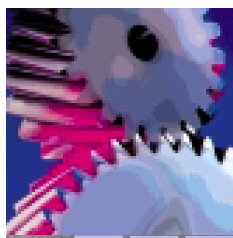
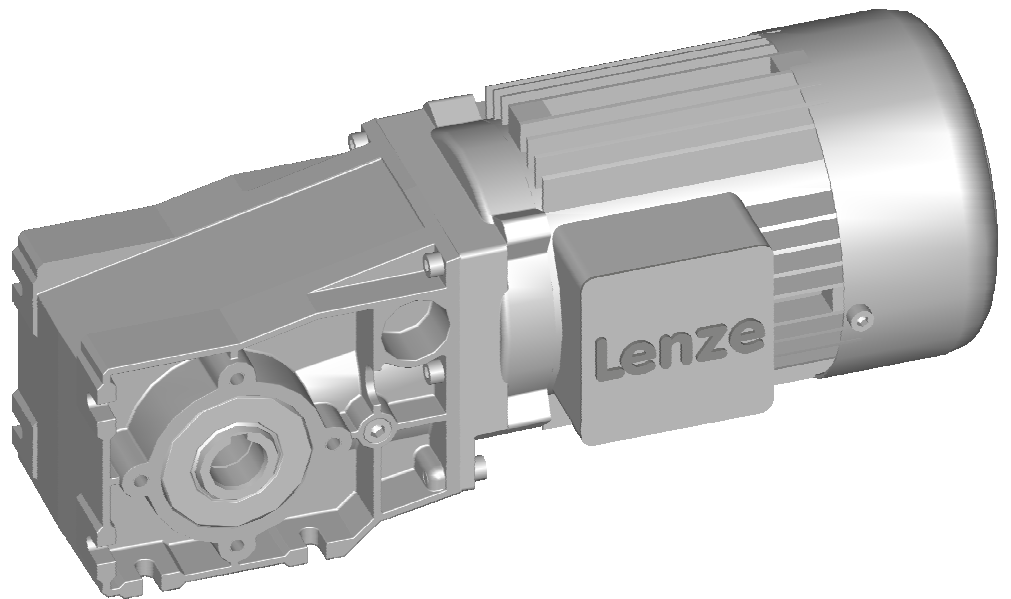
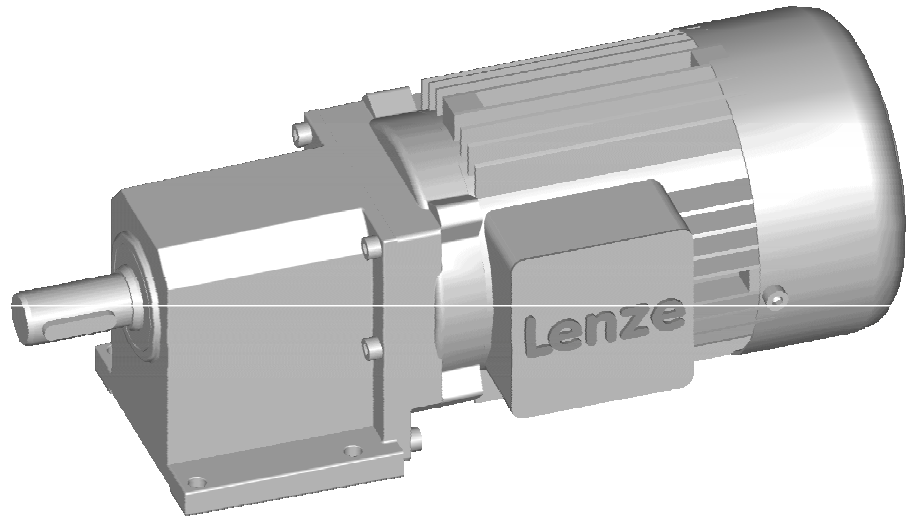


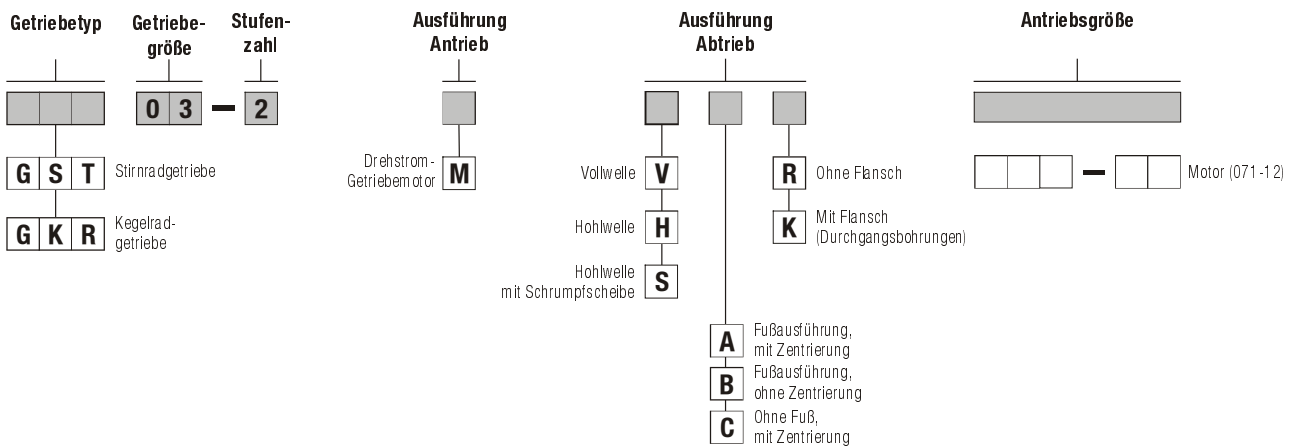
# Lenze



**G** motion

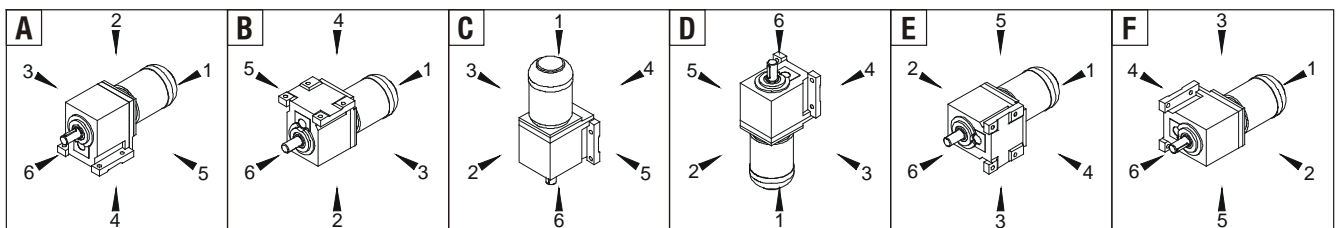
***Stirnradtriebmotoren  
Kegelradtriebmotoren  
0,06 ... 0,55 kW***

## Typenbezeichnung

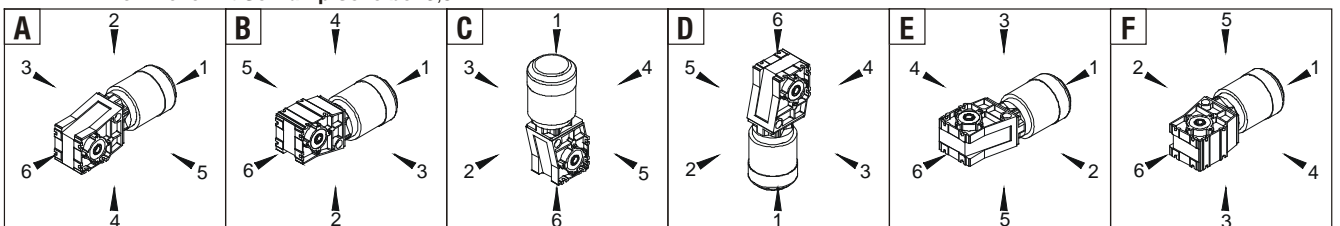


## Einbaulage (A - F) und Position der Systembausteine (1 - 6)

### GST Klemmenkasten: 2, 3, 4, 5



### GKR Vollwelle: 3, 5, 3+5 Hohlwelle: 0 Hohlwelle mit Schrumpfscheibe: 3,5 Flansch: 3, 5, 3+5 ohne Flansch: 0 Klemmenkasten: 2, 3, 4, 5



## Lenze stellt sich vor

### Welche Antriebslösungen Sie sich auch vorstellen wir verwirklichen Ihre Pläne.

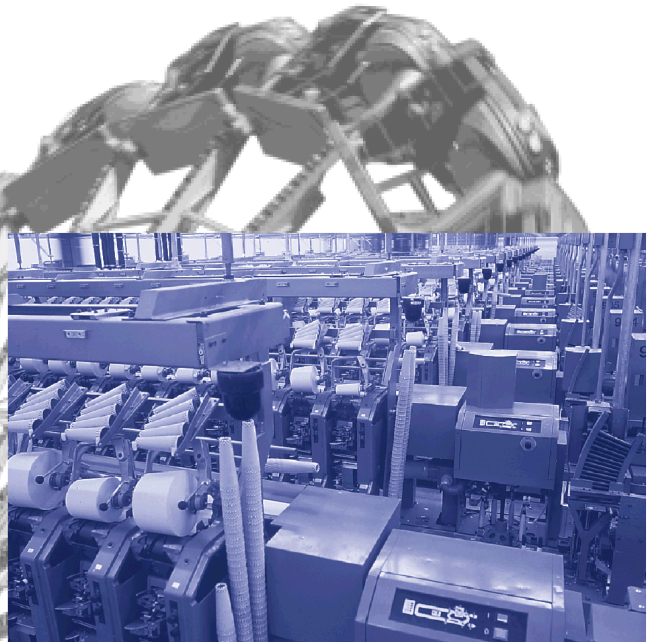
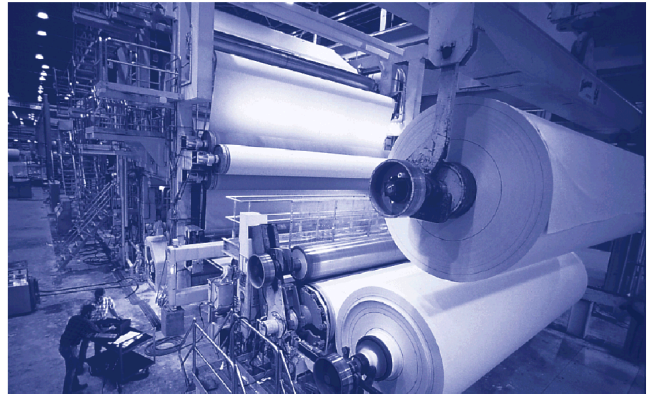
Nach dem Motto „Alles aus einer Hand“ bieten wir Ihnen ein komplettes Produktprogramm aus der elektronischen und mechanischen Antriebstechnik, mit zuverlässigen und leistungsfähigen Produkten.

Zu unserem Programm gehören Frequenzumrichter, Stromrichter, Servoregler, Verstellgetriebe und Übersetzungsgetriebe, Motoren sowie Bremsen und Kupplungen.

Damit ist Lenze der kompetente Partner für Ihre Anwendungen – als Anbieter der Einzelkomponenten und als Anbieter von Problemlösungen wie komplette Antriebssysteme mit Projektierung, Ausführung und Inbetriebnahme. Das weltweite Vertriebs- und Servicenetz garantiert zusätzlich die qualifizierte Kundenberatung vor Ort und den schnellen und umfassenden After-Sales-Service. Unser Qualitätssicherungssystem ist von der Entwicklung über die Fertigung bis hin zu Vertrieb und Service nach DIN ISO 9001 zertifiziert.

Den Maßstab, mit dem wir unseren Qualitätsanspruch messen, bestimmen unsere Kunden. Wir sehen unsere Aufgabe darin, Kundenwünsche voll zu erfüllen. Kundenorientiertes Arbeiten als Unternehmensziel setzt Qualität auf höchstem Niveau voraus.

Überzeugen Sie sich selbst.



# Inhalt

## Allgemeines

Produktinformationen	5
Kurzzeichenlegende	6
Definitionen	7
Bestellhinweise	8

## Auslegung

### Dimensionierung

Bestimmung der erforderlichen Belastbarkeit	10
Bestimmung der vorhandenen Axial- und Radialkräfte	11

### Technische Daten Getriebe

Allgemeine Daten	12
------------------	----

### Technische Daten Motoren

Allgemeine Daten	13
Leistungsreduktion	13
Einfluß auf die Bemessungsdaten	14
Bemessungsdaten	15

## Antriebsauswahl

### Ausführungen Getriebe

Basisausführungen	16
Optionen	16

### Ausführungen Motoren

Basisausführungen	17
Optionen	17
Kombinationsmöglichkeiten	18
Projektierungshilfe	18

## Stirnradgetriebemotoren

Zulässige Radial und Axialkräfte Abtrieb	19
Verdrehspiel am Abtrieb	21
Auswahltabellen	22
Abmessungen	27
Gewichte	30

## Kegelradgetriebemotoren

Zulässige Radial und Axialkräfte Abtrieb	31
Verdrehspiel am Abtrieb	33
Auswahltabellen	34
Abmessungen	38
<b>Weitere Abmessungen</b>	
Gummipuffer für Drehmomentabstützung	42
Drehmomentstütze an Gewindelochkreis	43
Hohlwelle mit Schrumpfscheibe	44
Mit 2. Wellenende	45
Montagesatz Hohwellensicherung-Gestaltungsvorschlag für Hilfswerkzeuge	46
<b>Gewichte</b>	47

## Motoroptionen

### Antriebsauswahl

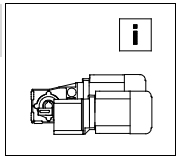
Motoranschluß	48
Fremdlüfter	50
Federkraftbremse	51
Drehzahlgeber	53
Handrad	54
Erhöhte Schwungmasse	55

### Abmessungen

Motorklemmenkasten	56
Getriebemotor mit Eigenlüfter	57
Getriebemotor mit Fremdlüfter	58
Getriebemotor mit Handrad	59
Getriebemotor mit 2. Wellenende	60
Getriebemotor mit Schutzdach	61
Getriebemotor mit Fremdlüfter und Schutzdach	62
Getriebemotor mit Handlüfthebel	63

## Faxbestellungen

	64
--	----



**G□□ motion :** Das innovative Getriebemotorenprogramm mit intelligenter Drehzahlvariation

Die Getriebemotoren der neuen Generation von Lenze bewähren sich seit Jahren im industriellen Einsatz. Ständige Innovationen sorgen permanent für marktgerechte Programmweiterungen

Auf der Hannover Messe 2000 zeigte Lenze seine Neuentwicklungen im Bereich der kleinen Leistungs-/Drehmomentbereiche.

**GST03 = Stirnradgetriebemotoren  
bis 45 Nm**

Stirnradgetriebe sind die am weitesten verbreitete Getriebebauart und werden im gesamten Maschinenbau eingesetzt. Mit der neuen kleinen Getriebegröße 03 können jetzt auch Anwendungen bestückt werden, die einen Drehmomentbedarf von bis zu 45 Nm haben. Fördertechnik und Handlingstechnik sind bevorzugte Einsatzgebiete dieser neuen Getriebegröße.

Die Vorteile:

- Leicht  
⇒ Gewichtseinsparungen insbesondere bei mitbewegten Antrieben
- Kompakt  
⇒ Niedrige Spitzenhöhe und direkter Motoranbau reduzieren Platzbedarf
- Wirtschaftlich  
⇒ Kostengünstiges Koaxial-Getriebe in Anschaffung und Betrieb

(Schwarz-Weiß-Foto GST03)

**GKR03 = Kegelradgetriebemotoren  
bis 45 Nm**

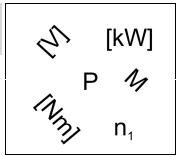
Eine konsequente Weiterentwicklung im kleinen Leistungsbereich. Die neue Größe ergänzt die schon im Markt erfolgreiche Größe 04. Durch den Einsatz von Kegelradverzahnungen sind auch hier hohe Wirkungsgrade und damit niedrige Verluste möglich – und das Übersetzungsunabhängig!

Kegelradgetriebemotoren werden mehr und mehr als Alternative zu den sonst üblichen Schnecken- oder Planschneckengetrieben eingesetzt.

Die Vorteile:

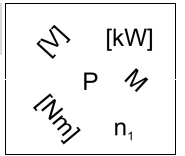
- Hoher Wirkungsgrad  
⇒ Kleinere Motorleistungen können installiert werden  
⇒ Energieeinsparungen beim Endanwender
- Hoher Anfahrwirkungsgrad  
⇒ Motoren müssen nicht überdimensioniert werden
- Verschleißfrei  
⇒ Kein Ausfall durch abgenutzte Verzahnungen
- Vergleichsweise geringes und definiertes Verdrehspiel auch nach längerer Betriebsdauer  
⇒ Einsatz in Positionieranwendungen möglich

(Schwarz-Weiß-Foto GKR03)



## Verwendete Bezeichnungen im Katalog:

$\alpha$	Angriffswinkel der Radialkraft	$m$	[kg]	Masse
$c$	Belastbarkeit von Getrieben/Getriebemotoren	$M_0$	[Nm]	Stillstandsdauerdrehmoment
$d_w$	[mm] Wirkdurchmesser des Übertragungselements	$M_1$	[Nm]	Antriebsdrehmoment
$\cos \varphi$	Leistungsfaktor des Motors	$M_2$	[Nm]	Abtriebsdrehmoment
$\cos \varphi_N$	Leistungsfaktor Asynchronmotoren	$M_N$	[Nm]	Bemessungsmoment
$F_a$	[N] angreifende Axialkraft	$M_A$	[Nm]	Anlaufmoment des Motors
$F_{a\text{ zul}}$	[N] zulässige Axialkraft	$M_B$	[Nm]	Haltemoment Bremse
$F_{a\text{ Tab}}$	[N] Tabellenwert der Axialkraft	$M_{\text{dauer}}$	[Nm]	Dauerdrehmoment
$F_{\text{ch}}$	[kHz] Schaltfrequenz	$M_{\text{kipp}}$	[Nm]	Kippmoment des Motors
$f_d$	[Hz] Drehfeldfrequenz	$M_I$	[Nm]	Maximalmomentfaktor
$f_I$	Massenbeschleunigungsfaktor	$M_{\text{max}}$	[Nm]	maximales Drehmoment
$f_{\text{max}}$	[Hz] eingestellte Maximalfrequenz	$M_{\text{zul}}$	[Nm]	zulässiges Drehmoment
$f_N$	[Hz] Bemessungsfrequenz	$n_1$	[min <sup>-1</sup> ]	Antriebsdrehzahl
$F_r$	[N] angreifende Radialkraft	$n_2$	[min <sup>-1</sup> ]	Abtriebsdrehzahl
$F_{r\text{ Tab}}$	[N] Tabellenwert der Radialkraft	$n_N$	[min <sup>-1</sup> ]	Bemessungsdrehzahl
$F_{r\text{ zul}}$	[N] zulässige Radialkraft	$n_{\text{max}}$	[min <sup>-1</sup> ]	Maximaldrehzahl
$f_w$	Lastangriffsfaktor der angreifenden Radialkraft	$P_1$	[kW]	Antriebsleistung
$f_\varphi$	Wirkrichtungsfaktor der angreifenden Radialkraft	$P_2$	[kW]	Abtriebsleistung
$f_z$	Radialkraftbeiwert des Übertragungselements	$P_N$	[kW]	Bemessungsleistung
$i$	Übersetzung	$P_V$	[kW]	Verlustleistung Umrichter
$\varphi$	Stufensprung	$R$	[ $\Omega$ ]	Widerstand
$\eta$	mechanischer Wirkungsgrad	$S_N$	[kW]	Ausgangsleistung Umrichter
$I_o$	[A] Stillstandsdauerstrom	$T_u$	[°C]	Betriebs-Umgebungstemperatur
$I_A$	[A] Strom bei Motoranlauf	$U_G$	[V]	Zwischenkreisspannung
$I_{\text{max}}$	[A] maximaler Ausgangsstrom	$U_N$	[V]	Bemessungsspannung
$I_N$	[A] Bemessungsstrom	$U_{\text{netz}}$	[V]	Netzspannung
$I_{\text{netz}}$	[A] Netzbemessungsstrom	<b>IP</b>		International Protection code
$J_{\text{ext}}$	[kgm <sup>2</sup> ] Massenträgheitsmoment der anzutreibenden Arbeitsmaschine reduziert auf die Motorwelle	<b>IEC</b>		International Electrotechnical Commission
$J_{\text{last}}$	[[kgm <sup>2</sup> ] Drehmoment Lastmaschine	<b>DIN</b>		Deutsches Institut für Normung
$J_{\text{mot}}$	[kgm <sup>2</sup> ] Massenträgheitsmoment des Motors	<b>VDE</b>		Verband deutscher Elektrotechniker
$J_A$	[kgm <sup>2</sup> ] Massenträgheitsmoment des Antriebs Reduziert auf die Antriebswelle	<b>USDA</b>		United States Department of Agriculture
$J_B$	[kgm <sup>2</sup> ] Massenträgheitsmoment Bremse	<b>NEMA</b>		National Electrical Manufacturers Association
$k$	Betriebsfaktor (in Anlehnung an DIN 3990)	<b>AC</b>		Wechselstrom/-spannung
$L$	[mH] Induktivität	<b>DC</b>		Gleichstrom/-spannung
		<b>EMV</b>		Elektromagnetische Verträglichkeit
		<b>EN</b>		Europäische Norm
		<b>CE</b>		Communauté Européene
		<b>IM</b>		International Mounting Code



## Leistungen, Drehmomente und Drehzahlen

Die im Katalog angegebenen Leistungen, Drehmomente und Drehzahlen sind gerundete Werte und gelten für:

- Betriebsdauer/Tag = 8 h (100% ED)
- Belastungsklasse I bei 10 Schaltungen/h
- im Katalog aufgeführte Einbaulagen und Bauformen
- Standardschmierstoff
- f Netz = 50 Hz konstant
- T U = 20 °C für Getriebe  
40 °C für Motoren (nach VDE 0530)

- Aufstellungshöhe < = 1000 m über NN

Die für Motoren und Getriebemotoren angegebene Bemessungsleistung gilt für die Betriebsart S1 nach VDE 0530 Teil 1 / DIN 57530 Teil 1.

