C.28-M71S4
	18,3	22	107	0,89	75,84	
	22	26	92	1,3	62	
	28	34	75	1,3	50,56	
	30	36	72	1,5	46,5	
	37	44	59	1,5	37,92	
	45	54	49	2	31	
	55	66	40	2	25,28	
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	0,92	1,1	1894	0,84	1510 ★	C.88-Z28-M71M4
	1	1,2	1707	0,93	1335	
	1,1	1,3	1596	1	1232 ★	
	1,3	1,6	1409	1,1	1061	
	1,4	1,7	1302	1,2	964 ★	
	1,7	2	1250	1,3	390 ★	C.88-M90S8
	1,9	2,3	1157	1,4	354,55	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	2,1	2,5	1079	1,4	440,7	C.88-M80S6
	2,4	2,9	976	1,6	390 ★	
	2,6	3,1	902	1,8	354,55	
	2,9	3,5	824	1,9	318,5 ★	
	2,8	3,4	787	0,86	323,7	C.68-M80S6
	3,3	4	698	0,97	280,8 ★	
	3,5	4,2	659	1	262,36	
	3,8	4,6	613	1,1	364 ★	C.68-M71M4
	4,3	5,2	555	1,2	323,7	
	5	6	491	1,4	280,8 ★	
	5,3	6,4	462	1,5	262,36	
	6	7,2	412	1,7	230,75 ★	
	6,9	8,3	366	1,9	202,09	
	7,8	9,4	326	2	178,75 ★	
	8,6	10,3	297	2,1	162	
	4,9	5,9	459	0,8	284,7	C.48-M71M4
	5,6	6,7	411	0,9	249,6 ★	
	6,2	7,4	374	0,99	223,36	
	7	8,4	337	1,1	198,25 ★	
	8	9,6	300	1,2	173,73	
	9,1	10,9	267	1,4	152,75 ★	
	10,1	12,1	243	1,5	138	
	11,6	13,9	214	1,8	120,25 ★	
	12,9	15,5	193	1,9	108	
	14,3	17,2	175	2,1	97,5 ★	
	15,7	18,8	159	2,2	88,4	
	8	9,6	285	0,8	173,73	C.38-M71M4
	9,1	10,9	254	0,9	152,75 ★	
	10,1	12,1	231	0,98	138	
	11,6	13,9	204	1,1	120,25 ★	
	12,9	15,5	184	1,2	108	
	14,3	17,2	167	1,4	97,5 ★	
	15,7	18,8	152	1,5	88,4	
	17,3	21	138	1,6	80,44 ★	
	19,5	23	122	1,7	71,12	
	21	25	113	1,8	65,68 ★	
	23	28	130	1,5	60,3 ★	
	26	31	117	2	53,53	
	30	36	103	2,2	46,93 ★	
	33	40	93	2,3	42	
	42	50	73	2,6	32,67	
	22	26	137	0,86	62	C.28-M71M4
	28	34	112	0,85	50,56	
	30	36	106	1	46,5	
	37	44	87	1	37,92	
	45	54	72	1,4	31	
	55	66	59	1,4	25,28	
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	1,4	1,7	1992	0,8	964 ★	C.88-Z28-M71MB4
	1,8	2,2	1837	0,87	390 ★	C.88-M90L8
	1,9	2,3	1699	0,94	354,55	
	2,1	2,5	1604	0,95	440,7	C.88-M80M6
	2,4	2,9	1451	1,1	390 ★	
	2,6	3,1	1340	1,2	354,55	
	2,9	3,5	1225	1,3	318,5 ★	
	3,2	3,8	1137	1,4	440,7	C.88-M71MB4
	3,6	4,3	1023	1,6	390 ★	
	3,9	4,7	940	1,7	354,55	
	4,4	5,3	854	1,9	318,5 ★	
	5,1	6,1	741	2	273	
	5,6	6,7	675	2,1	247 ★	
	4,3	5,2	825	0,83	323,7	C.68-M71MB4
	5	6	729	0,93	280,8 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	5,3	6,4	687	0,99	262,36	C.68-M71MB4
	6	7,2	613	1,1	230,75 ★	
	6,9	8,3	543	1,3	202,09	
	7,8	9,4	485	1,4	178,75 ★	
	8,6	10,3	442	1,4	162	
	9,7	11,6	392	1,6	143 ★	
	10,8	13	355	1,7	129	
	11,9	14,3	323	1,8	117 ★	
	13	15,6	294	1,9	106,6	
	14,3	17,2	269	2	97,5 ★	
	15,4	18,5	290	2,1	90 ★	
	16,5	19,8	272	2,3	84,09	
	8	9,6	446	0,84	173,73	C.48-M71MB4
	9,1	10,9	397	0,94	152,75 ★	
	10,1	12,1	361	1	138	
	11,6	13,9	317	1,2	120,25 ★	
	12,9	15,5	287	1,3	108	
	14,3	17,2	260	1,4	97,5 ★	
	15,7	18,8	236	1,5	88,4	
	17,3	21	215	1,6	80,44 ★	
	19,5	23	190	1,7	71,12	
	21	25	176	1,8	65,68 ★	
	25	30	151	2	56,55	
	27	32	138	2,2	51,41 ★	
	30	36	155	1,9	46,93 ★	
	33	40	139	2,2	42	
	37	44	124	2,1	37,28 ★	
	42	50	109	2,4	32,67	
	12,9	15,5	273	0,84	108	C.38-M71MB4
	14,3	17,2	248	0,93	97,5 ★	
	15,7	18,8	225	0,99	88,4	
	17,3	21	205	1,1	80,44 ★	
	19,5	23	182	1,1	71,12	
	21	25	168	1,2	65,68 ★	
	23	28	194	1	60,3 ★	
	26	31	173	1,4	53,53	
	30	36	153	1,5	46,93 ★	
	33	40	138	1,6	42	
	37	44	123	1,9	37,28 ★	
	42	50	108	1,7	32,67	
	48	58	95	2,1	28,72 ★	
	54	65	86	2,4	25,95	
	62	74	75	2,7	22,61 ★	
	68	82	68	2,9	20,31	
	45	54	108	0,93	31	C.28-M71MB4
	55	66	88	0,92	25,28	
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	2,4	2,9	1969	0,81	390 ★	C.88-M90S6
	2,6	3,1	1819	0,87	354,55	
	2,9	3,5	1663	0,96	318,5 ★	
	3,2	3,8	1541	1	440,7	C.88-M80M4
	3,6	4,3	1386	1,1	390 ★	
	3,9	4,7	1274	1,2	354,55	
	4,4	5,3	1157	1,4	318,5 ★	
	5,1	6,1	1004	1,5	273	
	5,7	6,8	914	1,6	247 ★	
	6,1	7,3	847	1,6	228	
	7,1	8,5	740	1,8	198,25 ★	
	7,8	9,4	673	1,9	180	
	8,5	10,2	615	2	164,36 ★	
	9,3	11,2	565	2,1	150,8	
	6,1	7,3	831	0,82	230,75 ★	C.68-M80M4
	6,9	8,3	736	0,93	202,09	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	7,8	9,4	657	1	178,75	★	C.68-M80M4
	8,6	10,3	599	1,1	162		
	9,8	11,8	531	1,2	143	★	
	10,9	13,1	481	1,2	129		
	12	14,4	437	1,3	117	★	
	13,1	15,7	399	1,4	106,6		
	14,4	17,3	365	1,5	97,5	★	
	15,6	18,7	393	1,6	90	★	
	16,6	19,9	369	1,7	84,09		
	18,9	23	326	1,8	73,96	★	
	22	26	287	2,2	64,77		
	37	44	172	2,5	38		
	46	55	138	2,8	30,46		
	11,6	13,9	430	0,87	120,25	★	C.48-M80M4
	13	15,6	388	0,96	108		
	14,4	17,3	351	1	97,5	★	
	15,8	19	319	1,1	88,4		
	17,4	21	291	1,2	80,44	★	
	19,7	24	258	1,3	71,12		
	21	25	238	1,3	65,68	★	
	25	30	205	1,5	56,55		
	27	32	186	1,6	51,41	★	
	30	36	210	1,4	46,93	★	
	33	40	188	1,7	42		
	38	46	168	1,6	37,28	★	
	43	52	147	1,8	32,67		
	49	59	130	2,2	28,72	★	
	54	65	117	2,3	25,95		
	62	74	102	2,6	22,61	★	
	69	83	92	3	20,31		
19,7	24	246	0,85	71,12		C.38-M80M4	
21	25	228	0,89	65,68	★		
26	31	235	1	53,53			
30	36	207	1,1	46,93	★		
33	40	186	1,2	42			
38	46	166	1,4	37,28	★		
43	52	146	1,3	32,67			
49	59	129	1,6	28,72	★		
54	65	117	1,8	25,95			
62	74	102	2	22,61	★		
69	83	91	2,1	20,31			
76	91	83	2,5	18,33	★		
84	101	75	2,6	16,62			
92	110	68	2,7	15,13	★		
105	126	60	2,7	13,37			
113	136	56	3	12,35	★		
132	158	48	3,6	10,63			
145	174	44	3,8	9,67	★		
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	4	4,8	1857	0,86	354,55		C.88-M90S4
	4,4	5,3	1686	0,94	318,5	★	
	5,2	6,2	1463	1	273		
	5,7	6,8	1331	1,1	247	★	
	6,2	7,4	1233	1,1	228		
	7,1	8,5	1077	1,2	198,25	★	
	7,8	9,4	980	1,3	180		
	8,6	10,3	896	1,4	164,36	★	
	9,4	11,3	823	1,5	150,8		
	10,1	12,1	759	1,6	138,94	★	
	11,2	13,4	689	1,7	126,18		
	12,3	14,8	628	1,8	114,95	★	
	13	15,6	686	1,9	108,5		
	15,6	18,7	575	2,1	90,62		



Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	10,9 12,1 13,2 14,5 15,7 16,8 19,1 22 25 27 31 34 37 38 41 42 45 46 52 58 64	13,1 14,5 15,8 17,4 18,8 20 23 26 30 32 37 41 44 46 49 50 54 55 62 70 77	700 636 581 531 573 537 475 418 370 336 297 268 250 243 222 221 203 201 177 160 145	0,84 0,9 0,96 1 1,1 1,2 1,3 1,5 1,8 1,9 2,1 2,2 1,7 2,4 2,5 1,9 2,7 1,9 2,3 2,5 2,9	129 117 ★ 106,6 97,5 ★ 90 ★ 84,09 73,96 ★ 64,77 57,29 ★ 51,92 45,83 ★ 41,35 38 37,5 ★ 34,17 33,61 ★ 31,25 ★ 30,46 26,89 ★ 24,26 22 ★	C.68-M90S4
	17,5 19,8 22 25 27 30 34 38 43 49 54 62 69 77 85 93 105 114 133 146	21 24 26 30 32 36 41 46 52 59 65 74 83 92 102 112 126 137 160 175	424 375 347 299 272 306 275 244 215 189 171 149 134 121 110 100 88 81 70 64	0,8 0,87 0,92 1 1,1 0,94 1,1 1,1 1,2 1,5 1,6 1,8 2,1 2,4 2,6 2,6 2,6 3 3,6 3,8	80,44 ★ 71,12 65,68 ★ 56,55 51,41 ★ 46,93 ★ 42 37,28 ★ 32,67 28,72 ★ 25,95 22,61 ★ 20,31 18,33 ★ 16,62 15,13 ★ 13,37 12,35 ★ 10,63 9,67 ★	C.48-M90S4
	34 38 43 49 54 62 69 77 85 93 105 114 133 146	41 46 52 59 65 74 83 92 102 112 126 137 160 175	271 242 213 188 170 148 133 120 109 99 88 81 70 64	0,8 0,94 0,89 1,1 1,2 1,4 1,4 1,7 1,8 1,9 1,9 2,1 2,5 2,6	42 37,28 ★ 32,67 28,72 ★ 25,95 22,61 ★ 20,31 18,33 ★ 16,62 15,13 ★ 13,37 12,35 ★ 10,63 9,67 ★	C.38-M90S4
1,5 kW (50 Hz) 1,8 kW (60 Hz)	6,1 7,1 7,8 8,5 9,3 10,1 11,1	7,3 8,5 9,4 10,2 11,2 12,1 13,3	1693 1479 1346 1231 1130 1042 947	0,82 0,9 0,96 1 1,1 1,1 1,2	228 198,25 ★ 180 164,36 ★ 150,8 138,94 ★ 126,18	C.88-M90L4



Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,5 kW (50 Hz) 1,8 kW (60 Hz)	12,2	14,6	863	1,3	114,95	C.88-M90L4
	12,9	15,5	942	1,4	108,5	
	14,3	17,2	855	1,6	98,17	
	15,4	18,5	790	1,6	90,62	
	17,8	21	688	1,9	78,79	
	19,6	24	626	2	71,54	
	21	25	571	2,2	65,32	
	23	28	524	2,3	59,93	
	25	30	483	2,4	55,22	
	41	49	313	2,6	33,85	
	45	54	286	2,8	30,9	
	16,6	19,9	737	0,84	84,09	C.68-M90L4
	18,9	23	652	0,92	73,96	
	22	26	573	1,1	64,77	
	24	29	509	1,3	57,29	
	27	32	462	1,4	51,92	
	30	36	408	1,5	45,83	
	34	41	369	1,6	41,35	
	37	44	343	1,3	38	
	37	44	334	1,7	37,5	
	41	49	305	1,8	34,17	
	42	50	304	1,4	33,61	
	45	54	279	1,9	31,25	
	46	55	276	1,4	30,46	
	50	60	249	2,1	27,94	
	52	62	244	1,6	26,89	
	55	66	229	2,2	25,66	
	58	70	220	1,8	24,26	
	60	72	206	2,4	23,13	
	64	77	199	2,1	22	
	70	84	182	2,3	20,04	
	70	84	177	2,7	19,89	
	76	91	166	2,5	18,33	
	85	102	148	2,7	16,39	
	93	112	136	2,9	15,05	
	103	124	123	3,4	13,57	
	120	144	106	3,5	11,67	
	33	40	377	0,83	42	C.48-M90L4
	43	52	295	0,89	32,67	
	49	59	260	1,1	28,72	
	54	65	235	1,2	25,95	
	62	74	205	1,3	22,61	
	69	83	184	1,5	20,31	
	76	91	166	1,8	18,33	
	84	101	151	1,9	16,62	
	92	110	137	1,9	15,13	
	105	126	121	1,9	13,37	
	113	136	112	2,2	12,35	
	132	158	96	2,6	10,63	
	145	174	88	2,7	9,67	
	54	65	233	0,88	25,95	C.38-M90L4
	62	74	203	1	22,61	
	69	83	183	1,1	20,31	
	76	91	165	1,2	18,33	
	84	101	150	1,3	16,62	
	92	110	136	1,3	15,13	
	105	126	121	1,3	13,37	
	113	136	111	1,5	12,35	
	132	158	96	1,8	10,63	
	145	174	87	1,9	9,67	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50 Hz) 2,6 kW (60 Hz)	11,3	13,6	1369	0,83	126,18	C.88-M100L4
	12,4	14,9	1247	0,88	114,95 ★	
	13,1	15,7	1363	0,97	108,5	
	14,5	17,4	1236	1,1	98,17 ★	
	15,7	18,8	1143	1,1	90,62	
	18	22	996	1,3	78,79 ★	
	19,8	24	905	1,4	71,54	
	22	26	826	1,5	65,32 ★	
	24	29	758	1,6	59,93	
	26	31	699	1,7	55,22 ★	
	28	34	635	1,8	50,15	
	31	37	578	1,9	45,68 ★	
	34	41	530	2	41,85	
	38	46	473	2,2	37,34 ★	
	42	50	453	1,8	33,85	
	43	52	422	2,3	33,33	
	46	55	414	1,9	30,9 ★	
	50	60	380	2,1	28,36	
	50	60	358	2,6	28,3	
	54	65	350	2,3	26,13 ★	
	60	72	318	2,4	23,73	
	60	72	298	2,9	23,56 ★	
	66	79	289	2,8	21,61 ★	
	72	86	265	3	19,8	
	25	30	736	0,89	57,29 ★	C.68-M100L4
	27	32	668	0,95	51,92	
	31	37	590	1	45,83 ★	
	34	41	533	1,1	41,35	
	37	44	497	0,87	38	
	38	46	484	1,2	37,5 ★	
	42	50	441	1,3	34,17	
	42	50	440	0,97	33,61 ★	
	45	54	403	1,3	31,25 ★	
	47	56	399	0,97	30,46	
	51	61	360	1,4	27,94	
	53	64	352	1,1	26,89 ★	
	55	66	331	1,5	25,66 ★	
	58	70	318	1,2	24,26	
	61	73	298	1,6	23,13	
	64	77	288	1,5	22 ★	
	71	85	263	1,6	20,04	
	71	85	257	1,8	19,89 ★	
	78	94	240	1,7	18,33 ★	
	87	104	215	1,8	16,39	
	94	113	197	2	15,05 ★	
	105	126	178	2,3	13,57	
	122	146	153	2,4	11,67 ★	
	78	94	240	1,2	18,33 ★	C.48-M100L4
	85	102	218	1,3	16,62	
	94	113	198	1,3	15,13 ★	
	106	127	175	1,3	13,37	
	115	138	162	1,5	12,35 ★	
	134	161	139	1,8	10,63	
	147	176	127	1,9	9,67 ★	
	78	94	239	0,85	18,33 ★	C.38-M100L4
	85	102	217	0,89	16,62	
	94	113	197	0,93	15,13 ★	
	106	127	174	0,93	13,37	
	115	138	161	1,1	12,35 ★	
	134	161	139	1,2	10,63	
	147	176	126	1,3	9,67 ★	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	14,6	17,5	1674	0,84	98,17	C.88-M100LB4
	15,8	19	1548	0,8	90,62	
	18,1	22	1348	0,97	78,79	
	20	24	1225	1	71,54	
	22	26	1119	1,1	65,32	
	24	29	1027	1,2	59,93	
	26	31	946	1,2	55,22	
	28	34	860	1,3	50,15	
	31	37	783	1,4	45,68	
	34	41	717	1,5	41,85	
	38	46	640	1,6	37,34	
	42	50	614	1,3	33,85	
	43	52	571	1,7	33,33	
	46	55	560	1,4	30,9	
	50	60	514	1,6	28,36	
	50	60	485	1,9	28,3	
	55	66	474	1,7	26,13	
	60	72	430	1,7	23,73	
	61	73	404	2,1	23,56	
	66	79	392	2	21,61	
	72	86	359	2,2	19,8	
	81	97	320	2,4	17,67	
	91	109	286	2,7	15,77	
	107	128	243	3,2	13,39	
	128	154	202	3,3	11,15	
	35	42	722	0,81	41,35	C.68-M100LB4
	38	46	655	0,87	37,5	
	42	50	597	0,93	34,17	
	46	55	546	0,99	31,25	
	51	61	488	1,1	27,94	
	53	64	477	0,84	26,89	
	56	67	448	1,1	25,66	
	59	71	430	0,92	24,26	
	62	74	404	1,2	23,13	
	65	78	390	1,1	22	
	71	85	355	1,2	20,04	
	72	86	347	1,3	19,89	
	78	94	325	1,3	18,33	
	87	104	291	1,4	16,39	
	95	114	267	1,5	15,05	C.48-M100LB4
	105	126	241	1,7	13,57	
	123	148	207	1,8	11,67	
	78	94	325	0,91	18,33	
	86	103	295	0,98	16,62	
	94	113	268	0,98	15,13	C.38-M100LB4
	107	128	237	0,98	13,37	
	116	139	219	1,1	12,35	
	135	162	188	1,3	10,63	
	148	178	171	1,4	9,67	
	135	162	188	0,91	10,63	C.38-M100LB4
	148	178	171	0,97	9,67	
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	22	26	1477	0,83	65,32	C.88-M112MB4
	24	29	1355	0,88	59,93	
	26	31	1249	0,92	55,22	
	29	35	1134	0,99	50,15	
	32	38	1033	1	45,68	
	34	41	947	1,1	41,85	
	39	47	845	1,2	37,34	
	43	52	810	0,99	33,85	
	43	52	754	1,3	33,33	
	47	56	739	1,1	30,9	
	51	61	640	1,4	28,3	



Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	51	61	678	1,2	28,36	C.88-M112MB4
	55	66	625	1,3	26,13 ★	
	61	73	568	1,3	23,73	
	61	73	533	1,6	23,56 ★	
	67	80	517	1,6	21,61 ★	
	73	88	474	1,7	19,8	
	82	98	423	1,9	17,67 ★	
	92	110	377	2	15,77	
	108	130	320	2,4	13,39	
	130	156	267	2,5	11,15 ★	
	52	62	644	0,81	27,94	C.68-M112MB4
	56	67	592	0,85	25,66 ★	
	62	74	533	0,92	23,13	
	66	79	515	0,82	22 ★	
	72	86	469	0,91	20,04	
	73	88	459	1	19,89 ★	
	79	95	429	0,97	18,33 ★	
	88	106	384	1	16,39	
	96	115	352	1,1	15,05 ★	
	106	127	318	1,3	13,57	
	124	149	273	1,4	11,67 ★	
	117	140	289	0,85	12,35 ★	C.48-M112MB4
	136	163	249	1	10,63	
	149	179	226	1,1	9,67 ★	
5,5 kW (50 Hz) 6,6 kW (60 Hz)	35	42	1297	0,81	41,85	C.88-M132SB4
	39	47	1157	0,87	37,34 ★	
	44	53	1033	0,95	33,33	
	51	61	877	1,1	28,3	
	51	61	930	0,86	28,36	
	56	67	857	0,94	26,13 ★	
	61	73	778	0,97	23,73	
	62	74	730	1,2	23,56 ★	
	67	80	708	1,1	21,61 ★	
	73	88	649	1,2	19,8	
	82	98	579	1,4	17,67 ★	
	92	110	517	1,5	15,77	
	108	130	439	1,7	13,39	
	130	156	365	1,8	11,15 ★	
	96	115	483	0,82	15,05 ★	C.68-M132SB4
	107	128	435	0,95	13,57	
	124	149	374	0,99	11,67 ★	
7,5 kW (50 Hz) 9 kW (60 Hz)	62	74	996	0,87	23,56 ★	C.88-M132M4
	67	80	966	0,83	21,61 ★	
	73	88	885	0,89	19,8	
	82	98	790	0,99	17,67 ★	
	92	110	705	1,1	15,77	
	108	130	599	1,3	13,39	
	130	156	498	1,3	11,15 ★	
9,2 kW (50 Hz) 11 kW (60 Hz)	82	98	976	0,8	17,67 ★	C.88-M132MB4
	91	109	871	0,88	15,77	
	108	130	739	1	13,39	
	129	155	616	1,1	11,15 ★	
11 kW (50 Hz) 13,2 kW (60 Hz)	108	130	878	0,87	13,39	C.88-M160MB4
	130	156	731	0,92	11,15 ★	





Stirnradschneckengetriebe

Wirkungsgradtabelle

Legende / Erläuterungen

i_{ges}	= Gesamtübersetzung des Getriebes
★	= Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX [®] -N
n_{Mot}	= Antriebsdrehzahl
n_2	= Abtriebsdrehzahl des Getriebes
T_2	= Abtriebsdrehmoment ($f_B=1$) bei Betriebsfaktor $f_B=1$
P_{Mot}	= Antriebsleistung
η	= Wirkungsgrad
T_1	= Antriebsdrehmoment der Antriebsgruppe K
$d1 \times l1$	= Wellenabmessungen der Antriebsseite bei Antriebsgruppe A, P
$F_{RAzul} I1/2$	= zulässige Radialkraft bei Antriebsgruppe A, P bei 0,5x1

Vorzugsreihe



Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Helical Worm Gear Units

List of Efficiency

Legend / Explanations

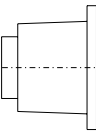
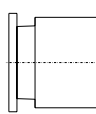
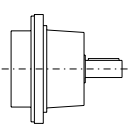
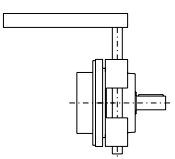
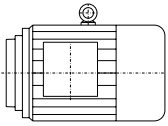
i_{ges}	= Total ratio of the gear unit
★	= Ratio belonging to preferred list of MOTOX [®] -N
n_{Mot}	= Input speed
n_2	= Output speed of gear unit
T_2	= Output torques ($f_B=1$) at Service Factor $f_B=1$
P_{Mot}	= Input power
η	= Efficiency
T_1	= Input torque of input unit K
$d1 \times l1$	= Dimension of solid shaft of type if input unit A, P
$F_{RAzul} I1/2$	= Permissible overhung load at type of input unit A, P at 0,5x1

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Mögliche Antriebseinheiten

Possible types of drive units

						
Baugröße frame-size	K4-Laterne K4-lantern	K2-Laterne K2-lantern	KQ(S)-Laterne KQ(S)-lantern	Antriebsgruppe A input unit A	Antriebsgruppe P input unit P	Motor
63	•	-	-	-	-	•
71	•	-	•	•	-	•
80	•	•	•	•	•	•
90	•	•	•	•	•	•
100	•	•	-	•	•	•
112	•	•	•	•	•	•
132	•	•	•	•	•	•
160	•	•	-	•	•	•

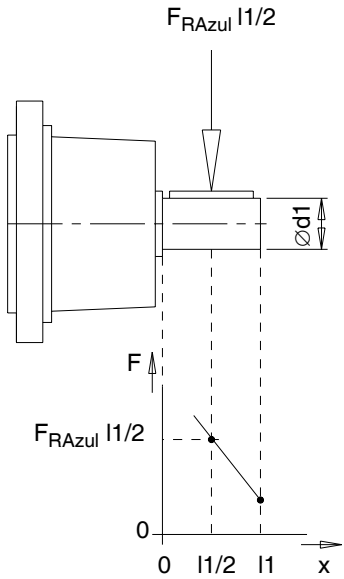
mögliche Kombinationen der Antriebsgruppen K., A, P siehe Kapitel 7

allowable combinations of input unit K., A, P see chapter 7

Zulässige Radialkräfte und Drehmomente
für Antriebsgruppe K., A, P

Permissible overhung loads and torque
for type of input unit K., A, P

Baugröße frame-size	T ₁ 1) [Nm]	d1 [mm]	l1 [mm]	F _{RAzul} l1/2 *) [N]
71	3	16	40	240
80	5	19	40	240
90	10	24	50	620
100	20	28	60	840
112	26	28	60	1000
132	61	38	80	1700
160	98	42	110	1800



*) bezogen auf 1450 1/min bei Antriebsgruppe A, P

*) ref. to 1450 1/min with input unit A, P

1) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig
(z.B. Anfahrmoment Motor)

1) permissible short time value is 2,5times
(for e.g. starting moment of motor)

Schneckenstirnradgetriebe

Worm Helical Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.28

List of Efficiency C.28

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i_{ges} [-]	$n_{Mot}= 2500 \text{ 1/min}$				$n_{Mot}= 1450 \text{ 1/min}$				$n_{Mot}= 950 \text{ 1/min}$				$n_{Mot}= 700 \text{ 1/min}$				Baugröße für Motor Size for motor 71
	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	
372,00	6,7	119	0,15	56%	3,9	118	0,09	56%	2,6	116	0,06	55%	1,9	114	<0,05	54%	•
303,36	8,2	109	0,17	56%	4,8	108	0,10	56%	3,1	107	0,06	55%	2,3	104	<0,05	54%	•
248,00	10,1	118	0,19	66%	5,8	118	0,11	66%	3,8	117	0,07	65%	2,8	116	0,05	65%	•
202,24	12,4	100	0,20	66%	7,2	100	0,11	66%	4,7	99	0,07	65%	3,5	97	0,06	65%	•
155,00	16,1	116	0,26	74%	9,4	116	0,15	74%	6,1	116	0,10	74%	4,5	115	0,07	73%	•
126,40	19,8	94	0,26	74%	11,5	95	0,15	74%	7,5	94	0,10	74%	5,5	93	0,07	73%	•
93,00	27	118	0,40	83%	15,6	118	0,23	83%	10,2	118	0,15	82%	7,5	117	0,11	82%	•
75,84	33	96	0,40	83%	19,1	96	0,23	83%	12,5	95	0,15	82%	9,2	95	0,11	82%	•
62,00	40	117	0,57	87%	23	117	0,32	87%	15,3	117	0,22	87%	11,3	117	0,16	86%	•
50,56	49	94	0,56	87%	29	95	0,33	87%	18,8	94	0,21	87%	13,8	94	0,16	86%	•
46,50	54	110	0,70	90%	31	110	0,40	90%	20	110	0,26	89%	15,1	110	0,19	89%	•
37,92	66	90	0,69	90%	38	90	0,40	90%	25	89	0,26	89%	18,5	89	0,19	89%	•
31,00	81	99	0,92	92%	47	99	0,53	92%	31	99	0,35	92%	23	99	0,26	91%	•
25,28	99	81	0,91	92%	57	81	0,53	92%	38	81	0,35	92%	28	80	0,26	91%	•



i_{ges} [-]	$n_{Mot}= 1750 \text{ 1/min}$				$n_{Mot}= 1150 \text{ 1/min}$				$n_{Mot}= 850 \text{ 1/min}$				Baugröße für Motor Size for motor 71
	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	
372,00	4,7	119	0,10	56%	3,1	117	0,07	55%	2,3	116	0,05	54%	•
303,36	5,8	109	0,12	56%	3,8	108	0,08	55%	2,8	106	0,06	54%	•
248,00	7,1	118	0,13	66%	4,6	118	0,09	66%	3,4	117	0,06	65%	•
202,24	8,7	100	0,14	66%	5,7	99	0,09	66%	4,2	98	0,07	65%	•
155,00	11,3	116	0,19	74%	7,4	116	0,12	74%	5,5	115	0,09	73%	•
126,40	13,8	95	0,18	74%	9,1	94	0,12	74%	6,7	94	0,09	73%	•
93,00	18,8	118	0,28	83%	12,4	118	0,19	83%	9,1	118	0,14	82%	•
75,84	23	96	0,28	83%	15,2	95	0,18	83%	11,2	95	0,14	82%	•
62,00	28	117	0,40	87%	18,5	117	0,26	87%	13,7	117	0,19	87%	•
50,56	35	95	0,40	87%	23	94	0,26	87%	16,8	94	0,19	87%	•
46,50	38	110	0,49	90%	25	110	0,32	90%	18,3	110	0,24	89%	•
37,92	46	90	0,48	90%	30	90	0,31	90%	22	89	0,23	89%	•
31,00	56	100	0,64	92%	37	99	0,42	92%	27	99	0,31	91%	•
25,28	69	81	0,64	92%	45	81	0,42	92%	34	81	0,31	91%	•

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.38-D/Z28

List of Efficiency C.38-D/Z28

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				Baugröße für Motor Size for motor 71
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	
23503	0,07	222	<0,06	0,45%	0,06	222	<0,06	0,45%	•
20276	0,09	222	<0,06	0,45%	0,07	222	<0,06	0,45%	•
17420	0,10	222	<0,06	0,45%	0,08	222	<0,06	0,45%	•
16037	0,11	222	<0,06	0,45%	0,09	222	<0,06	0,45%	•
14579	0,12	222	<0,06	0,45%	0,10	222	<0,06	0,45%	•
12904	0,14	222	<0,06	0,45%	0,11	222	<0,06	0,45%	•
10808	0,16	222	<0,06	0,45%	0,13	222	<0,06	0,45%	•
9216	0,19	222	<0,06	0,46%	0,16	222	<0,06	0,45%	•
7833	0,22	222	<0,06	0,46%	0,19	222	<0,06	0,46%	•
6807	0,26	222	<0,06	0,46%	0,21	222	<0,06	0,46%	•
5925	0,30	222	<0,06	0,46%	0,24	222	<0,06	0,46%	•
5345	0,33	222	<0,06	0,46%	0,27	222	<0,06	0,46%	•
4717	0,37	222	<0,06	0,46%	0,31	222	<0,06	0,46%	•
4222	0,41	222	<0,06	0,47%	0,34	222	<0,06	0,46%	•
3749	0,47	222	<0,06	0,47%	0,39	222	<0,06	0,46%	•
3286	0,53	222	<0,06	0,47%	0,44	222	<0,06	0,47%	•
2941	0,60	222	<0,06	0,47%	0,49	222	<0,06	0,47%	•
2610	0,67	222	<0,06	0,48%	0,56	222	<0,06	0,47%	•
2288	0,76	223	<0,06	0,48%	0,63	222	<0,06	0,47%	•
2011	0,87	223	<0,06	0,48%	0,72	222	<0,06	0,48%	•
1817	0,96	223	<0,06	0,49%	0,80	223	<0,06	0,48%	•
1583	1,11	223	<0,06	0,49%	0,92	223	<0,06	0,49%	•
1422	1,23	223	<0,06	0,50%	1,02	223	<0,06	0,49%	•
1284	1,36	223	0,06	0,50%	1,13	223	<0,06	0,49%	•
1164	1,50	223	0,07	0,51%	1,25	223	<0,06	0,50%	•
1059	1,65	223	0,08	0,51%	1,37	223	0,06	0,50%	•
937	1,87	223	0,08	0,52%	1,55	223	0,07	0,51%	•
865	2,02	223	0,09	0,53%	1,68	223	0,08	0,51%	•
745	2,35	223	0,10	0,54%	1,95	223	0,09	0,52%	•
677	2,59	224	0,11	0,54%	2,14	223	0,09	0,53%	•
615	2,84	224	0,12	0,55%	2,36	223	0,10	0,54%	•
558	3,14	224	0,13	0,56%	2,60	224	0,11	0,55%	•
508	3,45	224	0,14	0,57%	2,86	224	0,12	0,55%	•
449	3,90	224	0,16	0,58%	3,23	224	0,13	0,56%	•
414	4,22	225	0,17	0,59%	3,50	224	0,14	0,57%	•
357	4,90	225	0,19	0,60%	4,06	225	0,16	0,58%	•
324	5,40	225	0,21	0,61%	4,47	225	0,18	0,59%	•



Stirnradschneckengetriebe

Wirkungsgradtabelle C.38

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Helical Worm Gear Units

List of Efficiency C.38

Legend/explanations see page 6 - 28

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				n _{Mot} = 1150 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
320,67 ★	5,5	225	0,21	62%	4,5	225	0,18	60%	3,6	224	0,15	58%	•	•	•					
284,70	6,1	226	0,23	63%	5,1	225	0,20	62%	4,0	224	0,16	59%	•	•	•					
249,60 ★	7,0	226	0,26	64%	5,8	226	0,22	63%	4,6	225	0,18	61%	•	•	•	•				
223,36	7,8	227	0,28	65%	6,5	226	0,24	64%	5,1	225	0,20	62%	•	•	•	•				
198,25 ★	8,8	227	0,32	66%	7,3	226	0,27	65%	5,8	225	0,22	63%	•	•	•	•				
173,73	10,1	228	0,36	67%	8,3	227	0,30	66%	6,6	226	0,24	64%	•	•	•	•				
152,75 ★	11,5	228	0,41	68%	9,5	227	0,34	67%	7,5	226	0,27	65%	•	•	•	•				
138,00	12,7	229	0,45	68%	10,5	228	0,37	67%	8,3	227	0,30	66%	•	•	•	•				
120,25 ★	14,6	230	0,51	68%	12,1	229	0,43	68%	9,6	228	0,34	67%	•	•	•	•				
108,00	16,2	226	0,56	69%	13,4	229	0,47	68%	10,6	228	0,38	67%	•	•	•	•				
97,50 ★	17,9	219	0,60	69%	14,9	230	0,53	68%	11,8	229	0,42	68%	•	•	•	•	•			
88,40	19,8	211	0,64	69%	16,4	224	0,56	69%	13,0	229	0,46	68%	•	•	•	•	•			
80,44 ★	22	203	0,68	69%	18,0	217	0,60	69%	14,3	230	0,50	68%	•	•	•	•	•			
71,12	25	195	0,74	69%	20	210	0,64	69%	16,2	225	0,56	69%	•	•	•	•	•			
65,68 ★	27	191	0,78	69%	22	204	0,68	69%	17,5	220	0,59	69%	•	•	•	•	•			
60,30 ★	29	204	0,71	87%	24	202	0,59	87%	19,1	199	0,47	85%	•	•	•					
53,53	33	245	0,96	88%	27	243	0,79	87%	21	239	0,61	86%	•	•	•					
46,93 ★	37	232	1,02	88%	31	231	0,85	88%	25	228	0,69	87%	•	•	•	•				
42,00	42	222	1,10	89%	35	220	0,92	88%	27	218	0,71	87%	•	•	•	•				
37,28 ★	47	232	1,28	89%	39	231	1,07	89%	31	229	0,85	88%	•	•	•	•				
32,67	54	192	1,22	89%	44	192	0,99	89%	35	190	0,79	88%	•	•	•	•				
28,72 ★	61	208	1,49	89%	50	207	1,22	89%	40	206	0,97	89%	•	•	•	•				
25,95	67	209	1,64	89%	56	208	1,37	89%	44	207	1,08	89%	•	•	•	•				
22,61 ★	77	206	1,86	89%	64	206	1,55	89%	51	205	1,23	89%	•	•	•	•				
20,31	86	196	1,98	89%	71	196	1,63	89%	57	196	1,31	89%	•	•	•	•				
18,33 ★	95	199	2,21	89%	79	206	1,91	89%	63	206	1,52	89%	•	•	•	•	•			
16,62	105	191	2,34	89%	87	196	2,00	89%	69	196	1,59	89%	•	•	•	•	•			
15,13 ★	116	183	2,49	89%	96	187	2,10	89%	76	187	1,66	89%	•	•	•	•	•			
13,37	131	165	2,53	89%	108	165	2,09	89%	86	165	1,66	89%	•	•	•	•	•			
12,35 ★	142	169	2,81	89%	117	172	2,36	89%	93	172	1,88	89%	•	•	•	•	•			
10,63	165	155	3,00	89%	136	173	2,76	89%	108	183	2,31	89%	•	•	•	•	•			
9,67 ★	181	141	3,00	89%	150	170	3,0	89%	119	176	2,46	89%	•	•	•	•	•			



Stirnradschneckengetriebe

Wirkungsgradtabelle C.38

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Helical Worm Gear Units

List of Efficiency C.38

Legend/explanations see page 6 - 28

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 950 1/min				n _{Mot} = 850 1/min				n _{Mot} = 700 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
320,67 ★	3,0	224	0,12	56%	2,7	224	0,11	56%	2,2	223	0,10	54%	•	•	•					
284,70	3,3	224	0,13	58%	3,0	224	0,12	57%	2,5	224	0,11	55%	•	•	•					
249,60 ★	3,8	224	0,15	59%	3,4	224	0,14	58%	2,8	224	0,12	56%	•	•	•	•				
223,36	4,3	225	0,17	60%	3,8	224	0,15	59%	3,1	224	0,13	57%	•	•	•	•				
198,25 ★	4,8	225	0,19	61%	4,3	225	0,17	60%	3,5	224	0,14	58%	•	•	•	•				
173,73	5,5	225	0,21	62%	4,9	225	0,19	61%	4,0	224	0,16	59%	•	•	•	•				
152,75 ★	6,2	226	0,23	63%	5,6	225	0,21	62%	4,6	225	0,18	61%	•	•	•	•				
138,00	6,9	226	0,25	64%	6,2	226	0,23	63%	5,1	225	0,20	62%	•	•	•	•				
120,25 ★	7,9	227	0,29	65%	7,1	226	0,26	65%	5,8	226	0,22	63%	•	•	•	•				
108,00	8,8	227	0,32	66%	7,9	227	0,29	65%	6,5	226	0,24	64%	•	•	•	•				
97,50 ★	9,7	228	0,35	67%	8,7	227	0,31	66%	7,2	226	0,26	65%	•	•	•	•	•			
88,40	10,7	228	0,38	67%	9,6	228	0,34	67%	7,9	227	0,29	65%	•	•	•	•	•			
80,44 ★	11,8	229	0,42	68%	10,6	228	0,38	67%	8,7	227	0,31	66%	•	•	•	•	•			
71,12	13,4	229	0,47	68%	12,0	229	0,42	68%	9,8	228	0,35	67%	•	•	•	•	•			
65,68 ★	14,5	230	0,51	68%	12,9	229	0,46	68%	10,7	228	0,38	67%	•	•	•	•	•			
60,30 ★	15,8	196	0,39	84%	14,1	195	0,34	84%	11,6	192	0,28	82%	•	•	•					
53,53	17,7	236	0,52	85%	15,9	234	0,46	84%	13,1	231	0,38	83%	•	•	•					
46,93 ★	20	225	0,55	86%	18,1	223	0,50	85%	14,9	220	0,41	84%	•	•	•	•				
42,00	23	216	0,60	86%	20	214	0,52	86%	16,7	211	0,44	85%	•	•	•	•				
37,28 ★	25	227	0,68	87%	23	225	0,63	86%	18,8	222	0,51	85%	•	•	•	•				
32,67	29	189	0,65	87%	26	188	0,59	87%	21	185	0,47	86%	•	•	•	•				
28,72 ★	33	205	0,80	88%	30	204	0,73	88%	24	202	0,58	87%	•	•	•	•				
25,95	37	206	0,90	88%	33	205	0,81	88%	27	204	0,66	87%	•	•	•	•				
22,61 ★	42	205	1,01	89%	38	204	0,92	88%	31	202	0,75	88%	•	•	•	•				
20,31	47	195	1,08	89%	42	195	0,96	89%	34	193	0,78	88%	•	•	•	•				
18,33 ★	52	206	1,26	89%	46	205	1,11	89%	38	204	0,92	88%	•	•	•	•	•			
16,62	57	196	1,31	89%	51	195	1,17	89%	42	195	0,96	89%	•	•	•	•	•			
15,13 ★	63	186	1,38	89%	56	186	1,22	89%	46	186	1,01	89%	•	•	•	•	•			
13,37	71	165	1,37	89%	64	165	1,24	89%	52	164	1,00	89%	•	•	•	•	•			
12,35 ★	77	172	1,55	89%	69	172	1,39	89%	57	172	1,15	89%	•	•	•	•	•			
10,63	89	183	1,90	89%	80	183	1,71	89%	66	182	1,41	89%	•	•	•	•	•			
9,67 ★	98	176	2,02	89%	88	176	1,82	89%	72	176	1,49	89%	•	•	•	•	•			



Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.38

List of Efficiency C.38

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i_{ges} [-]	$n_{Mot}= 500 \text{ 1/min}$				$n_{Mot}= 250 \text{ 1/min}$				$n_{Mot}= 10 \text{ 1/min}$				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
320,67 ★	1,6	223	0,07	52%	0,78	223	<0,05	49%	0,031	222	<0,05	46%	•	•	•					
284,70	1,8	223	0,08	53%	0,88	223	<0,05	49%	0,035	222	<0,05	46%	•	•	•					
249,60 ★	2,0	223	0,09	53%	1,0	223	<0,05	50%	0,04	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
223,36	2,2	223	0,09	54%	1,1	223	0,05	50%	0,045	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
198,25 ★	2,5	224	0,11	55%	1,3	223	0,06	51%	0,050	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
173,73	2,9	224	0,12	56%	1,4	223	0,06	51%	0,058	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
152,75 ★	3,3	224	0,13	57%	1,6	223	0,07	52%	0,065	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
138,00	3,6	224	0,15	58%	1,8	223	0,08	53%	0,072	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
120,25 ★	4,2	225	0,17	60%	2,1	223	0,09	54%	0,083	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
108,00	4,6	225	0,18	61%	2,3	223	0,10	54%	0,093	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
97,50 ★	5,1	225	0,20	62%	2,6	224	0,11	55%	0,10	222	<0,05	46%	•	•	•	•	•			
88,40	5,7	225	0,22	63%	2,8	224	0,12	56%	0,11	222	<0,05	46%	•	•	•	•	•			
80,44 ★	6,2	226	0,23	63%	3,1	224	0,13	57%	0,12	222	<0,05	46%	•	•	•	•	•			
71,12	7,0	226	0,26	64%	3,5	224	0,14	58%	0,14	222	<0,05	46%	•	•	•	•	•			
65,68 ★	7,6	226	0,28	65%	3,8	224	0,15	59%	0,15	222	<0,05	46%	•	•	•	•	•			
60,30 ★	8,3	188	0,20	80%	4,1	181	0,10	78%	0,17	173	<0,05	74%	•	•	•					
53,53	9,3	226	0,27	81%	4,7	217	0,14	78%	0,19	206	<0,05	74%	•	•	•					
46,93 ★	10,7	215	0,29	82%	5,3	206	0,15	78%	0,21	194	<0,05	74%	•	•	•	•				
42,00	11,9	206	0,31	82%	6,0	197	0,16	79%	0,24	185	<0,05	74%	•	•	•	•				
37,28 ★	13,4	217	0,37	83%	6,7	207	0,18	79%	0,27	193	<0,05	74%	•	•	•	•				
32,67	15,3	181	0,35	84%	7,7	173	0,17	80%	0,31	160	<0,05	74%	•	•	•	•				
28,72 ★	17,4	197	0,42	85%	8,7	188	0,21	81%	0,35	172	<0,05	74%	•	•	•	•				
25,95	19,3	199	0,47	85%	9,6	190	0,23	81%	0,39	173	<0,05	74%	•	•	•	•				
22,61 ★	22	199	0,53	86%	11,1	189	0,27	82%	0,44	171	<0,05	74%	•	•	•	•				
20,31	25	190	0,57	87%	12,3	181	0,28	83%	0,49	163	<0,05	74%	•	•	•	•				
18,33 ★	27	201	0,65	87%	13,6	192	0,33	83%	0,55	172	<0,05	74%	•	•	•	•	•			
16,62	30	192	0,69	88%	15,0	184	0,34	84%	0,60	163	<0,05	74%	•	•	•	•	•			
15,13 ★	33	184	0,72	88%	16,5	176	0,36	84%	0,66	155	<0,05	74%	•	•	•	•	•			
13,37	37	163	0,71	88%	18,7	157	0,36	85%	0,75	138	<0,05	75%	•	•	•	•	•			
12,35 ★	40	171	0,81	89%	20	165	0,40	86%	0,81	144	<0,05	75%	•	•	•	•	•			
10,63	47	182	1,00	89%	24	177	0,51	86%	0,94	153	<0,05	75%	•	•	•	•	•			
9,67 ★	52	176	1,07	89%	26	171	0,54	87%	1	147	<0,05	75%	•	•	•	•	•			



Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.48-D/Z28

List of Efficiency C.48-D/Z28

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				Baugröße für Motor Size for motor 71
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	
23503	0,07	364	<0,06	0,47%	0,06	364	<0,06	0,47%	•
20276	0,09	364	<0,06	0,47%	0,07	364	<0,06	0,47%	•
17420	0,10	364	<0,06	0,47%	0,08	364	<0,06	0,47%	•
16037	0,11	364	<0,06	0,47%	0,09	364	<0,06	0,47%	•
14579	0,12	364	<0,06	0,47%	0,10	364	<0,06	0,47%	•
12904	0,14	364	<0,06	0,47%	0,11	364	<0,06	0,47%	•
10808	0,16	364	<0,06	0,47%	0,13	364	<0,06	0,47%	•
9216	0,19	364	<0,06	0,47%	0,16	364	<0,06	0,47%	•
7833	0,22	364	<0,06	0,48%	0,19	364	<0,06	0,47%	•
6807	0,26	364	<0,06	0,48%	0,21	364	<0,06	0,47%	•
5925	0,30	364	<0,06	0,48%	0,24	364	<0,06	0,48%	•
5345	0,33	364	<0,06	0,48%	0,27	364	<0,06	0,48%	•
4717	0,37	364	<0,06	0,48%	0,31	364	<0,06	0,48%	•
4222	0,41	364	<0,06	0,48%	0,34	364	<0,06	0,48%	•
3749	0,47	364	<0,06	0,49%	0,39	364	<0,06	0,48%	•
3286	0,53	364	<0,06	0,49%	0,44	364	<0,06	0,49%	•
2941	0,60	364	<0,06	0,49%	0,49	364	<0,06	0,49%	•
2610	0,67	364	<0,06	0,50%	0,56	364	<0,06	0,49%	•
2288	0,76	365	<0,06	0,50%	0,63	364	<0,06	0,49%	•
2011	0,87	365	0,07	0,51%	0,72	364	<0,06	0,50%	•
1817	0,96	365	0,07	0,51%	0,80	365	0,06	0,50%	•
1583	1,11	365	0,08	0,52%	0,92	365	0,07	0,51%	•
1422	1,23	365	0,09	0,52%	1,02	365	0,08	0,51%	•
1284	1,36	365	0,10	0,53%	1,13	365	0,08	0,52%	•
1164	1,50	365	0,11	0,53%	1,25	365	0,09	0,52%	•
1059	1,65	366	0,12	0,54%	1,37	365	0,10	0,53%	•
937	1,87	366	0,13	0,55%	1,55	365	0,11	0,53%	•
865	2,02	366	0,14	0,55%	1,68	366	0,12	0,54%	•
745	2,35	366	0,16	0,56%	1,95	366	0,14	0,55%	•
677	2,59	367	0,17	0,57%	2,14	366	0,15	0,56%	•
615	2,84	367	0,19	0,58%	2,36	366	0,16	0,57%	•
558	3,14	367	0,20	0,59%	2,60	367	0,17	0,57%	•
508	3,45	368	0,22	0,60%	2,86	367	0,19	0,58%	•
449	3,90	368	0,25	0,61%	3,23	367	0,21	0,59%	•
414	4,22	368	0,26	0,62%	3,50	368	0,22	0,60%	•
357	4,90	369	0,30	0,64%	4,06	368	0,25	0,62%	•
324	5,40	370	0,32	0,64%	4,47	369	0,28	0,63%	•



Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.48

List of Efficiency C.48

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				n _{Mot} = 1150 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
320,67 ★	5,5	370	0,32	66%	4,5	369	0,27	64%	3,6	368	0,23	61%	•	•	•					
284,70	6,1	370	0,35	67%	5,1	369	0,30	65%	4,0	368	0,25	63%	•	•	•					
249,60 ★	7,0	371	0,40	68%	5,8	370	0,34	66%	4,6	369	0,28	64%	•	•	•	•				
223,36	7,8	372	0,44	69%	6,5	371	0,38	67%	5,1	369	0,30	65%	•	•	•	•				
198,25 ★	8,8	373	0,49	70%	7,3	372	0,42	68%	5,8	370	0,34	66%	•	•	•	•				
173,73	10,1	374	0,56	70%	8,3	373	0,47	69%	6,6	371	0,38	67%	•	•	•	•				
152,75 ★	11,5	375	0,64	71%	9,5	374	0,53	70%	7,5	372	0,43	68%	•	•	•	•				
138,00	12,7	377	0,70	71%	10,5	375	0,58	71%	8,3	373	0,47	69%	•	•	•	•				
120,25 ★	14,6	363	0,78	72%	12,1	376	0,67	71%	9,6	374	0,54	70%	•	•	•	•				
108,00	16,2	350	0,83	72%	13,4	377	0,74	71%	10,6	375	0,59	71%	•	•	•	•				
97,50 ★	17,9	339	0,88	72%	14,9	378	0,82	72%	11,8	376	0,65	71%	•	•	•	•	•			
88,40	19,8	329	0,95	72%	16,4	380	0,91	72%	13,0	375	0,72	71%	•	•	•	•	•			
80,44 ★	22	318	1,02	72%	18	381	1,00	72%	14,3	365	0,76	72%	•	•	•	•	•			
71,12	25	305	1,11	72%	20	382	1,11	72%	16,2	352	0,83	72%	•	•	•	•	•			
65,68 ★	27	297	1,17	72%	22	384	1,23	72%	17,5	343	0,87	72%	•	•	•	•	•			
56,55	31	285	1,28	72%	26	386	1,46	72%	20	329	0,96	72%	•	•	•	•	•			
51,41 ★	34	276	1,37	72%	28	387	1,58	72%	22	319	1,02	72%	•	•	•	•	•			
46,93 ★	37	293	1,27	89%	31	292	1,07	89%	25	289	0,86	88%	•	•	•	•				
42,00	42	320	1,57	90%	35	318	1,31	89%	27	316	1,01	88%	•	•	•	•				
37,28 ★	47	267	1,47	90%	39	267	1,22	89%	31	265	0,97	89%	•	•	•	•				
32,67	54	267	1,68	90%	44	266	1,37	90%	35	265	1,09	89%	•	•	•	•				
28,72 ★	61	289	2,05	90%	50	289	1,68	90%	40	288	1,35	89%	•	•	•	•				
25,95	67	277	2,17	90%	56	277	1,81	90%	44	277	1,42	90%	•	•	•	•				
22,61 ★	77	270	2,42	90%	64	270	2,02	90%	51	270	1,61	90%	•	•	•	•				
20,31	86	281	2,82	90%	71	281	2,33	90%	57	281	1,87	90%	•	•	•	•				
18,33 ★	95	300	3,32	90%	79	300	2,76	90%	63	300	2,20	90%	•	•	•	•	•			
16,62	105	291	3,56	90%	87	293	2,97	90%	69	293	2,35	90%	•	•	•	•	•			
15,13 ★	116	266	3,60	90%	96	266	2,98	90%	76	266	2,36	90%	•	•	•	•	•			
13,37	131	236	3,60	90%	108	236	2,96	90%	86	236	2,36	90%	•	•	•	•	•			
12,35 ★	142	242	4,00	90%	117	249	3,39	90%	93	249	2,69	90%	•	•	•	•	•			
10,63	165	208	4,00	90%	136	252	4,0	90%	108	254	3,20	90%	•	•	•	•	•			
9,67 ★	181	189	4,00	90%	150	229	4,0	90%	119	243	3,37	90%	•	•	•	•	•			



Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.48

List of Efficiency C.48

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 950 1/min				n _{Mot} = 850 1/min				n _{Mot} = 700 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
320,67 ★	3,0	367	0,19	59%	2,7	367	0,18	58%	2,2	366	0,15	57%	•	•	•					
284,70	3,3	367	0,21	61%	3,0	367	0,19	59%	2,5	366	0,17	58%	•	•	•					
249,60 ★	3,8	368	0,24	62%	3,4	368	0,22	61%	2,8	367	0,18	59%	•	•	•	•				
223,36	4,3	368	0,26	63%	3,8	368	0,24	62%	3,1	367	0,20	60%	•	•	•	•				
198,25 ★	4,8	369	0,29	64%	4,3	368	0,26	63%	3,5	368	0,22	61%	•	•	•	•				
173,73	5,5	370	0,32	66%	4,9	369	0,29	64%	4,0	368	0,25	62%	•	•	•	•				
152,75 ★	6,2	370	0,36	67%	5,6	370	0,33	66%	4,6	369	0,28	64%	•	•	•	•				
138,00	6,9	371	0,40	68%	6,2	370	0,36	67%	5,1	369	0,30	65%	•	•	•	•				
120,25 ★	7,9	372	0,45	69%	7,1	371	0,41	68%	5,8	370	0,34	66%	•	•	•	•				
108,00	8,8	373	0,49	70%	7,9	372	0,45	69%	6,5	371	0,38	67%	•	•	•	•				
97,50 ★	9,7	374	0,54	70%	8,7	373	0,49	69%	7,2	371	0,41	68%	•	•	•	•	•			
88,40	10,7	375	0,59	71%	9,6	374	0,54	70%	7,9	372	0,45	69%	•	•	•	•	•			
80,44 ★	11,8	376	0,65	71%	10,6	375	0,59	71%	8,7	373	0,49	69%	•	•	•	•	•			
71,12	13,4	373	0,73	71%	12,0	376	0,66	71%	9,8	374	0,55	70%	•	•	•	•	•			
65,68 ★	14,5	363	0,77	72%	12,9	377	0,71	71%	10,7	375	0,59	71%	•	•	•	•	•			
56,55	16,8	348	0,85	72%	15,0	361	0,79	72%	12,4	376	0,69	71%	•	•	•	•	•			
51,41 ★	18,5	338	0,91	72%	16,5	350	0,84	72%	13,6	372	0,74	71%	•	•	•	•	•			
46,93 ★	20	286	0,69	87%	18,1	284	0,62	86%	14,9	280	0,51	85%	•	•	•	•				
42,00	23	313	0,86	88%	20	311	0,75	87%	16,7	306	0,62	86%	•	•	•	•				
37,28 ★	25	263	0,78	88%	23	261	0,72	90%	18,8	258	0,59	87%	•	•	•	•				
32,67	29	263	0,90	89%	26	262	0,81	88%	21	259	0,65	87%	•	•	•	•				
28,72 ★	33	286	1,11	89%	30	285	1,01	89%	24	283	0,81	88%	•	•	•	•				
25,95	37	276	1,20	89%	33	275	1,07	89%	27	273	0,87	88%	•	•	•	•				
22,61 ★	42	269	1,32	90%	38	269	1,20	89%	31	267	0,98	89%	•	•	•	•				
20,31	47	280	1,54	90%	42	280	1,38	90%	34	279	1,11	89%	•	•	•	•				
18,33 ★	52	299	1,82	90%	46	299	1,61	90%	38	298	1,33	89%	•	•	•	•	•			
16,62	57	293	1,94	90%	51	292	1,74	90%	42	292	1,43	90%	•	•	•	•	•			
15,13 ★	63	266	1,96	90%	56	266	1,74	90%	46	266	1,43	90%	•	•	•	•	•			
13,37	71	235	1,95	90%	64	235	1,76	90%	52	235	1,43	90%	•	•	•	•	•			
12,35 ★	77	249	2,23	90%	69	249	2,00	90%	57	248	1,65	90%	•	•	•	•	•			
10,63	89	254	2,64	90%	80	254	2,37	90%	66	254	1,95	90%	•	•	•	•	•			
9,67 ★	98	243	2,78	90%	88	243	2,49	90%	72	243	2,04	90%	•	•	•	•	•			



Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.48

List of Efficiency C.48

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 500 1/min				n _{Mot} = 250 1/min				n _{Mot} = 10 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
320,67 ★	1,6	365	0,11	54%	0,78	365	0,06	51%	0,031	364	<0,05	47%	•	•	•					
284,70	1,8	366	0,13	55%	0,88	365	0,07	51%	0,035	364	<0,05	47%	•	•	•					
249,60 ★	2,0	366	0,14	56%	1,0	365	0,07	52%	0,040	364	<0,05	47%	•	•	•	•				
223,36	2,2	366	0,15	57%	1,1	365	0,08	52%	0,045	364	<0,05	47%	•	•	•	•				
198,25 ★	2,5	367	0,17	58%	1,3	365	0,09	53%	0,050	364	<0,05	47%	•	•	•	•				
173,73	2,9	367	0,19	59%	1,4	365	0,10	54%	0,058	364	<0,05	47%	•	•	•	•				
152,75 ★	3,3	367	0,21	60%	1,6	366	0,11	55%	0,065	364	<0,05	47%	•	•	•	•				
138,00	3,6	368	0,23	61%	1,8	366	0,12	55%	0,072	364	<0,05	47%	•	•	•	•				
120,25 ★	4,2	368	0,26	63%	2,1	366	0,14	56%	0,083	364	<0,05	48%	•	•	•	•				
108,00	4,6	369	0,28	64%	2,3	366	0,15	57%	0,093	364	<0,05	48%	•	•	•	•				
97,50 ★	5,1	369	0,30	65%	2,6	367	0,17	58%	0,10	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
88,40	5,7	370	0,33	66%	2,8	367	0,18	59%	0,11	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
80,44 ★	6,2	370	0,36	67%	3,1	367	0,20	60%	0,12	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
71,12	7,0	371	0,40	68%	3,5	368	0,22	61%	0,14	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
65,68 ★	7,6	372	0,43	69%	3,8	368	0,24	62%	0,15	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
56,55	8,8	373	0,49	70%	4,4	369	0,27	63%	0,18	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
51,41 ★	9,7	374	0,54	70%	4,9	369	0,29	64%	0,19	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
46,93 ★	10,7	272	0,37	83%	5,3	258	0,18	78%	0,21	238	<0,05	72%	•	•	•	•				
42,00	11,9	298	0,44	84%	6,0	282	0,22	79%	0,24	259	<0,05	72%	•	•	•	•				
37,28 ★	13,4	252	0,42	84%	6,7	238	0,21	80%	0,27	216	<0,05	72%	•	•	•	•				
32,67	15,3	253	0,48	85%	7,7	240	0,24	81%	0,31	216	<0,05	73%	•	•	•	•				
28,72 ★	17,4	277	0,59	86%	8,7	262	0,29	81%	0,35	234	<0,05	73%	•	•	•	•				
25,95	19,3	268	0,62	87%	9,6	253	0,31	82%	0,39	224	<0,05	73%	•	•	•	•				
22,61 ★	22	263	0,69	87%	11,1	250	0,35	83%	0,44	219	<0,05	73%	•	•	•	•				
20,31	25	275	0,82	88%	12,3	262	0,40	84%	0,49	228	<0,05	73%	•	•	•	•				
18,33 ★	27	295	0,94	88%	13,6	282	0,48	84%	0,55	243	<0,05	73%	•	•	•	•	•			
16,62	30	289	1,02	89%	15,0	277	0,51	85%	0,60	238	<0,05	73%	•	•	•	•	•			
15,13 ★	33	264	1,02	89%	16,5	254	0,51	86%	0,66	217	<0,05	73%	•	•	•	•	•			
13,37	37	234	1,02	89%	18,7	227	0,51	87%	0,75	192	<0,05	73%	•	•	•	•	•			
12,35 ★	40	247	1,16	89%	20	241	0,58	87%	0,81	203	<0,05	73%	•	•	•	•	•			
10,63	47	254	1,39	90%	24	248	0,71	88%	0,94	208	<0,05	73%	•	•	•	•	•			
9,67 ★	52	243	1,47	90%	26	239	0,74	88%	1	199	<0,05	74%	•	•	•	•	•			



Stirnradschneckengetriebe

Wirkungsgradtabelle C.68-D/Z28

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Helical Worm Gear Units

List of Efficiency C.68-D/Z28

Legend/explanations see page 6 - 28

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				Baugröße für Motor Size for motor 71
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	
28203	0,06	675	<0,06	0,49%	0,05	675	<0,06	0,49%	•
24331	0,07	675	<0,06	0,49%	0,06	675	<0,06	0,49%	•
20903	0,08	675	<0,06	0,49%	0,07	675	<0,06	0,49%	•
19244	0,09	675	<0,06	0,49%	0,08	675	<0,06	0,49%	•
17495	0,10	675	<0,06	0,49%	0,08	675	<0,06	0,49%	•
15485	0,11	675	<0,06	0,49%	0,09	675	<0,06	0,49%	•
12970	0,13	675	<0,06	0,49%	0,11	675	<0,06	0,49%	•
11059	0,16	675	<0,06	0,49%	0,13	675	<0,06	0,49%	•
9400	0,19	675	<0,06	0,50%	0,15	675	<0,06	0,49%	•
8169	0,21	675	<0,06	0,50%	0,18	675	<0,06	0,50%	•
7110	0,25	675	<0,06	0,50%	0,20	675	<0,06	0,50%	•
6414	0,27	675	<0,06	0,50%	0,23	675	<0,06	0,50%	•
5661	0,31	675	<0,06	0,50%	0,26	675	<0,06	0,50%	•
5066	0,35	675	<0,06	0,51%	0,29	675	<0,06	0,50%	•
4498	0,39	675	<0,06	0,51%	0,32	675	<0,06	0,51%	•
3944	0,44	675	0,06	0,51%	0,37	675	<0,06	0,51%	•
3529	0,50	675	0,07	0,52%	0,41	675	<0,06	0,51%	•
3132	0,56	675	0,08	0,52%	0,46	675	0,06	0,51%	•
2745	0,64	675	0,09	0,53%	0,53	675	0,07	0,52%	•
2414	0,73	676	0,10	0,53%	0,60	675	0,08	0,52%	•
2180	0,80	676	0,11	0,54%	0,67	675	0,09	0,53%	•
1900	0,92	676	0,12	0,54%	0,76	676	0,10	0,53%	•
1706	1,03	676	0,13	0,55%	0,85	676	0,11	0,54%	•
1541	1,14	676	0,14	0,56%	0,94	676	0,12	0,54%	•
1397	1,25	676	0,16	0,56%	1,04	676	0,13	0,55%	•
1271	1,38	677	0,17	0,57%	1,14	676	0,15	0,56%	•
1124	1,56	677	0,19	0,58%	1,29	676	0,16	0,56%	•
1038	1,69	677	0,20	0,58%	1,40	677	0,17	0,57%	•
893	1,96	677	0,23	0,60%	1,62	677	0,20	0,58%	•
812	2,15	678	0,25	0,61%	1,79	677	0,22	0,59%	•
738	2,37	678	0,27	0,61%	1,96	677	0,23	0,60%	•
669	2,61	678	0,30	0,62%	2,17	678	0,25	0,61%	•
609	2,87	679	0,32	0,63%	2,38	678	0,27	0,62%	•
539	3,25	679	0,36	0,65%	2,69	679	0,30	0,63%	•
497	3,52	680	0,38	0,65%	2,92	679	0,33	0,64%	•
428	4,09	681	0,43	0,67%	3,39	680	0,37	0,65%	•
389	4,50	681	0,47	0,68%	3,73	680	0,40	0,66%	•



Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.68

List of Efficiency C.68

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				n _{Mot} = 1150 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
364,00 ★	4,8	682	0,49	70%	4,0	680	0,42	68%	3,2	679	0,35	65%	•	•						
323,70	5,4	682	0,55	71%	4,5	681	0,47	69%	3,6	680	0,38	67%	•	•	•					
280,80 ★	6,2	684	0,62	72%	5,2	682	0,53	70%	4,1	681	0,43	68%	•	•	•	•				
262,36	6,7	684	0,67	72%	5,5	683	0,56	71%	4,4	681	0,46	69%	•	•	•	•				
230,75 ★	7,6	685	0,75	73%	6,3	684	0,63	72%	5,0	682	0,51	70%	•	•	•	•				
202,09	8,7	654	0,81	73%	7,2	685	0,71	72%	5,7	683	0,57	71%	•	•	•	•	•			
178,75 ★	9,8	627	0,87	74%	8,1	662	0,77	73%	6,4	684	0,64	72%	•	•	•	•	•	•		
162,00	10,8	606	0,93	74%	9,0	687	0,88	73%	7,1	683	0,70	72%	•	•	•	•	•	•		
143,00 ★	12,2	581	1,00	74%	10,1	616	0,88	74%	8,0	659	0,76	73%	•	•	•	•	•	•		
129,00	13,6	560	1,07	74%	11,2	595	0,94	74%	8,9	638	0,81	73%	•	•	•	•	•	•		
117,00 ★	15	542	1,15	74%	12,4	691	1,21	74%	9,8	619	0,86	74%	•	•	•	•	•	•		
106,60	16,4	526	1,21	74%	13,6	559	1,07	74%	10,8	601	0,92	74%	•	•	•	•	•	•		
97,50 ★	17,9	511	1,29	74%	14,9	694	1,46	74%	11,8	585	0,98	74%	•	•	•	•	•	•		
90,00 ★	19,4	347	0,80	88%	16,1	344	0,67	87%	12,8	339	0,53	86%	•	•	•	•				
84,09	21	531	1,33	88%	17,2	528	1,09	87%	13,7	521	0,87	86%	•	•	•	•				
73,96 ★	24	547	1,56	88%	19,6	544	1,28	88%	15,5	539	1,01	87%	•	•	•	•				
64,77	27	640	2,05	88%	22	638	1,67	88%	17,8	633	1,35	87%	•	•	•	•	•			
57,29 ★	31	617	2,27	88%	25	661	1,96	88%	20	709	1,69	88%	•	•	•	•	•	•		
51,92	34	599	2,41	88%	28	660	2,19	88%	22	657	1,72	88%	•	•	•	•	•	•		
45,83 ★	38	578	2,60	88%	32	681	2,58	88%	25	661	1,96	88%	•	•	•	•	•	•		
41,35	42	559	2,78	89%	35	594	2,46	88%	28	639	2,12	88%	•	•	•	•	•	•		
37,50 ★	47	540	3,00	89%	39	645	2,98	88%	31	619	2,27	88%	•	•	•	•	•	•		
34,17	51	526	3,17	89%	42	561	2,79	89%	34	601	2,42	88%	•	•	•	•	•	•		
31,25 ★	56	511	3,38	89%	46	545	2,97	89%	37	586	2,57	88%	•	•	•	•	•	•		
27,94	63	493	3,67	89%	52	593	3,65	89%	41	569	2,76	89%	•	•	•	•	•	•		
25,66 ★	68	480	3,86	89%	57	571	3,85	89%	45	550	2,93	89%	•	•	•	•	•	•		
23,13	76	464	4,17	89%	63	557	4,15	89%	50	534	3,16	89%	•	•	•	•	•	•		
19,89 ★	88	444	4,63	89%	73	534	4,61	89%	58	511	3,50	89%	•	•	•	•	•	•		
38,00	46	437	2,34	90%	38	436	1,94	90%	30	435	1,53	89%	•	•	•	•	•			
33,61 ★	52	435	2,64	90%	43	435	2,18	90%	34	434	1,72	90%	•	•	•	•	•	•		
30,46	57	394	2,62	90%	48	394	2,20	90%	38	393	1,75	90%	•	•	•	•	•	•		
26,89 ★	65	406	3,07	90%	54	406	2,55	90%	43	406	2,03	90%	•	•	•	•	•	•		
24,26	72	401	3,36	90%	60	401	2,80	90%	47	401	2,20	90%	•	•	•	•	•	•		
22,00 ★	80	427	3,98	90%	66	427	3,28	90%	52	427	2,59	90%	•	•	•	•	•	•		
20,04	87	432	4,38	90%	72	432	3,63	90%	57	432	2,87	90%	•	•	•	•	•	•		
18,33 ★	95	422	4,67	90%	79	422	3,88	90%	63	422	3,10	90%	•	•	•	•	•	•		
16,39	107	401	5,00	90%	88	401	4,11	90%	70	401	3,27	90%	•	•	•	•	•	•		
15,05 ★	116	401	5,41	90%	96	401	4,48	90%	76	401	3,55	90%	•	•	•	•	•	•		
13,57	129	366	5,50	90%	107	420	5,23	90%	85	420	4,15	90%	•	•	•	•	•	•		
11,67 ★	150	315	5,50	90%	124	378	5,45	90%	99	378	4,35	90%	•	•	•	•	•	•		



Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.68

List of Efficiency C.68

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 950 1/min				n _{Mot} = 850 1/min				n _{Mot} = 700 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
364,00 ★	2,6	678	0,29	63%	2,3	678	0,26	62%	1,9	677	0,22	60%	•	•						
323,70	2,9	679	0,32	65%	2,6	678	0,29	63%	2,2	678	0,25	62%	•	•	•					
280,80 ★	3,4	680	0,37	66%	3,0	679	0,33	65%	2,5	678	0,28	63%	•	•	•	•				
262,36	3,6	680	0,38	67%	3,2	679	0,35	66%	2,7	678	0,30	64%	•	•	•	•				
230,75 ★	4,1	681	0,43	68%	3,7	680	0,39	67%	3,0	679	0,33	65%	•	•	•	•				
202,09	4,7	681	0,48	69%	4,2	681	0,44	68%	3,5	680	0,38	66%	•	•	•	•	•			
178,75 ★	5,3	682	0,54	70%	4,8	681	0,49	69%	3,9	680	0,41	68%	•	•	•	•	•	•		
162,00	5,9	683	0,59	71%	5,2	682	0,53	70%	4,3	681	0,45	69%	•	•	•	•	•	•		
143,00 ★	6,6	684	0,66	72%	5,9	683	0,59	71%	4,9	682	0,50	70%	•	•	•	•	•	•		
129,00	7,4	671	0,72	73%	6,6	684	0,66	72%	5,4	682	0,55	71%	•	•	•	•	•	•		
117,00 ★	8,1	654	0,76	73%	7,3	672	0,71	73%	6,0	683	0,60	71%	•	•	•	•	•	•		
106,60	8,9	637	0,81	73%	8,0	656	0,75	73%	6,6	684	0,66	72%	•	•	•	•	•	•		
97,50 ★	9,7	621	0,86	74%	8,7	641	0,80	73%	7,2	675	0,70	72%	•	•	•	•	•	•		
90,00 ★	10,6	335	0,44	85%	9,4	332	0,39	84%	7,8	326	0,32	82%	•	•	•	•				
84,09	11,3	515	0,72	85%	10,1	510	0,64	84%	8,3	502	0,53	83%	•	•	•	•				
73,96 ★	12,8	533	0,83	86%	11,5	529	0,75	85%	9,5	521	0,62	84%	•	•	•	•				
64,77	14,7	627	1,12	86%	13,1	623	1,00	86%	10,8	614	0,82	85%	•	•	•	•	•			
57,29 ★	16,6	718	1,43	87%	14,8	714	1,28	86%	12,2	705	1,05	85%	•	•	•	•	•	•		
51,92	18,3	653	1,43	87%	16,4	650	1,28	87%	13,5	643	1,06	86%	•	•	•	•	•	•		
45,83 ★	21	676	1,69	88%	18,5	673	1,49	87%	15,3	667	1,23	87%	•	•	•	•	•	•		
41,35	23	669	1,83	88%	21	667	1,67	88%	16,9	662	1,35	87%	•	•	•	•	•	•		
37,50 ★	25	663	1,97	88%	23	680	1,86	88%	18,7	708	1,59	87%	•	•	•	•	•	•		
34,17	28	641	2,13	88%	25	664	1,97	88%	20	712	1,70	88%	•	•	•	•	•	•		
31,25 ★	30	628	2,23	88%	27	649	2,08	88%	22	693	1,81	88%	•	•	•	•	•	•		
27,94	34	605	2,44	88%	30	630	2,24	88%	25	668	1,98	88%	•	•	•	•	•	•		
25,66 ★	37	587	2,57	88%	33	610	2,38	88%	27	651	2,08	88%	•	•	•	•	•	•		
23,13	41	570	2,77	89%	37	590	2,58	88%	30	632	2,25	88%	•	•	•	•	•	•		
19,89 ★	48	544	3,09	89%	43	564	2,87	89%	35	604	2,50	88%	•	•	•	•	•	•		
38,00	25	433	1,27	89%	22	431	1,12	89%	18,4	427	0,94	88%	•	•	•	•	•			
33,61 ★	28	432	1,42	89%	25	431	1,27	89%	21	428	1,06	88%	•	•	•	•	•	•		
30,46	31	392	1,42	89%	28	391	1,29	89%	23	389	1,06	89%	•	•	•	•	•	•		
26,89 ★	35	405	1,66	90%	32	404	1,51	89%	26	402	1,23	89%	•	•	•	•	•	•		
24,26	39	400	1,82	90%	35	400	1,64	90%	29	399	1,36	89%	•	•	•	•	•	•		
22,00 ★	43	427	2,14	90%	39	426	1,94	90%	32	425	1,59	89%	•	•	•	•	•	•		
20,04	47	432	2,37	90%	42	432	2,12	90%	35	431	1,76	90%	•	•	•	•	•	•		
18,33 ★	52	422	2,56	90%	46	422	2,26	90%	38	421	1,87	90%	•	•	•	•	•	•		
16,39	58	401	2,71	90%	52	401	2,43	90%	43	400	2,01	90%	•	•	•	•	•	•		
15,05 ★	63	400	2,94	90%	56	400	2,61	90%	47	400	2,19	90%	•	•	•	•	•	•		
13,57	70	419	3,42	90%	63	419	3,08	90%	52	419	2,54	90%	•	•	•	•	•	•		
11,67 ★	81	378	3,56	90%	73	378	3,21	90%	60	377	2,64	90%	•	•	•	•	•	•		



Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.68

List of Efficiency C.68

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 500 1/min				n _{Mot} = 250 1/min				n _{Mot} = 10 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
364,00 ★	1,4	677	0,17	58%	0,69	676	0,09	54%	0,027	674	<0,05	49%	•	•						
323,70	1,5	677	0,18	59%	0,77	676	0,10	54%	0,031	674	<0,05	49%	•	•	•					
280,80 ★	1,8	677	0,21	60%	0,89	676	0,11	55%	0,036	610	<0,05	49%	•	•	•	•				
262,36	1,9	677	0,22	60%	0,95	676	0,12	55%	0,038	674	<0,05	49%	•	•	•	•				
230,75 ★	2,2	678	0,25	62%	1,1	676	0,14	56%	0,043	675	<0,05	49%	•	•	•	•				
202,09	2,5	678	0,28	63%	1,2	676	0,15	57%	0,049	675	<0,05	49%	•	•	•	•	•			
178,75 ★	2,8	679	0,31	64%	1,4	677	0,17	58%	0,056	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
162,00	3,1	679	0,34	65%	1,5	677	0,18	59%	0,062	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
143,00 ★	3,5	680	0,38	66%	1,7	677	0,20	60%	0,070	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
129,00	3,9	680	0,41	67%	1,9	677	0,22	61%	0,078	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
117,00 ★	4,3	681	0,45	68%	2,1	678	0,24	61%	0,085	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
106,60	4,7	681	0,48	69%	2,3	678	0,26	62%	0,094	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
97,50 ★	5,1	682	0,52	70%	2,6	678	0,29	63%	0,10	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
90,00 ★	5,6	317	0,23	80%	2,8	300	0,12	76%	0,11	279	<0,05	70%	•	•	•	•				
84,09	5,9	487	0,37	80%	3,0	461	0,19	76%	0,12	426	<0,05	70%	•	•	•	•				
73,96 ★	6,8	506	0,44	81%	3,4	478	0,22	77%	0,14	438	<0,05	70%	•	•	•	•				
64,77	7,7	598	0,58	82%	3,9	563	0,30	78%	0,15	511	<0,05	70%	•	•	•	•	•			
57,29 ★	8,7	687	0,75	83%	4,4	647	0,38	78%	0,17	582	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
51,92	9,6	628	0,75	84%	4,8	591	0,38	79%	0,19	528	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
45,83 ★	10,9	653	0,88	85%	5,5	615	0,44	80%	0,22	544	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
41,35	12,1	650	0,96	85%	6,0	613	0,48	81%	0,24	538	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
37,50 ★	13,3	696	1,13	86%	6,7	659	0,57	81%	0,27	573	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
34,17	14,6	709	1,25	86%	7,3	672	0,63	82%	0,29	581	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
31,25 ★	16,0	695	1,34	87%	8,0	661	0,67	83%	0,32	567	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
27,94	17,9	663	1,42	87%	8,9	634	0,71	83%	0,36	539	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
25,66 ★	19,5	665	1,55	88%	9,7	638	0,77	84%	0,39	539	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
23,13	22	696	1,83	88%	10,8	674	0,90	85%	0,43	566	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
19,89 ★	25	631	1,87	88%	12,6	613	0,94	86%	0,5	510	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
38,00	13,2	419	0,67	86%	6,6	399	0,34	82%	0,26	362	<0,05	75%	•	•	•	•	•			
33,61 ★	14,9	420	0,76	87%	7,4	400	0,38	83%	0,30	361	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
30,46	16,4	383	0,75	87%	8,2	365	0,38	83%	0,33	327	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
26,89 ★	18,6	397	0,88	88%	9,3	380	0,44	84%	0,37	337	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
24,26	21	394	0,98	88%	10,3	378	0,48	85%	0,41	334	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
22,00 ★	23	421	1,14	89%	11,4	405	0,57	85%	0,45	355	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
20,04	25	428	1,26	89%	12,5	413	0,63	86%	0,50	360	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
18,33 ★	27	419	1,33	89%	13,6	405	0,67	86%	0,55	352	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
16,39	31	399	1,45	89%	15,3	388	0,71	87%	0,61	335	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
15,05 ★	33	399	1,54	90%	16,6	389	0,77	87%	0,66	335	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
13,57	37	418	1,81	90%	18,4	410	0,90	88%	0,74	351	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
11,67 ★	43	377	1,89	90%	21	372	0,92	88%	0,86	317	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		



Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.88-D/Z28

List of Efficiency C.88-D/Z28

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i_{ges} [-]	$n_{Mot}= 1750 \text{ 1/min}$				$n_{Mot}= 1450 \text{ 1/min}$				Baugröße für Motor Size for motor 71
	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	
33491	0,05	1590	<0.06	0,47%	0,04	1590	<0.06	0,46%	•
28893	0,06	1590	<0.06	0,47%	0,05	1590	<0.06	0,47%	•
24823	0,07	1590	<0.06	0,47%	0,06	1590	<0.06	0,47%	•
22853	0,08	1590	<0.06	0,47%	0,06	1590	<0.06	0,47%	•
20775	0,08	1590	<0.06	0,47%	0,07	1590	<0.06	0,47%	•
18389	0,10	1590	<0.06	0,47%	0,08	1590	<0.06	0,47%	•
15402	0,11	1590	<0.06	0,47%	0,09	1590	<0.06	0,47%	•
13132	0,13	1590	<0.06	0,47%	0,11	1590	<0.06	0,47%	•
11162	0,16	1590	<0.06	0,48%	0,13	1590	<0.06	0,47%	•
9701	0,18	1590	0,06	0,48%	0,15	1590	<0.06	0,48%	•
8444	0,21	1590	0,07	0,48%	0,17	1590	<0.06	0,48%	•
7616	0,23	1590	0,08	0,49%	0,19	1590	0,07	0,48%	•
6722	0,26	1590	0,09	0,49%	0,22	1590	0,07	0,48%	•
6016	0,29	1590	0,10	0,49%	0,24	1590	0,08	0,49%	•
5342	0,33	1590	0,11	0,50%	0,27	1590	0,09	0,49%	•
4683	0,37	1590	0,12	0,50%	0,31	1590	0,10	0,49%	•
4191	0,42	1590	0,14	0,51%	0,35	1590	0,12	0,50%	•
3719	0,47	1590	0,15	0,51%	0,39	1590	0,13	0,50%	•
3260	0,54	1590	0,17	0,52%	0,44	1590	0,15	0,51%	•
2866	0,61	1590	0,19	0,52%	0,51	1590	0,16	0,51%	•
2589	0,68	1590	0,21	0,53%	0,56	1590	0,18	0,52%	•
2256	0,78	1590	0,24	0,54%	0,64	1590	0,20	0,53%	•
2026	0,86	1590	0,26	0,55%	0,72	1590	0,22	0,53%	•
1829	0,96	1590	0,29	0,56%	0,79	1590	0,24	0,54%	•
1659	1,05	1590	0,31	0,57%	0,87	1590	0,26	0,55%	•
1510	1,16	1590	0,34	0,57%	0,96	1590	0,29	0,56%	•
1335	1,31	1590	0,37	0,59%	1,09	1590	0,32	0,57%	•
1232	1,42	1590	0,40	0,59%	1,18	1590	0,34	0,58%	•
1061	1,65	1590	0,45	0,61%	1,37	1590	0,39	0,59%	•
964	1,81	1590	0,49	0,62%	1,50	1590	0,42	0,60%	•
877	2,00	1590	0,53	0,63%	1,65	1590	0,45	0,61%	•
795	2,20	1590	0,57	0,64%	1,82	1590	0,49	0,62%	•
723	2,42	1590	0,62	0,65%	2,00	1590	0,53	0,63%	•
640	2,74	1590	0,68	0,67%	2,27	1590	0,58	0,65%	•
590	2,96	1590	0,73	0,68%	2,46	1590	0,62	0,66%	•
508	3,44	1590	0,83	0,69%	2,85	1590	0,71	0,67%	•
462	3,79	1590	0,90	0,70%	3,14	1590	0,77	0,68%	•



Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.88

List of Efficiency C.88

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				n _{Mot} = 1150 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
440,70	4	1590	0,93	71%	3,3	1590	0,79	70%	2,6	1590	0,64	67%	•	•	•					
390,00 ★	4,5	1591	1,04	72%	3,7	1590	0,87	71%	2,9	1590	0,70	69%	•	•	•	•				
354,55	4,9	1582	1,11	73%	4,1	1590	0,95	72%	3,2	1590	0,77	70%	•	•	•	•				
318,50 ★	5,5	1517	1,19	73%	4,6	1591	1,06	72%	3,6	1590	0,85	71%	•	•	•	•				
273,00	6,4	1427	1,30	74%	5,3	1506	1,14	73%	4,2	1591	0,97	72%	•	•	•	•	•			
247,00 ★	7,1	1366	1,37	74%	5,9	1591	1,34	74%	4,7	1534	1,04	72%	•	•	•	•	•	•		
228,00	7,7	1317	1,43	74%	6,4	1591	1,44	74%	5	1495	1,07	73%	•	•	•	•	•	•		
198,25 ★	8,8	1260	1,56	74%	7,3	1337	1,38	74%	5,8	1431	1,18	74%	•	•	•	•	•	•	•	
180,00	9,7	1219	1,66	74%	8,1	1591	1,82	74%	6,4	1389	1,26	74%	•	•	•	•	•	•	•	
164,36 ★	10,6	1182	1,76	74%	8,8	1257	1,56	74%	7,0	1351	1,34	74%	•	•	•	•	•	•	•	
150,80	11,6	1146	1,87	74%	9,6	1220	1,65	74%	7,6	1315	1,41	74%	•	•	•	•	•	•	•	
138,94 ★	12,6	1114	1,97	74%	10,4	1187	1,74	74%	8,3	1277	1,49	74%	•	•	•	•	•	•	•	
126,18	13,9	1077	2,10	74%	11,5	1539	2,49	74%	9,1	1238	1,59	74%	•	•	•	•	•	•	•	
114,95 ★	15,2	1042	2,23	74%	12,6	1109	1,97	74%	10,0	1197	1,68	74%	•	•	•	•	•	•	•	
108,50	16,1	1353	2,63	87%	13,4	1347	2,19	86%	10,6	1336	1,73	85%	•	•	•	•	•			
98,17 ★	17,8	1339	2,88	87%	14,8	1426	2,56	86%	11,7	1416	2,02	86%	•	•	•	•	•	•		
90,62	19,3	1258	2,93	87%	16,0	1255	2,43	87%	12,7	1248	1,93	86%	•	•	•	•	•	•		
78,79 ★	22	1243	3,30	87%	18,4	1318	2,93	87%	14,6	1362	2,41	86%	•	•	•	•	•	•	•	
71,54	24	1207	3,49	87%	20	1282	3,09	87%	16,1	1301	2,53	87%	•	•	•	•	•	•	•	
65,32 ★	27	1161	3,78	87%	22	1242	3,30	87%	17,6	1336	2,84	87%	•	•	•	•	•	•	•	
59,93	29	1133	3,96	87%	24	1206	3,49	87%	19,2	1298	3,01	87%	•	•	•	•	•	•	•	
55,22 ★	32	1096	4,23	87%	26	1174	3,68	87%	21	1260	3,19	87%	•	•	•	•	•	•	•	
50,15	35	1064	4,49	87%	29	1301	4,55	87%	23	1223	3,39	87%	•	•	•	•	•	•	•	
45,68 ★	38	1031	4,72	87%	32	1250	4,82	87%	25	1186	3,57	87%	•	•	•	•	•	•	•	
41,85	42	999	5,06	87%	35	1214	5,12	87%	27	1158	3,77	87%	•	•	•	•	•	•	•	
37,34 ★	47	964	5,46	87%	39	1177	5,53	87%	31	1107	4,14	87%	•	•	•	•	•	•	•	
33,33	53	929	5,94	87%	44	1130	5,99	87%	35	1067	4,50	87%	•		•	•	•	•	•	
28,30	62	883	6,60	87%	51	943	5,80	87%	41	1014	5,01	87%	•		•	•	•	•	•	
23,56 ★	74	823	7,34	87%	62	1000	7,48	87%	49	945	5,58	87%	•		•	•	•	•	•	
33,85	52	817	4,84	92%	43	817	4,00	92%	34	816	3,17	92%	•	•	•	•	•	•	•	
30,90 ★	57	817	5,31	92%	47	817	4,38	92%	37	817	3,44	92%	•	•	•	•	•	•	•	
28,36	62	815	5,76	92%	51	815	4,74	92%	41	815	3,81	92%	•	•	•	•	•	•	•	
26,13 ★	67	815	6,22	92%	56	815	5,20	92%	44	815	4,09	92%	•	•	•	•	•	•	•	
23,73	74	763	6,43	92%	61	763	5,30	92%	48	763	4,17	92%	•	•	•	•	•	•	•	
21,61 ★	81	814	7,51	92%	67	814	6,21	92%	53	814	4,92	92%	•	•	•	•	•	•	•	
19,80	88	802	8,05	92%	73	802	6,67	92%	58	802	5,30	92%	•	•	•	•	•	•	•	
17,67 ★	99	795	8,97	92%	82	795	7,43	92%	65	795	5,89	92%	•	•	•	•	•	•	•	
15,77	111	776	9,81	92%	92	781	8,19	92%	73	781	6,50	92%	•		•	•	•	•	•	
13,39	131	727	10,86	92%	108	776	9,55	92%	86	806	7,90	92%	•		•	•	•	•	•	
11,15 ★	157	614	11,00	92%	130	681	10,09	92%	103	681	7,99	92%	•		•	•	•	•	•	



Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.88

List of Efficiency C.88

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 950 1/min				n _{Mot} = 850 1/min				n _{Mot} = 700 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
440,70	2,2	1555	0,55	65%	1,9	1524	0,48	64%	1,6	1471	0,40	62%	•	•	•					
390,00 ★	2,4	1590	0,60	67%	2,2	1590	0,56	65%	1,8	1590	0,48	63%	•	•	•	•				
354,55	2,7	1590	0,67	68%	2,4	1590	0,60	66%	2,0	1590	0,52	64%	•	•	•	•				
318,50 ★	3,0	1590	0,73	69%	2,7	1590	0,67	68%	2,2	1590	0,56	65%	•	•	•	•				
273,00	3,5	1590	0,83	70%	3,1	1590	0,75	69%	2,6	1590	0,65	67%	•	•	•	•	•			
247,00 ★	3,8	1590	0,89	71%	3,4	1590	0,81	70%	2,8	1590	0,68	68%	•	•	•	•	•	•		
228,00	4,2	1559	0,96	72%	3,7	1590	0,87	71%	3,1	1590	0,75	69%	•	•	•	•	•	•		
198,25 ★	4,8	1506	1,04	73%	4,3	1547	0,97	72%	3,5	1590	0,83	70%	•	•	•	•	•	•	•	
180,00	5,3	1466	1,11	73%	4,7	1513	1,03	73%	3,9	1581	0,91	71%	•	•	•	•	•	•	•	
164,36 ★	5,8	1428	1,18	73%	5,2	1471	1,10	73%	4,3	1543	0,97	72%	•	•	•	•	•	•	•	
150,80	6,3	1392	1,24	74%	5,6	1441	1,15	73%	4,6	1518	1,01	72%	•	•	•	•	•	•	•	
138,94 ★	6,8	1359	1,31	74%	6,1	1404	1,22	74%	5,0	1484	1,07	73%	•	•	•	•	•	•	•	
126,18	7,5	1317	1,39	74%	6,7	1363	1,29	74%	5,5	1444	1,13	73%	•	•	•	•	•	•	•	
114,95 ★	8,3	1271	1,49	74%	7,4	1318	1,38	74%	6,1	1397	1,21	74%	•	•	•	•	•	•	•	
108,50	8,8	1321	1,44	85%	7,8	1311	1,28	84%	6,5	1290	1,06	83%	•	•	•	•	•			
98,17 ★	9,7	1403	1,68	85%	8,7	1394	1,50	85%	7,1	1373	1,23	83%	•	•	•	•	•	•		
90,62	10,5	1239	1,59	85%	9,4	1231	1,43	85%	7,7	1215	1,17	84%	•	•	•	•	•	•		
78,79 ★	12,1	1354	2,00	86%	10,8	1348	1,78	86%	8,9	1334	1,47	85%	•	•	•	•	•	•	•	
71,54	13,3	1295	2,09	86%	11,9	1290	1,87	86%	9,8	1279	1,54	85%	•	•	•	•	•	•	•	
65,32 ★	14,5	1420	2,50	86%	13,0	1469	2,32	86%	10,7	1556	2,04	86%	•	•	•	•	•	•	•	
59,93	15,9	1379	2,65	87%	14,2	1429	2,46	86%	11,7	1515	2,16	86%	•	•	•	•	•	•	•	
55,22 ★	17,2	1344	2,79	87%	15,4	1392	2,60	87%	12,7	1431	2,21	86%	•	•	•	•	•	•	•	
50,15	18,9	1304	2,98	87%	17,0	1349	2,77	87%	14,0	1434	2,44	86%	•	•	•	•	•	•	•	
45,68 ★	21	1256	3,18	87%	18,6	1307	2,93	87%	15,3	1391	2,58	87%	•	•	•	•	•	•	•	
41,85	23	1221	3,39	87%	20	1279	3,09	87%	16,7	1355	2,74	87%	•	•	•	•	•	•	•	
37,34 ★	25	1189	3,58	87%	23	1222	3,39	87%	18,7	1308	2,95	87%	•	•	•	•	•	•	•	
33,33	29	1136	3,97	87%	26	1178	3,69	87%	21	1264	3,20	87%	•		•	•	•	•	•	
28,30	34	1079	4,42	87%	30	1125	4,07	87%	25	1195	3,60	87%	•		•	•	•	•	•	
23,56 ★	40	1011	4,87	87%	36	1047	4,54	87%	30	1112	4,02	87%	•		•	•	•	•	•	
33,85	28	815	2,61	92%	25	814	2,33	92%	21	812	1,96	91%	•	•	•	•	•	•	•	
30,90 ★	31	816	2,89	92%	28	815	2,61	92%	23	813	2,14	91%	•	•	•	•	•	•	•	
28,36	34	814	3,16	92%	30	814	2,79	92%	25	812	2,32	92%	•	•	•	•	•	•	•	
26,13 ★	36	814	3,34	92%	33	814	3,06	92%	27	813	2,51	92%	•	•	•	•	•	•	•	
23,73	40	763	3,48	92%	36	762	3,13	92%	30	762	2,61	92%	•	•	•	•	•	•	•	
21,61 ★	44	814	4,08	92%	39	813	3,62	92%	32	813	2,97	92%	•	•	•	•	•	•	•	
19,80	48	802	4,39	92%	43	802	3,93	92%	35	802	3,20	92%	•	•	•	•	•	•	•	
17,67 ★	54	795	4,89	92%	48	795	4,35	92%	40	795	3,63	92%	•	•	•	•	•	•	•	
15,77	60	781	5,34	92%	54	781	4,81	92%	44	781	3,92	92%	•		•	•	•	•	•	
13,39	71	806	6,53	92%	63	806	5,79	92%	52	806	4,78	92%	•		•	•	•	•	•	
11,15 ★	85	681	6,60	92%	76	681	5,90	92%	63	681	4,89	92%	•		•	•	•	•	•	



Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.88

List of Efficiency C.88

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 500 1/min				n _{Mot} = 250 1/min				n _{Mot} = 10 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
440,70	1,1	1387	0,28	58%	0,57	1262	0,14	53%	0,023	1121	<0,05	47%	•	•	•					
390,00 ★	1,3	1590	0,37	59%	0,64	1590	0,20	54%	0,026	1450	<0,05	47%	•	•	•	•				
354,55	1,4	1590	0,39	60%	0,71	1590	0,22	54%	0,028	1590	<0,05	47%	•	•	•	•				
318,50 ★	1,6	1590	0,43	61%	0,78	1590	0,24	55%	0,031	1459	<0,05	47%	•	•	•	•				
273,00	1,8	1590	0,47	63%	0,92	1590	0,27	56%	0,037	1440	<0,05	47%	•	•	•	•	•			
247,00 ★	2,0	1590	0,52	64%	1,0	1590	0,29	57%	0,040	1590	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•		
228,00	2,2	1590	0,56	65%	1,1	1590	0,32	58%	0,044	1506	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•		
198,25 ★	2,5	1590	0,62	67%	1,3	1590	0,37	59%	0,05	1590	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•	•	
180,00	2,8	1590	0,69	68%	1,4	1590	0,39	60%	0,056	1590	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•	•	
164,36 ★	3,0	1590	0,72	69%	1,5	1590	0,41	61%	0,061	1590	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•	•	
150,80	3,3	1590	0,79	70%	1,7	1590	0,46	62%	0,066	1590	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•	•	
138,94 ★	3,6	1590	0,85	71%	1,8	1590	0,48	63%	0,072	1590	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•	•	
126,18	4,0	1562	0,92	71%	2,0	1590	0,52	64%	0,079	1590	<0,05	48%	•	•	•	•	•	•	•	
114,95 ★	4,3	1535	0,96	72%	2,2	1590	0,56	65%	0,087	1590	<0,05	48%	•	•	•	•	•	•	•	
108,50	4,6	1248	0,75	80%	2,3	1162	0,38	74%	0,092	1034	<0,05	66%	•	•	•	•	•			
98,17 ★	5,1	1331	0,88	81%	2,5	1239	0,43	75%	0,10	1092	<0,05	66%	•	•	•	•	•	•		
90,62	5,5	1179	0,83	81%	2,8	1097	0,43	76%	0,11	961	<0,05	66%	•	•	•	•	•	•		
78,79 ★	6,3	1299	1,04	82%	3,2	1210	0,53	77%	0,13	1045	<0,05	66%	•	•	•	•	•	•	•	
71,54	7,0	1249	1,10	83%	3,5	1165	0,55	78%	0,14	997	<0,05	66%	•	•	•	•	•	•	•	
65,32 ★	7,7	1532	1,47	84%	3,8	1432	0,73	78%	0,15	1215	<0,05	66%	•	•	•	•	•	•	•	
59,93	8,3	1580	1,63	84%	4,2	1481	0,82	79%	0,17	1247	<0,05	67%	•	•	•	•	•	•	•	
55,22 ★	9,1	1409	1,58	85%	4,5	1325	0,78	80%	0,18	1106	<0,05	67%	•	•	•	•	•	•	•	
50,15	10,0	1496	1,84	85%	5,0	1413	0,92	81%	0,20	1170	<0,05	67%	•	•	•	•	•	•	•	
45,68 ★	10,9	1541	2,05	86%	5,5	1522	1,08	81%	0,22	1249	<0,05	67%	•	•	•	•	•	•	•	
41,85	11,9	1505	2,18	86%	6,0	1513	1,16	82%	0,24	1233	<0,05	67%	•	•	•	•	•	•	•	
37,34 ★	13,4	1454	2,37	86%	6,7	1516	1,28	83%	0,27	1225	0,05	67%	•	•	•	•	•	•	•	
33,33	15,0	1409	2,56	86%	7,5	1502	1,41	84%	0,30	1205	0,06	67%	•		•	•	•	•	•	
28,30	17,7	1339	2,86	87%	8,8	1570	1,71	85%	0,35	1249	0,07	67%	•		•	•	•	•	•	
23,56 ★	21	1252	3,17	87%	10,6	1339	1,74	85%	0,42	1059	0,07	68%	•		•	•	•	•	•	
33,85	14,8	803	1,38	90%	7,4	772	0,69	87%	0,30	688	<0,05	77%	•	•	•	•	•	•	•	
30,90 ★	16,2	806	1,51	91%	8,1	777	0,75	87%	0,32	688	<0,05	77%	•	•	•	•	•	•	•	
28,36	17,6	806	1,63	91%	8,8	779	0,82	88%	0,35	687	<0,05	77%	•	•	•	•	•	•	•	
26,13 ★	19,1	808	1,77	91%	9,6	783	0,89	88%	0,38	688	<0,05	78%	•	•	•	•	•	•	•	
23,73	21	758	1,83	91%	10,5	738	0,91	89%	0,42	644	<0,05	78%	•	•	•	•	•	•	•	
21,61 ★	23	810	2,13	91%	11,6	791	1,08	89%	0,46	688	<0,05	78%	•	•	•	•	•	•	•	
19,80	25	800	2,29	92%	12,6	783	1,15	90%	0,51	679	<0,05	78%	•	•	•	•	•	•	•	
17,67 ★	28	794	2,54	92%	14,2	781	1,29	90%	0,57	674	0,05	78%	•	•	•	•	•	•	•	
15,77	32	780	2,85	92%	15,9	770	1,41	91%	0,63	663	0,06	78%	•		•	•	•	•	•	
13,39	37	806	3,40	92%	18,7	799	1,72	91%	0,75	687	0,07	78%	•		•	•	•	•	•	
11,15 ★	45	681	3,49	92%	22	678	1,71	91%	0,90	582	0,07	79%	•		•	•	•	•	•	

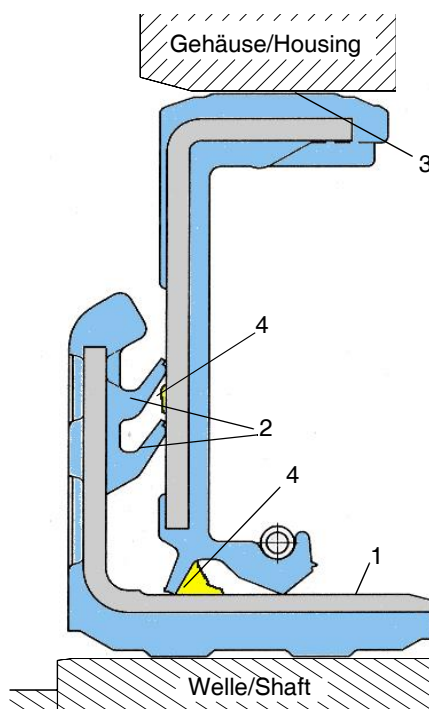


Kombiwellendichtring (Optional)

Verbesserung der Öldichtigkeit C.38-88

Combination of seals (optional)

Improvement of Sealing Quality C.38-88



- 1 • geschützte Lauffläche für RWDR
- keine Beschädigung beim Montieren
- 2 • zusätzliche Dichtlippen gegen Schmutz
- abgekoppeltes Dichtsystem verhindert Einlaufen der Welle durch Korrosion oder Schmutz
- 3 • gummierter Innen- und Außendurchmesser
- 4 • Fettpolster verhindert Trockenlauf der Dichtlippen

C.28 doppelte Abdichtung optional.

- 1 • protected running surface for shaft seal
- no risk of damage during assembly
- 2 • additional seal-lips against dust
- Separate sealing system prevents damage to the shaft through corrosion and dust
- 3 • rubber coated inner ring and outer ring
- 4 • grease prevents dry run of lips of seals

C.28 double sealing optional.

Entlüftungselement

In den Maßbildern ist die Position der Verschlußschraube für waagrechte Bauform (B3, B5) dargestellt.

Für den Betrieb ist bei den Baugrößen C. 38 ... C. 88 ein Be-/Entlüftungselement erforderlich. Die Abmessungen ändern sich entsprechend.

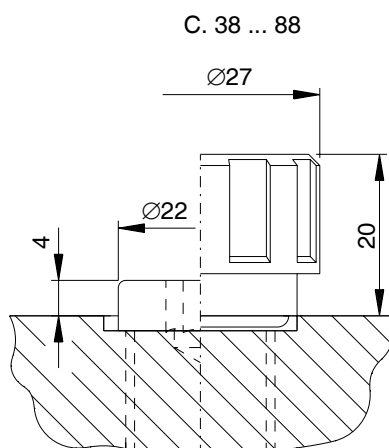
Bei anderen Bauformen bitte beachten, daß die Be-/Entlüftungselemente an anderer Stelle eingesetzt werden müssen.

Breather element

The position of the plug screw is shown in the dimension sheets for the horizontal mounting position (B3, B5).

For the running of the Gear box by sizes C. 38 ... C. 88 a breather element is required. The dimensions are as follows.

Please note that the ventilation element must be inserted at other points for other mounting positions.



Flanschausführung (A-Typ)

Detail Innenkontur

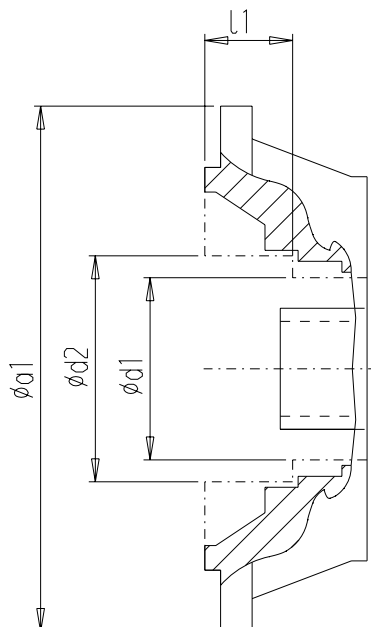
Konstruktionshinweise für die Gestaltung der kundenseitigen Schnittstelle, z.B. Einsteckwelle bei Hohlwellenausführung.

CAF.

Flange mounted (A-Type)

Detail inner outline

Design reference for the appearance of the customer side e.g. for plug-in shaft at hollow shaft configuration.



Typ(e)	a1	d1	d2	l1
CAF. 28	120	72	70	24
CAF. 28	160	103	70	8,5
CAF. 38	160	70	77	20
CAF. 48	200	84	90	22,5
CAF. 68	200	100	100	-
CAF. 68	250	96	96	-
CAF. 88	250	124	124	-
CAF. 88	300	126	138	31

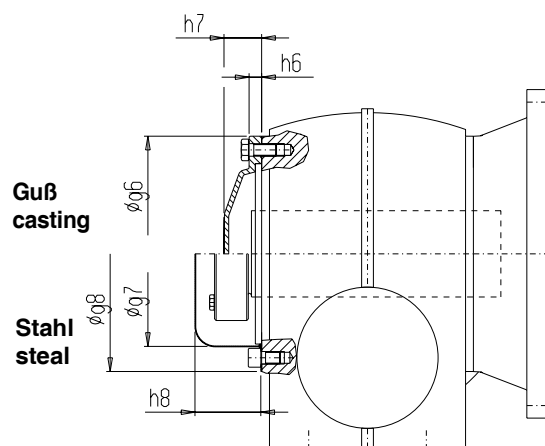


Abdeckung B-Seite (optional)

Cover B-Side (optional)

CAF, CAZ, CAD, CAFS¹⁾, CAZS¹⁾, CADs¹⁾, CAFT, CAZT, CADT

Typ(e)	Schutzhaube Stahl protection cover steal			Abschlußdeckel Guß closing cover casting		
	g7	g8	h8	g6	h6	h7
C.28	58	102	36	-	-	-
C.38	82,2	115	50	120	10	33
C.48	99	130	60	132	10	33
C.68	115	150	62,5	150	10	37
C.88	137	190	70	190	13	50

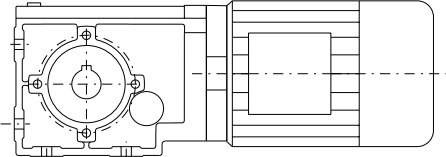
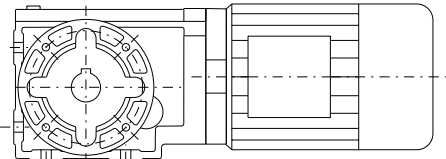
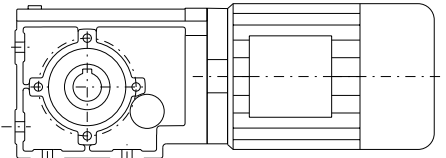
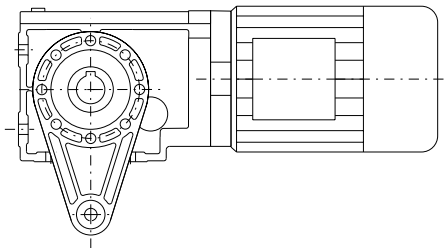
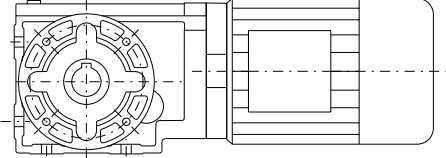
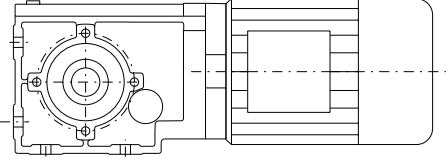


1) bei CAFS, CAZS und CADs nur Schutzhaube Stahl möglich

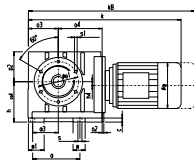
1) For CAFS, CAZS and CADs only steal protection cover is possible

Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

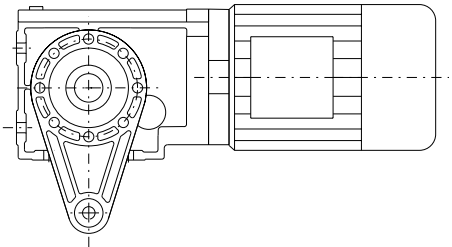
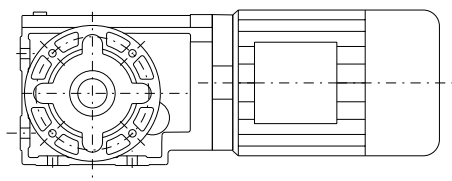
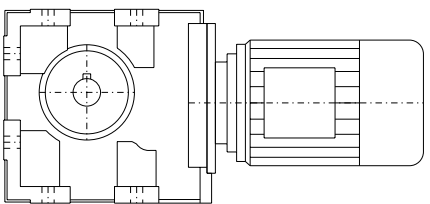
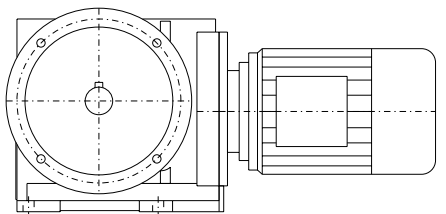
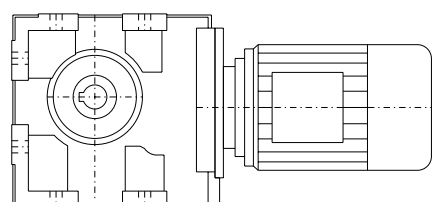
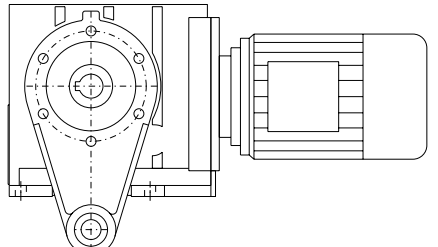
Typ(e)		Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	C28 CZ28	6 - 53
	CF28	6 - 54
	CA28 CAZ28	6 - 55
	CAD28	6 - 56
	CAF28	6 - 57
	CAS28 CAZS28	6 - 58

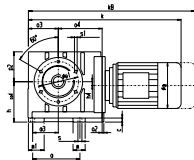




Maßbilder-Übersicht

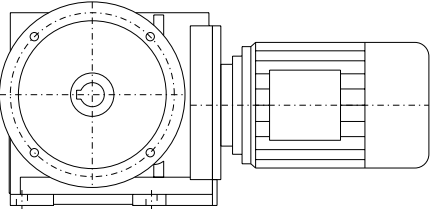
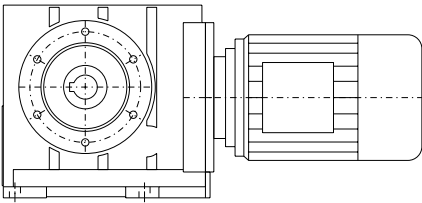
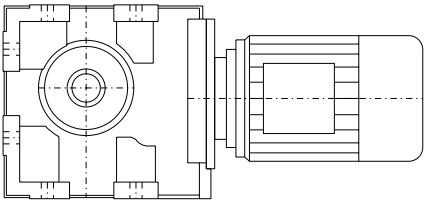
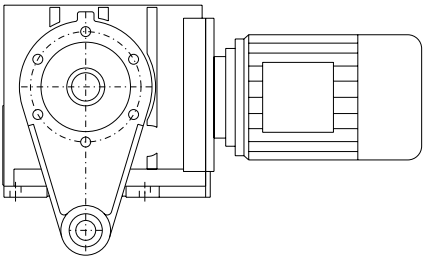
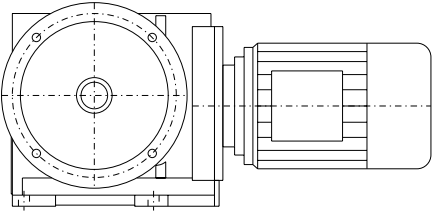
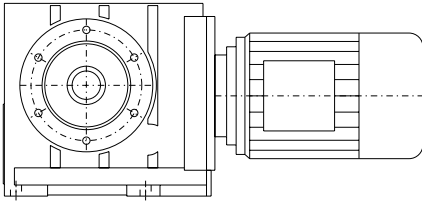
Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	CADS28	6 - 59
	CAFS28	6 - 60
	C38	6 - 61
	C48	6 - 71
	C68	6 - 81
	C88	6 - 91
	CF38	6 - 62
	CF48	6 - 72
	CF68	6 - 82
	CF88	6 - 92
	CA38	6 - 63
	CA48	6 - 73
	CA68	6 - 83
	CA88	6 - 93
	CAD38	6 - 64
	CAD48	6 - 74
	CAD68	6 - 84
	CAD88	6 - 94

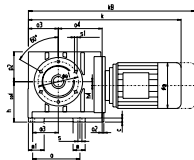


Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

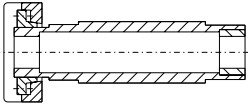
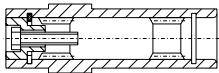
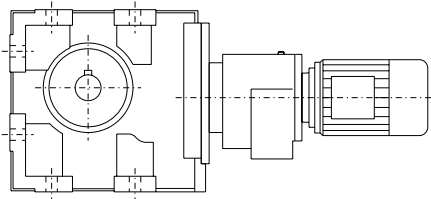
	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	CAF38	6 - 65
	CAF48	6 - 75
	CAF68	6 - 85
	CAF88	6 - 95
	CAZ38	6 - 66
	CAZ48	6 - 76
	CAZ68	6 - 86
	CAZ88	6 - 96
	CAS38	6 - 67
	CAS48	6 - 77
	CAS68	6 - 87
	CAS88	6 - 97
	CADS38	6 - 68
	CADS48	6 - 78
	CADS68	6 - 88
	CADS88	6 - 98
	CAFS38	6 - 69
	CAFS48	6 - 79
	CAFS68	6 - 89
	CAFS88	6 - 99
	CAZS38	6 - 70
	CAZS48	6 - 80
	CAZS68	6 - 90
	CAZS88	6 - 100





Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
 CA.S38 ... CA.S88	6 - 101
 CA.T38 ... CA.T88	6 - 102
 C.38-Z28 ... C.88-D/Z38	6 - 103



Hinweise:

Für die Hohlwellenausführung ab Bgr. 48 mit Paßfederverbindung sind zwei Größen von Wellenenden (d, l) möglich.

Das jeweils größere Wellenende (d, l) gehört zur **Vorzugsreihe von MOTOX®-N**.

Vorzugsreihe:

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Notice:

For hollow shaft design from frame size 48 with parallel key are two sizes of shaft extensions (d, l) are possible.

The larger shaft extension (d, l) respectively belongs to the **preferred list** of MOTOX®-N.

Preferred list:

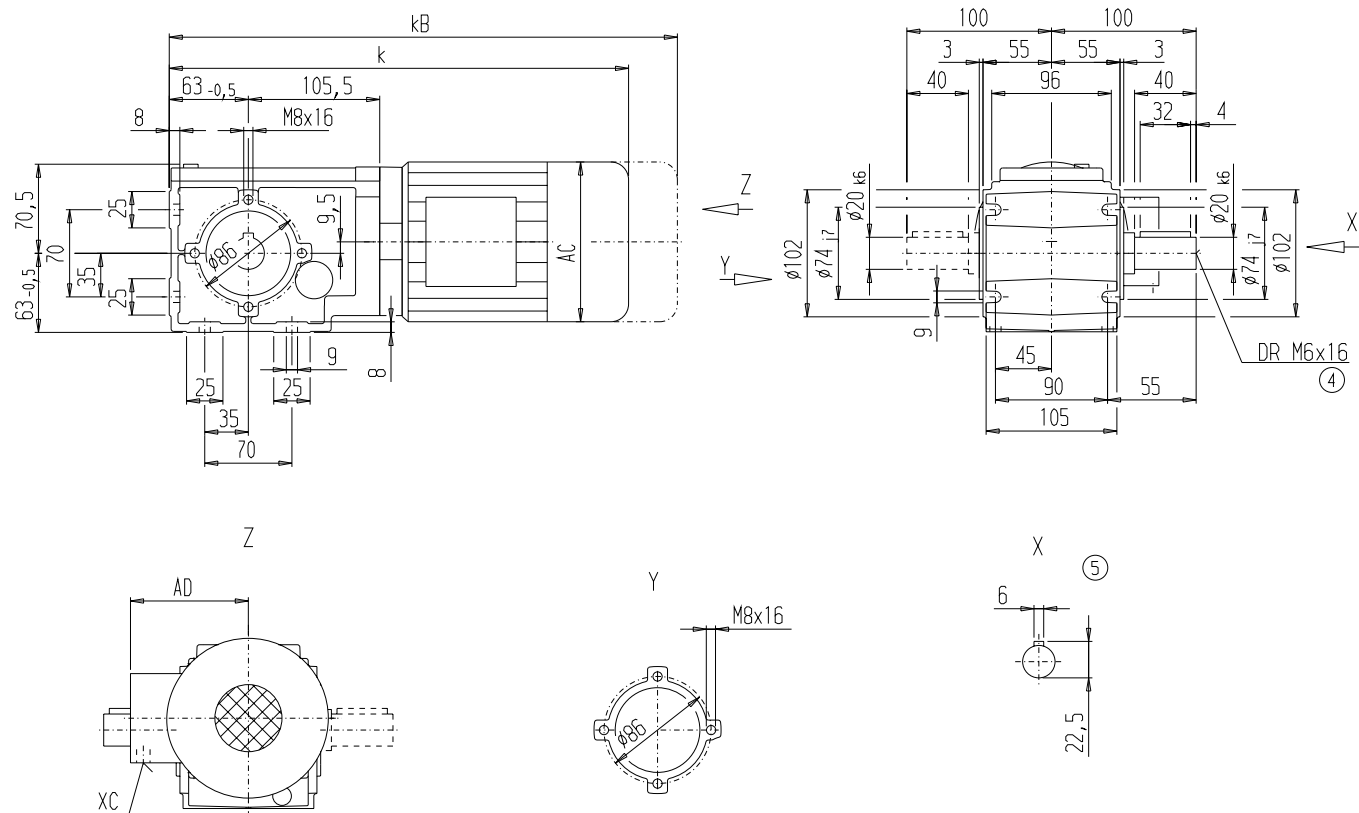
The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Schneckenstirnradgetriebemotoren
Fußausführung
Gehäuseflansch C-Typ

Worm Helical Gear Motors
Foot mounted
Housing flange (C-type)

C28
CZ28

C 010
CZ 010



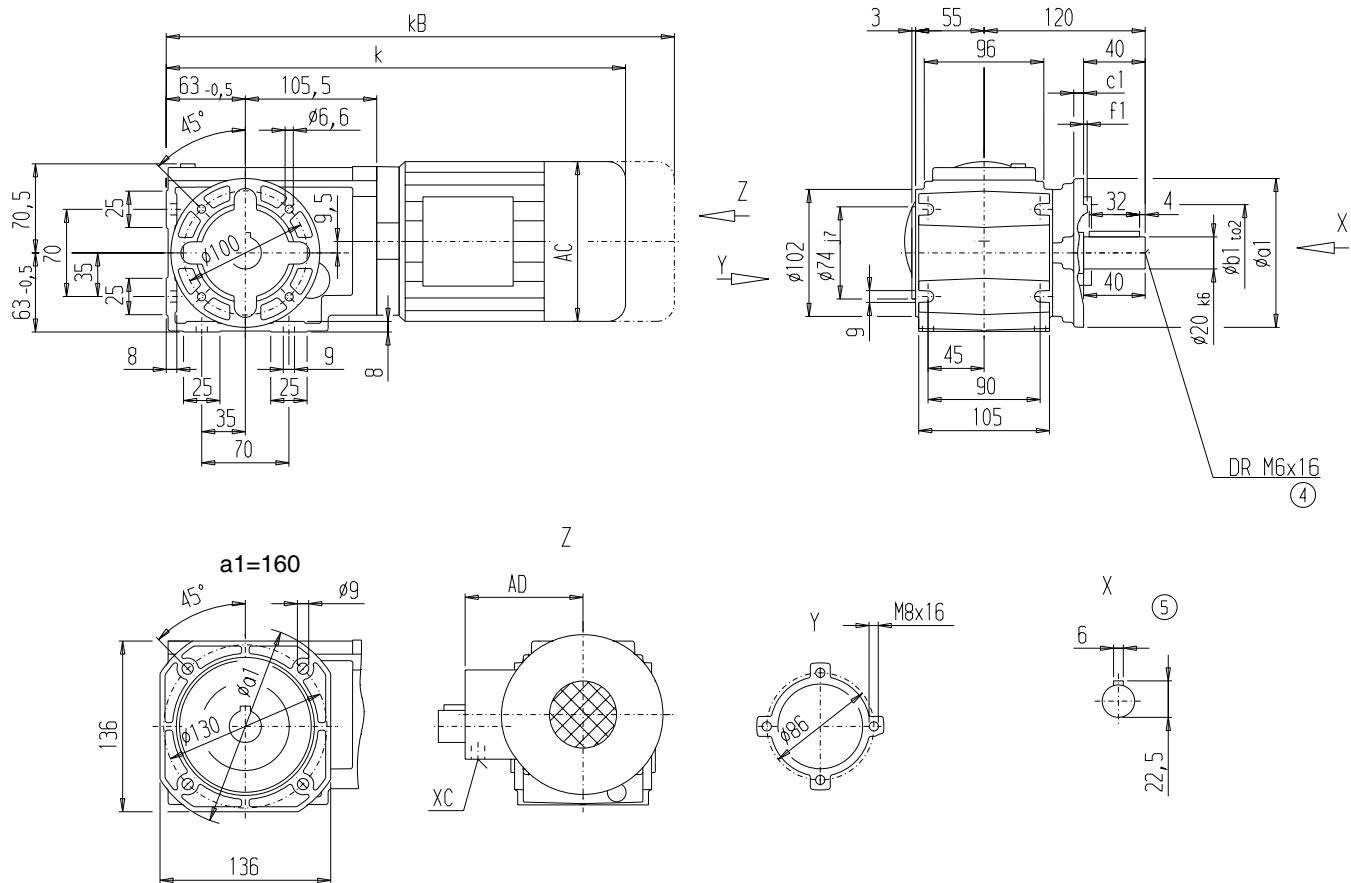
	C.28					Gewicht / Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	C.28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	13

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Schneckenstirnradgetriebemotoren Flanschausführung

Worm Helical Gear Motors Flange mounted

CF28**CF 010**

a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

	CF28					Gewicht / Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CF28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	13

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

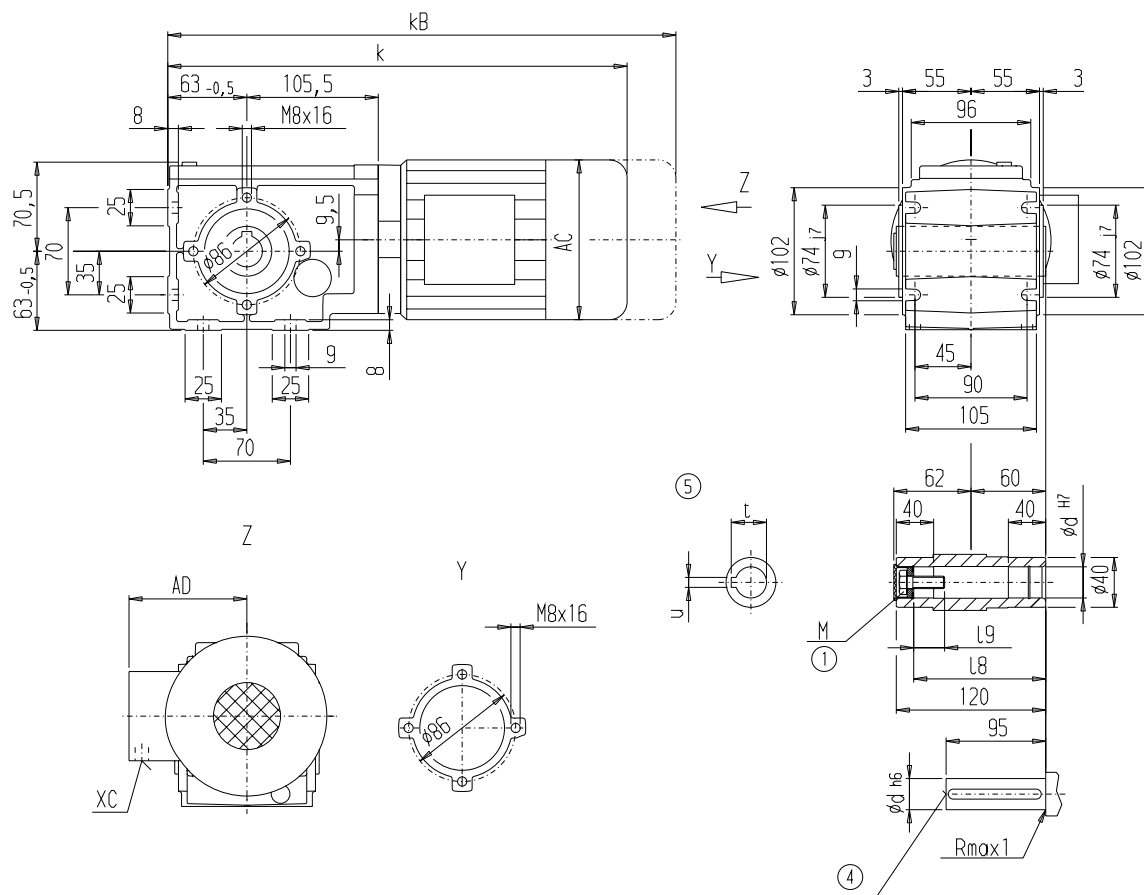
Schneckenstirnradgetriebemotoren Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Worm Helical Gear Motors

Shaft mounted with housing flange (C-Type)

CA28
CAZ28

CA 010
CAZ 010



d	I9	I8	M	t	u
20	23,4	106	M6	22,8	6
25	27,6	105	M10	28,3	8

	CA.28					Gewicht / Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CA.28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	12

① EN ISO 4014

④ DIN 332

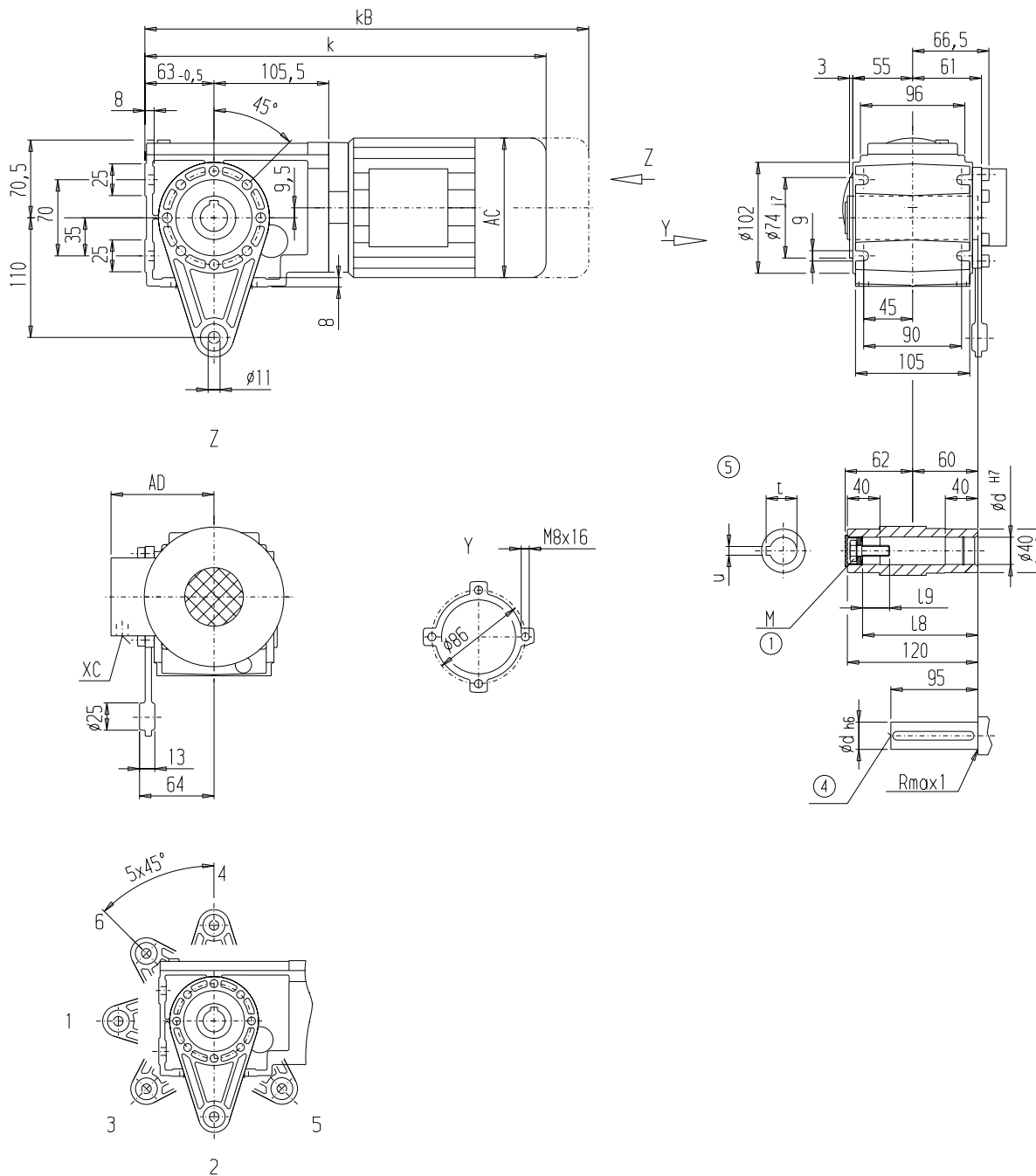
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Schneckenstirnradgetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze**

**Worm Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm**

CAD28

CAD 010



d	19	18	M	t	u
20	23,4	106	M6	22,8	6
25	27,6	105	M10	28,3	8

Motor	CAD28		Gewicht / Weight		
	k	kB	AC	AD	CAD28
M71	356	400	138	118,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	12

① EN ISO 4014

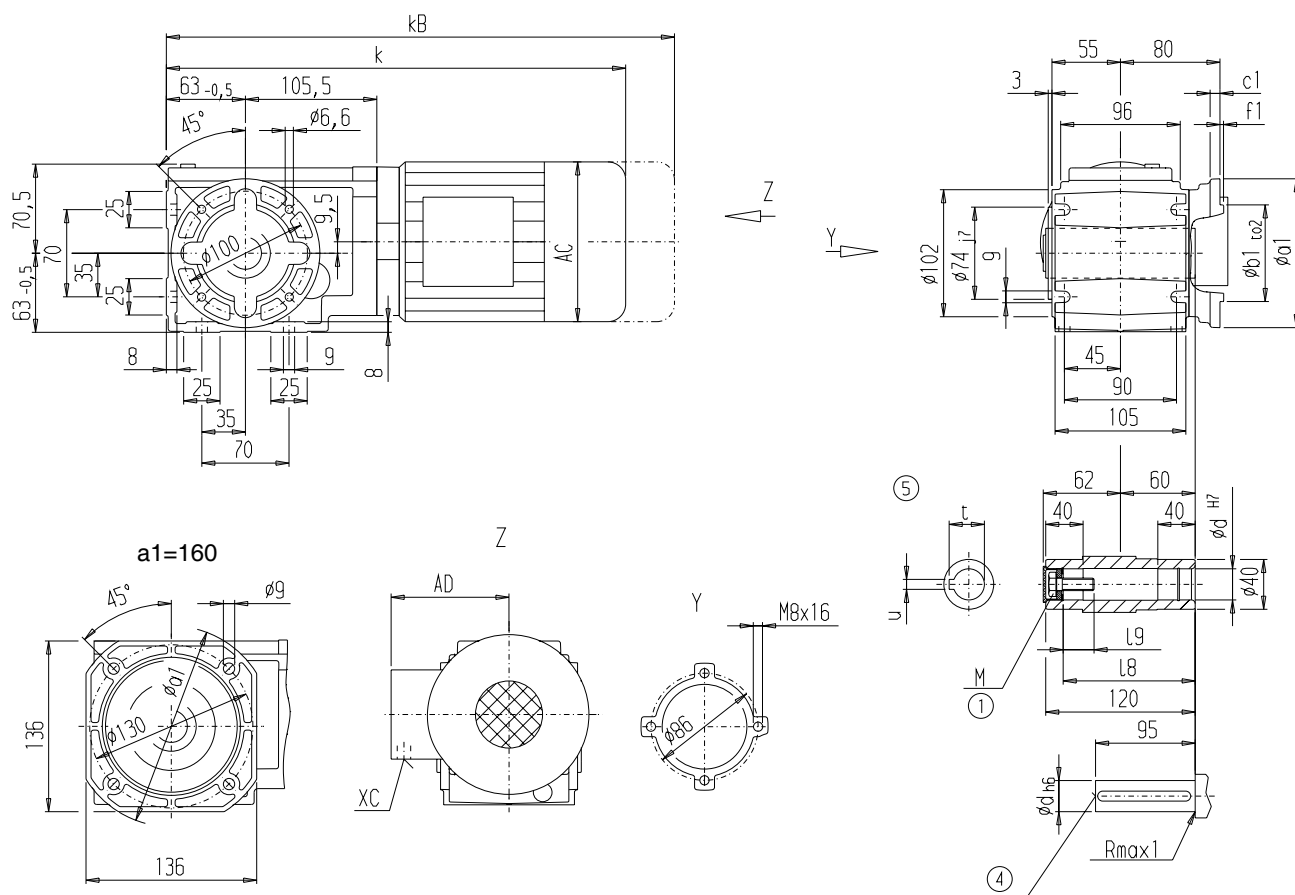
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Schneckenstirnradgetriebemotoren Aufsteckausführung mit Flansch

Worm Helical Gear Motors Shaft mounted with flange

CAF28

CAF 010

a1	b1	to2	c1	f1	d	M	I9	I8	t	u
120	80	j6	8	3	20	M6	23,4	106	22,8	6
					25	M10	27,6	105	28,3	8
160	110	j6	9	3,5	20	M6	23,4	106	22,8	6
					25	M10	27,6	105	28,3	8

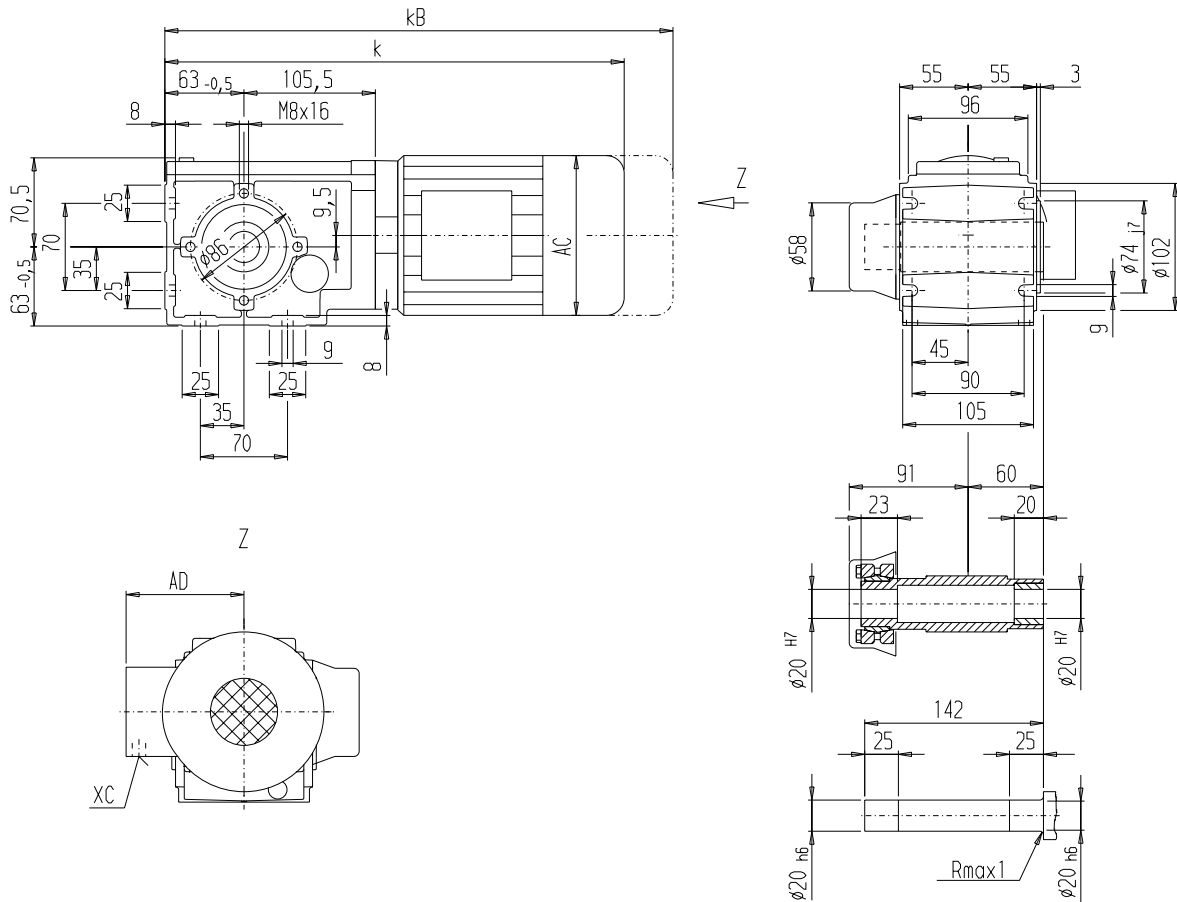
	CAF28					Gewicht / Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAF28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	13

Schneckenstirnradgetriebemotoren Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ) und Schrumpfscheibe

Worm Helical Gear Motors Shaft mounted with housing flange (C-Type) and shrink disk

CAS28
CAZS28

CAS 010
CAZS 010



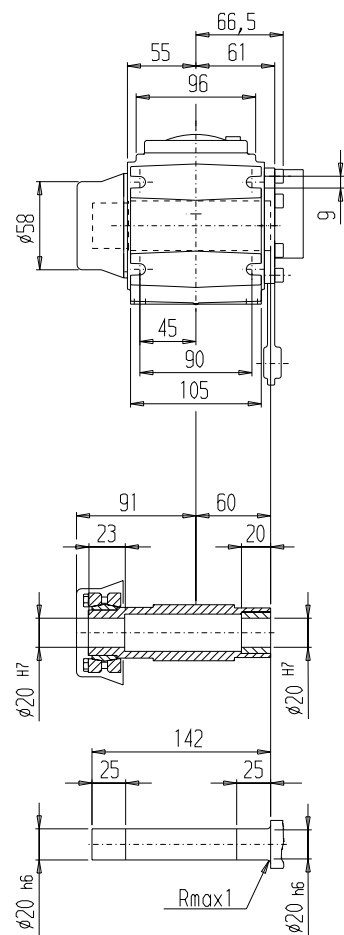
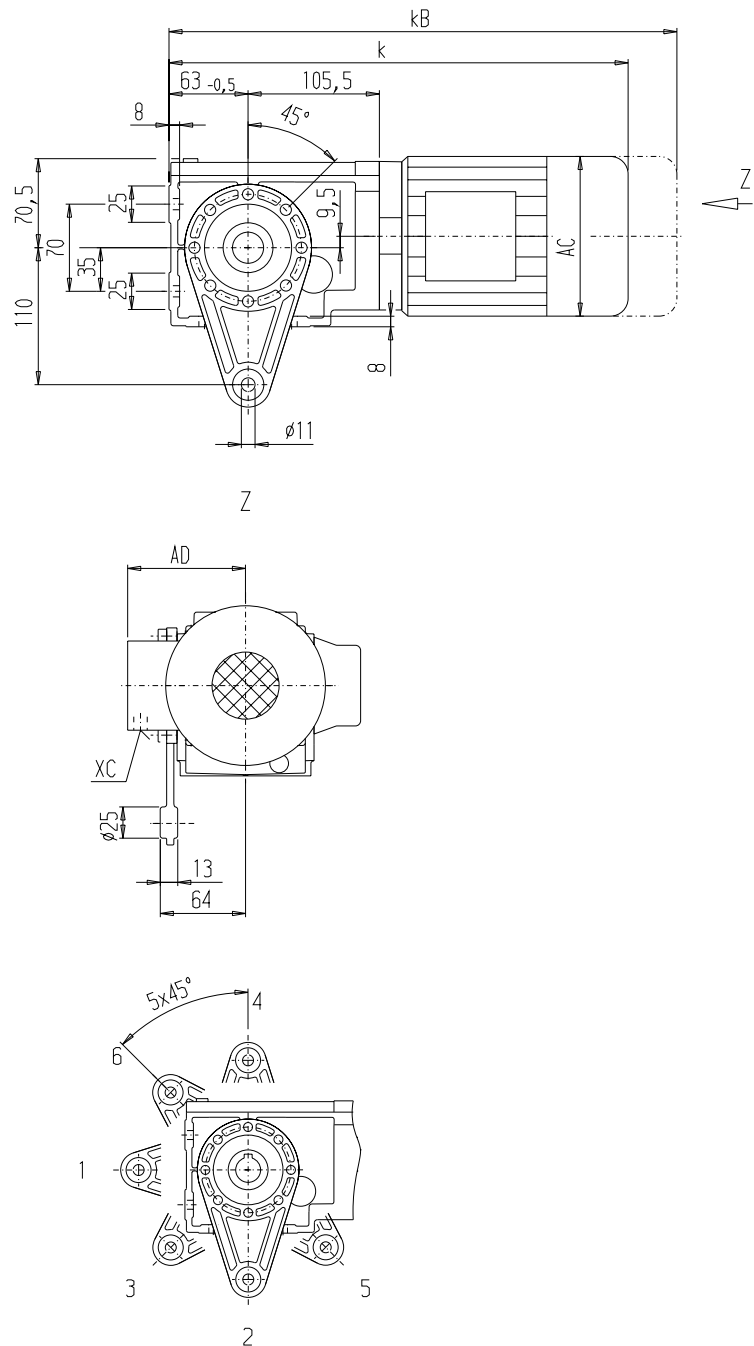
	CA.S28					Gewicht / Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CA.S28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	13

Schneckenstirradgetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Worm Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

CADS28

CADS 010



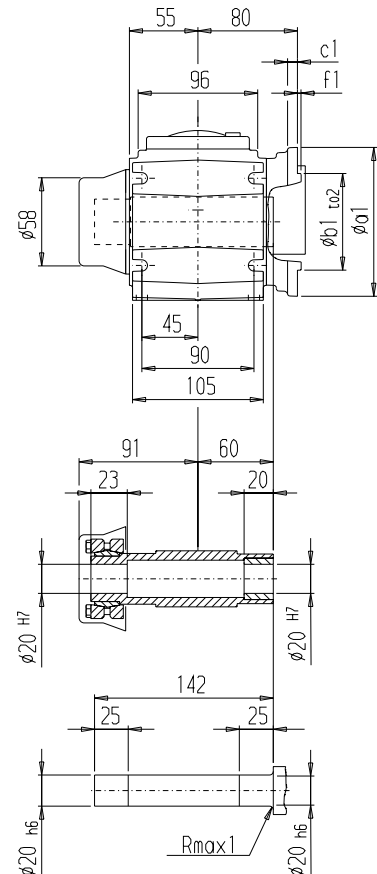
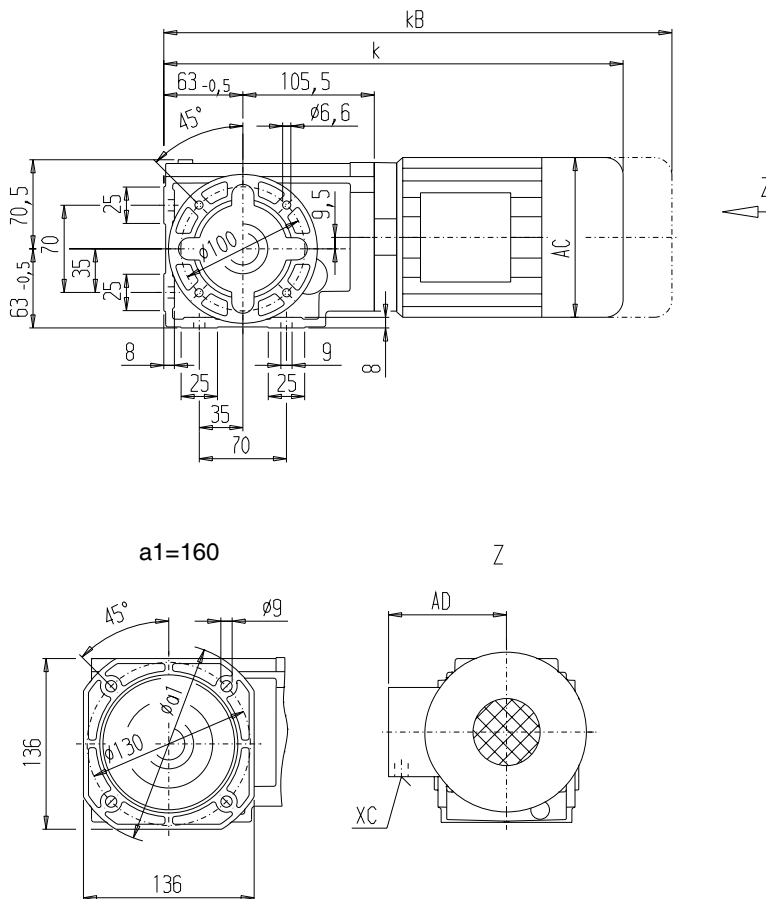
Motor	CADS28					Gewicht / Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CADS28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	13

Schneckenstirnradgetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Worm Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

CAFS28

CAFS 010



a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

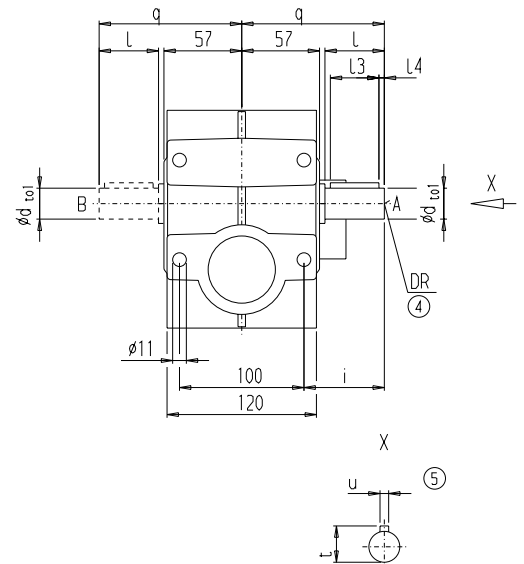
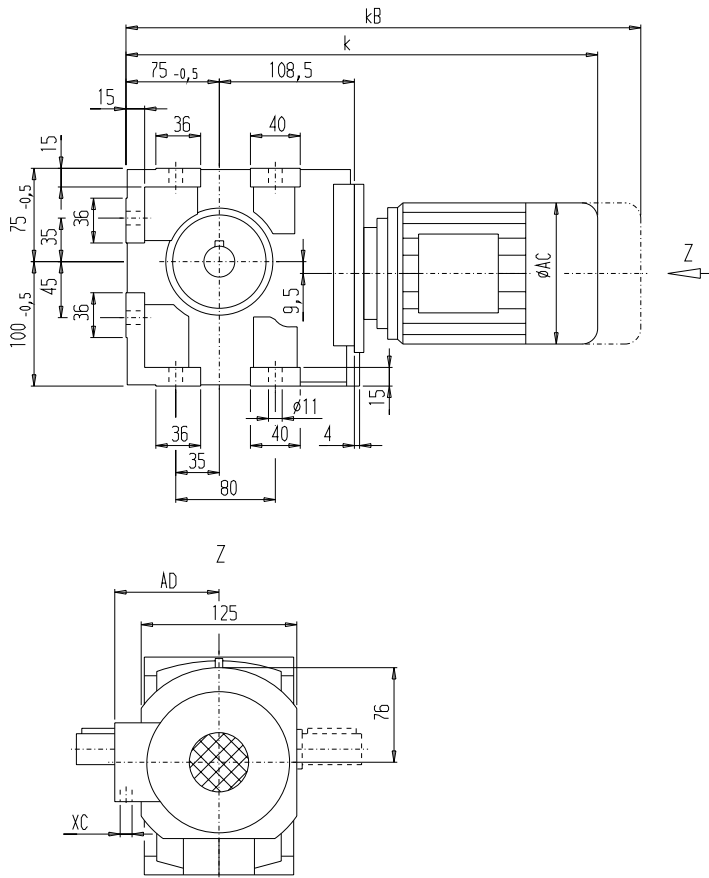
Motor	CAFS28					Gewicht / Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAFS28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	13

Stirnradschneckengetriebemotoren Fußausführung

Helical Worm Gear Motors Foot mounted

C38

C 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
25	k6	50	40	5	28	8	60	110	M10x22
35	k6	70	56	5	38	10	80	130	M12x28

	C38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	C38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	25
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	27
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	29
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	31
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	40
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	48

④ DIN332

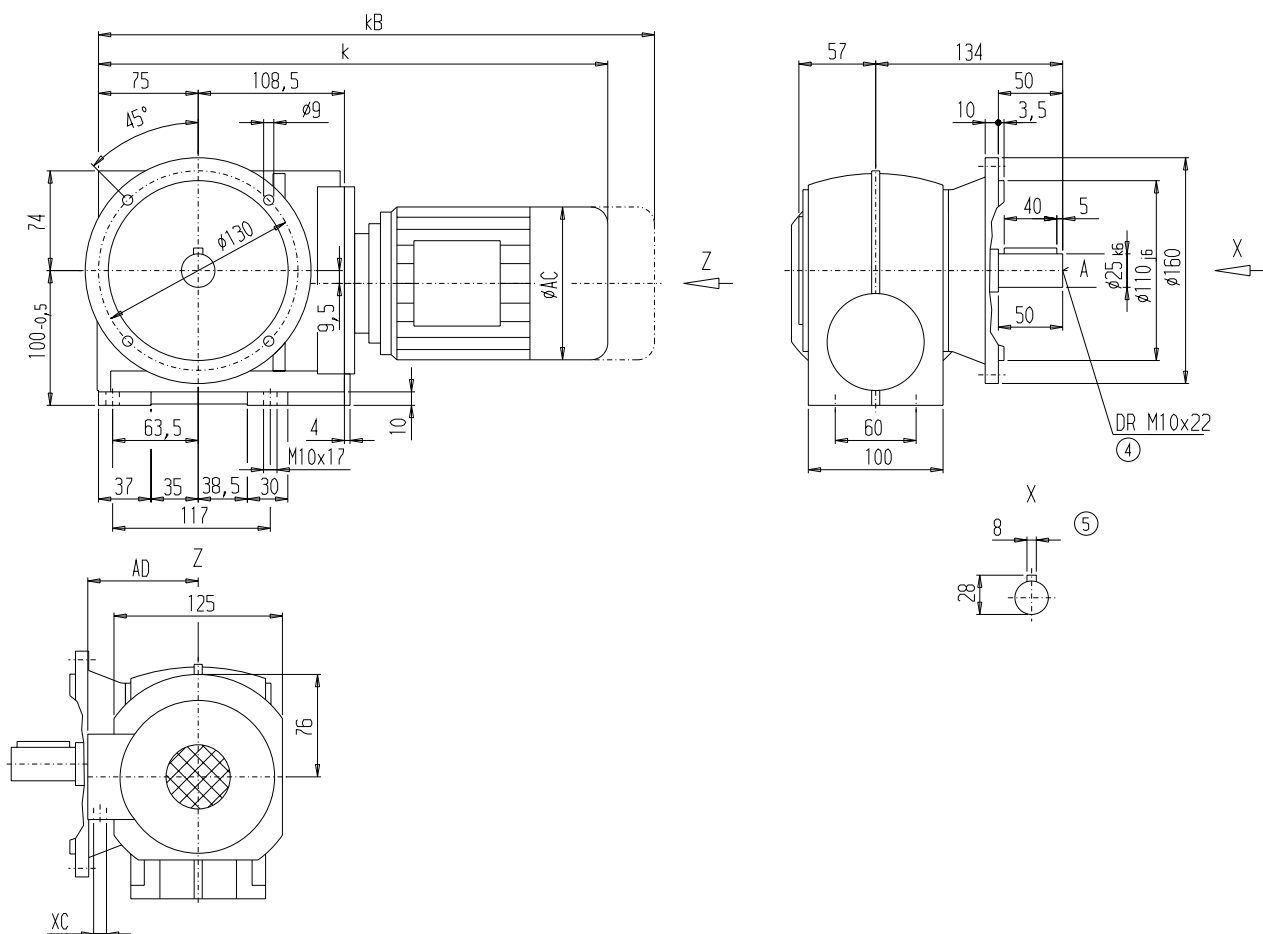
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Flanschausführung

Helical Worm Gear Motors Flange mounted

CF38

CF 010



	CF38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CF38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	29
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	31
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	33
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	35
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	44
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	52

④ DIN332

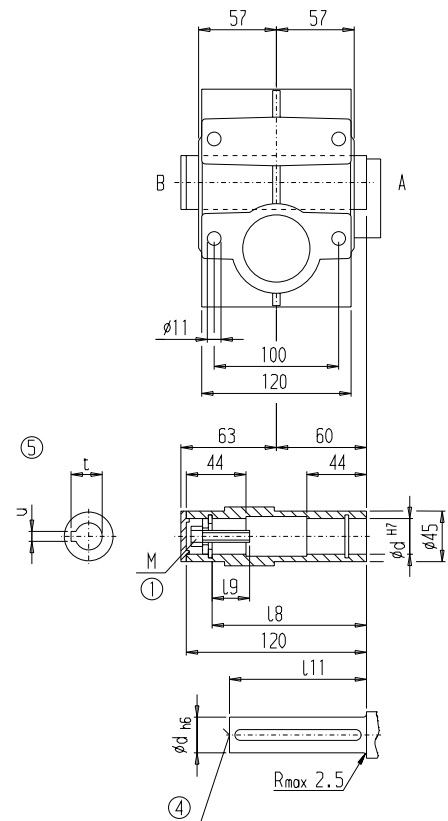
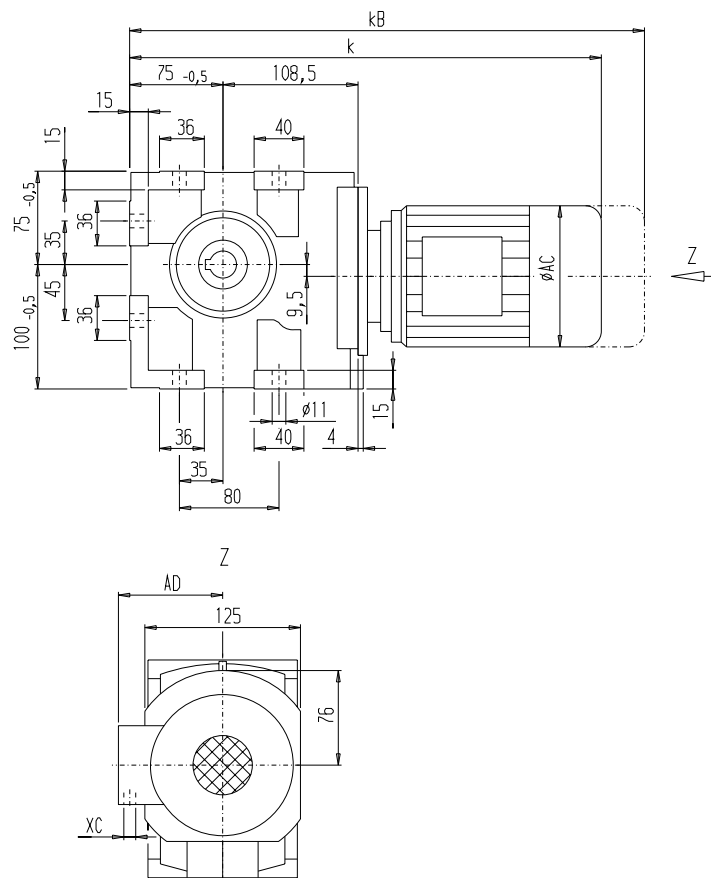
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted

CA38

CA 010



d	I9	I8	I11	M	t	u
25	17	105	100	M10	28,3	8
30	31	102	90	M10	33,3	

	CA38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CA38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	24
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	26
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	28
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	30
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	39
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	47

① DIN6912

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted with torque arm

CAD38

CAD 010

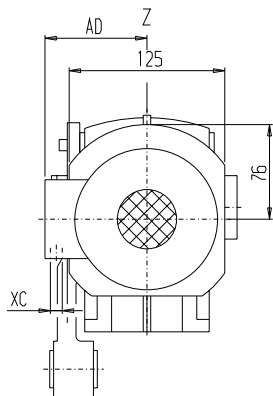
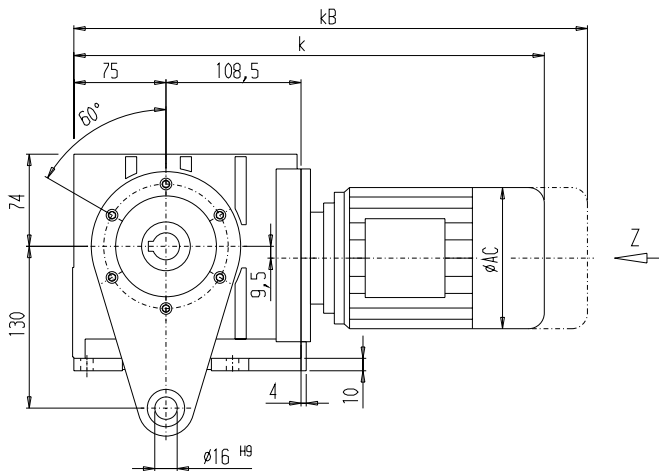


Fig.1

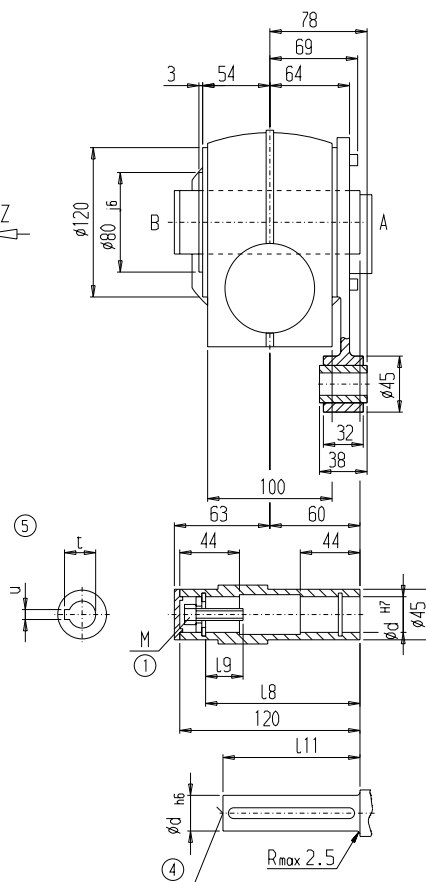
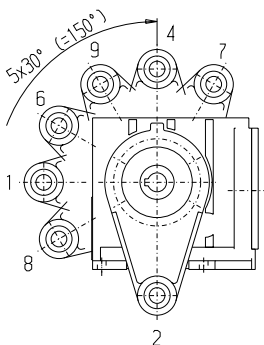
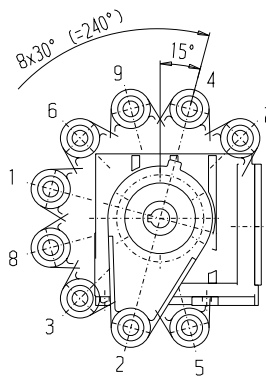


Fig.2



d	I9	I8	I11	M	t	u
25	17	105	100	M10	28,3	8
30	31	102	90	M10	33,3	

	CAD38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAD38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	42
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	50

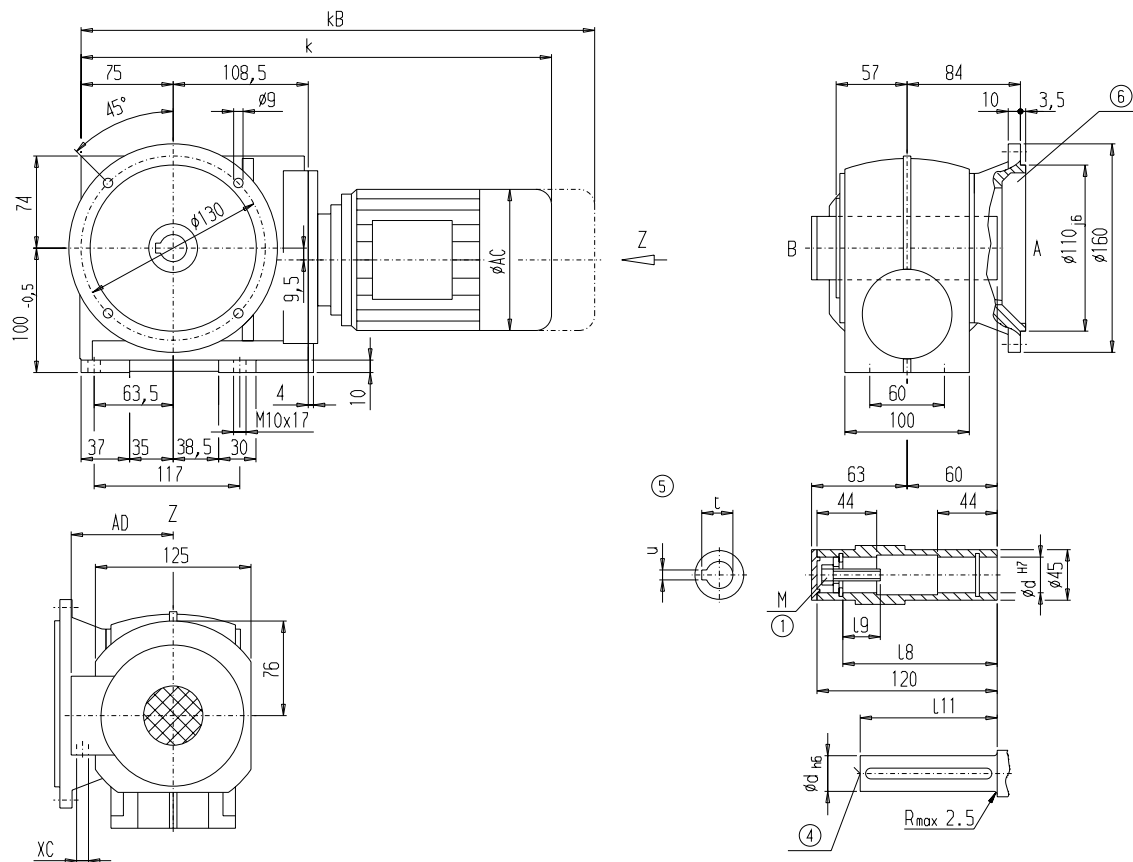
① DIN6912

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Flansch

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted with flange

CAF38**CAF 010**

d	I9	I8	I11	M	t	u
25	17	105	100	M10	28,3	8
30	31	102	90	M10	33,3	

	CAF38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAF38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	28
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	30
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	32
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	43
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	51

① DIN6912

④ DIN332

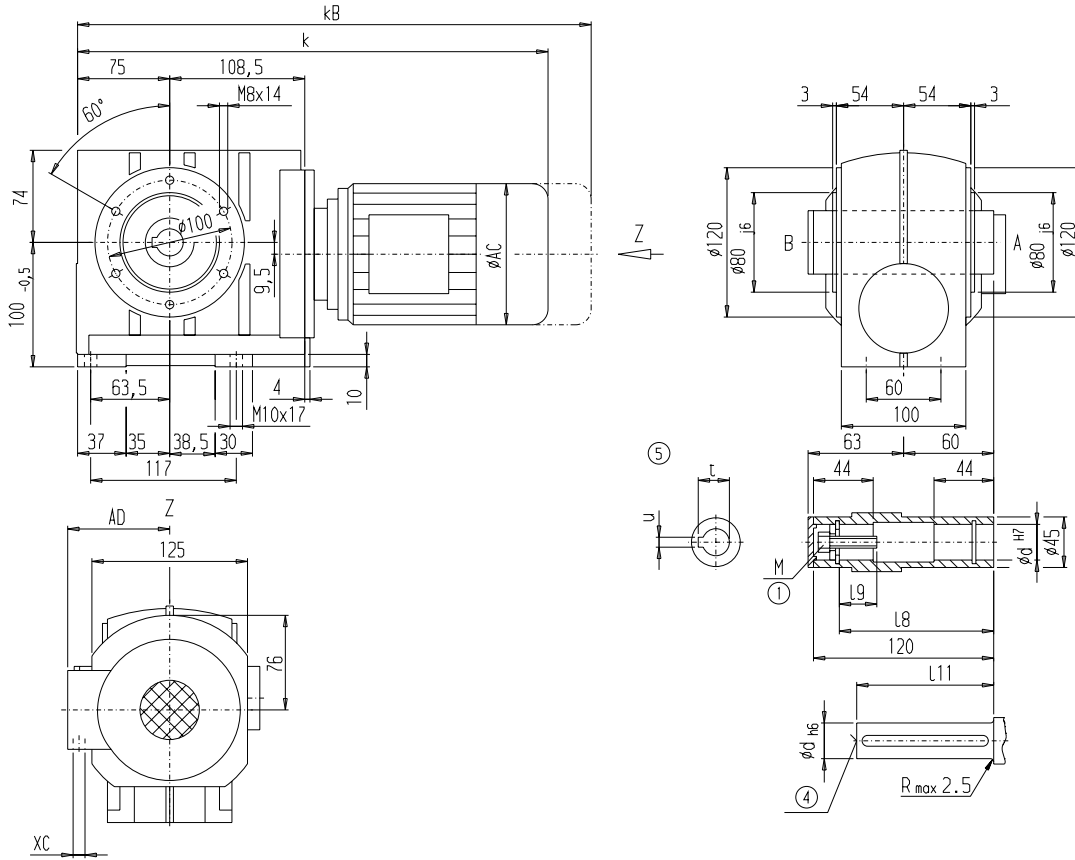
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