Bei anderen Einsatzbedingungen können die erreichbaren Werte von den genannten abweichen. Bei extremen Einsatzbedingungen fragen Sie bitte die Sie betreuende Lenze-Vertretung.

## Belastbarkeit c der Getriebe

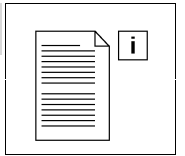
Kennwert für die Belastbarkeit von Lenze Getrieben und Getriebemotoren.

- c ist das Verhältnis von zulässigem Bemessungsmoment des Getriebes zum gelieferten Bemessungsmoment der Antriebskomponente (z. B. des integrierten Lenze-Motors).
- c muß immer größer sein als der für die Anwendung ermittelte Betriebsfaktor k.

## Betriebsfaktor k (in Anlehnung an DIN 3990)

Berücksichtigt den Einfluß tatsächlich vorhandener, zeitlich veränderlicher Belastungen während der vorgesehenen Laufzeit von Getrieben und Getriebemotoren.

- k ist abhängig von
- der Belastungsart,
  - der Intensität der Belastung,
  - temporären Einflüssen,



Wir wollen Sie schnell und korrekt beliefern. Hierfür benötigen wir von Ihnen vollständige Bestellangaben. Die folgende Checkliste und der Bestellweg helfen Ihnen dabei.

## Checkliste

Für eine schnelle und korrekte Lieferung benötigen wir:

- Ihre Adresse und Ihre Bestelldaten.
- Unsere Produktschlüssel der einzelnen Produkte dieses Kataloges.
- Ihre Lieferdaten wie Liefertermin und Lieferadresse.

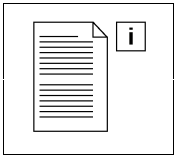
## Bestellweg

Nutzen Sie die nebenstehende Schritt-für-Schritt-Anleitung und die Fax-Vordrucke, um alle notwendigen Bestellangaben korrekt zu ermitteln. Denn so einfach bestellen Sie dann Ihren maßgeschneiderten Antrieb:

- Fax-Vordrucke kopieren.  
Siehe Seite 61 des Kataloges.
- Bestellangaben eintragen.
- Fax-Vordrucke an Ihre zuständige Lenze-Niederlassung schicken oder faxen.  
Eine Übersicht der Lenze-Niederlassungen finden Sie auf den letzten Seiten.

## Lieferung

- Wir liefern alle Komponenten transportsicher verpackt und natürlich komplett geprüft.
- Es gelten die Verkaufs- und Lieferbedingungen der Lenze GmbH & Co KG:  
Lieferkonditionen: Ab Werk, in der von Ihnen genannten Versandart, ausschließlich Verpackung.



## Schritt für Schritt zu Ihrem Antrieb

### → Querverweis

⇒ Ergebnis

#### 1. Antriebssystem dimensionieren

- Kapitel **Auslegung**
- ⇒ Leistung, Drehzahl, Betriebsfaktor, Kräfte, Verdrehspiel

#### 2. Getriebetyp, -größe, Stufenzahl und Antriebsgröße festlegen

- **Produktschlüssel, Auswahltabelle**
- ⇒ Ausführung, Übersetzung
- Beispiel: GKR 03-2M**  **063-32**  
(ohne Optionen)  
i = **32,593**

#### 3. Abtriebsseitige Ausführung festlegen

- **Produktschlüssel, Abmessungen**
- ⇒ Ausführung
- Beispiel:** Vollwelle: **V**
- Gehäuse mit Fuß: **B**
- Abtrieb ohne Flansch: **R**

#### 4. Lage der Systembausteine und Einbaulage festlegen

- **Produktschlüssel**
- Beispiel:**  
Abtriebswelle in Lage **5**  
Klemmenkasten in Lage **5**  
Einbaulage **A**

#### 5. Farbe festlegen

- **Beispiel:**  
unlackiert

#### 6. Optionen

- **Optionen Getriebe, Motor**

Stück      i =       Einzelpreis

**GKR 03 - 2M**

Motorgröße / Antriebsgröße:

V  
 H  
 S  
 A  
 B  
 K  
 R  
 K

### Weitere Bestellangaben

**Abmessungen**

H     S     K  
 Hohlwelle dH7 =  mm    Flansch a2 =  mm

#### Lage der Systembausteine

(nicht festgelegte Stellen mit 0 Kennzeichen)

Welle:  0     3     5     3+5  
 Flansch:  0     3     5     3+5

Klemmenkasten:  2     3     4     5

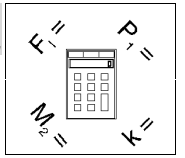
#### Einbaulage

A     B     C     D     E     F

#### Farbe

Standard:  unlackiert (Aluminium-Gehäuse)

### Optionen Getriebemotor



## 1. Bestimmung der erforderlichen Belastbarkeit

Erforderliches Drehmoment  $M_2$  und Drehzahl  $n_2$  am Abtrieb festlegen

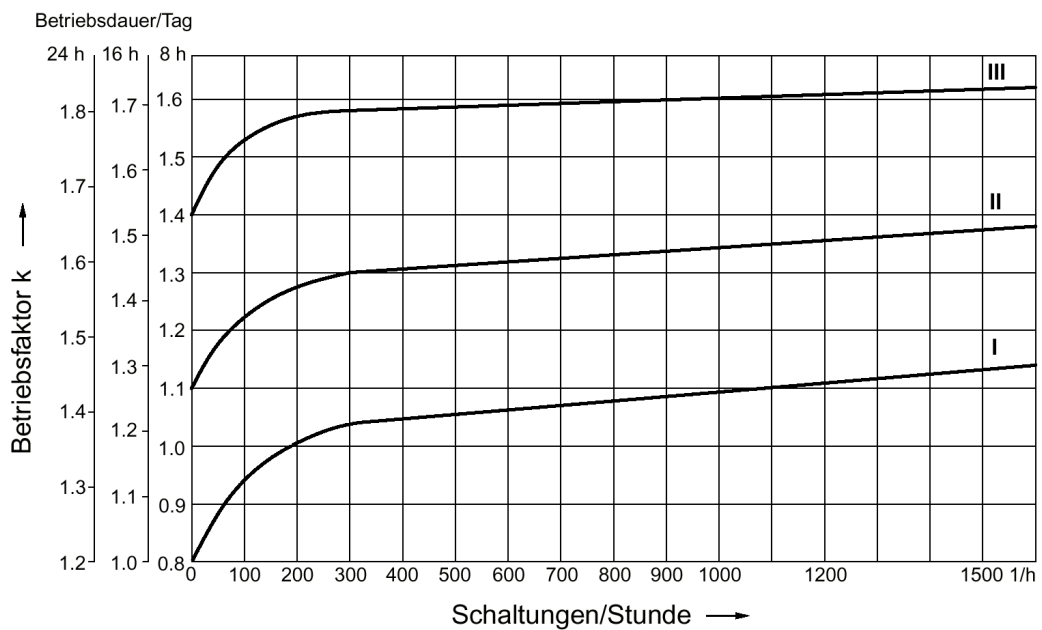
Erforderliche Motorleistung berechnen  $P_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot \eta}$

**Belastungsklasse bestimmen:**

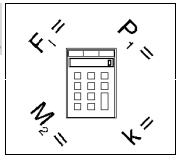
Belastungs- klasse	Belastungsart	Intensität	$F_1$ (Getriebemotor) = $\frac{J_{ext} + J_{mot}}{J_{mot}}$
I	gleichmäßiger Betrieb, keine oder leichte Stöße	$F_1 \leq 1,25$	
II	ungleichmäßiger Betrieb, mittlere Stöße	$1,25 < F_1 \leq 4$	
III	ungleichmäßiger Betrieb, starke Stöße und/oder Wechsellast	$F_1 > 4$	...

**Temporäre Einflüsse bestimmen:** – Betriebsdauer / Tag, – Schaltungen / Stunde

**Betriebsfaktor k der Maschine aus Diagramm ermitteln**



Forderung Getriebemotor:  $c$  (Auswahltabelle)  $\geq k$



## 2. Bestimmung der vorhandenen Axial- und Radialkräfte auf die Getriebewelle

### Ermittlung der vorhandenen Axial- und Radialkräfte

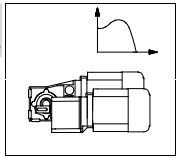
Überschlägige Berechnung der Radialkräfte:

$$F_r = 2000 \cdot \frac{M_2 \cdot f_z}{d_w \text{ [mm]}}$$

$f_z$	Übertragungselement
1,12	Zahnräder
1,25 ... 1,4	Kettenräder
1,5	Zahnriemenscheiben
1,5 ... 2,0	Schmalkeilriemenscheiben je nach Vorspannung

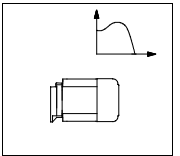
#### Forderung:

- $F_{rzul} \geq F_r$   
( $F_{rzul}$  aus getriebespezifischen Daten)
- $F_{azul} \geq F_a$   
( $F_{azul}$  aus getriebespezifischen Daten)



## Allgemeine Daten

		GST 03	GKR 03
<b>Gehäuse</b>	Ausführung	Quaderform	
	Werkstoff	Aluminium	
<b>Vollwelle</b>	Ausführung	mit Paßfeder nach DIN 6885	
	Toleranz	k6 (d ≤ 50mm)	
	Werkstoff	Vergütungsstahl C45 bzw. 42CrMo4	
<b>Hohlwelle</b>	Ausführung	-	H: mit Paßfedernut S: glatt
	Toleranz	-	Bohrung H7
	Werkstoff	-	Vergütungsstahl C45
<b>Verzahnungsteile</b>	Ausführung	optimierte Zahnflanken und Profilgeometrie	
	Werkstoff	Einsatzstahl 16MnCr5	
<b>Welle-Nabe-Verbindung</b>		1. Stufe Kraftschlüssig Abtriebsstufe (2. Stufe) Kraftschlüssig	
<b>Wellendichtringe</b>	Ausführung	mit Staublippe	
	Werkstoff	NB / FP	
<b>Lagerung</b>	Ausführung	Kugellager	
<b>Schmierstoffe</b>	Ausführung	nach DIN 51502	
	Füllmengen	entsprechend der Einbaulage (siehe Betriebsanleitung)	
<b>Mechanischer Wirkungsgrad</b>	bei Bemessungsmoment	$\eta = 0,96$	$\eta = 0,96$



## Allgemeine Daten

### Allgemeine Daten

Normen	Die Motoren entsprechen den einschlägigen DIN- und IEC-Normen CE-Konformität nach Niederspannungsrichtlinie
Betriebsart	Ausgelegt für Betriebsart S1 Dauerbetrieb mit konstanter Belastung bei Bemessungsleistung
Schutzart	IP55 (eigenbelüftet)
Wärmeklasse (VDE 0630)	Isolationsaufbau nach Wärmeklasse F Ausnutzung nach Wärmeklasse B
Isolationsfestigkeit	maximale Spannungsamplitude $U = 1,5 \text{ kV}$ maximale Spannungsanstiegsgeschwindigkeit $du/dt = 5 \text{ kV}/\mu\text{s}$
Temperaturüberwachung	Temperaturfühler (Öffner)
Temperaturbereich	-20 °C bis +40 °C ohne Leistungsreduzierung
Aufstellungshöhe	bis 1000 m ü. NN ohne Leistungsreduzierung
Klemmenkasten	Motoranschluß an Klemmenbrett, Anbauten auf Reihenklemme Gleichrichter für Bremse im Klemmenkasten integrierbar
Lagerung	Rillenkugellager mit Fettfüllung, 2 Deckscheiben

### Leistungsreduktion

#### Einfluß der Aufstellhöhe

Einfluß der Aufstellhöhe über NN auf die Bemessungsleistung				
H [m]	≤ 1000	2000	3000	4000
$P_h/P_N$	1	0,95	0,9	0,85

#### Einfluß der Betriebs-Umgebungstemperatur

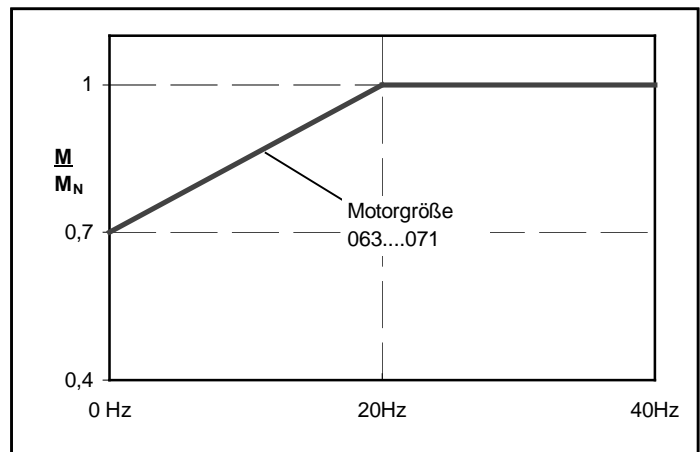
Einfluß der Betriebsumgebungstemperatur $T_U$ auf die Bemessungsleistung					
$T_U$ [°C]	≤ 40	45	50	55	60
$P_\vartheta / P_N$	1	0,95	0,9	0,85	0,8

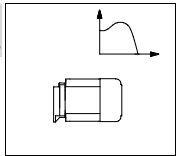
#### Berechnung der reduzierten Leistung

$$P_{\text{red}} = P_h / P_N \cdot P_\vartheta / P_N \cdot P_N$$

### Drehmomentreduzierung

#### Motorbaugrößenabhängige Drehmomentreduzierung bei Eigenlüftung und Betrieb am Frequenzumrichter





## Einfluß der Betriebsfrequenz auf die Bemessungsdaten

Frequenz f in Hz	Spannung U / U <sub>n</sub> in %	Leistung P / P <sub>n</sub> in %	Drehzahl n / n <sub>n</sub> in %	Dehmoment M / M <sub>n</sub> in %	Anlaufmoment M <sub>A</sub> / M <sub>AN</sub> in %
50	100	100	100	100	100
60	100	100	120	83	70
60	120	120	120	100	100

### Spannungen / Frequenzen

Schaltung	Bemessungsleistung des Motors bei 50 Hz 0,06...0,55 kW	Bemessungsleistung des Motors bei 60 Hz 0,075...0,68 kW
Δ	230 V ± 10 %	277 V ± 10 %
Y	400 V ± 10 %	480 V ± 10 %

Die Motoren können in den oben angegebenen Spannungsbereich mit ihrem Bemessungsmoment betrieben werden, ohne das der Motor thermisch überlastet wird.

## Einfluß der Betriebsart auf die Bemessungsdaten

Bei der Auswahl eines Motors ist die Betriebsart von Bedeutung. Ein Motor erwärmt sich z. B. bei kurzfristiger Belastung weniger als bei Dauerbelastung und kann deshalb kleiner gewählt werden. Man unterscheidet nach VDE 0530 die Betriebsarten S1 bis S8. Der Betrieb bei von S1 abweichenden Betriebsarten ist mit erhöhter Leistung möglich. Für die Betriebsarten S2, S3, S6 können die Richtwerte für erhöhte Leistung P<sub>zul</sub> folgender Tabelle entnommen werden.

### Dauerbetrieb S1

Die Betriebsdauer bei Bemessungsleistung ist so lang, daß die Beharrungstemperatur der Maschine erreicht wird. Der Motor wird dauernd mit Bemessungsleistung betrieben.

### Kurzzeitbetrieb S2

Die Betriebsdauer ist im Vergleich zur nachfolgenden Pause so kurz, daß die Beharrungstemperatur nicht erreicht wird. In der anschließenden längeren Pause kühlt der Motor sich auf die Ausgangstemperatur ab.

### Aussetzbetrieb S3, S4, S5

Gleichartige Spiele setzen sich zu einer Folge zusammen. Die Spielzeit beträgt normalerweise 10 Minuten.

- S3: Der Anlaufstrom ist für die Erwärmung des Motors unerheblich
- S4: Der Anlaufstrom trägt zur Erwärmung des Motors bei
- S5: Anlaufstrom und Bremsstrom tragen zur Erwärmung des Motor bei

### Durchlaufbetrieb mit Aussetzbelastung S6

Der Motor wird in den Leerlaufphasen weiterhin belüftet und dadurch abgekühlt.

### Ununterbrochener Betrieb mit Anlauf und Bremsung S7

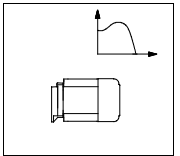
Der Motor wird nahezu ohne Pausen betrieben.

### Ununterbrochener Betrieb S8 mit Polumschaltung

Die Maschine läuft ständig unter Last, jedoch mit häufig wechselnden Drehzahlen.

### Leistungserhöhung bei den Betriebsarten S2, S3 und S6

Betriebsart S2		Betriebsart S3		Betriebsart S6	
Einschaltdauer [min]	$\frac{P_{zul}}{P_N}$	Einschaltdauer [%]	$\frac{P_{zul}}{P_N}$	Einschaltdauer [%]	$\frac{P_{zul}}{P_N}$
10	1,4 bis 1,5	15	1,4 bis 1,5	15	1,5 bis 1,6
30	1,15 bis 1,2	25	1,3 bis 1,4	25	1,4 bis 1,5
60	1,07 bis 1,1	40	1,15 bis 1,2	40	1,3 bis 1,4
90	1,0 bis 1,05	60	1,05 bis 1,1	60	1,15 bis 1,2



## Bemessungsdaten 50 Hz Polpaarzahl 2 (4-polig)

Motorgröße	P <sub>N</sub> [kW]	n <sub>N</sub> [min <sup>-1</sup> ]	I [A] Y/Δ	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	U <sup>1)</sup> [V] Y/Δ	f <sub>N</sub> [Hz]	cos φ	η %	M <sub>N</sub> [Nm]	M <sub>K</sub> [Nm]	M <sub>A</sub> [Nm]	J [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]
063-02	0,06	1425	0,24/0,42	3,5	400/230	50	0,57	63	0,4	1,4	1,3	0,0003	4,0
063-22	0,09	1375	0,28/0,48	2,9	400/230	50	0,71	65	0,6	1,4	1,3	0,0003	4,0
063-12	0,12	1425	0,49/0,85	3,1	400/230	50	0,56	63	0,8	2,6	2,5	0,0003	4,3
063-32	0,18	1365	0,58/1,0	2,7	400/230	50	0,70	64	1,3	2,6	2,5	0,0003	4,3
063-42	0,25	1370	0,82/1,4	2,9	400/230	50	0,67	66	1,7	4,1	3,8	0,0004	4,8
071-32	0,37	1410	0,95/1,6	3,3	400/230	50	0,77	73	2,5	5,8	4,8	0,0011	6,7
071-42	0,55	1405	1,4/2,4	3,5	400/230	50	0,77	74	3,7	9,1	7,9	0,0013	7,8

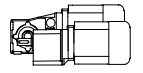
## Bemessungsdaten 60 Hz Polpaarzahl 2 (4-polig)

Motorgröße	P <sub>N</sub> [kW]	n <sub>N</sub> [min <sup>-1</sup> ]	I [A] Y/Δ	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	U <sup>1)</sup> [V] Y/Δ	f <sub>N</sub> [Hz]	cos φ	η %	M <sub>N</sub> [Nm]	M <sub>K</sub> [Nm]	M <sub>A</sub> [Nm]	J [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]
063-02	0,075	1725	0,24/0,42	3,5	480/277	60	0,57	63	0,4	1,4	1,3	0,0003	4,0
063-22	0,11	1675	0,28/0,48	2,9	480/277	60	0,71	65	0,6	1,4	1,3	0,0003	4,0
063-12	0,145	1725	0,49/0,85	3,1	480/277	60	0,56	63	0,8	2,6	2,5	0,0003	4,3
063-32	0,22	1665	0,58/1,0	2,7	480/277	60	0,70	64	1,3	2,6	2,5	0,0003	4,3
063-42	0,31	1670	0,82/1,4	2,9	480/277	60	0,67	66	1,8	4,2	3,9	0,0004	4,8
071-32	0,45	1710	0,95/1,6	3,3	480/277	60	0,77	73	2,5	5,8	4,8	0,0011	6,7
071-42	0,68	1705	1,4/2,4	3,5	480/277	60	0,77	74	3,8	9,3	8,0	0,0013	7,8

## Bemessungsdaten 87 Hz Polpaarzahl 2 (4-polig)

Motorgröße	P <sub>N</sub> [kW]	n <sub>N</sub> [min <sup>-1</sup> ]	I [A]	U [V]	f <sub>N</sub> [Hz]	cos φ	η %	M <sub>N</sub> [Nm]	M <sub>K</sub> [Nm]	J [kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]
063-02	0,11	2530	0,42	400	87	0,55	69	0,4	2,1	0,0003	4,0
063-22	0,16	2490	0,48	400	87	0,67	72	0,6	1,8	0,0003	4,0
063-12	0,21	2530	0,85	400	87	0,52	69	0,8	3,7	0,0003	4,3
063-32	0,33	2485	1,0	400	87	0,65	73	1,3	3,8	0,0003	4,3
063-42	0,46	2490	1,4	400	87	0,63	75	1,8	5,3	0,0004	4,8
071-32	0,66	2515	1,6	400	87	0,72	83	2,5	7,8	0,0011	6,7
071-42	1,0	2510	2,4	400	87	0,74	81	3,8	11,8	0,0013	7,8

1) Die Motoren können im Spannungsbereich nach Tabelle " Spannungen / Frequenzen" auf Seite 14 eingesetzt werden.



### Basisausführungen

		GST 03-2	GKR 03-2
<b>Antriebsseitige Ausführung</b>	<b>Produktschlüssel</b>		
AC-Motor	<b>M</b>	0,06...0,55 kW	0,06...0,55 kW
<b>Abtriebsseitige Ausführung</b>			
Welle			
Vollwelle	<b>V</b> d x l [mm]	20 x 40	20 x 40
Hohlwelle mit Paßfedernut (beidseitig mit Verschlußstopfen)	<b>H</b> d [mm]	-	18 20
Gehäuse			
Ausführung mit Füßen und Gewindelochkreis mit Zentrierung	<b>A</b>	-	Füße in Lage 4 und 6
Ausführung mit Füßen und Gewindelochkreis	<b>B</b>		Lochkreis in Lage 3 und 5
Ausführung mit Füßen	<b>B</b>	•	-
Ausführung mit Gewindelochkreis mit Zentrierung	<b>C</b>	•	-
Abtrieb			
ohne zusätzlichen Flansch	<b>R</b>	•	•
Farbe			
Lackierung	unlackiert	•	•
Schmierstoff	mineralisch	CLP 460	CLP 460

### Optionen

		GST 03-2	GKR 03-2
<b>Antriebsseitige Ausführung</b>	<b>Produktschlüssel</b>		
AC-Motor	<b>M</b>	Information unter technische Daten Motor: Motoroptionen	
<b>Abtriebsseitige Ausführung</b>			
Welle			
2. Vollwellenende	<b>V</b>	-	•
Hohlwelle mit Schrumpfscheibe	<b>S</b> d [mm]	-	20
Abtrieb			
mit zusätzlichem Flansch	<b>K</b>	•	in Lage 3 oder 5
Abmessungen in [mm]		120 140 160	110 120
Farbe			
Sonderlackierung	Nach Vorgabe RAL Nummer	•	•
Grundierung Grau		•	•
Schmierstoff			
synthetisch	CLP-HC 320	•	•
Lebensmittelverträglich	CLP-H1 220	•	•
Weitere Optionen			
Gummipuffersatz für Drehmomentabstützung		-	•
Drehmomentstütze am Gewindelochkreis		-	•
Abdeckhaube Schrumpfscheibe		-	•
Wellendichtringe FP (Viton)		•	•



### Basisausführung

Motorgröße \ Ausführungen	063 -02 / -22	063 -12 / -32 / -42	071 -32 / -42
<b>4-polig</b>	●	●	●
Mech. integriert	●	●	●
<b>Kühlung</b>			
Eigenlüfter		●	●
selbstgekühlt	●		
<b>Schutzart</b>			
IP 55	●	●	●
<b>Motorschutz</b>			
Wärmeklasse F (Isolationsaufbau H)	●	●	●
Temperaturfühler: Thermokontakt (Öffner)	●	●	●
<b>Motoranschluß</b>			
Klemmenkasten	●	●	●

### Optionen (Kombinationsmöglichkeiten beachten !)

Motorgröße \ Ausführungen	063 -02 / -22	063 -12 / -32 / -42	071 -32 / -42
<b>Kühlung</b>			
Fremdlüfter	Bei Umrichterbetrieb nicht erforderlich	●	●
<b>Motorschutz</b>			
Temperaturfühler Kaltleiter	PTC	PTC	PTC
Kontinuierlicher Temperaturfühler	KTY	KTY	KTY
<b>Haltesysteme</b>			
Federkraftbremse Netz- oder 24 V DC Anschluß	●	●	●
<b>Drehzahl- / Lagegeber</b>			
Resolver	●	●	●
Inkrementalgeber	●	●	●
<b>Weitere Optionen</b>			
Erhöhte Schwungmasse (Graugußlüfter)			●
Handrad			●
Schutzdach Eigenlüfter			●
Schutzdach Fremdlüfter			●
2. Wellenende			●

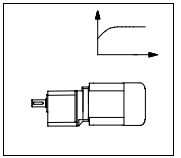


### Kombinationsmöglichkeiten der Anbauten

Motorbaugröße		063	063	71
		-02 / -22	-12 / -32 / -42	-32 / -42
<b>Kombinationsmöglichkeiten</b>				
Fremdlüfter			●	●
Bremsen		●		
Bremsen	+ Eigenlüfter		●	●
Bremsen	+ Fremdlüfter		●	●
Bremsen	+ Schwungmasse (Eigenlüfter)			●
Bremsen	+ Eigenlüfter + Handrad / 2. Wellenende			●
Bremsen	+ Schwungmasse (Eigenlüfter) + Handrad / 2. Wellenende			●
Bremsen	+ D-/L-Geber + Fremdlüfter		●	●
Drehzahl-/Lagegeber		●		
Drehzahl-/Lagegeber	+ Eigenlüfter		●	●
Drehzahl-/Lagegeber	+ Fremdlüfter		●	●
Eigenlüfter	+ Handrad / 2. Wellenende			●
Schwungmasse (Eigenlüfter)	+ Handrad / 2. Wellenende			●

### Projektierungshilfe

Option	Funktion	mögliche Einsatzfelder
<b>Kühlung</b> Fremdlüfter	Betrieb mit Nennmoment bei kleinen Drehzahlen	-großer Stellbereich im Betrieb mit Nennmoment
<b>Motorschutz</b>	Thermokontakt Öffner	Schutz des Motors gegen thermische Überlastung
	Temperaturfühler Kaltleiter / PTC	Schutz des Motors gegen thermische Überlastung
	kontinuierlicher Temperaturfühler KTY	Schutz des Motors gegen thermische Überlastung
<b>Haltesysteme</b> Federkraftbremse	Bremsen des Motors	-verzögern von Massen -halten von Massen -Bremsmoment steht im stromlosen Zustand zur Verfügung
<b>weitere Optionen</b> Schutzdach	Schutz gegen Hinneinfallen von Fremdkörpern in die Lüfterhaube	-Schutz der Luftansaugöffnung gegen Fremdkörper bei vertikaler Aufstellung des Antriebes mit der Motorwelle nach unten



### Stirradgetriebe GST 03

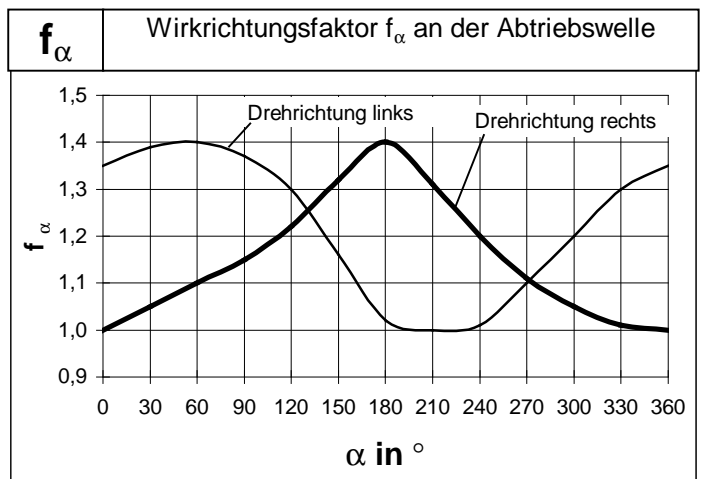
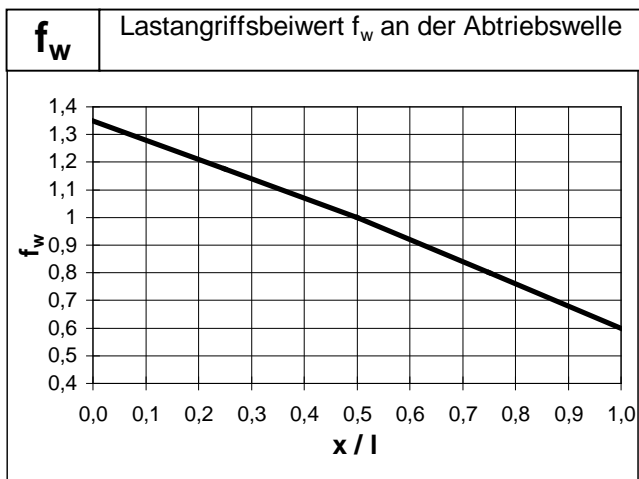
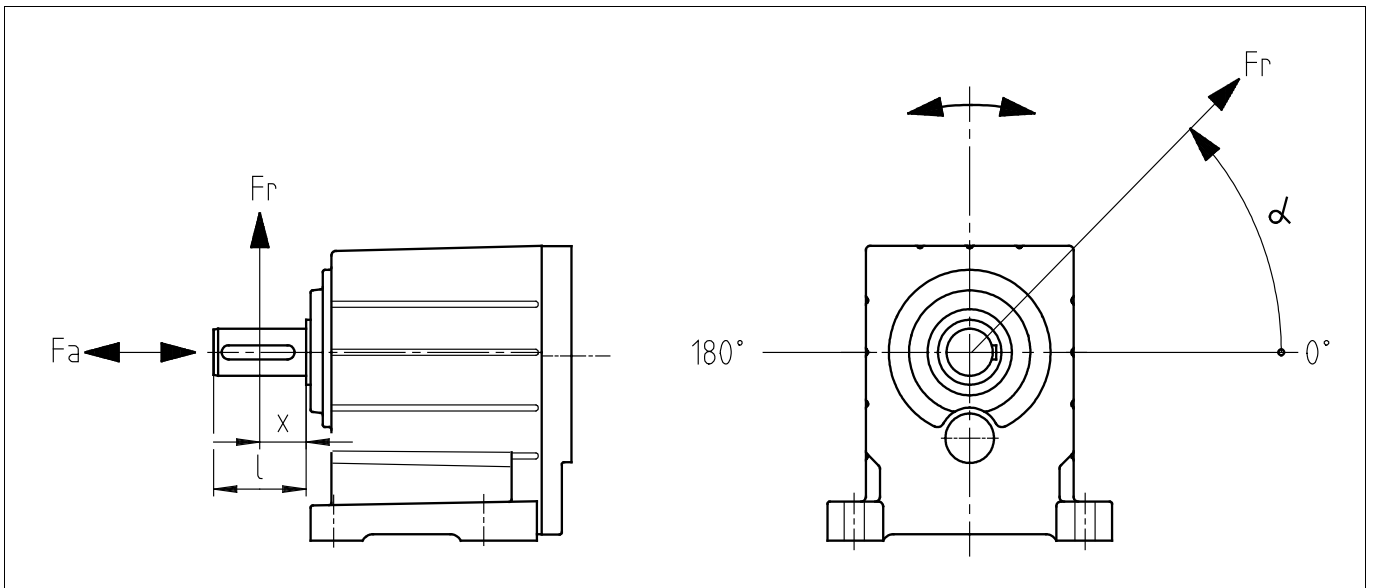
**- zulässige Radialkraft**

$$F_{r \text{ zul}} = f_w \cdot f_\alpha \cdot F_{r \text{ Tab}} \leq f_w \cdot F_{r \text{ max}}$$

**- zulässige Axialkraft**

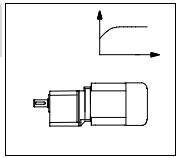
$$F_{a \text{ zul}} = F_{a \text{ Tab}} \quad \text{bei } F_r = 0$$

Rücksprache mit Werk bei  $F_r$  und  $F_r \neq 0$



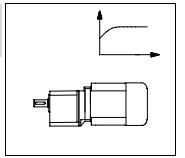
# Stirnradtriebemotoren

## Zulässige Radial- und Axialkräfte Abtrieb



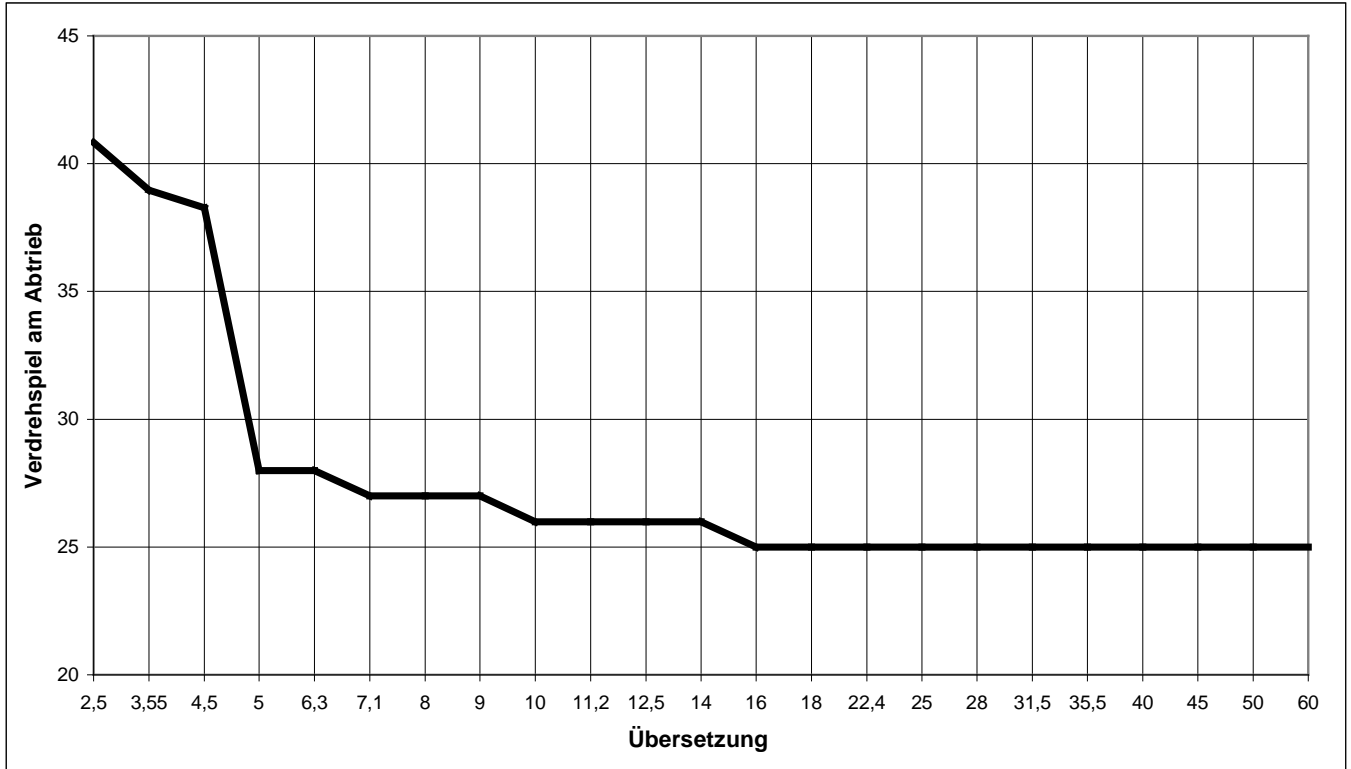
### Stirnradgetriebe GST 03

V□□	Vollwelle	
	Kraftangriff $F_r$ : Mitte Wellenzapfen ( $x = l/2$ )	
	$F_{a\ Tab}$ nur gültig für $F_r = 0$	
$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$F_{r\ Tab}$ [N]	$F_{a\ Tab}$ [N]
400	630	600
250	710	700
160	800	800
100	920	900
63	1100	1000
40	1400	1000
25	1500	1000
≤16	1500	1000
<b>F<sub>max</sub></b>	1500	1000



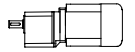
**Verdrehspiel am Abtrieb in Winkelminuten**

**Stirradgetriebe GST 03**



# Stirnradgetriebemotoren

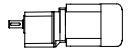
## Auswahltabellen



P <sub>1</sub>	50 Hz			i	Stirnradgetriebemotor	Maße Seite
	n <sub>2</sub> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2</sub> [Nm]	c			
<b>0,06 kW</b> n <sub>1</sub> =1425	160	3,5	9,3	8,935	GST03 - 2M □□□ 063-02	27
	142	3,9	8,8	10,033	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	125	4,5	7,9	11,429	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	111	5,0	7,5	12,833	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	96	5,8	6,7	14,836	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	86	6,5	6,3	16,660	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	75	7,4	5,6	19,013	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	67	8,3	5,3	21,350	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	58	9,6	4,7	24,595	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	52	11	4,2	27,618	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	45	13	3,6	32,000	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	40	14	3,2	35,933	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	34	16	2,8	41,455	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	31	18	2,5	46,550	GST03 - 2M □□□ 063-02	
	27	21	2,2	52,909	GST03 - 2M □□□ 063-02	
24	23	1,9	59,412	GST03 - 2M □□□ 063-02		
<b>0,09 kW</b> n <sub>1</sub> =1375	403	2,1	6,9	3,413	GST03 - 2M □□□ 063-22	27
	315	2,6	6,5	4,368	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	197	4,2	6,9	6,982	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	175	4,8	6,6	7,840	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	154	5,4	6,0	8,935	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	137	6,1	5,7	10,033	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	120	6,9	5,1	11,429	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	107	7,8	4,8	12,833	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	93	9,0	4,3	14,836	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	83	10	4,1	16,660	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	72	12	3,6	19,013	GST03 - 2M □□□ 063-22	