⑥ Hinweis / Note 6 - 45

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Helical Worm Gear Motors

Shaft mounted with housing flange (C-Type)

CAZ38**CAZ 010**

d	I9	I8	I11	M	t	u
25	17	105	100	M10	28,3	8
30	31	102	90	M10	33,3	

	CAZ38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAZ38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	26
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	28
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	30
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	32
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	41
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	49

① DIN6912

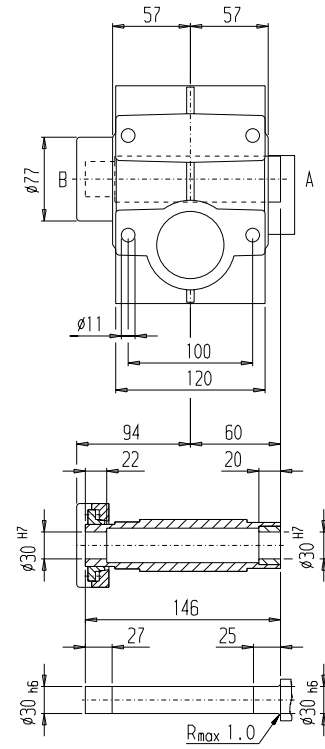
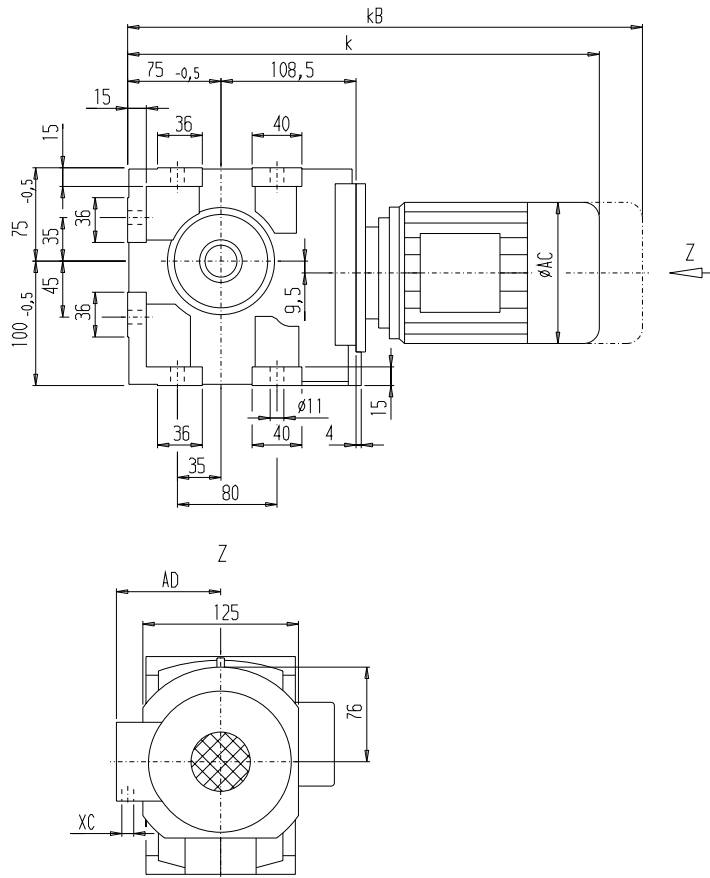
④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors

Shaft mounted with shrink disk

CAS38**CAS 010**

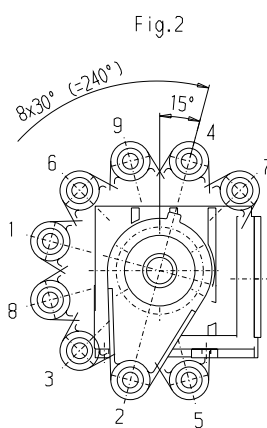
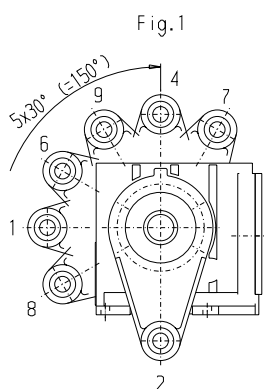
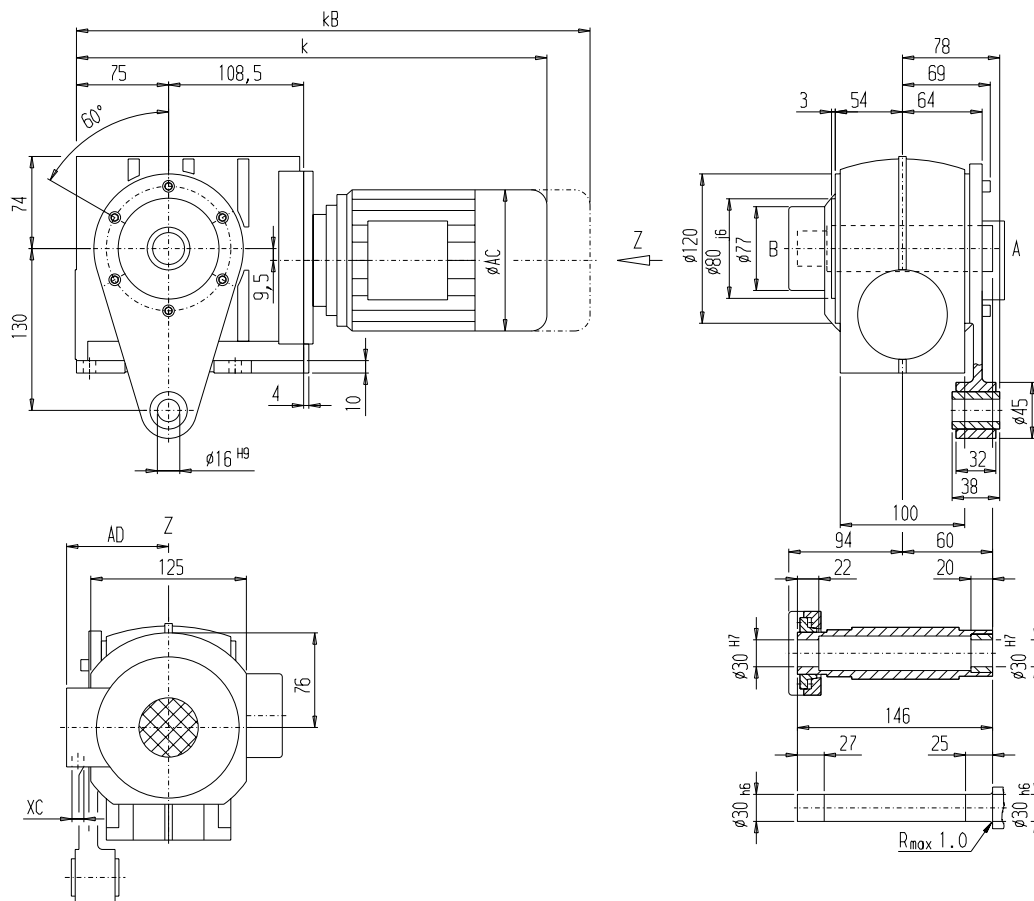
	CAS38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAS38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	25
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	27
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	29
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	31
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	40
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	48

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

CADS38

CADS 010

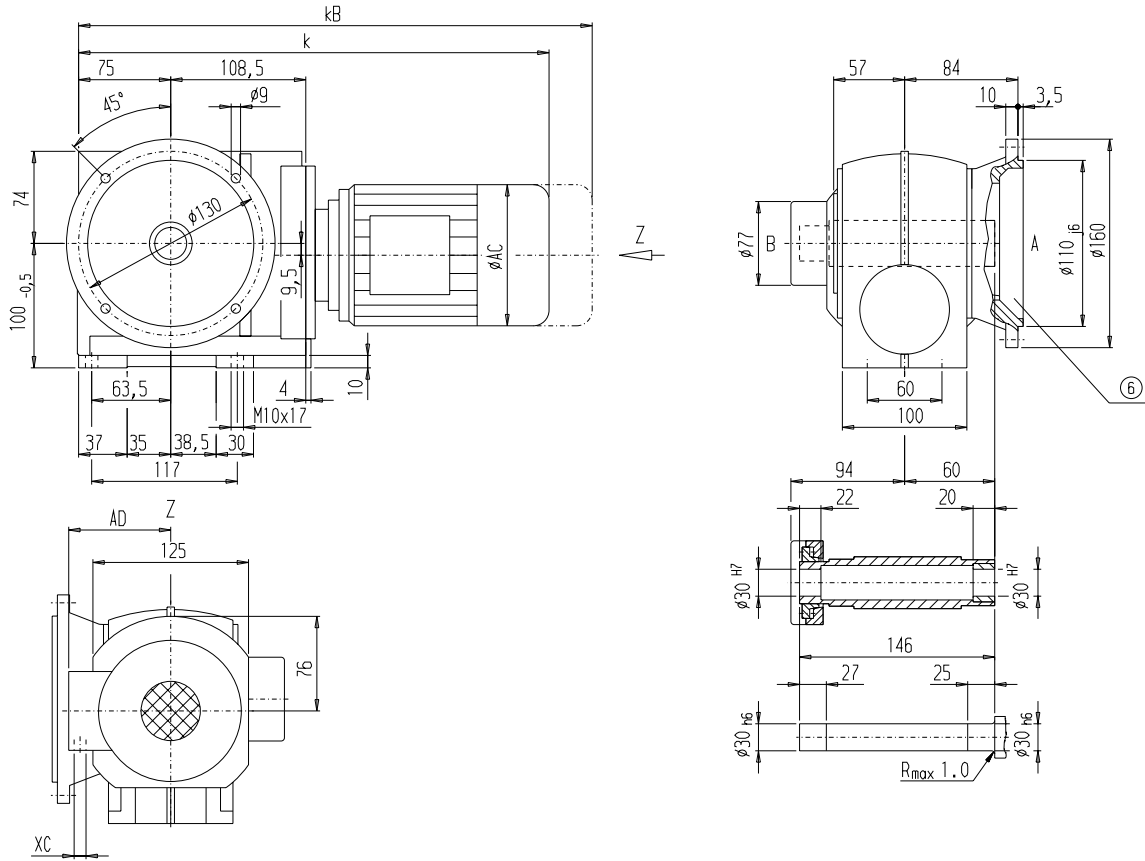


CADS38						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CADS38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	42
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	50

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors

Shaft mounted with flange and shrink disk

CAFS38**CAFS 010**

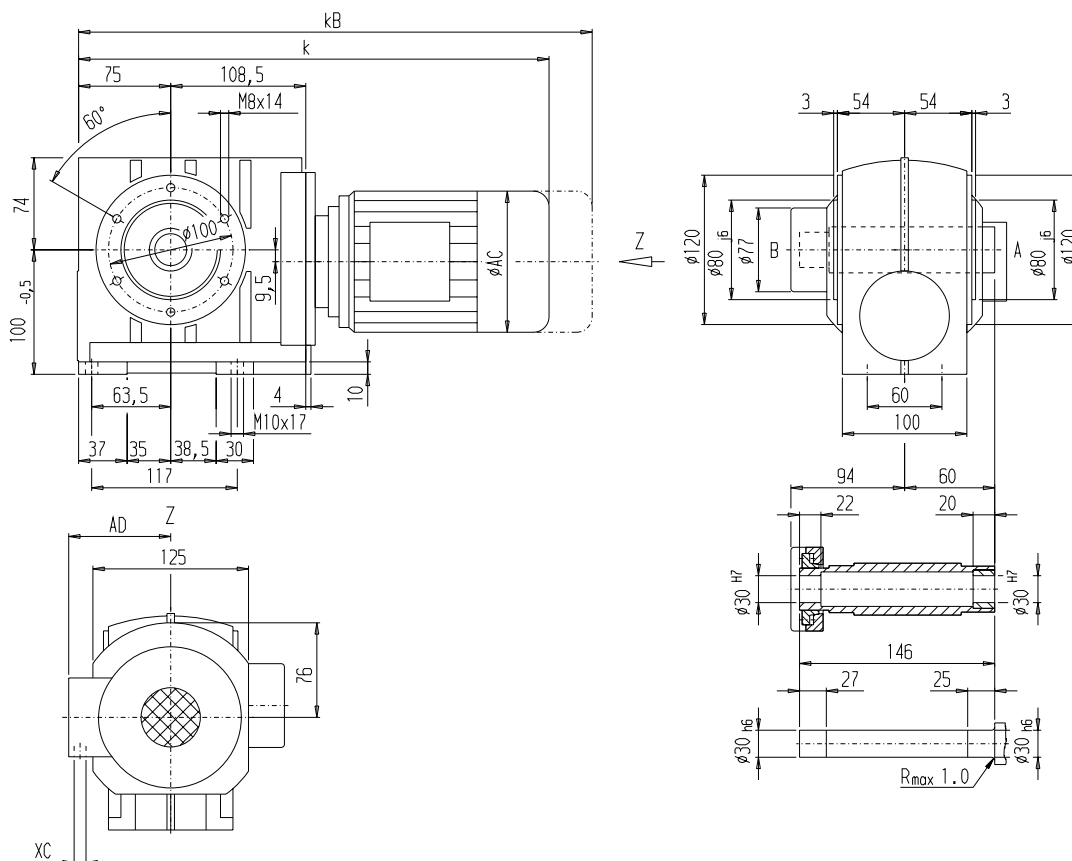
	CAFS38					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAFS38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	28
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	30
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	32
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	43
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	51

**Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)
und Schrumpfscheibe**

**Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk**

CAZS38

CAZS 010



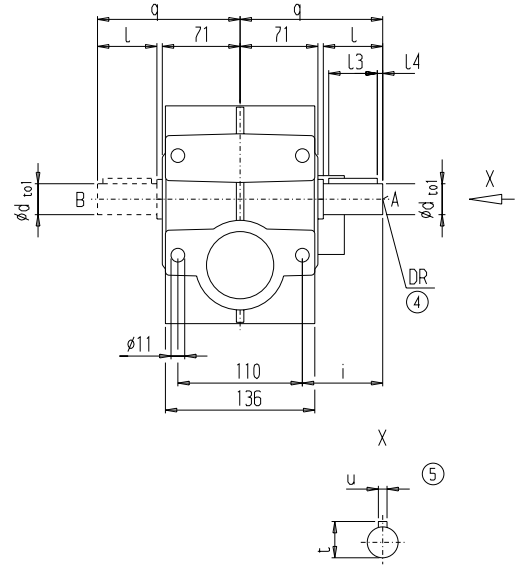
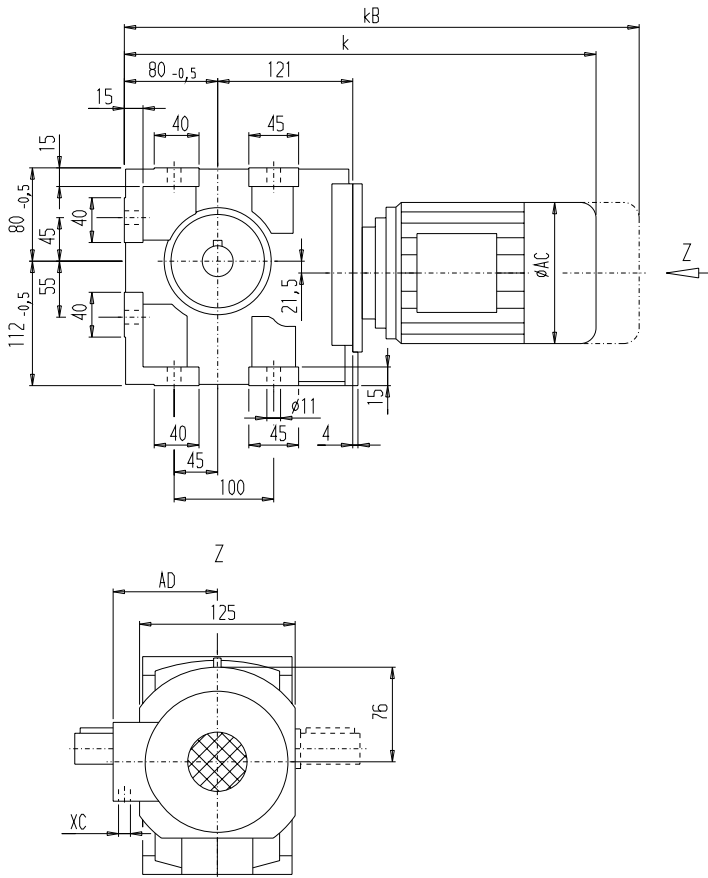
Motor	CAZS38		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				CAZS38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S/L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	31
M90S/L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	42
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	50

Stirnradschneckengetriebemotoren Fußausführung

Helical Worm Gear Motors Foot mounted

C48

C 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
30	k6	60	50	3,5	33	8	80	135	M10x22
40	k6	80	70	5	43	12	100	155	M16x36

	C48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	C48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	34
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	36
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	38
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	40
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	49
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	56

④ DIN332

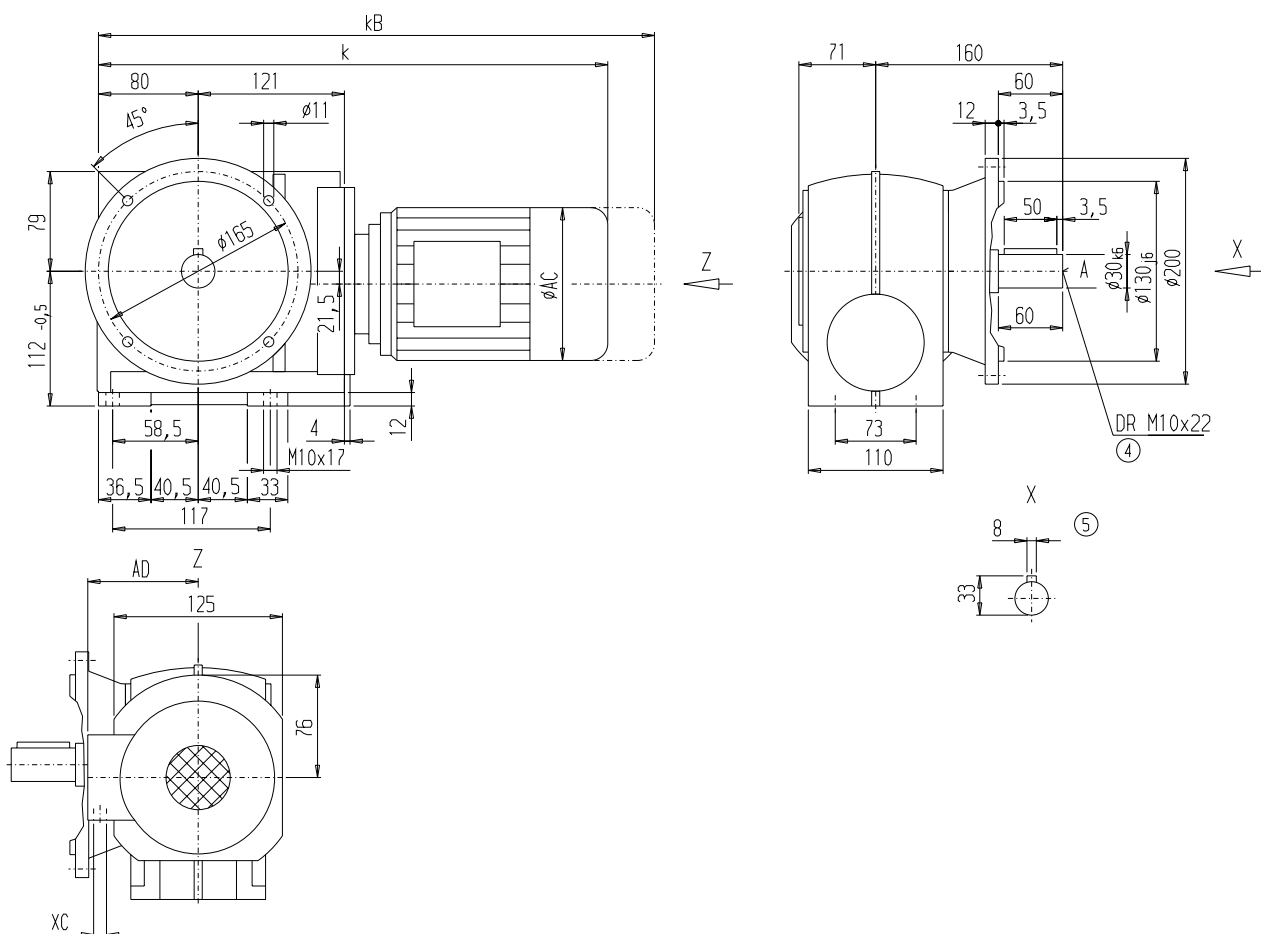
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Flanschausführung

Helical Worm Gear Motors Flange mounted

CF48

CF 010



	CF48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CF48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	38
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	40
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	42
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	44
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	53
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	61

④ DIN332

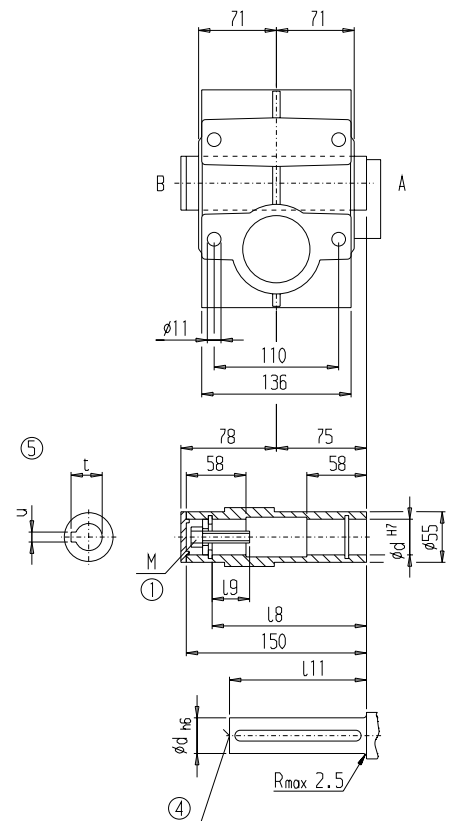
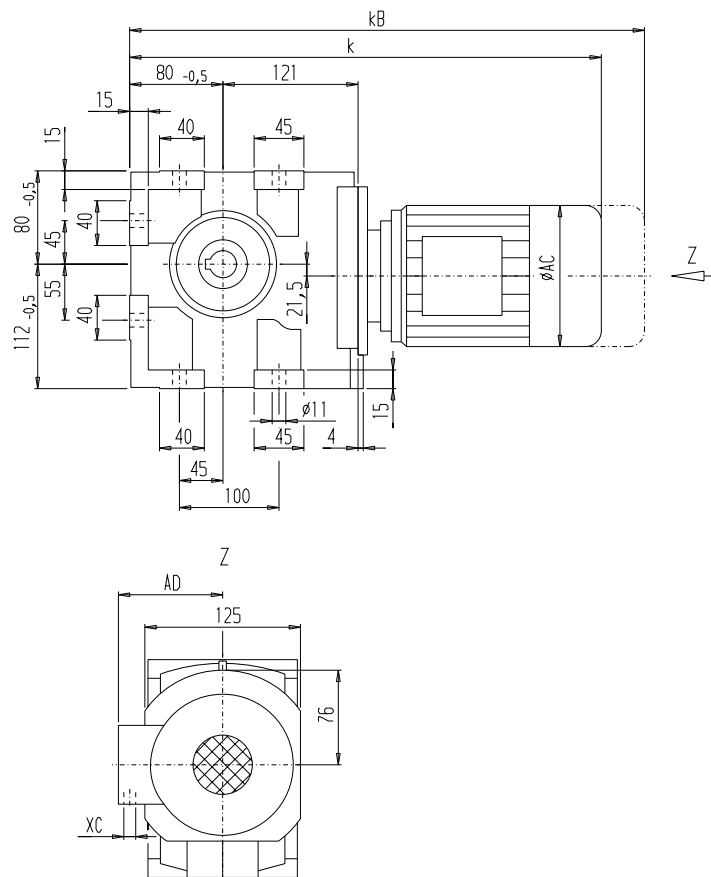
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted

CA48

CA 010



d	I9	I8	I11	M	t	u
30	17	132	127	M10	33,3	8
35	40	128	115	M12	38,3	10
40	48	128	115	M16	43,3	12

	CA48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CA48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	32
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	34
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	36
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	38
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	47
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	55

① DIN6912

④ DIN332

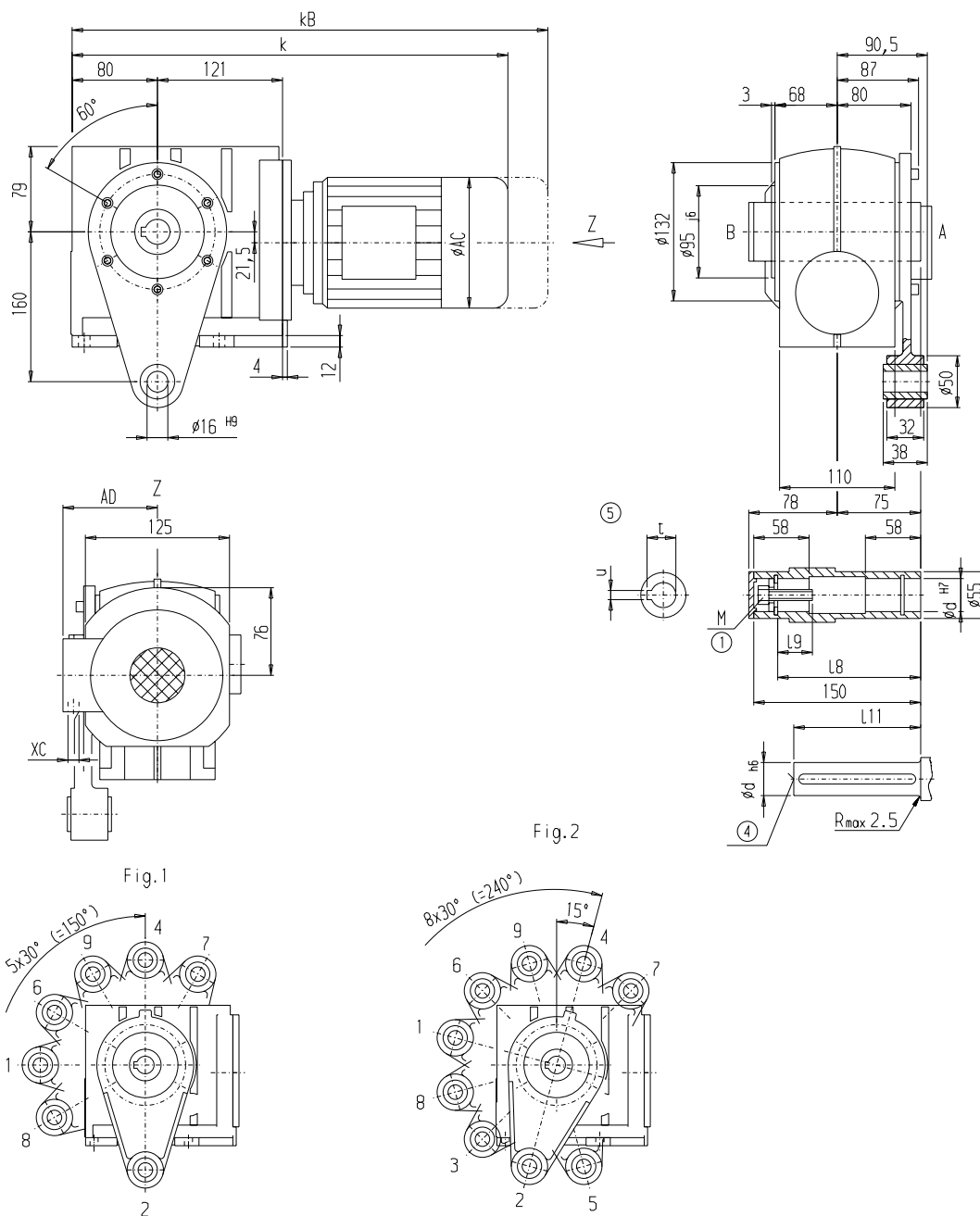
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

CAD48

CAD 010



d	I9	I8	I11	M	t	u
30	17	132	127	M10	33,3	8
35	40	128	115	M12	38,3	10
40	48	128	115	M16	43,3	12

Motor	CAD48		Gewicht/Weight		
	k	kB	AC	AD	CAD48
M71	455,5	499,5	138	118,5	35
M80	477	532	158	126,5	37
M90S	518	584	176	150	39
M90L	518	584	176	150	41
M100L	563	635	194	160	50
M112M	615	696	218	167,5	58

① DIN6912

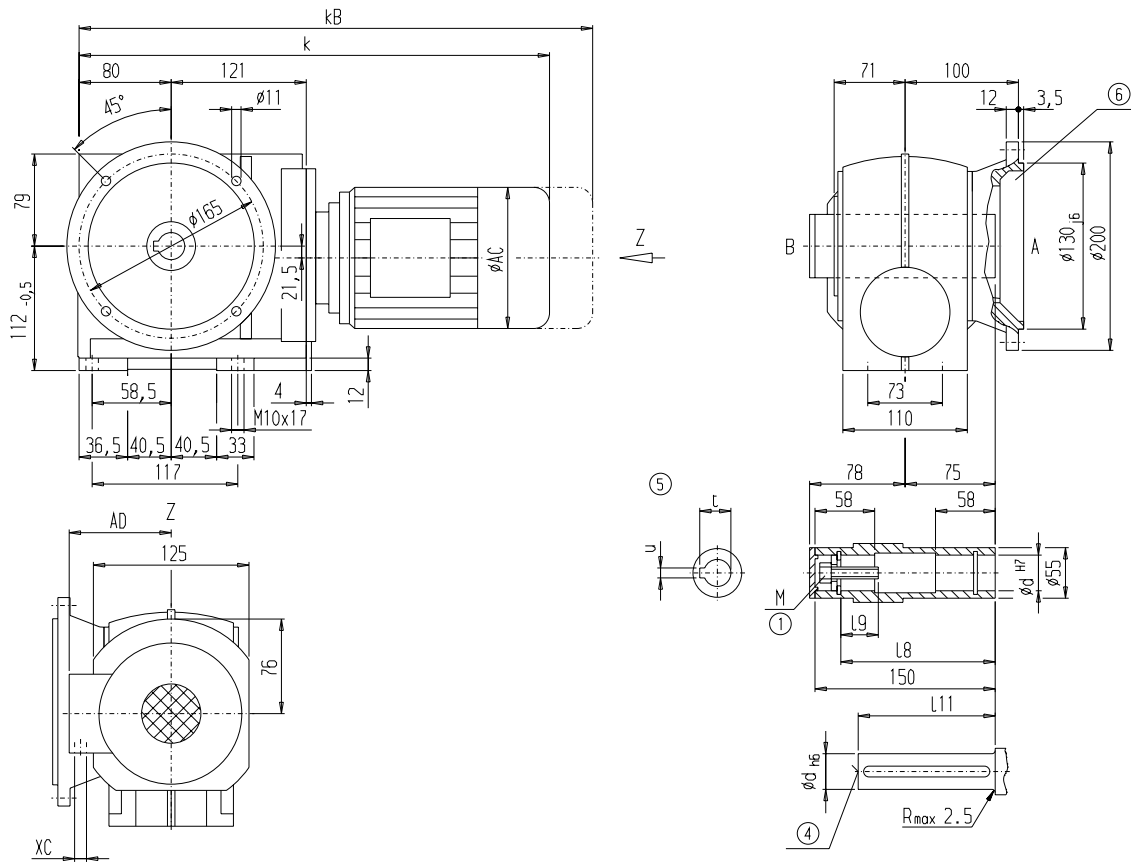
④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Flansch

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted with flange

CAF48

CAF 010

d	I9	I8	I11	M	t	u
30	17	132	127	M10	33,3	8
35	40	128	115	M12	38,3	10
40	48	128	115	M16	43,3	12

	CAF48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAF48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	36
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	38
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	40
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	42
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	51
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	59

① DIN6912

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

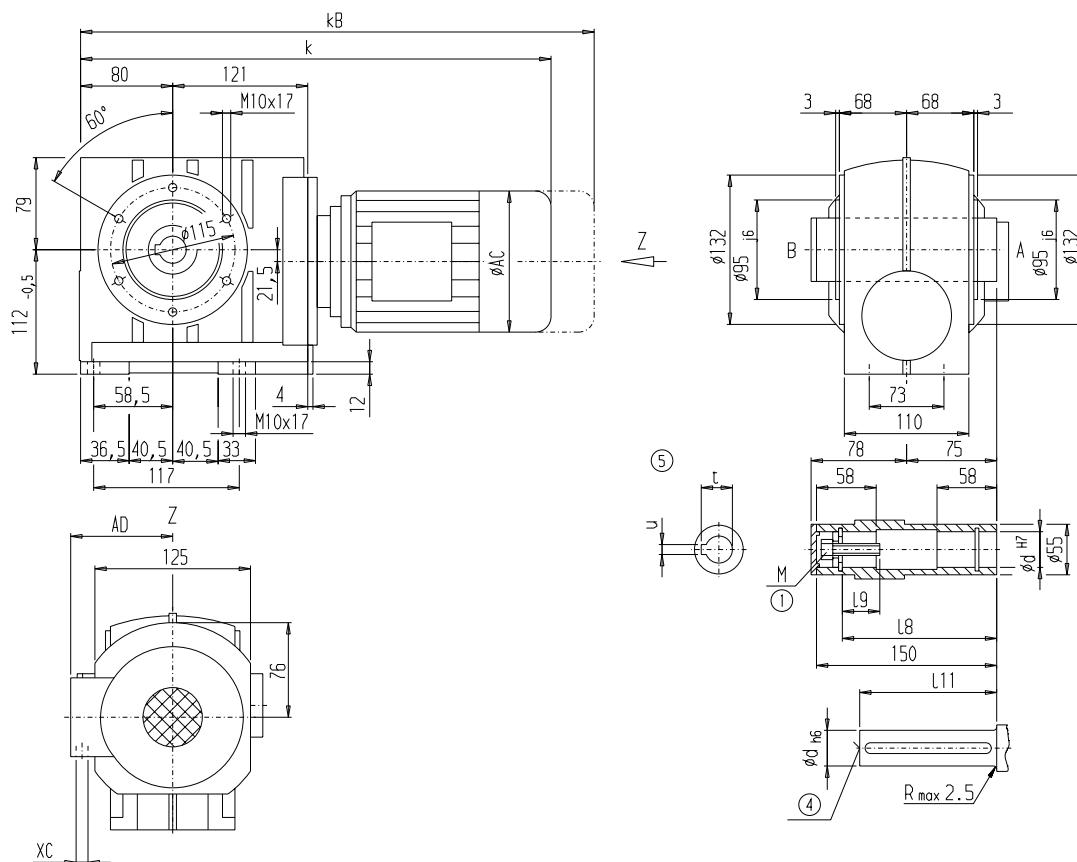
⑥ Hinweis / Note 6 - 45

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

CAZ48

CAZ 010



d	l9	l8	l11	M	t	u
30	17	132	127	M10	33,3	8
35	40	128	115	M12	38,3	10
40	48	128	115	M16	43,3	12

Motor	CAZ48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAZ48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	34
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	36
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	38
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	40
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	49
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	57

① DIN6912

④ DIN332

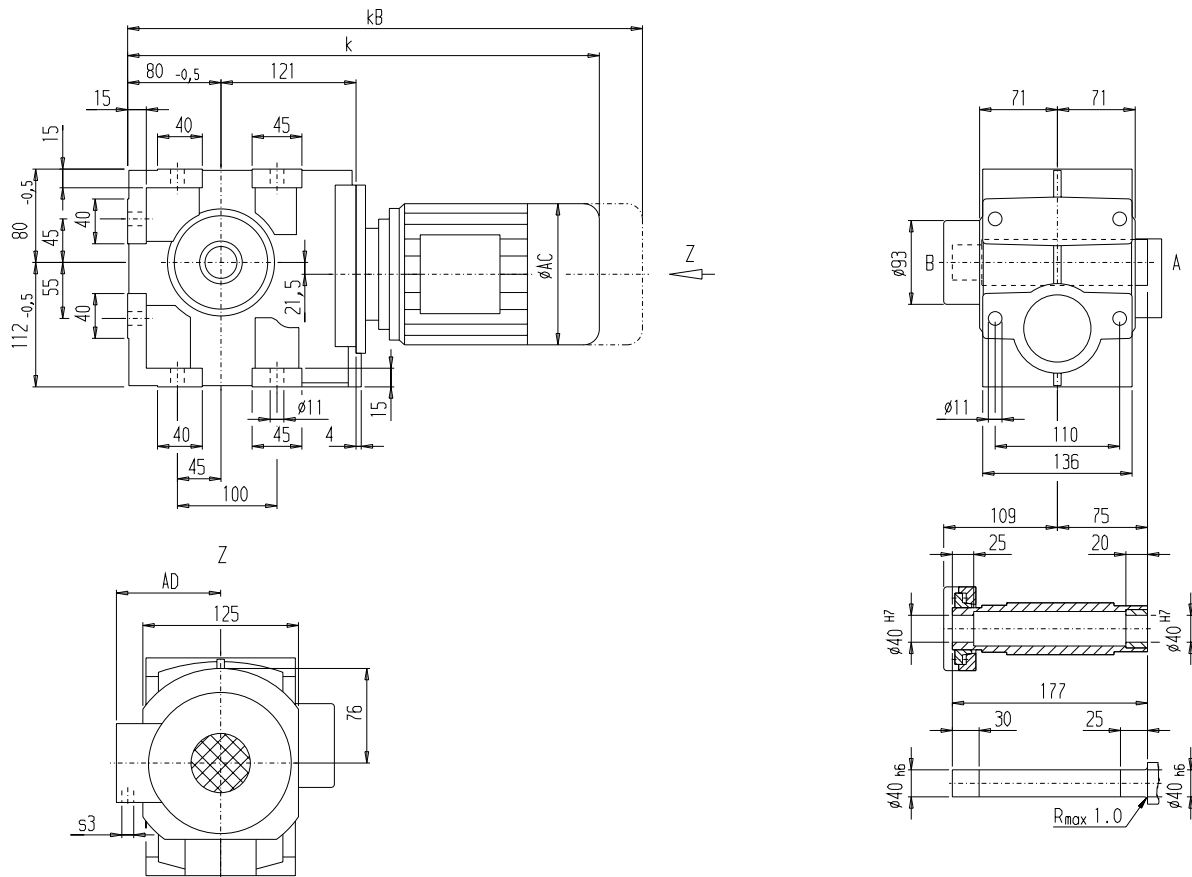
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors

Shaft mounted with shrink disk

CAS48

CAS 010

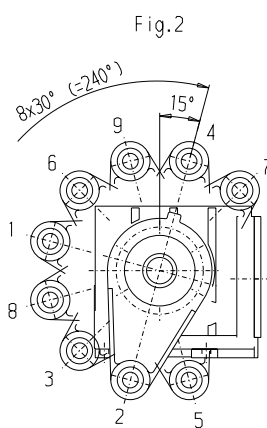
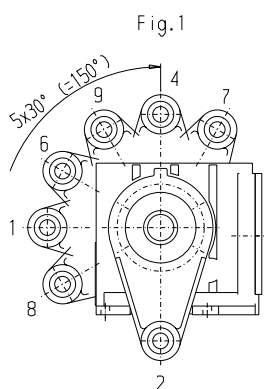
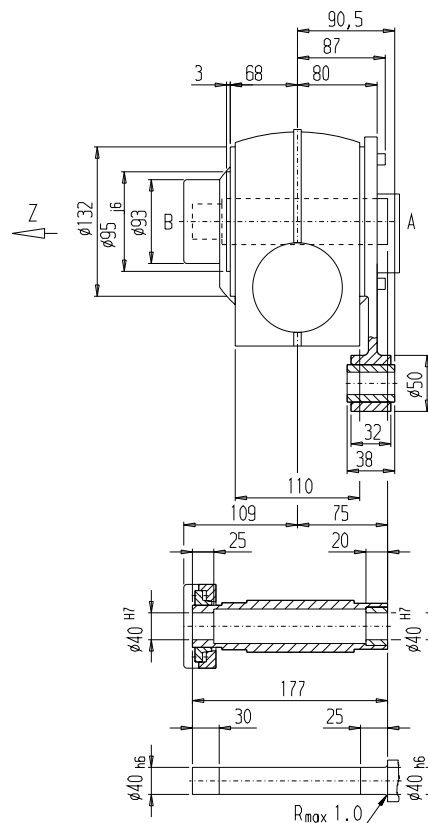
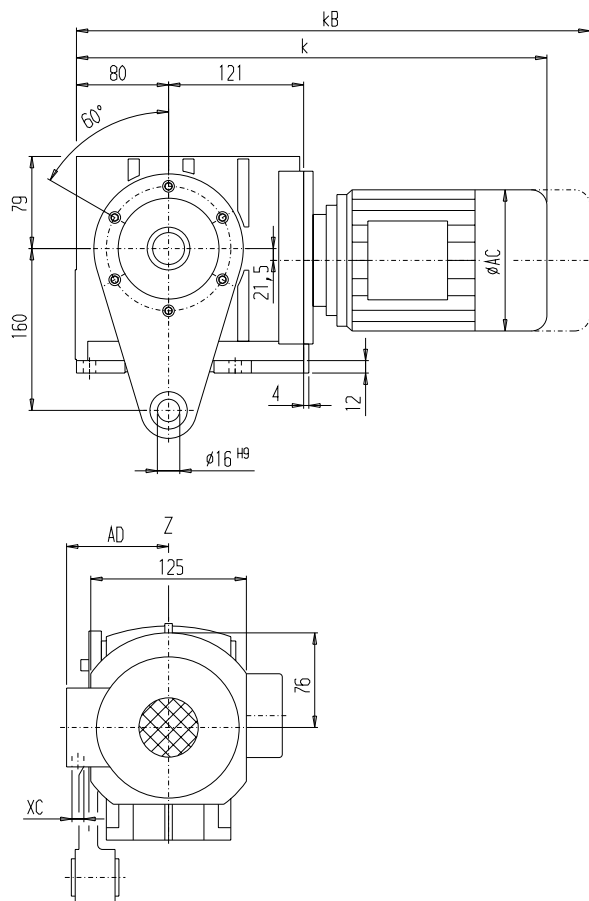
	CAS48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAS48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	33
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	35
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	37
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	39
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	48
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	56

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

CADS48

CADS 010

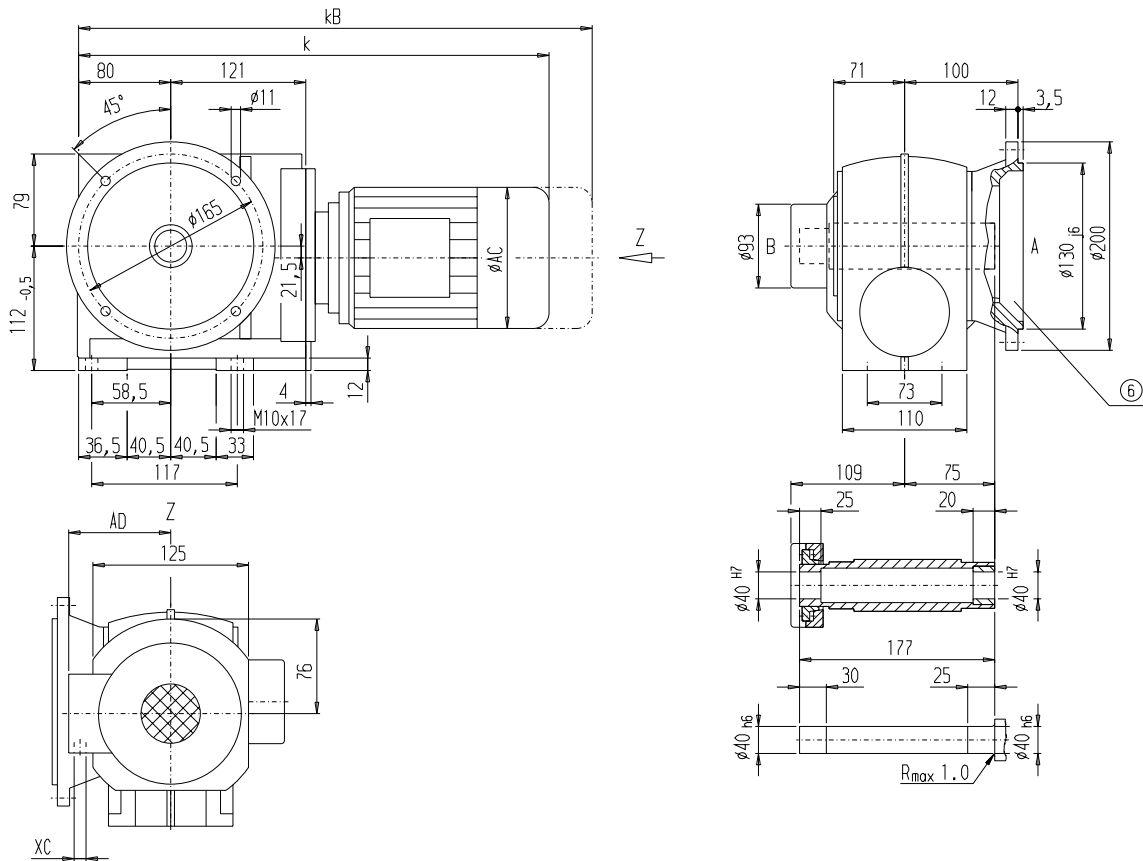


Motor	CADS48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CADS48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	36
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	38
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	40
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	42
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	51
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	59

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors

Shaft mounted with flange and shrink disk

CAFS48**CAFS 010**

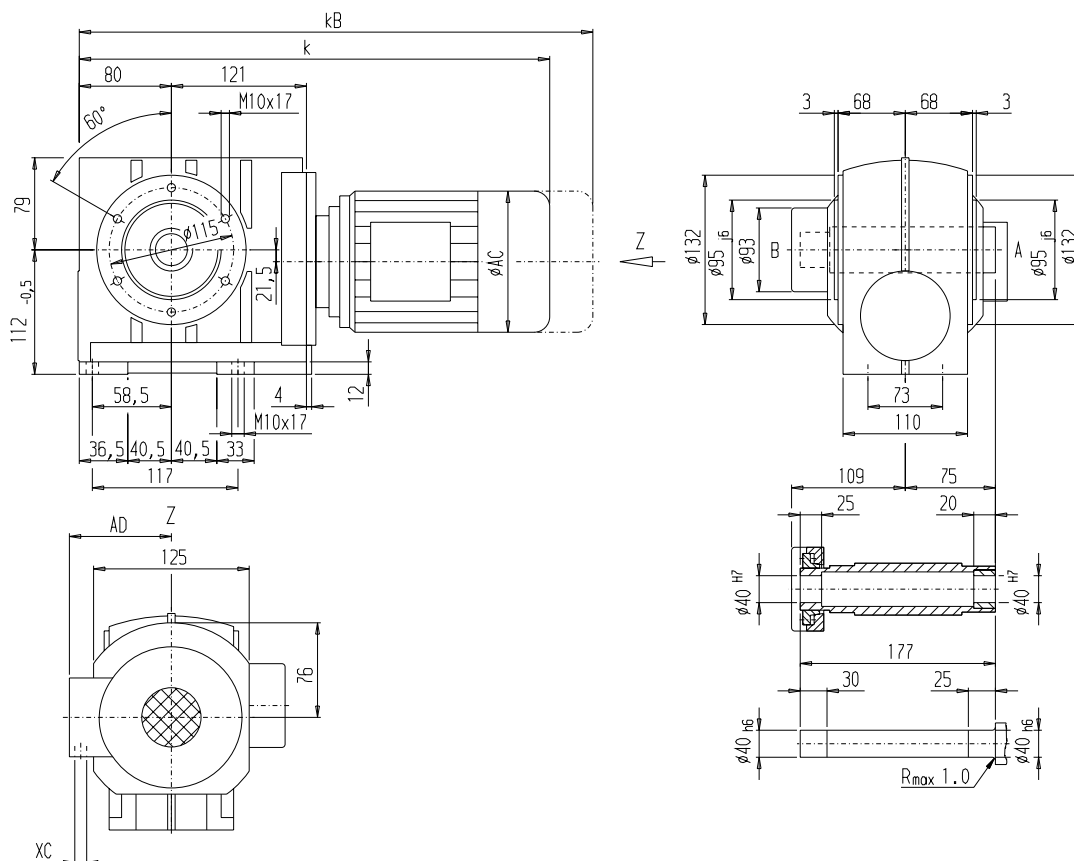
	CAFS48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAFS48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	37
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	39
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	41
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	43
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	52
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	55

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)
und Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

CAZS48

CAZS 010



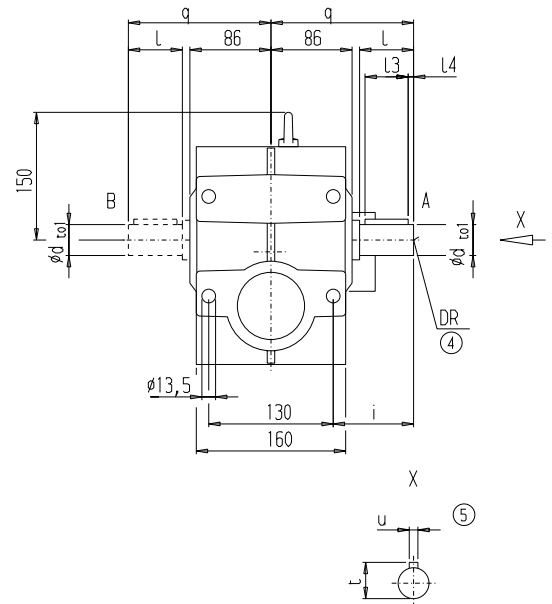
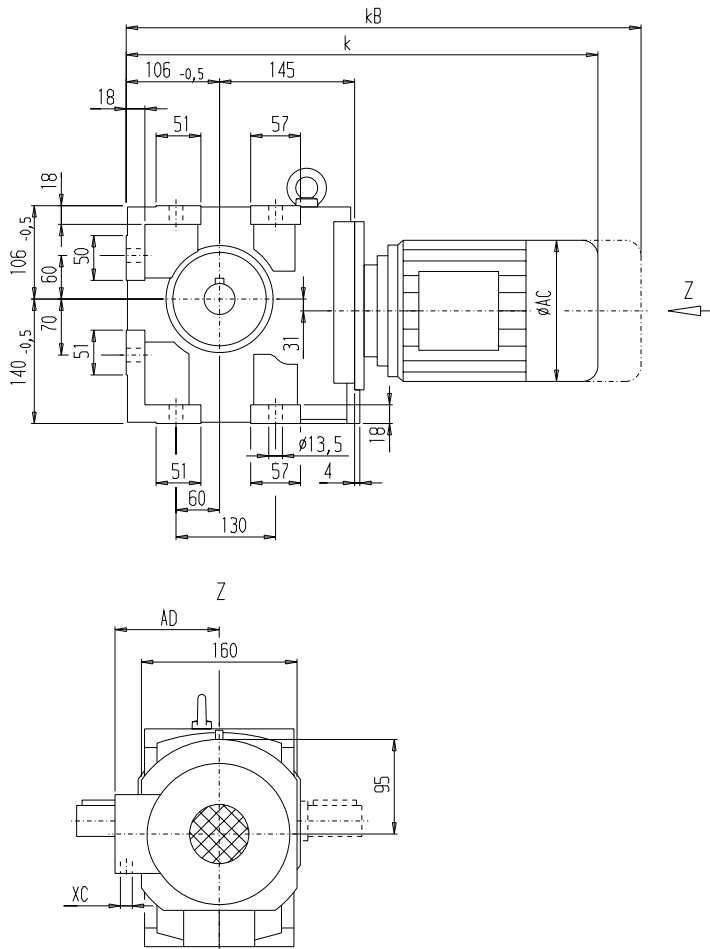
Motor	CAZS48		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				CAZS48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	34
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	36
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	38
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	40
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	49
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	57

Stirnradschneckengetriebemotoren Fußausführung

Helical Worm Gear Motors Foot mounted

C68

C 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
35	k6	70	56	5	38	10	95	160	M12x28
40	k6	80	70	5	43	12	105	170	M16x36
50	k6	100	80	10	53,5	14	125	190	

	C68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	C68
M71	500	544	138	118,5	2xM20x1,5	50
M80	521,5	576,5	158	126,5	2xM20x1,5	52
M90S	562,5	628,5	176	150	2xM25x1,5	54
M90L	562,5	628,5	176	150	2xM25x1,5	56
M100L	607,5	679,5	194	160	2xM25x1,5	65
M112M	659	740	218	167,5	2xM25x1,5	73
M132S	752	852	258	181	2xM25x1,5	83
M132M	752	852	258	181	2xM25x1,5	104

④ DIN332

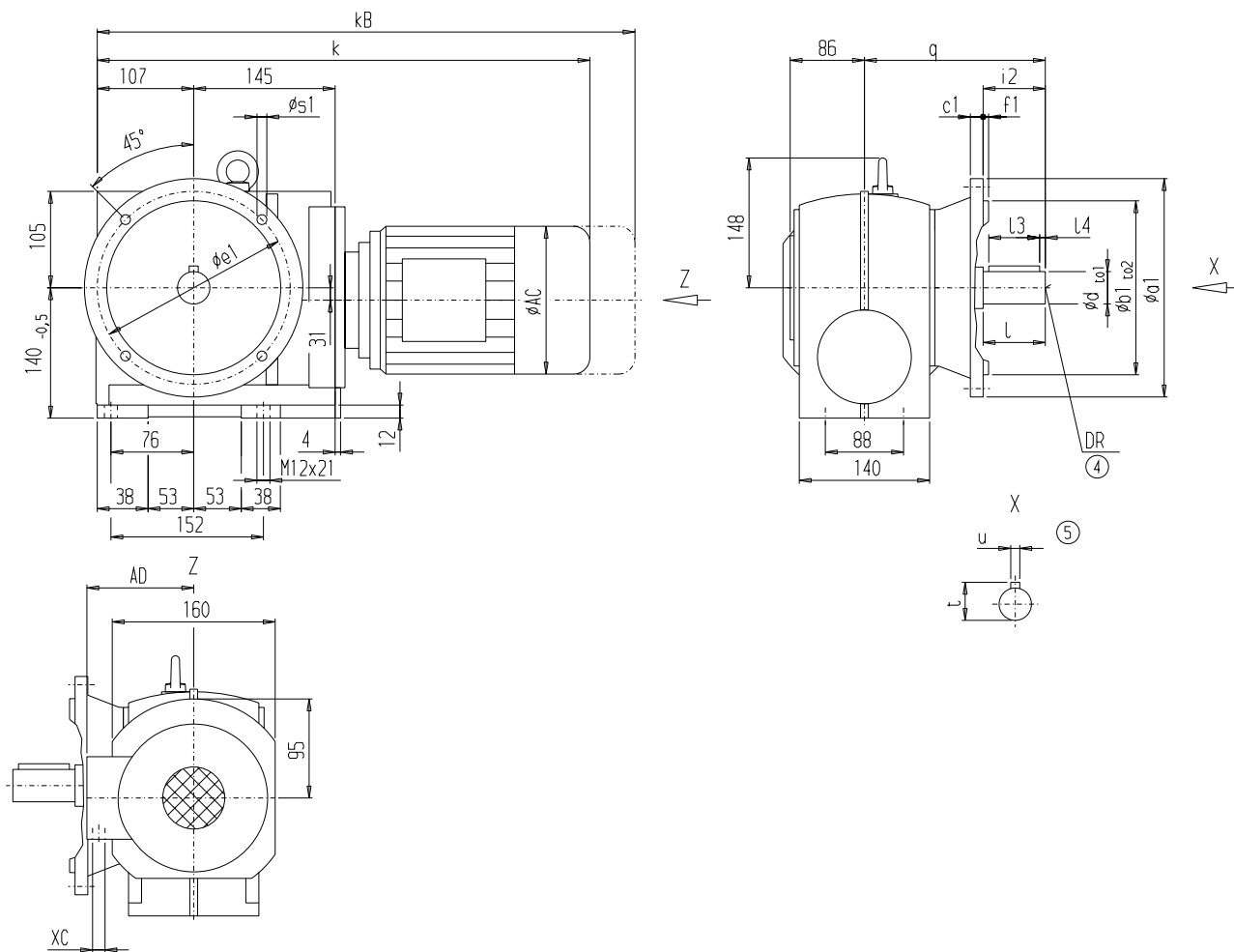
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885



Stirnradschneckengetriebemotoren Flanschausführung

Helical Worm Gear Motors Flange mounted

CF68

CF 010

a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	d	to1	l	l3	l4	t	u	i2	q	DR
200	130	j6	12	165	4	11	35	k6	70	56	5	38	10	70	202,5	M12x28
							40	k6	80	70	5	43	12	80	193	M16x36
250	180	j6	15	215	4	13,5	35	k6	70	56	5	38	10	70	202,5	M12x28
							40	k6	80	70	5	43	12	80	193	M16x36

	CF68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CF68
M71	501	545	138	118,5	2xM20x1,5	59
M80	522,5	577,5	158	126,5	2xM20x1,5	61
M90S	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	63
M90L	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	65
M100L	608,5	680,5	194	160	2xM25x1,5	74
M112M	660	741	218	167,5	2xM25x1,5	82
M132S	753	853	258	181	2xM25x1,5	92
M132M	753	853	258	181	2xM25x1,5	113

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

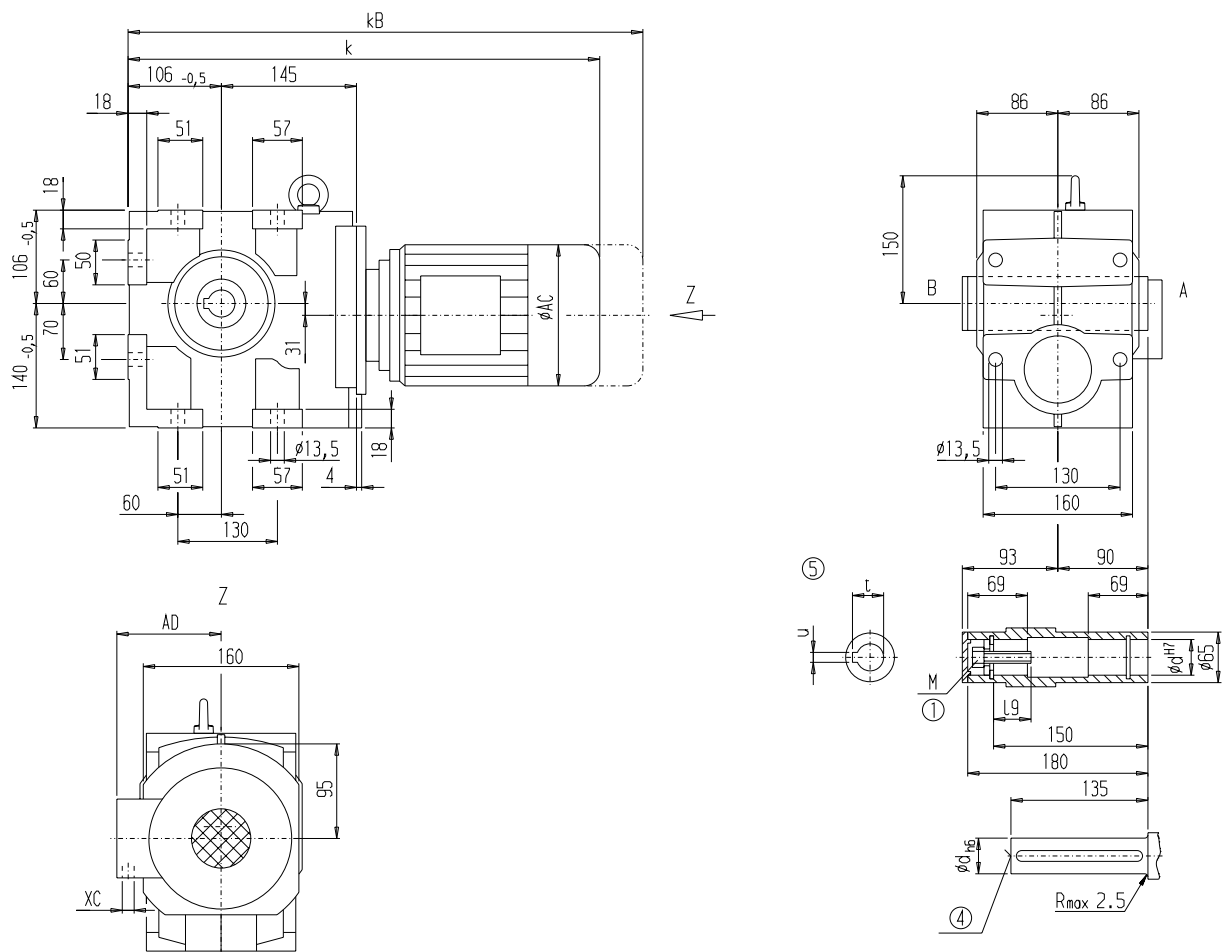


Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted

CA68

CA 010



d	I9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

	CA68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CA68
M71	500	544	138	118,5	2xM20x1,5	47
M80	521,5	576,5	158	126,5	2xM20x1,5	49
M90S	562,5	628,5	176	150	2xM25x1,5	51
M90L	562,5	628,5	176	150	2xM25x1,5	53
M100L	607,5	679,5	194	160	2xM25x1,5	62
M112M	659	740	218	167,5	2xM25x1,5	70
M132S	752	852	258	181	2xM25x1,5	80
M132M	752	852	258	181	2xM25x1,5	101

① DIN6912

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

CAD68

CAD 010

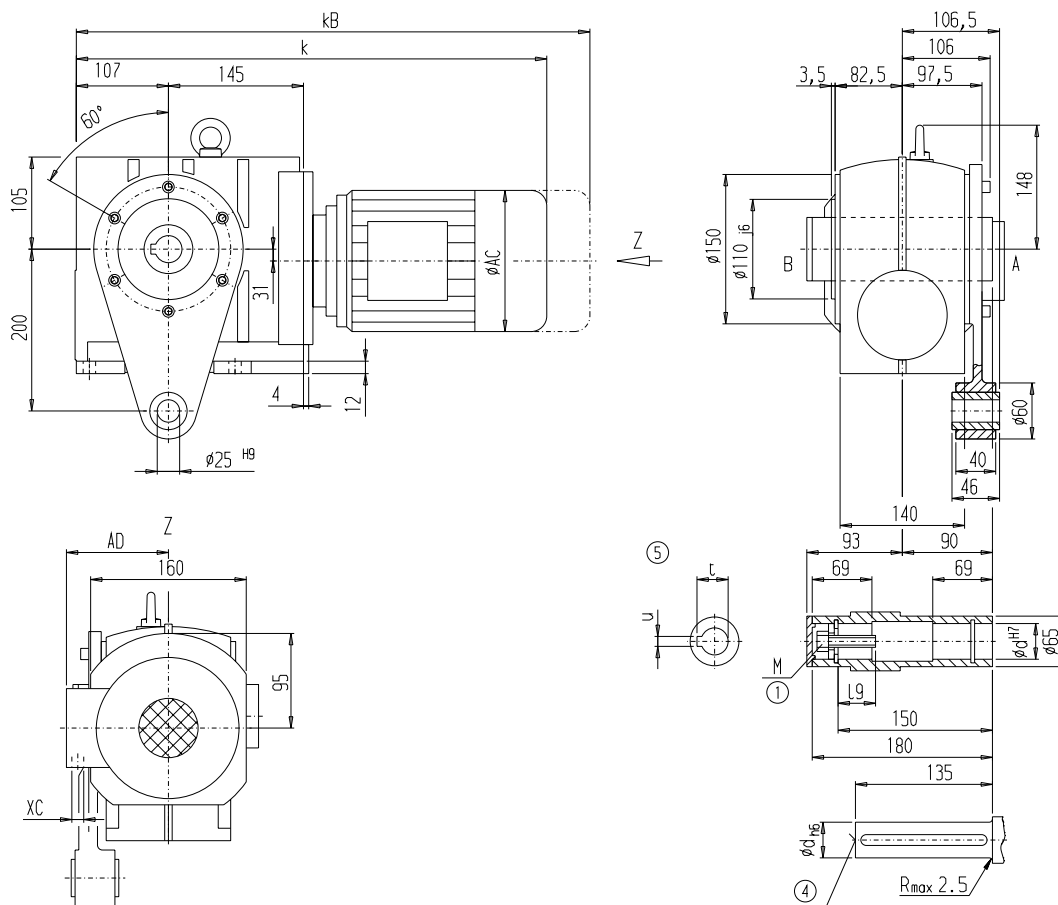
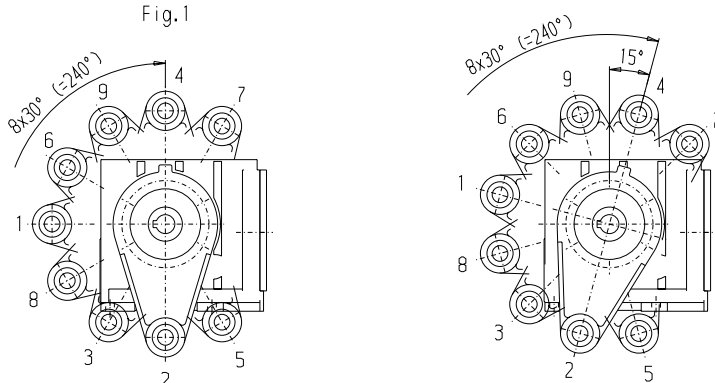


Fig.2

Fig.1



d	I9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

	CAD68		Gewicht/Weight		
Motor	k	kB	AC	AD	CAD68
M71	501	545	138	118,5	53
M80	522,5	577,5	158	126,5	55
M90S	563,5	629,5	176	150	57
M90L	563,5	629,5	176	150	59
M100L	608,5	680,5	194	160	68
M112M	660	741	218	167,5	76
M132S	753	853	258	181	86
M132M	753	853	258	181	107

① DIN6912

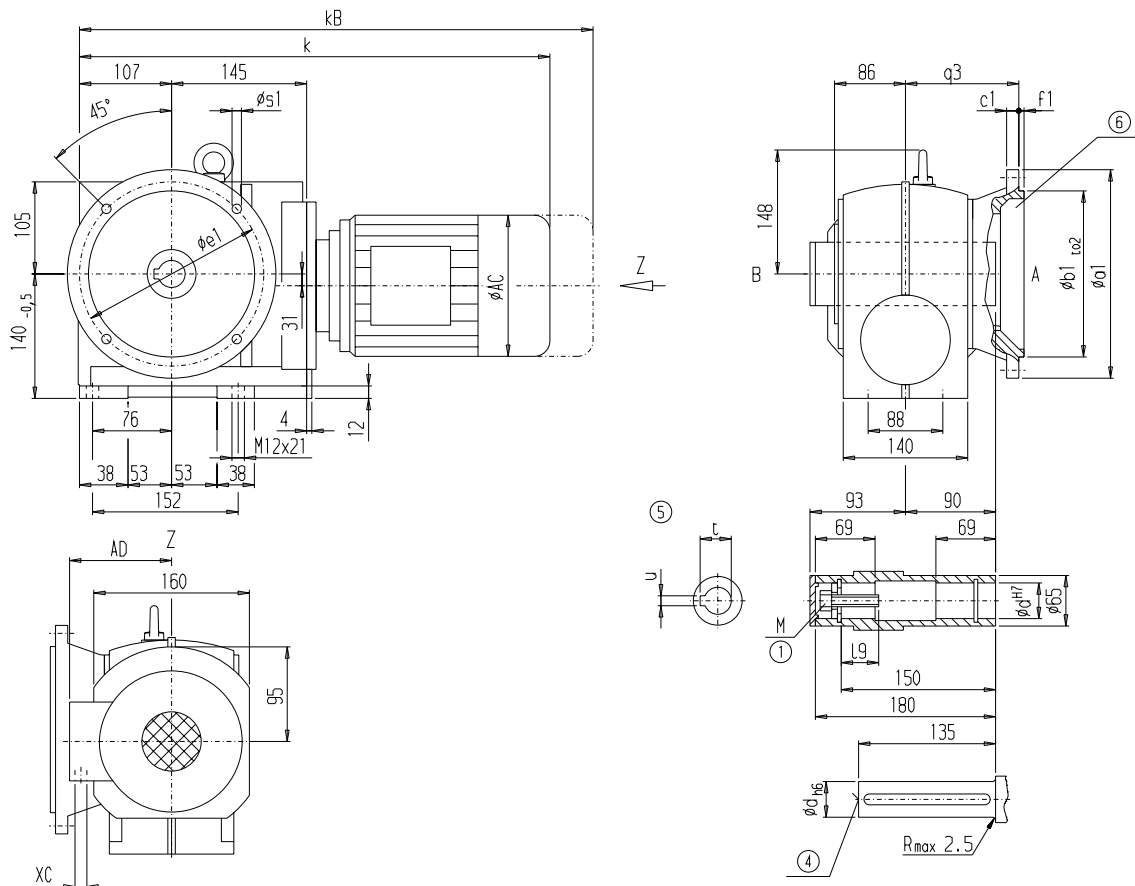
④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Flansch

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted with flange

CAF68

CAF 010

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q3	s1	d	l9	M	t	u
200	130	j6	12	165	4	132,5	11	45	47	M16	48,8	14
								40	48	M16	43,3	12
250	180	j6	15	215	4	113	13,5	45	47	M16	48,8	14
								40	48	M16	43,3	12

	CAF68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAF68
M71	501	545	138	118,5	2xM20x1,5	56
M80	522,5	577,5	158	126,5	2xM20x1,5	58
M90S	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	60
M90L	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	62
M100L	608,5	680,5	194	160	2xM25x1,5	71
M112M	660	741	218	167,5	2xM25x1,5	79
M132S	753	853	258	181	2xM25x1,5	89
M132M	753	853	258	181	2xM25x1,5	110

① DIN6912

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

⑥ Hinweis / Note 6 - 45

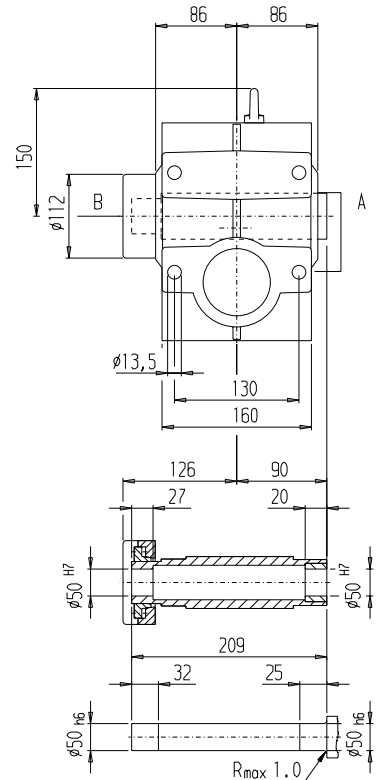
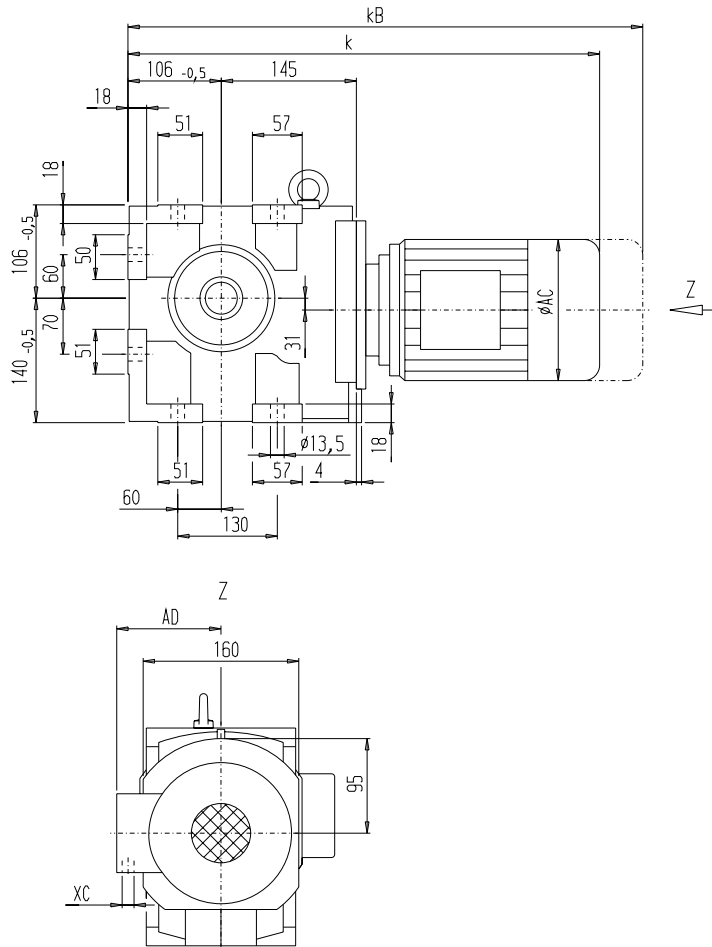


Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors

Shaft mounted with shrink disk

CAS68

CAS 010

	CAS68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAS68
M71	500	544	138	118,5	2xM20x1,5	48
M80	521,5	576,5	158	126,5	2xM20x1,5	50
M90S	562,5	628,5	176	150	2xM25x1,5	52
M90L	562,5	628,5	176	150	2xM25x1,5	54
M100L	607,5	679,5	194	160	2xM25x1,5	63
M112M	659	740	218	167,5	2xM25x1,5	71
M132S	752	852	258	181	2xM25x1,5	81
M132M	752	852	258	181	2xM25x1,5	102

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors

Shaft mounted with torque arm and shrink disk

CADS68

CADS 010

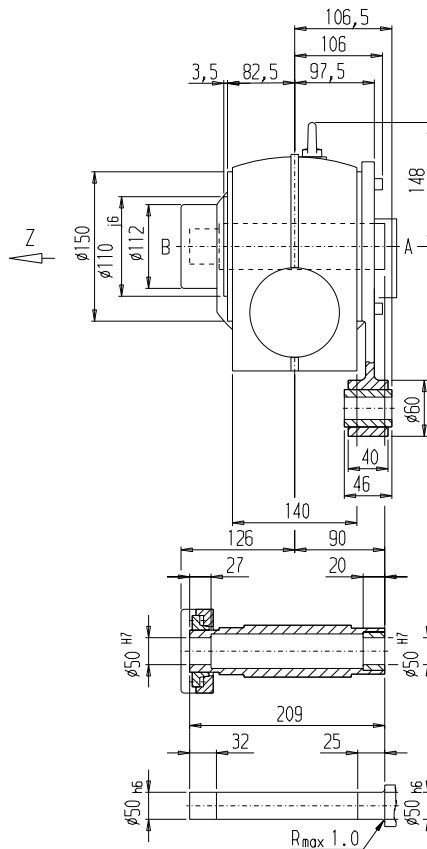
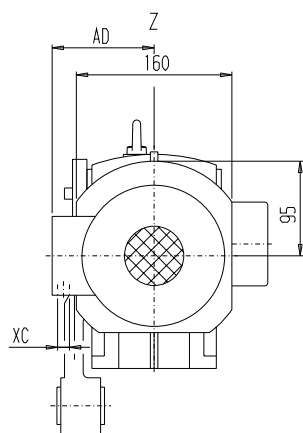
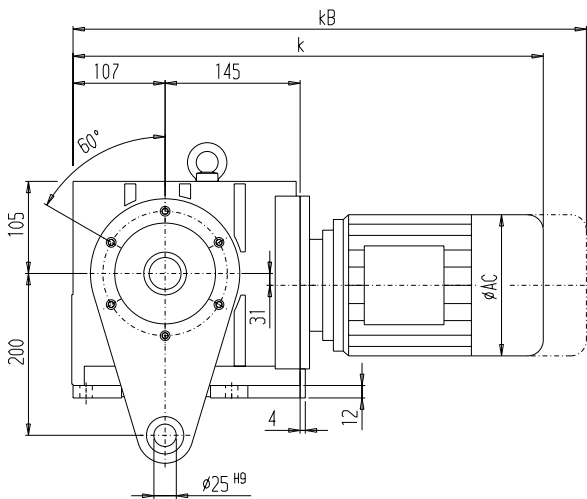
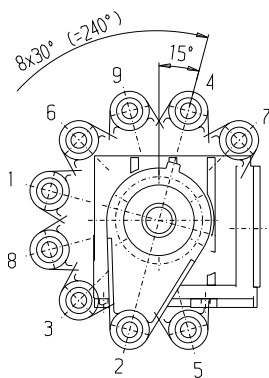
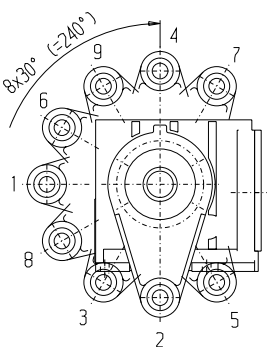


Fig.2

Fig.1

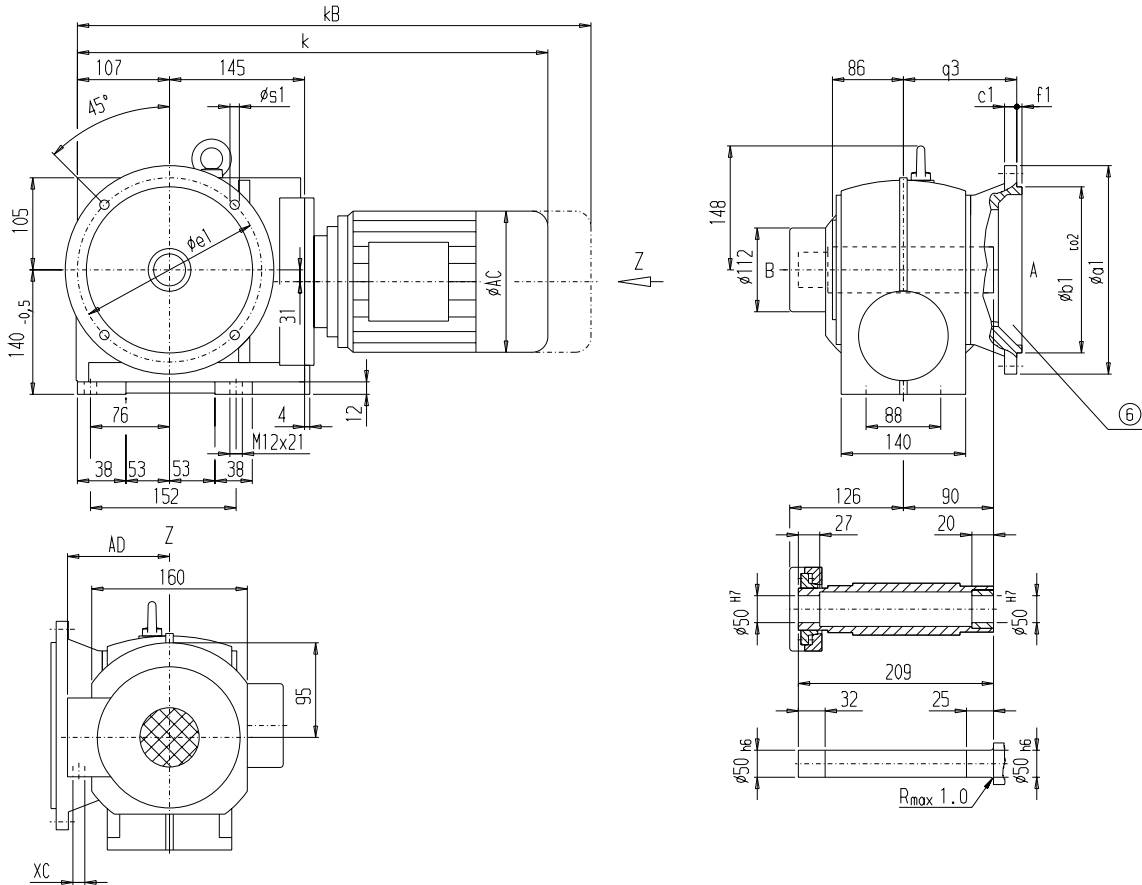


	CADS68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CADS68
M71	501	545	138	118,5	2xM20x1,5	54
M80	522,5	577,5	158	126,5	2xM20x1,5	56
M90S	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	58
M90L	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	60
M100L	608,5	680,5	194	160	2xM25x1,5	69
M112M	660	741	218	167,5	2xM25x1,5	77
M132S	753	853	258	181	2xM25x1,5	88
M132M	753	853	258	181	2xM25x1,5	109

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors

Shaft mounted with flange and shrink disk

CAFS68**CAFS 010**

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q3	s1
200	130	j6	12	165	4	132,5	11
250	180	j6	15	215	4	113	13,5