# Stirnradgetriebemotoren

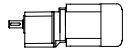
## Auswahltabellen



P <sub>1</sub>	50 Hz			i	Stirnradgetriebemotor	Maße Seite
	n <sub>2</sub> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2</sub> [Nm]	c			
<b>0,09 kW</b> n <sub>1</sub> =1375	64	13	3,4	21,350	GST03 - 2M □□□ 063-22	27
	56	15	3,0	24,595	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	50	17	2,7	27,618	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	43	19	2,3	32,000	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	38	22	2,1	35,933	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	33	25	1,8	41,455	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	30	28	1,6	46,550	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	26	32	1,4	52,909	GST03 - 2M □□□ 063-22	
	23	36	1,3	59,412	GST03 - 2M □□□ 063-22	
<b>0,12 kW</b> n <sub>1</sub> =1425	418	2,7	5,4	3,413	GST03 - 2M □□□ 063-12	27
	326	3,4	5,0	4,368	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	204	5,4	5,4	6,982	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	182	6,1	5,2	7,840	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	160	7,0	4,7	8,935	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	142	7,8	4,4	10,033	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	125	8,9	4,0	11,429	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	111	10	3,8	12,833	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	96	12	3,4	14,836	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	86	13	3,2	16,660	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	75	15	2,8	19,013	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	67	17	2,7	21,350	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	58	19	2,3	24,595	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	52	22	2,1	27,618	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	45	25	1,8	32,000	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	40	28	1,6	35,933	GST03 - 2M □□□ 063-12	

# Stirnradgetriebemotoren

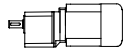
## Auswahltabellen



P <sub>1</sub>	50 Hz			i	Stirnradgetriebemotor	Maße Seite
	n <sub>2</sub> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2</sub> [Nm]	c			
<b>0,12 kW</b> n <sub>1</sub> =1425	34	32	1,4	41,455	GST03 - 2M □□□ 063-12	27
	31	36	1,2	46,550	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	27	41	1,1	52,909	GST03 - 2M □□□ 063-12	
	24	46	1,0	59,412	GST03 - 2M □□□ 063-12	
<b>0,18 kW</b> n <sub>1</sub> =1365	400	4,2	3,4	3,413	GST03 - 2M □□□ 063-32	27
	313	5,3	3,2	4,368	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	196	8,5	3,4	6,982	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	174	9,6	3,3	7,840	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	153	11	3,0	8,935	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	136	12	2,8	10,033	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	119	14	2,5	11,429	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	106	16	2,4	12,833	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	92	18	2,2	14,836	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	82	20	2,0	16,660	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	72	23	1,8	19,013	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	64	26	1,7	21,350	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	56	30	1,5	24,595	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	49	34	1,3	27,618	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	43	39	1,2	32,000	GST03 - 2M □□□ 063-32	
	38	44	1,0	35,933	GST03 - 2M □□□ 063-32	
33	51	0,9	41,455	GST03 - 2M □□□ 063-32		
<b>0,25 kW</b> n <sub>1</sub> =1370	528	4,4	4,1	2,597	GST03 - 2M □□□ 063-42	27
	401	5,8	3,3	3,413	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	314	7,4	2,8	4,368	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	258	9,0	3,0	5,312	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	230	10	2,8	5,965	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	196	12	2,5	6,982	GST03 - 2M □□□ 063-42	

# Stirnradgetriebemotoren

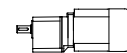
## Auswahltabellen



P <sub>1</sub>	50 Hz			i	Stirnradgetriebemotor	Maße Seite
	n <sub>2</sub> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2</sub> [Nm]	c			
<b>0,25 kW</b> n <sub>1</sub> =1370	175	13	2,4	7,840	GST03 - 2M □□□ 063-42	27
	153	15	2,2	8,935	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	137	17	2,0	10,033	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	120	19	1,8	11,429	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	107	22	1,7	12,833	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	92	25	1,6	14,836	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	82	28	1,5	16,660	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	72	32	1,3	19,013	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	64	36	1,2	21,350	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	56	42	1,1	24,595	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	50	47	1,0	27,618	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	43	54	0,8	32,000	GST03 - 2M □□□ 063-42	
	<b>0,37 kW</b> n <sub>1</sub> =1410	543	6,3	2,9	2,597	
413		8,3	2,3	3,413	GST03 - 2M □□□ 071-32	
323		11	2,0	4,368	GST03 - 2M □□□ 071-32	
265		13	2,1	5,312	GST03 - 2M □□□ 071-32	
236		15	2,0	5,965	GST03 - 2M □□□ 071-32	
202		17	1,8	6,982	GST03 - 2M □□□ 071-32	
180		19	1,7	7,840	GST03 - 2M □□□ 071-32	
158		22	1,5	8,935	GST03 - 2M □□□ 071-32	
141		24	1,4	10,033	GST03 - 2M □□□ 071-32	
123		28	1,3	11,429	GST03 - 2M □□□ 071-32	
110		31	1,2	12,833	GST03 - 2M □□□ 071-32	
95		36	1,1	14,836	GST03 - 2M □□□ 071-32	
85		41	1,0	16,660	GST03 - 2M □□□ 071-32	
74		46	0,9	19,013	GST03 - 2M □□□ 071-32	
66	52	0,9	21,350	GST03 - 2M □□□ 071-32		

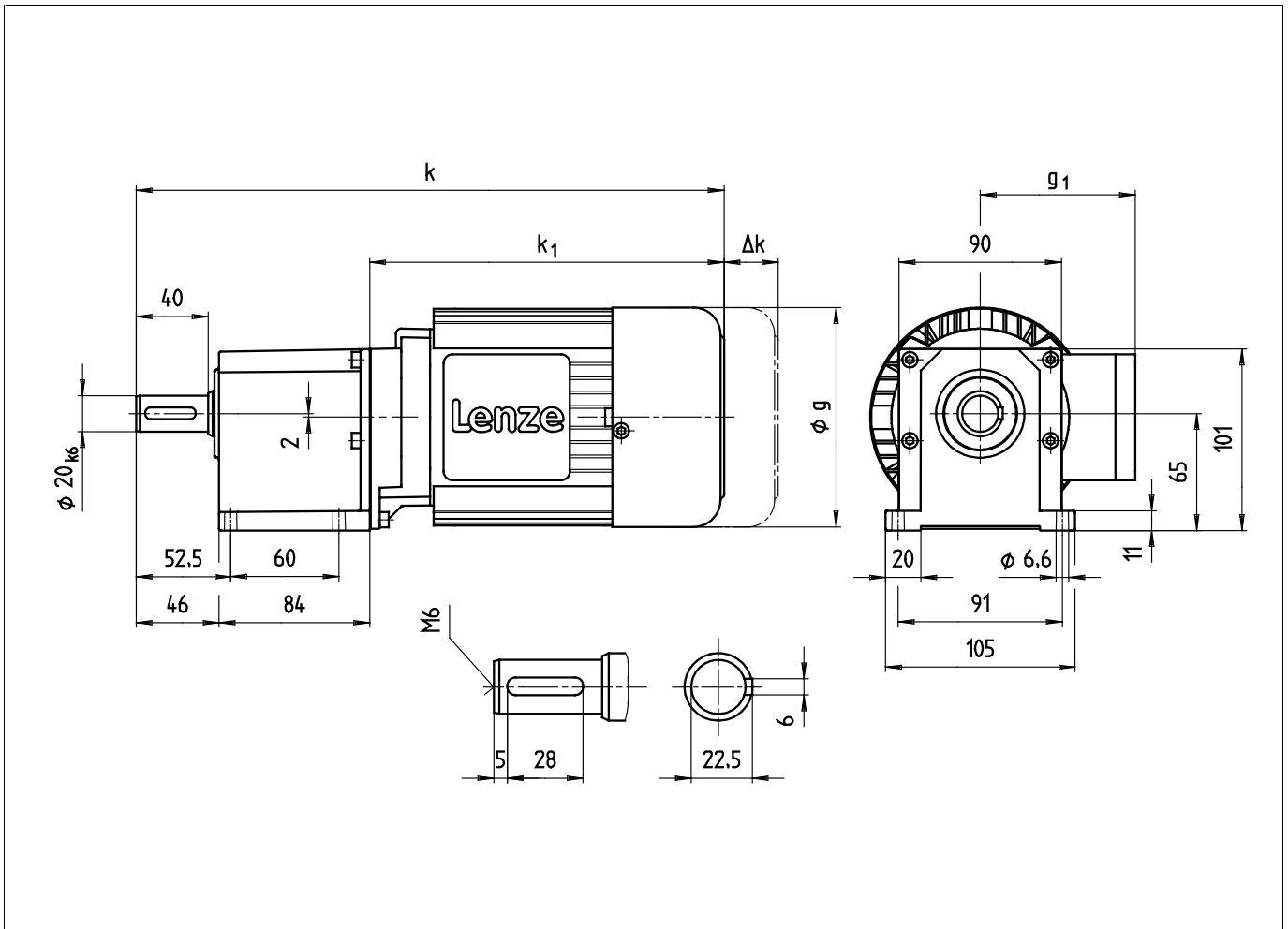
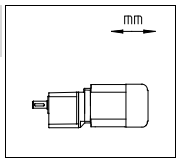
# Stirradgetriebemotoren

## Auswahltabellen



P <sub>1</sub>	50 Hz			i	Stirradgetriebemotor	Maße Seite
	n <sub>2</sub> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2</sub> [Nm]	c			
<b>0,55 kW</b> n <sub>1</sub> =1405	541	9,4	1,9	2,597	GST03 - 2M □□□ 071-42	27
	412	12	1,6	3,413	GST03 - 2M □□□ 071-42	
	322	16	1,3	4,368	GST03 - 2M □□□ 071-42	
	265	19	1,4	5,312	GST03 - 2M □□□ 071-42	
	236	22	1,3	5,965	GST03 - 2M □□□ 071-42	
	201	25	1,2	6,982	GST03 - 2M □□□ 071-42	
	179	28	1,1	7,840	GST03 - 2M □□□ 071-42	
	157	32	1,0	8,935	GST03 - 2M □□□ 071-42	
	140	36	1,0	10,033	GST03 - 2M □□□ 071-42	
	123	41	0,9	11,429	GST03 - 2M □□□ 071-42	
	110	47	0,8	12,833	GST03 - 2M □□□ 071-42	

# Stirnradtriebmotoren Abmessungen

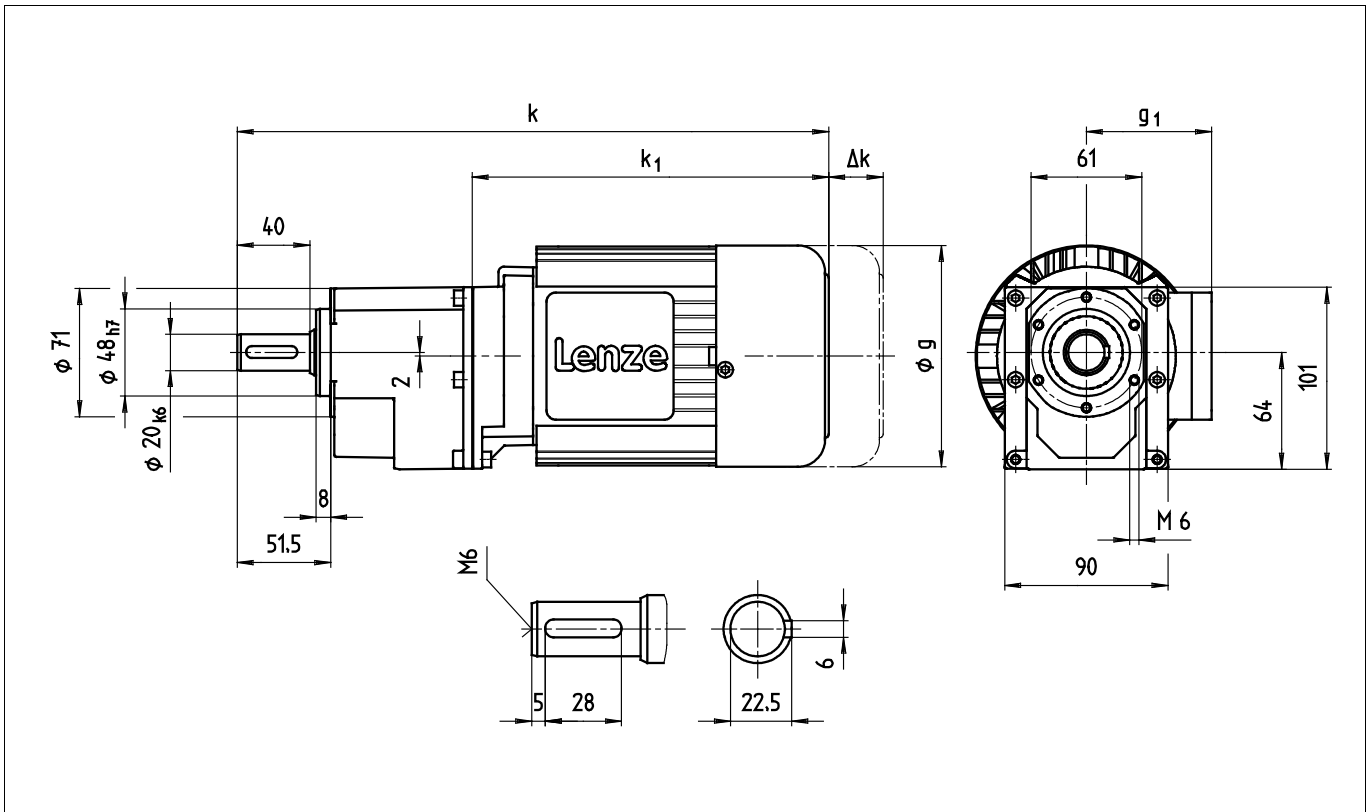
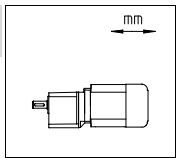


Getriebemotor		Motorgröße							
<b>GST 03 - 2M VBR</b>		063-02	063-22	063-12	063-32	063-42	071-32	071-42	
Motor	<b>g</b>	123		123		138			
	<b>g1</b>	ohne Optionen		100		109			
		Bremsmotor		108		117			
	<b>k1</b>	168		200		220			
	<b>Δ k**</b>	Bremsse		85		55		51	
		Fremdlüfter		-		129		127	
	Fremdlüfter+Bremsse		-		169		164		
Gesamtlänge	<b>k</b>	298		330		350			

Maße in [mm]

\*\* Weitere Anbauten siehe Kap. Motoroptionen

# Stirnradtriebmotoren Abmessungen



Getriebemotor <b>GST 03 - 2M VCR</b>		Motorgröße					
		063-02	063-22	063-12	063-32	063-42	071-32
Motor	<b>g</b>	123		123		138	
	<b>g1</b>	100		100		109	
	ohne Optionen	108		108		117	
	Bremsmotor	108		108		117	
	<b>k1</b>	168		200		220	
	$\Delta k^{**}$	85		55		51	
	Bremse	-		129		127	
	Fremdlüfter	-		169		164	
	Fremdlüfter+Bremse	-		-		-	
Gesamtlänge	<b>k</b>	298		330		350	

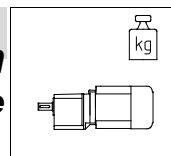
Maße in [mm]

\*\* Weitere Anbauten siehe Kap. Motoroptionen



# Stirradtriebmotoren

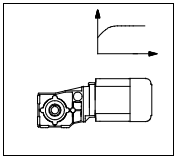
## Gewichte



### Stirradgetriebe GST 03 - 2M □□□

Abtriebsseitige Ausführung	Motorgröße						
	063-02	063-22	063-12	063-32	063-42	071-32	071-42
VBR	5,5	5,5	5,7	5,7	6	7,4	8
VCR	5,4	5,4	5,6	5,6	5,9	7,3	7,9
VCK	6,2	6,2	6,4	6,4	6,7	8,1	8,7

Gewicht in [kg] mit Ölfüllung für Einbaulage A, alle Angaben ca. Werte



### Kegelradgetriebe GKR 03

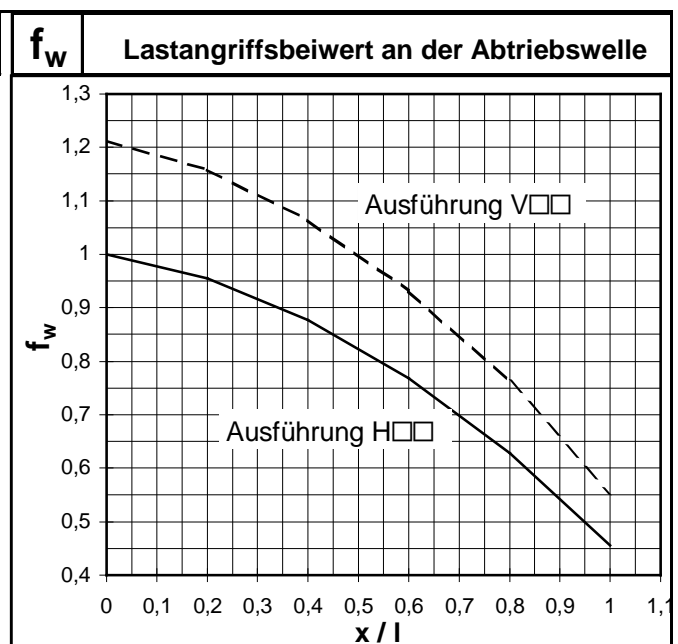
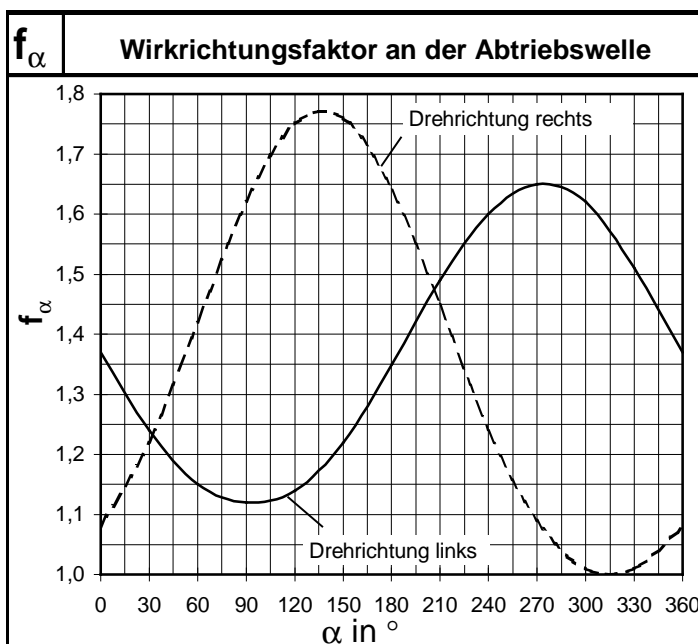
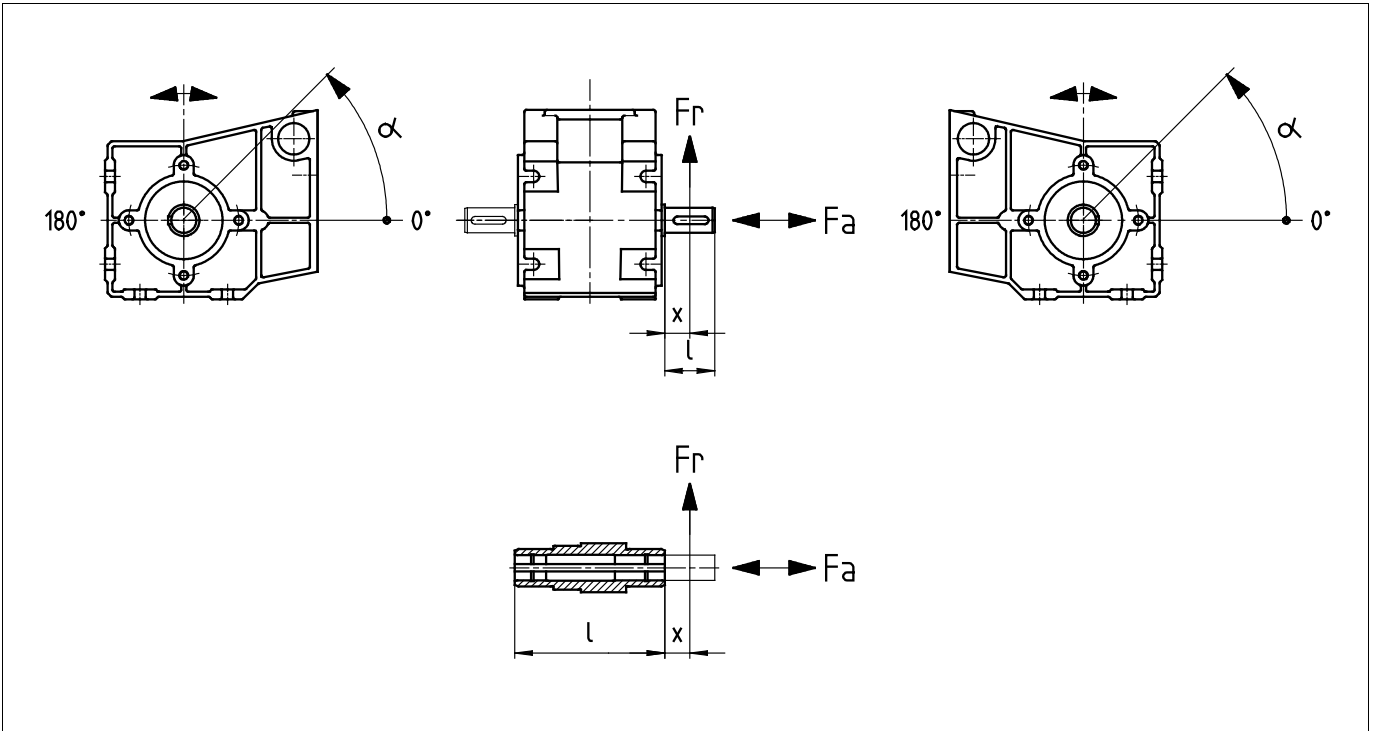
**- zulässige Radialkraft**

$$F_{r \text{ zul}} = f_w \cdot f_\alpha \cdot F_{r \text{ Tab}} \leq f_w \cdot F_{r \text{ max}}$$