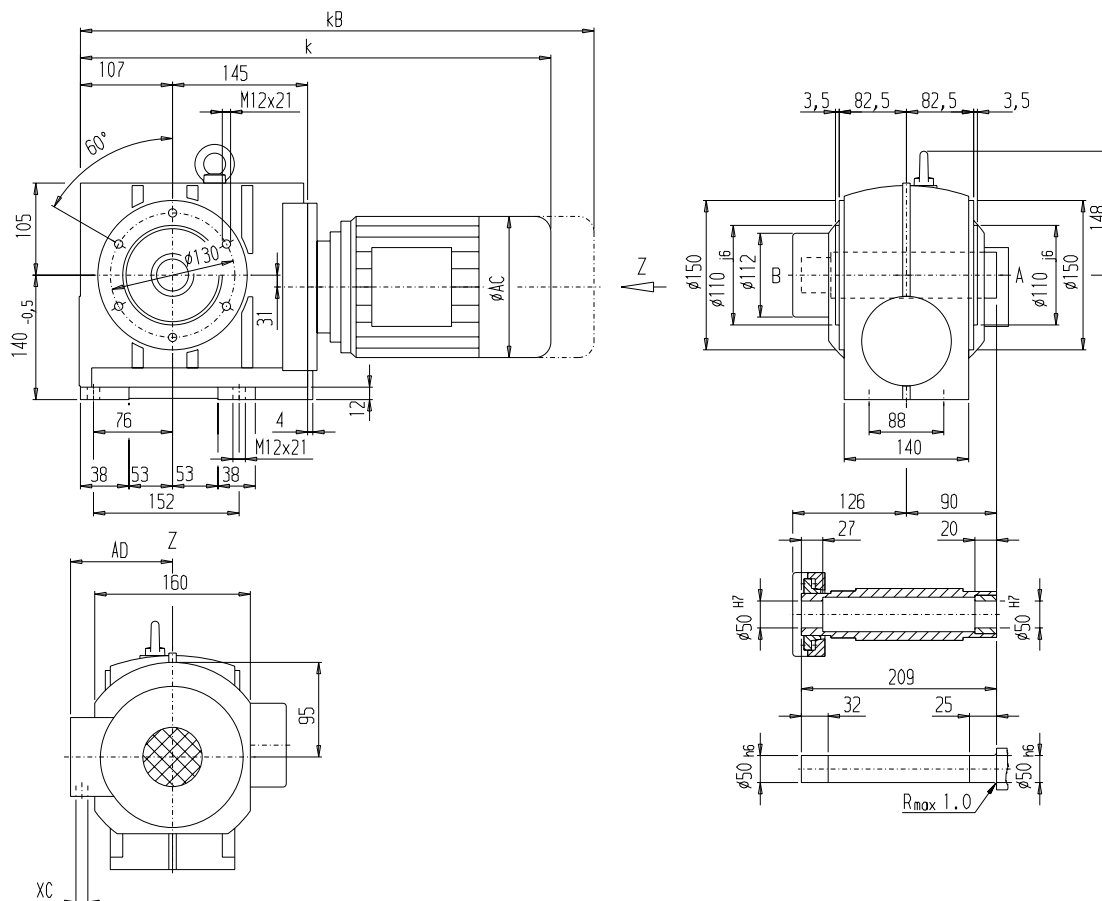
	CAFS68					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAFS68
M71	501	545	138	118,5	2xM20x1,5	57
M80	522,5	577,5	158	126,5	2xM20x1,5	59
M90S	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	61
M90L	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	63
M100L	608,5	680,5	194	160	2xM25x1,5	72
M112M	660	741	218	167,5	2xM25x1,5	80
M132S	753	853	258	181	2xM25x1,5	90
M132M	753	853	258	181	2xM25x1,5	111

**Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)
und Schrumpfscheibe**

**Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk**

CAZS68

CAZS 010



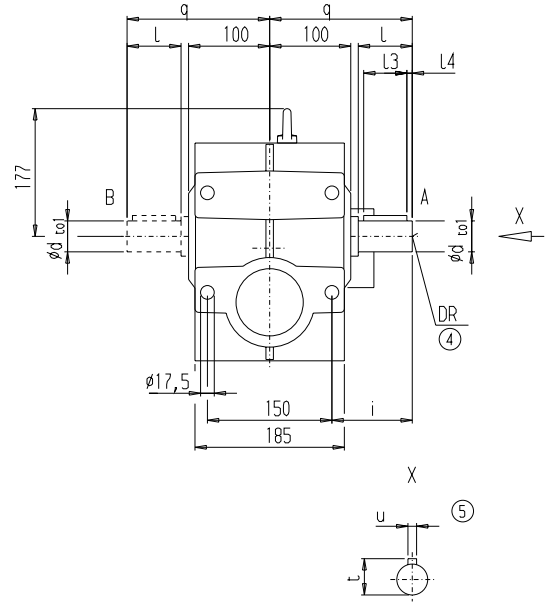
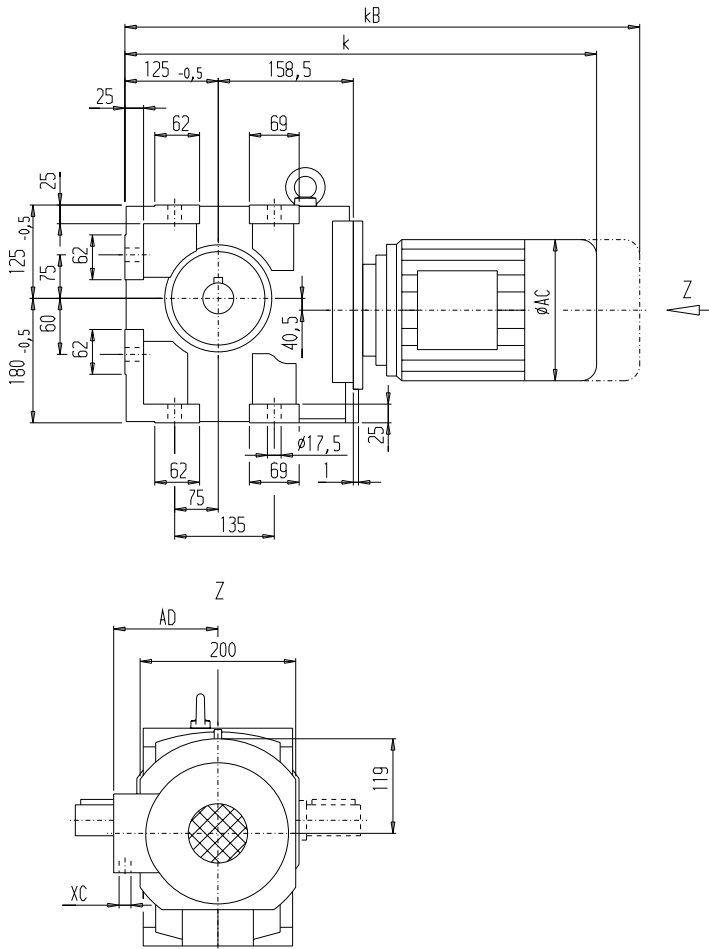
Motor	CAZS68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAZS68
M71	501	545	138	118,5	2xM20x1,5	53
M80	522,5	577,5	158	126,5	2xM20x1,5	55
M90S	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	57
M90L	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	59
M100L	608,5	680,5	194	160	2xM25x1,5	68
M112M	660	741	218	167,5	2xM25x1,5	75
M132S	753	853	258	181	2xM25x1,5	86
M132M	753	853	258	181	2xM25x1,5	107

Stirnradschneckengetriebemotoren Fußausführung

Helical Worm Gear Motors Foot mounted

C88

C 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
45	k6	90	80	2,5	48	14	120	195	M16x36
50	k6	100	80	10	53,5	14	130	205	
70	m6	140	110	15	74,5	20	170	245	M20x42

	C88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	C88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	78
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	80
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	82
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	84
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	93
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	101
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	112
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	133
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	149
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	149

④ DIN332

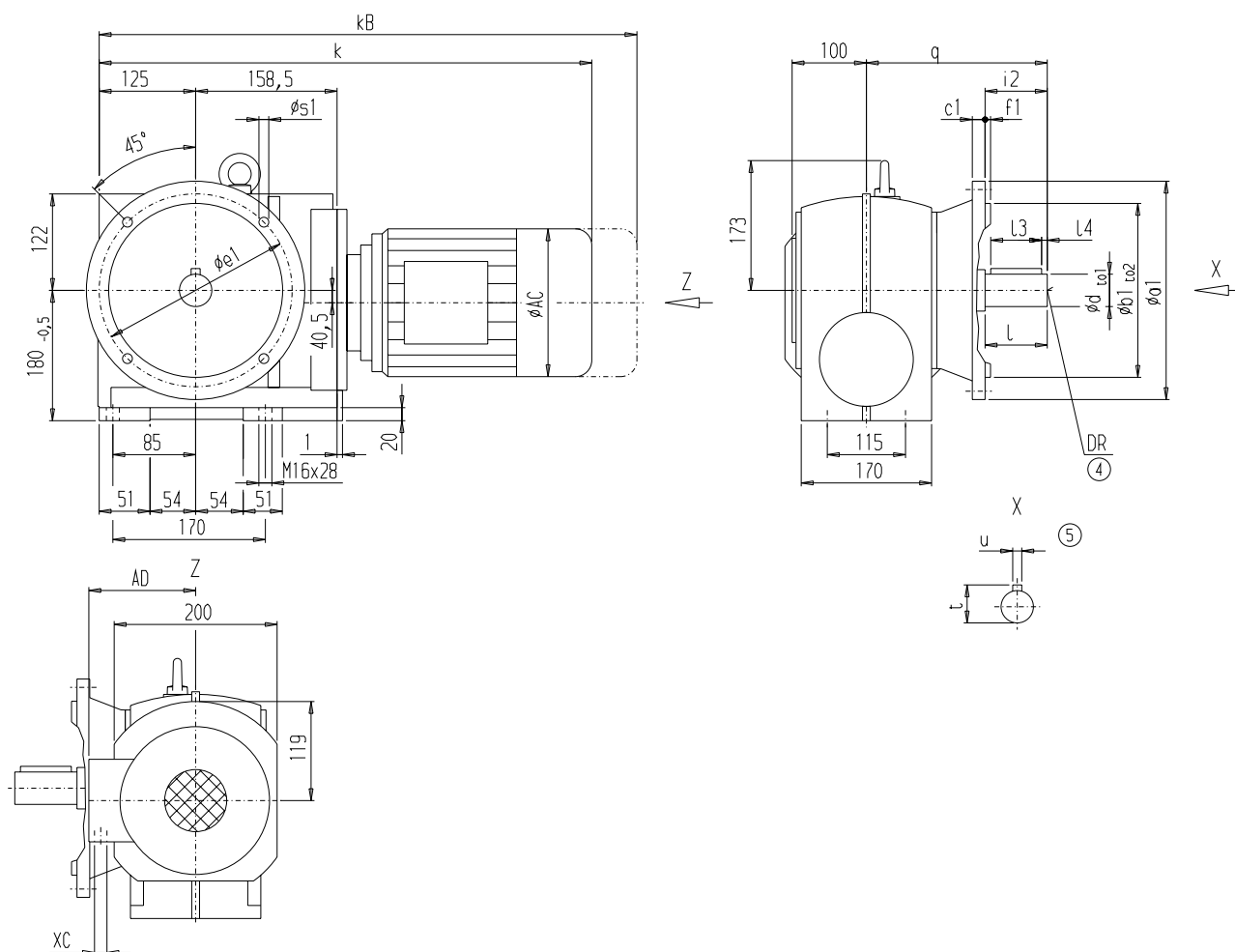
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Flanschausführung

Helical Worm Gear Motors Flange mounted

CF88

CF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	d	to1	l	l3	l4	t	u	i2	q	DR
250	180	j6	15	215	4	13,5	45	k6	90	80	2,5	48	14	90	240,5	M16x36
							50	k6	100	80	10	53,5	14	100	242	M16x36
300	230	j6	16	265	4	13,5	45	k6	90	80	2,5	48	14	90	240,5	M16x36
							50	k6	100	80	10	53,5	14	100	242	M16x36

Motor	CF88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	91
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	93
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	95
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	97
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	106
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	115
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	126
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	147
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	163
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	163

④ DIN332

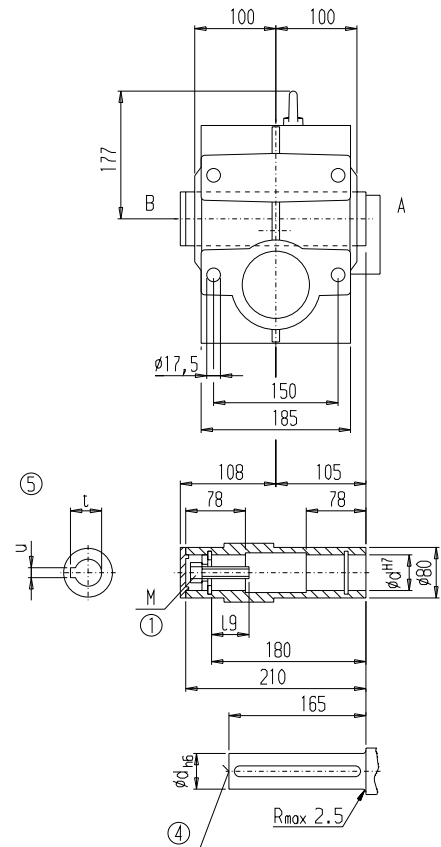
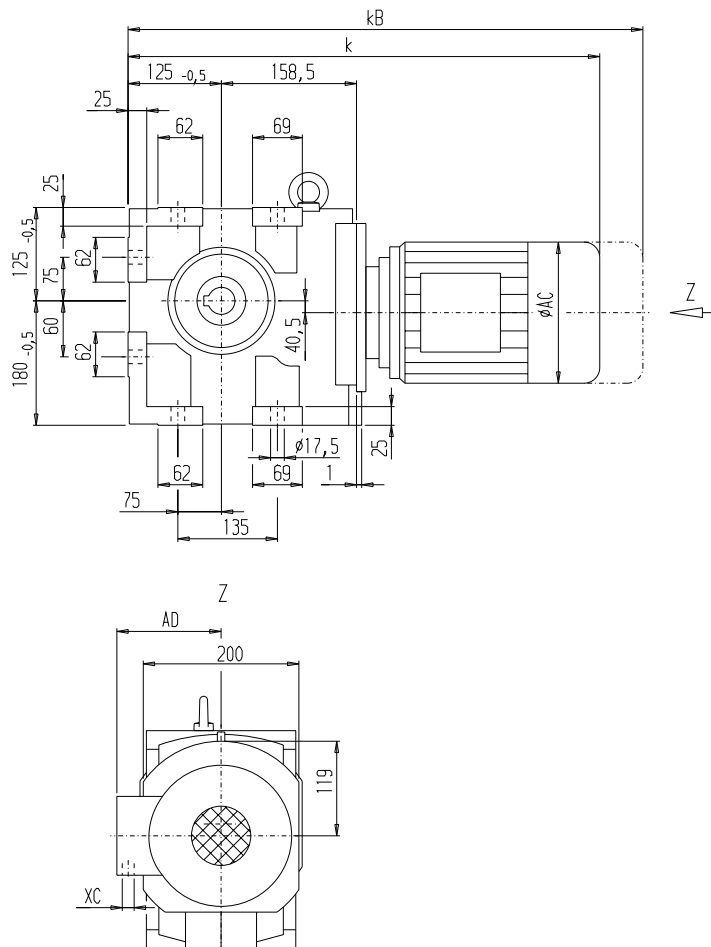
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted

CA88

CA 010



d	l9	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

	CA88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CA88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	69
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	71
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	73
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	75
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	84
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	93
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	104
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	125
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	141
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	141

① EN 24014

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted with torque arm

CAD88

CAD 010

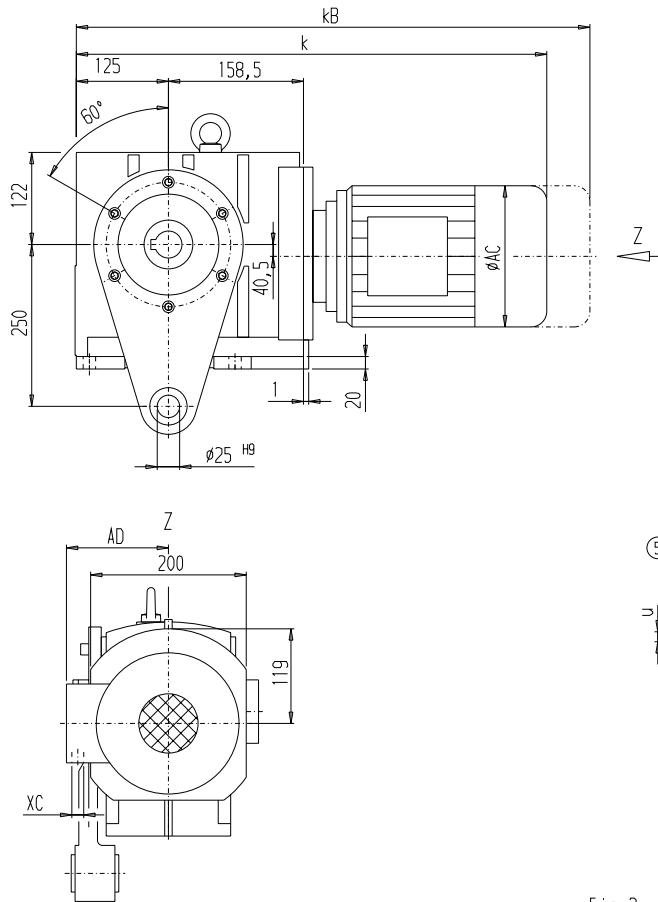


Fig.1

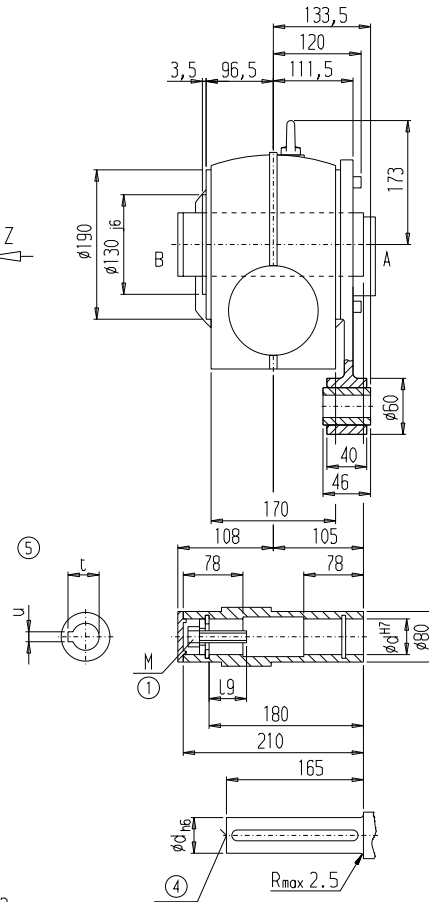
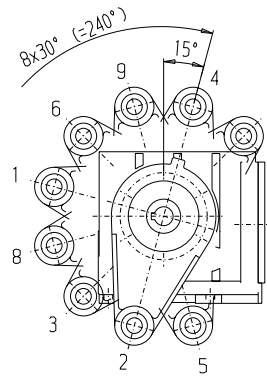
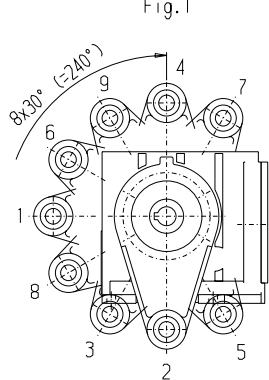


Fig.2



d	l9	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

	CAD88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAD88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	79
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	81
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	83
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	85
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	94
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	102
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	114
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	135
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	151
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	151

① EN24014

④ DIN332

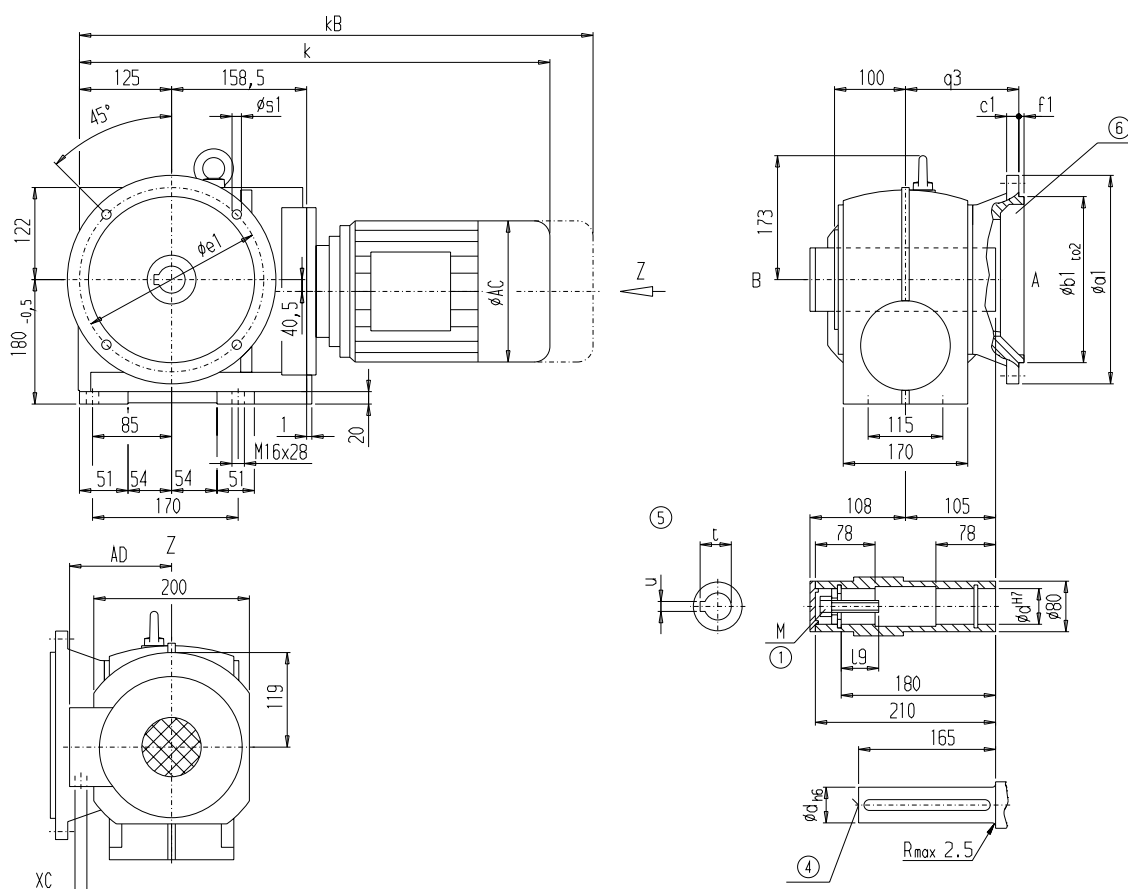
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885 / Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Flansch

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted with flange

CAF88

CAF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q3	s1	d	l9	M	t	u
250	180	j6	15	215	4	150,5	13,5	60	54	M20	64,4	18
								50	44,5	M16	53,8	14
300	230	j6	16	265	4	142	13,5	60	54	M20	64,4	18
								50	44,5	M16	53,8	14

CAF88						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAF88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	83
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	85
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	87
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	89
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	98
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	106
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	118
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	139
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	155
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	155

① EN24014

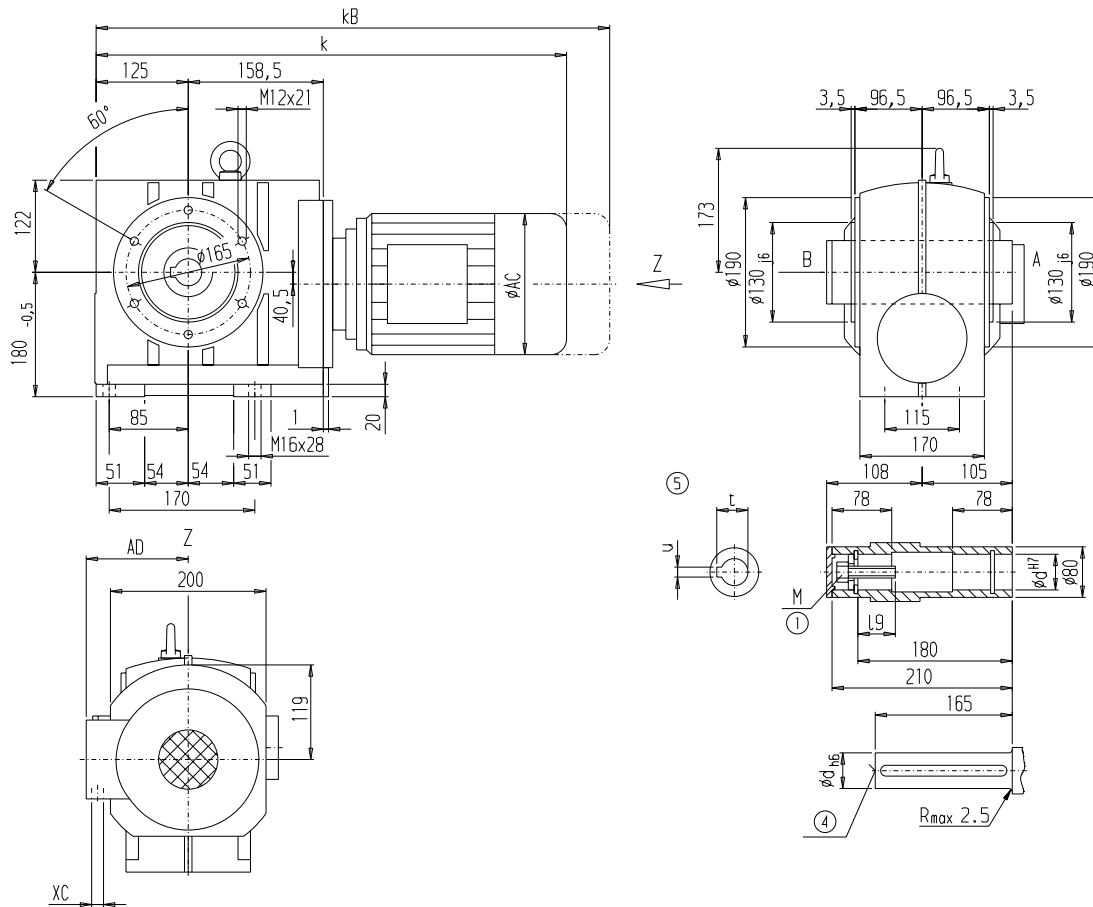
④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

⑥ Hinweis / Note 6 - 45

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted with housing flange (C-Type)

CAZ88**CAZ 010**

d	l9	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

	CAZ88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAZ88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	76
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	78
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	80
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	82
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	91
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	100
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	111
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	132
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	148
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	148

① EN24014

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

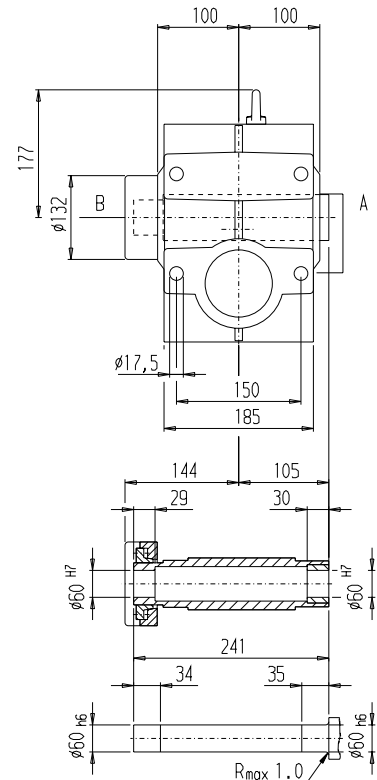
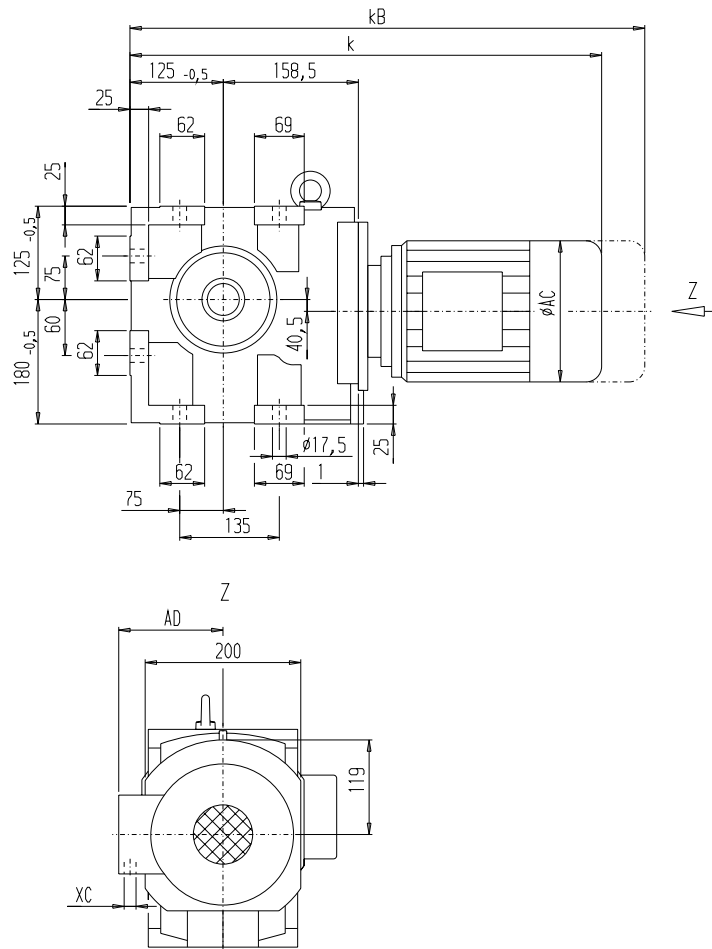


Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

CAS88

CAS 010



CAS88						Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAS88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	71
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	73
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	75
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	77
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	86
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	94
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	106
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	127
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	143
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	143

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

CADS88

CADS 010

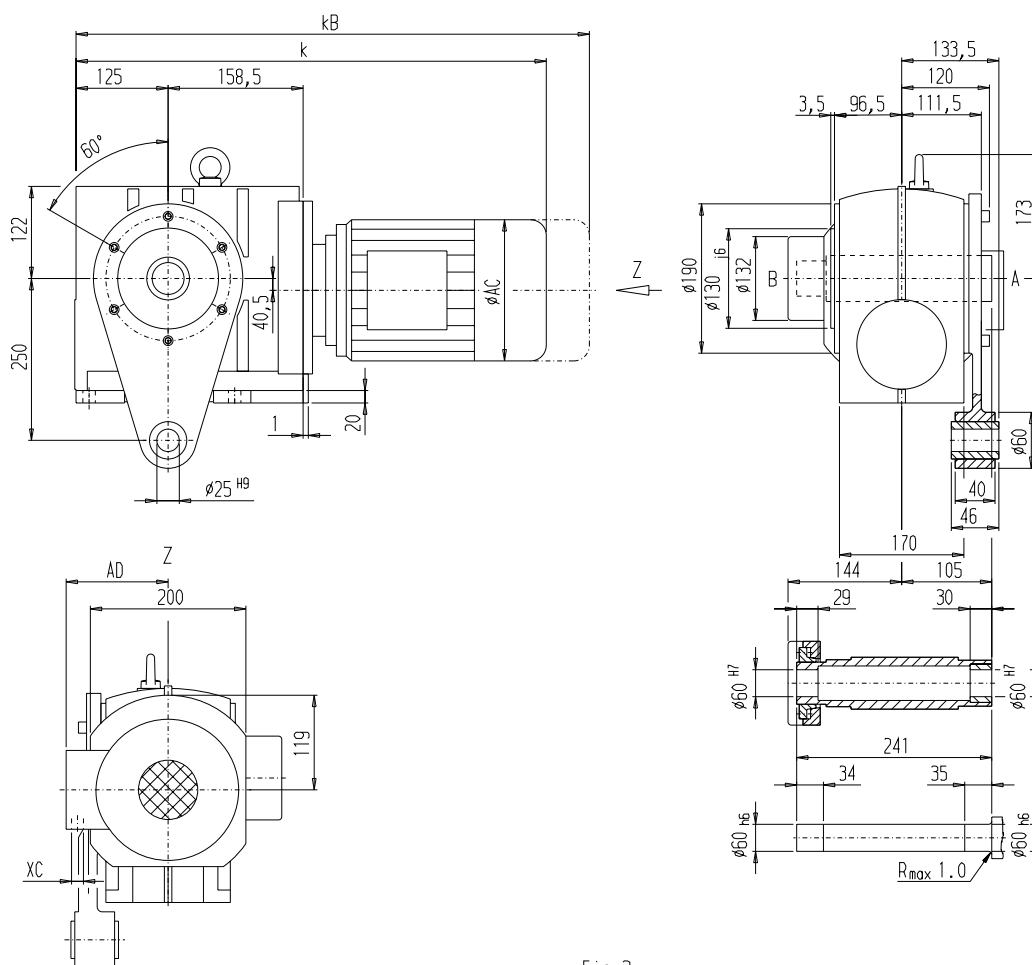
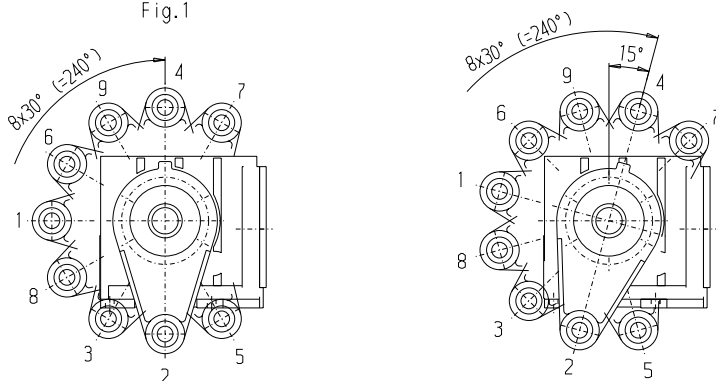


Fig.2

Fig.1

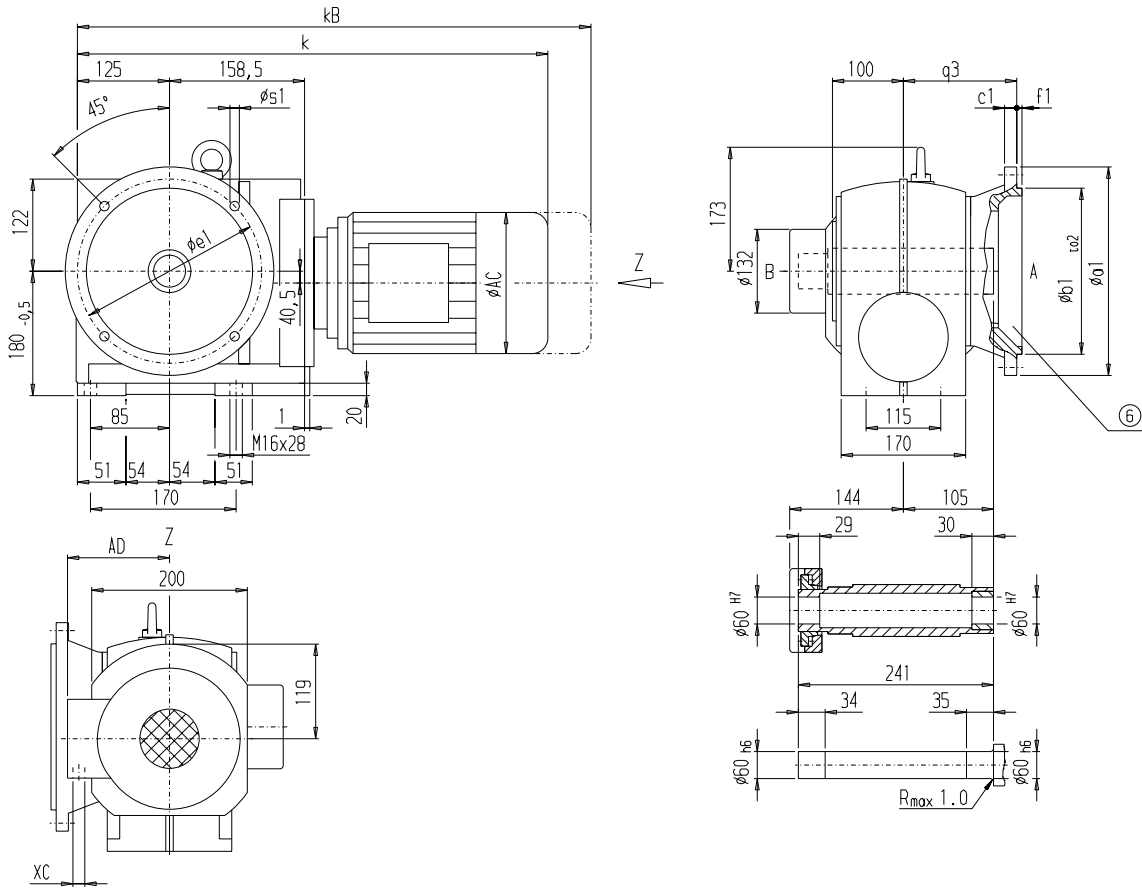


Motor	CADS88		Gewicht/Weight		
	k	kB	AC	AD	XC
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Flansch und Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors

Shaft mounted with flange and shrink disk

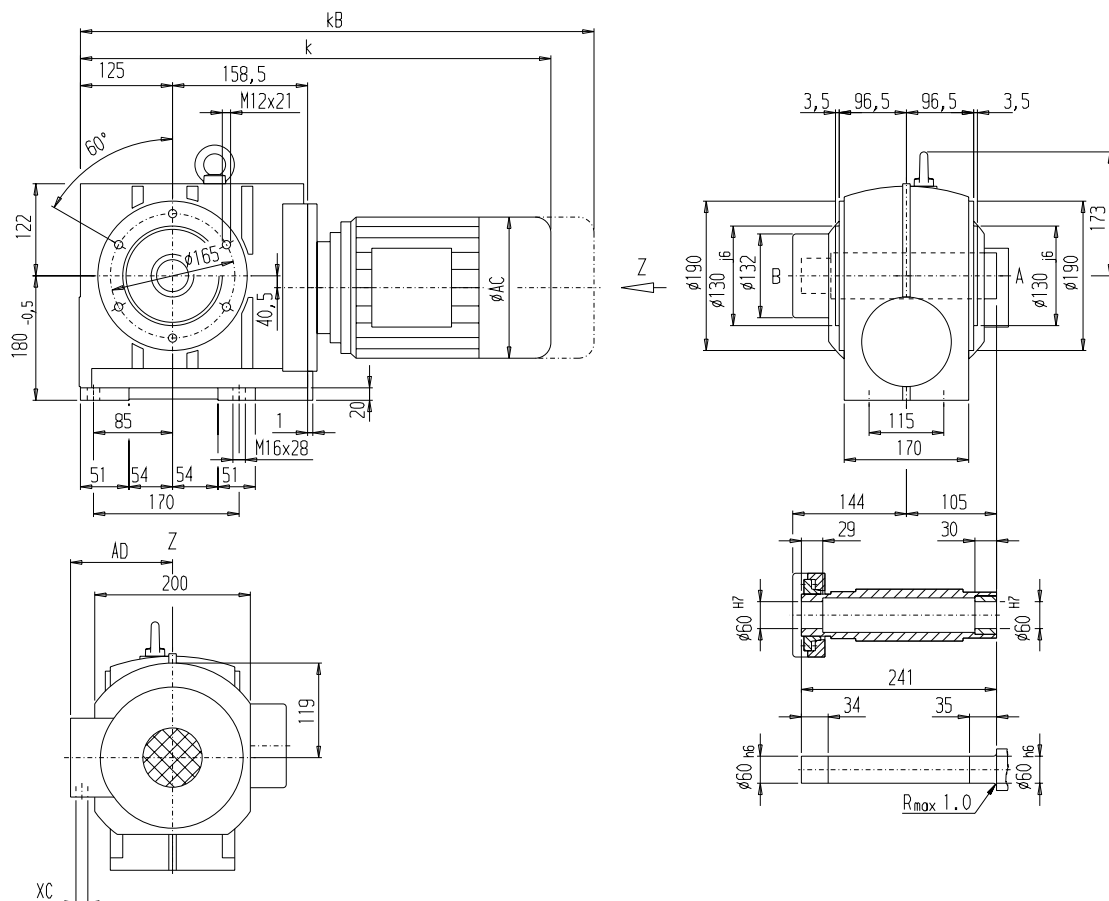
CAFS88**CAFS 010**

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q3	s1
250	180	j6	15	215	4	150,5	13,5
300	230	j6	16	265	4	142	13,5

	CAFS88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAFS88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	85
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	87
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	89
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	91
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	100
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	108
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	120
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	141
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	157
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	157

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ) und Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted with housing flange (C-Type) and shrink disk

CAZS88**CAZS 010**

	CAZS88					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	CAZS88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	78
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	80
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	82
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	84
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	93
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	101
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	113
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	134
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	150
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	150

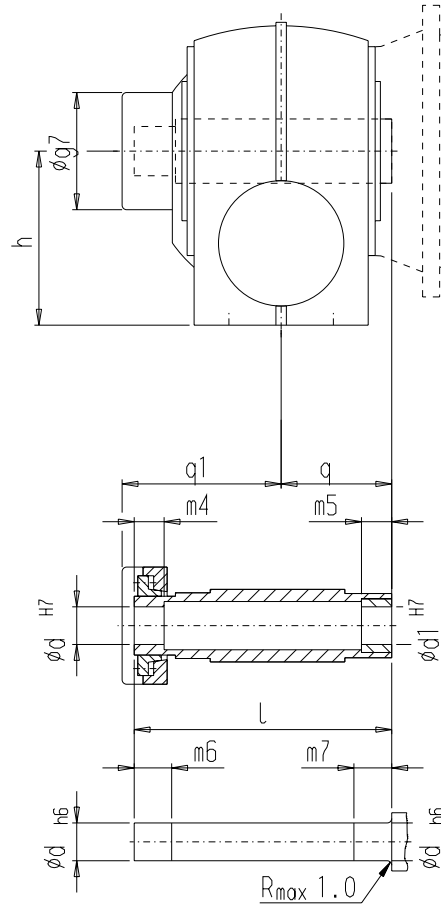
Abgesetzte Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

Optionale Hohlwellen für Stirnrad-schneckengetriebe-motoren mit Schrumpfscheibe

Stepped Hollow shaft with shrink disk

Optional Hollow shaft extensions for helical worm gear motors with shrink disk

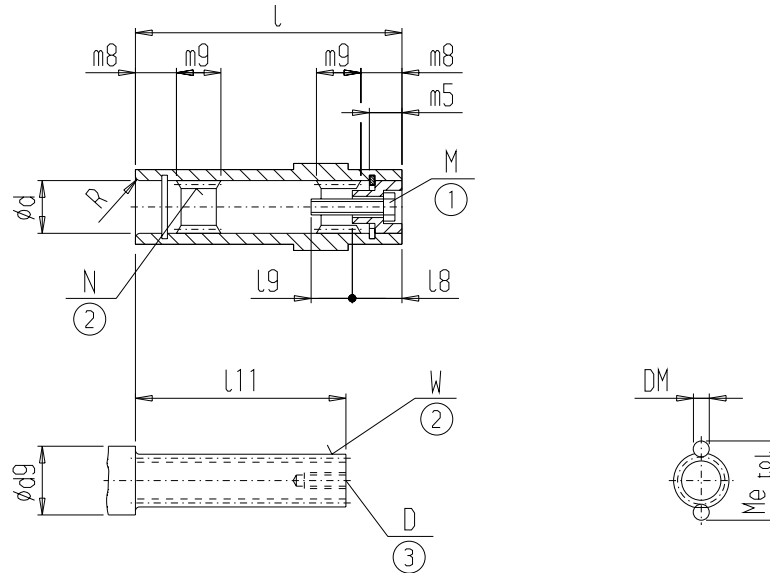
C.A.S



Getriebe Gear units	d	d1	l	m4	m5	m6	m7	q1	q	g7	h
CAS/CAFS38	30	31	146	22	20	27	25	94	60	77	100
CAS/CAFS48	40	41	177	25	20	30	25	109	75	93	112
CAS/CAFS68	50	51	209	27	20	32	25	126	90	112	140
CAS/CAFS88	60	61	241	29	30	34	35	144	105	132	180

Stirnradschneckengetriebe
Aufsteckausführung mit Vielkeilverzahnung

Helical Worm Gear Units
Shaft mounted with splined shaft



Getriebe Gear Units	d	l	d9 min.	l11	W	D	R	m8	m9	N	m5	l8	l9	M	DM	Me	tol
CA.T38	35	120	45	95	W35x1,25x30x26 8f	M10	R2	17	27	N35x1,25x30x26 9H	10,5	18	27	M10x35	2,5	37,423	-0,041
CA.T48	40	150	52	120	W40x2x30x18 8f	M12	R3	22	34	N40x2x30x18 9H	12,25	20	37	M12x45	4,5	45,083	-0,043
CA.T68	55	180	65	142	W50x2x30x24 8f	M16	R2	21	40	N50x2x30x24 9H	14	23	49,5	M16x55	4	54,156	-0,049
CA.T88	65	210	80	172	W60x2x30x28 8f	M16	R2	22,5	49	N60x2x30x28 9H	14	26	46,5	M16x55	4	63,918	-0,053

① DIN 912

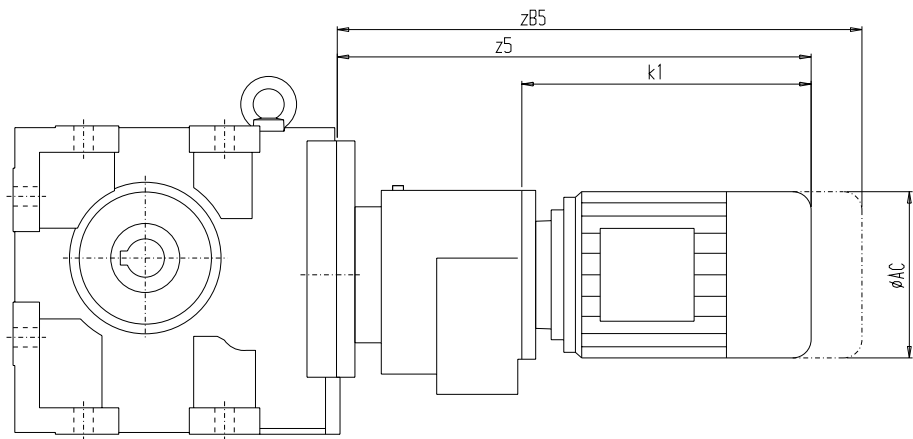
② DIN 5480

③ DIN 332-D

Stirnradschnecken-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Helical Worm Gear Motors

C 212



Getriebe/Gear Units		AC	z5	zB5	k1
C.38-Z28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
	M100L	194	531,5	603,5	370
C.38-D28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
C.48-Z28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
	M100L	194	530	602	370
C.48-D28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290

Getriebe/Gear Units		AC	z5	zB5	k1
C.68-Z28	M71	138	360,5	404,5	205,5
	M71MP	138	375,5	430,5	220,5
	M90S	176	445	511	290
	M90L	176	445	511	290
	M100L	194	526	598	370
C.68-D28	M71	138	360,5	404,5	205,5
	M71MP	138	375,5	430,5	220,5
	M90S	176	445	511	290
	M90L	176	445	511	290
C.88-Z28	M71	138	354,5	398,5	205,5
	M71MP	138	369,5	424,5	220,5
	M90S	176	439	505	290
	M90L	176	439	505	290
	M100L	194	520	592	370
C.88-D28	M71	138	354,5	398,5	205,5
	M71MP	138	369,5	424,5	220,5
	M90S	176	439	505	290
	M90L	176	439	505	290

Stirnradschneckengetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28:

Diese Typen sind lebensdauergeschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Ab Baugröße 38:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation

* auf Gegenseite

A, B Lage der Vollwelle bzw. Einsteckwelle des Kunden

Helical Worm Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28:

These types are supplied with lifetime-lubrication.

Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

From frame size 38:

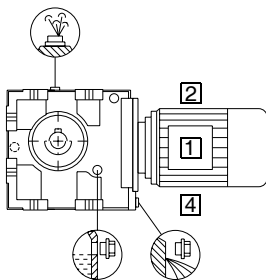


Ölablaß/Oil drain

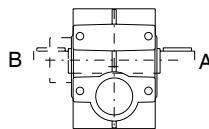
* on opposite side

A, B position of solid shaft or assembly shaft of customer

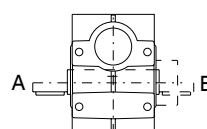
C
CA, CAS, CAT



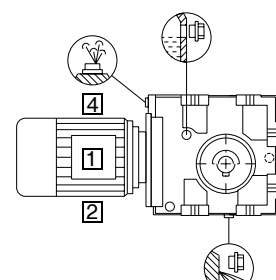
B3-00 (IM B3-00)
H-01



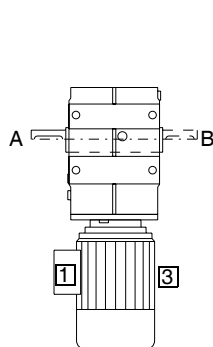
C
CA, CAS, CAT



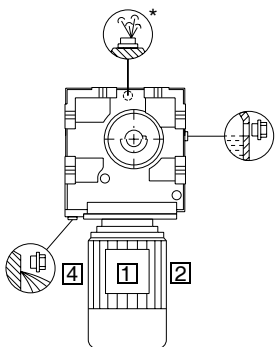
B8-00 (IM B8-00)
H-02



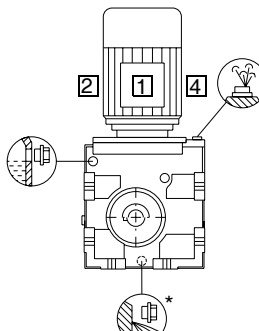
C
CA, CAS, CAT



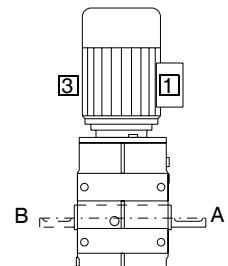
B6-00 (IM B6-00)
H-04



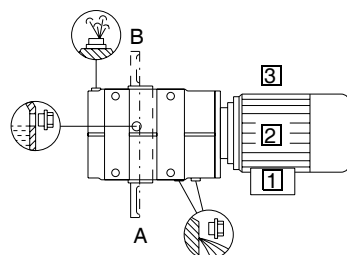
C
CA, CAS, CAT



B7-00 (IM B7-00)
H-03

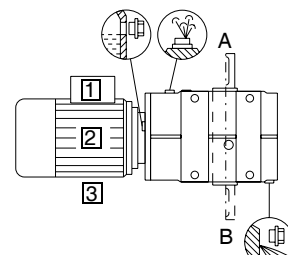


C
CA, CAS, CAT



V5-00 (IM V5-00)
H-05

C
CA, CAS, CAT



V6-00 (IM V6-00)
H-06

Stirnradschneckengetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28:

Diese Typen sind lebensdauergeschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Ab Baugröße 38:

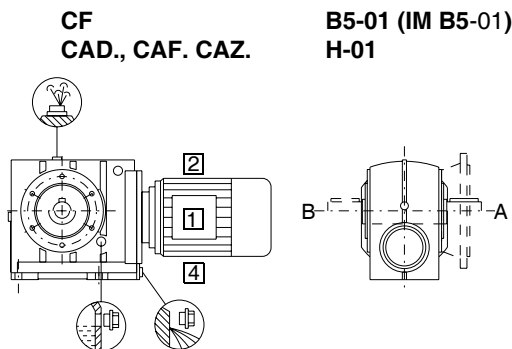


Ölstand/Oil level

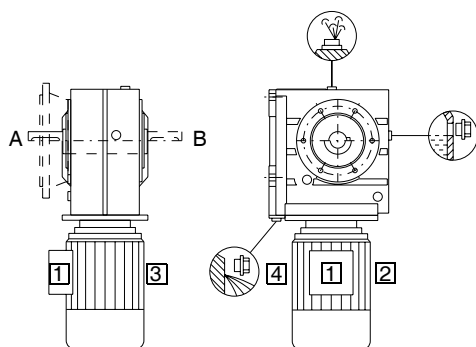


Entlüftung/Ventilation

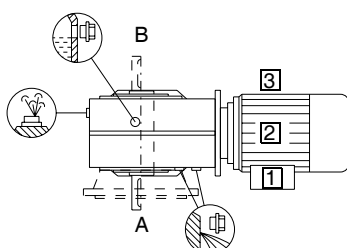
A, B Lage der Vollwelle bzw. Einsteckwelle des Kunden



CF CAD., CAF. CAZ. B5-00 (IM B5-00) H-04



CF CAD., CAF. CAZ. V1-00 (IM V1-00) H-05



Helical Worm Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28:

These types are supplied with lifetime-lubrication.

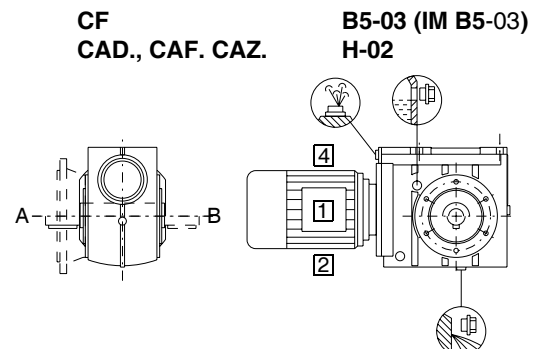
Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

From frame size 38:

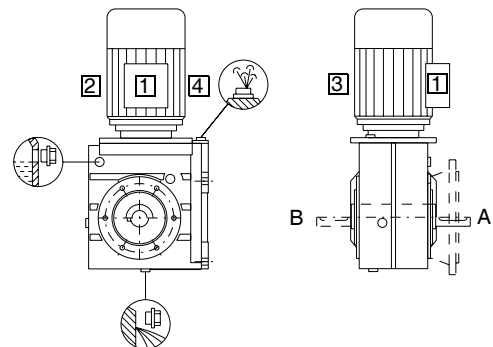


Ölablaß/Oil drain

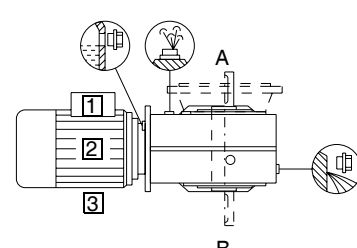
A, B position of solid shaft or assembly shaft of customer



CF CAD., CAF. CAZ. B5-02 (IM B5-02) H-03



CF CAD., CAF. CAZ. V3-00 (IM V3-00) H-06



Stirnradschnecken-Doppelgetriebemotoren und Doppelgetriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

Hinweis:

In horizontaler Betriebslage zeigt die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28:

Diese Typen sind lebensdauergeschmiert.
Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Tandem-Helical Worm Gear Motors and Tandem-Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

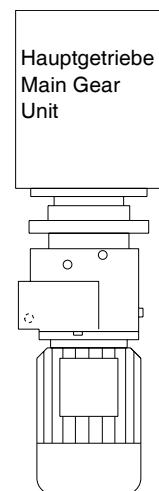
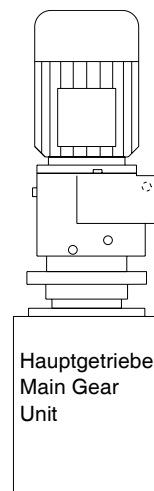
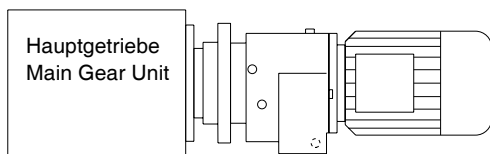
IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28:

These types are supplied with lifetime-lubrication.
Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.



Schmierung

MOTOX[®]-N-Stirnradschneckengetriebe der Größen 38...88 sind serienmäßig mit Einfüll-, Ölstands- und Ablassschraube ausgerüstet. Der lose mitgelieferte Be-/EntlüftungsfILTER ist vor Inbetriebnahme gegen die Einfüllschraube auszutauschen. Die Größe 28 hat keine Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben. Auf Grund der geringen thermischen Belastung ist kein Schmierstoffwechsel erforderlich.

Alle Getriebe werden betriebsfertig mit Getriebeöl gefüllt geliefert. Um die Getriebe mit der angemessenen Ölmenge zu versehen, **muß bei der Bestellung die Bauform angegeben werden.**

MOTOX[®]-N-Stirnradschneckengetriebemotoren werden grundsätzlich vor dem Versand mit synthetischen Schmierstoff gefüllt. Das Leistungsschild enthält Angaben zur Ölart (PGLP) und ISO-Viskositätsklasse.

Wartung

der Stirnradschneckengetriebe hat gemäß der mitgelieferten Betriebsanleitung zu erfolgen.

Lubrication

MOTOX[®]-N-Helical Worm Gear Units of sizes 38...88 are furnished with filler, oil level and drain plug. Before starting operations the separately supplied venting filter has to be replaced with the filler plug.

The size 28 have no venting, oil level and oil drain screw. Because of the low thermal load, no lubricant-change is necessary.

All speed reducers are supplied with oil, ready for service. In order to supply units with an adequate quantity of lubricant, **the type of construction must be stated when ordering.**

MOTOX[®]-N Helical Worm Geared Units are supplied with long term lubrication. The synthetic oil filling is added at the works. The unit's name plate refers oil type (PGLP) and ISO-viscosity class.

Maintenance

of the helical worm gear units has to be carried out in accordance with Operating Instructions manual supplied alongwith.

Schmierstoffempfehlung

Lubricant selection table

Umgebungstemperatur °C Ambient temperature °C	Kennzeichnung nach DIN 51502 Marking according to DIN 51502	Beispiele für Schmierstoffe / Examples of Lubricants							
									
-20* ... + 50	CLP PG ISO VG 220	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Optiflex A220 Tribol 800/220	Polydea PGLP 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Syntheso D 220 EP	Tivela S 220
0* ... + 60*	CLP PG ISO VG 460	Degol GS 450	Energol SG-XP 460	Optiflex A460 Tribol 800/460	Polydea PGLP 460	Glycolube 460	Renolin PG 460	Syntheso D 460 EP	Tivela S 460

Weitere Sorten auf Anfrage bzw. siehe Betriebsanleitung BA7300.

Other brands on request or see operating instruction BA7300.

* Beachte: Umgebungstemperaturen für Motoren nach EN 60034-1; siehe dazu "Schmierung der Wälzlager" im Elektrischen Teil dieses Kataloges.

* Note: Ambient temperatures for motors according to EN 60034-1; see "Greasing of the bearings" in electrical section of this catalogue.



Ölmengen

Im Folgenden aufgeführte Ölmengen in Liter sind Anhaltswerte.

Die genauen Ölmengen sind auf den Leistungsschildern der Antriebe angegeben.

Oil quantities

The quantities in litres listed in the following are reference values.

The exact oil quantities are specified on the rating plates of the drives.

Getriebetypen C, CA, CAS, CAT

Types of gear unit C, CA, CAS, CAT

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B3-00	B8-00	B7-00	B6-00	V5-00	V6-00
	H-01	H-02	H-03	H-04	H-05	H-06
C.28	0,2	0,4	0,6	0,2	0,65	0,35
C.38	0,5	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2
C.48	0,7	1,6	1,7	1,6	1,3	1,3
C.68	1,5	3,3	4,1	3,3	2,8	2,9
C.88	1,7	6,1	6,5	5,1	4,5	4,5

Getriebetypen CF, CAD, CAF, CAZ, CADS, CAFS, CAZS, CADT, CAFT, CAZT

Types of gear unit CF, CAD, CAF, CAZ, CADS, CAFS, CAZS, CADT, CAFT, CAZT

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B5-01	B5-03	B5-02	B5-00	V1-00	V3-00
	H-01	H-02	H-03	H-04	H-05	H-06
C.28	0,2	0,4	0,6	0,2	0,65	0,35
C.38	0,4	1,2	1,3	1,1	1,0	1,0
C.48	0,5	1,7	1,8	1,6	1,3	1,3
C.68	1,5	3,6	4,2	3,3	3,1	3,2
C.88	1,7	6,6	7,3	5,2	4,8	4,8



Ölmengen

Oil quantities

Getriebetypen
C, CA, CAS, CAT

Types of gear unit
C, CA, CAS, CAT

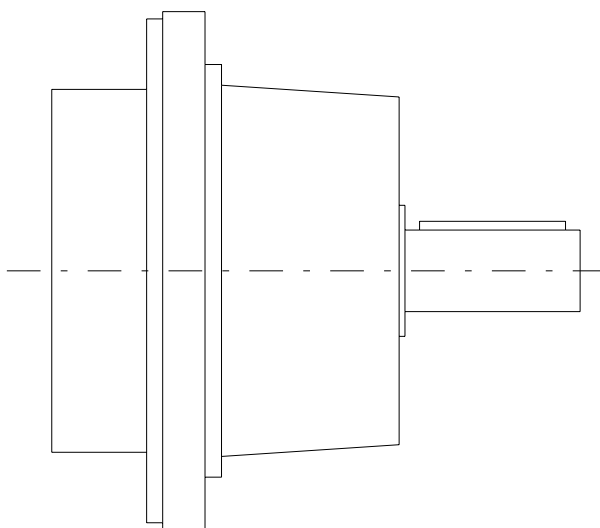
Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B3-00 H-01	B8-00 H-02	B7-00 H-03	B6-00 H-04	V5-00 H-05	V6-00 H-06
C.38-D/Z28	0.5+0.25 0.75	1.2+0.25 1.45	1.3+0.6 1.9	1.2+0.7 1.9	1.2+0.25 1.45	1.2+0.25 1.45
C.48-D/Z28	0.7+0.25 0.95	1.6+0.25 1.85	1.7+0.6 2.3	1.6+0.7 2.3	1.3+0.25 1.55	1.3+0.25 1.55
C.68-D/Z28	1.5+0.25 1.75	3.3+0.25 3.55	4.1+0.6 4.7	3.3+0.7 4.0	2.8+0.25 3.05	2.9+0.25 3.15
C.88-D/Z28	1.7+0.25 1.95	6.1+0.25 6.35	6.5+0.6 7.1	5.1+0.7 5.8	4.5+0.25 4.75	4.5+0.25 4.75

Getriebetypen
CF, CAD, CAF, CAZ, CADS, CAFS, CAZS,
CADT, CAFT, CAZT

Types of gear unit
CF, CAD, CAF, CAZ, CADS, CAFS, CAZS,
CADT, CAFT, CAZT

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B5-01 H-01	B5-03 H-02	B5-02 H-03	B5-00 H-04	V1-00 H-05	V3-00 H-06
C.38-D/Z28	0.4+0.25 0.65	1.2+0.25 1.45	1.3+0.6 1.9	1.1+0.7 1.8	1.0+0.25 1.25	1.0+0.25 1.25
C.48-D/Z28	0.5+0.25 0.75	1.7+0.25 1.95	1.8+0.6 2.4	1.6+0.7 2.3	1.3+0.25 1.55	1.3+0.25 1.55
C.68-D/Z28	1.5+0.25 1.75	3.6+0.25 3.85	4.2+0.6 4.8	3.3+0.7 4.0	3.1+0.25 3.35	3.2+0.25 3.45
C.88-D/Z28	1.7+0.25 1.95	6.6+0.25 6.85	7.3+0.6 7.9	5.2+0.7 5.9	4.8+0.25 5.05	4.8+0.25 5.05

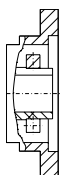
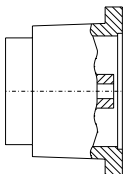
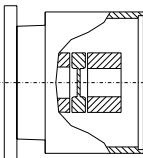
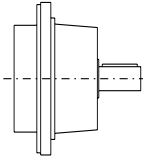
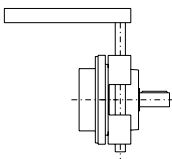




Antriebsgruppen
Input Units



Inhaltsverzeichnis	Seite	Table of Contents	Page
Antriebsgruppen		Input Units	
Antriebsgruppe K4	7 - 4	Input Units K4	7 - 4
Antriebsgruppe K2	7 - 8	Input Units K2	7 - 8
Antriebsgruppe KQ(S)	7 - 12	Input Units KQ(S)	7 - 12
Antriebsgruppe A	7 - 14	Input Units A	7 - 14
Antriebsgruppe P	7 - 18	Input Units P	7 - 18
Riemenschutzhäube für Motorstuhl	7 - 26	Belt protection cover for „piggy back“	7 - 26

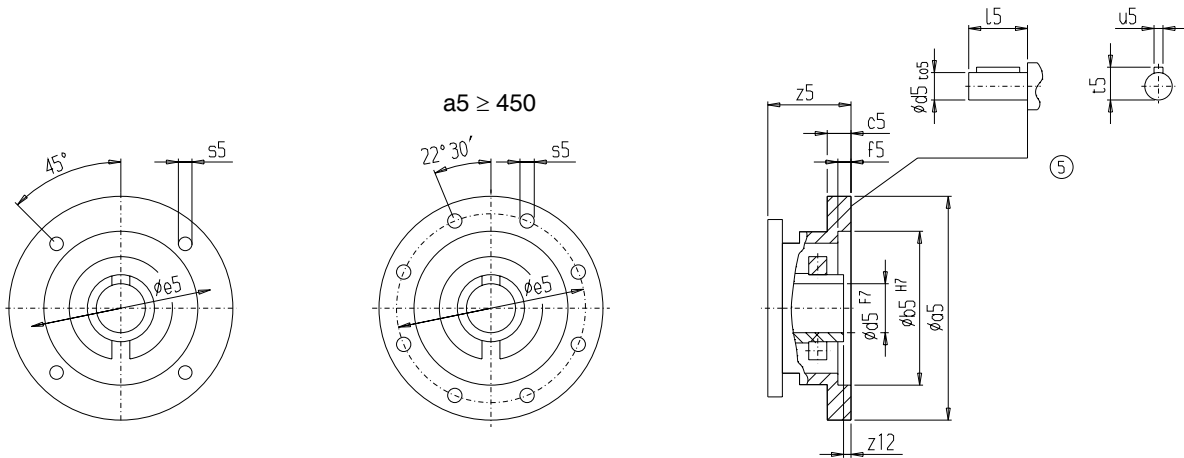
Typ(e)	Beschreibung Description	elastische Kupplung elastic three piece coupling	Spielfreie elastische Kupplung backlash-free elastic three piece coupling	Klemmnabe Clamp collar	Rücklauf- sperre Backstop optional	Riemenschutz- haube optional Belt protection cover optional
 K4	kurze Laterne mit Klemm- verbindung zum Anschluss von IEC Motoren			✓		
	short lantern with clamp collar for IEC-Motor (NEMA C-Face on request)					
 K2	Laterne mit elastischer Kupplung zum Anschluss von IEC Motoren	✓			✓	
	lantern three-piece coupled for IEC-Motor (NEMA C- face on request)					
 KQ KQS	Laterne mit spielfreier ela- stischer Kupplung zum An- schluss von Servo Motoren		✓	✓		
	lantern three-piece coupled for SERVO-Motor					
 A	Laterne mit freiem Wellenende				✓	
	lantern with free-input shaft					
 P	Laterne mit freiem Wellen- ende und Motorstuhl				✓	✓
	lantern with free-input shaft and piggy-back					



**Antriebsgruppe K4
für Steckwellenverbindung**

**Input unit K4
for shank assembly**

K4



Getriebe/Gear Units

E.Z.	D.	K./C.	FZ./FD.			a5	b5	c5	f5	e5	s5	z12	d5	to5	l5	t5	u5	z5
-	-	B38	38B	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	48,5
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	45
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	69
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	69
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	76,5
38	-	38 48	48B	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	73,5
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	70
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	94
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	94
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	101,5
-	38	-	-	-K4	(112)	250	180	20	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	110,5
					(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	88,5
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	85
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	109
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	109
48	-	68	68B	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	68
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	64,5
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	88,5
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	88,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	96
-	48	-	-	-K4	(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	104,5
					(132)	300	230	20	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	147,5
					(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	85
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	81,5
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	105,5
68	-	88	88B	-K4	(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	105,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	113
					(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	62
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	58,5
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	82,5
-	68	-	-	-K4	(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	82,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	90
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	96,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	137,5
					(160)	350	250	26	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	178,5
-	68	-	-	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	80,5
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	77
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	101
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	101
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	108,5

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885

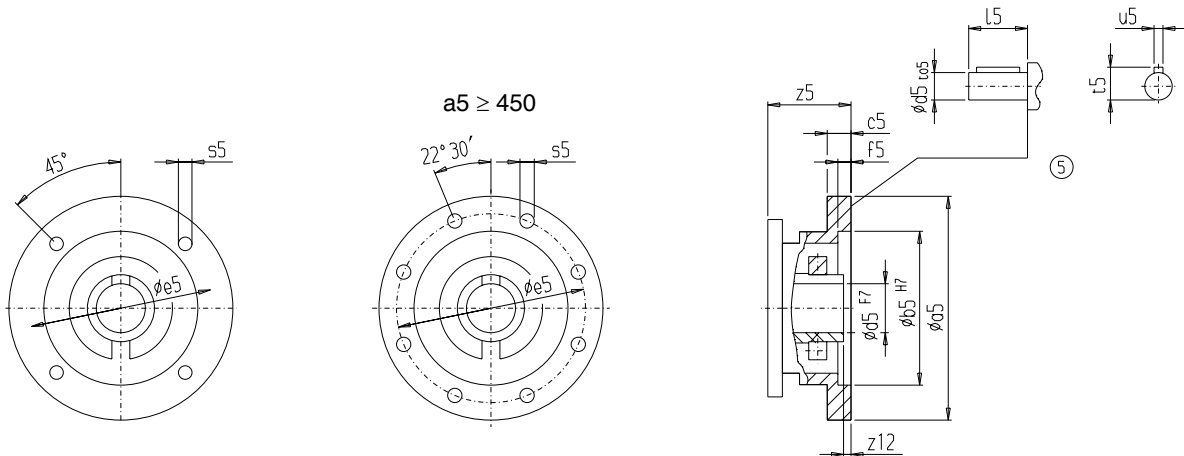
Input unit K4 for shank assembly

Getriebe/Gear Units																		
E.Z.	D.	K./C.	FZ./FD.		a5	b5	c5	f5	e5	s5	z12	d5	to5	l5	t5	u5	z5	
88	-	108	108B	-K4	(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	67,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	72,5
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	78
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	119
					(160)	350	250	26	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	162
					(180)	350	250	26	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	179
-	88	-	-	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	72
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	68,5
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	92,5
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	92,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	100
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	107
108	-	128	128B	-K4	(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	147
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	56
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	60,5
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	66,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	106,5
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	150,5
-	108	-	-	-K4	(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	164
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	174
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	247
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	86,5
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	86,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	94
128	-	148	148B	-K4	(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	98
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	139
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	180
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	51
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	56
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	96
-	128	-	-	-K4	(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	134
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	150,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	160,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	233
					(250)	550	450	27	6	500	M16	30	65	m6	140	69	18	233
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	79,5
-	128	-	-	-K4	(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	87
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	90
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	130
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	171
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	187,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	197,5

**Antriebsgruppe K4
für Steckwellenverbindung**

**Input unit K4
for shank assembly**

K4



Getriebe/Gear Units

Getriebe/Gear Units						a5	b5	c5	f5	e5	s5	z12	d5	to5	l5	t5	u5	z5
E.Z.	D.	K./C.	FZ./FD.															
148	-	168	168B	-K4	(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	88
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	126,5
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	143
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	153
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	225,5
					(250)	550	450	27	6	500	M16	30	65	m6	140	69	18	225
					(280)	550	450	27	6	500	M16	30	75	m6	140	79,5	20	238
-	148	-	-	-K4	(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	82
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	87
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	126
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	164,5
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	181
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	191
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	263,5
168	-	188	188B	-K4	(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	73,5
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	112
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	128,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	138,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	211
					(250)	550	450	27	6	500	M16	30	65	m6	140	69	18	210,5
					(280)	550	450	27	6	500	M16	30	75	m6	140	79,5	20	223,5
-	168	-	-	-K4	(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	114,5
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	153
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	169,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	179,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	252
188	-	-	-	-K4	(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	112
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	128,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	138,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	211
					(250)	550	450	27	6	500	M16	30	65	m6	140	69	18	210,5
					(280)	550	450	27	6	500	M16	30	75	m6	140	79,5	20	223,5
-	188	-	-	-K4	(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	73,5
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	112
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	128,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	138,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	211
					(250)	550	450	27	6	500	M16	30	65	m6	140	69	18	210,5
					(280)	550	450	27	6	500	M16	30	75	m6	140	79,5	20	223,5

④ DIN 332

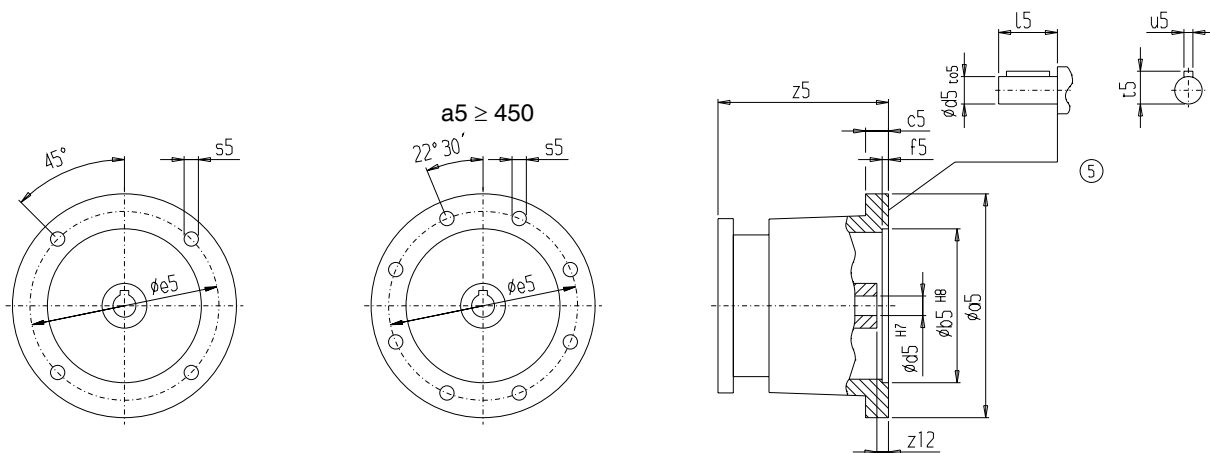
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885



Antriebsgruppe K2 für elastische Kupplung

Input unit K2 for elastic coupling

K2

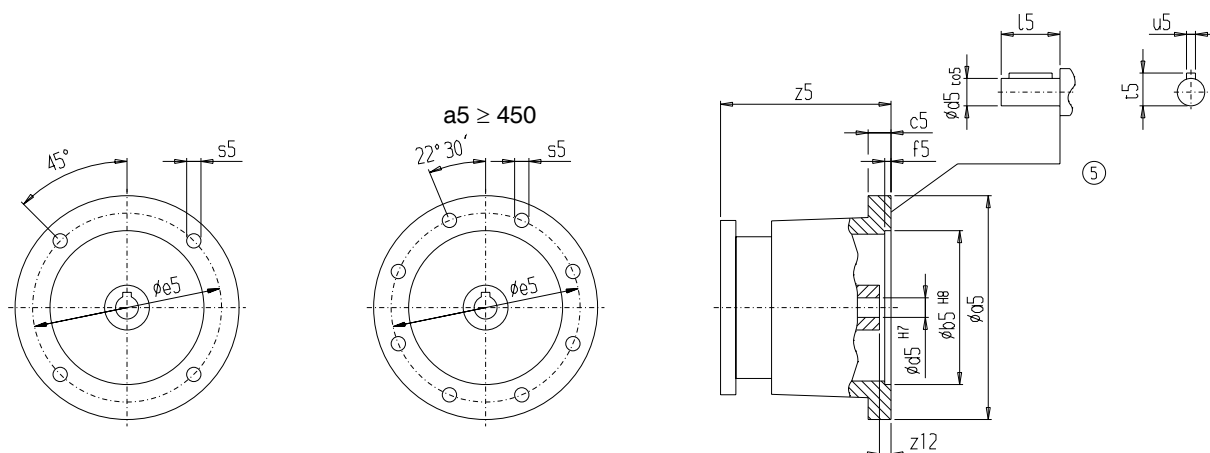


Getriebe/Gear Units																		
E./Z.	D.	K./C.	FZ./FD.		a5	b5	c5	f5	e5	s5	z12	d5	to5	l5	t5	u5	z5	
-	-	B38	38B-	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	176
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	176
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	198,5
38	-	38 48	48B	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	201
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	201
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	223,5
-	38	-	-	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	216
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	216
48	-	68	68B	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	195,5
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	195,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	218
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	217
-	48	-	-	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	212,5
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	212,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	235
68	-	88	88B	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	189,5
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	189,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	212
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	209
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	270,5
-	68	-	-	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	208
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	208
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	230,5
88	-	108	108B	-K2	(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	174,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	194,5
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	190,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	252
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	318,5
-	88	-	-	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	199,5
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	199,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	222
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	219,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	280

Antriebsgruppe K2 für elastische Kupplung

Input unit K2 for elastic coupling

K2

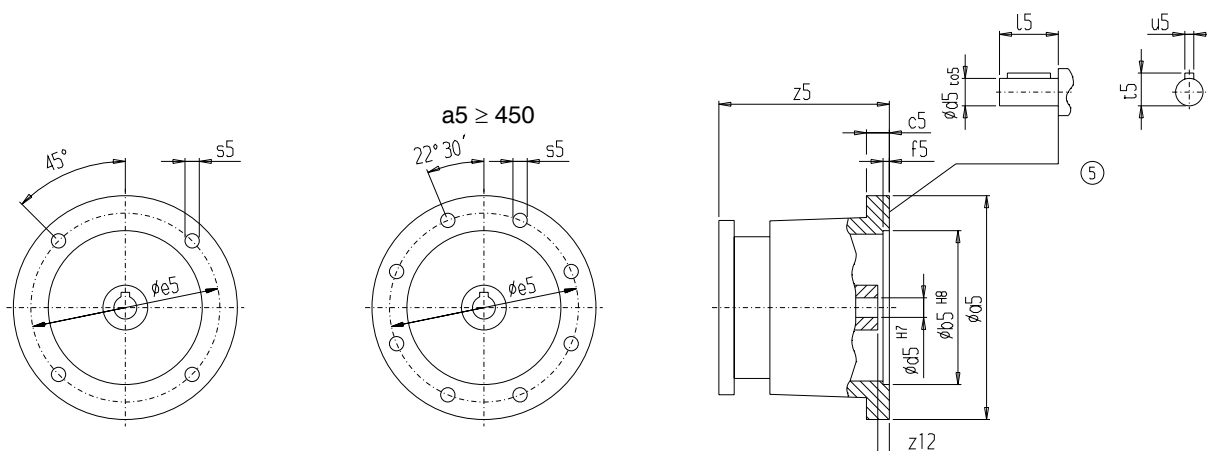


Getriebe/Gear Units																		
E./Z.	D.	K./C.	FZ./FD.		a5	b5	c5	f5	e5	s5	z12	d5	to5	l5	t5	u5	z5	
108	-	128	128B	-K2	(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	163
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	182,5
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	179
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	239,5
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	307
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	357,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	358,5
-	108	-	-	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	193,5
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	193,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	216
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	210,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	272
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	336,5
128	-	148	148B	-K2	(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	173
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	168,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	229
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	290,5
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	344
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	345
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	428,5
-	128	-	-	-K2	(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	186,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	209
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	202,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	263
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	327,5
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	381
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	382
148	-	168	168B	-K2	(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	221
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	283
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	336,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	337,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	421
					(250)	550	450	27	6	500	M16	75	65	m6	140	69	18	425,5

**Antriebsgruppe K2
für elastische Kupplung**

**Input unit K2
for elastic coupling**

K2



Getriebe/Gear Units

E./Z.	D.	K./C.	FZ./FD.		a5	b5	c5	f5	e5	s5	z12	d5	to5	l5	t5	u5	z5	
-	148	-	-	-K2	(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	204
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	199,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	259
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	321
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	374,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	375,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	459
168	-	188	188B	-K2	(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	206,5
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	268,5
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	322
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	323
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	406,5
					(250)	550	450	27	6	500	M16	75	65	m6	140	69	18	411
-	168	-	-	-K2	(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	247,5
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	309,5
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	363
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	364
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	447,5
188	-	-	-	-K2	(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	268,5
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	322
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	323
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	406,5
					(250)	550	450	27	6	500	M16	75	65	m6	140	69	18	411
					(315)	660	550	32	8	600	M20	33	80	m6	170	85	22	299
-	188	-	-	-K2	(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	206,5
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	268,5
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	322
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	323
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	406,5
					(250)	550	450	27	6	500	M16	75	65	m6	140	69	18	411

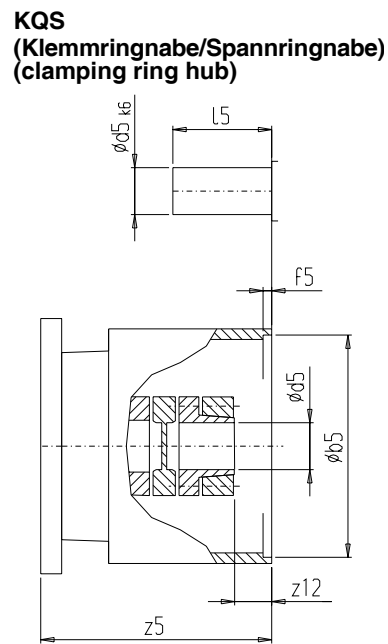
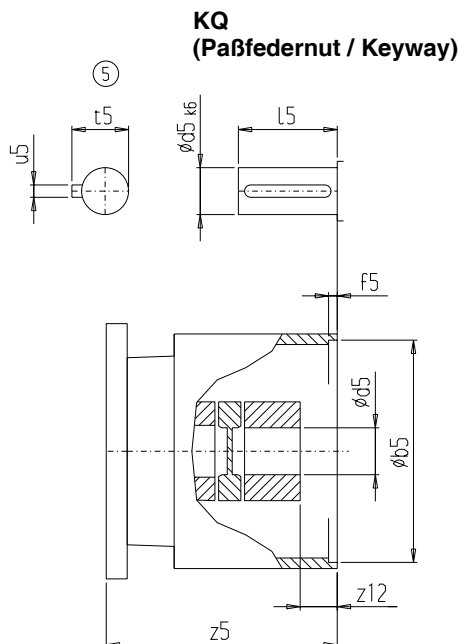
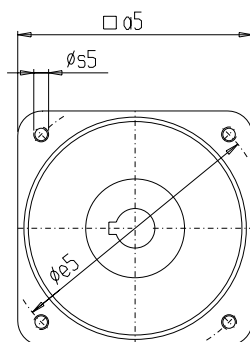
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885



**Antriebsgruppe KQ und KQS
zum Anbau von Servomotoren**

**Input unit KQ and KQS
Attachment of Servomotors**

KQ(S)