**- zulässige Axialkraft**

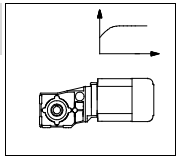
$$F_{a \text{ zul}} = F_{a \text{ Tab}} \quad \text{bei } F_r = 0$$

Rücksprache mit Werk bei  $F_r$  und  $F_r \neq 0$



# Kegelradtriebmotoren

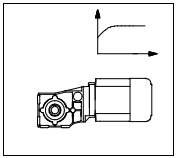
## Zulässige Radial- und Axialkräfte Abtrieb



### Kegelradgetriebe GKR 03

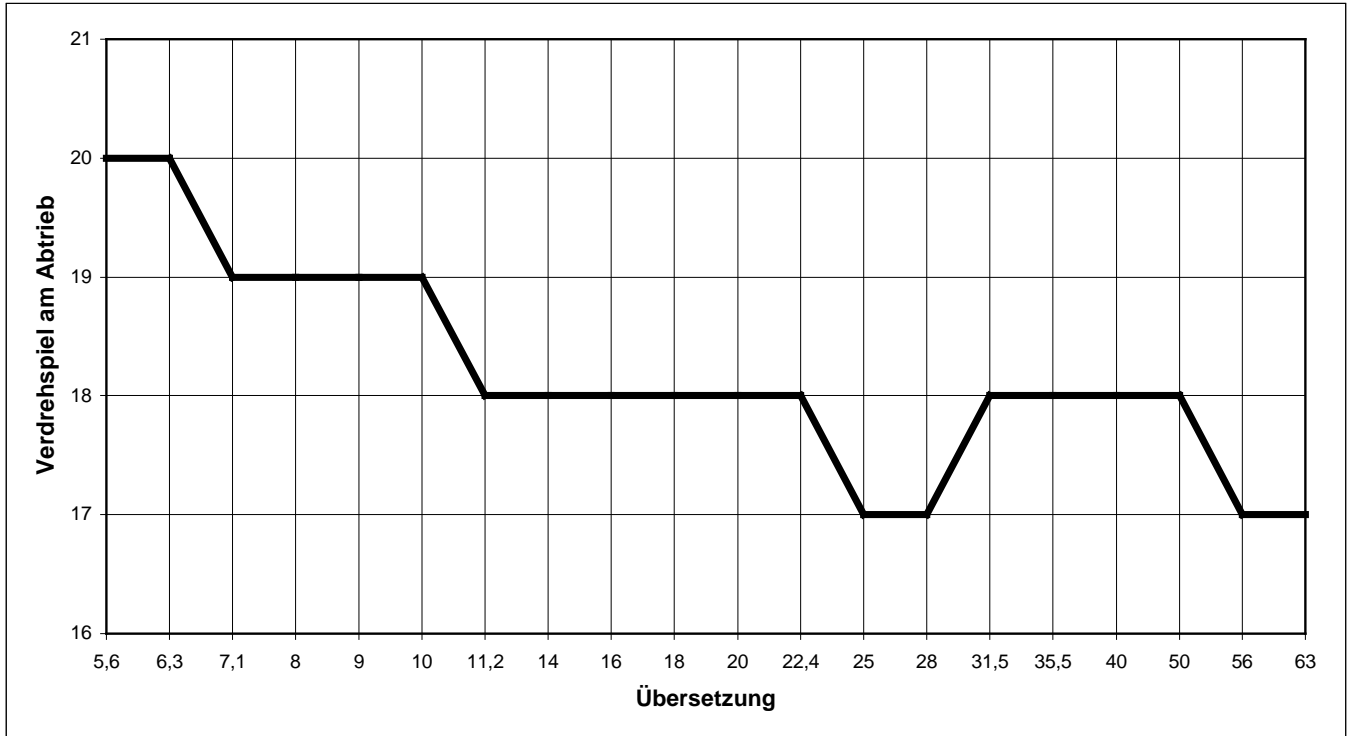
H□□ S□□	<b>Hohlwelle und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe</b> Kraftangriff $F_r$ : am Hohlwellenspiegel ( $x = 0$ ) $F_{a\ Tab}$ nur gültig für $F_r = 0$	
$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$F_{r\ Tab}$ [N]	$F_{a\ Tab}$ [N]
400	2200	1000
250	2500	1100
160	2800	1250
100	3000	1400
63	3000	1400
40	3000	1400
25	3000	1400
≤16	3000	1400
<b>F<sub>max</sub></b>	3000	1400

V□□	<b>Vollwelle</b> Kraftangriff $F_r$ : Mitte Wellenzapfen ( $x = l/2$ ) $F_{a\ Tab}$ nur gültig für $F_r = 0$	
$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$F_{r\ Tab}$ [N]	$F_{a\ Tab}$ [N]
400	1800	1000
250	2100	1100
160	2400	1250
100	2800	1400
63	3000	1400
40	3000	1400
25	3000	1400
≤16	3000	1400
<b>F<sub>max</sub></b>	3000	1400



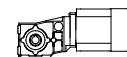
## Verdrehspiel am Abtrieb in Winkelminuten

### Kegelradgetriebe GKR 03



# Kegelradgetriebemotoren

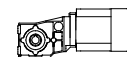
## Auswahltabellen



P <sub>1</sub>	50 Hz			i	Kegelradgetriebemotor	Maße Seite
	n <sub>2</sub> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2</sub> [Nm]	c			
<b>0,06 kW</b> n <sub>1</sub> =1425	122	4,4	7,9	11,640	GKR03 - 2M □□□ 063-02	38
	107	5,1	7,9	13,386	GKR03 - 2M □□□ 063-02	
	94	5,8	6,7	15,111	GKR03 - 2M □□□ 063-02	
	82	6,6	6,7	17,378	GKR03 - 2M □□□ 063-02	
	74	7,4	5,6	19,365	GKR03 - 2M □□□ 063-02	
	64	8,5	5,3	22,270	GKR03 - 2M □□□ 063-02	
	57	9,6	4,7	25,051	GKR03 - 2M □□□ 063-02	
	50	11	4,1	28,808	GKR03 - 2M □□□ 063-02	
	44	12	3,6	32,593	GKR03 - 2M □□□ 063-02	
	38	14	3,1	37,481	GKR03 - 2M □□□ 063-02	
	34	16	2,8	42,222	GKR03 - 2M □□□ 063-02	
	29	19	2,4	48,556	GKR03 - 2M □□□ 063-02	
	26	21	2,2	53,889	GKR03 - 2M □□□ 063-02	
23	24	1,9	61,972	GKR03 - 2M □□□ 063-02		
<b>0,09 kW</b> n <sub>1</sub> =1375	193	4,2	9,3	7,111	GKR03 - 2M □□□ 063-22	38
	168	4,9	9,1	8,178	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	151	5,4	7,9	9,101	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	131	6,2	7,2	10,466	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	118	6,9	5,1	11,640	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	103	7,9	5,1	13,386	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	91	9,0	4,3	15,111	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	79	10	4,3	17,378	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	71	12	3,6	19,365	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	62	13	3,4	22,270	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	55	15	3,0	25,051	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	48	17	2,6	28,808	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	42	19	2,3	32,593	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
37	22	2,0	37,481	GKR03 - 2M □□□ 063-22		

# Kegelradtriebmotoren

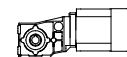
## Auswahltabellen



P <sub>1</sub>	50 Hz			i	Kegelradtriebmotor	Maße Seite
	n <sub>2</sub> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2</sub> [Nm]	c			
<b>0,09 kW</b> n <sub>1</sub> =1375	33	25	1,8	42,222	GKR03 - 2M □□□ 063-22	38
	28	29	1,6	48,556	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	26	32	1,4	53,889	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
	22	37	1,2	61,972	GKR03 - 2M □□□ 063-22	
<b>0,12 kW</b> n <sub>1</sub> =1425	200	5,4	7,2	7,111	GKR03 - 2M □□□ 063-12	38
	174	6,2	7,1	8,178	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	157	7,0	6,1	9,101	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	136	8,0	5,6	10,466	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	122	8,9	4,0	11,640	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	107	10	4,0	13,386	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	94	12	3,4	15,111	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	82	13	3,4	17,378	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	74	15	2,8	19,365	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	64	17	2,6	22,270	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	57	19	2,4	25,051	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	50	22	2,0	28,808	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	44	25	1,8	32,593	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	38	29	1,6	37,481	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	34	32	1,4	42,222	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	29	37	1,2	48,556	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
	26	41	1,1	53,889	GKR03 - 2M □□□ 063-12	
23	47	1,0	61,972	GKR03 - 2M □□□ 063-12		
<b>0,18 kW</b> n <sub>1</sub> =1365	192	8,5	4,6	7,111	GKR03 - 2M □□□ 063-32	38
	167	9,8	4,5	8,178	GKR03 - 2M □□□ 063-32	
	150	11	3,9	9,101	GKR03 - 2M □□□ 063-32	
	130	13	3,6	10,466	GKR03 - 2M □□□ 063-32	
	117	14	2,5	11,640	GKR03 - 2M □□□ 063-32	

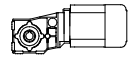
# Kegelradgetriebemotoren

## Auswahltabellen



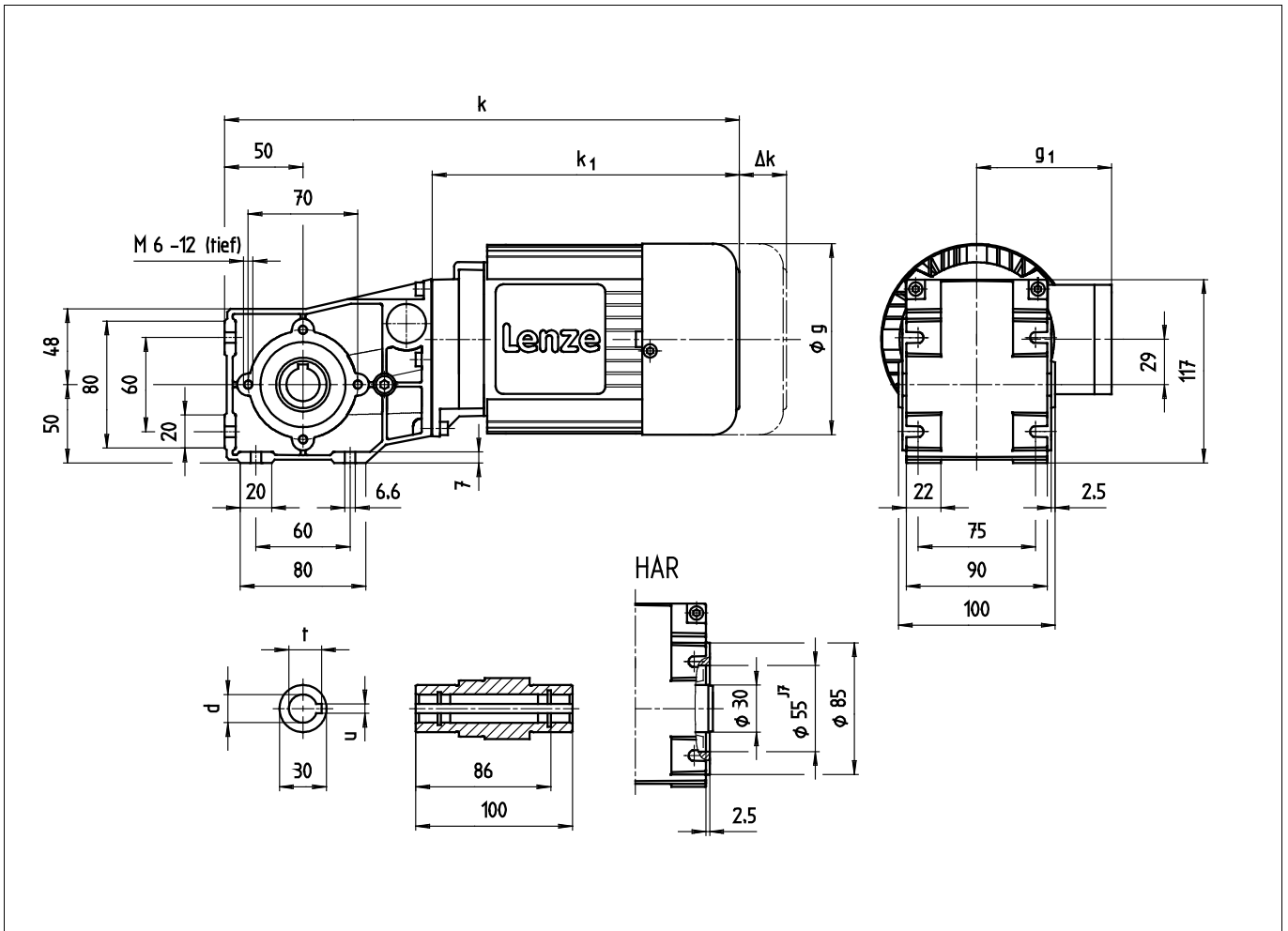
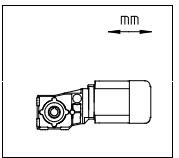
P <sub>1</sub>	50 Hz			i	Kegelradgetriebemotor	Maße Seite
	n <sub>2</sub> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2</sub> [Nm]	c			
<b>0,18 kW</b> n <sub>1</sub> =1365	102	16	2,5	13,386	GKR03 - 2M □□□ 063-32	38
	90	18	2,2	15,111	GKR03 - 2M □□□ 063-32	
	79	21	2,2	17,378	GKR03 - 2M □□□ 063-32	
	71	23	1,8	19,365	GKR03 - 2M □□□ 063-32	
	61	27	1,7	22,270	GKR03 - 2M □□□ 063-32	
	55	30	1,5	25,051	GKR03 - 2M □□□ 063-32	
	47	35	1,3	28,808	GKR03 - 2M □□□ 063-32	
	42	39	1,2	32,593	GKR03 - 2M □□□ 063-32	
	36	45	1,0	37,481	GKR03 - 2M □□□ 063-32	
	32	51	0,9	42,222	GKR03 - 2M □□□ 063-32	
<b>0,25 kW</b> n <sub>1</sub> =1370	253	9,0	4,1	5,411	GKR03 - 2M □□□ 063-42	38
	220	10	3,9	6,222	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
	193	12	3,3	7,111	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
	168	14	3,3	8,178	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
	151	15	2,8	9,101	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
	131	17	2,6	10,466	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
	118	19	1,8	11,640	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
	102	22	1,8	13,386	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
	91	25	1,6	15,111	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
	79	29	1,6	17,378	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
	71	32	1,3	19,365	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
	62	37	1,2	22,270	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
	55	42	1,1	25,051	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
	48	48	0,9	28,808	GKR03 - 2M □□□ 063-42	
42	54	0,8	32,593	GKR03 - 2M □□□ 063-42		
<b>0,37 kW</b> n <sub>1</sub> =1410	261	13	2,9	5,411	GKR03 - 2M □□□ 071-32	38
	227	15	2,7	6,222	GKR03 - 2M □□□ 071-32	

# Kegelradtriebmotoren Auswahltabellen



P <sub>1</sub>	50 Hz			i	Kegelradtriebmotor	Maße Seite
	n <sub>2</sub> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2</sub> [Nm]	c			
<b>0,37 kW</b> n <sub>1</sub> =1410	198	17	2,3	7,111	GKR03 - 2M □□□ 071-32	38
	172	20	2,3	8,178	GKR03 - 2M □□□ 071-32	
	155	22	2,0	9,101	GKR03 - 2M □□□ 071-32	
	135	25	1,8	10,466	GKR03 - 2M □□□ 071-32	
	121	28	1,3	11,640	GKR03 - 2M □□□ 071-32	
	105	32	1,3	13,386	GKR03 - 2M □□□ 071-32	
	93	36	1,1	15,111	GKR03 - 2M □□□ 071-32	
	81	41	1,1	17,378	GKR03 - 2M □□□ 071-32	
	73	46	0,9	19,365	GKR03 - 2M □□□ 071-32	
	63	53	0,9	22,270	GKR03 - 2M □□□ 071-32	
<b>0,55 kW</b> n <sub>1</sub> =1405	260	19	1,9	5,411	GKR03 - 2M □□□ 071-42	38
	226	22	1,8	6,222	GKR03 - 2M □□□ 071-42	
	198	25	1,6	7,111	GKR03 - 2M □□□ 071-42	
	172	29	1,5	8,178	GKR03 - 2M □□□ 071-42	
	154	32	1,3	9,101	GKR03 - 2M □□□ 071-42	
	134	37	1,2	10,466	GKR03 - 2M □□□ 071-42	
	121	41	0,9	11,640	GKR03 - 2M □□□ 071-42	
	105	48	0,9	13,386	GKR03 - 2M □□□ 071-42	

# Kegelradtriebmotoren Abmessungen

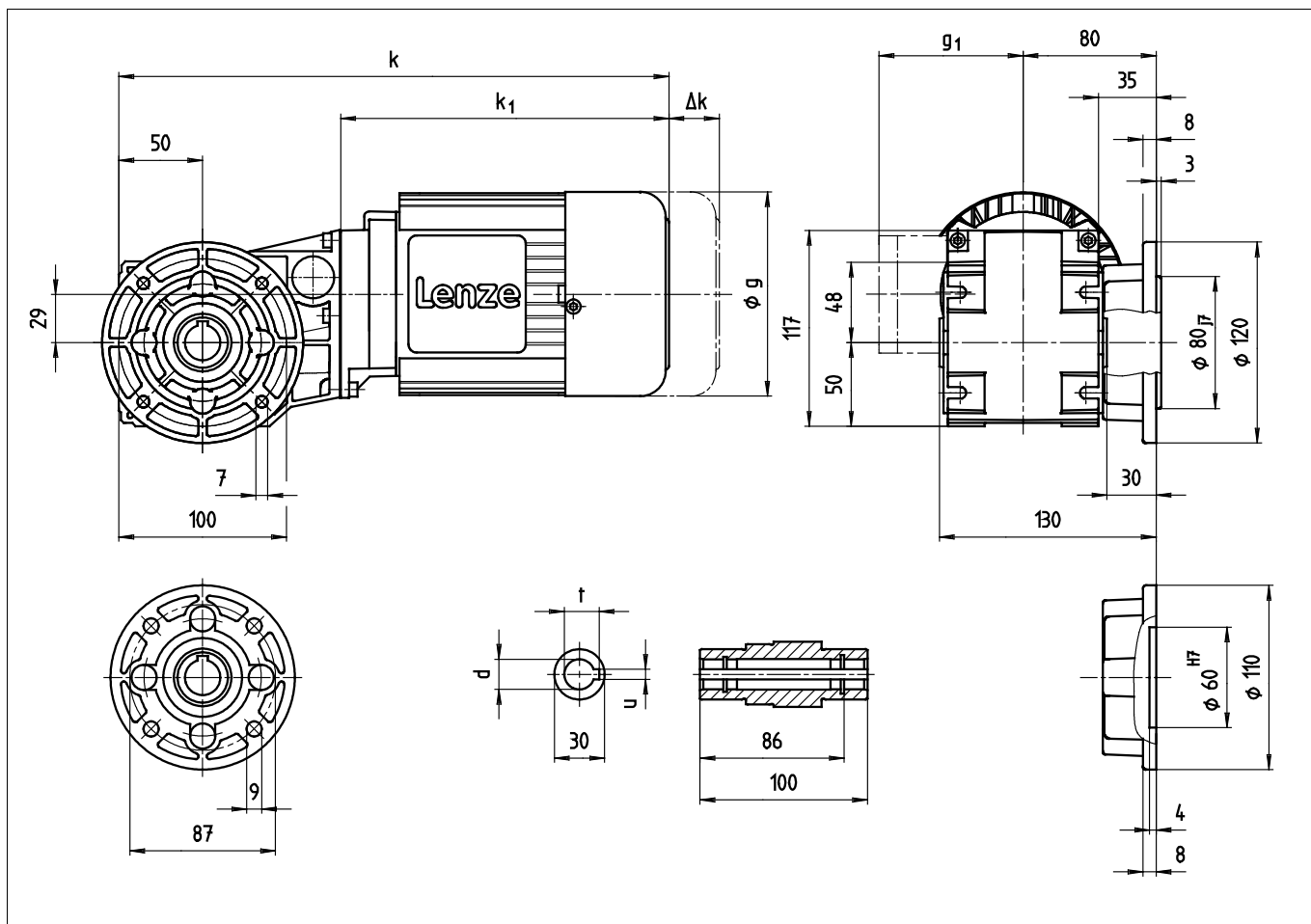
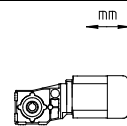