Getriebe/Gear Units

E./Z.	D.	K./C.	FZ./FD.			a5	b5	f5	e5	s5	z12	d5	l5	t5	u5	z5
Z28	28	B28	28	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	102,5
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	145,5
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	160,5
-	-	B38	38B	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	69
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	112
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	127
38	-	38 48	48B	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	94
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	137
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	152
-	38	-	-	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	109
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	152
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	167
48	-	68	68B	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	88,5
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	131,5
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	146,5
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	183
-	48	-	-	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	105,5
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	148,5
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	163,5
68	-	88	88B	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	82,5
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	125,5
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	140,5
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	175
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	224,5
-	68	-	-	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	101
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	144
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	159

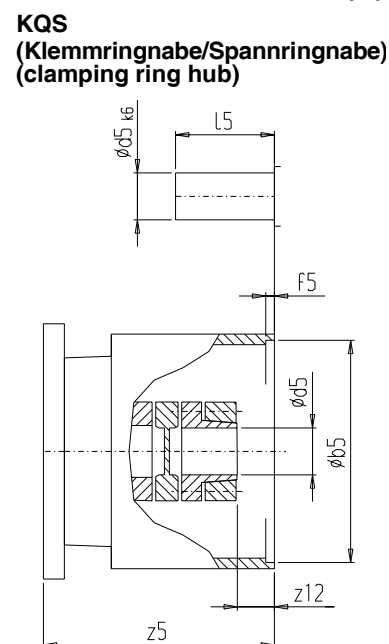
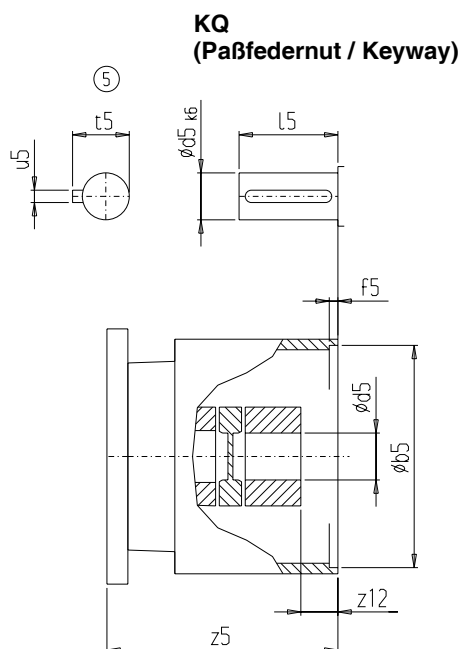
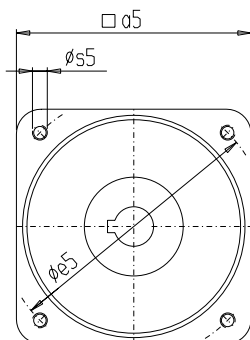
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe KQ und KQS zum Anbau von Servomotoren

Input unit KQ and KQS Attachment of Servomotors

KQ(S)



Getriebe/Gear Units																
E./Z.	D.	K./C.	FZ./FD.			a5	b5	f5	e5	s5	z12	d5	l5	t5	u5	z5
88	-	108	108B	-KQ -KQS	(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	110,5
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	125,5
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	156,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	206
-	88	-	-	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	92,5
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	135,5
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	150,5
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	185,5
				-KQ -KQS	(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	234
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	114
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	145
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	193,5
-	108	-	-	-KQ -KQS	(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	129,5
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	144,5
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	176,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	226
128	-	148	148B	-KQ -KQS	(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	134,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	183
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	137,5
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	168,5
-	128	-	-	-KQ -KQS	(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	217
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	175
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	165,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	213
148	-	168	168B	-KQ -KQS	(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	175
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	165,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	213
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	160,5
-	148	-	-	-KQ -KQS	(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	165,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	213
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	160,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	201,5
168	-	188	188B	-KQ -KQS	(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	160,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	201,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	160,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	160,5

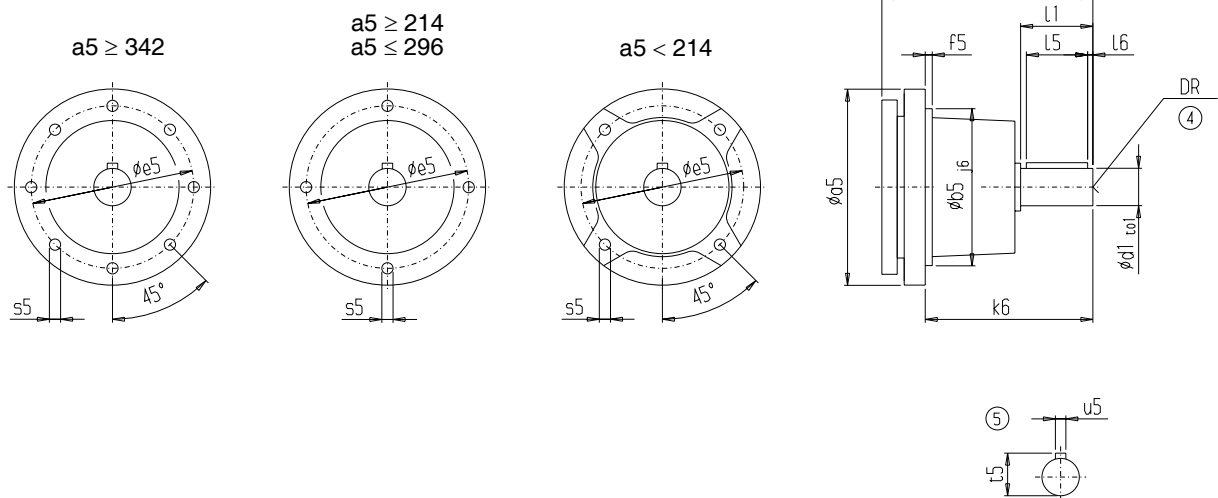
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe A

Input unit A

A



Getriebe/Gear Units						a5	b5	f5	e5	s5	d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	k6	z5
E./Z.	D.	K./C.	FZ./FD.																	
-	-	B38	38B	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	125,5
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	160,5
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	170,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	186,5
38	-	38 48	48B	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	151
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	186
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	196
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	212
-	38	-	-	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	166
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	201
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	211
48	-	68	68B	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	145,5
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	180,5
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	190,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	206,5
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	207,5
-	48	-	-	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	162,5
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	197,5
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	207,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	223,5
68	-	88	88B	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	139,5
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	174,5
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	184,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	200,5
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	199,5
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	284
-	68	-	-	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	158
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	193
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	203
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	219
88	-	108	108B	-A	(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	169,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	183
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	181
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	265,5
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	309

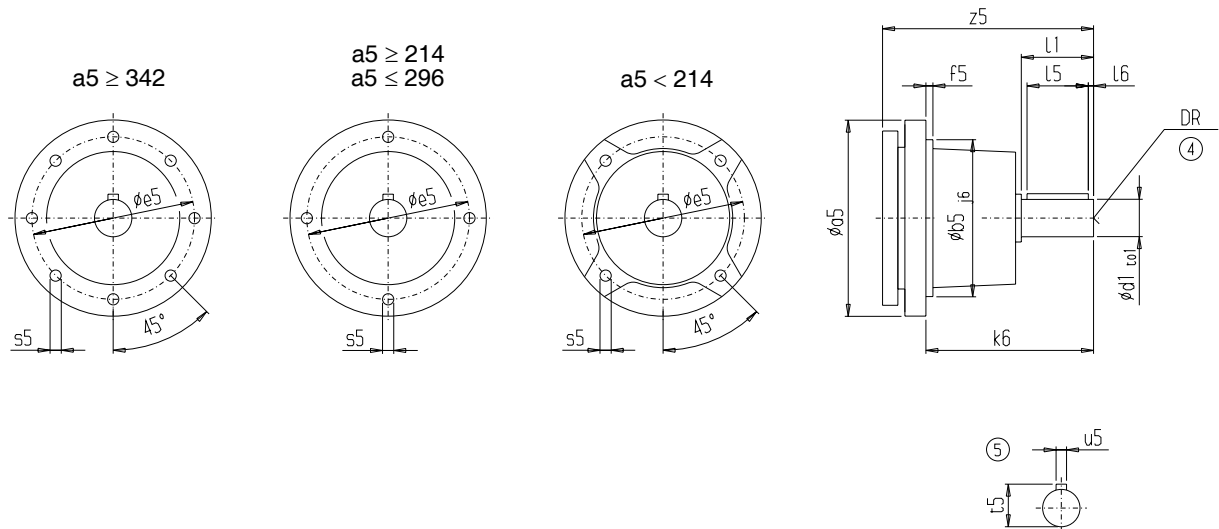
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe A

Input unit A

A



Getriebe/Gear Units						a5	b5	f5	e5	s5	d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	k6	z5
E./Z.	D.	K./C.	Z./FD.																	
-	88	-	-	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	149,5
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	184,5
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	194,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	210,5
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	210
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	293,5
108	-	128	128B	-A	(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	157,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	170,5
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	169
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	252,5
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	297
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	317,5
-	108	-	-	-A	(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	178,5
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	188,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	204,5
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	201
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	285,5
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	327
128	-	148	148B	-A	(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	161
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	158,5
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	242
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	280,5
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	304
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	361,5
-	128	-	-	-A	(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	181,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	197,5
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	193
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	276,5
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	318
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	341,5

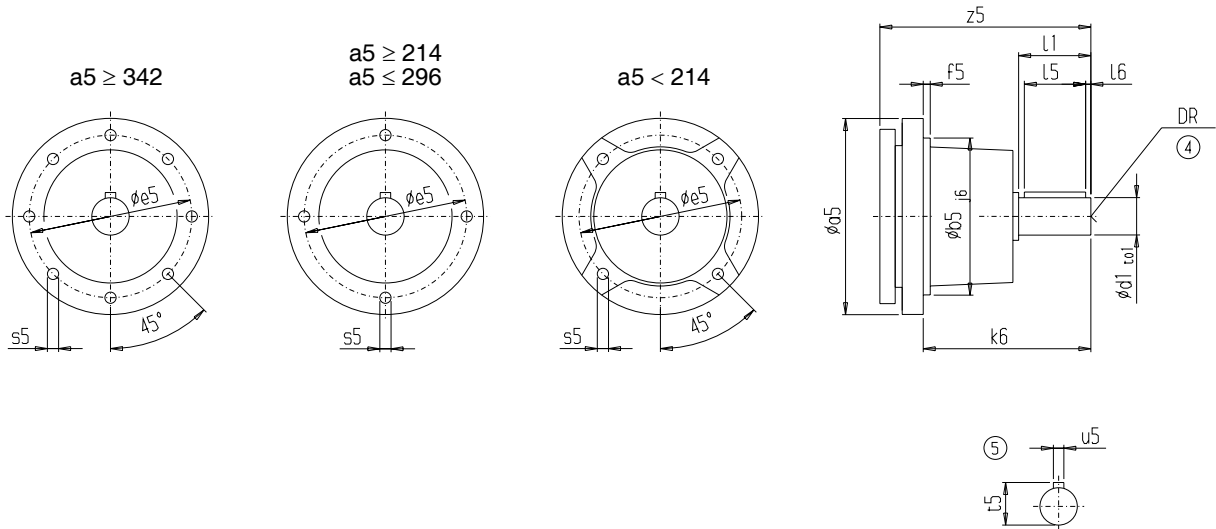
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe A

Input unit A

A



Getriebe/Gear Units																					
E./Z.	D.	K./C.	FZ./FD.		a5	b5	f5	e5	s5	d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	k6	z5		
148	-	168	168B	-A	(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	234	
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	273	
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	296,5	
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	354	
					(250)	396	250	5	300	M16x22	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	259	353,5	
					(280)	468	250	5	300	M20x34	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	303,5	365,5	
-	148	-	-	-A	(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	192,5	
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	190	
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	272,5	
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	311,5	
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	335	
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	392,5	
168	-	188	188B	-A	(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	220	
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	259	
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	282,5	
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	340	
					(250)	396	250	5	300	M16x22	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	259	339,5	
					(280)	468	250	5	300	M20x34	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	288,5	347,5	
-	168	-	-	-A	(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	261	
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	300	
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	323,5	
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	381	
					(250)	396	250	5	300	M16x22	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	259	380,5	
188	-	-	-	A-	(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	259	
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	282,5	
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	340	
					(250)	396	250	5	300	M16x22	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	259	339,5	
					(280)	485	250	5	300	M20x34	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	286	347,5	
-	188	-	-	-A	(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	220	
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	259	
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	282,5	
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	340	
					(250)	396	250	5	300	M16x22	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	259	339,5	
					(280)	485	250	5	300	M20x34	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	286	347,5	

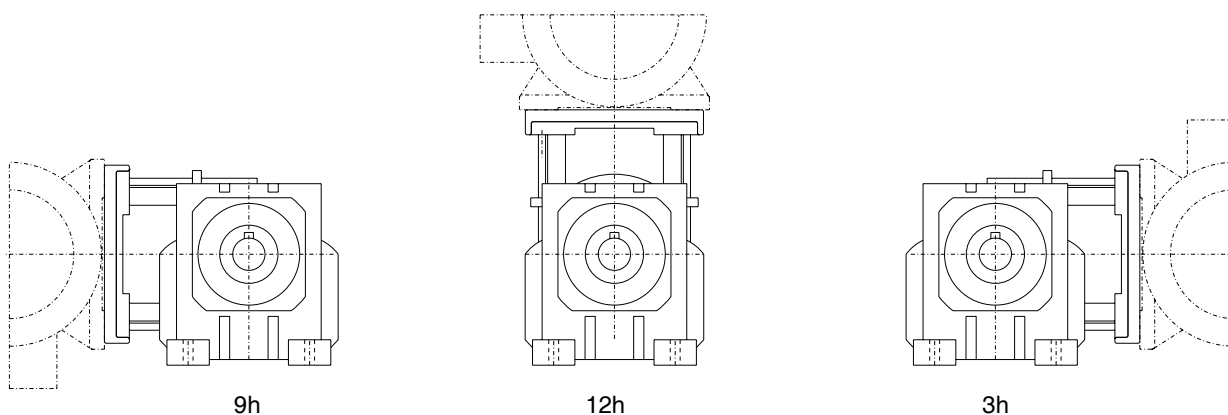
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885



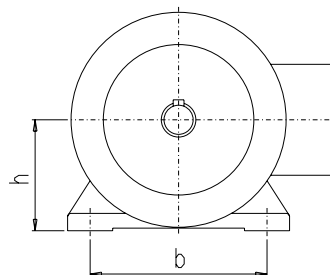
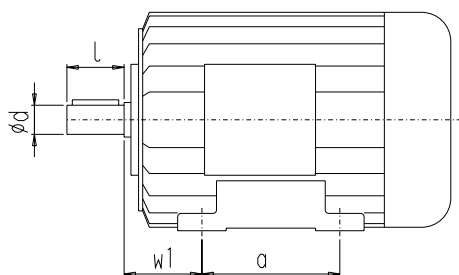
Antriebsgruppe P
Baulage der Motorstuhlausführung

Input unit P
Position of „piggy back“



Anbaumaße für oberflächengekühlte Drehstrom-
motoren, Bauform IMB3 nach DIN 42673/1

Connection dimensions for Surface cooled
asynchronous motors, mounting IMB3 acc. to
DIN 42673/1



Baugröße frame size	d	l	w1	h	a	b
80	19	40	50	80	100	125
90S	24	50	56	90	100	140
90L					125	
100L	28	60	63	100	140	160
112M	28	60	70	112	140	190
132S	38	80	89	132	140	216
132M					178	
160M	42	110	108	160	210	254
160L					254	
180M	48	110	121	180	241	279
180L					279	
200L	55	110	133	200	305	318
225S	55	110	149	225	286	356
225M	60*	140*			311	
250M	60 65*	140	168	250	349	406
280S	65 75*	140	190	280	368	457
280M					419	

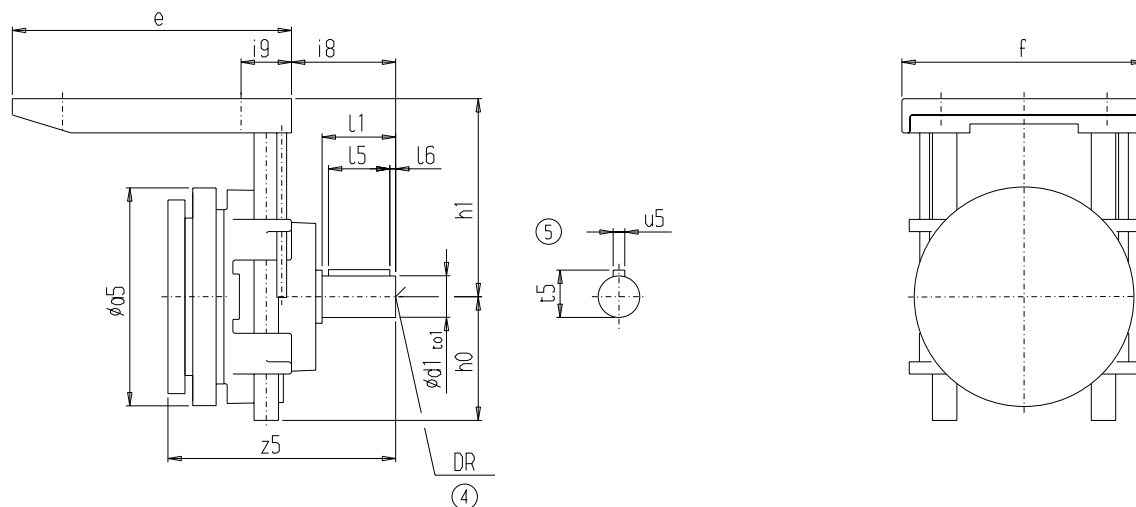
* 4 und mehrpolige Motoren

* 4 and more pole motors

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units		a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5	
						h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max											
F.38B	-P	(80)	140	225	174	44	88	130	225	88	130	225	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	160,5
		(90)	140	225	174	53	88	130	225	88	130	225	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	170,5
		(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	186,5
E./Z.38 K38/48 C.38/48	-P	(80)	140	225	174	44	88	130	235	88	130	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	185,5
		(90)	140	225	174	53	88	130	235	88	130	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	195,5
		(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	211,5
D.38	-P	(80)	140	225	174	44	88	130	235	88	130	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	200,5
		(90)	140	225	174	53	88	130	235	88	130	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	210
E./Z.48	-P	(80)	140	225	174	44	88	130	235	88	140	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	180
		(90)	140	225	174	53	88	130	235	88	140	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	190
		(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	206
		(112)	178	250	232	67	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	207
		(80)	140	225	174	44	88	130	235	88	140	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	197
D.48	-P	(90)	140	225	174	53	88	130	235	88	140	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	207
		(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	223
F.48B	-P	(80)	140	225	174	44	88	130	225	88	130	225	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	186
		(90)	140	225	174	53	88	130	225	88	130	225	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	196
		(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	212
		(112)	178	250	232	67	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	181
		(80)	140	225	174	44	88	140	235	88	130	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	174
E.68	-P	(90)	140	225	174	53	88	140	235	88	130	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	184
		(100)	174	250	232	60	88	150	240	88	150	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	200
		(112)	178	250	232	67	88	150	240	88	150	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	199
		(132)	214	374	300	84	209	180	270	184	180	270	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	283,5
D.68	-P	(80)	140	225	174	44	88	140	235	88	160	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	192,5
		(90)	140	225	174	53	88	140	235	88	160	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	202,5
		(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	218,5
Z.68	-P	(80)	140	225	174	44	88	140	235	88	160	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	174
		(90)	140	225	174	53	88	140	235	88	160	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	184
		(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	200
		(112)	178	250	232	67	88	145	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	199
		(132)	214	374	300	84	139	180	230	139	180	230	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	283,5
K.68	-P	(80)	140	225	174	44	88	140	235	88	160	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	180,5
		(90)	140	225	174	53	88	140	235	88	160	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	190,5
		(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	206,5
		(112)	178	250	232	67	88	145	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	207,5

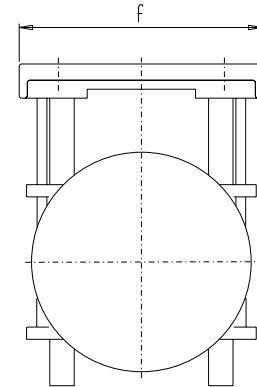
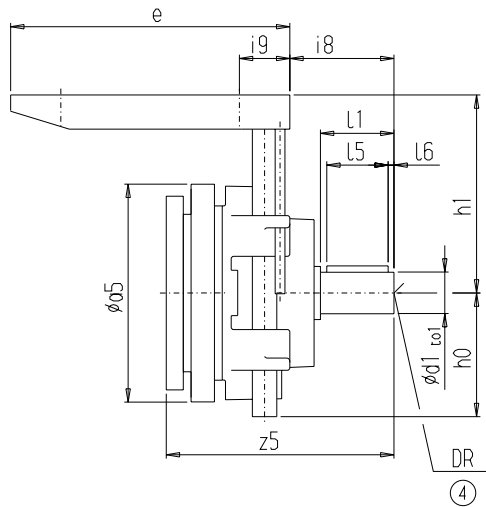
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units		a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5	
						h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max											
F.68B	-P	(80)	140	225	174	44	88	140	225	88	140	225	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	180,5
		(90)	140	225	174	53	88	140	225	88	140	225	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	190,5
		(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	148	238	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	206,5
		(112)	178	250	232	67	88	145	240	88	148	238	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	207,5
C.68	-P	(80)	140	225	174	44	88	170	235	88	140	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	180
		(90)	140	225	174	53	88	170	235	88	140	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	190
		(100)	174	250	232	60	88	175	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	206
		(112)	178	250	232	67	88	175	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	207
E.88	-P	(90)	140	225	174	53	88	165	235	88	160	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	169
		(100)	174	250	232	60	88	160	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	182,5
		(112)	178	250	232	67	88	160	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	180,5
		(132)	214	374	300	84	139	200	270	139	180	270	38	k6	80	70	5	41	10	M12x29	85	265
		(160)	251	374	300	86	139	200	270	134	180	270	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	308,5
Z.88	-P	(90)	140	225	174	53	88	160	235	88	190	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	169
		(100)	174	250	232	60	88	160	240	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	182,5
		(112)	178	250	232	67	88	160	240	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	180,5
		(132)	214	374	300	84	154	180	230	124	220	270	38	k6	80	70	5	41	10	M12x29	85	265
		(160)	251	374	300	86	209	180	230	184	220	270	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	308,5
K.88	-P	(80)	140	225	174	44	88	140	235	88	160	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	174,5
		(90)	140	225	174	53	88	160	235	88	190	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	184,5
		(100)	174	250	232	60	88	160	240	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	200,5
		(112)	178	250	232	67	88	160	240	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	199,5
		(132)	214	374	300	84	139	180	230	139	180	230	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	284
F.88B	-P	(80)	140	225	174	44	88	163	228	88	168	228	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	174,5
		(90)	140	225	174	53	88	163	228	88	168	228	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	184,5
		(100)	174	250	232	60	88	163	238	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	200,5
		(112)	178	250	232	67	88	163	238	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	199,5
		(132)	214	374	300	84	137	178	228	127	188	228	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	284
C.88	-P	(80)	140	225	174	44	88	200	235	88	150	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	174
		(90)	140	225	174	53	88	200	235	88	150	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	184
		(100)	174	250	232	60	88	200	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	200
		(112)	178	250	232	67	88	200	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	199
		(132)	214	374	300	84	139	220	270	134	220	270	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	283,5
D.88	-P	(80)	140	225	174	44	88	160	235	88	190	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	184
		(90)	140	225	174	53	88	160	235	88	190	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	194
		(100)	174	250	232	60	88	160	240	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	210
		(112)	178	250	232	67	88	160	240	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	209,5
		(132)	214	374	300	84	134	180	230	124	220	270	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	293

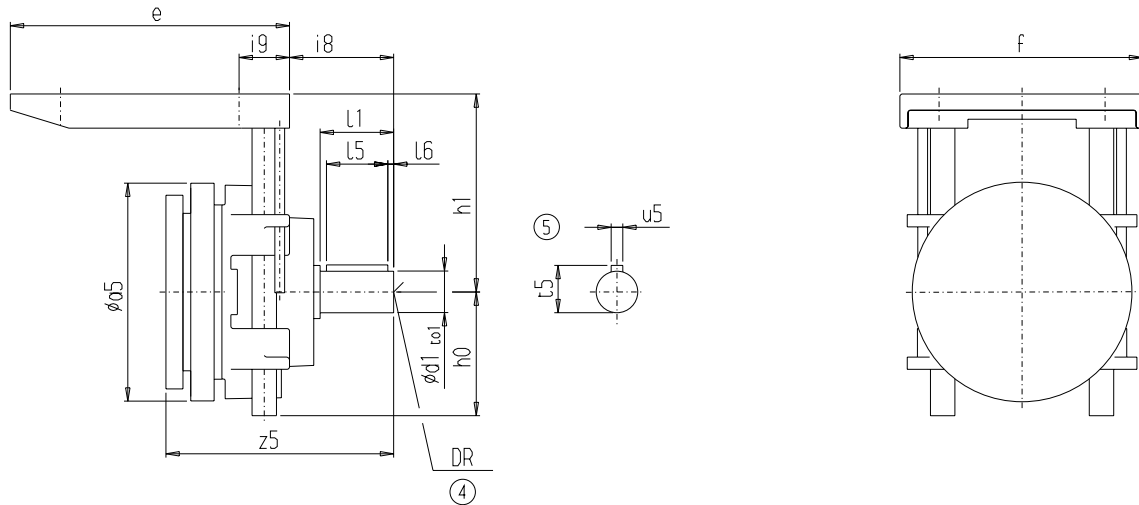
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units		a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5	
						h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max											
E.108	-P	(90)	140	225	174	53	88	195	300	88	195	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	157,5
		(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	220	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	170,5
		(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	220	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	169
		(132)	214	374	300	84	209	240	340	184	220	340	38	k6	80	70	5	41	10	M12x30	85	252,5
		(160)	251	374	300	86	184	240	340	159	220	340	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	297
		(180)	296	476	400	96	218	250	352	218	290	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	317,5
		(200)	296	476	400	108	218	250	352	218	290	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	317,5
Z.108	-P	(90)	140	225	174	53	88	190	300	88	230	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	157,5
		(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	230	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	170,5
		(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	230	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	169
		(132)	214	374	300	84	134	220	270	209	255	300	38	k6	80	70	5	41	10	M12x30	85	252,5
		(160)	251	374	300	86	134	220	270	209	255	305	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	297
		(180)	296	476	400	96	243	268	352	233	268	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	317,5
		(200)	296	476	400	108	243	268	352	233	268	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	317,5
K.108	-P	(80)	140	225	174	53	88	190	300	88	230	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	159,5
		(90)	140	225	174	53	88	190	300	88	230	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	169,5
		(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	230	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	183
		(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	230	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	181
		(132)	214	374	300	84	154	180	230	124	220	270	38	k6	80	70	5	41	10	M12x30	85	265,5
		(160)	251	374	300	86	209	180	230	184	220	270	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	309
F.108B	-P	(80)	140	225	174	44	88	190	295	88	190	295	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	159,5
		(90)	140	225	174	53	88	190	295	88	190	295	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	169,5
		(100)	174	250	232	60	88	223	318	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	183
		(112)	178	250	232	67	88	223	318	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	181
		(132)	214	374	300	84	143	207	257	135	215	265	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	265,5
		(160)	251	374	300	86	143	207	257	135	215	265	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	309
D.108	-P	(80)	140	225	174	44	88	190	300	88	230	300	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	178
		(90)	140	225	174	53	88	190	300	88	230	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	188
		(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	230	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	204
		(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	230	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	200,5
		(132)	214	374	300	84	209	220	270	209	255	300	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	285
		(160)	251	374	300	86	209	220	270	209	255	305	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	326,5

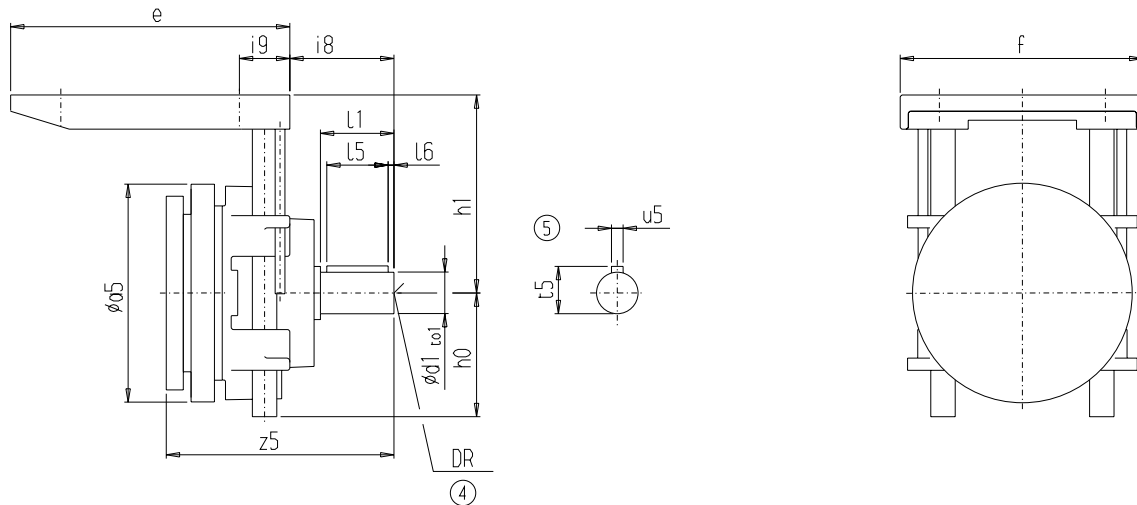
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units		a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5	
						h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max											
E.128	-P	(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	220	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	161
		(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	220	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	158,5
		(132)	214	374	300	84	154	250	340	124	250	340	38	k6	80	70	5	41	10	M12x31	85	242
		(160)	251	374	300	86	209	250	340	184	250	340	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	280,5
		(180)	296	476	400	96	243	270	352	243	270	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304
		(200)	296	476	400	108	243	270	352	243	270	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304
		(225)	342	557	480	142	209	295	345	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	361,5
Z.128	-P	(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	161
		(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	158,5
		(132)	214	374	300	84	139	255	305	134	280	330	38	k6	80	70	5	41	10	M12x31	85	242
		(160)	251	374	300	86	139	255	305	134	280	330	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	280,5
		(180)	296	476	400	96	233	253	352	209	293	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304
		(200)	296	476	400	108	233	253	352	209	293	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304
		(225)	342	557	480	142	199	295	340	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	361,5
K.128	-P	(90)	140	225	174	53	88	230	300	88	255	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	158
		(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	171
		(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	169,5
		(132)	214	374	300	84	134	220	270	209	255	300	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	253
		(160)	251	374	300	86	134	220	270	209	255	305	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	297,5
		(180)	296	476	400	96	196	243	352	261	243	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	318
		(200)	296	476	400	108	196	243	352	261	243	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	318
F.128B	-P	(90)	140	225	174	53	88	235	295	88	230	295	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	158
		(100)	174	250	232	60	88	250	320	88	235	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	171
		(112)	178	250	232	67	88	250	320	88	235	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	169,5
		(132)	214	374	300	84	195	265	365	175	285	365	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	253
		(160)	251	374	300	86	195	265	365	175	285	365	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	297,5
		(180)	296	476	400	96	217	268	358	217	268	358	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	318
		(200)	296	476	400	108	217	268	358	217	268	358	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	318
D.128	-P	(90)	140	225	174	53	88	230	300	88	255	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	181
		(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	197
		(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	192,5
		(132)	214	374	300	84	139	255	305	134	280	330	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	276
		(160)	251	374	300	86	139	255	305	134	280	330	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	317,5
		(180)	296	476	400	96	233	253	352	209	293	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	341
		(200)	296	476	400	108	233	253	352	209	293	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	341

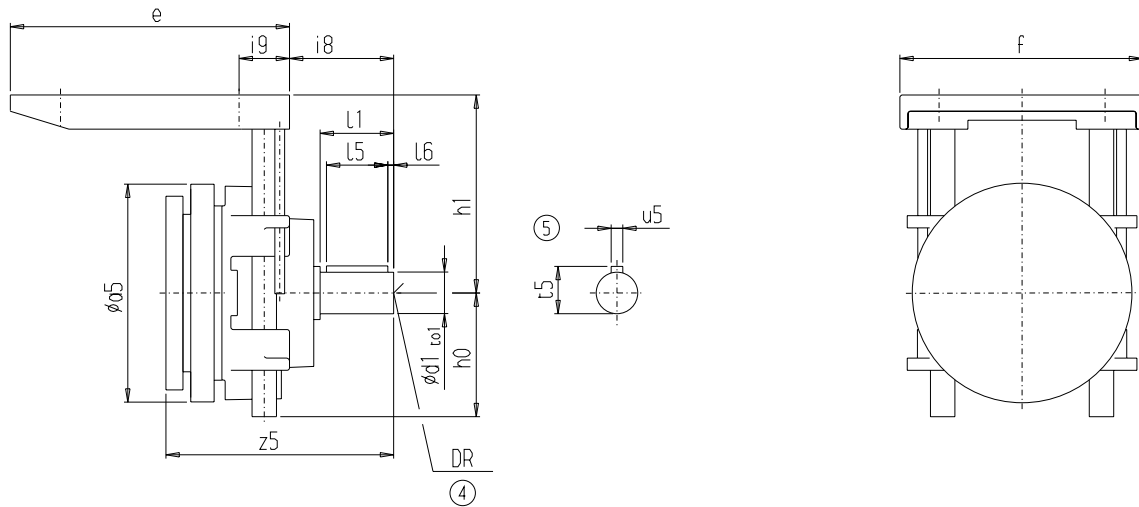
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units		a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5	
						h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max											
E.148	-P	(132)	214	374	300	84	134	280	380	209	280	380	38	k6	80	70	5	41	10	M12x32	85	234
		(160)	251	374	300	86	134	280	380	209	280	380	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	273
		(180)	296	476	400	96	193	300	425	233	300	425	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	296,5
		(200)	296	476	400	108	193	300	425	233	300	425	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	296,5
		(225)	342	557	480	142	254	315	415	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	354
		(250)	396	557	480	161	254	305	350	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	353,5
		(280)	468	666	558	173	265	399	429	-	-	-	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	365,5
D.148	-P	(100)	174	250	232	60	88	245	320	88	280	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	192
		(112)	178	250	232	67	88	245	320	88	280	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	189,5
		(132)	214	374	300	84	184	280	330	159	305	355	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	272
		(160)	251	374	300	86	184	280	330	159	305	355	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	311
		(180)	296	476	400	96	248	318	407	248	318	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	334,5
		(200)	296	476	400	108	248	293	352	261	318	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	334,5
		(225)	342	557	480	142	199	305	350	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	392
Z.148	-P	(132)	214	374	300	84	184	280	330	159	305	355	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	234
		(160)	251	374	300	86	184	280	330	159	305	355	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	273
		(180)	296	476	400	96	248	318	407	248	318	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	296,5
		(200)	296	476	400	108	248	293	352	248	318	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	296,5
		(225)	342	557	480	142	199	305	350	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	354
		(250)	396	557	480	161	254	305	350	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	353,5
		(280)	468	666	558	173	265	399	429	-	-	-	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	365,5
K.148	-P	(100)	174	250	232	60	88	245	320	88	280	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	161,5
		(112)	178	250	232	67	88	245	320	88	280	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	159
		(132)	214	374	300	84	139	255	305	184	280	330	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	242,5
		(160)	251	374	300	86	139	255	305	184	280	330	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	281
		(180)	296	476	400	96	193	293	352	236	253	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304,5
		(200)	296	476	400	108	193	293	352	236	253	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304,5
		(225)	342	557	480	142	199	345	390	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	362
F.148B	-P	(100)	174	250	232	60	88	255	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	161,5
		(112)	178	250	232	67	88	255	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	159
		(132)	214	374	300	84	170	290	365	175	285	365	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	242,5
		(160)	251	374	300	86	170	290	365	175	285	365	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	281
		(180)	296	476	400	96	192	293	358	198	287	357	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304,5
		(200)	296	476	400	108	192	293	358	198	287	357	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304,5
		(225)	342	557	480	142	244	323	353	187,5	393	423	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	362

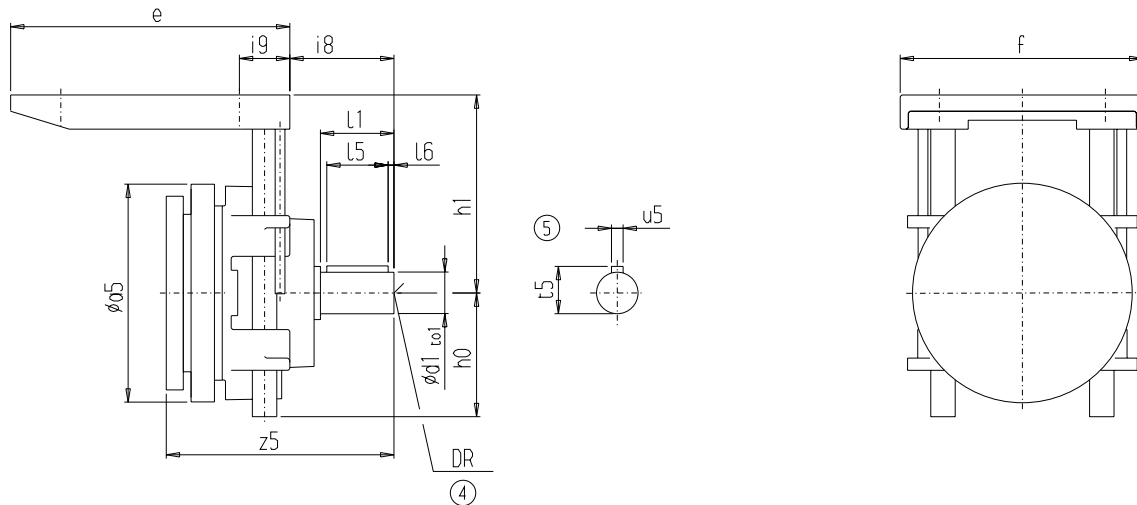
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units		a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5	
						h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max											
D.168	-P	(132)	214	374	300	84	154	310	360	124	340	390	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	260,5
		(160)	251	374	300	86	154	310	360	124	340	390	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	299,5
		(180)	296	476	400	96	239	337	407	233	343	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	323
		(200)	296	476	400	108	239	337	407	233	343	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	323
		(225)	342	557	480	142	199	345	390	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	380,5
Z168	-P	(132)	214	374	300	84	154	310	360	124	340	390	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	219,5
		(160)	251	374	300	86	154	310	360	124	340	390	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	258,5
		(180)	296	476	400	96	239	337	407	233	343	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282
		(200)	296	476	400	108	239	337	407	233	343	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282
		(225)	342	557	480	142	199	345	390	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	339,5
		(250)	396	557	480	161	194	345	390	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	339
		(280)	468	666	558	173	202	402	432	-	-	-	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	347,5
K.168	-P	(132)	214	374	300	84	184	280	330	159	305	355	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	234,5
		(160)	251	374	300	86	184	280	330	159	305	355	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	273,5
		(180)	296	476	400	96	239	337	407	209	277	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	297
		(200)	296	476	400	108	239	337	407	209	277	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	297
		(225)	342	557	480	142	199	390	435	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	354,5
		(250)	396	557	480	161	199	390	435	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	354
		(280)	468	666	558	173	180	472	502	-	-	-	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	365,5
F.168B	-P	(132)	214	374	300	84	152	308	368	155	305	365	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	234,5
		(160)	251	374	300	86	152	308	368	155	305	365	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	273,5
		(180)	296	476	400	96	258	318	432	262	313	428	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	297
		(200)	296	476	400	108	258	318	432	262	313	428	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	297
		(225)	342	557	480	142	218,5	393	423	218,5	393	423	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	354,5
		(250)	396	557	480	161	255,5	356	386	187,5	424	454	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	354
		(280)	468	666	558	173	253	399	429	252	400	430	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	365,5

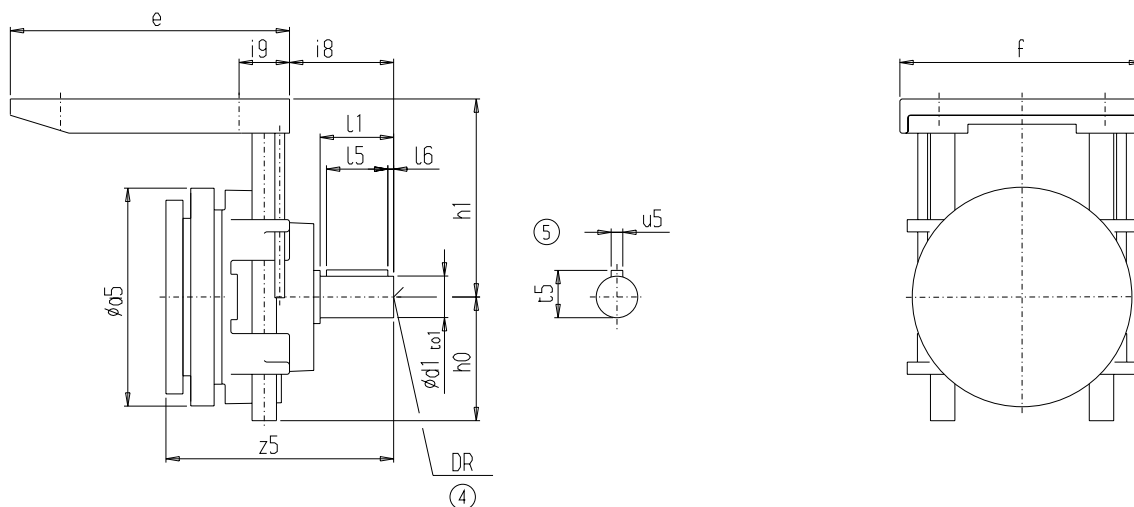
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units		a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5	
						h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max											
D.188	-P	(132)	214	374	300	84	120	340	380	125	372	412	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	219,5
		(160)	251	374	300	86	120	340	380	125	372	412	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	258,5
		(180)	296	476	400	96	207	368	433	193	382	432	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282
		(200)	296	476	400	108	207	368	433	193	382	432	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282
		(225)	342	557	480	142	193,5	393	423	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	339,5
		(250)	396	557	480	161	193,5	418	448	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	339
Z188	-P	(160)	251	374	300	86	120	340	380	125	372	412	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	259
		(180)	296	476	400	96	207	368	433	193	382	432	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282,5
		(200)	296	476	400	108	207	368	433	193	382	432	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282,5
		(225)	342	557	480	142	193,5	393	423	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	340
		(250)	396	557	480	161	193,5	418	448	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	339,5
		(280)	468	666	558	173	201	399	424	-	-	-	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	347,5
K188	-P	(132)	214	374	300	84	140	360	410	160	300	370	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	220
		(160)	251	374	300	86	140	360	410	160	300	370	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	259
		(180)	296	476	400	96	197	378	433	183	302	357	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282,5
		(200)	296	476	400	108	197	378	433	183	302	357	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282,5
		(225)	342	557	480	142	223,5	463	493	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	340
		(250)	396	557	480	161	193,5	493	523	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	339,5
F.188B	-P	(132)	214	374	300	84	125	335	375	125	335	375	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	220
		(160)	251	374	300	86	125	335	375	125	335	375	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	259
		(180)	296	476	400	96	228	347	432	232	343	428	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282,5
		(200)	296	476	400	108	228	347	432	232	343	428	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282,5
		(225)	342	557	480	142	196,5	390	420	223,5	463	493	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	340
		(250)	396	557	480	161	192,5	419	449	187,5	424	454	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	339,5
		(280)	468	666	558	173	186,5	463	493	181	471	501	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	347,5

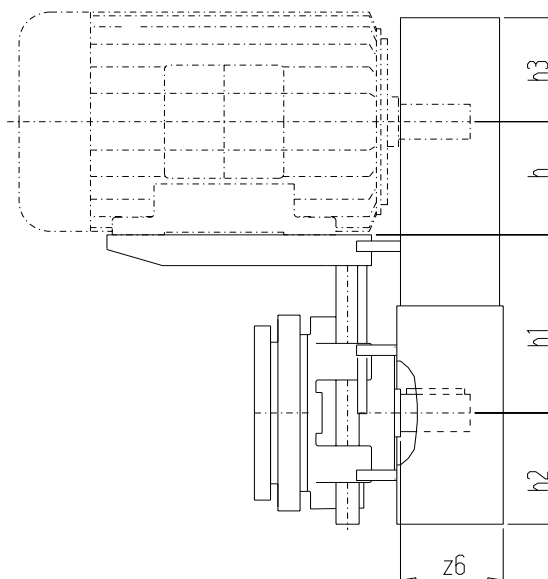
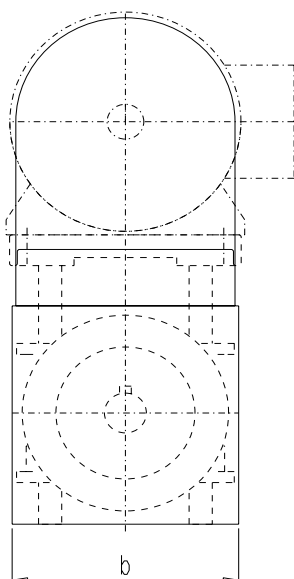
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Riemenschutzhaube für Motorstuhlausführung

Belt protection cover for „piggy back“ design

PS



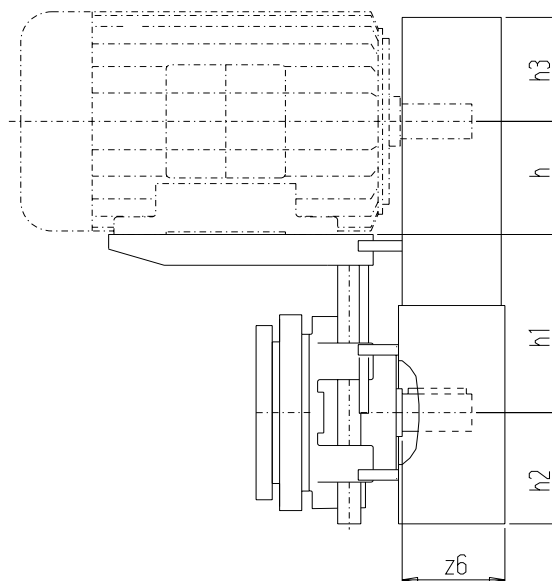
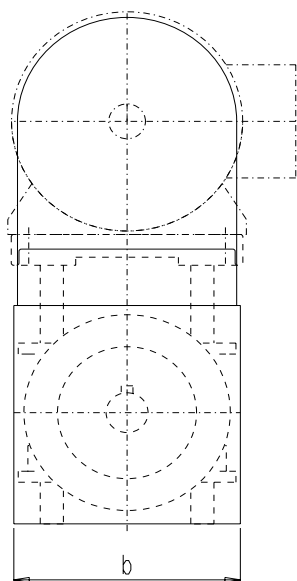
Getriebe / Gear Units		12h		3/9h		h	h2	h3	z6	b	
		h1 min	h1 max	h1 min	h1 max						
B.38 F.38B/48B	-PS	(80)	130	225	130	225	80	88	97	71	190
		(90)	130	225	130	225	90	88	97	71	190
		(100)	145	240	145	240	100	88	132	83	248
E./Z.38 C.38/48 K.38/48	-PS	(80)	130	235	130	235	80	88	97	71	190
		(90)	130	235	130	235	90	88	97	71	190
		(100)	145	240	145	240	100	88	132	83	248
D.38	-PS	(80)	130	235	130	235	80	88	97	71	190
		(90)	130	235	130	235	90	88	97	71	190
E./Z.48	-PS	(80)	130	235	140	235	80	88	97	71	190
		(90)	130	235	140	235	90	88	97	71	190
		(100)	145	240	145	240	100	88	132	83	248
		(112)	145	240	145	240	112	88	120	83	248
D.48	-PS	(80)	130	235	140	235	80	88	97	71	190
		(90)	130	235	140	235	90	88	97	71	190
		100	145	240	145	240	100	88	132	83	248
E./Z.68 C.68 K.68	-PS	(80)	140	235	160	235	80	88	97	71	190
		(90)	140	235	160	235	90	88	97	71	190
		(100)	145	240	160	240	100	88	132	83	248
		(112)	145	240	160	240	112	88	120	83	248
		(132)	180	230	180	230	132	135	140	147	288
F.68B	-PS	(80)	140	225	140	225	80	88	97	71	190
		(90)	140	225	140	225	90	88	97	71	190
		(100)	145	240	148	238	100	88	132	83	248
		(112)	145	240	148	238	112	88	120	83	248
D.68	-PS	(80)	140	235	160	235	80	88	97	71	190
		(90)	140	235	160	235	90	88	97	71	190
		(100)	145	240	160	240	100	88	132	83	248
E./Z.88	-PS	(90)	160	235	190	235	90	88	97	71	190
		(100)	160	240	190	240	100	88	132	83	248
		(112)	160	240	190	240	112	88	120	83	248
		(132)	180	230	220	270	132	135	140	147	288
		(160)	180	230	220	270	160	135	140	135	288



Riemenschutzhaube für Motorstuhlausführung

Belt protection cover for „piggy back“ design

PS



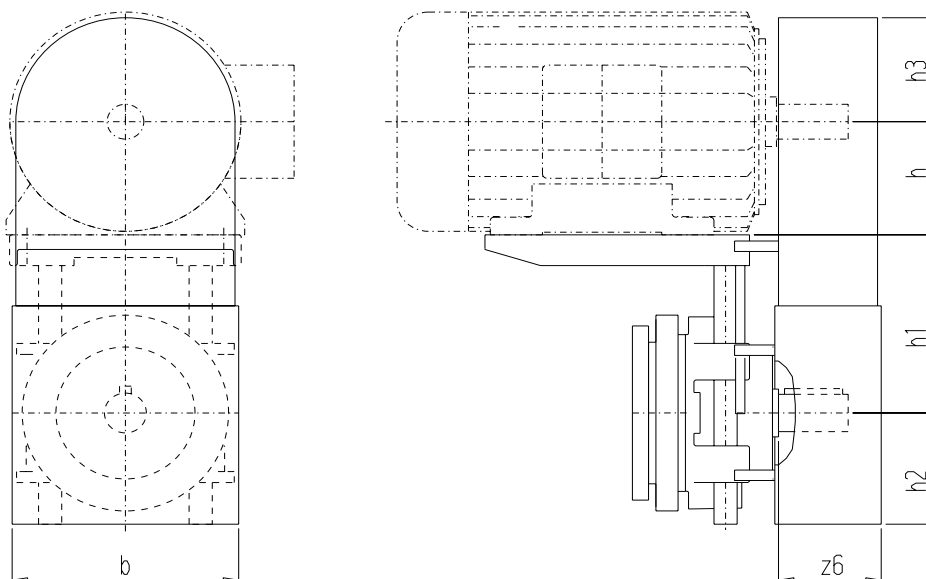
Getriebe / Gear Units		12h		3/9h		h	h2	h3	z6	b	
		h1 min	h1 max	h1 min	h1 max						
F.88B	-PS	(80)	163	228	168	228	80	88	97	71	190
		(90)	163	228	168	228	90	88	97	71	190
		(100)	163	238	160	240	100	88	132	83	248
		(112)	163	238	160	240	112	88	120	83	248
		(132)	178	228	188	228	132	135	140	147	288
C.88	-PS	(80)	160	235	190	235	80	88	97	71	190
		(90)	160	235	190	235	90	88	97	71	190
		(100)	160	240	190	240	100	88	132	83	248
		(112)	160	240	190	240	112	88	120	83	248
		(132)	180	230	180	230	132	135	140	147	288
K.88	-PS	(80)	160	235	190	235	80	88	97	71	190
		(90)	160	235	190	235	90	88	97	71	190
		(100)	160	240	190	240	100	88	132	83	248
		(112)	160	240	190	240	112	88	120	83	248
		(132)	180	230	180	230	132	135	140	147	288
D.88	-PS	(80)	160	235	190	235	80	88	97	71	190
		(90)	160	235	190	235	90	88	97	71	190
		(100)	160	240	190	240	100	88	132	83	248
		(112)	160	240	190	240	112	88	120	83	248
		(132)	180	230	220	270	132	135	140	147	288
E./Z.108 K.108	-PS	(80)	190	300	230	300	80	88	97	71	190
		(90)	190	300	230	300	90	88	97	71	190
		(100)	220	320	230	320	100	88	132	83	248
		(112)	220	320	230	320	112	88	120	83	248
		(132)	220	270	255	305	132	135	140	147	288
		(160)	220	270	255	305	160	135	140	135	288
		(180)	268	352	268	352	180	205	182	134	372
		(200)	268	352	268	352	200	205	182	134	372
F.108B	-PS	(80)	190	295	190	295	80	88	97	71	190
		(90)	190	295	190	295	90	88	97	71	190
		(100)	223	318	190	240	100	88	132	83	248
		(112)	223	318	190	240	112	88	120	83	248
		(132)	207	257	215	265	132	135	140	147	288
		(160)	207	257	215	265	160	135	140	135	288



Riemenschutzhaube für Motorstuhlausführung

Belt protection cover for „piggy back“ design

PS

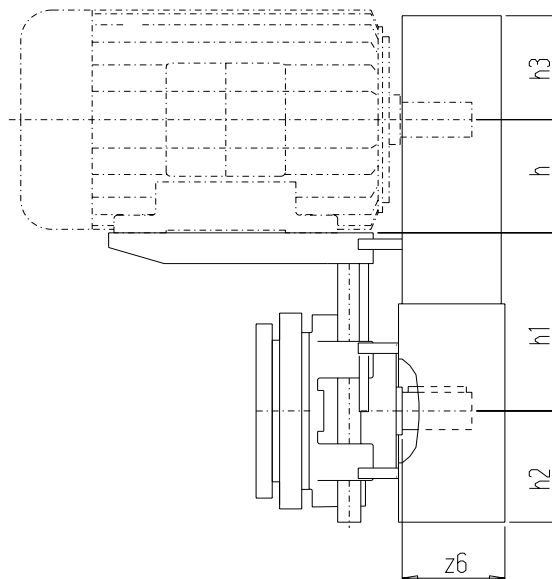
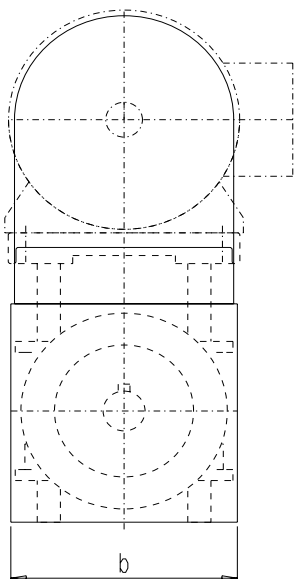


Getriebe Gear Units		12h		3/9h		h	h2	h3	z6	b	
		h1 min	h1 max	h1 min	h1 max						
D.108	-PS	(80)	190	300	23	300	80	88	97	71	190
		(90)	190	300	230	300	90	88	97	71	190
		(100)	220	320	230	320	100	88	132	83	248
		(112)	220	320	230	320	112	88	120	83	248
		(132)	220	270	255	305	132	135	140	147	288
		(160)	220	270	255	305	160	135	140	135	288
E./Z.128	-PS	(100)	220	320	255	320	100	88	132	83	248
		(112)	220	320	255	320	112	88	120	83	248
		(132)	255	305	280	330	132	135	140	147	288
		(160)	255	305	280	330	160	135	140	135	288
		(180)	253	352	293	352	180	205	182	134	372
		(200)	253	352	293	352	200	205	182	134	372
		(225)	295	340	-	-	225	215	232,5	174	428
F.128B	-PS	(90)	235	295	230	295	90	88	97	71	190
		(100)	250	320	235	320	100	88	132	83	248
		(112)	250	320	235	320	112	88	120	83	248
		(132)	265	365	285	365	132	135	140	147	288
		(160)	265	365	285	330	160	135	140	135	288
		(180)	268	358	268	358	180	205	182	134	372
		(200)	268	358	268	358	200	205	182	134	372
K.128	-PS	(90)	230	300	255	300	90	88	97	71	190
		(100)	220	320	255	320	100	88	132	83	248
		(112)	220	320	255	320	112	88	120	83	248
		(132)	220	270	255	305	132	135	140	147	288
		(160)	220	270	255	305	160	135	140	135	288
		(180)	243	352	243	352	180	205	182	134	372
		(200)	243	352	243	352	200	205	182	134	372
D.128	-PS	(90)	230	300	255	300	90	88	97	71	190
		(100)	220	320	255	320	100	88	132	83	248
		(112)	220	320	255	320	112	88	120	83	248
		(132)	255	305	280	330	132	135	140	147	288
		(160)	255	305	280	330	160	135	140	135	288
		(180)	253	352	293	352	180	205	182	134	372
		(200)	253	352	293	352	200	205	182	134	372

Riemenschutzhaube für Motorstuhlausführung

Belt protection cover for „piggy back“ design

PS



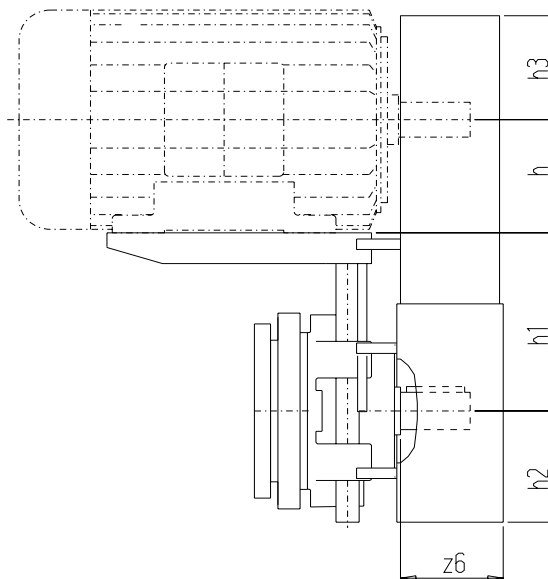
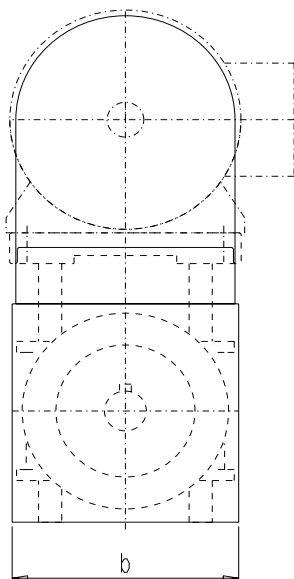
Getriebe Gear Units		12h		3/9h		h	h2	h3	z6	b	
		h1 min	h1 max	h1 min	h1 max						
E./Z.148	-PS	(132)	280	330	305	355	132	135	140	147	288
		(160)	280	330	305	355	160	135	140	135	288
		(180)	293	352	318	407	180	205	182	134	372
		(200)	293	352	318	407	200	205	182	134	372
		(225)	305	350	-	-	225	215	232,5	174	428
		(250)	305	350	-	-	250	215	210	174	428
		(280)	339	369	-	-	280	240	274	162	556
F.148B	-PS	(100)	255	320	255	320	100	88	132	83	248
		(112)	255	320	255	320	112	88	120	83	248
		(132)	290	365	285	365	132	135	140	147	288
		(160)	290	365	285	365	160	135	140	135	288
		(180)	293	358	287	357	180	205	182	134	372
		(200)	293	358	287	357	200	205	182	134	372
		(225)	323	353	393	423	225	215	232,5	174	428
K.148	-PS	(100)	245	320	280	320	100	88	132	83	248
		(112)	245	320	280	320	112	88	120	83	248
		(132)	255	305	280	330	132	135	140	147	288
		(160)	255	305	280	330	160	135	140	135	288
		(180)	293	352	253	352	180	205	182	134	372
		(200)	293	352	253	352	200	205	182	134	372
		(225)	345	390	-	-	225	215	232,5	174	428
D.148	-PS	(100)	245	320	280	320	100	88	132	83	248
		(112)	245	320	280	320	112	88	120	83	248
		(132)	280	330	305	355	132	135	140	147	288
		(160)	280	330	305	355	160	135	140	135	288
		(180)	293	352	318	407	180	205	182	134	372
		(200)	293	352	318	407	200	205	182	134	372
		(225)	305	350	-	-	225	215	232,5	174	428
Z.168	-PS	(132)	310	360	340	390	132	135	140	147	288
		(160)	310	360	340	390	160	135	140	135	288
		(180)	337	407	343	407	180	205	182	134	372
		(200)	337	407	343	407	200	205	182	134	372
		(225)	345	390	-	-	225	215	232,5	174	428
		(250)	345	390	-	-	250	215	210	174	428
		(280)	402	432	-	-	280	240	274	162	556



Riemenschutzhäube für Motorstuhlausführung

Belt protection cover for „piggy back“ design

PS



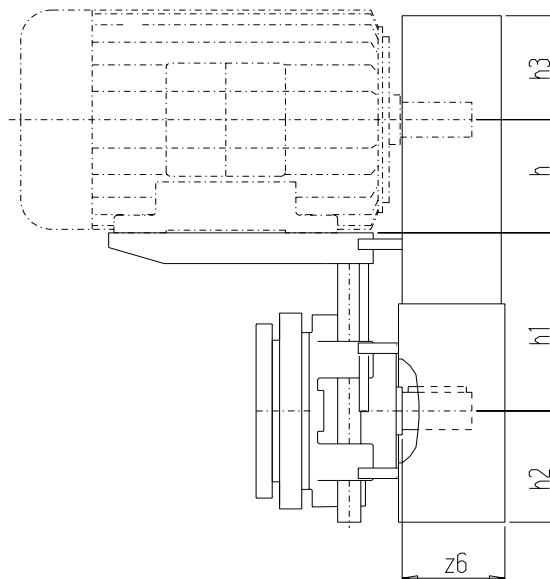
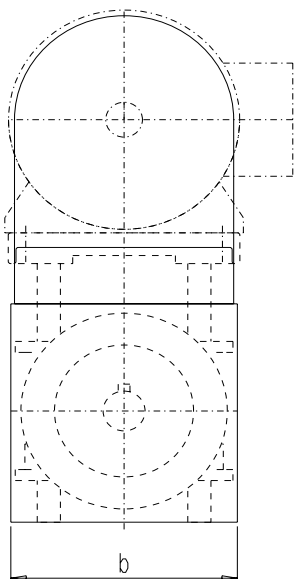
Getriebe Gear Units		12h		3/9h		h	h2	h3	z6	b	
		h1 min	h1 max	h1 min	h1 max						
F.168B	-PS	(132)	308	368	305	365	132	135	140	147	288
		(160)	308	368	305	365	160	135	140	135	288
		(180)	318	432	313	428	180	205	182	134	372
		(200)	318	432	313	428	200	205	182	134	372
		(225)	393	423	393	423	225	215	232,5	174	428
		(250)	356	386	424	454	250	215	210	174	428
		(280)	399	429	400	430	280	240	274	162	556
K.168	-PS	(132)	280	330	305	355	132	135	140	147	288
		(160)	280	330	305	355	160	135	140	135	288
		(180)	337	407	277	352	180	205	182	134	372
		(200)	337	407	277	352	200	205	182	134	372
		(225)	390	435	-	-	225	215	232,5	174	428
		(250)	390	435	-	-	250	215	210	174	428
		(280)	472	502	-	-	280	240	274	162	556
D.168	-PS	(132)	310	360	340	390	132	135	140	147	288
		(160)	310	360	340	390	160	135	140	135	288
		(180)	337	407	343	407	180	205	182	134	372
		(200)	337	407	343	407	200	205	182	134	372
		(225)	345	390	-	-	225	215	232,5	174	428
Z.188	-PS	(132)	340	380	372	412	132	135	140	147	288
		(160)	340	380	372	412	160	135	140	135	288
		(180)	368	433	382	432	180	205	182	134	372
		(200)	368	433	382	432	200	205	182	134	372
		(225)	393	423	-	-	225	215	232,5	174	428
		(250)	418	448	-	-	250	215	210	174	428
		(280)	399	424	-	-	280	240	274	177	556



Riemenschutzhaube für Motorstuhlausführung

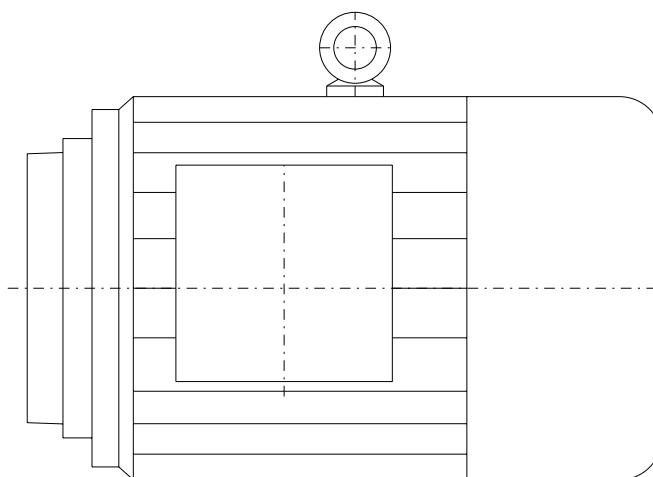
Belt protection cover for „piggy back“ design

PS



Getriebe Gear Units		12h		3/9h		h	h2	h3	z6	b	
		h1 min	h1 max	h1 min	h1 max						
K.188	-PS	(132)	360	410	300	370	132	135	140	147	288
		(160)	360	410	300	370	160	135	140	135	288
		(180)	378	433	302	357	180	205	182	134	372
		(200)	378	433	302	357	200	205	182	134	372
		(225)	463	493	-	-	225	215	232,5	174	428
		(250)	493	523	-	-	250	215	210	174	428
		(280)	472	502	-	-	280	240	274	177	556
F.188B	-PS	(132)	335	375	335	375	132	135	140	147	288
		(160)	335	375	335	375	160	135	140	135	288
		(180)	347	432	343	428	180	205	182	134	372
		(200)	347	432	343	428	200	205	182	134	372
		(225)	390	420	463	493	225	215	232,5	174	428
		(250)	419	449	424	454	250	215	210	174	428
		(280)	463	493	471	501	280	240	274	177	556
D.188	-PS	(132)	340	380	372	412	132	135	140	147	288
		(160)	340	380	372	412	160	135	140	135	288
		(180)	368	433	382	432	180	205	182	134	372
		(200)	368	433	382	432	200	205	182	134	372
		(225)	393	423	-	-	225	215	232,5	174	428
		(250)	418	448	-	-	250	215	210	174	428
		(280)	399	424	-	-	280	240	274	177	556





Getriebemotoren und Frequenzumrichter
Gear motors and Frequency Inverters



Elektrischer Teil Motoren und Frequenzumrichter

Electrical section Motors and Frequency Inverters

Inhaltsverzeichnis	Seite	Table of Contents	Page
Allgemeines	8 - 5	General	8 - 5
Zusatzausstattungen, Ein- und Anbauten	8 - 6	Additional features, built-in and attached elements	8 - 6
Normen und Spezifikationen	8 - 7	Standards and specifications	8 - 7
EG-Richtlinien	8 - 8	EC-Directives	8 - 8
Motor Challenge Programm / Branchenspezifische Vorschriften	8 - 9	Motor Challenge Programm / Branch specific regulations	8 - 9
Internationale Vorschriften	8 - 10	International regulations	8 - 10
Elektrische Daten		Electrical Data	
Bemessungsleistung, Spannung	8 - 12	Rated power, Voltage	8 - 12
Elektrischer Anschluß, Frequenz	8 - 13	Electrical connection, Frequency	8 - 13
Betriebsarten der Motoren	8 - 14	Duty types of motors	8 - 14
Drehzahl, Bemessungsstrom	8 - 15	Speed, Rated current	8 - 15
Leistungsfaktor, Wirkungsgrad	8 - 15	Power factor, Efficiency	8 - 15
Toleranzen, Drehrichtung, Isolation	8 - 16	Tolerances, Direction of rotation, Insulation	8 - 16
Motorschutz	8 - 17	Motor protection	8 - 17
Stillstandsheizung	8 - 18	Anti-condensation heating	8 - 18
Mechanische Daten		Mechanical data	
Schutzarten der Motoren	8 - 19	Degrees of motor protection	8 - 19
Kondenswasserablauf, Gehäuse, Füße	8 - 20	Condensation drainage, Housings, Feet	8 - 20
Lüfter, Schwungradlüfter	8 - 21	Fans, High inertia fans	8 - 21
Klemmenkasten (KK)	8 - 22	Terminal box (KK)	8 - 22
Lage des Klemmenkastens	8 - 23	Location of terminal box	8 - 23
Steckerkasten (SK)	8 - 24	Plug box (SK)	8 - 24
Laufruhe / Schwingungsverhalten	8 - 27	Smooth running / vibration characteristics	8 - 27
Geräuschwerte der Motoren	8 - 27	Noise levels of motors	8 - 27
Lager	8 - 28	Bearings	8 - 28
Schmierung der Wälzlager	8 - 29	Greasing of the bearings	8 - 29
Betriebsdaten		Motor data	
Elektromotoren, Betriebsdaten	8 - 30	Electric Motors, Data	8 - 30
Maßbilder		Dimension sheets	
Getriebearbaumotoren	8 - 54	Gear drive motors	8 - 54
Längenänderung der Lüfterhaube	8 - 58	Variation of length of fan cover	8 - 58
Zweites Motor-Wellenende	8 - 60	Second motor shaft extension	8 - 60
Bremsen		Brakes	
Allgemeines	8 - 62	General	8 - 62
Auswahlreihe	8 - 63	Brake selection	8 - 63
Aufbau der L-Bremse, Mikroschalter	8 - 64	Construction of the L-Brake, Microswitch	8 - 64
Technische Daten	8 - 65	Technical data	8 - 65
Spannungen	8 - 67	Voltages	8 - 67
Schaltungen	8 - 68	Connections	8 - 68
Lage der Handlüftung von Bremsen	8 - 69	Location of Manual Release of Brakes	8 - 69
Festlegung der richtigen Bremse	8 - 70	Finding of the correct brake	8 - 70
Fremdbelüftung	8 - 72	External fan unit	8 - 72
Rücklaufsperre	8 - 75	Backstop equipment	8 - 75
Inkrementalgeber	8 - 76	Increment encoder	8 - 76
Frequenzumrichter	8 - 81	Frequency Inverters	8 - 81
Übersicht, Daten MOTOX®-DRIVE	8 - 82	Overview, Data MOTOX®-DRIVE	8 - 82
Übersicht, Daten MOTOX®-MASTER	8 - 87	Overview, Data MOTOX®-MASTER	8 - 87

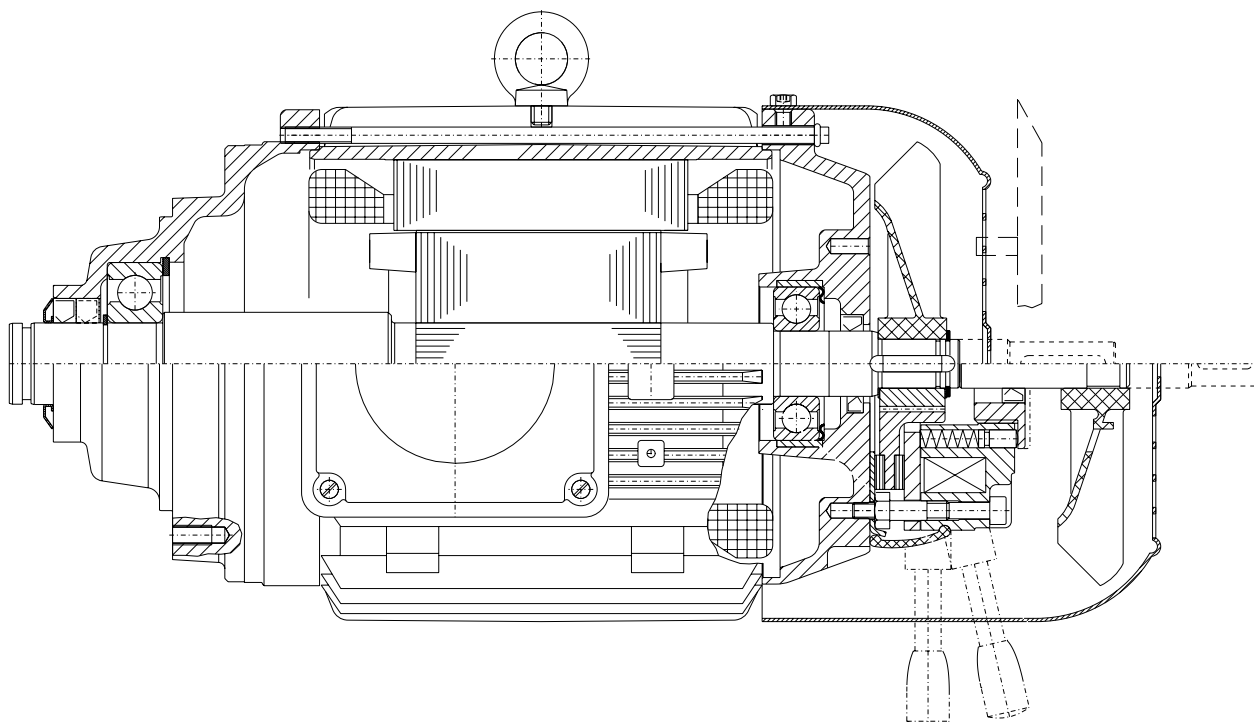


Elektrischer Teil, Antriebsmotoren

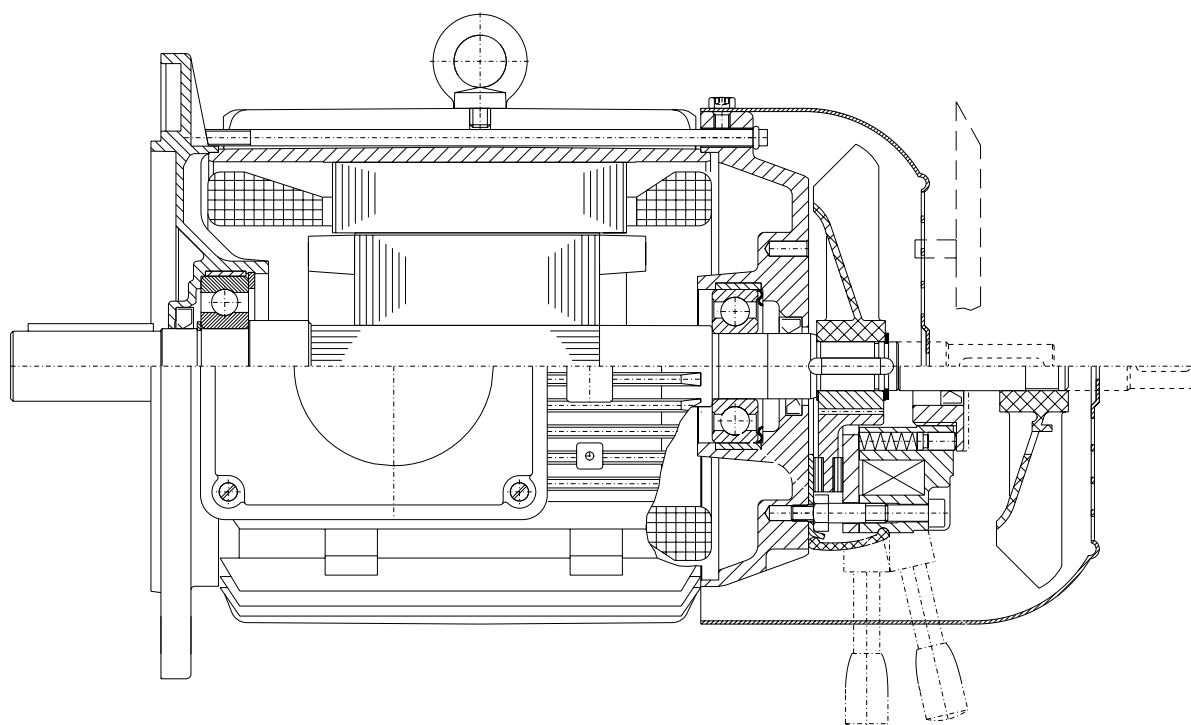
Electrical Section, Motors

MOTOX®-N

Baukasten-Getriebemotoren
Modular geared motor

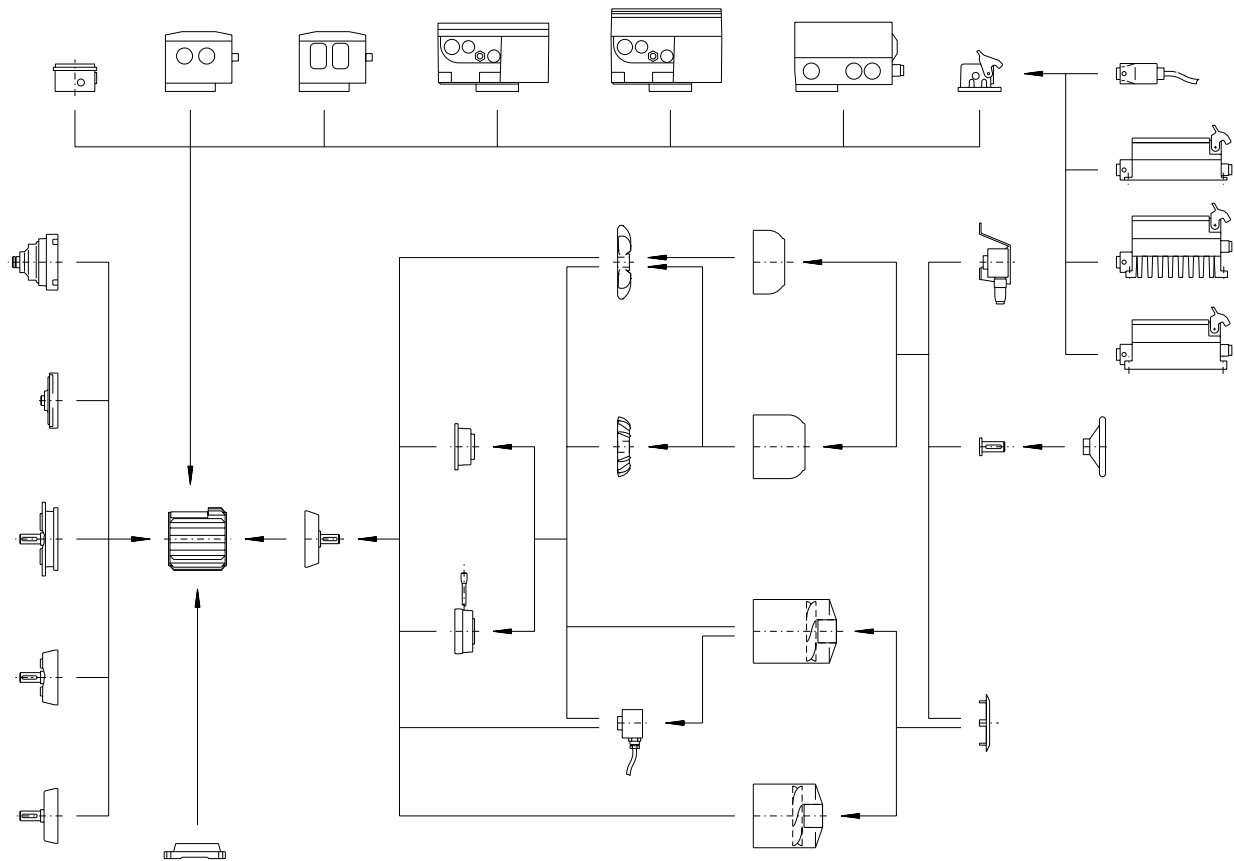


Baukasten-IEC-Motoren
Modular IEC motor



Baukasten-System

Modular System



Drehstrommotoren mit Käfigläufer

Leistungen 0,09kW bis 225kW

Ausführungen:

- Getriebeanbaumotor MOTOX®-N
Typen / Baugrößen M71 bis AM315L
- IEC-Normmotor
Baugrößen 63 bis 315L
 - Flanschmotor (IM B5 oder IM B14),
z.B. zum Anbau an Kupplungslaternen (K2, K4, ...)
 - Fußmotor (IM B3)
z.B. zum Anbau an Getriebe mit Motorstuhl (P, ...)
 - Ausführungen
Normalmotor
Motoren in explosionsgeschützter Ausführung

⊕ II 2G EExdeIIC T4

⊕ II 2G EExelI T3

⊕ II 3G EExnAII T3

⊕ II 2D T125°C

⊕ II 3D T125°C

andere auf Anfrage.

Zusatzausstattungen, Einbauten, Anbauten:

- Zweites Motorwellenende
- Schutzdach
- Bremse
- Fremdlüfter
- Rücklaufsperre
- Gebersystem
- ... andere auf Anfrage.

Three-phase squirrel cage induction motors

Output ratings 0,09kW to 225kW

Designs:

- Gear motor MOTOX®-N
Types / Frame sizes M71 to AM315L
- IEC-Standard motor
Frame sizes 63 to 315L
 - Flange motor (IM B5 or IM B14); e.g. for mounting on extended housings of couplings (K2, K4, ...)
 - Standard conventional motor (IM B3),
e.g. for mounting on gear with piggy-back (P, ...)
 - Designs
Conventional motor
Motors with explosion-proof design

⊕ II 2G EExdeIIC T4

⊕ II 2G EExelI T3

⊕ II 3G EExnAII T3

⊕ II 2D T125°C

⊕ II 3D T125°C

other on request.

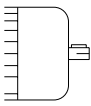
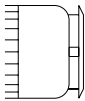
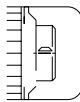
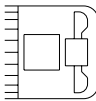
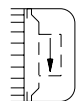
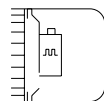
Additional features, built-in and attached elements:

- second motor shaft extension
- protection cover
- brake
- external fan
- backstop
- encoder system
- ... other on request.



Kombination von Zusatzausstattungen, Ein- und Anbauten

Combination of additional features, built-in and attached elements

	Zweites Motorwellenende Second motor shaft extension	Schutzdach Protection cover	Bremse Brake	Fremdlüfter External fan	Rücklaufsperre Back stop	Gebersystem Encoder system
Zweites Motorwellenende Second motor shaft extension		-	☐	-	☐	☐
Schutzdach Protection cover	-		☐	☐	☐	☐
Bremse Brake	☐	☐		☐	-	☐
Fremdlüfter External fan	-	☐	☐		☐	☐
Rücklaufsperre Back stop	☐	☐	-	☐		☐
Gebersystem Encoder system	☐	☐	☐	☐	☐	

- nicht möglich

☐ ohne Einschränkung möglich

☐ auf Anfrage als Sonderausführung

☐ nur mit Fremdbelüftung möglich

Hinweis

Alle obengenannten Motoroptionen können bei MODULOG®-Motoren, Baugröße M71 bis M200L, auch nachträglich an- oder eingebaut werden, d.h. die Motoren sind auch nach Installation und Inbetriebnahme nach-, bzw. umrüstbar.