Getriebemotor		Motorgröße							
<b>GKR 03 - 2M H□R</b>		063-02	063-22	063-12	063-32	063-42	071-32	071-42	
Motor	<b>g</b>	123			123		138		
	<b>g1</b>	ohne Optionen	100			100		109	
		Bremsmotor	108			108		117	
	<b>k1</b>	168			200		220		
	<b>Δ k**</b>	Bremse	85			55		51	
		Fremdlüfter	-			129		127	
		Fremdlüfter+Bremse	-			169		164	
Gesamtlänge	<b>k</b>	301			333		353		
		Hohlwelle							
	<b>d</b>				<b>u</b>		<b>t</b>		
	H7				JS9		+0,1		
	18				6		20,8		
	20						22,8		

Maße in [mm]

\*\* Weitere Anbauten siehe Kap. Motoroptionen

# Kegelradgetriebemotoren Abmessungen

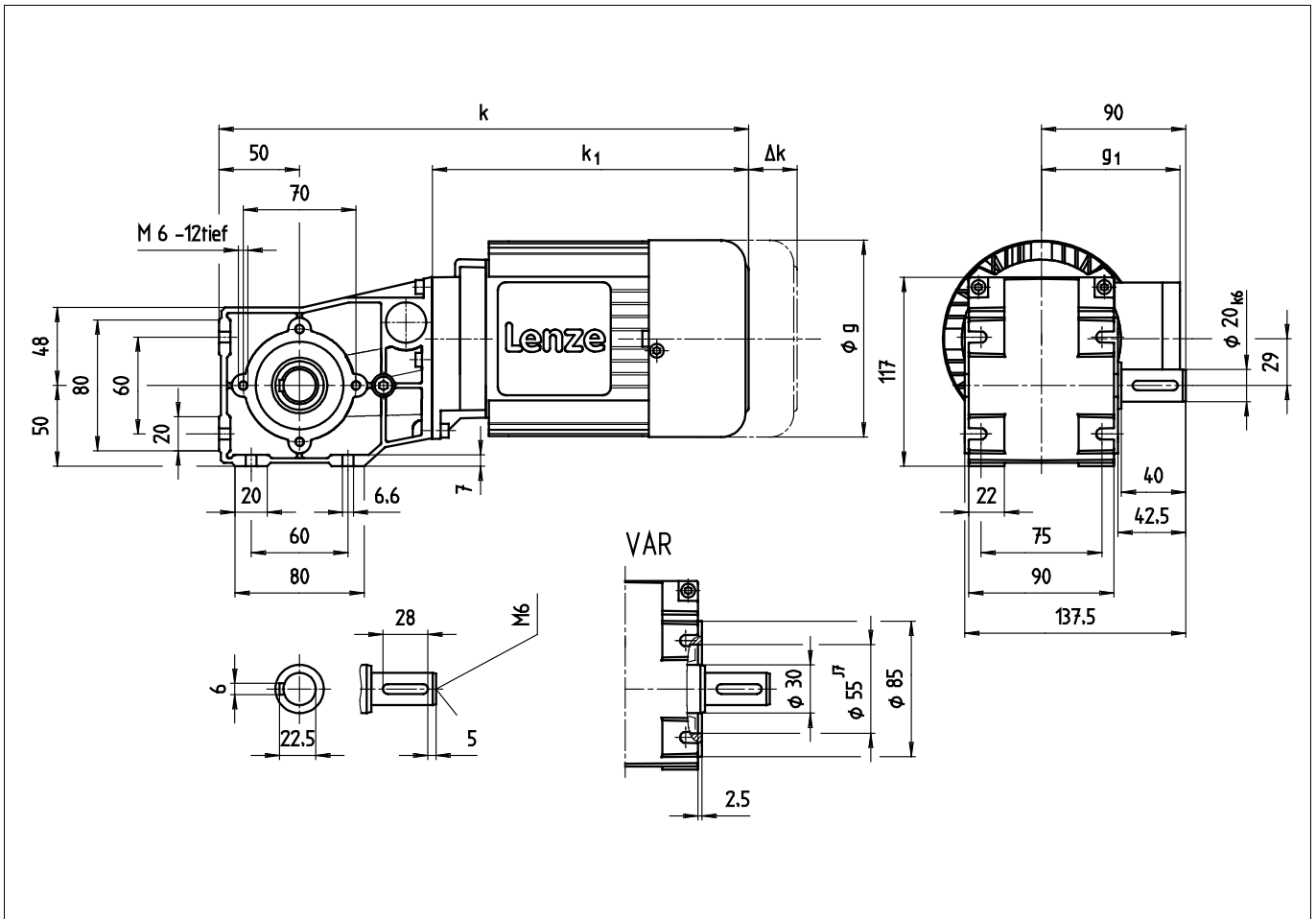
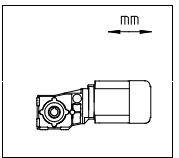


Getriebemotor		Motorgröße							
<b>GKR 03 - 2M HAK</b>		063-02	063-22	063-12	063-32	063-42	071-32	071-42	
Motor	<b>g</b>	123			123		138		
	<b>g1</b>	ohne Optionen	100			100		109	
		Bremsmotor	108			108		117	
	<b>k1</b>	168			200		220		
	$\Delta k^{**}$	Bremse	85			55		51	
		Fremdlüfter	-			129		127	
Fremdlüfter+Bremse		-			169		164		
Gesamtlänge	<b>k</b>	301			333		353		
		Hohlwelle							
	<b>d</b>				<b>u</b>			<b>t</b>	
	H7				JS9			+0,1	
	18				6			20,8	
	20							22,8	

Maße in [mm]

\*\* Weitere Anbauten siehe Kap. Motoroptionen

# Kegelradtriebmotoren Abmessungen

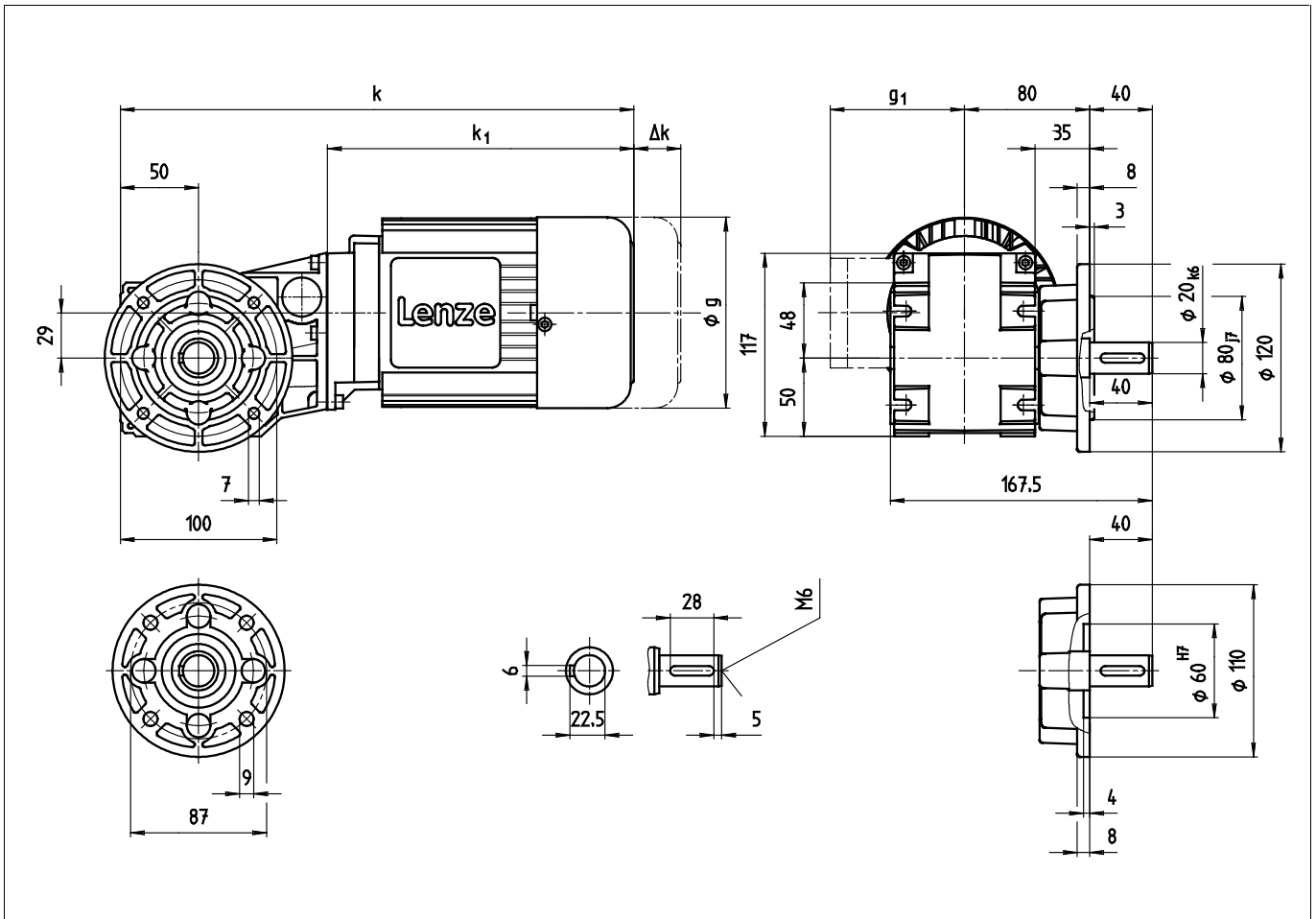
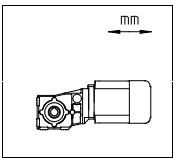


Getriebemotor		Motorgröße						
<b>GKR 03 - 2M V□R</b>		063-02	063-22	063-12	063-32	063-42	071-32	071-42
Motor	<b>g</b>	123		123		138		
	<b>g1</b>	ohne Optionen	100		100		109	
		Bremsmotor	108		108		117	
	<b>k1</b>	168		200		220		
	<b>Δ k**</b>	Bremse	85		55		51	
		Fremdlüfter	-		129		127	
Fremdlüfter+Bremse		-		169		164		
Gesamtlänge	<b>k</b>	301		333		353		

Maße in [mm]

\*\* Weitere Anbauten siehe Kap. Motoroptionen

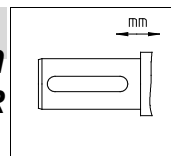
# Kegelradgetriebemotoren Abmessungen



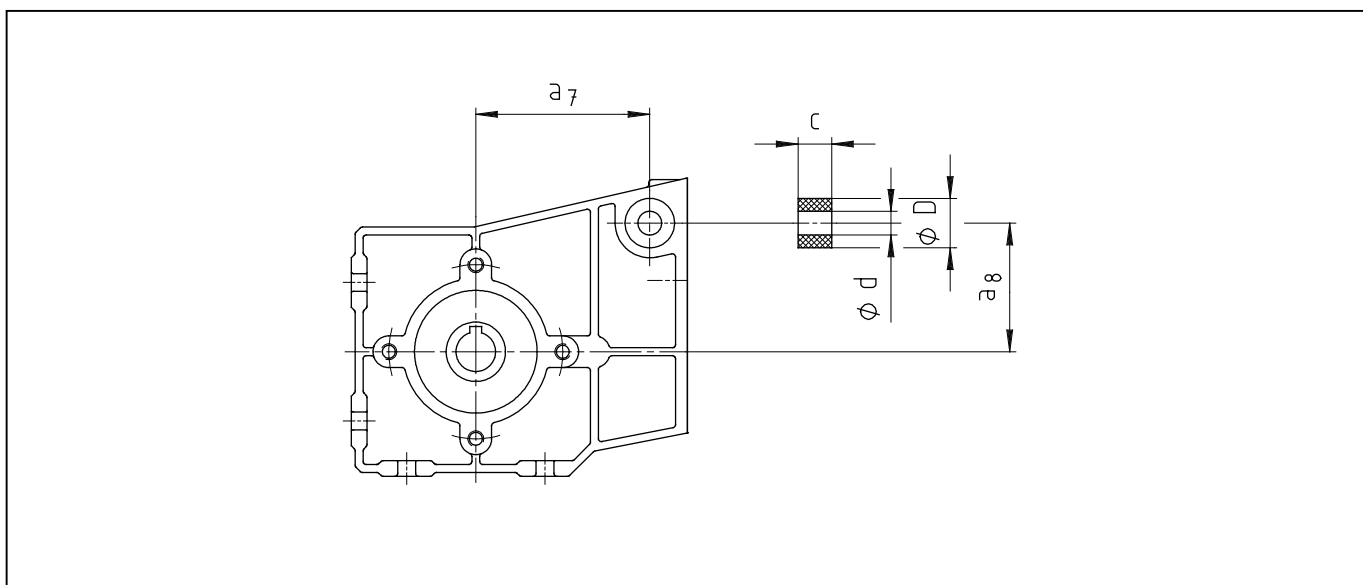
Getriebemotor		Motorgröße						
<b>GKR 03 - 2M VAK</b>		063-02	063-22	063-12	063-32	063-42	071-32	071-42
Motor	<b>g</b>	123		123		138		
	<b>g1</b>	ohne Optionen	100		100		109	
		Bremsmotor	108		108		117	
	<b>k1</b>	168		200		220		
	<b>Δ k**</b>	Bremse	85		55		51	
		Fremdlüfter	-		129		127	
		Fremdlüfter+Bremse	-		169		164	
Gesamtlänge	<b>k</b>	301		333		353		

Maße in [mm]

\*\* Weitere Anbauten siehe Kap. Motoroptionen

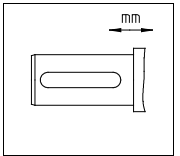


**Gummipuffer für Drehmomentabstützung**

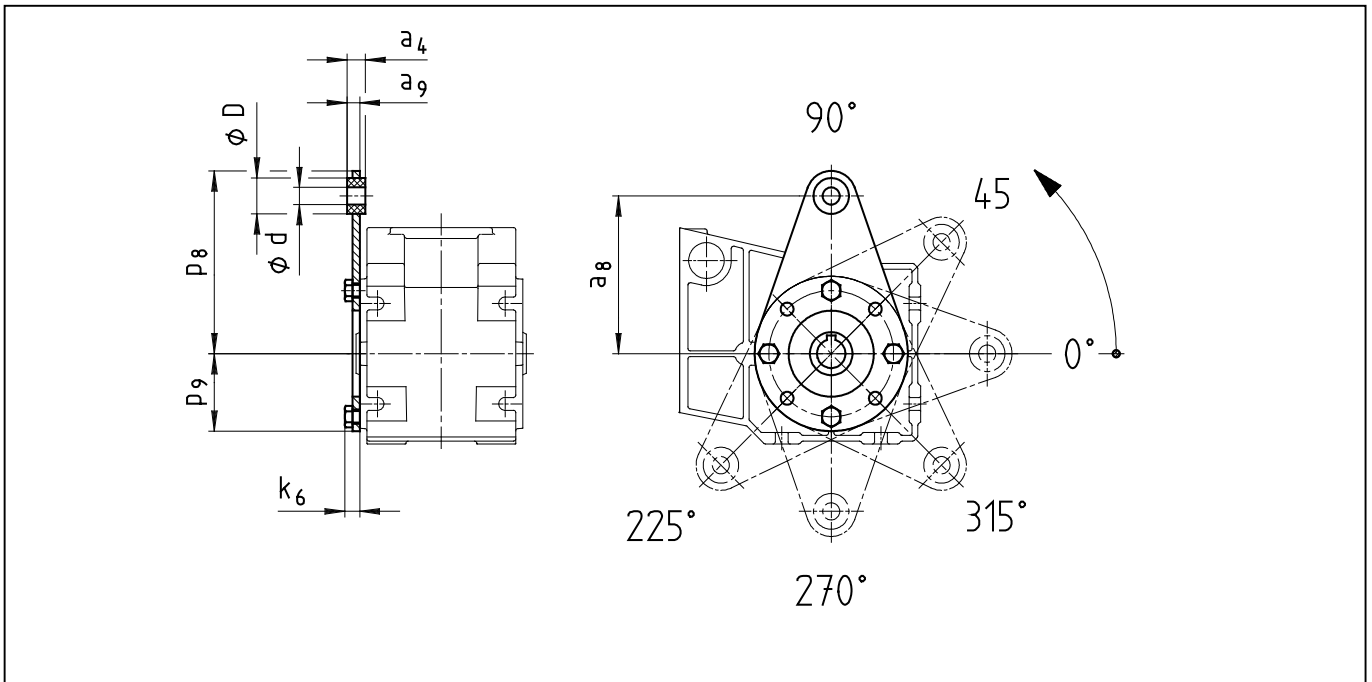


Getriebe-Größe	d	D	c	a7	a8
03	8	20	12	66	39

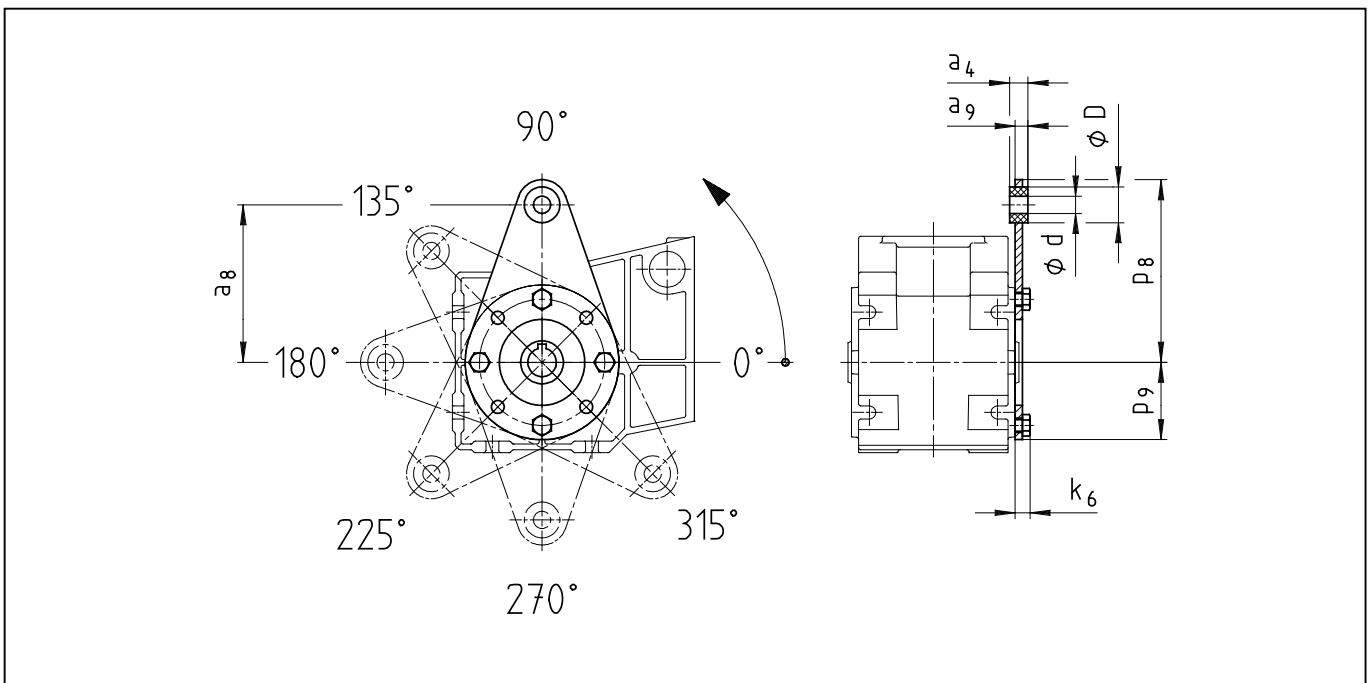
Maße in [mm]