- not possible

☐ possible without restrictions

☐ on request as a special design

☐ only possible with external fan

Note

All above mentioned motor options can be attached or built in at MODULOG®-Motors, frame size M71 to M200L, subsequently too, i.e. the motors are supplementarily or re-equipable even after installation and putting into operation.



Normen und Spezifikationen

Die Motoren entsprechen allen einschlägigen internationalen (IEC-), europäischen (EN-, CENELEC-) und nationalen (DIN/VDE-) Normen:

Übersicht

Standards and specifications

The motors comply with all appropriate international (IEC-), european (EN-, CENELEC-) and national (DIN/VDE-) standards:

Overview

IEC	EN / HD	DIN / VDE	Titel	Title
IEC 60027-4	HD 245.4	DIN 1304-7	Formelzeichen für elektrische Maschinen	Symbols to be used for electrical machines
IEC 60034-1	EN 60034-1	DIN EN 60034-1 VDE 0530-1	Drehende elektrische Maschinen: - Bemessung und Betriebsverhalten	Rotating electrical machines: - Rating and performance
IEC 60034-2	EN 60034-2	DIN EN 60034-2 VDE 0530-2	- Verfahren zur Bestimmung der Verluste und des Wirkungsgrades von drehenden elektrischen Maschinen aus Prüfungen (ausgenommen Maschinen für Schienen- und Straßenfahrzeuge)	- Methods for determining losses and efficiency of rotating electrical machinery from tests (excluding machines for traction vehicles)
IEC 60034-5	EN 60034-5	DIN EN 60034-5 VDE 0530-5	- Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion von drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) - Einteilung	- Degrees of protection provided by the integral design of rotation electrical machines (IP code) - Classification
IEC 60034-6	EN 60034-6	DIN EN 60034-6 VDE 0530-6	- Einteilung der Kühlverfahren (IC-Code)	- Methods of cooling (IC-Code)
IEC 60034-7	EN 60034-7	DIN EN 60034-7 VDE 0530-7	- Klassifizierung der Bauarten, der Aufstellungsarten und der Klemmenkastenlage (IM-Code)	- Classification of types of constructions, mounting arrangements and the terminal box position (IM code)
IEC 60034-8	EN 60034-8	DIN EN 60034-8 VDE 0530-8	- Anschlußbezeichnungen und Drehsinn	- Terminal markings and direction of rotation
IEC 60034-9	EN 60034-9	DIN EN 60034-9 VDE 0530-9	- Geräuschgrenzwerte	- Noise limits
IEC 60034-12	EN 60034-12	DIN EN 60034-12 VDE 0530-12	- Anlaufverhalten von Drehstrommotoren mit Käfigläufer ausgenommen polumschaltbare Motoren	- Starting performance of single-speed three- phase cage induction motors
IEC 60034-14	EN 60034-14	DIN EN 60034-14 VDE 0530-14	- Mechanische Schwingungen von bestimmten Maschinen mit einer Achshöhe von 56mm und höher	- Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56mm and higher
IEC TS 60034-17	-	DIN IEC / TS 60034-17 VDE 0530-17	- umrichter gespeiste Induktionsmotoren mit Käfigläufer - Anwendungsleitfaden	- Cage induction motors when fed from converters - Application Guide
IEC 60038	HD 472	DIN IEC 60038	IEC-Normspannungen	IEC standard voltages
-	EN 50347	DIN EN 50347	Drehstromasynchronmotoren für den Allgemeingebrauch mit standardisierten Abmessungen und Leistungen	General purpose 3 phase induction motors having standard dimensions and outputs.
IEC 60085	HD 566	DIN IEC 60085	Bewertung und Klassifikation von elektrischen Isolierungen nach ihrem thermischen Verhalten	Thermal evaluation and classification of electrical insulation
IEC 60445	EN 60445	DIN EN 60445	Kennzeichnung der Anschlüsse elektrischer Betriebsmittel und einiger bestimmter Leiter	Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors
IEC 60529	EN 60529	DIN EN 60529 VDE 0470-1	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	Degrees of protection provided by enclosures (IP-Code)
-	EN 50262	DIN EN 50262	Metrische Kabelverschraubungen für elektrische Installation	Metric cable glands for electrical installations.
-	-	EDIN 42925	Einführungen in den Anschlußkasten für Drehstrommotoren mit Käfigläufer bei Bemessungsspannungen 400V bis 690V	Terminal box cable entries for three-phase cage induction motors at rated voltages 400V to 690V.



EG-Richtlinien

EC-Directives



Über die in vorstehender Übersicht genannten Normen hinaus werden im Zuge der Umsetzung untenstehender EG-Richtlinien alle zutreffenden harmonisierten Normen für Motoren, Getriebemotoren und Getriebe berücksichtigt, die von der EG-Kommission im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft veröffentlicht sind.

Additionally to the standards shown in prefix overview all applicable harmonised standards for motors, geared motors and gear units are taken into consideration with relation to putting the EC-Directives shown below into action. These standards are published by the EC-Commission in the Official Journal of the European Community.

EG-Richtlinien:

- **73/23/EWG**
Niederspannungsrichtlinie "NSR",
gdt. durch 93/68/EWG, gdt. durch GPSG (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz)
(Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen)
- **89/336/EWG**
EMV-Richtlinie "EMVR",
gdt. durch 91/263/EWG, 92/31/EWG und 93/68/EWG,
gdt. durch GPSG (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz)
(Elektromagnetische Verträglichkeit)
- **98/37/EG**
Maschinenrichtlinie "MR", kodifiziert, gdt. durch GPSG
(Geräte- und Produktsicherheitsgesetz)

EC-Directives:

- **73/23/EEC**
Low voltage directive "LVD",
changed by 93/68/EEC, changed by GPSG (Equipment and Product Safety Act)
(Electrical machinery tools for use within certain voltage limits)
- **89/336/EEC**
EMC-Directive "EMCD",
changed by 91/263/EEC, 92/31/EEC and 93/68/EEC,
changed by GPSG(Equipment and Product Safety Act)
(Electromagnetic Compatibility)
- **98/37/EC**
Machine Directive "MD", codified, changed by GPSG
(Equipment and Product Safety Act)

Angewendete Normen:

Im Rahmen der Niederspannungsrichtlinie "NSR":
EN 60204-1

Im Rahmen der EMV-Richtlinie "EMVR":
EN 50081-2, EN 50082-2, EN 55011, EN 55014 und Normen
der Reihen EN 60555, EN 61000

Im Rahmen der Maschinenrichtlinie "MR":
EN 292-1, EN 292-2, EN 294, EN 349, EN 563, EN 60204-1

Applied standards:

Within the scope of the Low voltage directive "LVD":
EN 60204-1

Within the scope of the EMC-Directive "EMCD":
EN 50081-2, EN 50082-2, EN 55011, EN 55014 and
standards from EN 60555, EN 61000

Within the scope of the Machine Directive "MD":
EN 292-1, EN 292-2, EN 294, EN 349, EN 563, EN 60204-1



Die **CE-Kennzeichnung** der Motoren (auf Basis der NSR und EMVR) erfolgt seit Dezember 1995.

Die **Konformitätserklärungen** und die umfassende Produktdokumentation sind nach Maßgaben der EG-Niederspannungs- und EMV-Richtlinien (bzw. 1. GSGV und EMVG) bei uns archiviert.

Herstellererklärungen (auf Basis der MR) sind in den jeweils zugehörigen Betriebsanleitungen beinhaltet.
Auf Wunsch können separate Herstellererklärungen, bei unserem, Sie betreuenden Vertriebscenter angefordert werden.

The **CE-Marking** (based on the LVD and EMCD) of the motors is practiced as since December 1995.

The **Conformity Declarations** and the complete product documentation are archived by us according to the rules of the EC-Low Voltage and EMC-Directives (1. GSGV and EMVG).

Manufacturer Declarations (based on the MD) are to be found in the corresponding operation manuals.
On request separate Manufacturer Declarations can be ordered from your corresponding Sales Centre.

Motor Challenge Programm

Motor Challenge Programm



Motor Challenge Endorser

Das Motor Challenge Programm ist ein Programm der Europäischen Kommission um Industrieunternehmen zu helfen, den energetischen Wirkungsgrad ihrer Motorsysteme zu verbessern.

Das Programm richtet sich an alle Anwender und Hersteller von Motoren und Planer von Anlagen, die mit Elektromotoren betrieben werden.

Teilnehmende Firmen verpflichten sich im Rahmen eines Aktionsplanes zur Identifizierung und Realisierung von Energiesparmassnahmen.

Die Europäische Kommission hat sich von der Qualität und Wirksamkeit des Aktions- und Förderplans von FLENDER TÜBINGEN überzeugt.

Am 07.10.2003 wurde der Endorser (Unterstützer)-Status verliehen.

Motor Challenge Endorser

The Challenge program is a program of the European commission for helping industrial enterprises to improve the energetic efficiency of its engine systems.

The program addresses itself to all users and manufacturers of engines and planners of equipments, which are operated with electric motors.

Participating companies commit themselves in the context of a plan of action to the identification and realization of energy saving measures.

The European commission convinced itself of the quality and effectiveness of the action and promotion plan of FLENDER TÜBINGEN.

To 07.10.2003 the Endorser status was conferred.

Branchenspezifische Vorschriften

Branch specific regulations



VIK-Ausführung

Die Motoren können entsprechend den "Technischen Anforderungen" der VIK (Vereinigung industrielle Kraftwirtschaft) geliefert werden.

Schiffahrts-Vorschriften

Die Motoren sind nach folgenden Vorschriften lieferbar:

- **ABS** American Bureau of Shipping
- **BV** Bureau Veritas
- **GL** Germanischer Lloyd
- **LR** Lloyd's Register of Shipping
- **DNV** Det Norske Veritas
- **RINa** Registro Italiano Navale

VIK design

The motors can be supplied in accordance with "technical requirements" of the VIK (Association of Industrial Power Generators).

Maritime regulations

The motors are available in accordance with the following regulations:

- **ABS** American Bureau of Shipping
- **BV** Bureau Veritas
- **GL** Germanischer Lloyd
- **LR** Lloyd's Register of Shipping
- **DNV** Det Norske Veritas
- **RINa** Registro Italiano Navale



Internationale Vorschriften

Nordamerikanische Vorschriften

Eine Ausführung der Motoren nach folgenden nordamerikanischen Vorschriften möglich (Mehrpreis):

NEMA

National Electrical Manufacturing Association



NEMA

International regulations

North America regulations

Design of the motors to following North America approvals is possible (extra Charge):

Kanada und USA



Canada and USA

CSA-C/US-Ausführung (vormals: CSA-NRTL/C):

Erfüllung aller einschlägiger U.S. Normen, die von der OSHA, U.S. Dept. of Labor vorgegeben sind und aller einschlägiger CSA-Normen, ist durch CSA zertifiziert.

Motoren M71 bis M160

Bremsen L, A

Fremdlüfter

CSA-C/US design (formerly: CSA-NRTL/C):

Compliance with all related U.S. Standards as identified by the OSHA, U.S. Dept. of Labor and all related CSA Standards, is CSA certified.

Motors M71 to M160

Brakes L, A

External fan units

Kanada



Canada

CSA-Ausführung:

Motoren M71 bis M160

Motoren AM225 bis AM315

Bremsen L, A

Fremdlüfter

CSA design:

Motors M71 to M160

Motors AM225 to AM315

Brakes L, A

External fan units

USA und Kanada



USA and Canada

UL-C/US-Ausführung

Erfüllung aller einschlägiger U.S. Normen, die von der OSHA, U.S. Dept. of Labor vorgegeben sind und aller einschlägiger CSA-Normen, ist durch UL zertifiziert.

Motoren M71 bis M200

Motoren AM225 bis AM315

UL-C/US design:

Compliance with all related U.S. Standards as identified by the OSHA, U.S. Dept. of Labor and all related CSA Standards, are UL certified.

Motors M71 to M200

Motors AM225 to AM315



USA



USA

UL-Ausführung

Mechanische Ausführung der Motoren mit
(Component-Motors)

Motoren M71 bis M200

UL design:

Mechanical design of motors with
(Component-Motors)

Motors M71 to M200

Chinesische Vorschriften

VR China



VR China

CCC: China Compulsory Certification

Motoren M71 bis M90L

Chinese regulations

CCC: China Compulsory Certification

Motors M71 to M90L

Russische Vorschriften

Russland



Russia

MP03

GOST-R-Ausführung

Stirnradgetriebemotoren und Getriebe

Kegelstirnradgetriebemotoren und Getriebe

Flachgetriebemotoren und Getriebe

Stirnradschneckengetriebemotoren und Getriebe

Drehstrom-Asynchronmotoren und Einphasenwechselstrom-
motoren mit Käfigläufer für Niederspannung

CAVEX®-Schneckengetriebe

GOST-R-Design

Helical Gear Motors and Gear Units

Bevel Helical Gear Motors and Gear Units

Parallel Shaft Gear Motors and Gear Units

Helical Worm Gear Motors and Gear Units

Three phase-asynchronous motors and single phase AC mo-
tors with squirrel cage for low voltage

CAVEX®-Worm Gear Units



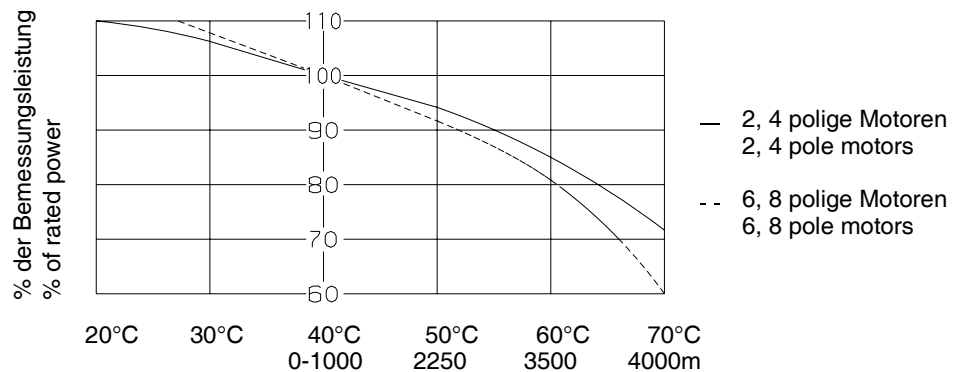
Elektrische Daten

Bemessungsleistung

Die Leistungen sind den Baugrößen nach EN 50347 zugeordnet. Die in der Liste aufgeführten Motorleistungen gelten für Dauerbetrieb (S1) und eine Frequenz von 50Hz und 60Hz. Die Erwärmung liegt bei Bemessungsleistung im Dauerbetrieb bei Bemessungsspannung und -frequenz innerhalb der Grenzen der Vorschriften nach EN 60034-1. Aufstellhöhe bis 1000m über NN bei max. Umgebungstemperatur von 40°C. Überlastbarkeit entsprechend EN 60034-1. Ausführung der Motoren für Umgebungs- (Kühlmittel-) Temperaturen > 40°C bei Bemessungsleistung ist auf Anfrage möglich (Mehrpreis).

Leistungsänderung abhängig von Kühlmitteltemperatur oder Aufstellungshöhe

Output changes for abnormal coolant temperature or altitudes



Kühlmitteltemperatur normal bis 40°C
Aufstellungshöhe normal bis 1000 m über NN

Coolant temperature normal up to 40°C
Altitude normal up to 1000m altitude above sea level

Spannung

Die Motoren werden in den Normspannungen gemäß IEC 60038: 230V, 400V, 690V bei 50Hz geliefert und können ohne Änderung der Bemessungsleistung bei Schwankungen der Bemessungsspannungen nach EN 60034-1 betrieben werden.

Mehrspannungskonzept (MSK)

P₅₀: Bemessungsleistung bei 50Hz

	MSK 1	50Hz: 220-240 / 380-420V	P ₅₀
		60Hz: 254-277 / 440-480V	1,2xP ₅₀
	MSK 2	50Hz: 380-420 / 660-690V	P ₅₀
		60Hz: 440-480V	1,2xP ₅₀
	MSK 3	50Hz: 254 / 440V	P ₅₀
		60Hz: 254-277 / 440-480V	P ₅₀
	MSK 4	50Hz: 200-208 / 346-360V	P ₅₀
		60Hz: 200-208 / 346-360V	P ₅₀
	MSK 5	50Hz: 290-303 / 500-525V	P ₅₀
		60Hz: 318-346 / 550-600V	1,2xP ₅₀

Hiervon abweichende Spannungen und Frequenzen auf Anfrage.
Bei Bestellung ist die Anlaufart (direkt oder Stern / Dreieck) anzugeben.

Voltage

The motors are supplied for the standard voltages according to IEC 60038: 230V, 400V, 690V at 50Hz and can be operated, without reduction of the rated power, with variations of the rated voltage in accordance of EN 60034-1.

Multi-Voltage-Design (MSK)

P₅₀: Rated power at 50Hz

MSK 1	50Hz: 220-240 / 380-420V	P ₅₀
	60Hz: 254-277 / 440-480V	1,2xP ₅₀
MSK 2	50Hz: 380-420 / 660-690V	P ₅₀
	60Hz: 440-480V	1,2xP ₅₀
MSK 3	50Hz: 254 / 440V	P ₅₀
	60Hz: 254-277 / 440-480V	P ₅₀
MSK 4	50Hz: 200-208 / 346-360V	P ₅₀
	60Hz: 200-208 / 346-360V	P ₅₀
MSK 5	50Hz: 290-303 / 500-525V	P ₅₀
	60Hz: 318-346 / 550-600V	1,2xP ₅₀

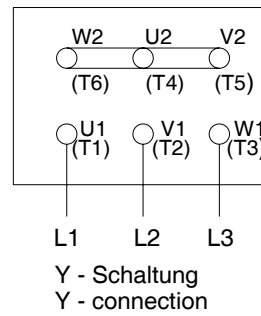
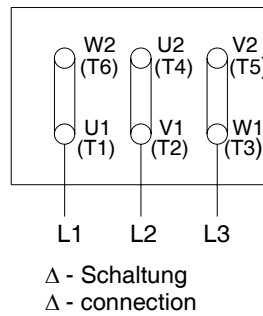
Motors for systems with different voltages and frequencies are available on request.

When ordering, please state type of starting (direct-on-line or star-delta starting).

Elektrischer Anschluß

Electrical connection

Motoranschluß-Beispiel
Motor connection - Example



(A1002)

Die Motoren haben üblicherweise eine Klemmenplatte mit 6 Klemmen und eine Schutzleiterklemme im Klemmenkasten. Durch Umlegen der Verbindungslaschen kann die Ständerwicklung in Stern oder Dreieck geschaltet werden. Bei Stern-Dreiecksanlauf ist die Betriebsspannung anzugeben. Die Betriebsschaltung des Motors muß in diesem Fall die Dreiecksschaltung sein.
Betriebsspannung 400V Dreieck: Motorwicklung 400/690V.
Betriebsspannung 230V Dreieck: Motorwicklung 230/400V.

The motors normally have a terminal board with 6 terminals and one earth terminal in the terminal box. The stator winding can be connected for star or delta operation by repositioning the connecting bridges. For star-delta starting, the operating voltage must be specified; the operating circuit of the motor must in this case be the delta circuit.

Operating voltage 400V delta: motor winding 400/690V.
Operating voltage 230V delta: motor winding 230/400V.

Frequenz

Die in der Liste angegebenen technischen Daten gelten für eine Netzfrequenz von 50Hz. Bei Änderung der Frequenz ändert sich die Drehzahl proportional mit der Frequenz. Für 50Hz ausgelegte Motoren können in der Regel auch an einem 60Hz-Netz betrieben werden (gilt nur für DS-Motoren). Dabei ergeben sich bezogen auf die listenmäßigen Betriebswerte bei 50Hz folgende Umrechnungsfaktoren:

1. Bei erhöhter Netzspannung $U_{50} \cdot 1,2$,
d.h. proportional der Frequenz
Bemessungsleistung = 1,2 fach
Anzugsmoment $T_A/T_N = 1,0 \times \text{Listenwert}$
Bemessungsdrehzahl = 1,2 fach
2. Bei gleicher Netzspannung $U_{50} \cdot 1,0$
Bemessungsleistung = 1,0 fach
Anzugsmoment $T_A/T_N = 0,83 \times \text{Listenwert}$
Bemessungsdrehzahl = 1,2 fach
Bei dieser Ausführung sind die Momente zu überprüfen, besonders bei Stern-Dreiecksanlauf.

Frequenz

The technical data specified in the list are valid for a mains frequency of 50Hz. If the frequency varies, the speed changes proportionally. Motors designed for 50Hz can generally also be operated from a 60Hz mains supply (three-phase motors only). According to the listed operating values at 50Hz the following conversion factors apply:

1. At increased mains voltage $U_{50} \cdot 1,2$,
i.e. proportional to frequency
Nominal power = 1,2 times
Starting torque, $T_A/T_N = 1,0 \times \text{list value}$
Nominal speed = 1,2 times
2. At same mains voltage $U_{50} \cdot 1,0$
Nominal power = 1,0 times
Starting torque $T_A/T_N = 0,83 \times \text{list times}$
Nominal speed = 1,2 times
For this design, the torques should be checked, in particular for star-delta starting.



Betriebsarten der Motoren nach EN 60034-1

Die in den Leistungstabellen festgelegten Leistungen gelten für die **Betriebsart S1** (Dauerbetrieb mit konstanter Belastung) nach EN 60034-1. Nach der gleichen Vorschrift werden nachstehende Gruppen von Betriebsarten unterschieden:

1. Betriebsarten, bei denen kein **Einfluß auf die Übertemperatur der Ständerwicklung** des Motors durch Anlauf oder elektrische Bremsung vorhanden ist:

Betriebsart S2:

Kurzzeitbetrieb

Es werden die Betriebszeiten 10, 30, 60 und 90 Minuten empfohlen. Nach dem jeweiligen Betrieb ist der Motor so lange stromlos, bis sich die Wicklung auf die Kühlmitteltemperatur abgekühlt hat.

Betriebsart S3:

Aussetzbetrieb

Ohne Einfluß des Anlaufes auf die Temperatur.

Die Spieldauer beträgt, falls nicht anders vereinbart, 10 Minuten. Für die relative Einschaltdauer werden die Werte 15%, 25%, 40% und 60% empfohlen.

Betriebsart S6:

Durchlaufbetrieb mit Aussetzbelastung

Hier beträgt die Spieldauer ebenfalls, wenn nicht anders vereinbart, 10 Minuten. Für die relative Belastungsdauer werden die Werte 15%, 25%, 40% und 60% empfohlen.

Betriebsart S10:

Betrieb mit einzelnen konstanten Belastungen.

Hier sind nicht mehr als vier einzelne Belastungen, von denen jede Belastung den thermischen Beharrungszustand erreicht. Für diese Betriebsart sollte eine gleichwertige Belastung entsprechend der Betriebsart S1 gewählt werden.

2. Betriebsarten, bei denen Anlauf und Bremsung entsprechenden **Einfluß auf die Übertemperatur der Ständerwicklung** und des Läuferkäfigs haben:

Betriebsart S4:

Aussetzbetrieb mit Einfluß des Anlaufes auf die Temperatur.

Betriebsart S5:

Aussetzbetrieb mit Einfluß des Anlaufes und der Bremsung auf die Temperatur

Für die **Betriebsarten S4** und **S5** ist hinter diesem Kurzzeichen die relative Einschaltdauer, sowie das Massenträgheitsmoment des Motors (J_M) und das Massenträgheitsmoment der Last (J_{ext}) beide bezogen auf die Motorwelle anzugeben.

Hier beträgt die Spieldauer ebenfalls, wenn nicht anders vereinbart, 10 Minuten. Für die relative Einschaltdauer werden die Werte 15%, 25%, 40% und 60% empfohlen.

Betriebsart S7:

Ununterbrochener Betrieb mit Anlauf und Bremsung.

Betriebsart S8:

Ununterbrochener Betrieb mit Polumschaltung.

Bei den **Betriebsarten S7** und **S8** muß das Massenträgheitsmoment der Last (J_{ext}) bezogen auf die Motorwelle bekannt sein.

Betriebsart S9:

Ununterbrochener Betrieb mit nichtperiodischer Last- und Drehzahländerung (Umrichterbetrieb).

Die meisten unter tatsächlichen Verhältnissen auftretenden Schaltbetriebsbedingungen sind eine Kombination der unter 1. und 2. genannten Betriebsarten. Für die genaue Bestimmung eines geeigneten Motors ist die Bekanntgabe aller Betriebsbedingungen erforderlich.

Duty type of motors to EN 60034-1

The output ratings stated in the tables apply to **duty type S1** (continuous running with constant load) according to EN 60034-1. In compliance with the same specification the following duty types are distinguished:

1. Duty types where starting or electrical braking **do not influence the temperature rise of the stator winding** of the motor:

Duty type S2:

Short-time duty

Operating times of 10, 30, 60 and 90 minutes are recommended. After each operating period the motor remains dead until the winding has cooled down to the coolant temperature.

Duty type S3:

Intermittent periodic duty where starting does not influence the temperature.

Duty cycle 10 minutes unless otherwise agreed upon. For the relative time the motor is switched on (cyclic duration factor CDF), the values 15%, 25%, 40% and 60% are recommended.

Duty type S6:

Continuous operation with intermittent load. Duty cycle 10 minutes unless otherwise agreed upon. For the cycle duration factor the values 15%, 25%, 40% and 60% are recommended.

Duty type S10:

Duty with single constant loading.

No more as 4 single loads, where each load the thermal unit is reached. A similar duty cycle corresponding to duty S1 should be chosen in this case.

2. Duty types where starting or electrical braking **influence the temperature rise of the stator winding** and of the rotor cage:

Duty type S4:

Intermittent periodic duty where starting influences the temperature.

Duty type S5:

Intermittent periodic duty where starting and braking influence the temperature.

For the **duty types S4** and **S5** the following details to be nominated after this code: the relative time the motor is switched on, the moment of inertia of the motor rotor (J_M) and the moment of all flywheel masses to be expressed in motor speed (J_{ext}).

Duty cycle 10 minutes unless otherwise agreed upon. For the cycle duration factor the values 15%, 25%, 40% and 60% are recommended.

Duty type S7:

Continuous operation duty with starting and braking.

Duty type S8:

Continuous operation duty with pole changes.

For the **duty types S7** and **S8** the moment of inertia of all flywheel masses to be expressed in motor speed (J_{ext}) must be known.

Duty type S9:

Continuous operation duty with non-periodical load and speed variation (converter operation).

Most of the real duty type conditions represent a combination of duty types as mentioned under 1. and 2. In order to determine a suitable motor exactly, details of all the operating conditions are required.



Drehzahl

Die in den Datenblättern angegebenen Bemessungsdrehzahlen gelten bei 50Hz bzw. 60Hz. Die Bemessungsdrehzahl entspricht der Synchrondrehzahl abzüglich Schlupfdrehzahl.

Es ergeben sich in Abhängigkeit von der Polzahl und den Netzfrequenzen 50Hz und 60Hz folgende Synchrondrehzahlen:

Polzahl des Motors	Synchrondrehzahl bei Netzfrequenz	
	n (50Hz) [min ⁻¹]	n (60Hz) [min ⁻¹]
2	3000	3600
4	1500	1800
6	1000	1200
8	750	900
10	600	720
12	500	600
16	375	450

Bemessungsstrom

In den Leistungstabellen sind die Bemessungsströme für eine Bemessungsspannung von 400V angegeben. Bei anderen Spannungen und entsprechender Wicklungsauslegung ändern sich die Bemessungsströme im umgekehrten Verhältnis wie die Spannungen:

$$\frac{U}{U'} = \frac{I'}{I}$$

daraus folgt:

$$I' = \frac{U \cdot I}{U'}$$

Wirkungsgrad, Leistungsfaktor

Die in den Datenblättern dieses Kataloges angegebenen Leistungsfaktoren und Wirkungsgrade beziehen sich auf Bemessungsleistung / Vollast bei 50Hz und 60Hz.

Werte für exakt bekannte Betriebsbedingungen (Betriebsspannung, Teillast) auf Anfrage.

Wirkungsgradklassen der CEMEP/EU-Vereinbarung für Netzbetrieb bei 50Hz.

Speed

The rated speeds shown in the data sheets are valid for 50Hz and 60Hz. The rated speed equals synchronous speed less slip speed.

The following speeds result from the number of poles and the mains frequencies of 50Hz and 60Hz:

No. of poles	Synchronous speed at mains frequencies	
	n (50Hz) [min ⁻¹]	n (60Hz) [min ⁻¹]
2	3000	3600
4	1500	1800
6	1000	1200
8	750	900
10	600	720
12	500	600
16	375	450

Rated current

The rated currents shown in the tables are valid for nominal voltage 400V. The rated currents of motors wound for different voltages vary in inverse proportion to the voltages:

$$\frac{U}{U'} = \frac{I'}{I}$$

From this it follows that:

$$I' = \frac{U \cdot I}{U'}$$

Efficiency, Power factor

The values for power factors and efficiencies shown in the data-sheets of this catalogue are applicable for rated power/ full load at 50Hz and 60Hz.

Values for exactly known operating conditions (operating voltage, partly load) on request.

Efficiency level class to the CEMEP/EC-Agreement for mains operation at 50Hz.

P _N [kW]	2 - polig / pole		4 - polig / pole	
	eff2 [-]	eff1 [-]	eff2 [-]	eff1 [-]
1,1	76,2	82,8	76,2	83,8
1,5	78,5	84,1	78,5	85,0
2,2	81,0	85,6	81,0	86,4
3,0	82,6	86,7	82,6	87,4
4,0	84,2	87,6	84,2	88,3
5,5	85,7	88,6	85,7	89,2
7,5	87,0	89,5	87,0	90,1
11	88,4	90,5	88,4	91,0
15	89,4	91,3	89,4	91,8
18,5	90,0	91,8	90,0	92,2
22	90,5	92,2	90,5	92,6
30	91,4	92,9	91,4	93,2
37	92,0	93,3	92,0	93,6
45	92,5	93,7	92,5	93,9
55	93,6	94,0	93,0	94,2
75	93,6	94,6	93,6	94,7
90	93,9	95,0	93,9	95,0



Toleranzen

Für die elektrischen Werte der Leistungstabellen gelten nach EN 60034-1 folgende Toleranzen:

Wirkungsgrad:

≤ 50kW: - 0,15 (1 - η)
> 50kW: - 0,1 (1 - η)

Leistungsfaktor:

$$- \frac{1 - \cos \varphi}{6}$$

(mindestens 0,02 / höchstens 0,07)

Schlupf bei Nennlast und betriebswarmem Zustand:

± 20% des Sollschlupfes bei $P_N \geq 1\text{kW}$

± 30% des Sollschlupfes bei $P_N < 1\text{kW}$

Anzugsmoment: -15% und +25%

Kippmoment: -10% ohne obere Begrenzung

Anzugsstrom: +20% ohne untere Begrenzung

Massenträgheitsmoment (des Motors): ± 10%

Drehrichtung

Die Motoren können in beiden Drehrichtungen betrieben werden. Bei Anschluß der Netzphasen in der Reihenfolge L1, L2, L3 an die Motorklemmen U1, V1, W1 ist der Drehsinn rechtslaufend. Der Drehsinn ist definiert beim Blick auf die Abtriebsseite des Motors. Die Umkehr der Drehrichtung wird durch Vertauschen von zwei beliebigen Netzleitungen erreicht.

Ist eine bestimmte Drehrichtung, z. B. an der Abtriebswelle des Getriebes erforderlich, oder soll der Antrieb mit einer Rücklaufsperrung ausgerüstet sein, so ist die Drehrichtung bei der Bestellung anzugeben.

Isolation

Die Ständerwicklungen der Motoren sind in Wärmeklasse F ausgeführt, die Ausnutzung erfolgt nach Wärmeklasse B, Wärmeklasse H ab Baugröße M71 gegen Mehrpreis lieferbar.

Hochwertige Lackdrähte, geeignete Flächenisolierstoffe und die Art der Imprägnierung bilden Isolierstoffsysteme für die Wicklungen der Motoren, welche große mechanische und elektrische Festigkeit verbunden mit hohem Gebrauchswert und langer Lebensdauer garantieren. Diese Isolierstoffsysteme schützen die Wicklung weitgehend gegen den Einfluß von aggressiven Medien. Sie halten einer Beanspruchung nach den normalen Klimaten nach DIN 50014 stand und sind tropenfest bis zu einer relativen Luftfeuchte von 92%.

Bei höherer Luftfeuchte bzw. Feucht-Wechselklima nach DIN 50016, das auch in verschiedenen Tropenzonen auftritt, ist die Sonderausführung für erhöhten Tropenschutz erforderlich. In diesen Fällen wird ein Zusatz-Innenkorrosionsschutz empfohlen.

Tolerances

The following tolerances apply to the electrical values of the rating tables, according to EN 60034-1:

Efficiency:

≤ 50kW: - 0,15 (1 - η)
> 50kW: - 0,1 (1 - η)

Power factor:

$$- \frac{1 - \cos \varphi}{6}$$

(minimum 0,02 / maximum 0,07)

Slip at nominal load and operating temperature:

± 20 % of nominal slip at $P_N \geq 1\text{kW}$

± 30 % of nominal slip at $P_N < 1\text{kW}$

Starting torque: -15 % and +25 %

Break-away torque: -10 % without upper limit

Starting current: + 20 % without lower limit

Moment of inertia (of motor): ± 10%

Direction of rotation

The motors can be operated in both directions of rotation. If the phases are connected in the sequence L1, L2, L3 to the motor terminals U1, V1, W1, the motor turns clockwise. The direction of rotation can be reversed by interchanging any two phase conductors.

If a particular rotational direction is required, e.g. at the driven shaft of the gear, or the drive is equipped with a back stop, please specify these details in the order.

Insulation

The stator windings of the motors are manufactured in thermal class F, temperature rise is calculated to thermal class B. Thermal class H is available from frame size M71 upwards at extra cost.

High-quality enamelled wires, suitable surface insulating materials and the type of impregnation go together to make insulating systems for the motor windings which guarantee high mechanical and electrical strength combined with excellent service ability and a long service life. These insulating systems protect the winding to a large extent against the influence of aggressive substances. They can withstand loads under normal climates according to DIN 50014 and are tropicproof up to a relative air humidity of 92%. In the case of higher air humidity or damp alternating atmospheres according to DIN 50016, which also occur in tropical zones, the special design with increased moisture-proofing or increases tropical protection is required.

In such cases, an additional internal anticorrosive agent is recommended.



Motorschutz

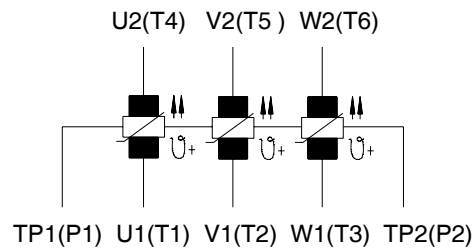
Auf Wunsch gegen Mehrpreis.

1. Kaltleiter-Temperatur-Fühler (PTC...)

(Für alle Motoren)

Im Wickelkopf eingebettete Thermofühler ändern bei einer vorbestimmten Temperatur ihren Widerstand sehr stark und bringen dadurch ein Auslösegerät zum ansprechen.

Anschlußbeispiel:



TP1 (P1) - TP2 (P2):
 $U_{\max.} = 2,5V$

Motor protection

Available as optional extra.

1. Temperature sensors (PTC...)

(For all motors)

Temperature sensors which are embedded in the stator windings change their resistance rapidly on reaching a preset temperature, activating a control relay.

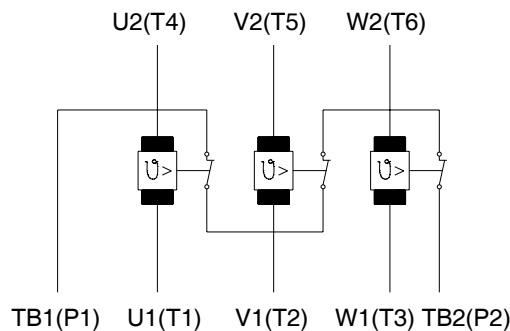
Connection sample:

2. Wicklungsschutzkontakte (WT...)

(Motoren bis M112M)

Bei Erreichen einer zugeordneten Grenztemperatur schaltet ein Thermokontakt (serienmäßig Öffner), der in der Regel in den Steuerstromkreis des Motorschutzes geschaltet wird.

Anschlußbeispiel:



TB1 (P1) - TB2(P2):
 $U_{\max.} = 250 VAC$
 $I_{\max.} = 1,6A$

2. Winding protection contacts (WT...)

(Motors to M112M)

On reaching a pre-determined temperature thermal contacts open (normally closed). Normally they are connected with the retaining circuit of motor relay.

Connection sample:



Stillstandsheizung

Auf Wunsch gegen Mehrpreis.

Zum Schutz gegen Kondenswasser im Motorinneren können die Motoren auf Kundenwunsch mit einer Stillstandsheizung ausgerüstet werden. Normale Anschlußspannung siehe Tabelle. Andere Anschlußspannungen auf Anfrage. Die Stillstandsheizung darf während des Betriebs nicht eingeschaltet sein.

Wahlweise ist es möglich, bei Anschluß einer Spannung von etwa 5-10% der Motornennspannung an den Klemmen U1 und V1 (einphasig) die Ständerwicklung ausreichend zu erwärmen.

Anti-condensation heating

Available as optional extra.

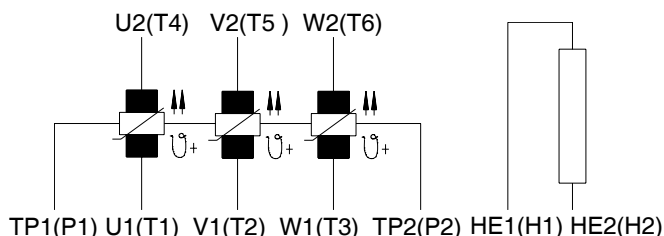
As protection against condensed water inside the motors, these can be equipped with a space heater, if requested by the customer. The standard supply voltages are shown in the table. Other supply voltages on request. The space heater must never be switched on during operation of the motor.

Alternatively it is possible to keep the stator winding warm by applying a single-phase voltage of about 5-10% of the rated motor voltage to terminals U1 and V1.

Motor	Anschlußspannung / Supply voltage [V]	Heizleistung / Filament wattage [W]
M71	230	28
M80	230	
M90S/L	230	
M100L	230	
M112M	230	29
M132S/M	230	
M160M/L	230	44
M180M/L	230	
M200L	230	
AM225S/M	230	50
AM250M	230	65
AM280S/M	230	65
AM315S/M/L	230	99

Anschlußbeispiel:

Connection sample:



HE1 (H1) - HE2 (H2):
U_{Standard} = 230 VAC
50/60Hz



Mechanische Daten

Schutzarten der Motoren nach EN 60034-5**

** Bezieht sich **nur** auf die Motoren.

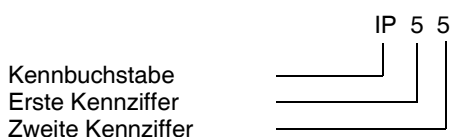
Schutzarten der Getriebe nach EN 60529. Da die Getriebe mit einem EntlüftungsfILTER ausgestattet sind, kann ihre Schutzart von der Motorschutzart abweichen. Gegebenenfalls Rücksprache unter Angabe der Einsatzbedingungen.

Standard-Schutzart der Motoren ist IP55,
höhere Schutzart auf Anfrage.

Schutzart	Erste Kennziffer Berührungs- und Fremdkörperschutz	Zweite Kennziffer Wasserschutz
IP44	Schutz gegen feste Fremdkörper > 1mm*	Schutz gegen Spritzwasser
IP54	Schutz gegen Staub *	Schutz gegen Strahlwasser
IP55		
IP56		
IP66	Schutz beim Eintauchen *	Schutz gegen schwere See
IP67		Schutz beim Eintauchen
IP68		Schutz beim Untertauchen

* gemäß EN 60034-5 ist das Berühren des Lüfters sowie sonstiger rotierender oder spannungsführender Teile mit dem Prüffinger verhindert.

Beispiel für die Angabe einer Schutzart:



Anmerkung:

Schutzart IP65 ist bei umlaufenden elektrischen Maschinen nicht mehr üblich, wird jedoch bei erhöhten Anforderungen entsprechend EN 60529 noch angewendet.

Kabeldurchgang

Bei den Schutzarten wird IP56 und IP66 der Kabeldurchgang vom Klemmenkasten zum Motorinnenraum mit einer PU-Vergußmasse vergossen. Bei den Schutzarten IP55 und IP65 kann der Kabeldurchgang auf Wunsch (Mehrpreis) vergossen werden.

Mechanical data

Degrees of motor protection to EN 60034-5**

** Refer **only** for the motors.

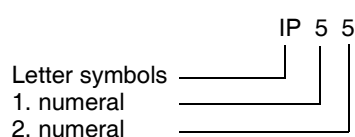
Degrees of gear protection to EN 60529. The gears are equipped with a breather. This could cause, that their degree of protection is different from the motor. If need be please request in office, declaring the operation conditions.

Standard degree of motor protection is IP55,
higher degree of protection on request.

Degree of protection	1. Numeral Protection against contact and solid foreign matter	2. Numeral Protection against water
IP44	Protection against solid bodies larger than >1mm *	Protection against spray water
IP54	Protection against dust desposits*	Protection against water by a nozzle
IP55		
IP56		
IP66	Protection against dust entry *	Protection against heavy seas
IP67		Protection against immersion under stated conditions of pressure and time
IP68		Protection against immersion under specified pressure and indefinite time

* Contact of the test finger according to EN 60034-5, Fig. 1 with the fan or other rotating or voltage leading parts is prevented.

Example for designation of type of protection:



Note:

Protection IP65 is in case of rotating electrical machines no more common, but is applied according to EN 60529 if the requirements have to be improved.

Cables passage

According to the degree of protection IP56 and IP66, the cable passage from the terminal box to the motors inner space is filled with a PU-sealing componed. Also on request, according to the degree of protecion IP56 and IP65, the cable passage can be casted (extra charge).



Gehäuse

Formstabile Konstruktion mit Rippen zur Oberflächenkühlung. Aluminium-Druckgußgehäuse bis Baugröße M200L, Graugußgehäuse ab AM225S.

Füße

An den Gehäusen der Motoren M71 bis M200 können auf Wunsch (Mehrpreis) Füße angebracht werden. Diese sind nicht zur Fussbefestigung der Getriebemotoren vorgesehen, sondern können als Anschraubfläche für Zusatzelemente, z.B. Schaltkästen, Tragbügel, Schutzbleche, etc. verwendet werden. Abmessungen auf Anfrage.

Kondenswasserablauf

Kondenswasser entsteht, wenn sich Wasserdampf unter den Taupunkt abkühlt und im Motorgehäuse niederschlägt. An der tiefsten Stelle im Motorgehäuse sammelt sich das Kondenswasser. Dort kann, auf Bestellung, ein Kondenswasserablauf eingebaut werden.

Schutzart Degrees of protection	Funktion des Kondenswasserablaufs Fonction of condensation drainage	Bild Fig.
IP 55	automatische Entleerung des Kondenswassers über Drainagestopfen Automatic draining of the condensation by drainage plugs.	1
IP 56, IP 66 (IP 65)	manuelle Entleerung des Kondenswassers durch Öffnen des Verschlusselements Manual draining of the condensation by opening the fastener	2

Bild 1 / Fig.1:

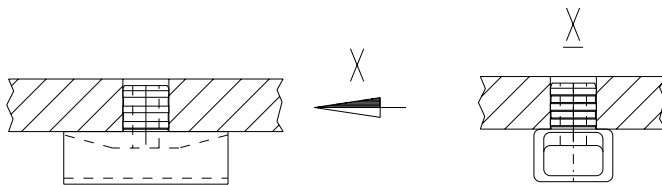
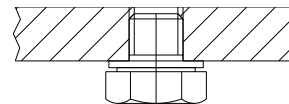


Bild 2 / Fig.2:



Innenkorrosionsschutz

Die Oberfläche im Motorgehäuse kann, auf Bestellung, mit einem Innenkorrosionsschutz ausgeführt werden. Der Innenkorrosionsschutz sollte bei einem Kondenswasserablauf verwendet werden.

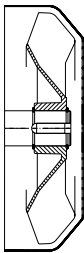
Internal corrosive protection

On order, the surface in the housing of the motor can be equipped with a internal corrosive protection. The internal corrosive protection should be used when an condensation drainage is used.



Lüfter

Fans



Die Lüfter sind für beide Drehrichtungen geeignet.

Kühlart: IC 411 (EN 60034-6/IEC 60034-6)

Standardwerkstoff:

Glasfaserverstärkter Kunststoff
(bis 200L und 225S/M / 4-, 6-, 8-polig)

The fans are suitable for both rotational directions.

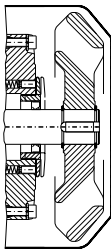
Cooling type: IC 411 (EN 60034-6/IEC 60034-6)

Standard materials:

Glass-fibre reinforced plastic
(to 200L and 225S/M / 4-, 6-, 8-pole)

Schwungradlüfter

High inertia fans



Für Bremsmotoren der Baugröße M71 bis M132 stehen auf Anfrage Schwungradlüfter als Zusatzschwungmasse aus Grauguß zur Verfügung. Diese Lüfter sind feinausgewuchtet (DIN ISO 1940), so daß die Laufruhe der Motoren nicht beeinträchtigt wird.

Einsatzfälle sind typischerweise Antriebe von Fahrwerken, Förderzeugen u. ä. (siehe dazu auch Katalog "EHBN01"), bzw. allgemein zur Unterstützung eines Sanftanlaufes und/oder sanfter Bremsung.

Zur Auswahl der richtigen Motorauslegung (ggfs. Siluminläufer, angepaßte Wicklung etc.) erbitten wir Rücksprache.

For brake motors of size M71 to M132, standard cast iron high inertia fans are available on request to serve as an additional moment of inertia.

These fans are finely dynamically balanced (DIN ISO 1940), so that smooth running of the motors is not impaired. Typical applications are in running gear and material handling gear drives, etc. (see also catalogue "EHBN01"), or generally for supporting smooth starting and/or braking.

Please inquire regarding the choice of the correct motor design (Silumin rotor, adapted winding etc.).

Motor	Schwungmasse / Moment of inertia		
	Läufer (4 polig) / Rotor (4 pole) J_{rotor} [kgm ²]	Schwungradlüfter / High inertia fan	
		$J_{\text{lüfter}}$ [kgm ²]	$m_{\text{lüfter}}$ [kg]
M71B4/C4/S4	0,00076	0,00171	1,38
M71M4	0,00099		
M71MB4	0,00111		
M71MP4	0,00131		
M80S4	0,00173	0,00279	1,75
M80M4	0,00210		
M90S4	0,00252		
M90L4	0,00332	0,00540	2,55
M90LB4	0,00374		
M100L4	0,00421		
M100LB4	0,00495	0,01160	3,3
M112MB4	0,00978		
M132SB4	0,02217	0,0562	9,1
M132M4	0,02869		
M132MB4	0,02869		



Klemmenkasten

Die Kabeleinführung ist 4 x um 90° drehbar.

Werkstoff

Motor	Standard bei IP55, IP65 (IP56, IP66) Standard for IP55, IP65 (IP56, IP66)	auf Wunsch oder wenn durch einschlägige Bauvorschriften vorgegeben Abmessungen auf Anfrage on request or if prescribed by relevant construction regulations Dimensions on request
M71, M80, M90S/L, M100L, M112M, M132S/M, M160M/L, M180M/L, M200L	GDAL	-
AM225S/M, AM250M, AM280S/M	ST	GG
AM315S/M/L	GG	-

GDAL = Druckguß - Aluminiumlegierung
GG = Grauguß
ST = Stahl

Aufbau

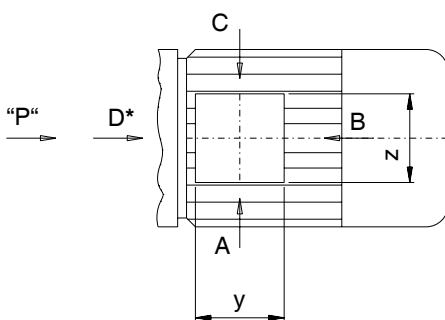
Der Klemmenkasten besteht aus einem Unterteil mit Dichtung zum Motorgehäuse und Deckel mit Dichtring zum Unterteil.

Einteilige Klemmenkästen oder Klemmenkästen mit Anschlußkabel auf Anfrage unter Angabe der gewünschten Einzelheiten.

Gewinde

Die metrischen Gewinde für Verschraubungen gemäß DIN EN 50262 sind nach EDIN 42925 zugeordnet und können den jeweiligen Maßbildern entnommen werden.

Lage des Klemmenkastens



y = Länge des Klemmenkastens bei Standardausführung
z = Breite des Klemmenkastens bei Standardausführung



Erläuterung:

Die Ziffern 1 bis 4 geben die Lage des Klemmenkastens bei Blickrichtung "P" an.
Die Buchstaben A, B, C, D geben die Lage der Kabeleinführung bei der durch die Ziffern 1 bis 4 festgelegten Lage des Klemmenkastens an.
Der Buchstabe K bezeichnet die Lage des Klemmenkastens zur Ventilatorseite hin.

* Hinweis:

Lage „D“ der Kabeleinführungen ist bei großen Getrieben mit kleinen Motoren nur eingeschränkt möglich (Kollision oder zu kleine Biegeradien der Zuleitungskabel).
Zur Überprüfung erbitten wir Rücksprachen.

Terminal box

Cable inlet can be turned 4 x by 90°.

Material

GDAL = die cast aluminium alloy
GG = cast iron
ST = steel

Structure

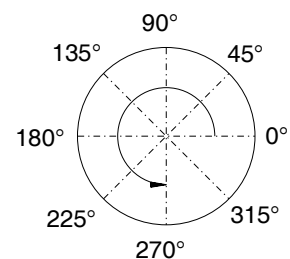
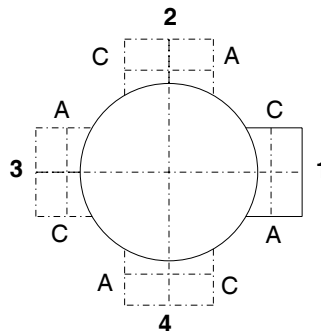
The terminal boxe consists of a lower part sealed off from the motor housing and a lid sealed off from the lower part.

One-piece terminal boxes or terminal boxes with connecting cables are available on request and specification of the required details.

Threads

The metric threads for screw connections according to DIN EN 50 262 are assigned to EDIN 42925 and can be found in the relevant dimension sheets.

Location of terminal box



y = Terminal box length for standard design
z = Width of terminal box for standard design

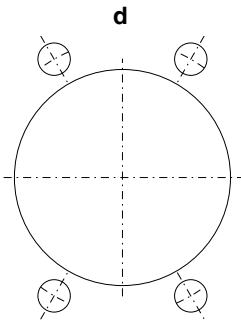
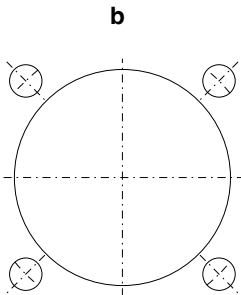
Explanations:

Numerals 1-4 give position of terminal box with view in direction of "P".
Letters A, B, C and D denote cable entry for position of terminal box fixed by numerals 1 to 4.
The letter K codes location of terminal box towards the fan side.

* Note:

Position „D“ of cable entries is only possible with restrictions in case of large gear units with small motors (collision or bending radii of power supply cables).
For doublecheck please contact our agency.

Motor	Klemmkastenlage Location of terminal box	Normallage Standard location	Winkel α Angle α [°]	Lage der Motorschrauben Position of motor-studs	y □ [mm]
M71 M80	1 2 3 4	1A	0 90 180 270	b	94
M90S/L M100L M112M	1 2 3 4	1A	0 90 180 270	d	110
M132S/M M160M/L	1 2 3 4	1A	0 90 180 270	d	127
M180M/L M200L	1 2 3 4	1A	0 90 180 270	d	147
AM225S/M AM250M AM280S/M	1 2 3 4	1A	0 90 180 270	auf Anfrage / on request	
AM315S/M/L	1 2 3 4	1A	0 90 180 270		





Steckerkasten

Die Motoren M71 bis M112M können auf Wunsch gegen Mehrpreis mit **Steckerkasten** (SK), d.h. mit **integriertem Anschlußstecker** im Klemmenkasten ausgeführt werden.

Der Steckerkasten mit Standard-Einsatz „Han10E“ ist **DESINA®**-konform.

Der Gegenstecker sind als Industrie-Standard handelsüblich und weltweit verfügbar.

Für die Ausführung der Gegenstecker stehen zahlreiche Varianten zur Verfügung, z.B.:

- Niedrige oder hohe Gehäuseform
- Kabelausgang gerade oder seitlich
- Zugfeder-, Schraub- oder Crimp-Anschlußtechnik

Weitere Informationen zur Auswahl des Gegensteckers geben wir gerne auf Anfrage.

Auf Wunsch kann der Gegenstecker nach Angabe der gewünschten Ausführung auch mitgeliefert werden.

Des weiteren ist er generell für den Anbau der Systeme **SIEMENS-ecofast** und **Harting-Motorstarter®** ausgeführt.

Technische Daten

Kontakte Contacts	Standard „Han10E“		
	Anzahl Number	Spannung Voltage $U_{\sim \text{max.}}$	Strom Current $I_{\text{max.}}$
	10 + ⊕	500V	16A
Schutzart Degree of protection	IP65		
Steckergehäusetyp Type of plug housing	"Han 10 B" mit 1 Bügel with 1 bracket		
Optionen Options	Han-Modular®, z.B. Modul C / Leermodul / Modul E 3/ - /6 + ⊕ ; U = 400 / - /500V 40/ - /16A		

Plug box

The motors M71 to M112M can optionally be equipped at extra cost with **plug box** (SK), i.e. with **integrated connection socket** in the terminal box.

The plug box with standard inset „Han10E“ is in conformity to **DESINA®**.

The associated plugs are industrial standard and available worldwide from all electricians.

For the design of the associated plugs many variations are possible, etc.:

- Housing design low or high shaped
- Cable exit straight or angular
- Spring terminal-, screw- or crimp-connection technology

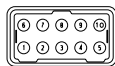
We are pleased to provide further information for selection of associated plug on request.

If required associated plug can be supplied by us on specification of the required details.

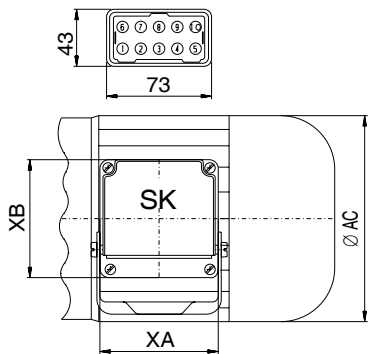
Furthermore it generally is designed for attachment of the systems **SIEMENS-ecofast** and **Harting-Motorstarter®**.

Technical Datas

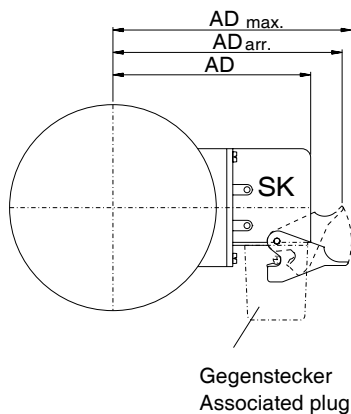




Abmessungen

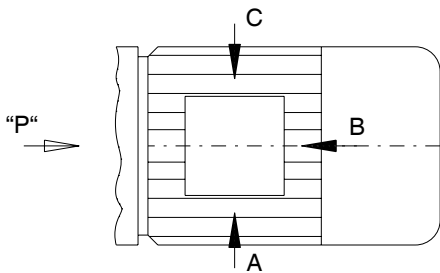


Dimensions

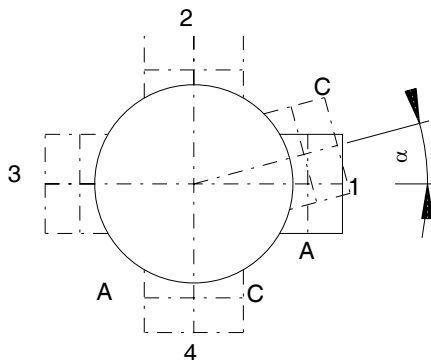


Motor	XA	XB	AC	AD	AD _{arr.}	AD _{max.}	α für SK-Lage / for SK-location			
							1	2	3	4
M71	82	82	138	125,5	145,5	148	0°	90°	180°	270°
M80	82	82	158	133,5	153,5	156	0°	90°	180°	270°
M90S/L	92	92	176	137,5	157,5	160	0°	90°	180°	270°
M100L	92	92	194	143,5	163,5	166	0°	90°	180°	270°
M112M	92	92	218	151	171	173,5	0°	90°	180°	270°

SK-Lage



Location of plug box



Erläuterung

Die Ziffern 1 bis 4 geben die Lage des Steckerkastens bei Blickrichtung "P" an. Die Buchstaben A, B, C geben die Lage des Steckers bei der durch die Ziffer 1 bis 4 festgelegten Lage des Steckerkastens an.

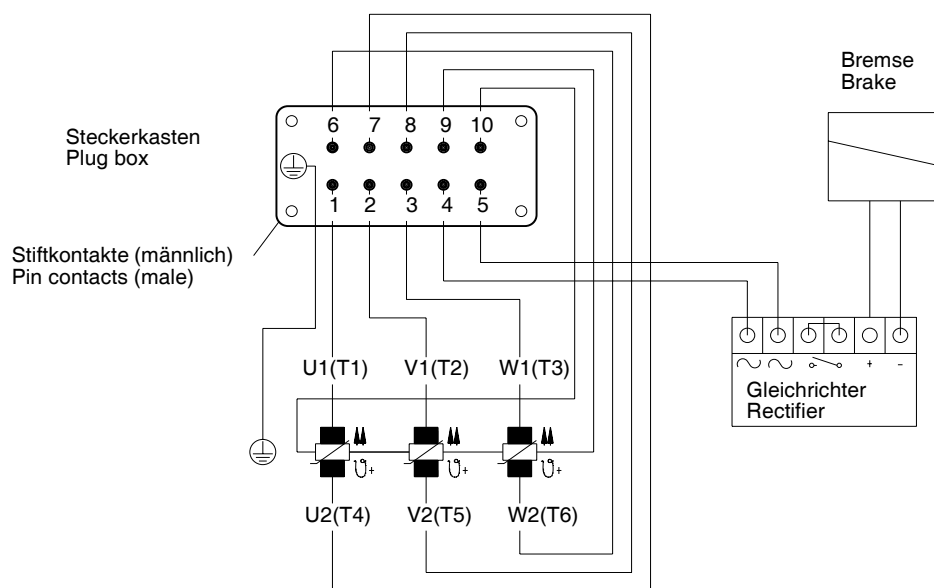
Explanations

Numerals 1 to 4 give positions of plug box with view in direction of "P". Letters A, B, C denote position of socket at location of plug box fixed by numeral 1 to 4.



Standard-Steckerbelegung

Standard pin definition

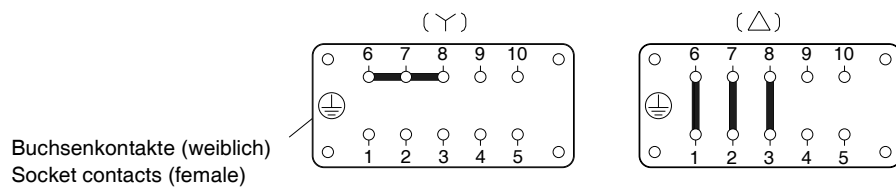


Steckerbelegungspläne für polumschaltbare Motoren, andere Schaltungen und Zusatzausstattungen auf Anfrage.

Pin definition plans for pole-changeable motors, different connections and additional features on request.

Gegenstecker (kundenseitig), Beispiel

Associated plug (customer side), sample





Laufruhe / Schwingungsverhalten

Bei allen Motoren sind die Läufer dynamisch bei Betriebsdrehzahl ausgewuchtet. In Verbindung mit der gewissenhaften Auswahl der Wälzlager und der präzisen Einhaltung der Passungen wird ein Maximum an Laufruhe und Schwingungsarmut erreicht. Die listenmäßigen Motoren entsprechen der Schwingstärkestufe N nach DIN EN 60034-14. Auf Kundenwunsch kann schwingungsarme Ausführung R (reduziert) geliefert werden, Schwingstärkestufe S (spezial) auf Anfrage, unter Umständen nur mit Leistungsreduzierung. Bremsmotoren sind nicht in Schwingstärkestufe "S" lieferbar.

Geräuschwerte der Motoren

Alle Motoren erfüllen die Anforderungen von DIN EN 60034-9. In der Regel werden die Grenzwerte um 10...15% unterschritten.

Meßflächen-Schalleistungspegel bei Bemessungslast und 50Hz

Smooth running / vibration characteristics

In all motors, the rotors are balanced dynamically at operating speed. A maximum of running smoothness and minimum of vibration is also achieved through the careful selection of roller bearings and precise observation of fits. The motors in catalogue correspond to vibration level N according to DIN EN 60034-14. At the customer's request, the low-vibration design R (reduced) can be supplied, vibration level S (special) on request, possibly only with reduced power. Brake motors cannot be supplied with vibration level "S".

Noise levels of motors

All motors meet the requirements of DIN EN 60034-9. As a rule motors noise levels are below given limits by 10...15%.

Measuring surface-sound power level at rated load and 50Hz

Motor	Meßflächenmaß L_S Measuring surface measurement L_S dB	Meßflächen-Schalldruckpegel $\bar{L}_{pA}$ für Drehstrommotoren mit Käfigläufer Measuring surface-sound pressure level $\bar{L}_{pA}$ for three-phase motors with squirrel cage rotor			
		2 polig/pole dB (A)	4 polig/pole dB (A)	6 polig/pole dB (A)	8 polig/pole dB (A)
M71		auf Anfrage / on request			
M80					
M90S/L					
M100L					
M112M					
M132S/M					
M160M/L					
M180M/L					
M200L					
AM225S/M	auf Anfrage / on request	76	69	64	60
AM250M		76	70	67	60
AM280S/M		79	73	70	71
AM315S/M/L		81	71	70	65

A-Schalleistungspegel (A) $L_{wA} = \bar{L}_{pA} + L_S$

Alle angegebenen Werte für $\bar{L}_{pA}$ unterliegen einer Toleranz von +3 dB (A).

Geräuschwerte für 60Hz sowie für geräuscharme Ausführung auf Anfrage.

Hinweis:

Die angegebenen Werte gelten nur für Motoren.

Beim Zusammenwirken mit dem Getriebe erhöhen sich die Werte $\bar{L}_{pA}$ und L_S im allgemeinen Mittel um jeweils 3-5 dB (A). Dies ist jedoch stark abhängig von:

- Getriebebauart
- Drehzahl- und Übersetzungsverhältnissen
- Bauformen
- sonstige Einflußfaktoren

Für speziellere Angaben erbitten wir Rücksprache.

Acoustic power level (A) $L_{wA} = \bar{L}_{pA} + L_S$

All values quoted for $\bar{L}_{pA}$ can vary by +3 dB (A).

Noise level values for 60Hz, and the noise suppressed design are available on request.

Note:

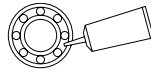
The values specified apply to motors only.

During the interaction with the gear, each of the noise levels $\bar{L}_{pA}$ and L_S generally increases to an average of 3-5 dB (A). However, this depends upon:

- gear type
- speed and transmission ratios
- construction types
- other influencing factors

Please enquire for more specific information.





Lager

Bei den Motoren werden auf der A- und B-Seite (AS, BS) Wälzlager eingesetzt.

Die Lager des Baugrößenbereiches M71 bis AM280 haben Dauerschmierung. Der beim Einbau im Werk eingebrachte Schmierfettvorrat reicht erfahrungsgemäß für mehrere Jahre aus.

Die heutige Qualität der Wälzlagerschmierfette ermöglicht Dauerschmierung für eine Lagerlebensdauer von mindestens 22000 Betriebsstunden bei 1500/min und normalen Betriebsbedingungen.

Der Lageraufbau wird einfacher und der Motor nahezu wartungsfrei. Dadurch werden Lagerschäden vermieden, die von Wartungsfehlern wie Überschreitung der Schmierfrist oder Verwendung einer anderen, unverträglichen Fettsorte ausgehen können.

Fettstandzeit bei Bemessungsdrehzahl n_N in Betriebsstunden [h]

Motor	Waagrechte Bauformen (IM B.) Horizontal operating positions (IM B.)						Senkrechte Bauformen (IM V.) Vertical operating positions (IM V.)					
	n _N [min ⁻¹]						n _N [min ⁻¹]					
	3600	3000	1800	1500	1200	≤1000	3600	3000	1800	1500	1200	≤1000
M71	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000
M80							24000					
M90S/L							24000					
M100L	24000	33000	33000	33000	33000	33000	17000	17000	24000	24000	24000	24000
M112M												
M132S/M	17000	24000	24000	24000	24000	24000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
M160M/L												
M180M/L												
M200L	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request
AM225S/M												
AM250M												
AM280S/M												
AM315S/M/L												

Bearings

Ball bearings are fitted on the drive and nondrive ends (DE, NE) of the motors.

The bearings of the size range M71 to AM280 are permanently lubricated. The stock of lubricating grease supplied during installation in the factory generally lasts for several years.

The quality of roller bearing greases today allows permanent lubrication for a bearing service life of at least 22000 operating hours at 1500/min under normal operating conditions.

The bearing design is simplified and the motor is virtually maintenance-free. This avoids damage to the bearings due to maintenance errors such as exceeding the lubrication interval or using a different, incompatible grease type.

Grease lifetime at rated speed n_N in operating hours [h]



Schmierung der Wälzlager

Die angegebenen Fettstandzeiten (Lagerlebensdauer) gelten für eine Umgebungstemperatur von max. 40°C *.
Bei einer Umgebungstemperatur von 25°C ist die doppelte Fettstandzeit zu erwarten.

Wälzlagerschmierstoffe für Motoren

Bei Umgebungstemperatur* At ambient temperature* [°C]	Schmierstoffbezeichnung / Name of the lubricant									
										
-30 ... +60	Aralub HL3, HL2	Energrease LS3, LS2	Longtime PD2 TRIBOL 4020/220-2	Glissando 30, 20	Beacon 3	Renolit FWA160, FWA220	Centroplex GLP402	Mobilux 3, 2	Alvania R3, R2	Wiloub LFK2
	FLENDER TÜBINGEN Artikel-Nr. / Part.-No.: 050256									
-30 ... +100		Energrease HTB2	TRIBOL 4747			Unitemp 2	COSTRAC AK 302	Mobiltemp SHC 100		
	FLENDER TÜBINGEN Artikel-Nr. / Part.-No.: 984619									

Weitere Sorten auf Anfrage.

Other brands on request.

* Achtung

In EN 60034-1 sind folgende Umgebungstemperaturen bei Bemessungsleistung für den Normalbetrieb vorgesehen:

< 0,6 kW 0°C ... 40°C
 ≥ 0,6 kW -15°C...40°C

Bei höheren oder tieferen Umgebungstemperaturen erbitten wir Rücksprache.

* Attention

In EN 60034-1 following ambient temperatures at power rating are provided for normal operation:

< 0,6 kW 0°C ... 40°C
 ≥ 0,6 kW -15°C...40°C

For higher or lower ambient temperatures please contact our agency.



Übersicht Betriebsdaten

Overview Datas

Polzahl Number of Poles	Wirkungsgradklasse Efficiency level class	Frequenz Frequency	Leistung Power	Seite Page
2	Standard	50Hz	P(50Hz)	8 - 32
		60Hz	P(50Hz)	8 - 33
			1,2 x P(50Hz)	8 - 34
	eff1	50Hz	P(50Hz)	8 - 35
		60Hz	P(50Hz)	8 - 36
			1,2 x P(50Hz)	8 - 37
4	Standard	50Hz	P(50Hz)	8 - 38
		60Hz	P(50Hz)	8 - 39
			1,2 x P(50Hz)	8 - 40
	eff1	50Hz	P(50Hz)	8 - 41
		60Hz	P(50Hz)	8 - 42
			1,2 x P(50Hz)	8 - 43
6	Standard	50Hz	P(50Hz)	8 - 44
		60Hz	P(50Hz)	8 - 45
			1,2 x P(50Hz)	8 - 46
8	Standard	50Hz	P(50Hz)	8 - 47
		60Hz	P(50Hz)	8 - 48
			1,2 x P(50Hz)	8 - 49
4/2	Standard	50Hz	P(50Hz)	8 - 50
		60Hz	P(50Hz)	8 - 51
			1,2 x P(50Hz)	8 - 52



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen

IEC = IEC-Baugröße

P_N = Bemessungsleistung

n_N = Bemessungsdrehzahl

I_N = Bemessungsstrom

cos φ = Leistungsfaktor

η = Wirkungsgrad
(1/1) bei Vollast
(3/4) bei 3/4 Teillast

eff = Wirkungsgradklasse bei Vollast
gemäß CEMEP/EU-Vereinbarung

I_A / I_N = relativer Anzugsstrom bei direkter Einschaltung

T_A / T_N = relatives Anzugsmoment bei direkter Einschaltung

T_K / T_N = relatives Kippmoment bei direkter Einschaltung

T_{Hm} / T_N = relatives mittleres Hochlaufmoment

J_{mot} = Trägheitsmoment

m_{mot} = Gewicht

Electric Motors AM, M Data

Legend / Explanations

IEC = IEC frame size

P_N = Rated power

n_N = Rated speed

I_N = Rated current

cos φ = Power factor

η = Efficiency
(1/1) at full load
(3/4) at 3/4 -load

eff = Efficiency level class at full load
to CEMEP/EC-Agreement

I_A / I_N = relative starting current with direct line on starting

T_A / T_N = relative starting torque with direct line on starting

T_K / T_N = relative breakdown torque with direct line on
starting

T_{Hm} / T_N = relative average run-up torque

J_{mot} = Moment of inertia

m_{mot} = Weight



Elektromotoren Typen AM, M
Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren
2 polig
3000 min⁻¹ / 50Hz

 Synchrone Drehzahl
 220...240/380...420V Δ/Y 50Hz *
 oder 380...420/655...725 V Δ 50Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff [-]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} ca. [kg]
63	M71B2	0,18	2840	0,47	0,83	67	67	-	5,5	2,5	2,8	2,3	0,00032	7,6
	M71C2	0,25	2840	0,65	0,78	71	69,3	-	5,5	2,7	2,8	2,4	0,00032	7,6
71	M71S2	0,37	2800	0,93	0,84	68	67	-	5	2,3	2,5	1,9	0,00032	7,6
	M71M2	0,55	2820	1,32	0,85	71	69	-	5,5	2,6	2,75	2,2	0,00040	8,4
80	M80S2	0,75	2840	1,7	0,86	74	72	-	5,2	2,3	2,6	2,2	0,00093	10,5
	M80M2	1,1	2850	2,4	0,86	77,3	75	2	6	2,3	2,8	2,24	0,00114	11,5
90S	M90S2	1,5	2850	3,2	0,85	80	79,1	2	5,9	2,3	2,9	2,45	0,00138	14,8
90L	M90L2	2,2	2860	4,6	0,85	82,5	81,5	2	6,1	2,5	3,1	2,43	0,00171	16,7
100L	M100L2	3	2880	6	0,86	84	82,5	2	6,25	2,85	3,6	2,76	0,00264	22,0
112M	M112M2	4	2890	7,5	0,9	85,5	84,6	2	6,4	2,8	3,4	2,2	0,00438	30,0
132S	M132S2	5,5	2890	10,30	0,89	86,5	86	2	6,6	2,7	3,6	2,18	0,01228	49,0
	M132SB2	7,5	2900	14	0,89	87,7	86,9	2	6,8	2,8	3,6	2,26	0,01529	56,0
160M	M160M2	11	2900	19,6	0,9	90,4	89,6	2	7	2,6	3,5	2,3	0,02932	83,0
	M160MB2	15	2910	26,5	0,9	90,8	89,9	2	7	2,7	3,5	2,4	0,03606	95,0
160L	M160L2	18,5	2920	32,2	0,91	91,2	90,7	2	7	2,7	3,5	2,4	0,04364	108,0
180M	M180M2E	22	2945	37,5	0,91	93,3	AA	1	7,5	2,6	3,6	AA		
200L	M200L2E	30	2950	52,5	0,88	93,5		1	7,6	2,1	3,6			
	M200LB2E	37	2955	64,9	0,88	94,0		1	7,7	2,5	4,2			
225M	AM225MP2E	45	2950	82	0,88	94,2	94,1	1	7,9	2,5	2,9	2,2	0,270	315
250M	AM250MP2E	55	2955	99	0,89	94,3	94,2	1	7,7	2,4	3	2,2	0,424	410
280S	AM280SV2E	75	2975	132	0,9	94,9	94,4	1	7,5	1,9	3,2	2	0,816	560
280M	AM280MV2E	90	2975	161	0,89	95,2	94,8	1	7,5	1,9	3,2	2	0,957	620
315S	AM315SY2	110	2980	200	0,85	95	94,5	-	7,7	2,2	3,3	2	1,00	650
315M	AM315MZ2	132	2980	235	0,88	95,5	95,2	-	6,8	2,4	2,6	1,7	1,20	810
315L	AM315LY2	160	2980	280	0,9	95,9	95,7	-	7,2	2,5	2,6	1,7	1,40	900
	AM315LZ2	200	2980	347	0,89	96,3	96,1	-	7,8	2,7	2,7	1,8	1,60	1000

 * Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen
 sind möglich (Mehrpreis).

AA auf Anfrage

 * Other voltages or types with changeable voltages are possible
 (extra charge).

AA on request



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren 2 polig

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

Electric Motors types AM, M Data

Legend / explanations see page 8 - 31

Three phase squirrel cage motor 2 pole

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} ca. [kg]
63	M71B2	0,18	3400	0,43	0,86	70	4,57	2,08	2,32	1,91	0,00032	7,6
	M71C2	0,25	3400	0,61	0,81	72,7	4,57	2,24	2,32	1,99	0,00032	7,6
71	M71S2	0,37	3350	0,9	0,87	68,5	4,15	1,91	2,08	1,58	0,00032	7,6
	M71M2	0,55	3370	1,27	0,87	72,3	4,57	2,16	2,28	1,83	0,00040	8,4
80	M80S2	0,75	3400	1,65	0,88	74,3	4,32	1,91	2,16	1,83	0,00093	10,5
	M80M2	1,1	3410	2,35	0,87	77,5	4,98	1,91	2,32	1,86	0,00114	11,5
90S	M90S2	1,5	3410	3,1	0,88	79,6	4,9	1,91	2,41	2,03	0,00138	14,8
90L	M90L2	2,2	3410	4,35	0,89	81,9	5,06	2,08	2,57	2,02	0,00171	16,7
100L	M100L2	3	3445	5,75	0,9	83,4	5,19	2,37	2,99	2,29	0,00264	22,0
112M	M112M2	4	3460	7,4	0,92	85	5,31	2,32	2,82	1,83	0,00438	30,0
132S	M132S2	5,5	3460	9,95	0,93	85,8	5,48	2,24	2,99	1,81	0,01228	49,0
	M132SB2	7,5	3475	13,55	0,92	86,9	5,64	2,32	2,99	1,88	0,01529	56,0
160M	M160M2	11	3490	19,35	0,91	90,9	6,2	2,2	3	1,93	0,02932	83,0
	M160MB2	15	3500	25,95	0,91	91,3	6,1	2,2	3	2,01	0,03606	95,0
160L	M160L2	18,5	3500	31,43	0,92	91,6	6,2	2,3	3,1	2	0,04364	108,0
180M	M180M2E	22	3545	auf Anfrage / on request								
200L	M200L2E	30	3550									
	M200LB2E	37	3555									
225M	AM225MP2E	26	3555	42	0,90	89	7,7	2,4	AA	1,6	0,150	160
250M	AM250MP2E	55	3545	99	0,90	94,5	6,6	2,1	2,5	1,8	0,424	410
280S	AM280SV2E	75	3570	130	0,91	94,5	6,5	1,6	2,6	1,6	0,816	560
280M	AM280MV2E	90	3575	153	0,91	95,1	6,6	1,6	2,6	1,6	0,957	620
315S	AM315SY2	110	3575	189	0,91	95	7,2	1,8	2,8	1,7	1,00	650
315M	AM315MZ2	132	3575	224	0,9	95	6	1,7	2,2	1,4	1,20	810
315L	AM315LY2	160	3575	275	0,91	95,5	6,2	2	2,3	1,4	1,40	900
	AM315LZ2	200	3575	340	0,91	96	6,7	2,2	2,2	1,4	1,60	1000



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Electric Motors types AM, M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Legend / explanations see page 8 - 31

Drehstrommotoren
2 polig

Three phase squirrel cage motor
2 pole

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
254...277/440...480V Δ/Y 60Hz *
oder 440...480 V Δ 60Hz *

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchronous Speed
254...277/480...480V Δ/Y 60Hz *
or 440...480 V Δ 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} ca. [kg]
63	M71B2	0,22	3405	0,48	0,83	69	5,25	2,74	3,07	2,52	0,00032	7,6
	M71C2	0,3	3405	0,65	0,79	73	5,25	2,96	3,07	2,63	0,00032	7,6
71	M71S2	0,45	3360	0,94	0,87	69,3	4,77	2,52	2,74	2,08	0,00032	7,6
	M71M2	0,66	3380	1,34	0,86	72	5,25	2,85	3,02	2,41	0,00040	8,4
80	M80S2	0,9	3410	1,72	0,88	75	4,96	2,52	2,85	2,41	0,00093	10,5
	M80M2	1,3	3420	2,43	0,87	77,4	5,72	2,52	3,07	2,46	0,00114	11,5
90S	M90S2	1,8	3420	3,27	0,86	80,3	5,63	2,52	3,18	2,69	0,00138	14,8
90L	M90L2	2,6	3420	4,57	0,87	82,1	5,82	2,74	3,4	2,67	0,00171	16,7
100L	M100L2	3,6	3455	6,05	0,89	83,7	5,96	3,13	3,95	3,03	0,00264	22,0
112M	M112M2	4,8	3470	7,7	0,91	85,7	6,11	3,07	3,73	2,41	0,00438	30,0
132S	M132S2	6,6	3470	10,65	0,91	86,7	6,3	2,96	3,95	2,39	0,01228	49,0
	M132SB2	9	3480	14,47	0,89	88	6,49	3,07	3,95	2,48	0,01529	56,0
160M	M160M2	13	3480	19,5	0,9	91,3	6,4	2,7	3,6	2,4	0,02932	83,0
	M160MB2	18	3490	26,8	0,92	91,9	6,5	2,8	3,5	2,45	0,03606	95,0
160L	M160L2	22	3490	32,4	0,92	92,2	6,5	2,8	3,6	2,44	0,04364	108,0
180M	M180M2E	26	3545	auf Anfrage / on request								
200L	M200L2E	36	3550									
	M200LB2E	66	3555									
225M	AM225MP2E	52	3545	81	0,90	94,5	7,9	2,6	2,8	2,2	0,270	315
250M	AM250MP2E	63	3550	97	0,90	94,7	7,9	2,5	3,1	2,2	0,424	410
280S	AM280SV2E	84	3575	129	0,90	94,7	7,7	2,0	3,2	2	0,816	560
280M	AM280MV2E	103	3580	154	0,89	95,2	7,7	2,0	3,2	2	0,957	620
315S	AM315SY2	122	3580	189	0,87	95	8,2	2,4	3,5	2,1	1,00	650
315M	AM315MZ2	148	3580	217	0,89	95,3	7	2,4	2,6	1,7	1,20	810
315L	AM315LY2	180	3580	270	0,9	95,8	7,4	2,5	2,6	1,7	1,40	900
	AM315LZ2	225	3580	336	0,89	96,2	8	2,7	2,7	1,8	1,60	1000

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).