### Drehmomentstütze an Gewindelochkreis in Lage 3

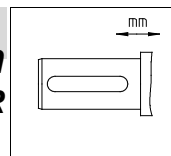


### Drehmomentstütze an Gewindelochkreis in Lage 5

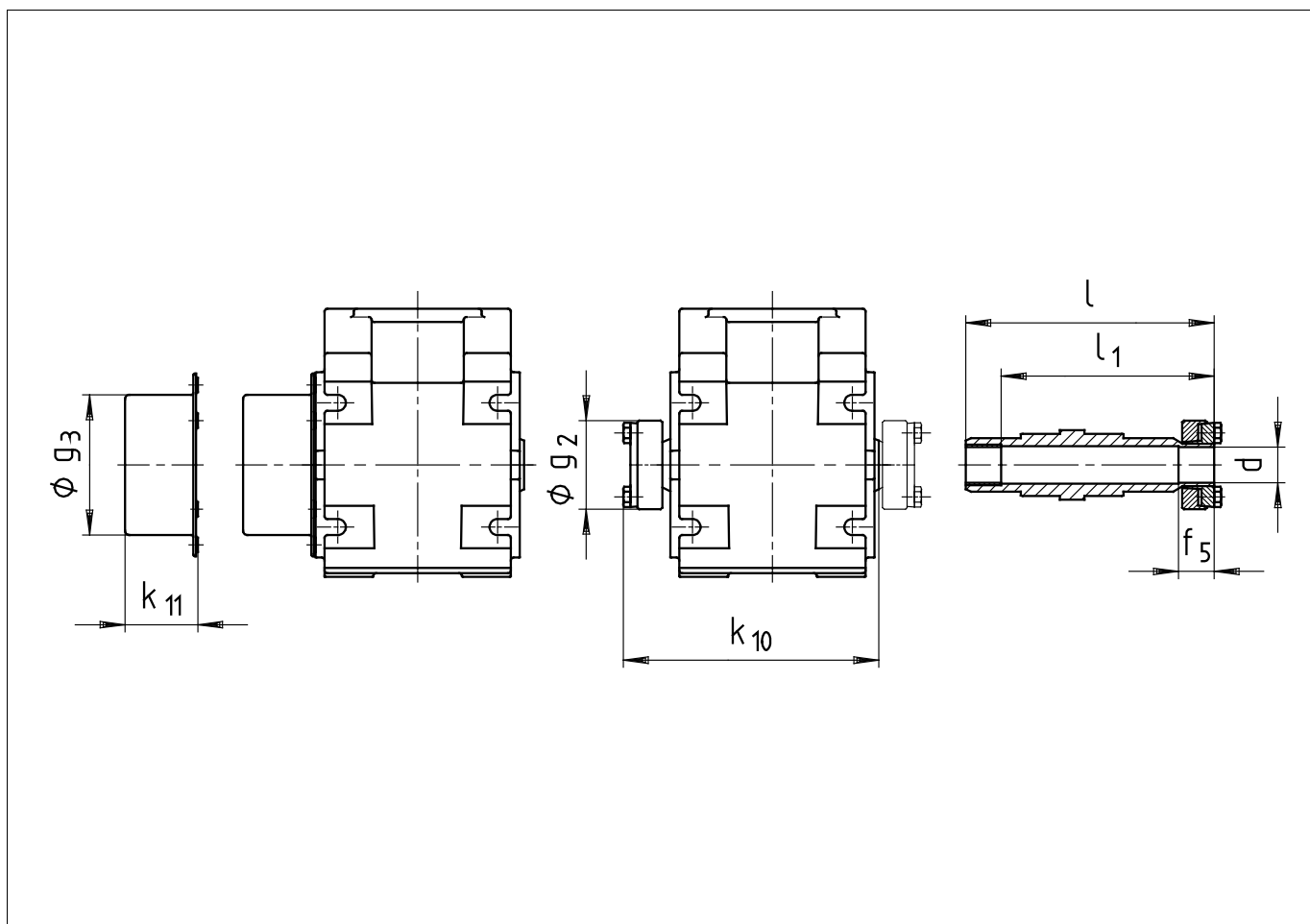


Getriebegröße	Drehmomentstütze							
	a4	a8	a9	d	D	k6	p8	p9
03	12	100	8	8	20	9	115	42

Maße in [mm]



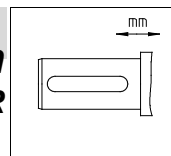
### Hohlwelle mit Schrumpfscheibe



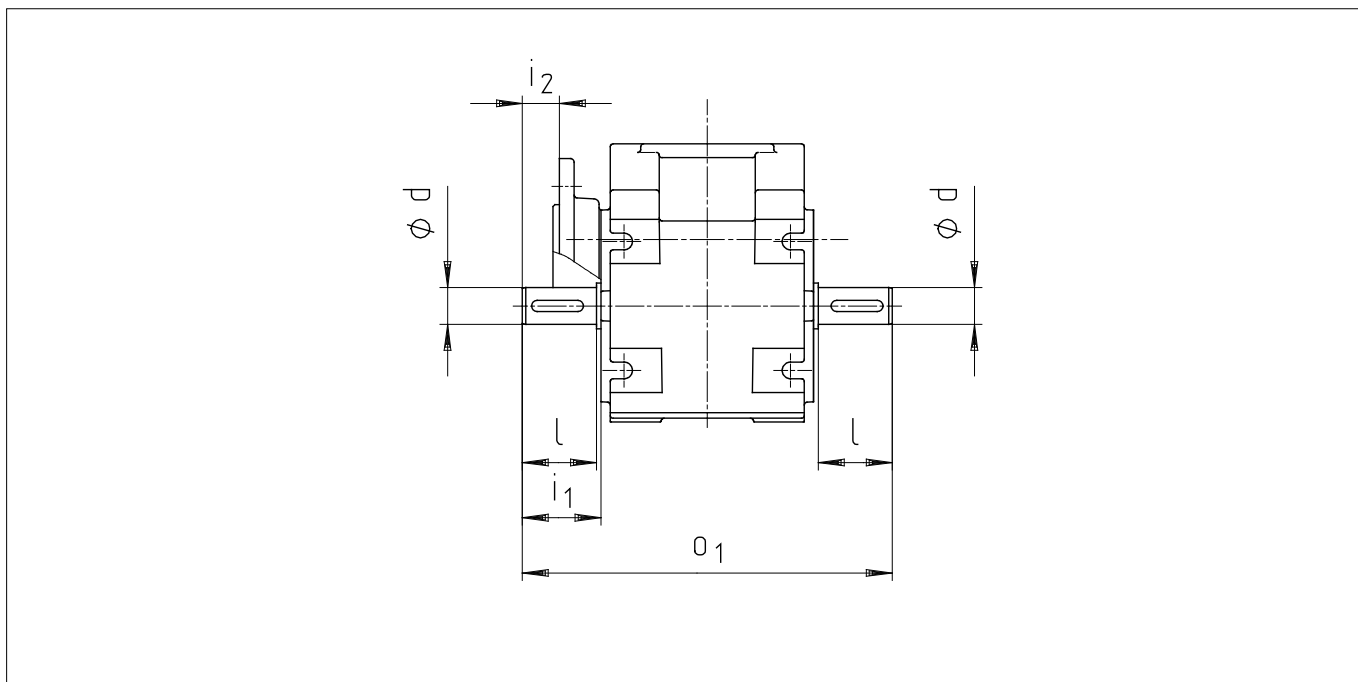
Getriebegröße	Maschinenwelle *		Hohlwelle			Getriebe		Abdeckhaube	
	d	Passung	l	l1	f5	g2	k10	g3	k11
03	20	h6	120	100	20	50	124	65	41

\* Bei Schrumpfscheibenausführungen auf ausreichende Festigkeit des Wellenwerkstoffs achten. Bei Verwendung üblicher Stähle (z.B. C45, 42CrMo4) können die in den Auswahltabellen genannten Momente uneingeschränkt übertragen werden. Bei Verwendung von Werkstoffen mit wesentlich geringerer Festigkeit bitten wir um Rücksprache.

Maße in [mm]

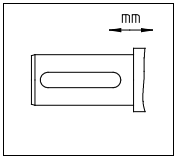


### mit 2. Abtriebswellenende

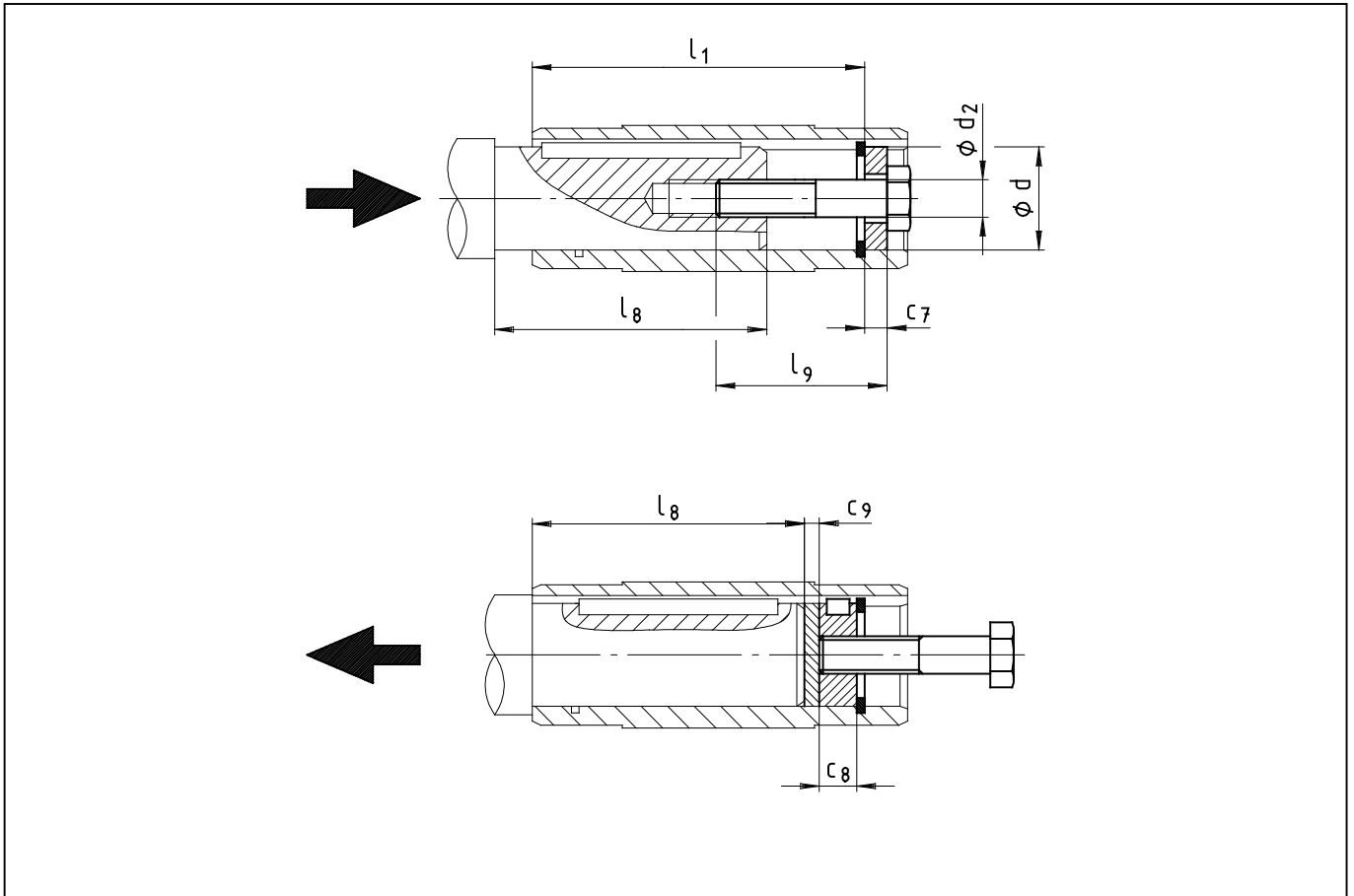


Getriebe- größe	d	l	i1	i2	o1
03	20	40	42,5	9,5	180

Maße in [mm]



### Montagesatz Hohlwellensicherung- Gestaltungsvorschlag für Hilfswerkzeuge

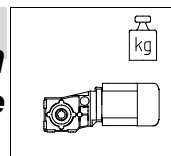


Getriebegröße	Hohlwelle (Ausführung H)			Montagesatz Hohlwellensicherung (Hilfswerkzeug Montage)			Hilfswerkzeug Demontage		Maschinenwelle <b>max. l8</b>
	l	l1	d H7	d2	l9	c7	c8	c9	
<b>03</b>	100	86	18 20	M6	40	4	6	3	76

Maße in [mm]

# Kegelradtriebmotoren

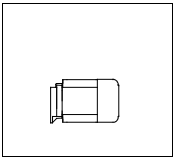
## Gewichte



### Kegelradgetriebe GKR 03 - 2M □□□

Abtriebsseitige Ausführung	Motorgröße						
	063-02	063-22	063-12	063-32	063-42	071-32	071-42
H□R / S□R	6,5	6,5	6,7	6,7	7	8,4	9
HAK / SAK	6,9	6,9	7,1	7,1	7,4	8,8	9,4
V□R	6,7	6,7	6,9	6,9	7,2	8,6	9,2
VAK	7,1	7,1	7,3	7,3	7,6	9	9,6

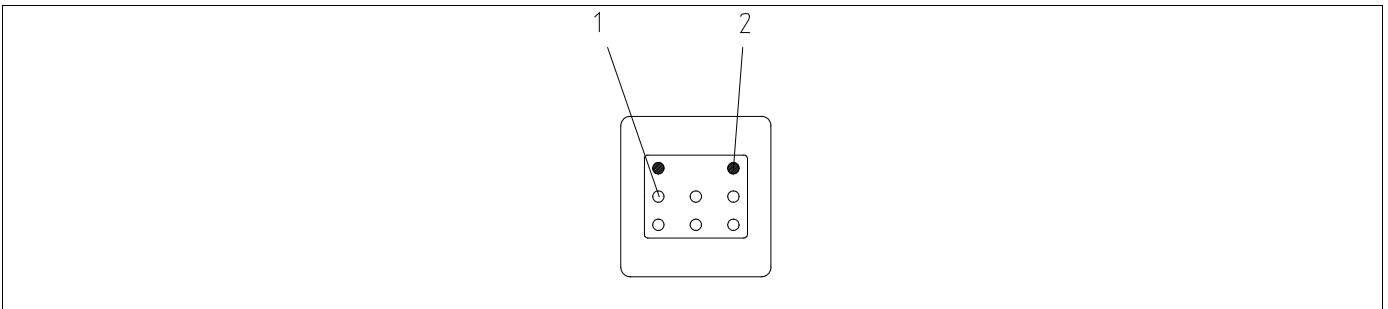
Gewicht in [kg] mit Ölfüllung für Einbaulage A, alle Angaben ca. Werte



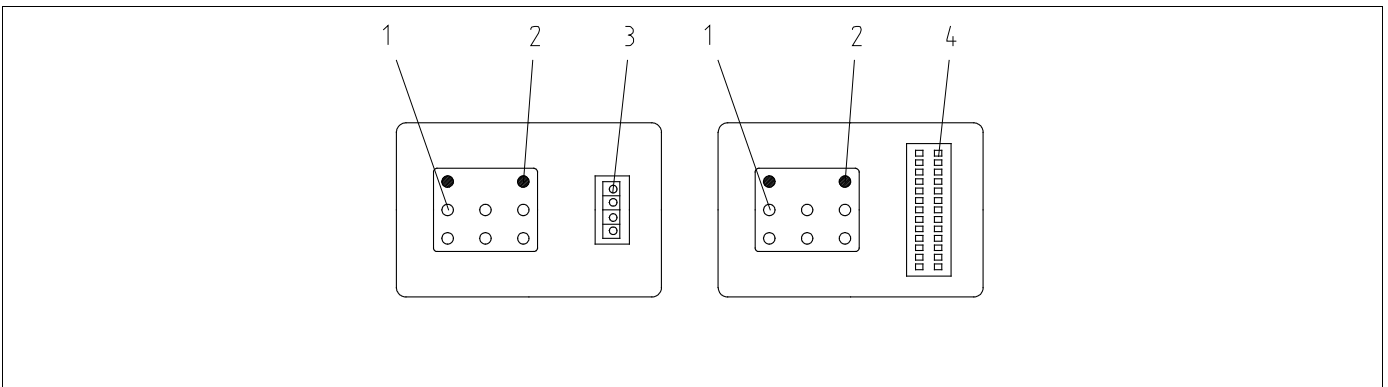
**Motoranschluß**

Position	Bezeichnung
1	Motorklemmbrett
2	Anschluß Temperaturfühler
3	Gleichrichter / Klemmstein (24V DC) für Federkraftbremse
4	Klemmleiste: Anschluß Drehzahl- / Lagegeber

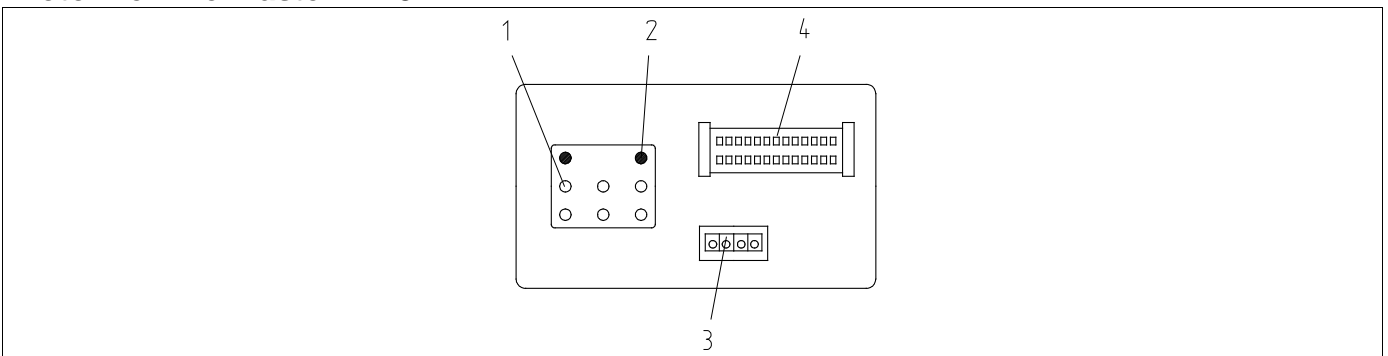
**Motorklemmenkasten KK1**



**Motorklemmenkasten KK2**



**Motorklemmenkasten KK3**





## Motoranschluß Klemmenbelegungsplan

### Klemmenstein (Pos.3)

Bedeutung	Bezeichnung
Bremse gleichstromerregt +	1
Bremse gleichstromerregt -	2

### Geichrichter (Pos.3)

Bedeutung	Bezeichnung	Zusatz
Bremse wechselstromerregt	~	<b>Brückengleichrichter / Einweggleichrichter</b> Anschluß an L1-Netz
	~	<b>Brückengleichrichter</b> Anschluß an N-Netz
	~	<b>Einweggleichrichter</b> Anschluß an L2- oder L3-Netz
	+	Anschluß an Bremse
	-	Anschluß an Bremse

### Klemmleiste (Pos.4)

	Bedeutung	Zusatz	Anschluß-querschnitt	Bezeichn.
1	Thermokontakt (Öffner) TKO			<b>S1</b>
2	Thermokontakt (Öffner) TKO			<b>S2</b>
1	Kaltleiter PTC			<b>P1</b>
2	Kaltleiter PTC			<b>P2</b>
1	Temperaturfühler KTY			<b>T1</b>
2	Temperaturfühler KTY			<b>T2</b>
3	Resolver Ref +		0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B1</b>
4	Resolver Ref -		0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B2</b>
5				<b>B3</b>
6	Resolver cos +		0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B4</b>
7	Resolver cos -		0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B5</b>
8	Resolver sin +		0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B6</b>
9	Resolver sin -		0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B7</b>
3	Inkrementalgeber Speisung +	Versorgung	0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B1</b>
4	Inkrementalgeber Speisung -	GND (ground)	0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B2</b>
5	Inkrementalgeber Ausgang Kanal A		0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B3</b>
6	Inkrementalgeber Ausgang Kanal A <sup>-</sup>	invers	0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B4</b>
7	Inkrementalgeber Ausgang Kanal B		0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B5</b>
8	Inkrementalgeber Ausgang Kanal B <sup>-</sup>	invers	0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B6</b>
9	Inkrementalgeber Ausgang Kanal C	Nullspur	0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B7</b>
10	Inkrementalgeber Ausgang Kanal C <sup>-</sup>	invers	0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B8</b>
11	Masse / Sensor -		0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B9</b>
12	Schirm		0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B10</b>
13	Sensor +		0,14 mm <sup>2</sup>	<b>B11</b>



## Fremdlüfter

Getriebemotoren und Getriebebremomotoren können mit einem Axial-Fremdlüfter ausgerüstet werden. Die Montage erfolgt in einer verlängerten Motor-Lüfterhaube mit separatem Kemmenkasten.