Elektromotoren Typen AM, M
Betriebsdaten
Electric Motors types AM, M
Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Legend / explanations see page 8 - 31

Drehstrommotoren
2 polig
Wirkungsgradklasse eff1
Three phase squirrel cage motor
2 pole
Efficiency level class eff1
3000 min⁻¹ / 50Hz
3000 min⁻¹ / 50Hz

 Synchrone Drehzahl
 220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz
 oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz

 Synchronous Speed
 220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz
 or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff	I _A / I _N	T _A / T _N	T _K / T _N	T _{Hm} / T _N	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
80	M80MP2E	1,1	2880	2,4	0,81	82,9	82,2	1	8,2	4	4,4	4,2	0,00155	14,0
90L	M90LB2E	1,5	2900	3,1	0,83	85,2	84,5	1	8,3	3,7	4,4	3,75	0,00191	18,5
	M90LP2E	2,2	2900	4,4	0,84	85,7	85	1	8,4	3,8	4,5	3,65	0,00191	18,3
100L	M100LP2E	3	2920	5,8	0,86	86,8	85,9	1	9,5	4,3	5	4,15	0,00358	27,0
112M	M112MB2E	4	2890	7,5	0,88	87,6	86,5	1	7,5	3,1	3,7	2,6	0,00534	35,0
132S	M132SB2E	5,5	2920	10,1	0,89	88,6	88,3	1	9	3,5	3,9	3,1	0,01529	58,0
132M	M132MB2E	7,5	2920	13,5	0,90	89,5	89	1	9	3,6	4	3,3	0,01701	62,0
160M	M160M2E	11	2930	19,8	0,88	90,8	90,3	1	8	2,8	3,5	2,56	0,02932	85,0
	M160MB2E	15	2940	26,2	0,90	92	91,5	1	8,8	3,5	4	3,1	0,03606	97,0
160L	M160L2E	18,5	2930	32	0,91	92,2	92,5	1	8,2	3,3	3,9	3,0	0,04364	109,0



Elektromotoren Typen AM, M
Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren
2 polig
Basis: Wirkungsgradklasse eff1

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz

Electric Motors types AM, M
Data

Legend / explanations see page 8 - 31

Three phase squirrel cage motor
2 pole
Basis: Efficiency level class eff1

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ	η (1/1) [%]	I _A / I _N	T _A / T _N	T _K / T _N	T _{Hm} / T _N	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
80	M80MP2E	1,1	3445	2,3	0,84	82,5	6,81	3,32	3,65	3,49	0,00155	14,0
90L	M90LB2E	1,5	3770	2,93	0,86	86	6,89	3,07	3,65	3,11	0,00191	18,5
	M90LP2E	2,2	3770	4,22	0,87	86,5	6,97	3,15	3,74	3,03	0,00191	18,3
100L	M100LP2E	3	3495	5,65	0,88	87,5	7,89	3,57	4,15	3,44	0,00358	27,0
112M	M112MB2E	4	3460	7,25	0,9	88,5	6,23	2,57	3,07	2,16	0,00534	35,0
132S	M132SB2E	5,5	3524	9,96	0,89	88,9	7,47	2,91	3,24	2,57	0,01529	58,0
132M	M132MB2E	7,5	3517	13,1	0,93	89,9	7,47	2,99	3,32	2,74	0,01701	62,0
160M	M160M2E	11	3496	19,6	0,89	91	6,64	2,32	2,91	2,12	0,02932	85,0
	M160MB2E	15	3509	25,8	0,91	92,1	7,3	2,91	3,32	2,57	0,03606	97,0
160L	M160L2E	18,5	3509	31,8	0,91	92	6,81	2,74	3,24	2,49	0,04364	109,0



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren
2 polig

Basis: Wirkungsgradklasse eff1

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
254...277/440...480V Δ/Y 60Hz
oder 440...480 V Δ 60Hz

Electric Motors types AM, M Data

Legend / explanations see page 8 - 31

Three phase squirrel cage motor
2 pole

Basis: Efficiency level class eff1

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchronous Speed
254...277/480...480V Δ/Y 60Hz
or 440...480 V Δ 60Hz

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ	η (1/1) [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
80	M80MP2E	1,3	3455	2,4	0,82	83	7,82	4,39	4,83	4,61	0,00155	14,0
90L	M90LB2E	1,8	3780	3,1	0,84	86,7	7,92	4,06	4,83	4,11	0,00191	18,5
	M90LP2E	2,6	3780	4,4	0,85	87,2	8,01	4,17	4,94	4,0	0,00191	18,3
100L	M100LP2E	3,6	3505	5,9	0,87	88	9,06	4,72	5,49	4,55	0,00358	27,0
112M	M112MB2E	4,8	3470	7,6	0,89	89	7,16	3,4	4,06	2,85	0,00534	35,0
132S	M132SB2E	6,6	3532	10,28	0,9	89,3	8,59	3,84	4,28	3,4	0,01529	58,0
132M	M132MB2E	9	3525	13,69	0,92	90,2	8,59	3,95	4,39	3,62	0,01701	62,0
160M	M160M2E	13	3509	20,2	0,89	91,2	7,63	3,07	3,84	2,81	0,02932	85,0
	M160MB2E	18	3514	26,5	0,92	92,3	8,4	3,84	4,39	3,4	0,03606	97,0
160L	M160L2E	22	3511	32,6	0,92	92,5	7,82	3,62	4,28	3,29	0,04364	109,0



Elektromotoren Typen AM, M
Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren
4 polig
1500 min⁻¹ / 50Hz

Synchrone Drehzahl

220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz *

oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz *

Für Baugröße 18 und 28:

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff [-]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B4	0,12	1420	0,58	0,53	57	54	-	3,6	2,1	2,3	1,96	0,00076	6,1
	M71C4	0,18	1400	0,65	0,63	64	64	-	3,6	2,2	2,3	1,96	0,00076	6,2
71	M71S4	0,25	1390	0,8	0,69	65	63	-	3,5	2,2	2,3	1,96	0,00076	6,2
	M71M4	0,37	1390	1,12	0,69	67	66	-	4	2,3	2,7	2,45	0,00099	7,1
	M71MB4	0,55	1390	1,5	0,72	73,0	72,5	-	4,0	2,2	2,5	2,15	0,00111	7,6
	M71MP4	0,75	1380	1,97	0,73	76,0	76,0	-	4,2	2,0	2,4	1,9	0,00131	8,6
90S	M90S4	1,1	1410	2,65	0,78	77	76	2	5	2,4	2,5	2,2	0,00252	13,7
90L	M90L4	1,5	1400	3,53	0,77	80	79	2	5	2,4	2,7	2,15	0,00332	15,7
	M90LB4	2,2	1415	5,3	0,75	80	79,6	2	5	2,6	3	2,35	0,00374	17,3
100L	M100LB4	3	1430	6,4	0,82	83	82	2	5,4	2,6	2,8	2,3	0,00495	24

Ab Baugröße 38:

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff [-]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B4	0,12	1420	0,58	0,53	57	54	-	3,6	2,1	2,3	1,96	0,00076	7,6
	M71C4	0,18	1400	0,65	0,63	64	64	-	3,6	2,2	2,3	1,96	0,00076	7,6
71	M71S4	0,25	1390	0,8	0,69	65	63	-	3,5	2,2	2,3	1,96	0,00076	7,7
	M71M4	0,37	1390	1,12	0,69	67	66	-	4	2,3	2,7	2,45	0,00099	8,5
	M71MB4	0,55	1390	1,5	0,72	73,0	72,5	-	4,0	2,2	2,5	8,1	0,00111	9,0
	M80S4	0,55	1400	1,5	0,75	71	70	-	4	2,2	2,4	2,23	0,00173	10,7
80	M80M4	0,75	1400	1,96	0,75	74	73	-	4,2	2,4	2,7	2,27	0,00210	11,8
90S	M90S4	1,1	1410	2,65	0,78	77	76	2	5	2,4	2,5	2,2	0,00252	15
90L	M90L4	1,5	1400	3,53	0,77	80	79	2	5	2,4	2,7	2,15	0,00332	17
100L	M100L4	2,2	1420	4,8	0,81	82	81	2	5,3	2,6	2,8	2,45	0,00421	22
	M100LB4	3	1430	6,4	0,82	83	82	2	5,4	2,6	2,8	2,3	0,00495	24
112M	M112MB4	4	1445	8,5	0,8	85	84	2	5,7	2,6	3	2,08	0,00978	33
132S	M132SB4	5,5	1450	11,25	0,81	87	85,8	2	6	2,6	3	2,1	0,02217	53
132M	M132M4	7,5	1450	15	0,82	87,7	87,1	2	6,5	2,7	3,1	2,28	0,02869	64
	M132MB4	9,2	1450	18,5	0,84	86,2	85,6	-	5,7	2,55	2,85	2,0	0,02869	64
160M	M160MB4	11	1450	21,5	0,83	89,8	88,7	2	6,5	2,5	3	2,2	0,05827	91
160L	M160L4	15	1455	28,9	0,83	90,6	89,2	2	6,5	2,6	3,1	2,33	0,07207	105
180M	M180MB4E	18,5	1465	35	0,82	92,5	92	1	9	3,2	3,4	2,9	0,11220	125
180L	M180LB4E	22	1465	42	0,81	93	92,5	1	8,5	3,4	3,5	3,1	0,12773	132
200L	M200LB4E	30	1465	53,5	0,86	94	94,2	1	7	2,3	3,2	2,0	0,25035	181
225S	AM225SP4E	37	1475	70,5	0,84	93,8	93,6	1	7,7	2,3	2,9	2,2	0,356	290
225M	AM225MP4E	45	1475	84,5	0,86	94,0	93,9	1	7,7	2,3	2,9	2,2	0,461	330
250M	AM250MP4E	55	1480	105	0,85	94,4	94,2	1	6,7	1,8	2,8	1,9	0,677	400
280S	AM280SV4E	75	1485	140	0,85	94,8	94,7	1	6,8	2,2	2,7	1,95	1,060	530
280M	AM280MV4E	90	1480	168	0,85	95,2	95	1	6,8	2,2	2,7	1,95	1,260	565
315S	AM315SY4	110	1480	208	0,85	95,1	95	-	7,1	2,3	2,8	2	1,40	620
315M	AM315MY4	132	1490	239	0,88	95,5	95,2	-	7,3	2,1	2,8	1,95	2,20	860
	AM315MZ4	160	1485	288	0,88	95,7	95,5	-	7,3	2,1	2,8	1,95	2,50	940
315L	AM315LZ4	200	1485	359	0,89	96	95,8	-	7,6	2,3	2,8	2	3,10	1120

 * Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen
 sind möglich (Mehrpreis).

 * Other voltages or types with changeable voltages are possible
 (extra charge).

Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren 4 polig

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

Electric Motors types AM, M Data

Legend / explanations see page 8 - 31

Three phase squirrel cage motor 4 pole

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

Für Baugröße 18 und 28:

For frame size 18 and 28:

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B4	0,12	1700	0,55	0,55	59	2,99	1,74	1,91	1,63	0,00076	6,1
	M71C4	0,18	1660	0,58	0,68	65,7	2,99	1,83	1,91	1,63	0,00076	6,2
71	M71S4	0,25	1660	0,75	0,73	65,2	2,91	1,83	1,91	1,63	0,00076	6,2
	M71M4	0,37	1660	1,02	0,74	70,4	3,32	1,91	2,24	2,03	0,00099	7,1
	M71MB4	0,55	1660	1,40	0,76	74,8	3,32	1,83	1,78	2,08	0,00111	7,6
	M71MP4	0,75	1650	1,81	0,77	77,2	3,49	1,66	1,99	1,58	0,00131	8,6
90S	M90S4	1,1	1680	2,54	0,81	76,9	4,15	1,99	2,08	1,83	0,00252	13,7
90L	M90L4	1,5	1670	3,3	0,8	82	4,15	1,99	2,24	1,78	0,00332	15,7
	M90LB4	2,2	1690	4,98	0,79	81	4,15	2,16	2,49	1,95	0,00374	17,3
100L	M100LB4	3	1705	6,1	0,85	83,5	4,48	2,16	2,37	1,91	0,00495	24

Ab Baugröße 38:

From frame size 38:

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B4	0,12	1700	0,55	0,55	59	2,99	1,74	1,91	1,63	0,00076	7,6
	M71C4	0,18	1660	0,58	0,68	65,7	2,99	1,83	1,91	1,63	0,00076	7,6
71	M71S4	0,25	1660	0,75	0,73	65,2	2,91	1,83	1,91	1,63	0,00076	7,7
	M71M4	0,37	1660	1,02	0,74	70,4	3,32	1,91	2,24	2,03	0,00099	8,5
	M71MB4	0,55	1660	1,40	0,76	74,8	3,32	1,83	1,78	2,08	0,00111	9,0
80	M80S4	0,55	1670	1,45	0,76	72,1	3,32	1,83	1,99	1,85	0,00173	10,7
	M80M4	0,75	1670	1,82	0,79	75,2	3,49	1,99	2,24	1,88	0,00210	11,8
90S	M90S4	1,1	1680	2,54	0,81	76,9	4,15	1,99	2,08	1,83	0,00252	15
90L	M90L4	1,5	1670	3,3	0,8	82	4,15	1,99	2,24	1,78	0,00332	17
100L	M100L4	2,2	1695	4,5	0,85	82,6	4,4	2,16	2,32	2,03	0,00421	22
	M100LB4	3	1705	6,1	0,85	83,5	4,48	2,16	2,37	1,91	0,00495	24
112M	M112MB4	4	1725	8,1	0,84	85,3	4,73	2,16	2,49	1,73	0,00978	33
132S	M132SB4	5,5	1730	10,86	0,85	86,5	4,98	2,16	2,49	1,74	0,02217	53
132M	M132M4	7,5	1730	14,66	0,85	87,3	5,4	2,24	2,57	1,89	0,02869	64
	M132MB4	9,2	1730	17,88	0,86	86,1	4,73	2,12	2,37	1,66	0,02869	64
160M	M160MB4	11	1740	21,05	0,84	90,2	5,4	2,12	2,55	1,84	0,05827	91
160L	M160L4	15	1745	28,7	0,83	90,9	5,45	2,25	2,7	1,95	0,07207	105
180M	M180MB4E	18,5	1745	34,6	0,83	92,6	7,47	2,66	2,82	2,41	0,11220	125
180L	M180LB4E	22	1750	41,5	0,82	93,2	7,06	2,82	2,91	2,57	0,12773	132
200L	M200LB4E	30	1765	52,6	0,87	94,2	5,81	1,91	2,66	1,66	0,25035	181
225S	AM225SP4E	37	1770	67,5	0,87	93,8	6,6	1,9	2,4	1,8	0,356	290
225M	AM225MP4E	45	1770	84	0,87	93,8	6,5	1,9	2,4	1,8	0,461	330
250M	AM250MP4E	55	1775	101	0,87	94,1	5,8	1,6	2,3	1,65	0,677	400
280S	AM280SV4E	75	1780	138	0,87	94,7	6	1,8	2,2	1,65	1,060	530
280M	AM280MV4E	90	1780	160	0,87	95	6	1,8	2,2	1,65	1,260	565
315S	AM315SY4	110	1780	203	0,87	95,1	6,3	1,9	2,3	1,7	1,40	620
315M	AM315MY4	132	1785	235	0,88	95,3	6,4	1,8	2,3	1,65	2,20	860
	AM315MZ4	160	1785	286	0,88	95,6	6,4	1,8	2,3	1,65	2,50	940
315L	AM315LZ4	200	1785	355	0,9	95,8	6,7	2	2,4	1,7	3,10	1120



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren
4 polig

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
254 ... 277 / 440 ... 480V Δ/Y 60Hz *
oder 440 ... 480 V Δ 60Hz *

Für Baugröße 18 und 28:

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B4	0,15	1705	0,58	0,54	60,1	3,43	2,3	2,52	2,15	0,00076	6,1
	M71C4	0,22	1680	0,64	0,65	66,8	3,43	2,41	2,52	2,15	0,00076	6,2
71	M71S4	0,3	1670	0,81	0,7	65,8	3,34	2,41	2,52	2,15	0,00076	6,2
	M71M4	0,45	1670	1,1	0,72	71,1	3,82	2,52	2,96	2,69	0,00099	7,1
	M71MB4	0,66	1670	1,55	0,75	71,5	3,82	2,41	2,74	2,36	0,00111	7,6
	M71MP4	0,9	1660	1,96	0,74	77,7	4,01	2,19	2,63	2,08	0,00131	8,6
90S	M90S4	1,3	1690	2,63	0,8	77,7	4,77	2,63	2,74	2,41	0,00252	13,7
90L	M90L4	1,8	1680	3,5	0,78	82,7	4,77	2,63	2,96	2,36	0,00332	15,7
	M90LB4	2,6	1700	5,25	0,77	81,8	4,77	2,85	3,29	2,58	0,00374	17,3
100L	M100LB4	3,6	1715	6,43	0,83	84,2	5,15	2,85	3,13	2,52	0,00495	24

Ab Baugröße 38:

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B4	0,15	1705	0,58	0,54	60,1	3,43	2,3	2,52	2,15	0,00076	7,6
	M71C4	0,22	1680	0,64	0,65	66,8	3,43	2,41	2,52	2,15	0,00076	7,6
71	M71S4	0,3	1670	0,81	0,7	65,8	3,34	2,41	2,52	2,15	0,00076	7,7
	M71M4	0,45	1670	1,1	0,72	71,1	3,82	2,52	2,96	2,69	0,00099	8,5
	M71MB4	0,66	1670	1,55	0,75	71,5	3,82	2,41	2,74	2,36	0,00111	9,0
80	M80S4	0,66	1680	1,5	0,76	73,1	3,82	2,41	2,63	2,45	0,00173	10,7
	M80M4	0,9	1680	1,96	0,77	75	4,01	2,63	2,96	2,49	0,00210	11,8
90S	M90S4	1,3	1690	2,63	0,8	77,7	4,77	2,63	2,74	2,41	0,00252	15
90L	M90L4	1,8	1680	3,5	0,78	82,7	4,77	2,63	2,96	2,36	0,00332	17
100L	M100L4	2,6	1705	4,77	0,83	83,5	5,06	2,85	3,07	2,69	0,00421	22
	M100LB4	3,6	1715	6,43	0,83	84,2	5,15	2,85	3,13	2,52	0,00495	24
112M	M112MB4	4,8	1735	8,52	0,82	85,9	5,44	2,85	3,29	2,28	0,00978	33
132S	M132SB4	6,6	1740	11,54	0,82	87,4	5,72	2,75	3,2	2,3	0,02217	53
132M	M132M4	9	1740	15,38	0,83	88,2	6,2	2,96	3,4	2,5	0,02869	64
	M132MB4	11	1740	18,65	0,84	87,3	5,44	2,8	3,13	2,19	0,02869	64
160M	M160MB4	13	1735	21,6	0,83	90,7	5,9	2,7	3,2	2,4	0,05827	91
160L	M160L4	18	1740	29,5	0,84	91,3	5,95	2,78	3,22	2,45	0,07207	105
180M	M180MB4E	22	1750	35,6	0,84	92,7	8,59	3,51	3,73	3,81	0,11220	125
180L	M180LB4E	26	1760	42,5	0,82	93,5	8,11	3,73	3,84	3,4	0,12773	132
200L	M200LB4E	36	1770	54,8	0,87	94,5	6,68	2,52	3,51	2,19	0,25035	181
225S	AM225SP4E	42,5	1775	69	0,86	94	7,7	2,3	2,8	2,15	0,356	290
225M	AM225MP4E	52	1775	84	0,87	94,3	7,7	2,3	2,8	2,15	0,461	330
250M	AM250MP4E	63	1780	102	0,85	94,5	6,7	1,8	2,7	1,9	0,677	400
280S	AM280SV4E	84	1785	135	0,85	95	7,1	2,3	2,7	1,95	1,060	530
280M	AM280MV4E	103	1780	160	0,86	95,3	7,1	2,3	2,6	1,95	1,260	565
315S	AM315SY4	122	1780	195	0,85	95,3	7,5	2,4	2,8	2,0	1,40	620
315M	AM315MY4	148	1790	230	0,87	95,5	7,6	2,1	2,8	1,95	2,20	860
	AM315MZ4	180	1785	278	0,86	95,7	7,6	2,1	2,8	1,95	2,50	940
315L	AM315LZ4	225	1785	346	0,89	96	7,9	2,3	2,8	2,0	3,10	1120

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

Elektromotoren Typen AM, M
Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren
4 polig
Wirkungsgradklasse eff1
1500 min⁻¹ / 50Hz

 Synchrone Drehzahl
 220 ... 240/380 ... 420V Δ/Y 50Hz
 oder 380 ... 420 V Δ 50Hz

Electric Motors types AM, M
Data

Legend / explanations see page 8 - 31

Three phase squirrel cage motor
4 pole
Efficiency level class eff1
1500 min⁻¹ / 50Hz

 Synchronous Speed
 220 ... 240/380 ... 420V Δ/Y 50Hz
 or 380 ... 420 V Δ 50Hz

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff [-]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
90L	M90LB4E	1,1	1420	2,6	0,74	83,9	82,9	1	7,1	3,1	3,6	2,9	0,00374	18,5
	M90LP4E	1,5	1420	3,4	0,76	83,9	82,9	1	7,2	3,1	3,5	2,8	0,00374	18,5
100L	M100LP4E	2,2	1440	4,8	0,77	86,6	86	1	8,5	4,1	4,7	3,75	0,00568	26
	M100LD4E	3	1440	6,3	0,79	87,4	86,6	1	8,1	3,7	4,1	3,42	0,00605	27
112M	M112MD4E	4	1450	8,3	0,79	88,3	87,1	1	8,7	3,2	4,3	2,6	0,01173	38
132M	M132MB4E	5,5	1450	11	0,81	89,3	88,6	1	8,7	3,2	4,3	3	0,02869	65
	M132MP4E	7,5	1450	14,7	0,82	90,2	89,9	1	9,5	3,2	4,5	3,1	0,03086	68
160M	M160MB4E	11	1460	21,5	0,81	91,5	91,2	1	8	2,9	3,9	2,75	0,05827	92
160L	M160L4E	15	1455	28,5	0,83	92	91,8	1	8	2,7	3,5	2,6	0,07207	106



Elektromotoren Typen AM, M
Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren
4 polig
Basis: Wirkungsgradklasse eff1

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz

Electric Motors types AM, M
Data

Legend / explanations see page 8 - 31

Three phase squirrel cage motor
4 pole
Basis: Efficiency level class eff1

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ	η (1/1) [%]	I _A / I _N	T _A / T _N	T _K / T _N	T _{Hm} / T _N	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
90L	M90LB4E	1,1	1695	2,43	0,77	84,8	5,89	2,57	2,99	2,41	0,00374	18,5
	M90LP4E	1,5	1695	3,1	0,8	85,2	5,98	2,57	2,91	2,32	0,00374	18,5
100L	M100LP4E	2,2	1720	4,45	0,81	88	7,06	3,4	3,9	3,11	0,00568	26
	M100LD4E	3	1720	5,9	0,83	88,4	6,72	3,07	3,4	2,84	0,00605	27
112M	M112MD4E	4	1730	7,81	0,83	89,1	7,22	2,66	3,57	2,16	0,01173	38
132M	M132MB4E	5,5	1755	10,7	0,83	89,5	7,22	2,66	3,57	2,49	0,02869	65
	M132MP4E	7,5	1754	14,4	0,83	90,4	7,89	2,66	3,74	2,57	0,03086	68
160M	M160MB4E	11	1742	21,1	0,82	91,7	6,64	2,41	3,24	2,28	0,05827	92
160L	M160L4E	15	1741	27,9	0,84	92,2	6,64	2,24	2,91	2,16	0,07207	106



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren
4 polig

Basis: Wirkungsgradklasse eff1

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
254 ... 277 / 440 ... 480V Δ/Y 60Hz
oder 440 ... 480 V Δ 60Hz

Electric Motors types AM, M Data

Legend / explanations see page 8 - 31

Three phase squirrel cage motor
4 pole

Basis: Efficiency level class eff1

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchronous Speed
254...277/480...480V Δ/Y 60Hz
or 440...480 V Δ 60Hz

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ	η (1/1) [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
90L	M90LB4E	1,3	1705	2,55	0,75	85,3	6,77	3,4	3,95	3,18	0,00374	18,5
	M90LP4E	1,8	1705	3,36	0,78	85,8	6,87	3,4	3,84	3,07	0,00374	18,5
100L	M100LP4E	2,6	1730	4,73	0,78	88,5	8,11	4,5	5,16	4,11	0,00568	26
	M100LD4E	3,6	1730	6,2	0,81	88,9	7,73	4,06	4,5	3,75	0,00605	27
112M	M112MD4E	4,8	1740	8,3	0,81	89,6	8,3	3,51	4,72	2,85	0,01173	38
132M	M132MB4E	6,6	1760	11,12	0,83	89,8	8,3	3,51	4,72	3,29	0,02869	65
	M132MP4E	9	1759	15,1	0,82	90,8	9,06	3,51	4,94	3,4	0,03086	68
160M	M160MB4E	13	1748	21,89	0,81	92	7,63	3,18	4,28	3,02	0,05827	92
160L	M160L4E	18	1747	28,9	0,84	92,6	7,63	2,96	3,84	2,85	0,07207	106



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren 6 polig

1000 min⁻¹ / 50Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz *

Electric Motors types AM, M Data

Legend / explanations see page 8 - 31

Three phase squirrel cage motor 6 pole

1000 min⁻¹ / 50Hz

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz *
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ	η [%]	I _A / I _N	T _A / T _N	T _K / T _N	T _{Hm} / T _N	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B6	0,09	900	0,36	0,6	60	4	2	2,4	1,95	0,00072	7,8
	M71C6	0,12	900	0,48	0,62	58	4	2,1	2,4	1,95	0,00072	7,9
71	M71S6	0,18	900	0,78	0,57	58	4	2,2	2,4	2	0,00072	7,9
	M71M6	0,25	910	0,9	0,64	63	4	2,2	2,3	1,95	0,00094	8,8
80	M80S6	0,37	920	1,25	0,63	68	4	2	2,4	2,1	0,00165	10,9
	M80M6	0,55	920	1,75	0,64	71	4	2	2,4	2,05	0,00201	12,2
90S	M90S6	0,75	925	2,1	0,71	73	3,7	2	2,3	2,1	0,00264	15,0
90L	M90L6	1,1	930	3	0,7	76	4,1	2,3	2,5	2,25	0,00337	17,1
100L	M100LB6	1,5	940	4,1	0,7	75,5	4	2,1	2,35	2	0,00486	24
112M	M112MB6	2,2	950	5,35	0,74	80	4,7	2,25	2,7	2,1	0,00961	33
132S	M132SB6	3	955	7	0,76	81	5,5	2	2,5	1,95	0,02177	52
132M	M132MA6	4	960	9,5	0,75	82	5,5	2,2	2,6	2,05	0,02177	52
	M132MB6	5,5	960	12,5	0,74	84	5,2	2,1	2,6	2	0,02815	63
160M	M160MB6	7,5	960	16	0,77	88	5	2,34	2,9	2,15	0,05919	91
160L	M160LB6	11	962	24	0,75	88	4,9	2,3	2,8	2,05	0,07317	111
180L	M180LB6	15	965	30	0,81	89	6	2	2,8	AA		
200L	M200LB6	18,5	970	36	0,82	90	6	1,85	2,7			
	M200LP6	22	970	43	0,82	90,5	6	1,85	2,7			
225M	AM225MP6	30	975	58	0,83	91,5	5,7	2,3	2,3	AA	0,536	290
250M	AM250MP6	37	975	71	0,84	91,8	7,1	3,2	2,6		0,880	380
280S	AM280SV6	45	985	87	0,86	92,4	5,6	1,8	2,4		1,350	460
280M	AM280MV6	55	985	106	0,86	92,6	5,6	1,8	2,4		1,640	515
315S	AM315SY6	75	985	139	0,87	93,9	6,8	1,9	2,6		2,200	620
315M	AM315MY6	90	988	167	0,87	94,5	7,6	2,5	2,6		3,100	790
	AM315MZ6	110	987	202	0,87	94,7	7,4	2,5	2,6		3,600	860
315L	AM315LZ6	132	987	241	0,88	94,9	7,7	2,7	2,5		4,300	990

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

AA auf Anfrage

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

AA on request



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Electric Motors types AM, M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Legend / explanations see page 8 - 31

Drehstrommotoren 6 polig

Three phase squirrel cage motor 6 pole

1200 min⁻¹ / 60Hz

1200 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ	η	I _A / I _N	T _A / T _N	T _K / T _N	T _{Hm} / T _N	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B6	0,09	1075	0,31	0,66	63,9	3,32	1,66	1,99	1,62	0,00072	7,8
	M71C6	0,12	1075	0,41	0,68	62,1	3,32	1,74	1,99	1,62	0,00072	7,9
71	M71S6	0,18	1075	0,68	0,61	63,1	3,32	1,83	1,99	1,66	0,00072	7,9
	M71M6	0,25	1080	0,81	0,68	65,6	3,32	1,83	1,91	1,62	0,00094	8,8
80	M80S6	0,37	1085	1,15	0,67	69,2	3,32	1,66	1,99	1,74	0,00165	10,9
	M80M6	0,55	1085	1,7	0,65	72,2	3,32	1,66	1,99	1,7	0,00201	12,2
90S	M90S6	0,75	1105	1,98	0,75	72,6	3,07	1,66	1,91	1,74	0,00264	15,0
90L	M90L6	1,1	1110	2,76	0,76	75,8	3,4	1,91	2,08	1,87	0,00337	17,1
100L	M100LB6	1,5	1120	3,69	0,75	77,6	3,32	1,74	1,95	1,66	0,00486	24
112M	M112MB6	2,2	1130	5,03	0,78	81	3,9	1,87	2,24	1,75	0,00961	33
132S	M132SB6	3	1135	6,6	0,8	82	4,57	1,66	2,08	1,59	0,02177	52
132M	M132MA6	4	1140	8,8	0,79	83	4,57	1,83	2,16	1,71	0,02177	52
	M132MB6	5,5	1140	11,9	0,79	84,5	4,32	1,74	2,16	1,67	0,02815	63
160M	M160MB6	7,5	1148	15,4	0,79	88,6	4,9	2	2,6	1,9	0,05919	91
160L	M160LB6	11	1147	23,1	0,78	88,2	4,8	2	2,5	1,95	0,07317	111
180L	M180LB6	15	1165									
200L	M200LB6	18,5	1170									
	M200LP6	22	1170									
225M	AM225MP6	30									0,536	290
250M	AM250MP6	37									0,880	380
280S	AM280SV6	45									1,350	460
280M	AM280MV6	55									1,640	515
315S	AM315SY6	75									2,200	620
315M	AM315MY6	90									3,100	790
	AM315MZ6	110									3,600	860
315L	AM315LZ6	132									4,300	990

auf Anfrage / on request



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren
6 polig

1200 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
254 ... 277 / 440 ... 480V Δ/Y 60Hz *
oder 440 ... 480 V Δ 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]	
63	M71B6	0,11	1080	0,34	0,64	63,1	3,82	2,19	2,63	2,14	0,00072	7,8	
	M71C6	0,15	1080	0,46	0,65	63,2	3,82	2,3	2,63	2,14	0,00072	7,9	
71	M71S6	0,22	1080	0,76	0,57	63,3	3,82	2,41	2,63	2,19	0,00072	7,9	
	M71M6	0,3	1090	0,86	0,65	66,9	3,82	2,41	2,52	2,14	0,00094	8,8	
80	M80S6	0,45	1090	1,33	0,61	69,1	3,82	2,1	2,63	2,3	0,00165	10,9	
	M80M6	0,66	1090	1,78	0,65	72,1	3,82	2,19	2,63	2,25	0,00201	12,2	
90S	M90S6	0,9	1110	2,08	0,73	74	3,53	2,19	2,52	2,3	0,00264	15,0	
90L	M90L6	1,3	1115	2,93	0,73	76,4	3,91	2,52	2,74	2,47	0,00337	17,1	
100L	M100LB6	1,8	1125	3,98	0,72	78,8	3,82	2,3	2,58	2,19	0,00486	24	
112M	M112MB6	2,6	1140	5,3	0,75	81,7	4,48	2,47	2,96	2,33	0,00961	33	
132S	M132SB6	3,6	1145	7	0,78	82,7	5,25	2,19	2,74	2,11	0,02177	52	
132M	M132MA6	4,8	1150	9,3	0,77	84	5,25	2,41	2,85	2,25	0,02177	52	
	M132MB6	6,6	1150	12,58	0,77	85,5	4,96	2,3	2,85	2,15	0,02815	63	
160M	M160MB6	9	1155	16,3	0,78	89,1	4,8	2,28	2,8	2	0,05919	91	
160L	M160LB6	13	1154	24,3	0,76	88,6	4,8	2,13	2,6	1,95	0,07317	111	
180L	M180LB6	18	1165	auf Anfrage / on request									
200L	M200LB6	22	1170										
	M200LP6	26	1170										
225M	AM225MP6	36									0,536	290	
250M	AM250MP6	44									0,880	380	
280S	AM280SV6	54									1,350	460	
280M	AM280MV6	66	1,640	515									
315S	AM315SY6	90									2,200	620	
315M	AM315MY6	108									3,100	790	
	AM315MZ6	132									3,600	860	
315L	AM315LZ6	158	4,300	990									

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Electric Motors types AM, M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Legend / explanations see page 8 - 31

Drehstrommotoren 8 polig

Three phase squirrel cage motor 8 pole

750 min⁻¹ / 50Hz

750 min⁻¹ / 50Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz *

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz *
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
71	M71M8	0,09	690	0,7	0,55	39	3	2,1	2,5	1,9	0,00099	8,4
	M71MB8	0,12	690	0,82	0,49	44	3	2,1	2,5	1,9	0,00111	8,9
80	M80S8	0,18	650	0,9	0,53	54	2,5	1,5	1,7	1,45	0,00173	10,5
	M80M8	0,25	675	1,15	0,55	57	2,5	1,5	1,7	1,45	0,00210	11,8
90S	M90S8	0,37	680	1,6	0,57	59	3	1,8	1,8	1,7	0,00252	14,9
90L	M90L8	0,55	690	2,2	0,59	62	3,5	1,8	1,8	1,7	0,00332	16,8
100L	M100L8	0,75	700	2,55	0,62	70,5	3,8	1,8	2,25	2	0,00421	22
	M100LB8	1,1	690	3,5	0,63	72,5	3,8	1,8	2,25	2	0,00495	24
112M	M112MB8	1,5	700	4,5	0,64	75	3,5	1,8	2,3	1,7	0,00978	33
132S	M132SB8	2,2	705	6,25	0,66	77	4	1,7	2,2	1,65	0,02217	54
132M	M132M8	3	705	8,3	0,66	79	4,5	1,8	2,2	1,7	0,02869	64
160M	M160MB8	4	724	10,3	0,68	83	5	1,81	2,1	1,74	0,05866	90
	M160MP8	5,5	725	14,5	0,66	83,5	5	1,77	2,1	1,7	0,05866	90
160L	M160L8	7,5	722	19	0,68	83,8	4,6	1,82	2,2	1,76	0,07257	104
180L	M180LB8	11	720	24,6	0,74	87	2,1	2,1	2,6	AA		
200L	M200LB8	15	725	31	0,78	89	5,5	2,2	2,8			
225S	AM225SP8	18,5	730	41	0,77	89,5	5,2	2,3	2,2	AA	0,438	255
225M	AM225MP8	22	730	48	0,77	89,5	5,6	2,5	2,3		0,538	285
250M	AM250MP8	30	730	65	0,78	90,2	6,5	3,2	2,6		1,080	400
280S	AM280SV8	37	740	74	0,81	92,2	6	2,1	2,3		1,520	480
280M	AM280MV8	45	740	90	0,81	92,3	6	2,1	2,3		1,860	500
315S	AM315SY8	55	738	112	0,82	92,7	6,1	2,2	2,3		2,20	620
315M	AM315MY8	75	738	150	0,82	93,8	6,1	2,4	2,1		3,10	790
	AM315MZ8	90	738	179	0,82	94	6,2	2,5	2,1		3,60	900
	AM315LZ8	110	738	218	0,82	94,1	6,4	2,7	2,1		4,30	990

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

AA auf Anfrage

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

AA on request



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Drehstrommotoren
8 polig

900 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ	η (1/1) [%]	I _A / I _N	T _A / T _N	T _K / T _N	T _{Hm} / T _N	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
71	M71M8	0,09	820	0,59	0,5	44,8	2,49	1,74	2,08	1,58	0,00099	8,4
	M71MB8	0,12	820	0,72	0,57	48,5	2,49	1,74	2,08	1,58	0,00111	8,9
80	M80S8	0,18	775	0,82	0,57	55,2	2,08	1,25	1,41	1,2	0,00173	10,5
	M80M8	0,25	805	1,05	0,59	58,2	2,08	1,25	1,41	1,2	0,00210	11,8
90S	M90S8	0,37	810	1,5	0,61	57,9	2,49	1,4	1,49	1,41	0,00252	14,9
90L	M90L8	0,55	820	2	0,65	61	2,91	1,4	1,49	1,41	0,00332	16,8
100L	M100L8	0,75	830	2,35	0,66	69,7	3,15	1,4	1,87	1,66	0,00421	22
	M100LB8	1,1	820	3,3	0,66	73,5	3,15	1,4	1,87	1,66	0,00495	24
112M	M112MB8	1,5	830	4,2	0,68	75,5	2,91	1,4	1,91	1,41	0,00978	33
132S	M132SB8	2,2	835	5,85	0,7	77,6	3,32	1,4	1,83	1,37	0,02217	54
132M	M132M8	3	835	7,75	0,7	80	3,74	1,4	1,83	1,41	0,02869	64
160M	M160MB8	4	864	9,78	0,71	83,4	4,6	1,75	2	1,68	0,05866	90
	M160MP8	5,5	857	14,1	0,67	83,9	4,7	1,75	2,05	1,66	0,05866	90
160L	M160L8	7,5	855	18,5	0,69	84,2	4,5	1,8	2,1	1,74	0,07257	104
180L	M180LB8	11	870	auf Anfrage / on request								
200L	M200LB8	15	785									
225S	AM225SP8	18,5									0,438	255
225M	AM225MP8	22									0,538	285
250M	AM250MP8	30									1,080	400
280S	AM280SV8	37									1,520	480
280M	AM280MV8	45									1,860	500
315S	AM315SY8	55									2,20	620
315M	AM315MY8	75									3,10	790
	AM315MZ8	90									3,60	900
315L	AM315LZ8	110									4,30	990

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Electric Motors types AM, M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Legend / explanations see page 8 - 31

Drehstrommotoren 8 polig

Three phase squirrel cage motor 8 pole

900 min⁻¹ / 60Hz

900 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
254 ... 277 / 440 ... 480V Δ/Y 60Hz *
oder 440 ... 480 V Δ 60Hz *

Synchronous Speed
254...277/480...480V Δ/Y 60Hz *
or 440...480 V Δ 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
71	M71M8	0,11	830	0,67	0,46	44,9	2,86	2,3	2,74	2,08	0,00099	8,4
	M71MB8	0,15	830	0,8	0,49	48,8	2,86	2,3	2,74	2,08	0,00111	8,9
80	M80S8	0,22	780	0,89	0,55	56,1	2,39	1,65	1,86	1,59	0,00173	10,5
	M80M8	0,3	810	1,11	0,57	59,1	2,39	1,65	1,86	1,59	0,00210	11,8
90S	M90S8	0,45	820	1,55	0,6	61	2,86	1,9	1,97	1,86	0,00252	14,9
90L	M90L8	0,66	830	1,95	0,66	64,2	3,34	1,9	1,97	1,86	0,00332	16,8
100L	M100L8	0,9	840	2,45	0,65	71,3	3,63	1,9	2,47	2,19	0,00421	22
	M100LB8	1,3	830	3,35	0,65	75,3	3,63	1,9	2,47	2,19	0,00495	24
112M	M112MB8	1,8	840	4,5	0,66	76	3,34	1,9	2,52	1,86	0,00978	33
132S	M132SB8	2,6	845	6,2	0,67	78,5	3,82	1,8	2,41	1,81	0,02217	54
132M	M132M8	3,6	845	8,3	0,67	81	4,29	1,9	2,41	1,86	0,02869	64
160M	M160MB8	4,8	868	10,4	0,69	83,9	4,8	1,9	2,23	1,8	0,05866	90
	M160MP8	6,6	862	14,7	0,67	84,1	4,7	1,83	2,16	1,75	0,05866	90
160L	M160L8	9	861	19,3	0,69	84,9	4,5	1,84	2,31	1,8	0,07257	104
180L	M180LB8	13	870	auf Anfrage / on request								
200L	M200LB8	18	785									
225S	AM225SP8	22									0,438	255
225M	AM225MP8	26									0,538	285
250M	AM250MP8	36									1,080	400
280S	AM280SV8	44									1,520	480
280M	AM280MV8	54									1,860	500
315S	AM315SY8	66									2,20	620
315M	AM315MY8	90									3,10	790
	AM315MZ8	108									3,60	900
315L	AM315LZ8	132									4,30	990

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Electric Motors types AM, M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Legend / explanations see page 8 - 31

Drehstrommotoren
4/2 polig

Three phase squirrel cage motor
4/2 pole

3000 / 1500 min⁻¹ / 50Hz

3000 / 1500 min⁻¹ / 50Hz

Synchrone Drehzahl
380...420V Δ/YY 50Hz *

Synchronous Speed
380...420V Δ/YY 50Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff	I _A / I _N	T _A / T _N	T _K / T _N	T _{Hm} / T _N	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
71	M71S4/2	0,2	1390	0,65	0,7	66	-	-	3,5	1,5	2,1	AA	0,00075	7,6
		0,3	2800	0,82	0,81	66	-	-	4,3	1,6	2	AA		
	M71M4/2	0,3	1390	0,95	0,69	68	-	-	4	1,9	2,4	AA	0,00099	8,6
		0,45	2820	1,3	0,75	67	-	-	5	1,7	2,2	AA		
80	M80S4/2	0,37	1400	1,18	0,70	70	67,9	-	4	2,4	2,8	2	0,00173	10,9
		0,55	2840	1,58	0,82	67	63,3	-	5,2	2,1	2,6	1,85		
	M80M4/2	0,55	1400	1,5	0,72	73	72,3	-	4	2,1	2,8	2	0,00210	12,0
		0,75	2850	2	0,8	68	65,9	-	5,2	2,2	2,6	1,85		
90S	M90S4/2	0,85	1410	2,2	0,73	76	74,8	-	5	2,4	2,8	2,4	0,00299	15,3
		1,2	2810	3,5	0,72	69	66,5	-	4,9	2,3	2,7	2,4		
90L	M90L4/2	1,4	1410	3,5	0,79	77	76,7	-	5,1	2,3	2,7	2,2	0,00395	17,0
		1,8	2850	4,6	0,77	73	71,1	-	5	2,2	2,7	2,25		
100L	M100L4/2	2	1420	4,6	0,8	79	78,6	-	5,7	2,6	3	2,4	0,00428	23,0
		2,6	2850	6,05	0,81	76,5	75,8	-	5,8	2,5	2,9	2,3		
	M100LB4/2	2,6	1420	6	0,77	81	80,6	-	5,8	2,7	3,1	2,5	0,00501	25,0
		3,2	2850	7,7	0,78	78	77,2	-	5,9	2,6	3	2,4		
112M	M112MB4/2	3,7	1420	7,6	0,84	84	83,6	-	6,1	2,1	2,7	2,0	0,00979	34,0
		4,7	2890	11	0,78	79	78,5	-	5,8	2,1	2,9	2,1		
132S	M132SB4/2	4,7	1450	9,5	0,84	85	84,7	-	6,5	2	2,7	2,0	0,02217	54,0
		5,7	2900	12,9	0,8	80	79,4	-	6,8	2,2	2,9	2,15		
132M	M132M4/2	6,5	1450	12,8	0,85	85	84,6	-	6,5	2,3	2,8	2,1	0,02869	65,0
		8	2900	17,8	0,8	81	80,4	-	6,9	2,5	3,2	2,35		
160M	M160MB4/2	9,5	1450	19,5	0,81	87	86,4	-	6,2	2,1	2,6	1,9	0,05827	92,0
		11	2910	21,8	0,85	86	85,5	-	7	2,4	3	2,1		
160L	M160L4/2	13	1450	26,1	0,82	88	87,6	-	6,3	2,2	2,7	2	0,07207	106
		17	2920	33,3	0,85	87	86,3	-	7	2,2	3,1	2,05		

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

AA auf Anfrage

AA on request



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Electric Motors types AM, M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Legend / explanations see page 8 - 31

Drehstrommotoren
4/2 polig

Three phase squirrel cage motor
4/2 pole

1800 / 3600 min⁻¹/ 60Hz

1800 / 3600 min⁻¹/ 60Hz

Synchrone Drehzahl
380...420V Δ/YY 60Hz *

Synchronous Speed
380...420V Δ/YY 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff	I _A / I _N	T _A / T _N	T _K / T _N	T _{Hm} / T _N	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
71	M71S4/2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00075	7,6
		0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	M71M4/2	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00099	8,6
		0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
80	M80S4/2	0,37	1670	1,07	0,7	71,8	69,7	-	3,32	1,99	2,32	1,66	0,00173	10,9
		0,45	3400	1,19	0,74	73,7	69,6	-	4,32	1,74	2,16	1,54		
	M80M4/2	0,55	1670	1,38	0,77	74,8	74	-	3,32	1,74	2,32	1,66	0,00210	12,0
		0,75	3410	1,5	0,88	75,3	73,2	-	4,32	1,83	2,16	1,54		
90S	M90S4/2	0,85	1680	2,05	0,78	76,8	75,4	-	4,15	1,99	2,32	1,99	0,00299	15,3
		1,2	3350	2,97	0,81	72	68,7	-	4,07	1,91	2,24	1,99		
90L	M90L4/2	1,4	1680	3,15	0,82	77,7	77,3	-	4,23	1,91	2,24	1,83	0,00395	17,0
		1,8	3410	4,05	0,86	74,7	72,8	-	4,15	1,83	2,24	1,87		
100L	M100L4/2	2	1695	4,1	0,87	80,1	79	-	4,73	2,16	2,49	1,99	0,00428	23,0
		2,6	3410	5,38	0,88	78,4	77,6	-	4,81	2,08	2,41	1,91		
	M100LB4/2	2,6	1695	5,35	0,84	83	82,1	-	4,81	2,24	2,57	2,08	0,00501	25,0
		3,2	3410	6,9	0,86	78,6	78,2	-	4,9	2,16	2,49	1,99		
112M	M112MB4/2	3,7	1695	7,3	0,87	84,5	84	-	5,06	1,74	2,24	1,71	0,00979	34,0
		4,7	3460	9,5	0,86	82,5	82	-	4,81	1,74	2,41	1,77		
132S	M132SB4/2	4,7	1730	9,1	0,87	85,2	84,6	-	5,4	1,66	2,24	1,67	0,02217	54,0
		5,7	3470	11,2	0,87	84	83,4	-	5,64	1,83	2,41	1,82		
132M	M132M4/2	6,5	1730	12,5	0,88	85	84,4	-	5,4	1,91	2,32	1,80	0,02869	65,0
		8	3470	15,8	0,87	83,5	83	-	5,73	2,08	2,66	1,97		
160M	M160MB4/2	9,5	1695	19,2	0,82	87,6	87		5,15	1,74	2,16	1,58	0,05827	92,0
		11	3460	21,1	0,87	86,1	85,5		5,81	1,99	2,49	1,74		
160L	M160L4/2	13	1730	25,8	0,82	88,2	87,5		5,23	1,83	2,24	1,66	0,07207	106
		17	3470	32,9	0,85	87,3	86,8		5,81	1,83	2,57	1,7		

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).



Elektromotoren Typen AM, M Betriebsdaten

Electric Motors types AM, M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 8 - 31

Legend / explanations see page 8 - 31

Drehstrommotoren
4/2 polig

Three phase squirrel cage motor
4/2 pole

1800 / 3600 min⁻¹ / 60Hz

1800 / 3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
440...480V Δ/YY 60Hz *

Synchronous Speed
440...480V Δ/YY 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ	η (1/1) [%]	I _A / I _N	T _A / T _N	T _K / T _N	T _{Hm} / T _N	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
71	M71S4/2	0,24	1730	0,75	0,61	67,2	3,88	2,11	2,69	2,02	0,00075	7,6
		0,36	3450	1,02	0,68	65,6	3,88	2,02	2,69	1,92		
	M71M4/2	0,36	1730	1,13	0,59	67,7	4,37	2,21	2,78	1,82	0,00099	8,6
		0,54	3460	1,7	0,62	64	4,37	2,06	2,78	1,78		
80	M80S4/2	0,45	1680	1,16	0,67	72,9	3,88	2,3	2,69	1,92	0,00173	10,9
		0,66	3405	1,48	0,77	72,2	5,04	2,02	2,5	1,78		
	M80M4/2	0,66	1680	1,46	0,75	75,2	3,88	2,21	2,69	1,92	0,00210	12,0
		0,9	3420	1,87	0,83	73,2	5,04	2,11	2,5	1,78		
90S	M90S4/2	1	1690	2,15	0,75	77	4,77	2,63	3,07	2,63	0,00299	15,3
		1,45	3360	3,3	0,74	70,8	4,67	2,52	2,96	2,63		
90L	M90L4/2	1,7	1690	3,5	0,8	78,5	4,87	2,52	2,96	2,41	0,00395	17,0
		2,2	3420	4,34	0,84	75,7	4,77	2,41	2,96	2,47		
100L	M100L4/2	2,4	1705	4,53	0,82	80,6	5,44	2,85	3,29	2,63	0,00428	23,0
		3,2	3420	5,96	0,85	78,7	5,53	2,74	3,18	2,52		
	M100LB4/2	3,2	1705	5,95	0,8	83,6	5,53	2,96	3,4	2,74	0,00501	25,0
		3,8	3420	7,4	0,82	78,8	5,63	2,85	3,29	2,63		
112M	M112MB4/2	4,4	1705	7,66	0,85	85,3	5,82	2,3	2,96	2,25	0,00979	34,0
		5,6	3470	10,65	0,81	81	5,53	2,3	3,18	2,35		
132S	M132SB4/2	5,6	1740	9,6	0,85	85,7	6,2	2,19	2,96	2,21	0,02217	54,0
		6,8	3480	12,5	0,82	83	6,49	2,41	3,18	2,39		
132M	M132M4/2	7,8	1740	13,1	0,86	86,5	6,2	2,52	3,07	2,39	0,02869	65,0
		9,6	3480	17,3	0,84	83	6,58	2,74	3,51	2,68		
160M	M160MB4/2	11,4	1740	19,89	0,82	87,9	5,91	2,3	2,85	2,08	0,05827	92,0
		13,2	3490	22,9	0,84	86,5	6,68	2,63	3,29	2,3		
160L	M160L4/2	15,6	1740	27,1	0,82	88,6	6,01	2,41	2,96	2,19	0,07207	106
		20,4	3480	34,3	0,85	87,9	6,68	2,41	3,4	2,25		

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).



Erweiterte Motorenpalette

Drehstrommotoren ohne / mit Bremse

Polzahl	synchrone Drehzahl [min ⁻¹]	Netzfrequenz [Hz]
12 polig	500 600	50 60
4/2 polig	1500/3000 1800/3600	50 60
6/4 polig	1000/1500 1200/1800	50 60
8/2 polig	750/3000 900/3600	50 60
8/4 polig	750/1500 900/1800	50 60
8/6 polig	750/1000 900/1200	50 60
12/2 polig	500/3000 600/3600	50 60

Extented motor range

Three phase squirrel cage motor without / with brake

Number of poles	synchronous speed [min ⁻¹]	mains frequency [Hz]
12 pole	500 600	50 60
4/2 pole	1500/3000 1800/3600	50 60
6/4 pole	1000/1500 1200/1800	50 60
8/2 pole	750/3000 900/3600	50 60
8/4 pole	750/1500 900/1800	50 60
8/6 pole	750/1000 900/1200	50 60
12/2 pole	500/3000 600/3600	50 60

Drehfeldmagnete unbelüftet / fremdbelüftet

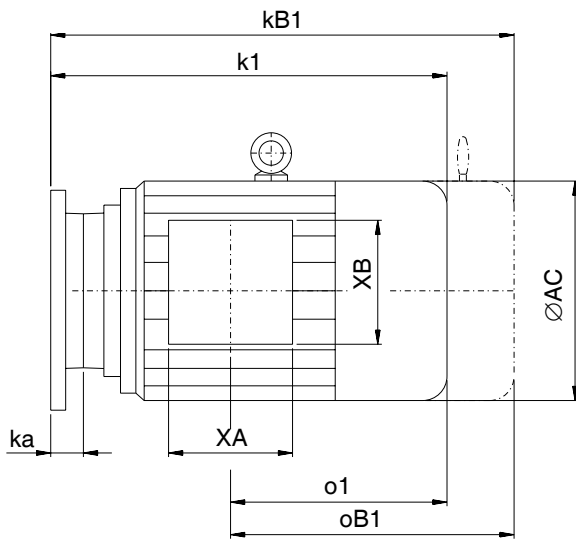
Torque motors nonventilated / forced cooled

Einphasenmotoren ohne / mit Bremse

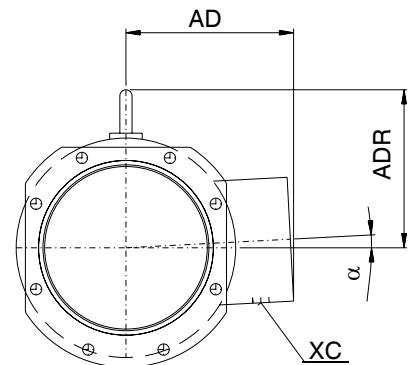
Single phase AC motors without / with brake

Motortypen Motor types	Ausführung Construction	Leistung Power rating [kW]	Bemerkung Remark
MB71, MB80, MB90, MB100	mit Betriebskondensator with permanent capacitor	0,09 - 2,2	Technische Daten und Maßbilder auf Anfrage Technical data and dimension sheets on request
MK71, MK80, MK90, MK100	mit Anlaß- und Betriebskondensator und Startrelais with start and run capacitor and starting relay		





kB1, oB1 bei Bremsmotoren, Maße bei anderen Anbauten oder Ausführungen siehe nächste Seiten



kB1, oB1 at brake motors, dimensions for different attached elements or features see next pages

Für Baugröße 18 und 28:

For frame size 18 and 28:

Motor	Getriebe / Gear							AC	AD	ADB	ADR	XC	o1	oB1	XA	XB	α
	Typ(e)				k1	kB1	ka										
	D./Z.	B.	C.	FZ./FD.													
M71	18	-	28	-	187,5	231,5	0	138	118,5	118,5	-	2xM20x1,5	143,25	187,5	94	94	0°
	28	28	-	28	206	250	0,5										
M71MP	18	-	28	-	202,5	257,5	0	138	118,5	118,5	-	2xM20x1,5	158,25	213,25	94	94	0°
	28	28	-	28	221	276	0,5										
M90S/L	28	28	-	28	290,5	356,5	0,5	176	150	150	-	2xM25x1,5	198	264	110	110	0°
M100L	28	28	-	28	371,5	443,5	35	194	160	160	-	2xM25x1,5	228	300	110	100	0°

Ab Baugröße 38:

From frame size 38:

Motor	Getriebe / Gear										AC	AD	ADB	ADR	XC	o1	oB1	XA	XB	α
	Typ(e)			k1	kB1	ka	Typ(e)	k1	kB1	ka										
	E./Z.	K./C.	FZ./FD.				D.													
M71	-	-	B.38	229,5	273,5	0,5	-	-	-	-	138	118,5	118,5	-	2xM20x1,5	143,25	187,25	94	94	0°
	-	-	38B	229,5	273,5	0,5	-	-	-	-										
	38	38/48	48B	254,5	298,5	25,5	38	269,5	313,5	40,5										
	48	68	68B	249	293	20	48	266	310	37										
	68	88	88B	243	287	14	68	261,5	305,5	32,5										
	-	-	-	-	-	-	88	253	297	24										
M80	-	-	38B	250,5	305,5	0,5	-	-	-	-	158	126,5	126,5	-	2xM20x1,5	161,5	216,5	94	94	0°
	38	38/48	48B	276	331	25,5	38	291	346	40,5										
	48	68	68B	270,5	325,5	20	48	287,5	342,5	37										
	68	88	88B	264,5	319,5	14	68	283	338	32,5										
	88	108	108B	249,5	304,5	-1	88	274,5	329,5	24										
	-	-	-	-	-	-	108	268,5	326,5	18										
M90S/L	-	-	38B	291,5	357,5	0,5	-	-	-	-	176	150	150	-	2xM25x1,5	198	264	110	110	0°
	38	38/48	48B	317	383	25,5	38	332	398	40,5										
	48	68	68B	311,5	377,5	20	48	328,5	394,5	37										
	68	88	88B	305,5	371,5	14	68	324	390	32,5										
	88	108	108B	290,5	356,5	-1	88	315,5	381,5	24										
	108	128	128B	279	345	-12,5	108	309,5	375,5	18										
	-	-	-	-	-	-	128	302,5	368,5	11										

Motor	Getriebe / Gear										AC	AD	ADB	ADR	XC	o1	oB1	XA	XB	α
	Typ(e)		k1	kB1	ka	Typ(e)	k1	kB1	ka											
	E./Z.	K./C.				FZ./FD.				D.										
M100L	-	-	38B	336,5	408,5	0,5	-	-	-	-	194	160	160	-	2xM25x1,5	228	300	110	110	0°
	38	38/48	48B	362	434	25,5	-	-	-	-										
	48	68	68B	356,5	428,5	20	48	373,5	445,5	37										
	68	88	88B	350,5	422,5	14	68	369	441	32,5										
	88	108	108B	333	405	-3,5	88	360,5	432,5	24										
	108	128	128B	321	393	-15,5	108	354,5	426,5	18										
	128	148	148B	311,5	383,5	-25	128	347,5	419,5	11										
	-	-		-	-	-	148	342,5	414,5	6										
M112M	48	68	68B	408	489	27	-	-	-	-	218	167,5	167,5	141,5	2xM25x1,5	272,5	353,5	110	110	0°
	68	88	88B	400	481	19	-	-	-	-										
	88	108	108B	381,5	462,5	0,5	88	410,5	491,5	29,5										
	108	128	128B	370	451	-11	108	401,5	482,5	20,5										
	128	148	148B	359,5	440,5	-21,5	128	393,5	474,5	12,5										
	148	168	168B	-	-	-	148	390,5	471,5	9,5										
M132S/M	68	88	88B	490,5	590,5	54,5	-	-	-	-	258	181	181	162	2xM32X1,5	310	410	127	127	0°
	88	108	108B	472	572	36,0	88	500	600	64,0										
	108	128	128B	459,5	559,5	23,5	108	492	592	56,0										
	128	148	148B	449	549	13	128	483	583	47,0										
	148	168	168B	441	541	5,0	148	479	579	43,0										
	168	188	188B	426,5	526,5	-9,5	168	467,5	567,5	31,5										
	-	-	-	-	-	-	188	426,5	526,5	-9,5										
M160M/L	68	88	88B	532,5	649,5	0,5	-	-	-	-	310	199	199	186	2xM32x1,5	400	517	127	127	0°
	88	108	108B	557,5	674,5	25,5	-	-	-	-										
	108	128	128B	546	663	14	108	575,5	692,5	43,5										
	128	148	148B	529,5	646,5	-2,5	128	566,5	683,5	34,5										
	148	168	168B	522	639	-10	148	560	677	28										
	168	188	188B	507,5	624,5	-24,5	168	548,5	665,5	16,5										
	188	-	-	507,5	624,5	-24,5	188	507,5	624,5	-24,5										
M180M/L	88	108	108B	565,5	683,5	0,5	-	-	-	-	348	246	246	205,5	2xM40x1,5	427	545	147	147	0°
	108	128	128B	596	714	31	-	-	-	-										
	128	148	148B	582,5	700,5	17,5	128	619,5	737,5	54,5										
	148	168	168B	575	693	10	148	613	731	48										
	168	188	188B	560,5	678,5	-4,5	168	601,5	719,5	36,5										
	188	-	-	560,5	678,5	-4,5	188	560,5	678,5	-4,5										
M200L	88	108	108B	590,5	720,5	0,5	88	-	-	-	385	260	260	227	2xM50x1,5	431	561	182,5	182,5	0°
	108	128	128B	621	751	31	108	-	-	-										
	128	148	148B	607,5	737,5	17,5	128	644,5	774,5	54,5										
	148	168	168B	600	730	10	148	638	768	48										
	168	188	188B	585,5	715,5	-4,5	168	626,5	756,5	36,5										
	188	-	-	585,5	715,5	-4,5	188	585,5	715,5	-4,5										
AM225S/M	128	148	148B	802	1041	45	-	-	-	-	463	366	366	-	2xM50x1,5	443	682	265	258	0°
	148	168	168B	794,5	1033,5	37,5	148	832,5		75,5										
	168	188	188B	780	1019	23	168	821		64										
	188	-	-	780	1019	23	188	780		23										
AM250M	148	168	168B	885	1092	38	-	-	-	-	506	390	390	-	2xM63x1,5	489	696	265	258	0°
	168	188	188B	870,5	1077,5	23,5	-	-	-	-										
	188			870,5	1077,5	23,2	188	870,5	1077,5	23,5										
AM280S	148	168	168B	1089	1267	237	-	-	-	-	496	423	423	-	2xM63x1,5	478	696	265	258	0°
	168	188	188B	1075	1253	223	-	-	-	-										
	188	-	-	1075	1253	223	188	1075	AA	223										
AM280M	148	168	168B	1140	1318	237	-	-	-	-	496	423	423		2xM63x1,5	503,5	AA	265	258	0°
	168	188	188B	1126	1304	223	-	-	-	-										
	188	-	-	1126	1304	223	188	1126	AA	223										
AM315S/M	168	188	188B	1253	AA	299	-	-	-	-	620	515	515		2xM63x1,5	736	AA	285	258	0°
	188	-	-	1253	AA	299	-	-	-	-										
AM315L	168	188	188B	1373	AA	299	-	-	-	-	620	515	515		2xM63x1,5	856	AA	285	258	0°
	188	-	-	1373	AA	299	-	-	-	-										



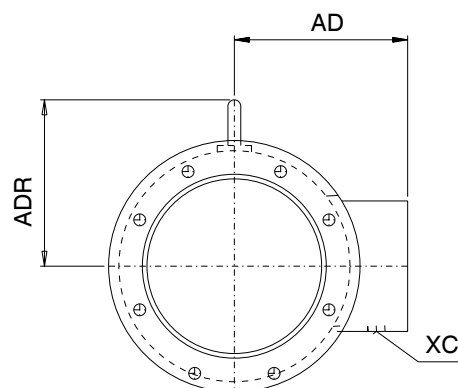
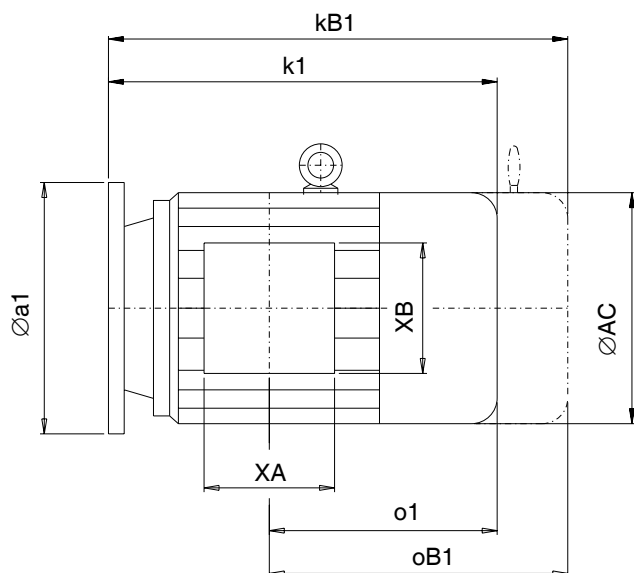
Getriebeanbaumotoren AMI, MI

Hauptabmessungen

Gear motors AMI, MI

Main dimensions

AMIMI00



Baugröße Frame size	Typ(e)	Øa1	AC	AD	k1	kB1	o1	oB1	ADR	XA	XB	XC
71	MI71	160	138	118,5	222,5	266,5	143,5	187,25	-	94	94	2xM20x1,5
80	MI80	200	158	126,5	243,5	295,5	161,5	216,5	-			
90S	MI90S	200	176	150	272	338	198	264	-	110	110	2xM25x1,5
90L	MI90L								-			
100L	MI100L	250	194	160	305	377	228	300	-			
112M	MI112M	250	218	167,5	348,5	429,5	272,5	353,5	141,5			
132S	MI132S	300	258	181	415,5	515,5	310	410	162	127	127	2xM32x1,5
132M	MI132M											
160M	MI160M	300	310	199	499	616	400	517	186	127	127	2xM32x1,5
160L	MI160L											
180M	MI180M/L	300	348	246	AA	AA	427	545	205,5	147	147	2xM40x1,5
200L	MI200L	400	385	260	AA	AA	431	561	227	182,5	182,5	2xM50x1,5
225S	AMI225SP	450	463	360	747,5	970,5	443	666	-	265	258	2xM50x1,5
225M	AMI255MP								-			
250M	AMI250MP	550	516	390	830	1040,5	443	698	-	265	258	2xM63x1,5
280S	AMI280SV	550	514	423	895,5	1129	521,5	755	-	265	258	2xM63x1,5
280M	AMI280MV				947,5	1180	547	780,5				
315S	AMI315SY	660	514	423	943,5	1180	547	780,5	-	285	400	2xM63x1,5
315M	AMI315MY AMI315MZ		620	515	954	1189	736	971				
315L	AMI315LZ				1074	1309	856	1091				



AA auf Anfrage

AA on request



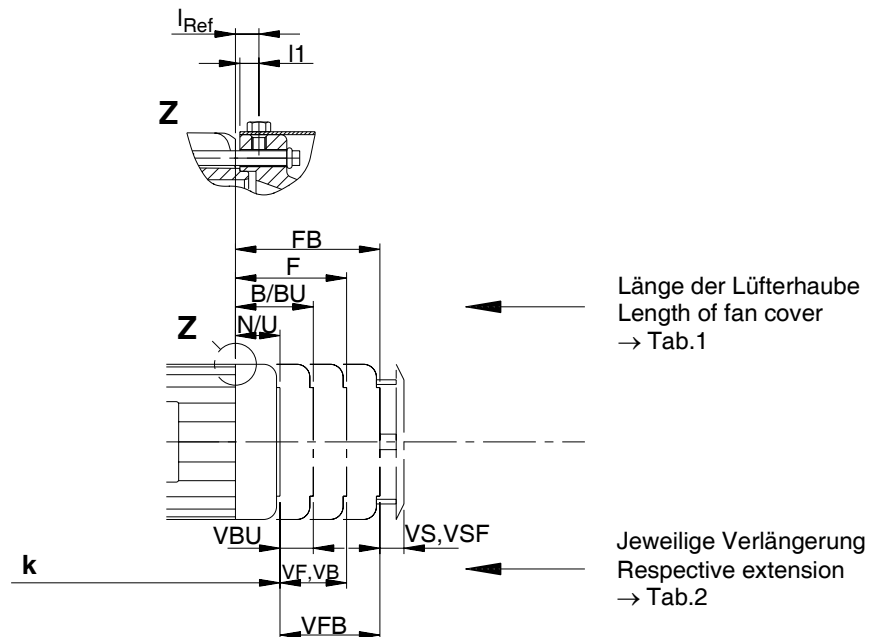


Längenänderung der Lüfterhaube bei verschiedenen Ausführungen der Getriebemotoren

Variation of length of fan cover in case of different designs of the Geared Motors

"k" nach Maßbild Getriebemotor

Dimension "k" from
dimension sheet of Gear Motor



Lüfterhaube für

N	Normalmotor
B	Bremse oder Rücklaufsperr
F	Fremdbelüftung
BU	unbelüfteter Motor mit Bremse oder Rücklaufsperr
FB	Fremdbelüftung und Bremse oder Fremdbelüftung und Rücklaufsperr
U	Normalmotor unbelüftet

Verlängerung bei

VB	eingebauter Bremse oder Rücklaufsperr
VF	Fremdbelüftung
VBU	unbelüftetem Motor mit Bremse oder Rücklaufsperr
VFB	Fremdbelüftung und Bremse oder Fremdbelüftung und Rücklaufsperr
VS	Schutzdach
VSF	Schutzdach Fremdbelüftung

Schutzdach

Bei allen Bauformen, bei denen das Lüftungsgitter der Lüfterhaube nach oben orientiert ist, wird die Ausführung "mit Schutzdach" empfohlen. Insbesondere bei Schutzart IP65 bzw. bei Aufstellung der Antriebe im Freien (z. B. IP55 W), wobei auch zu beachten ist, daß die Motoren vor starker und dauerhafter Sonnenbestrahlung zu schützen sind. Das Schutzdach verhindert das Hineinfallen von kleinen Teilen, bei Aufstellung im Freien dient es hauptsächlich als Regenschutzdach.

Anmerkung:

Bei explosionsgeschützten Motoren und obengenannten Bauformen **muß** das Schutzdach verwendet werden (EN 50014).

Fan cover for

N	normal motor
B	brake motor or motor with backstop
F	external fan
BU	nonventilated motor with brake or motor with backstop
FB	external fan including brake or external fan including backstop
U	normal motor nonventilated

Extension in case of

VB	integrated brake
VF	external fan
VBU	nonventilated motor with brake or motor with backstop
VFB	external fan including brake or external fan including backstop
VS	protection cover
VSF	protection cover external fan

Protection cover

For all construction types in which the fan grid of the fan cover is upwards, the design "with protection cover" is recommended. This is particularly important with protection type IP65 or if the drives are installed in the open air (e.g. IP55 W), in which case it should also be noted that the motors need to be protected from strong and lasting exposure to sunlight. The protection cover prevents small particles from falling in, and in the case of open-air installation, the protection cover serves mainly as protection against rain.

Note:

In the case of explosion-proof motors and the above construction types, the protection cover **must** be used (EN 50014).




Tabelle 1
Table 1

Motor	I _{Ref}	I _I	N	B	F	BU	FB	U
M71	9,5	9,5	68	112	158	112	180	68
M71MP	9,5	9,5	68	123	158	123	180	68
M80	9,5	9,5	70	125	164	125	194	70
M90S/L	8	8	66	132	164	132	203	66
M100L	7	7	75	147	174	147	212	75
M112M	9	9	96,5	177,5	192,5	177,5	232,5	96,5
M132S/M	11	11	110	210	235	210	290	110
M160M/L	30	9	143	260	290	260	351	143
M180M/L	17	17	133	251	435	251	435	133
M200L	25	25	148	278	450	278	450	148
AM225S/M	auf Anfrage / on request		264	503	auf Anfrage / on request			
AM250M			270	477,5				
AM280S/M			257	435				
AM315S/M/L			AA	AA				

Tabelle 2
Table 2

Motor	VB	VF	VBU	VFB	VS	VSF
M71	44	90	44	112	26	37
M71MP	55	90	55	112	26	37
M80	55	94	55	124	26	40
M90S/L	66	98	66	137	14,5	30
M100L	72	99	72	137	14,5	28
M112M	81	96	81	136	14,5	33
M132S/M	100	125	100	180	16,5	25
M160M/L	117	147	117	208	AA	32
M180M/L	118	302	118	302	35	32
M200L	130	302	130	302	40	32
AM225S/M	auf Anfrage / on request				77	AA
AM250M					77	
AM280S/M					86	
AM315S/M/L					100	

AA auf Anfrage

AA on request





Zweites Motor-Wellenende Getriebemotor

Die Motoren können auf Wunsch (Mehrpreis) mit einem zweiten Wellenende ausgestattet werden.

Das zweite Wellenende der Motoren M71 bis M200 ist nicht für die dauerhafte Übertragung des vollen Motordrehmomentes oder für hohe Querkräfte vorgesehen. Es dient z.B. zum Aufsetzen von Handrädern, Kurbeln, etc. für manuelles Positionieren, oder zum kundenseitigen Anbau einer Drehzahlüberwachung, oder zum Antreiben von Hilfsaggregaten, wie Kühlmittelpumpen und dgl..

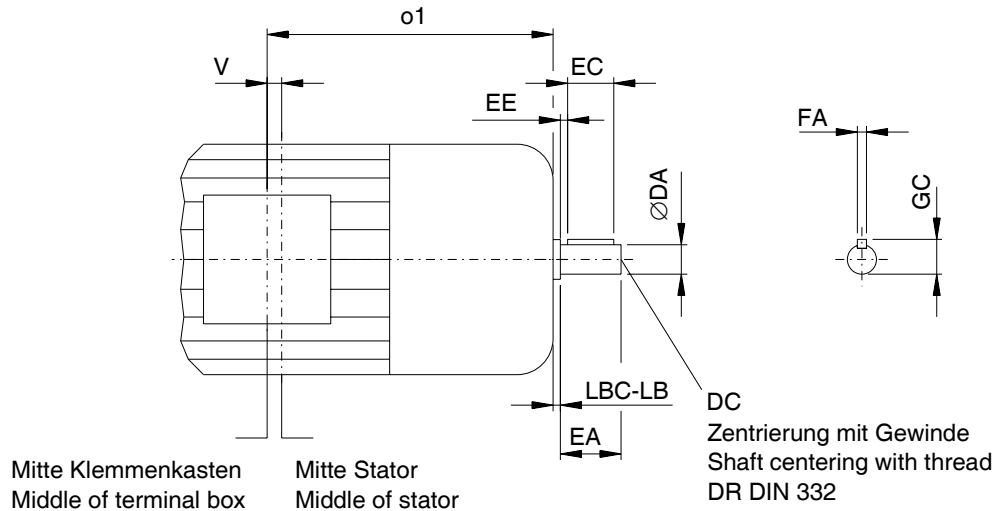
Für genauere Angaben erbitten wir Rücksprache.

Second motor shaft extension Geared motor

The motors can be equipped with a second shaft extension on request (extra charge).

The second shaft extension of motors M71 to M200 is not provided for a permanent transmission of full motor torque or for severe radial forces. For instance it serves for adding on a handwheel, crank, etc. for manual positioning, or installation of a speed control device by the customer, or driving any auxiliary apparatus, such as coolant pumps, etc..

For exact specification please contact our agency.



Motor	Polzahl Poles	o1	DA	EA	GC	FA	EC	EE	LBC-LB	DC	V
M71	2...8	143,5	11	23	12,5	4	18	2,5	4	DR M4-10	15,75
M71MP	2...8	158,5	11	23	12,5	4	18	2,5	4	DR M4-10	15,75
M80	2...8	161,5	11	23	12,5	4	18	2,5	4	DR M4-10	23,75
M90S/L	2...8	198	19	40	21,5	6	32	4	5	DR M6-16	41
M100L	2...8	228	19	40	21,5	6	32	4	5,5	DR M6-16	50,5
M112M	2...8	272,5	19	40	21,5	6	32	4	6	DR M6-16	63
M132S/M	2...8	311	28	60	31	8	50	5	8	DR M10-22	69,5
M160M/L	2...8	400	28	60	31	8	50	5	8	DR M10-22	109
M180M/L	2...8	427	42	110	45	12	90	10	20	DR M16-36	112
M200L	2...8	431	42	110	45	12	90	10	19,5	DR M16-36	101
AM225S	2 4...8	AA	55 60	110 140	59 64	16 18	auf Anfrage / on request				
AM225M	2 4...8	AA	55 60	110 140	59 64	16 18					
AM250M	2 4...8	AA	60 65	140 140	64 69	18 18					
AM280S	2 4...8	AA	65 75	140 140	69 79,5	18 20					
AM280M	2 4...8	AA	65 75	140 140	69 79,5	18 20					
AM315S	2 4...8	AA	60 70	140 140	64 AA	18 AA					
AM315M	2 4...8	AA	60 70	140 140	64 AA	18 AA					
AM315L	2 4...8	AA	60 70	140 140	64 AA	18 AA					

Passungen: d1 < 55 = k6
d1 ≥ 55 = m6

Paßfedern nach DIN 6885

AA auf Anfrage

Tolerances: d1 < 55 = k6
d1 ≥ 55 = m6

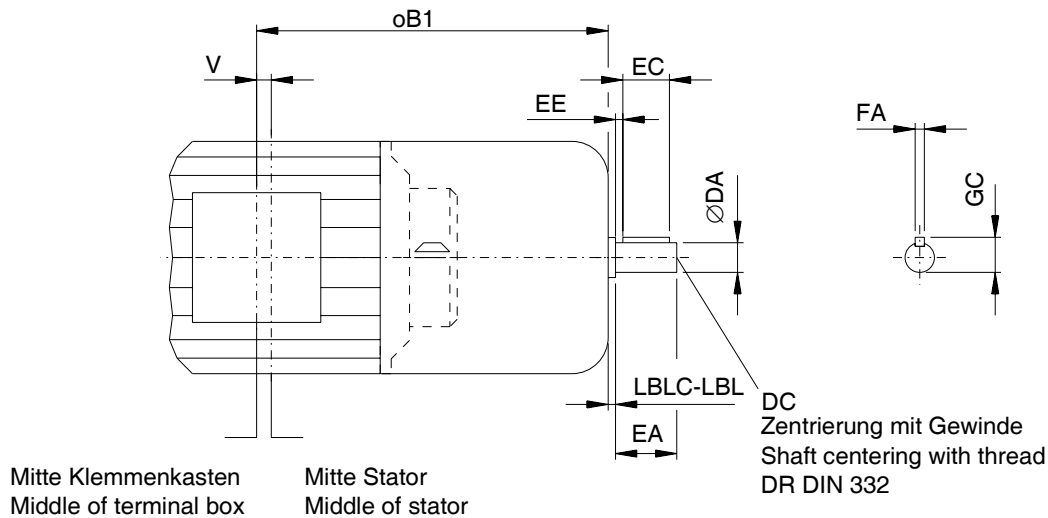
Parallel key DIN 6885

AA on request



Zweites Motor-Wellenende Getriebe-Bremsmotor

Second motor shaft extension Geared brake motor



Motor	Polzahl Poles	Bremstypen Brake types	oB1	DA	EA	GC	FA	EC	EE	LBLC- LBL	DC	V
M71	2...8	L4	187,25	11	23	12,5	4	18	2,5	4	DR M4-10	15,8
M71MP	2...8	L4, L8	213,5	11	23	12,5	4	18	2,5	4	DR M4-10	15,8
M80	2...8	L4, L8	213,25	11	23	12,5	4	18	2,5	4	DR M4-10	23,8
M90S/L	2...8	L8, L16	264	19	40	21,5	6	32	4	5	DR M6-16	41
M100L	2...8	L16, L32	300	19	40	21,5	6	32	4	5,5	DR M6-16	50,5
M112M	2...8	L32, L60	353,5	19	40	21,5	6	32	4	6	DR M6-16	63
M132S/M	2...8	L80, L130	411	28	60	31	8	50	5	8	DR M10-22	69,5
M160M/L	2...8	L150, L260	517	28	60	31	8	50	5	8	DR M10-22	109
M180M/L	2...8	L260	545	42	110	45	12	90	10	20	DR M16-36	112
M200L	2...8	L260, L400	561	42	110	45	12	90	10	19,5	DR M16-36	101
AM225S	4...8	KFB63	auf Anfrage / on request									
AM225M	4...8	KFB63										
AM250M	4...8	KFB63										
AM280S	4...8	KFB63/80										
AM280M	4...8	KFB63/80										
AM315S	4...8	KFB100										
AM315M	4...8	KFB160										
AM315L	4...8	KFB160										

Passungen: $d1 < 55 = k6$
 $d1 \geq 55 = m6$
 Paßfedern nach DIN 6885

Tolerances: $d1 < 55 = k6$
 $d1 \geq 55 = m6$
 Parallel key DIN 6885

Hinweis:

Bei Bremsmotoren oder Motoren mit Rücklaufsperre M71 bis M160 ist im lüfterseitigen Wellende ein Innensechskant vorhanden:

Note:

At Brakemotors or Motors with backstop M71 to M160 a hexagon socket is existing in the shaft end of fan side:



Motor	SW
M71 ... M100L	6
M112M ... M160M/L	10

SW = Schlüsselweite / Größe des I-6kant

SW = key width / size of hexagon socket

In vielen Fällen erübrigt sich dadurch ein zweites Motorwellenende, z.B. für manuelles Positionieren.
 Für weitere Angaben erbitten wir Rücksprache.

Thus in many cases a second shaft extension is superfluous, e.g. for manual positioning.
 For more information please contact our agency.

Bremsen

Allgemeines

Die Getriebemotoren werden wahlweise mit motorseitig eingebauter Federdruck-Scheibenbremse geliefert.

Bei der Federdruckbremse wird die Bremskraft auf mechanischem Wege durch Federdruck erzeugt, so daß sie auch (mit Zusatzausrüstung) als Sicherheitsbremse im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften eingesetzt werden kann.

Die Lüftung der Bremse erfolgt auf elektromagnetischem Wege mittels Gleichstrom-Erregung. Für den Anschluß an Einphasen-Wechselspannung sind die Bremsmotoren mit Gleichrichtern ausgestattet. Bei Bestellung bitte Anschlußspannung angeben.

Alle Federdruck-Bremsen können auf Wunsch mit **Handlüftung** geliefert werden. Dadurch ist manuelles Lüften z. B. bei Stromausfall oder bei Positionierarbeiten möglich.

Durch einen günstig dimensionierten Arbeitsluftspalt und hohe Verschleißfestigkeit wird eine besonders lange Lebensdauer auch ohne automatische Nachstellung erreicht.

Die Bremsmomente beziehen sich auf $n = 100 \text{ min}^{-1}$.

Alle Bremsbeläge sind generell **asbestfrei**.

Die Bremsen ab Baugröße L32 können bei Bedarf nach Rücksprache mit Mikroschalter ausgestattet werden.

Definition der Schaltzeiten (VDI 2241)

Schaltzeiten:

t11= Ansprechverzug

t12= Anstiegszeit

t1 = Verknüpfzeit

t2 = Trennzeit

t3 = Rutschzeit

Operating times:

t11= Response delay

t12= Torque-rise space-of-time

t1 = Engaging space-of-time

t2 = Disengaging space-of-time

t3 = Sliding time

Kennmoment
Rated torque

Erregung
Excitation

Brakes

General

Geared motors can optionally be supplied with built-in spring loaded disc brake on motor side.

At spring loaded brake the braking force is developed mechanically by spring action, so that it can be used (with additional parts) as safety brake for the purpose of complying with accident prevention regulations.

The Brakes are released electrically via d.c. excitation. For connection with single phase AC mains the brake motors are equipped with rectifier. Please specify supply voltage with ordering.

All spring-loaded brakes can be supplied with **manual release** on request. This allows manual release, e.g. in the event of a power failure, or for positioning.

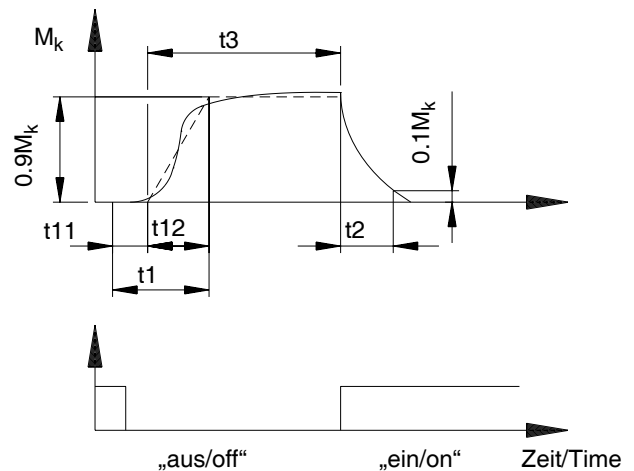
Due to a generous air gap and a high resistance against wear a long brake service life is ensured, even without resetting feature.

Braking torques refer to a speed of $n = 100 \text{ r.p.m.}$

All brake linings are generally **asbestos free**.

The brakes at size L32 can optionally be supplied with microswitch on request.

Definition of operating times (VDI 2241)



Zur Verkürzung der Verknüpfzeit t_1 um ca. Faktor 6 ohne zusätzliche Schaltelemente und Leitungen stehen integrierbare Schaltgeräte SEGE und SER zur Verfügung. Einzelheiten auf Anfrage.

For shortening of engaging space-of-time by factor 6 about, without additional relay contacts and leads, integrable switching devices SEGE and SER are available. Details on request.



Bremsen-Auswahlreihe
Brake selection

Motor	Federdruck- Einscheibenbremsen, gleichstromerregt Spring loaded single disk brakes, DC excitation						
	Bremstypen (N=normal, G=gekapselt) Brake types (N=normal, G=encapsulated)	Nennmoment Nominal torque	Bremsmomente [Nm] Braking torques [Nm]				
			Eingestellte Bremsmomente Adjusted braking torques				
M71	L4N/G	4	1,4	2	3		5
M71MP	L4N/G	4	1,4	2	3		5
	L8N/G	8	3	4	5	6,3	10
M80	L4N/G	4	1,4	2	3		5
	L8N/G	8	3	4	5	6,3	10
M90S/L	L8N/G	8	3	4	5	6,3	10
	L16N/G	16	8	10	13		20
M100L	L16N/G	16	8	10	13		20
	L32N/G	32	18	23			40
M112M	L32N/G	32	18	23			40
	L60N/G	60	38	50			
M132S/M	L80N/G	80	25	35	50	63	100
	L150N/G	150	60	80	100	125	
M160M/L	L150N/G	150	60	80	100	125	
	L260N/G	260	145	180	200	240	
M180M/L	L260N/G	260	100	145	180	200	240
M200L	L260N/G	260	100	145	180	200	240
	L400N/G	400	265	300	360		
AM225S/M	L400N/G	400	265	300	360		
	KFB63	630	510		710	800	
AM250M	KFB63	630	510		710	800	
AM280S/M	KFB63/80	800	510	630	710		
AM315S/M/L	KFB100	1000		910			
	KFB160	1600	1000	1300			

Für alle in der Auswahlreihe aufgeführten Kombinationen von Bremsen mit Motoren gelten die kB-Maße in den Maßblättern.

Weitere Zuordnungen oder andere eingestellte Bremsmomente sind auf Anfrage möglich.

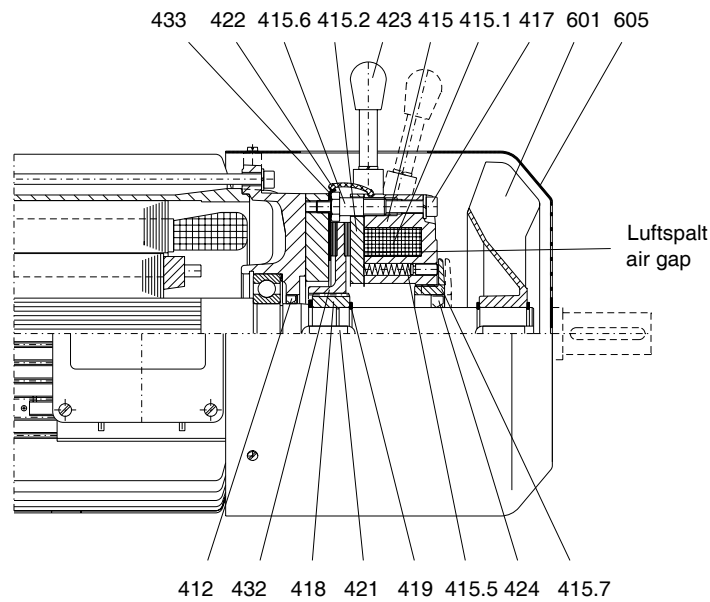
For all combinations of brakes with motors listed in the selection row, the kB dimensions apply in the dimension sheets.

Other combinations or other adjusted braking torques are possible on request.



L ... N/G-Bremsen

L ... N/G-Brakes



412	Dichtring	419	Sicherungsring	412	Sealing ring	419	Circlip
415	Magnetkörper	421	Paßfeder	415	Magnet body	421	Key
415.1	Bremsenlüftpule	422	Dichtmanschette	415.1	Brake magnet coil	422	Sealing sleeve
415.2	Ankerscheibe	423	Handlüfthebel	415.2	Armature plate	423	Manual release lever
415.5	Bremsfedern	424	Dichtring	415.5	Brake springs	424	Sealing ring
415.6	Nachstellschraube	432	Reibscheibe (Rotor)	415.6	Resetting screw	432	Friction disc (rotor)
415.7	Einstellring	433	Reibblech	415.7	Adjusting ring	433	Friction steel plate
417	Befestigungsschraube	601	Lüfter	417	Fixing screw	601	Fan
418	Mitnehmer	605	Lüfterhaube	418	Hub	605	Fan cowl

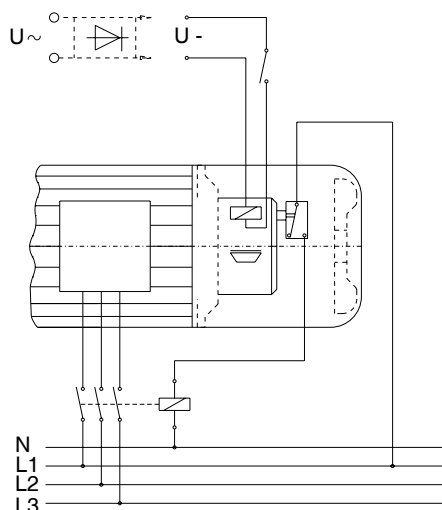
Mikroschalter (bei L32 - L400, KFB63 - KFB160)

Ist eine Luftspaltüberwachung erforderlich bzw. wird sie gewünscht, kann ein Mikroschalter als Sonderausstattung eingesetzt werden. Wenn die Ankerscheibe am Magnetteil anliegt, wird über den Mikroschalter der Motorschutz angesteuert. Der Motor kann erst dann anlaufen, wenn die Bremse gelüftet ist. Beim Erreichen des maximalen Luftspaltes zieht der Magnetkörper die Ankerscheibe nicht mehr an. Der Motorschutz wird nicht durchgeschaltet, der Motor läuft nicht an. Der Luftspalt ist neu einzustellen.

Microswitch (at L32 - L400, KFB63 - KFB160)

Should air gap monitoring be necessary or required, a microswitch can be used as a special equipment. When the armature plate touches the magnet body, the motor contactor is activated via the microswitch: the motor cannot start up until the brake is released. When the maximum air gap is reached, the magnet body no longer attracts the armature plate. The motor contactor is not connected, and the motor cannot start. The air gap must be readjusted.

Schaltungsprinzip mit Mikroschalter
Switching principle with microswitch



Technische Daten

Legende / Erläuterungen

T_N	= Bremsmoment dynamisch ($n = 100 \text{ min}^{-1}$)
$W_{1\max}$	= Arbeitsvermögen / Schaltung
P_N	= Leistungsvermögen der Bremse
W_V	= Luftspaltnachstellung erforderlich nach
S_{LSN}	= Nennluftspalt
S_{LSM}	= Max. Luftspalt
Z_N	= Anzahl der möglichen Nachstellungen
J_{br}	= Trägheitsmoment der Bremse
m_{br}	= Masse der Bremse
P_{20}	= Leistungsaufnahme (20°C)
I_{br}	= Stromaufnahme bei 103V=
t_2	= Einschaltzeit (Trennzeit)
t_{1D}	= Ausschaltzeit (Verknüpfzeit) gleich- und wechselstromseitig geschaltet (Bild2)
t_{1A}	= Ausschaltzeit (Verknüpfzeit) Nur wechselstromseitig geschaltet (Bild1)

Technical data

Legend / Explanations

T_N	= Braking torque, dynamical ($n = 100 \text{ min}^{-1}$)
$W_{1\max}$	= Max. friction work per brake operation
P_N	= Perm friction work
W_V	= Air gap adjustment required after
S_{LSN}	= Nominal air gap
S_{LSM}	= Max. air gap
Z_N	= Number of possible adjustments
J_{br}	= Moment of inertia
m_{br}	= Weight of brake
P_{20}	= Input power (20°C)
I_{br}	= Nominal current an 103V=
t_2	= Release response time of brake
t_{1D}	= Engagement time of brake DC and AC switched (Fig.2)
t_{1A}	= Engagement time of brake Switched by AC only (Fig.1)

Typ(e)	L4	L8	L16	L32	L60	L80	L150	L260	L400	KFB63	KFB63/80	KFB100	KFB160
T_N [Nm]	4	8	16	32	60	80	150	260	400	630	800	1000	16000
$W_{1\max}$ [kJ]	3	7,5	12	24	30	36	60	80	120	92	92	136	174
P_N [kJ/h]	237	375	480	720	840	972	1200	1520	1800	1843	1843	2714	3482
W_V [MJ]	36	64,8	108	212,4	237,6	396	612	936	1440	592	592	1066	1616
S_{LSN} [mm]	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
S_{LSM} [mm]	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1,25	1,3	1,1	1,5	1,7
Z_N [-]	6	6	6	3	4	6	4	5	5	3,5	4,5	3,2	3,2
J_{br} [kgcm ²]	0,11	0,34	2	4,5	6,3	15	29	73	200	175	175	360	500
m_{br} [kg]	0,9	1,4	2,5	4,0	5,6	8,4	12,6	19,5	31,0	74	74	106	168
P_{20} [W]	20	25	30	40	50	55	85	100	110	212	212	324/316	372/340
I_{br} [A]	0,19	0,24	0,29	0,39	0,49	0,53	0,83	0,97	1,07	1,25/ 1,12	1,25/1,12	1,8/1,53	2,1/1,64
t_2 [ms]	45	57	76	115	210	220	270	340	390	340	385	370	500
t_{1D} [ms]	28	31	47	53	42	57	78	165	230	110	100	125	180
t_{1A} [ms]	190	245	460	490	580	1200	1080	2100	2400				



Einstellung des Bremsmomentes:

Die Bremse wird mit eingestelltem Nennbremsmoment T_N geliefert. Eine Reduzierung ist durch Herausschrauben des Einstellringes mittels Hakenschlüssel möglich. Pro Rastung im Gewinding reduziert sich das Bremsmoment T_N gemäß der folgenden Tabelle.

Adjustment of braking torque:

The motor with brake is supplied with a set braking torque T_N . This can be reduced by unscrewing the adjusting ring using a hook spanner. Per notch of the adjusting ring, the braking torque T_N is reduced by the amounts of following table.

Typ(e)		L4	L8	L16	L32	L60	L80	L150	L260	L400
Reduzierung pro Rastung Reduction per notch	[Nm]	0,2	0,35	0,8	1,3	1,7	1,6	3,6	5,6	6,2
Überstand des Einstellringes o_{max} Excess end of adjuster nut o_{max}	[mm]	4,5	4,5	7,5	9,5	11	10	15	17	19,5

Bei Angabe wird die Bremse mit werkseitig reduziertem oder erhöhtem Bremsmoment T_{rN} gemäß folgender Tabelle geliefert.

Die Schaltzeiten ändern sich in t_{1r} und t_{2r} .

* pro 45° Verdrehwinkel

If required the brake is supplied with a set reduced or increased braking torque T_{rN} as per following table.

The reaction times change to t_{1r} and t_{2r} .

* for 45° angle of twist

Typ(e)	L4	L8	L16	L32	L60	L80	L150	L260	L400
T_{rN} [Nm]	1,4	3	8	18	38	25	60	100	265
	2	4	10	23	50	35	-	145	300
	3	5	13	40	-	50	80	180	360
	4	6,3	20	-	-	63	100	200	-
	5	10	-	-	-	100	125	240	-
t_{2r} [ms]	$t_{2r} = T_{rN}/T_N \times t_2$								

Technische Daten für KFB-Bremsen auf Anfrage.

Technical data for KFB-brakes on request.



Spannungen

Die Bremsen können betrieben werden:

1. am Gleichstromnetz (U-) direkt.
2. am Wechselstromnetz (U1~) mit Gleichrichter
3. am Wechselstromnetz zwischen Phase und Neutral (U1~) mit Gleichrichter
4. am Wechselstromnetz zwischen 2 Phasen (U1~) mit Gleichrichter

Voltage

These brakes can be operated on:

1. DC network directly (U-)
2. AC network with rectifier (U1~)
3. AC network between phase and neutral (U1~) with rectifier
4. AC network between 2 phases (U1~) with rectifier

Standardspannungen

Standard voltages

U- Nennwert (und Bereich) nominal (and range) [V]	U1~ Bereich range [V]	f [Hz]	Gleichrichter- bzw. Anschlußart Type of rectifier or connection by
24 (± 10%)	-	-	2 Klemmen / 2 terminals
	23 - 29	50 / 60	Brücke / bridge
	48 - 60		Einweg / one way
103 (92 - 110)	-	-	2 Klemmen / 2 terminals
	95 - 120	50 / 60	Brücke / bridge
	190 - 240		Einweg / one way
180 (170 - 200)	-	-	2 Klemmen / 2 terminals
	190 - 220	50 / 60	Brücke / bridge
	380 - 440		Einweg / one way
205 (194 - 218)	-	-	2 Klemmen / 2 terminals
	205 - 240	50 / 60	Brücke / bridge
	410 - 480		Einweg / one way

Bei Wahlmöglichkeit zwischen Einweg- oder Brückengleichrichter ist der **Einweggleichrichter** zu bevorzugen.

When a choice has to be made between one way and bridge rectifier, **one way rectifier** should be preferred.

Sonder-Spannungen

U-: 37 (33-43)V ...250 (235-270)V
oder U1~: 37-48V ... 520-600V
auf Anfrage (Mehrpreis)

Special voltages

U-: 37 (33-43)V ... 250 (235-270)V
or U1~: 37-48V ... 520-600V
on request (extra charge)



**Anschlußschaltbild für Bremsgleichrichter:
Standardschaltungen bei L-Bremsen**

Bild / Fig. 1

Bremse nur wechselstromseitig geschaltet.
Brake switched by AC only.

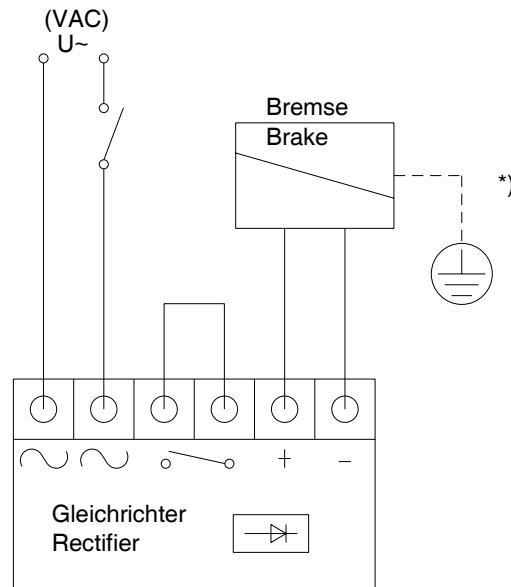
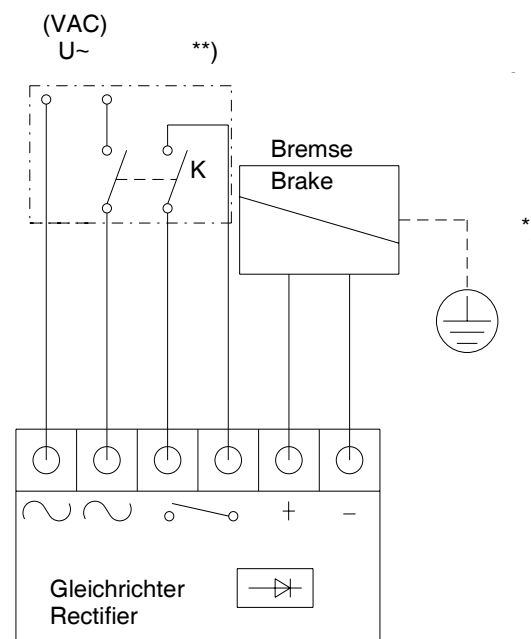


Bild / Fig. 2

Bremse gleich- und wechselstromseitig geschaltet
(mit Kontakt K).
Brake switched by means of AC and DC
(with contact K).



*) wenn vorhanden

****) Hinweis**

Die Gleichrichter erfüllen die Anforderungen an die EMV entspr. EN 50011, Kl. A. Sie sind serienmäßig AC- und DC-seitig mittels Varistoren schutzbeschaltet.
Bei gleich- und wechselstromseitigem Schalten (Bild 2) empfehlen wir zur Vermeidung von unerwünschten oder unzulässigen Knack- bzw. Induktionsspannungen die Verwendung eines geeigneten Entstörgliedes (RC-Glied, Funkenlöschglied, Netzfilter).
Bei Schalzhäufigkeit > 300/h muß vom Betreiber die Einhaltung der Grenzwerte (z.B. EN 50011, Kl. A) gesondert überprüft werden.

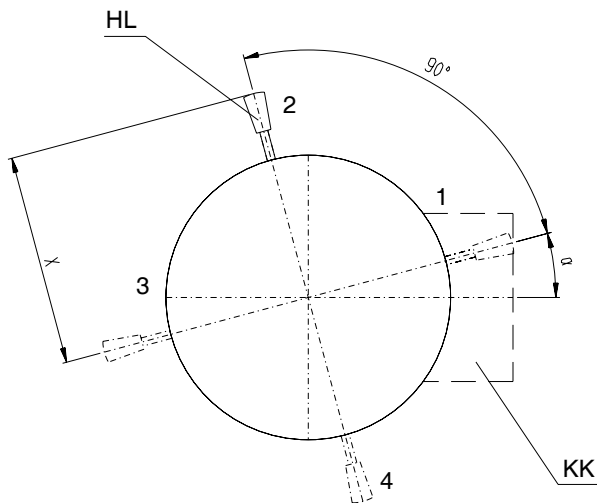
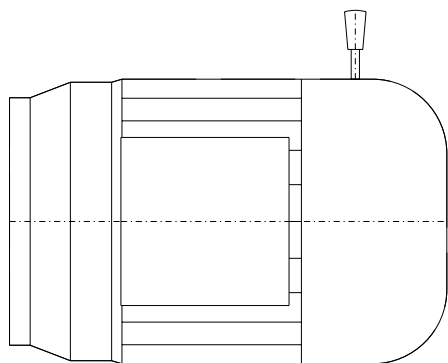
*) if existing

****) Note**

The rectifiers meet the requirements of the EMC according to EN 50011, Cl. A. They are protected as standard by varistors on AC- and DC-side.
When switched by means of AC and DC (Fig. 2) the usage of a suitable interference suppressor (RC-unit, Spark suppressor, Mains filter) is recommended to avoid undesired or prohibited cracking or inductiv voltages respectively.
If number of cycles is > 300/h the user is asked to check meeting the limits (e.g.: EN 50011, Cl. A) seperately.

Lage der Handlüftung von Bremsen

Location of Manual Release of Brakes



HL = Handlüftung
HL = manual release
KK = Klemmenkasten
KK = terminal box

Motor	Standard-Pos.	α
M71, M80, M90S/L, M100L, M112M, M132S/M, M160M/L, M180M/L, M200L	2	0°
AM225S/M, AM250M, AM280S/M, AM315S/M/L	2	0°

Maß X / Dimension X

Bremse / brake	X
L4	107
L8	116
L16	132
L32	161
L60	195
L80	240
L150	279
L260	319
L400	445
KFB63	460
KFB63/80	460
KFB100	650
KFB160	678



Festlegung der richtigen Bremse

Die Größe des Bremsmoments T_{Br} wird bestimmt durch:
 geforderte Bremszeit
 oder: maximalen Bremsweg
 oder: sicherheitstechnische Vorschriften
 (z.B. Hebezeuge)

Berechnungsformeln dazu siehe "Wichtige Gleichungen der Antriebstechnik" in der Katalog-Einleitung.

Sind keine derartigen Daten zu berücksichtigen, gilt allgemein:

$$T_{Br} \approx 1 \dots 1,5 \cdot T_{Nmot}$$

(T_{Nmot} = Bemessungsmoment des Motors)

Mit: W_1 = Reibarbeit pro Bremsung
 $P = Z \cdot W_1$ Reibleistung (Z: Schalthäufigkeit)

müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

$$T_{Br} \leq T_N$$

$$W_1 \leq W_{1max}$$

$$P \leq P_N$$

Anzahl der möglichen Schaltspiele bis zum Nachstellen des Luftspaltes:

$$S = \frac{W_V}{W_1}$$

T_N , P_N , W_V und W_{1max} entspr. Tabellen

In jedem Fall sollte nach Festlegung der Bremse eine Nachprüfung des vorgesehenen Getriebemodells bezüglich der während des Bremsvorgangs auftretenden Belastung erfolgen.

Finding of the correct brake

The braking torque T_{Br} is defined through the following factors demanded application time of brake
 or: the maximum stopping distance
 or: security instructions
 (e.g. lifting appliance)

For calculation formulas see "Engineering formulas" in catalogue- introduction.

If those data do not have to be taken into account:

$$T_{Br} \approx 1 \dots 1,5 \cdot T_{Nmot}$$

(T_{Nmot} = Rated torque of motor)

With: W_1 = Friction work / Braking operation
 $P = Z \cdot W_1$ Friction power (Z: Operating cycles)

the following conditions have to be realized:

$$T_{Br} \leq T_N$$

$$W_1 \leq W_{1max}$$

$$P \leq P_N$$

Number of possible operation cycles until readjustment of air gap:

$$S = \frac{W_V}{W_1}$$

T_N , P_N , W_V and W_{1max} as per tables

In any case you should check after defining the brake size the stress of the gear during the brake operation.





Fremdbelüftung

Kühlart IC416A (EN 60034-6/IEC 60034-6)

Für Motoren bei denen die Belüftung durch den Eigenlüfter nicht ausreicht, z.B. bei Schalthäufigkeit, Umrichterbetrieb etc. oder konstruktiv nicht möglich ist, vgl. dazu "Kombination von Zusatzausstattungen, Ein- und Anbauten", stehen Fremdbelüftungseinheiten zur Verfügung.

Technische Daten

Schutzart IP66

In dem Klemmenkasten der Fremdbelüftungseinheit ist generell ein Kondensator vorhanden. Dadurch können sie wahlweise an Einphasen-Wechselstrom-Netzen (U1~) oder an Dreiphasen-Wechselstrom-Netzen (U3~) mit nachstehenden Spannungen betrieben werden.

U1 ~: Einphasen-Wechselspannung

⊥ (Δ) 230 - 277V 50 // 60Hz

⊥ (Δ) 100 - 135V 50 // 60Hz

U3 ~: Dreiphasen-Wechselspannung

Δ 220 - 290V // 220 - 332V 50 // 60Hz

Y 380 - 500V // 380 - 575V 50 // 60Hz *)

Andere Spannungen auf Anfrage.

*) = Auslieferungszustand

Die Schaltungen Δ oder ⊥ (Δ) können bei der Installation entsprechend den Schaltbildern in den Klemmenkästen bzw. nachstehend unter „Elektrischer Anschluss“, vorgenommen werden.

External fan unit

Cooling type IC416A (EN 60034-6/IEC 60034-6)

If ventilation by the motor driven fan is not possible or sufficient, motors can be supplied with forced cooling (e.g. high number of starts, frequency control or motor designs with additional equipment like speed indicators, etc.).

Technical data

Enclosure type IP66

Within the terminal box of the external fan unit generally a capacitor is installed.

Therefore they can be likewise operated on single phase AC-mains (U1 ~) or three phase AC-mains (U3 ~) at the following voltages.

U1 ~: Singlephase AC-voltage

⊥ (Δ) 230 - 277V 50 // 60Hz

⊥ (Δ) 100 - 135V 50 // 60Hz

U3 ~: 3ph. AC-voltage

Δ 220 - 290V // 220 - 332V 50 // 60Hz

Y 380 - 500V // 380 - 575V 50 // 60Hz *)

Other voltages on request.

*) = Delivery Condition

The connections Δ or ⊥ (Δ) can be effected during installation according to the connection diagrams within the terminal boxes, or to following under „Electrical connection“ respectively.

Motor		U1 ~ ⊥ (Δ) 230 - 277V 50//60Hz			U1 ~ ⊥ (Δ) 100 - 135V 50//60Hz		
		P [W]	I [A]	C [μF]	P [W]	I [A]	C [μF]
M71	50Hz	28	0,10	1,5	44	0,30	2,0
	60Hz	41	0,12		47	0,24	2,0
M80	50Hz	29	0,11	1,5	44	0,30	3,0
	60Hz	44	0,13		57	0,27	3,0
M90S/L	50Hz	71	0,25	1,5	78	0,57	6,0
	60Hz	88			102	0,46	6,0
M100L	50Hz	72	0,25	2,0	78	0,54	6,0
	60Hz	88	0,28		105	0,53	6,0
M112M	50Hz	73	0,26	3,0	80	0,55	6,0
	60Hz	107	0,31		115	0,60	6,0
M132S/M	50Hz	115	0,40	5,0	-	-	-
	60Hz	185	0,59		-	-	-
M160M/L	50Hz	225	0,93	10	-	-	-
	60Hz	-	-	-			
M180M/L	50Hz	225	0,93	10	-	-	-
	60Hz	-	-	-			
M200L	50Hz	225	0,93	10	-	-	-
	60Hz	-	-	-			

P = maximale Leistungsaufnahme
I = maximale zulässige Stromaufnahme
C = Kondensator

P = max. Input power
I = max. admissible current consumption
C = Capacitor

Motor		U3 ~ Δ / Y 220 - 290 / 380-500 // 220 - 332 / 380 - 575V 50//60Hz	
		P [W]	I [A]
M71	50Hz	30	0,10 / 0,05
	60Hz	33	0,10 / 0,06
M80	50Hz	31	0,10 / 0,05
	60Hz	34	0,10 / 0,06
M90S/L	50Hz	85	0,28 / 0,16
	60Hz	90	0,26 / 0,15
M100L	50Hz	86	0,28 / 0,16
	60Hz	93	
M112M	50Hz	85	0,27 / 0,15
	60Hz	94	0,28 / 0,16
M132S/M	50Hz	138	0,45 / 0,24
	60Hz	148	0,24 / 0,16
M160M/L	50Hz	220	0,71 / 0,40
	60Hz	280	0,85 / 0,51
M180M/L	50Hz	220	0,71 / 0,40
	60Hz	280	0,85 / 0,51
M200L	50Hz	220	0,85 / 0,51
	60Hz	280	0,71 / 0,40

P = maximale Leistungsaufnahme
 I = maximale zulässige Stromaufnahme
 C = Kondensator

P = max. Input power
 I = max. admissible current consumption
 C = Capacitor

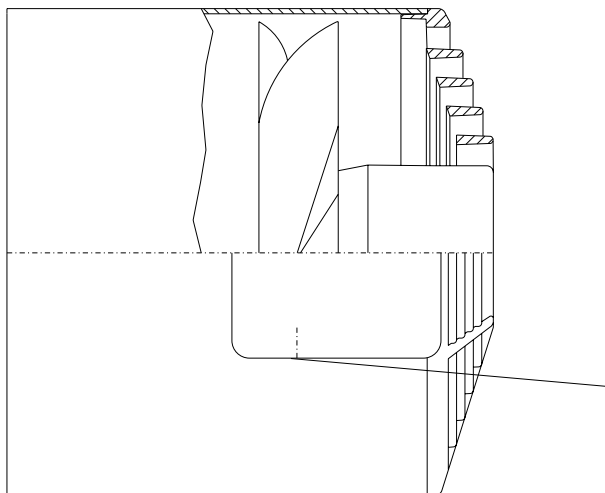


Fremdbelüftung

External fan unit

Schutzart IP66

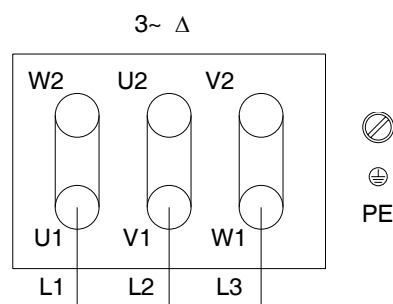
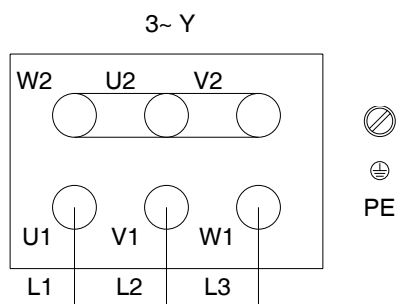
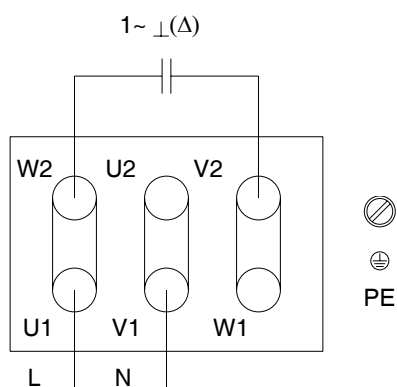
Enclosure type IP66



Hinweis:
Anschlußleitung mit abgedichteter Kunststoff- oder Metall-Kabelverschraubung (M16x1,5) verwenden.
Note:
Use connection cable with plastics or metal cable gland (M16x1,5), sealed.

Elektrischer Anschluß

Electrical connection



Rücklaufsperren

Soll ein Rücklauf des abgeschalteten Antriebs verhindert werden, ist es möglich, Motoren mit mechanischer Rücklaufsperre zu verwenden.

Die Rücklaufsperren sind wartungsfrei und haben einzeln angefederte Klemmkörper.

Die Sperren werden mit Dauerschmierung geliefert. Die Klemmkörper haben abhebende Tendenz; d.h. sie heben nach dem Anfahren auf Grund der Zentrifugalkraft selbsttätig ab. Verschleiß tritt deshalb bei Nenndrehzahl des Motors nicht auf.

Die Rücklaufsperre darf nicht als Sicherung gegen falsche Drehrichtung infolge Schaltung gegen die Sperre eingesetzt werden!

Bei Motorbetriebsdrehzahlen $< n_{abh}$, z.B. 8- oder 12-poli-ge Motoren oder Umrichterbetrieb, ist Rücksprache erforderlich!

Für die Motor-Leistung gelten die Auswahltabellen dieser Liste. Die Zuordnung der Rücklaufsperren zu den Baugrößen kann untenstehender Tabelle entnommen werden.

Längenmaße

Bei Motoren M71 bis M200L gelten bei angebaute Rücklaufsperre die Maße „KB“.

Backstop equipment

Where reverse running of the switched-off drive must be avoided, the use of motors equipped with a mechanical backstop is possible.

The Backstops are maintenance-free and have separately, spring loaded clamping pieces.

The backstops are delivered with a long-term lubrication. The clamping pieces have a tendency to lift automatically after starting due to the centrifugal force. Thus at the rated speed of motor there is no wear.

Under no circumstances should the backstop be used as a protection against wrong direction of rotation due to false connection of motor!

At motor operating speeds $< n_{abh}$, e.g. 8- or 12-pole motors or frequency inverter operation, please contact our agency!

The electric data sheets in this catalogue are valid for the motor nominal power. See the table below for the backstops to be used for different frame sizes.

Length dimensions

With motors M71 through M200L dimensions „KB“ can be used.

Motor	T_{Amax} [Nm]	T_{SP} [Nm]	n_{abh} [min ⁻¹]	$S_{min} = \frac{T_{sp}}{T_{Amax}}$
M71	5,6	100	890	17,9
M80	11,5			8,7
M90S/L	23	150	860	6,5
M100L	46			3,3
M112M	64			2,3
M132S/M	140			3,0
M160M/L	225	580	730	2,6
M180M/L	487	1050	670	2,2
M200L	450			2,3
AM225S	720	1350	630	1,9
AM225M				
AM250M	639			
AM280S	1278	2700	400	2,1
AM280M				
AM315S	1633			
AM315M	3842	6500	320	1,7
AM315L				



T_{Amax} = Größtes Anzugsdrehmoment innerhalb einer Baugröße. Genaue Werte siehe Leistungstabellen

T_{SP} = Nennmoment der Rücklaufsperre

n_{abh} = Abhebedrehzahl der Rücklaufsperre

S_{min} = Mindestsicherheitsfaktor innerhalb einer Baugröße

T_{Amax} = Highest starting torque within a frame size. For details see motor data sheets

T_{SP} = Rated torque of the backstop

n_{abh} = Lift-off speed of the backstop

S_{min} = Minimum safety factor within a frame size

Inkrementalgeber

Inkrementalgeber stehen serienmäßig für eigen-, fremd- oder unbelüftete Motoren der Typen M71 bis AM315 zur Verfügung.

Increment encoder

Increment encoders are readily available for self cooled, forced cooled and non-ventilated motor types M71 to AM315.

Motor	Belüftungsart Type of ventilation	Kabel 2m cable 2m	Stecker Plug	Stecker und Gegenstecker Plug and opposite plug
M71, M80, M90S/L, M100L	eigenbelüftet / unbelüftet self cooled / nonventilated	ja yes	ja yes	ja yes
	fremdbelüftet forced cooled	ja yes	auf Anfrage / on request	
M112M, M132S/M, M160M/L, M180M/L, M200L	eigenbelüftet / fremdbelüftet / unbelüftet self cooled / forced cooled / nonventilated	ja yes	ja yes	ja yes
AM225S/M, AM250M, AM280S/M, AM315S/M/L	eigenbelüftet self cooled	auf Anfrage / on request		
	fremdbelüftet / unbelüftet forced cooled / nonventilated			

Kabel 2m: 2m freie Kabellänge, radial am Gebergehäuse.

Stecker: 12-pol. mit Stiftkontakten radial am Gebergehäuse.

Gegenstecker: 12-pol. mit Buchsenkontakten, ohne Kabel

cable 2m: 2m free cable length radial from encoder casing.

plug: 12 pole with pincontact radial on encoder casing.

Opposite plug: 12 pole with bush contact, without cable.

Technische Daten

Technical data

	HTL-Ausführung HTL-design	TTL-Ausführung TTL-design
Impulszahlen * Number of impulses *	1024 Imp/Umdr. 1024 Imp/r.p.m.	1024 Imp/Umdr. 1024 Imp/r.p.m.
Ausgangssignale Output signal	A, B, N + Inv.	A, B, N + Inv.
Versorgungsspannung (verpolungssicher) Supply voltage (Safe against polarity swap)	$U_B = 8-30VDC$	$U_B = 5VDC \pm 5\%$
Ausgangsamplitude Output amplitude	$U_{Low} \leq 1,5V$ $U_{High} \geq U_B - 3V$	$U_{Low} \leq 0,5V$ $U_{High} \geq 2,5V$
Stromaufnahme (ohne Last) Current draw (without load)	$I_{max} \leq 100mA$	$I_{max} \leq 100mA$
Grenzfrequenz Boundary Frequency	$f_G = 160kHz$	$f_G = 300kHz$
Ausgangslaststrom Output load current	$I_{Last} \leq 70mA$	$I_{Last} \leq 70mA$
Temperaturbereich * Temperature range *	0°C bis / to 70°C	0°C bis / to 70°C
Schutzart Protective class	IP 65	IP 65

* andere Werte auf Anfrage

* other values on request

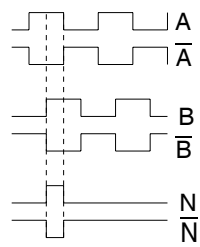


Ausgangssignaldiagramm

Diagramm, dargestellt bei Drehung im Uhrzeigersinn, mit Blick auf die Welle (Anbauseite).

Output signal diagram

The diagram corresponds to clockwise rotation when looking on the shaft (attachment side).



Anschlußbelegung

Aderfarbe	Pin-Nr.	Signale
braun	PIN5	A
grün	PIN6	A invertiert
grau	PIN8	B
rosa	PIN1	B invertiert
rot	PIN3	N
schwarz	PIN4	N invertiert
braun 0,5mm ²	PIN12	+U _B
weiß 0,5 mm ²	PIN10	±0V
blau	PIN 2	+U _{Sensor}
weiß	PIN11	±0V
	PIN7	NC
transparent	PIN9	Schirm/Gehäuse

Connection plan

Wire colour	Pin-No.	Signals
brown	PIN5	A
green	PIN6	A inverted
grey	PIN8	B
pink	PIN1	B inverted
red	PIN3	N
black	PIN4	N inverted
brown 0,5mm ²	PIN12	+U _B
white 0,5mm ²	PIN10	±0V
blue	PIN 2	+U _{Sensor}
white	PIN11	±0V
	PIN7	NC
transparent	PIN9	shielding/housing



Inkrementalgeber

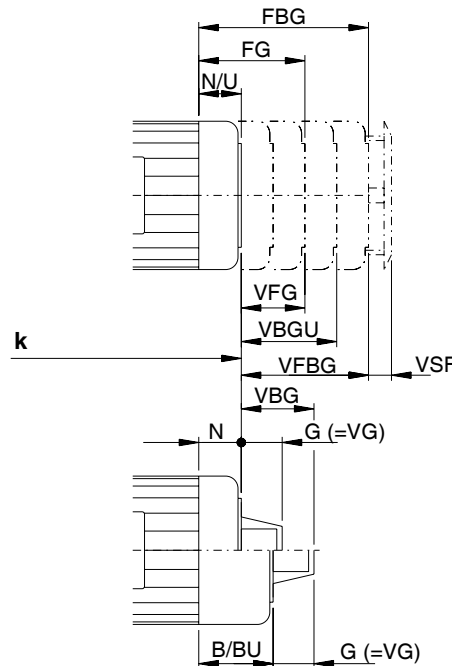
Mechanische Ausführung

Längenänderung der Getriebemotoren bei verschiedenen Ausführungen mit Inkrementalgeber.

Inkrement encoder

Mechanical design

Variation of length of Geared Motors with different designs with Increment encoder included.



"k" nach Maßbild Getriebemotor
Dimension "k" from dimension
sheet of Gear Motor

Lüfterhaube

N	eigenbelüftet
B	eigenbelüftet und Bremse oder Rücklaufsperr
GU	unbelüftet und Inkrementalgeber
FG	Fremdbelüftung und Inkrementalgeber
BGU	unbelüftet, Bremse oder Rücklaufsperr und Inkrementalgeber
FBG	Fremdbelüftung, Bremse oder Rücklaufsperr und Inkrementalgeber
U	unbelüftet
BU	unbelüftet und Bremse oder Rücklaufsperr
VSF	Schutzdach Fremdbelüftung

Schutzhaube für

G	Inkrementalgeber

Verlängerung bei

VG	Inkrementalgeber
VBG	Bremse und Inkrementalgeber
VGU	unbelüftetem Motor und Inkrementalgeber
VFG	Fremdbelüftung und Inkrementalgeber
VBGU	unbelüftetem Bremsmotor und Inkrementalgeber
VFBG	fremdbelüftetem Bremsmotor und Inkrementalgeber

Fan cover

N	self cooled
B	self cooled and brake or motor with backstop
GU	nonventilated and increment encoder
FG	external fan and increment encoder
BGU	nonventilated, brake or motor with backstop and increment encoder
FBG	external fan including, brake or motor with backstop and increment encoder
U	nonventilated
BU	nonventilated and brake or motor with backstop
VSF	protection cover external fan

Protection cover for

G	increment encoder

Extension in case of

VG	increment encoder
VBG	brake motor and increment encoder
VGU	nonventilated motor and increment encoder
VFG	external fan and increment encoder
VBGU	brake motor nonventilated and increment encoder
VFBG	external fan including brake motor and increment encoder

Tabelle 1
Table 1

Motor	N	B	FG	FBG	G	BU	U	VSF
M71	68	112	250	250	70	112	68	37
M71MP	68	123	250	250	70	123	68	37
M80	70	125	270	270	70	135	70	40
M90S/L	66	132	278	278	70	132	66	30
M100L	75	147	297	297	70	147	75	28
M112M	96,5	177,5	317,5	317,5	70	177,5	96,5	33
M132S/M	110	210	380	380	70	210	110	25
M160M/L	143	260	445	466	70	260	143	32
M180M/L	133	251	435	435	70	251	133	32
M200L	148	278	450	450	70	278	148	32
AM225S/M	auf Anfrage / on request							
AM250M								
AM280S/M								
AM315S/M/L								

Tabelle 2
Table 2

Motor	VG	VGU	VFG	VBG	VFBG
M71	70	70	182	114	182
M71MP	70	70	182	114	182
M80	70	70	200	125	200
M90S/L	70	70	212	136	217
M100L	70	70	222	142	222
M112M	70	70	221	151	221
M132S/M	70	70	270	170	266
M160M/L	70	70	302	178	323
M180M/L	70	70	302	188	302
M200L	70	70	302	200	302
AM225S/M	auf Anfrage / on request				
AM250M					
AM280S/M					
AM315S/M/L					

Anmerkung:

Andere Gebersysteme auf Anfrage.

Alle Drehgeber sind durch stabile, an der Lüfterhaube angebaute Schutzbleche vor mechanischen Einflüssen geschützt. Bei fremdbelüfteten Motoren sind die Drehgeber unter der Lüfterhaube geschützt angeordnet.

Note:

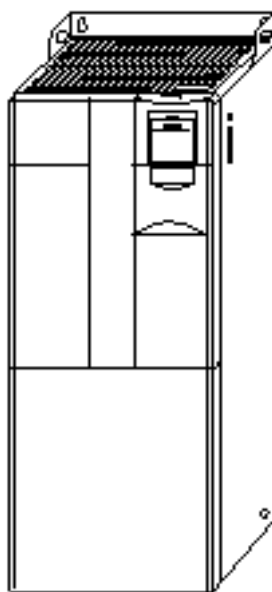
Other speed sensors on request.

All encoders are protected from mechanical impacts by means of steel sheet covers.

At motors with external fan unit the encoders are located under the fan cover for protection.







Frequenzumrichter
Frequency Inverters



Auswahlhilfen

	MOTOX [®] -DRIVE 410	MOTOX [®] -DRIVE 420
		
Hauptmerkmale	„Der Preisbewusste“ für variable Drehzahlen bei 3-phasigen Motoren an 1-phasigen Netzen, z. B. bei Pumpen, Lüfter, Werbetafeln, Schranken, Torantriebe und Automaten	„Der Universelle“ für 3-phasige Netze sowie optionale Feldbusanbindung, z. B. bei Förderbändern, Materialtransport, Pumpen, Lüfter und Bearbeitungsmaschinen.
Leistungsbereich	0,12kW bis 0,75kW	0,12kW bis 11kW
Spannungsbereiche	1 AC 100V bis 120V 1 AC 200V bis 240V	1 AC 200V bis 240V 3 AC 200V bis 240V 3 AC 380V bis 480V
Regelung	• U/f-Kennlinie • Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie) • FCC (Fluss-Stromregelung)	• U/f-Kennlinie • Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie) • FCC (Fluss-Stromregelung)
Prozessregelung	-	interner PI-Regler
Eingänge	3 Digitaleingänge 1 Analogeingang	3 Digitaleingänge 1 Analogeingang
Ausgänge	1 Relaisausgang	1 Analogausgang 1 Relaisausgang
Automatisierungsanbindung	Der SPS-Partner für SIMATIC S7	Der ideale Partner für Ihre Automatisierungsaufgaben, sowohl SIMATIC S7-200 als auch SIMATIC S7-300/400 (TIA) und SIMOTION
Zusätzliche Merkmale	• Selbstkühlung (keine Lüftereinheit) • Lage der Anschlüsse wie bei herkömmlichen Schaltelementen (z. B. Schütze)	• BICO-Technik



Ausführliche Informationen zu unseren Frequenzumrichtern finden Sie in unserem Katalog MOTOX[®]-Automation.

Guidelines

	MOTOX [®] -DRIVE 410	MOTOX [®] -DRIVE 420
		
Main areas of application	„The low-priced“ for variable speeds with three-phase motors on single-phase networks, e.g. with pumps, fans, billboards, cabinets, gate drives and automatic machines	„The universal“ for three-phase networks and optional fieldbus interfacing, e.g. for conveyor belts, material transport, pumps, fans and machine tools.
Power ranges	0,12kW to 0,75kW	0,12kW to 11kW
Voltage ranges	1 AC 100V to 120V 1 AC 200V to 240V	1 AC 200V to 240V 3 AC 200V to 240V 3 AC 380V to 480V
Control	• V/f characteristic • Multipoint characteristic (programmable V/f characteristic) • FCC (flux current control)	• V/f characteristic • Multipoint characteristic (programmable V/f characteristic) • FCC (flux current control)
Process control	-	Internal PI controller
Inputs	3 digital inputs 1 analog Input	3 digital inputs 1 analog Input
Outputs	1 relay output	1 analog output 1 relay output
Interfacing to automation system	The PLC partner for SIMATIC S7	The ideal partner for your automation tasks, whether with SIMATIC S7-200, SIMATIC S7-300/400 (TIA) or SIMOTION
Additional features	• Natural ventilation (no fan unit) • Position of connections as with conventional switching elements (e.g. contactors)	• BICO technology

Detailed information about our frequency inverter series you will find in our catalogue MOTOX[®]-Automation.



Auswahlhilfen

	MOTOX®-DRIVE 430	MOTOX®-DRIVE 440	MOTOX®-DRIVE 110
			
Hauptmerkmale	„Der Spezialist für Pumpen und Lüfter“ mit optimiertem OP (Hand / Automatikumstellung), angepasster Softwarefunktionalität und optimaler Leistungsausbeute	„Der Alleskönner“ mit ausgefeilter Vektorregelung (mit und ohne Geberrückführung) für vielfältige Applikationen in Branchen wie Fördertechnik, Textil, Aufzüge, Hebezeuge und Maschinenbau	„Der neue Preisbewusste“ für variable Drehzahlen bei 3-phasigen Motoren an 1-phasigen Netzen, z. B. bei Pumpen, Lüfter, Werbetafeln, Schranken, Torantriebe und Automaten
Leistungsbereich	7,5kW bis 250kW	0,12kW bis 250kW	0,12kW bis 3kW
Spannungsbereiche	3 AC 380V bis 480V	1 AC 200V bis 240V 3 AC 200V bis 240V 3 AC 380V bis 480V 3 AC 500V bis 600V	1 AC 200V bis 240V
Regelung	• U/f-Kennlinie • Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie) • FCC (Fluss-Stromregelung)	• U/f-Kennlinie • Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie) • FCC (Fluss-Stromregelung) • Vector Control	• U/f-Kennlinie • Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie)
Prozessregelung	interner PID-Regler	interner PID-Regler (Autotuning)	-
Eingänge	6 Digitaleingänge 2 Analogeingänge 1 PTC/KTY-Eingang	6 Digitaleingänge 2 Analogeingänge 1 PTC/KTY-Eingang	3 Digitaleingänge 1 Analogeingang oder RS 485 (USS-Protokoll)
Ausgänge	2 Analogausgänge 3 Relaisausgänge	2 Analogausgänge 3 Relaisausgänge	1 Optokopplerausgang
 Automatisierungsanbindung	Der ideale Partner für Ihre Automatisierungsaufgaben, sowohl SIMATIC S7-200 als auch SIMATIC S7-300/400 (TIA) und SIMOTION	Der ideale Partner für Ihre Automatisierungsaufgaben, sowohl SIMATIC S7-200 als auch SIMATIC S7-300/400 (TIA) und SIMOTION	Der SPS-Partner für SIMATIC S7
Zusätzliche Merkmale	• Energiesparmodus • Lastmomentüberwachung (erkennt Trockenlauf von Pumpen) • Motor Staging	• 3 umschaltbare Antriebsdatensätze • integrierter Bremschopper (bis 75 kW) • Drehmomentregelung	• Lage der Anschlüsse wie bei herkömmlichen Schaltelementen (z. B. Schütze)

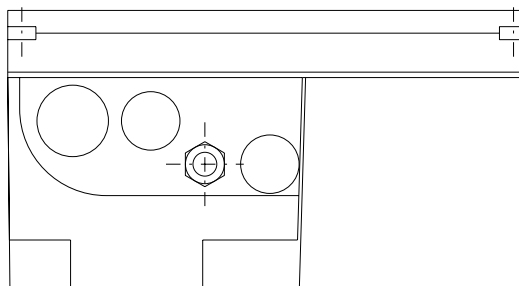
Ausführliche Informationen zu unseren Frequenzumrichtern finden Sie in unserem Katalog MOTOX®-Automation.

Guidelines

	MOTOX [®] -DRIVE 430	MOTOX [®] -DRIVE 440	MOTOX [®] -DRIVE 110
			
Main areas of application	„The specialist for pumps and fans“ with optimized OP (manual/automatic switchover), matched software functionality and optimized power efficiency	„The all-purpose“ with advanced vector control (with and without encoder feedback) for versatile applications in sectors such as conveying systems, textiles, elevators, hoisting gear and machine construction	„The new low-priced“ for variable speeds with three-phase motors on single-phase networks, e.g. with pumps, fans, billboards, cabinets, gate drives and automatic machines
Power ranges	7,5kW to 250kW	0,12kW to 250kW	0,12kW to 3kW
Voltage ranges	3 AC 380V to 480V	1 AC 200V to 240V 3 AC 200V to 240V 3 AC 380V to 480V 3 AC 500V v 600V	1 AC 200V to 240V
Control	• V/f characteristic • Multipoint characteristic (programmable V/f characteristic) • FCC (flux current control)	• V/f characteristic • Multipoint characteristic (programmable V/f characteristic) • FCC (flux current control) • Vector control	• V/f characteristic • Multipoint characteristic (programmable V/f characteristic)
Process control	Internal PID controller	Internal PID controller (autotuning)	-
Inputs	6 digital inputs 2 analog inputs 1 PTC/KTY-input	6 digital inputs 2 analog inputs 1 PTC/KTY-input	3 digital inputs 1 analog inputs or RS 485 (USS protocol)
Outputs	2 analog outputs 3 relay outputs	2 analog outputs 3 relay outputs	1 digital output (optical coupler)
Interfacing to automation system	The ideal partner for your automation tasks, whether with SIMATIC S7-200, SIMATIC S7-300/400 (TIA) or SIMOTION	The ideal partner for your automation tasks, whether with SIMATIC S7-200, SIMATIC S7-300/400 (TIA) or SIMOTION	The PLC partner for SIMATIC S7
Additional features	• Low-energy mode • Load torque monitoring (detects running dry of pumps) • Motor staging	• 3 selectable drive data sets • Integrated brake chopper (up to 75 kW) • Torque control	• Position of connections as with conventional switching elements (e.g. contactors)

Detailed information about our frequency inverter series you will find in our catalogue **MOTOX[®]-Automation**.





Motorintegrierter Frequenzumrichter **MOTOX[®]-MASTER**
Motor-integrated Frequency Inverters **MOTOX[®]-MASTER**



MOTOX[®]-MASTER 1 (MM1)



Anwendungsbereich

Der MOTOX[®]-MASTER 1 (MM1) ist der ideale Umrichter für Standard-Antriebslösungen. Die Montage des MM1 erfolgt in motorintegrierter Ausführung.

Area of application

The MOTOX[®]-MASTER 1 (MM1) is the ideal inverter for standard drive solutions. The MMI is motor-integrated.

Regelungsverfahren

Lineare U/f-Kennlinie, quadratische U/f-Kennlinie, Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie)

Control process

Linear U/f characteristic, quadratic U/f characteristic, multi-point characteristic (parameterised U/f characteristic)

Technische Daten

Technical Datas

Netzspannung / Leistung Mains voltage / Power	1/3 AC 208V ... 240V +/-10% 0,12kW - 0,75kW 3 AC 380V ... 480V +/-10% 0,37kW - 7,5kW
Pulsfrequenz Pulse frequency	4kHz (Standard), 2kHz bis 16kHz 4kHz (standard), 2kHz to 16kHz
Überlastfähigkeit Overload capacity	Überlaststrom 1,5 x Bemessungs-Ausgangsstrom während 60 s, Zykluszeit 300s overload current 1.5 x rated output current during 60s, cycle time 300s
Schutzart Class of protection	IP55
Betriebstemperatur Operating temperature	-10°C bis / to +40°C
Digitaleingänge Digital inputs	3, parametrierbar 3, parameterisable
Analogeingänge Digital outputs	1 (0/2-10V, 0/4-20mA) für Sollwert oder PI-Regler 1 (0/2-10V, 0/4-20mA) for set value or PI controller
Relaisausgang Relay outputs	1 parametrierbar, DC 30V/1A (ohmsche Last)
Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic Compatibility	Optionale, integrierte EMV-Filter für EN 55 011 Klasse A oder Klasse B Optional, integrated EMV filter for EN 55 011 Class A or Class B
Bremsung Braking	Gleichstrom-Bremsung DC braking
Normen Standards	CE, UL, cUL



Derating - Daten

Leistung Power	Netzspannung Main voltage	Netzspannung Main voltage	Bemessungs-Ausgangsstrom Rated Output Supply Current	Mechanische Abmessung Mechanical Dimensions Länge x Höhe x Tiefe / Width x Height x Length
[kW]	1~ph (V)	3~ph (V)	[A]	[mm]
0,12	208 ... 240V ± 10%	-	1,8	125 x 110 x 160
0,25			3,2	
0,37			4,6	
0,55			6,2	
0,75			8,2	
0,37	-	380 ... 480V ± 10%	2,2	171 x 130 x 243
0,55			2,8	
0,75			3,7	
1,1			4,9	
1,5			5,9	
2,2			4,7	
3			6,4	
4			10	
5,5			12,2	
7,5			16	

Umrichterunabhängiges Zubehör

Zubehör	Beschreibung
Display Opm2	Klartext-Bedienfeld zur Parametrierung und Konfiguration des Umrichters
Kabel Opm2 - Umrichter	Schnittstellenkabel zwischen Opm2 und Umrichter
PC-Interface Kit Opm2	Parametrierung des Umrichters mittels PC-Software
Profibus-Baugruppe CB155	Für eine vollständige PROFIBUS-Verbindung mit ≤ 12 MBaud/s

Inverter-dependent accessories

Accessories	Description
Display Opm2	Clear-text control array for parameterisation and configuration of the inverter
Cable Opm2 - inverter	Interface cable between Opm2 and inverter
PC- interface kit Opm2	Parameterisation of the inverter by means of PC software
Profibus assembly CB155	For a complete Profibus connection at ≤ 12 MBaud/s



MOTOX[®]-MASTER 2 (MM2)



Anwendungsbereich

Der MOTOX[®]-MASTER 2 (MM2) ist die ideale Lösung für dezentrale Antriebsanwendungen, die eine hohe Schutzart erfordern. Sie basieren auf den universellen Umrichtern MOTOX[®]-DRIVE 420.

Der MM2 erlaubt sowohl eine motorintegrierte als auch motor-nah installierte Ausführung.

Regelungsverfahren

Lineare U/f-Kennlinie, quadratische U/f-Kennlinie, Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie), Fluss-Stromregelung (FCC)

Area of application

The MOTOX[®]-MASTER 2 (MM2) is the ideal solution for decentralised drive applications requiring a high class of protection. They are based on MOTOX[®]-DRIVE 420 universal inverters.

The MM2 enables a design which may be either integrated in or installed near the motor.

Control process

Linear U/f characteristic, quadratic U/f characteristic, multi-point characteristic (parameterised U/f characteristic), forward-current control (FCC).

Technische Daten

Netzspannung Mains voltage	3 AC 380V...480V +/-10%
Leistung Power	0,37kW bis / to 3,0 k
Pulsfrequenz Pulse frequency	4kHz (Standard), 2kHz bis 16kHz 4kHz (standard), 2kHz to 16kHz
Überlastfähigkeit Overload capacity	Überlaststrom 1,5 x Bemessungs-Ausgangsstrom während 60s, Zykluszeit 300s overload current 1.5 x rated output current during 60s, cycle time 300s
Schutzart Class of protection	IP66, selbstkühlend self-cooling
Betriebstemperatur Operating temperature	-10°C bis / to +40°C
Digitaleingänge Digital inputs	3, parametrierbar 3, parameterisable
Analogeingänge Digital outputs	1 für Sollwert oder PI-Regler (0 bis 10V/24V), skalierbar oder als 4. Digitaleingang 1 for set value or PI controller (0 bis 10V/24V), scalable or as 4th digital input
Relaisausgang Relay outputs	1 parametrierbar, DC 30V/5A (ohmsche Last), AC 250V/2A (induktive Last) 1 parameterisable, DC 30V/5A (ohmic load), AC 250V/2A (inductive load)
Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic Compatibility	Klasse A (Standard); als Zubehör sind Filter nach EN 55 011 Klasse B erhältlich Class A (standard); filters to EN 55 011 Class B are available as accessories
Bremsung Braking	Gleichstrom-Bremsung, Compound-Bremsung DC braking, compound braking
Normen Standards	CE

Technical Datas



Derating - Daten

Leistung Power	Netzspannung Main voltage	Bemessungs-Ausgangsstrom Rated Output Supply Current	Mechanische Abmessung Mechanical Dimensions Länge x Höhe x Tiefe / Width x Height x Length
[kW]	1~ph (V)	[A]	[mm]
0,37	3 AC 380V ... 480V +/-10%	1,2	222 x 135 x 154
0,55		1,6	
0,75		2,1	
1,1		3,0	
1,5		4,0	
2,2		5,9	
3,0		7,7	255 x 168 x 177

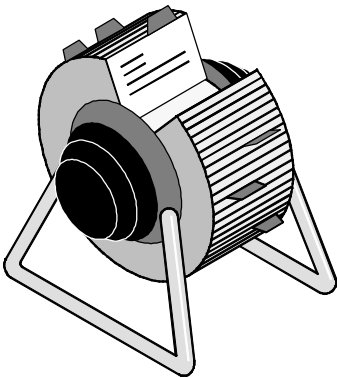
Umrichterunabhängiges Zubehör

Zubehör	Beschreibung
Basic Operator Panel (BOP)	Für individuelle Parametereinstellungen über ein 5-stelliges Display. Ein BOP kann für mehrere Umrichter verwendet werden.
Advanced Operator Panel (AOP)	Zum Lesen und Schreiben kompletter Parametersätze als Klartextanzeige in mehreren Sprachen
Bedienfeld-Montagesatz	In den Bedienfeld-Montagesatz wird ein BOP oder AOP eingebaut, um eine Verbindung zum Umrichter herstellen zu können.
PC-Umrichter-Verbindungssatz	Zur Steuerung eines Umrichters direkt vom PC aus (mit Potentialtrennung)
Profibus-Baugruppe	Für eine vollständige PROFIBUS-Verbindung mit <= 12 MBaud/s
Elektromechanische Bremsansteuerungs-Baugruppe	Zur Ansteuerung einer am Motor angebauten elektromechanischen Bremse

Inverter-dependent accessories

Accessories	Description
Basic Operator Panel (BOP)	For individual parameter settings via a 5-digit display. One BOP may be used for more than one inverter.
Advanced Operator Panel (AOP)	For reading and writing complete parameter strings as clear-text display in several languages
Control panel installation set	A BOP or AOP is integrated into the control panel installation set to enable connection to the inverter.
PC inverter connection set	For controlling an inverter direct from the PC (with potential separation)
Profibus assembly	For a complete Profibus connection at <= 12 MBaud/s
Electromechanical brake selection assembly	For selecting an electromechanical brake attached to the motor





Adressen
Addresses



FLENDER DRIVES & AUTOMATION Deutschland

FLENDER TÜBINGEN GMBH	Bahnhofstraße 40 - 44 72072 Tübingen	Postfach 1709 72007 Tübingen	Phone: (0 70 71) 7 07 - 0 Fax: (0 70 71) 7 07 - 4 00	sales-motox@ flender-motox.com www.flender.com
	24h Service Hotline		+49 (0) 172 - 7 32 29 55	
Kundenservice Center Nord	Alfred-Flender-Straße 77 46395 Bocholt	Postfach 1364 46393 Bocholt	Phone: (0 28 71) 92 - 0 Fax: (0 28 71) 92 - 14 35	ksc.nord@flender.com www.flender.com
Kundenservice Center Süd	Bahnhofstraße 40 - 44 72072 Tübingen	Postfach 1709 72007 Tübingen	Phone: (0 70 71) 7 07 - 0 Fax: (0 70 71) 7 07 - 3 40	ksc.sued@flender.com www.flender.com
Kundenservice Center Süd (Außenstelle München)	Liebigstraße 14	85757 Karlsfeld	Phone: (0 81 31) 9 00 30 Fax: (0 81 31) 90 03 33	ksc.sued@flender.com www.flender.com
Kundenservice Center Ost / Osteuropa	Schlossallee 8	13156 Berlin	Phone: (0 30) 91 42 50 58 Fax: (0 30) 47 48 79 30	ksc.ost@flender.com www.flender.com

FLENDER DRIVES & AUTOMATION International

EUROPE					
AUSTRIA	Flender Ges.m.b.H	Industriezentrum Nö-Süd Strasse 4, Objekt 14 Postfach 132	2355 Wiener Neudorf	Phone:+43 (0) 22 36 - 6 45 70 Fax:+43 (0) 22 36 - 6 45 70 10	office@flender.at www.flender.at
BELGIUM & LUXEMBURG	N.V. Flender Belge S.A.	Cyriel Buyssestraat 130	1800 Vilvoorde	Phone:+32 (0) 2 - 2 53 10 30 Fax:+32 (0) 2 - 2 53 09 66	sales@flender.be
BULGARIA	Auto - Profi GmbH	Alabin Str. 52	1000 Sofia	Phone:+359 (0) 2 - 9 80 66 06 Fax:+359 (0) 2 - 9 80 33 01	flender@auto-profi.com
CROATIA / SLOVENIA BOSNIA-HERZEGOVINA	HUM - Naklada d.o.o.	Mandrovceva 3	10 000 Zagreb	Phone:+385 (0) 1 - 2 30 60 25 Fax:+385 (0) 1 - 2 30 60 24	flender@hi.htnet.hr
CZECH REPUBLIC	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Fibichova 218	276 01 Milík	Phone:+420 (0) - 315 62 12 20 Fax:+420 (0) - 315 62 12 22	flender_pumpria@ hotelduo.cz
DENMARK	Flender Scandinavia A/S	Rugmarken 35 B	3520 Farum	Phone:+45 (0) 70 22 60 03 Fax:+45 (0) 44 99 16 62	kontakt@ flenderscandinavia.com www.flenderscandinavia.com
ESTHONIA / LATVIA LITHUANIA	Addinol Mineralöl Marketing OÜ	Suur-Sõjamäe 32	11 415 Tallinn (Esthonia)	Phone:+372 (0) 6 - 27 99 99 Fax:+372 (0) 6 - 27 99 90	flender@addinol.ee www.addinol.ee
FINLAND	Flender Oy	Ruosilantie 2 B	00390 Helsinki	Phone:+358 (0) 9 - 4 77 84 10 Fax:+358 (0) 9 - 4 36 14 10	webmaster@flender.fi www.flender.fi
FRANCE	Flender S.a.r.l.	Head Office 3, Rue Jean Monnet - B.P.5	78996 Elancourt Cedex	Phone:+33 (0) 1 - 30 66 39 00 Fax:+33 (0) 1 - 30 66 35 13	sales@flender.fr
	Flender S.a.r.l.	Sales Office Agence de Lyon Parc Inopolis, Route de Vourles	69230 Saint Genis Lava	Phone:+33 (0) 4 - 72 83 95 20 Fax:+33 (0) 4 - 72 83 95 39	sales@flender.fr
GREECE	Flender Hellas Ltd.	2, Delfon Str.,	11146 Athens	Phone:+30 210 - 2 91 72 80 Fax:+30 210 - 2 91 71 02	flender@otenet.gr
HUNGARY	Wentech Kft.	Bécsi Út 3-5	1023 Budapest	Phone:+36 (0) 1 - 3 45 07 90 Fax:+36 (0) 1 - 3 45 07 92	flender_bihari@hotmail.com jambor.laszlo@axelero.hu
ITALY	Flender Cigala S.p.A.	Parco Tecnologico Manzoni Palazzina G Viale delle industrie, 17	20040 Caponago (MI)	Phone:+39 (0) 02 - 95 96 31 Fax:+39 (0) 02 - 95 74 39 30	info@flendercigala.it
THE NETHERLANDS	Flender Nederland B.V.	Lage Brink 5-7 Postbus 1073	7317 BD Apeldoorn 7301 BH Apeldoorn	Phone:+31 (0) 55 - 5 27 50 00 Fax:+31 (0) 55 - 5 27 50 00	sales@flender.nl
NORWAY	Flender Scandinavia A/S	Rugmarken 35 B	3520 Farum	Phone:+45 (0) 70 22 60 03 Fax:+45 (0) 44 99 16 62	kontakt@f lenderscandinavia.com www.flenderscandinavia.com
POLAND	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Przedstawicielstwo w Polsce ul. Wyzwolenia 27	43 - 190 Mikołów	Phone:+48 (0) 32 - 2 26 45 61 Fax:+48 (0) 32 - 2 26 45 62	flender@pro.onet.pl www.flender.pl
PORTUGAL	Rodamientos FEYC, S.A.	R. Jaime Lopes Dias, 1668 CV	1750 - 124 Lissabon	Phone:+351 (0) 21 - 7 54 24 10 Fax:+351 (0) 21 - 7 54 24 19	info@rportugal.com



ROMANIA	CN Industrial Group srl	B-dul Garii Obor Nr. 8D Sector 2	021747 Bucuresti	Phone:+40 (0) 21 - 2 5298 61 Fax:+40 (0) 21 - 2 52 98 62	office@flender.ro
RUSSIA	Flender OOO	Tjuschina 4 - 6	191119 St. Petersburg	Phone:+7 (0) 812 - 3 20 90 34 Fax:+7 (0) 812 - 3 40 27 60	flendergus@mail.spbnit.ru
SLOVAKIA	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Vajanského 49, P.O. Box 286	08001 Presov	Phone:+421 (0) 51 - 7 70 32 67 Fax:+421 (0) 51 - 7 70 32 67	micenko.flender@nextra.sk
SPAIN	Flender Ibérica S.A.	Poligono Industrial San Marcos Calle Morse, 31 (Parcela D-15)	28906 Getafe - Madrid	Phone:+34 (0) 91 - 6 83 61 86 Fax:+34 (0) 91 - 6 83 46 50	f-iberica@flender.es www.flender.es
SWEDEN	Flender Scandinavia	Åsenvägen 2	44339 Lerum	Phone:+46 (0) 302 - 1 25 90 Fax:+46 (0) 302 - 1 25 56	kontakt@ flenderscandinavia.com www.flenderscandinavia.com
SWITZERLAND	Flender AG	Zeughausstr. 48	5600 Lenzburg	Phone:+41 (0) 62 - 8 85 76 00 Fax:+41 (0) 62 - 8 85 76 76	info@flender.ch www.flender.ch
TURKEY	Flender Güç Aktarma Sistemler Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti	IMES Sanayi Sitesi E Blok 502. Sokak No.22	34776 Dudullu-Istanbul	Phone:+90 (0) 216 - 4 66 51 41 Fax:+90 (0) 216 - 3 64 59 13	cuzkan@flendertr.com www.flendertr.com
UKRAINE	DIV - Deutsche Industrievertretung	Prospect Pobedy 44	03057 Kiev	Phone:+380 (0) 44 - 2 30 29 43 Fax:+380 (0) 44 - 2 30 29 30	flender@div.kiev.ua
UNITED KINGDOM & EIRE	Flender Power Transmission Ltd.	Thornbury Works, Leeds Road	Bradford West Yorkshire BD3 7 EB	Phone:+44 (0) 1274 - 65 77 00 Fax:+44 (0) 1274 - 66 98 36	flenders@flender-power.co.uk www.flender-power.co.uk
SERBIA- MONTENEGRO ALBANIA MACEDONIA	G.P.Inzenjering d.o.o.	III Bulevar 54 / 19	11 070 Novi Beograd	Phone:+381 (0) 11 - 60 44 73 Fax:+381 (0) 11 - 3 11 67 91	flender@eunet.yu

AFRICA

NORTH AFRICAN COUNTRIES	Flender S.a.r.l	3, rue Jean Monnet - B.P. 5	78996 Elancourt Cedex	Phone:+33 (0) 1 - 30 66 39 00 Fax:+33 (0) 1 - 30 66 35 13	sales@flender.fr
EGYPT	Sons of Farid Hassanen	81, Matbaa Ahlia Street	Boulac 11221-Cairo	Phone:+20 (0) 2 - 5 75 15 44 Fax:+20 (0) 2 - 5 75 17 02	hussein@sonfarid.com
SOUTH AFRICA	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Head Office Cnr. Furnace St. & Quality Rd. P.O. Box 131	Isando-Johannesburg Isando 1600	Phone:+27 (0) 11 - 5 71 20 00 Fax:+27 (0) 11 - 3 92 24 34	sales@flender.co.za www.flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Sales Offices Unit 3 Marconi Park 9 Marconi Crescent Montague Gardens, P.O. Box 37291	Cape town Chempet 7442	Phone:+27 (0) 21 - 5 51 50 03 Fax:+27 (0) 21 - 5 52 38 24	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Unit 3 Goshawk Park Falcon Industrial Estate P.O. Box 1608	New Germany - Durban New Germany 3620	Phone:+27 (0) 31 - 7 05 38 92 Fax:+27 (0) 31 - 7 05 38 72	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	9 Industrial Crescent, Ext.25 P.O. Box 17609	Witbank Witbank 1035	Phone:+27 (0) 13 - 6 92 34 38 Fax:+27 (0) 13 - 6 92 34 52	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Unit 14 King Fisher Park, Alton Cnr. Ceramic Curve & Alumina Allee, P.O. Box 101995	Richard Bay Meerensee 3901	Phone:+27 (0) 35 - 7 51 15 63 Fax:+27 (0) 35 - 7 51 15 64	sales@flender.co.za

AMERICA

ARGENTINA	Chilicote S.A.	Avda. Julio A. Roca 546	C 1067 ABN Buenos Aires	Phone:+54 (0) 11 - 43 31 66 10 Fax:+54 (0) 11 - 43 31 42 78	chilicote@chilicote.com.ar
BRAZIL	Flender Brasil Ltda.	Head Office Rua Quartoze, 60 Cidade Industrial	32210 - 660 Contagem - MG	Phone:+55 (0) 31 - 33 69 20 00 Fax:+55 (0) 31 - 33 31 18 93	vendas@flenderbrasil.com
	Flender Brasil Ltda.	Sales Offices Rua James Watt, 142 conj. 142-Brooklin Novo	04576-050 São Paulo - SP	Phone:+55 (0) 11 - 55 05 99 33 Fax:+55 (0) 11 - 55 05 30 10	flesao@uol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Av. Presidente Vargas, 2001 Edificio New Century - 11o. andar - sala 118 Bairro Alto da Boa Vista	14 020 - 260 Ribeirão Preto - SP	Phone:+55 (0) 16 - 39 11 90 60 Fax:+55 (0) 16 - 39 11 90 09	marcos.stevanato@ wba.brasil.com
CANADA	Flender Power Transmission Inc.	215 Shields Court, Units 4-6	Markham Ontario L3R8V2	Phone:+1 (0) 905 - 3 05 10 21 Fax:+1 (0) 905 - 3 05 10 23	info@flenderpti.com www.flender.ca
CHILE	Sargent S.A.	Av. Pdt. Bulnes 205 Casilla 166 D	CL Santiago	Phone:+56 (0) 2 - 6 99 15 25 Fax:+56 (0) 2 - 6 98 39 89	secventas@sargentagricola.cl
CHILE / ARGENTINA BOLIVIA / ECUADOR PARAGUAY URUGUAY	Flender Cono Sur Ltda.	Avda. Galvarino Gallardo 1534	Providencia, Santiago	Phone:+56 (0) 2 - 2 35 32 49 Fax:+56 (0) 2 - 2 64 20 25	flender@flender.cl www.flender.cl
COLOMBIA	A.G.P. Representaciones Ltda.	Flender Liaison Office Colombia AV Boyaca No 23A 50 Bodega UA 7-1	Bogotá	Phone:+57 (0) 1 - 5 70 63 53 Fax:+57 (0) 1 - 5 70 73 35	aguerrero@agp.com.co www.agp.com.co
MEXICO	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Head Office 17, Pte, 713 Centro	72000 Puebla	Phone:+52 (0) 2 22 - 2 37 19 00 Fax:+52 (0) 2 22 - 2 37 11 33	szugasti@flendermexico.com www.flendermexico.com
	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Sales Offices Lago Nargis No.38, Col. Granada	11520 Mexico, D. F.	Phone:+52 (0) 55 - 52 54 30 37 Fax:+52 (0) 55 - 55 31 69 39	info@flendermexico.com



	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Ave. San Pedro No. 231-5 Col. Miravalle	64660 Monterrey, N.L.	Phone:+52 (0) 81 - 83 63 82 82 Fax:+52 (0) 81 - 83 63 82 83	info@flendermexico.com
PERU	Potencia Industrial E.I.R.L.	Calle Gonzales Olaechea 110-URB, La Aurora	Miraflores, Lima	Phone:+51 (0) 1 - 2 42 84 68 Fax:+51 (0) 1 - 2 42 08 62	cesarzam@potenciaindustrial.com.pe www.potenciaindustrial.com.pe
USA	Flender Corporation	950 Tollgate Road, P.O. Box 1449	Elgin, IL. 60123	Phone:+1 (0) 8 47 - 9 31 19 90 Fax:+1 (0) 8 47 - 9 31 07 11	flender@flenderusa.com www.flenderusa.com
	Flender Corporation	Service Centre West, 4234 Foster Ave.	Bakersfield, CA. 93308	Phone:+1 (0) 6 61 - 3 25 44 78 Fax:+1 (0) 6 61 - 3 25 44 78	flender1@lightspeed.net
VENEZUELA	F.H. Transmisiones S.A.	Calle Johan Schafer o Segunda Calle, Municipio Sucre	Petare, Caracas	Phone:+58 (0) 212 - 21 52 61 Fax:+58 (0) 212 - 21 18 38	fhtransm@telcel.net.ve www.fhtransmisiones.com

ASIA					
BANGLADESH SRI LANKA	Flender Limited	No. 2, St. George's Gate Road 5th Floor, Hastings	Kolkata - 700022	Phone:+91 (0) 33 - 2 23 05 45 Fax:+91 (0) 33 - 2 23 18 57	flender@flenderindia.com
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Head Office Shuang Hu Rd. - Shuangchen Rd. West, Beichen Economic Development Area (BEDA)	Tianjin - 300400	Phone:+86 (0) 22 - 26 97 20 63 Fax:+86 (0) 22 - 26 97 20 61	flender@flender.com http://www.flendertj.com
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	C-415, Lufthansa Center 50, Liangmaqiao Road Chaoyang District	Beijing - 100 016	Phone:+86 (0) 10 - 64 62 21 51 Fax:+86 (0) 10 - 64 62 21 43	beijing@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	1101-1102, Habour Ring Plaza 18 Xizang Zhong Road	Shanghai 2002001	Phone:+86 (0) 21 - 53 85 31 48 Fax:+86 (0) 21 - 53 85 31 46	shanghai@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 1503, Jianyin Building 709 Jianshedadao, Hankou	Wuhan - 430015	Phone:+86 (0) 27 - 85 48 67 15 Fax:+86 (0) 27 - 85 48 68 36	wuhan@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 2802, Guangzhou International Electronics Tower 403 Huanshi Rd. East	Guangzhou - 510095	Phone:+86 (0) 20 - 87 32 60 42 Fax:+86 (0) 20 - 87 32 60 45	guangzhou@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	G - 6/F, Guoxin Manison 77 Xiyu Street	Chengdu - 610015	Phone:+86 (0) 28 - 86 19 83 72 Fax:+86 (0) 28 - 86 19 88 10	chengdu@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 3-705, Tower D, City Plaza, Shenyang 206 Nanjing Street (N) Heping District	Shenyang 110001	Phone:+86 (0) 24 - 23 34 20 48 Fax:+86 (0) 24 - 23 34 20 46	shenyang@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 302, Shanzi Zhong Da, International Mansio 30 Southern Road	Xi'an 710002	Phone:+86 (0) 29 - 87 20 32 68 Fax:+86 (0) 29 - 87 20 32 04	xian@flenderprc.com.cn
INDIA	Flender Limited	Head Office No. 2, St. George's Gate Road 5th Floor	Hastings Kolkata - 700022	Phone:+91 (0) 33 - 22 23 05 45 Fax:+91 (0) 33 - 22 23 18 57	flender@flenderindia.com
	Flender Limited	Industrial Growth Centre Rakhajungle	Nimpura Kharagpur - 721302	Phone:+91 (0) 32 22 - 23 33 07 Fax:+91 (0) 32 22 - 23 33 64	works@flenderindia.com
	Flender Limited	Eastern Regional Sales Office No. 2, St. George's Gate Road 5th Floor	Hastings Kolkata - 700022	Phone:+91 (0) 33 - 22 23 05 45 Fax:+91 (0) 33 - 22 23 08 30	ero@flenderindia.com
	Flender Limited	Western Regional Sales Office Plot No. 23, Sector 19 - C	Vashi Navi Mumbai - 400705	Phone:+91 (0) 22 - 27 65 72 27 Fax:+91 (0) 22 - 27 65 72 28	wro@flenderindia.com
	Flender Limited	Southern Regional Sales Office 41 Nelson Manickam Road	Aminjikarai Chennai - 600029	Phone:+91 (0) 44 - 23 74 39 21 Fax:+91 (0) 44 - 23 74 39 19	sro@flenderindia.com
	Flender Limited	Nothern Regional Sales Office 302 Bhikaji Cama Bhawan 11 Bhikaji Cama Palace	New Delhi - 110 066	Phone:+91 (0) 11 - 51 85 96 56 Fax:+91 (0) 11 - 51 85 96 59	nro@flenderindia.com
INDONESIA	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office 06-01 Wisma Presisi Taman Aries Blok A1 No. 1	Jakarta Barat 11620	Phone:+62 (0) 21 - 5 89 02 01 5 Fax:+62 (0) 21 - 5 89 02 01 9	bobwall@cbn.net.id
IRAN	Cimaghand Co. Ltd.	P.O. Box 15745-493 No. 13, 16th East Street Beyhaghi Ave., Argentina Sq.	Theran 15156	Phone:+98 (0) 21 - 873 02 14 Fax:+98 (0) 21 - 873 39 70	info@cimaghand.com
ISRAEL	Greenshpon Engineering Works Ltd.	Bar-Lev Industrial Park	Misgav 20179	Phone:+972 (0) 4 - 9 91 31 81 Fax:+972 (0) 4 - 9 91 34 77	sales@greenshpon.com www.greenshpon.com
JAPAN	Flender Japan Co. Ltd.	WBG Marive East 21 F Nakase 2 - 6, Mihama-ku, Chiba-shi	Chiba 261 - 7121	Phone:+81 (0) 43 - 2 13 39 30 Fax:+81 (0) 43 - 2 13 39 55	contact@flender-japan.com
KOREA	Flender Ltd.	7 th Fl. Dorim Bldg 1823 Bangbae-Dong Seocho-Ku	Seoul 137-060	Phone:+82 (0) 2 - 34 78 63 37 Fax:+82 (0) 2 - 34 78 63 45	sales@flender-korea.com http://www.flender-korea.com
KUWAIT	South Gulf Company	Al-Showaikh Ind. Area P.O. Box 26229	Safat 13123	Phone:+965 (0) - 4 82 97 15 Fax:+965 (0) - 4 82 97 20	adelameen@awalnet.net.sa
MALAYSIA	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office 37A-2, Jalan PJU 1/39 Dataran Prima	47301 Petaling Jaya Selangor Darul Ehsan	Phone:+60 (0) 3 - 78 80 42 63 Fax:+60 (0) 3 - 78 80 42 73	flender@tm.net.my
PHILLIPPINE	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office 28/F, Unit 2814, The Enterprise Centre, 6766 Ayala Avenue corner, Paeso de Roxas	Makati City	Phone:+63 (0) 2 - 8 49 39 93 Fax:+63 (0) 2 - 8 49 39 17	roman@flender.com.ph
BAHRAIN / IRAQ LYBIA / JORDAN OMAN / QATAR U.A.E. / YEMEN	Flender Güc Aktrma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti	Middle East Sales Office IMES Sanayi Sitesi E Blok 502, Sokak No. 22	34776 Dudullu-Istanbul	Phone:+90 (0) 2 16 - 4 99 66 23 Fax:+90 (0) 2 16 - 3 64 59 13	meso@flendertr.com



SAUDI ARABIA	South Gulf Co.	Bandaria Area, Dohan Bldg., Flat 3/1, P.O. Box 32150	Al-Khobar 31952	Phone:+966 (0) 3 - 8 87 53 32 Fax:+966 (0) 3 - 8 87 53 31	adelameen@awalnet.net.sa
SINGAPORE	Flender Singapore Pte. Ltd.	13A, Tech Park Crescent	Singapore 637843	Phone:+65 (0) - 68 97 94 66 Fax:+65 (0) - 68 97 94 11	flender@singnet.com.sg http://www.flender.com.sg
SYRIA	Misrabi Co & Trading	Mezzeh Autostrade Transportation Building 4/A, 5th Floor P.O. Box 12450	Damascus	Phone:+963 (0) 11 - 6 11 67 94 Fax:+963 (0) 11 - 6 11 09 08	ismael.misrabi@gmx. net
TAIWAN	A. Fried. Flender AG	Taiwan Branch Company 1 F., No. 5, Lane 240, Nan Yang Street, Hsichih	Taipei Hsien 221	Phone:+886 (0) 2 - 26 93 24 41 Fax:+886 (0) 2 - 26 94 36 11	flender_tw@flender.com.tw
THAILAND	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office Talay-Thong Tower, 56 Moo 9 10th floor room 1001 Sukhumvit Rd. Tungsukla	A. Sriracha Chonburi 20230	Phone:+66 (0) 38 - 49 51 66 - 8 Fax:+66 (0) 38 - 49 51 69	contact@flender.th.com
VIETNAM	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office Suite 22, 16F Saigon Tower 29 Le Duan Street, District 1	Ho Chi Minh City	Phone:+84 (0) 8 - 8 23 62 97 Fax:+84 (0) 8 - 8 23 62 88	flender_vn@flender.com.vn

AUSTRALIA

AUSTRALIA	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Head Office 9 Nello Place, P.O. Box 6047 Wetherill Park	N.S.W. 2164, Sydney	Phone:+61 (0) 2 - 97 56 23 22 Fax:+61 (0) 2 - 97 56 48 92	www.flender.com.au www.flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Sales Offices Suite 3 - 261 Centre Rd. Bentleigh	VIC 320, Melbourne	Phone:+61 (0) 3 - 95 57 08 11 Fax:+61 (0) 3 - 95 57 08 22	sales@flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Suite 5 - 1407 Logan Rd. Mt. Gravatt	QLD 4122, Brisbane	Phone:+61 (0) 7 - 34 22 23 89 Fax:+61 (0) 7 - 34 22 24 03	sales@flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Suite 2 403 Great Eastern Highway	W.A. 6104 Redcliffe, Perth	Phone:+61 (0) 8 - 94 77 41 66 Fax:+61 (0) 8 - 94 77 65 11	sales@flender.com.au
NEW ZEALAND	Flender (Australia) Pty. Ltd.	9 Nello Place, P.O. Box 6047 Whetherill Park	N.S.W. 2164, Sydney	Phone:+61 (0) 2 - 97 56 23 22 Fax:+61 (0) 2 - 97 56 48 92	sales@flender.com.au