### Allgemeine Daten

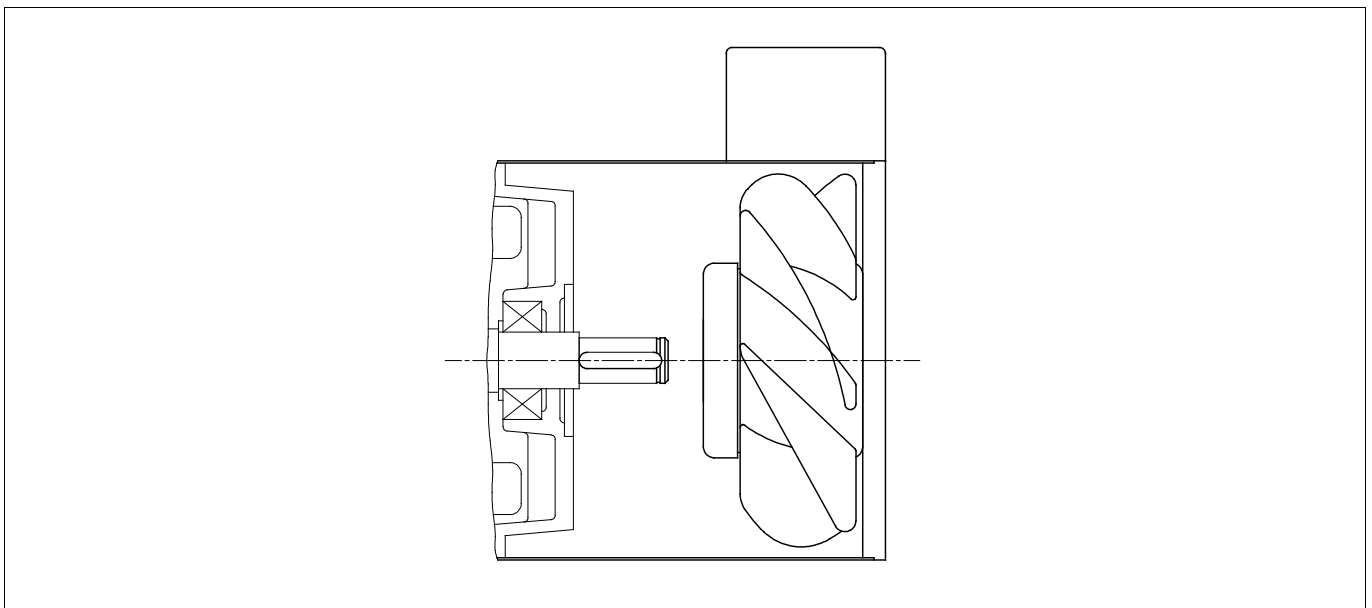
	Motorgröße <b>063...071</b>
<b>Ausführung</b>	1~ oder 3~
<b>Schutzart</b>	IP 66
<b>Wärmeklasse</b>	F
<b>Betriebsart</b>	S1

### Bemessungsdaten 50 Hz

Motorgröße	Ausführung	$U_N$ [ V ]	$f_N$ [ Hz ]	$I_N$ [ A ]	$P_N$ [ W ]	Gewicht m [ kg ]
63	1~	220-277	50	0,10	27	2,2
	3~ $\Delta$	200-290	50	0,10	27	
	3~ Y	346-500	50	0,05	22	
71	1~	220-277	50	0,10	28	2,4
	3~ $\Delta$	200-290	50	0,10	30	
	3~ Y	346-500	50	0,05	23	

### Bemessungsdaten 60 Hz

Motorgröße	Ausführung	$U_N$ [ V ]	$f_N$ [ Hz ]	$I_N$ [ A ]	$P_N$ [ W ]	Gewicht m [ kg ]
63	1~	220-277	60	0,10	38	2,2
	3~ $\Delta$	200-290	60	0,07	23	
	3~ Y	346-500	60	0,04	17	
71	1~	220-277	60	0,12	41	2,4
	3~ $\Delta$	200-290	60	0,08	24	
	3~ Y	346-500	60	0,04	19	





## Federkraftbremse

Bremsmotoren werden mit Lenze Federkraftbremsen ausgerüstet. Der für den Netzbetrieb erforderliche Gleichrichter befindet sich im Klemmenkasten und ist im Lieferumfang enthalten.

Prinzipdarstellung der Bremse Seite 52.

Die Bremsen sind aktiv nach Abschalten der Versorgungsspannung. (Ruhestromprinzip)

Die angegebenen Bremsmomente gelten für quasistatische Auslegung bei verschleißarmen Betrieb der Bremse als Haltebremse. Der Luftspalt wird werkseitig eingestellt und kann bei Verschleiß nachgestellt werden.

## Allgemeine Daten

Ausführung	Einscheiben-Federkraftbremse
Funktionsprinzip	Bremsmoment im stromlosen Zustand
Schutzart	IP54
Wärmeklasse	F
Reibbeläge	asbestfrei
Option	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handlüftung ( siehe Hinweis auf Seite 63)</li> <li>• Geräuscharm</li> </ul>

## Bemessungsdaten

Größe	P <sub>20°</sub>	M <sub>B</sub> [Nm]	J <sub>B</sub> [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	m [kg]	Anschlußspannung	zugeordnete Bremsenspannung
06	20	4	0,015	0,9	24 V DC →	24 V DC
					220...240 V AC →	205 V DC
					380...420 V AC →	180 V DC

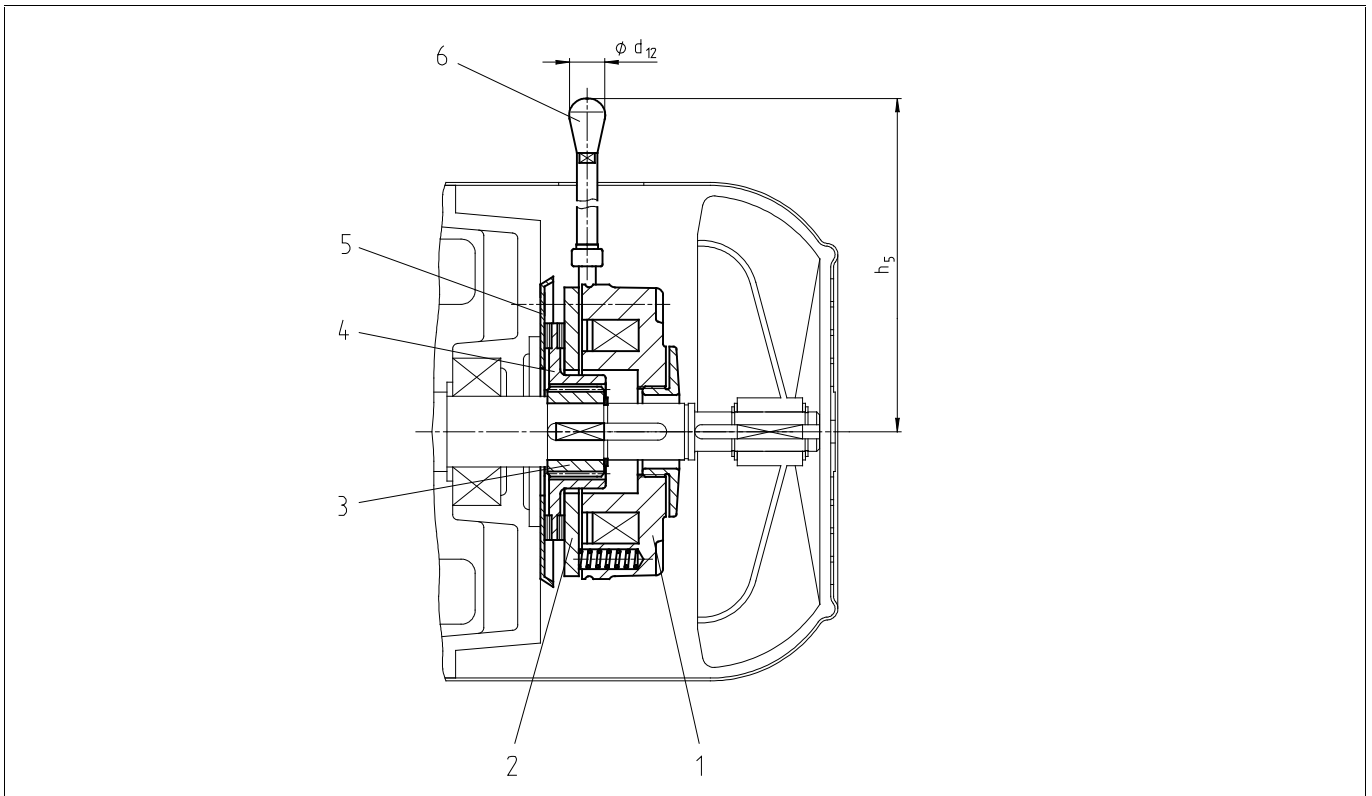
## Kombinationsmöglichkeiten

Motorgröße	Bremsengröße
	06
063	●
071	●



**Federkraftbremse**

Position	Bezeichnung
1	Magnetteil
2	Ankerscheibe
3	Nabe
4	Rotor
5	Reibblech
6	Handlüftung (Option)



Federkraftbremse- größe	d12	h5
06	13	109



## Drehzahl-/Lagegeber

### Inkementalgeber

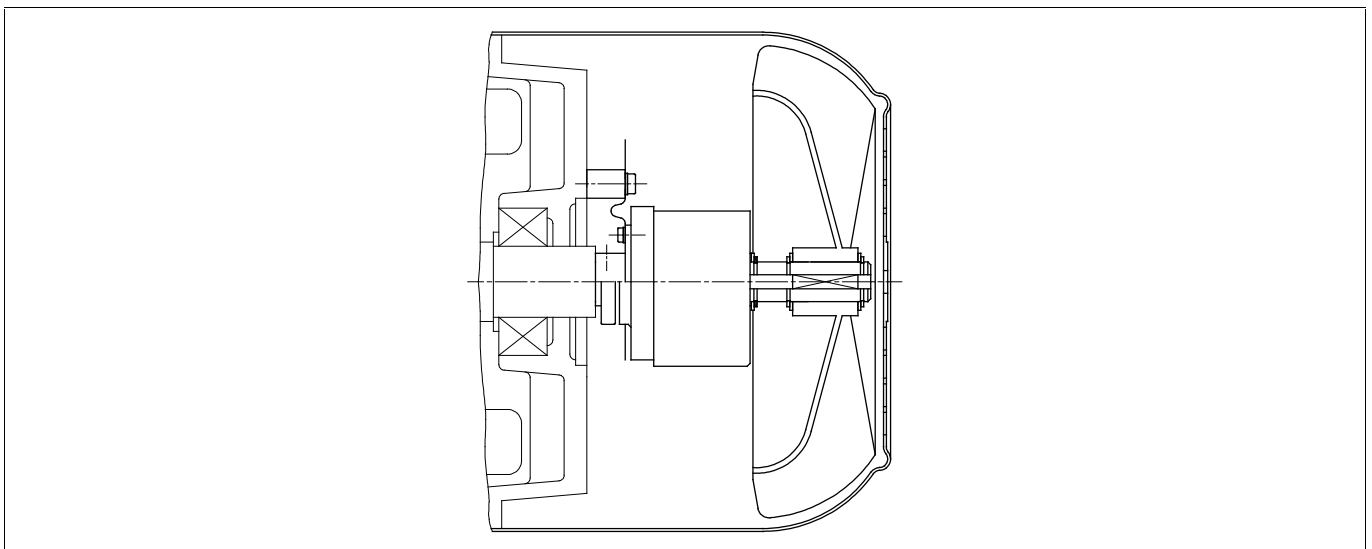
Digitale Istwerfassung, direkt auswertbar am Lenze Servoumrichter 9300. Nullimpuls zur Referenz bei Lagetrengnung

Typ	ITD 21 TTL	ITD 21 HTL
Ausführung	Hohlwelleninkrementalgeber	
Schutzart	IP54	
Spannungspegel	TTL	HTL
Impulszahl	2048 oder 512 Impulse/Umdrehung	
Spuren	2 Spuren, 2Spuren invers und Nullimpuls	
Versorgungsspannung	5 V DC $\pm$ 5%	8 ...30 V DC
Grenzfrequenz	300 kHz	160 kHz
Einsatztemperaturbereich	-20... +70 °C	

### Resolver

Ständergespeister Resolver mit 2 um 90° versetzten Ständerwicklungen und einer Läuferwicklung mit Transformatorwicklung.

Typ	TS 2651
Ausführung	Bürstenloser Hohlwellenresolver eigengelagert
Schutzart	IP54
Eingangsspannung	10 V Amplitude
Eingangsfrequenz	4 kHz
Übersetzungsverhältnis Ständer/Läufer	0,3 $\pm$ 5%
Läuferimpedanz $Z_{ro}$	51 $\Omega$ + j90 $\Omega$
Ständerimpedanz $Z_{s0}$	102 $\Omega$ + j150 $\Omega$
Impedanz $Z_{rs}$	44 $\Omega$ + j76 $\Omega$
Isolationswiderstand	> 10 M $\Omega$ bei 500V DC
Polpaarzahl	1
Maximaler Winkelfehler	$\pm$ 10 Winkelminuten
Einsatztemperaturbereich	-10 °C ....+150 °C

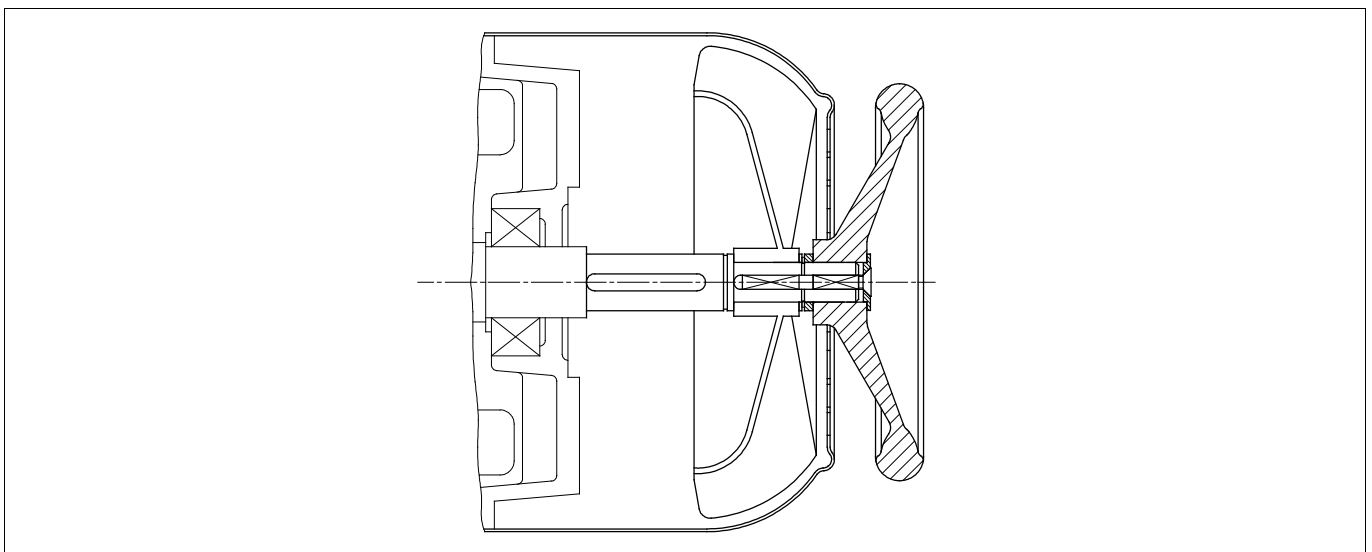




**Handrad**

Ausführung	Handrad aus Leichtmetall, glatte Radoberfläche
Funktion	Betrieb manuell: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notbetrieb</li> <li>• Einrichtbetrieb von Maschinen / Anlagen</li> </ul>
Technischer Hinweis	Das erhöhte Massenträgheitsmoment ist bei der Projektierung zu beachten ! Bei häufigen Schaltungen insbesondere bei Drehrichtungswechsel: Bitte Rücksprache

Motorgröße	Handrad		
	Durchmesser d	zusätzliches Massenträgheitsmoment	m
	[mm]	[10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	[kg]
071	160	1,6	0,6

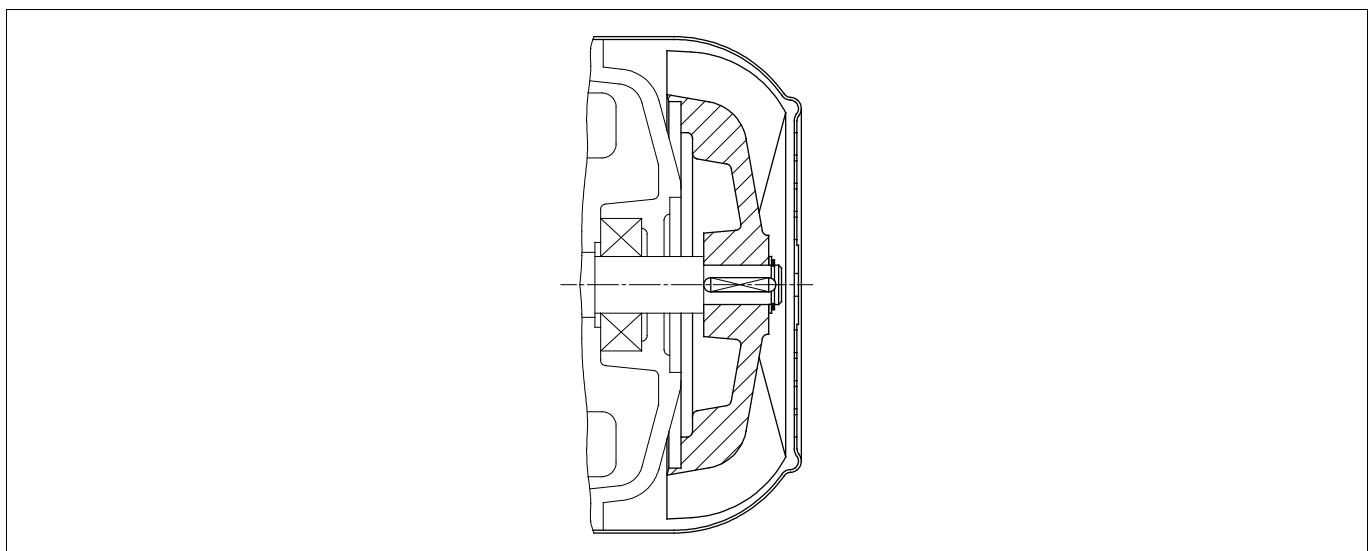


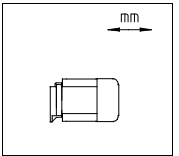


**Erhöhte Schwungmasse**

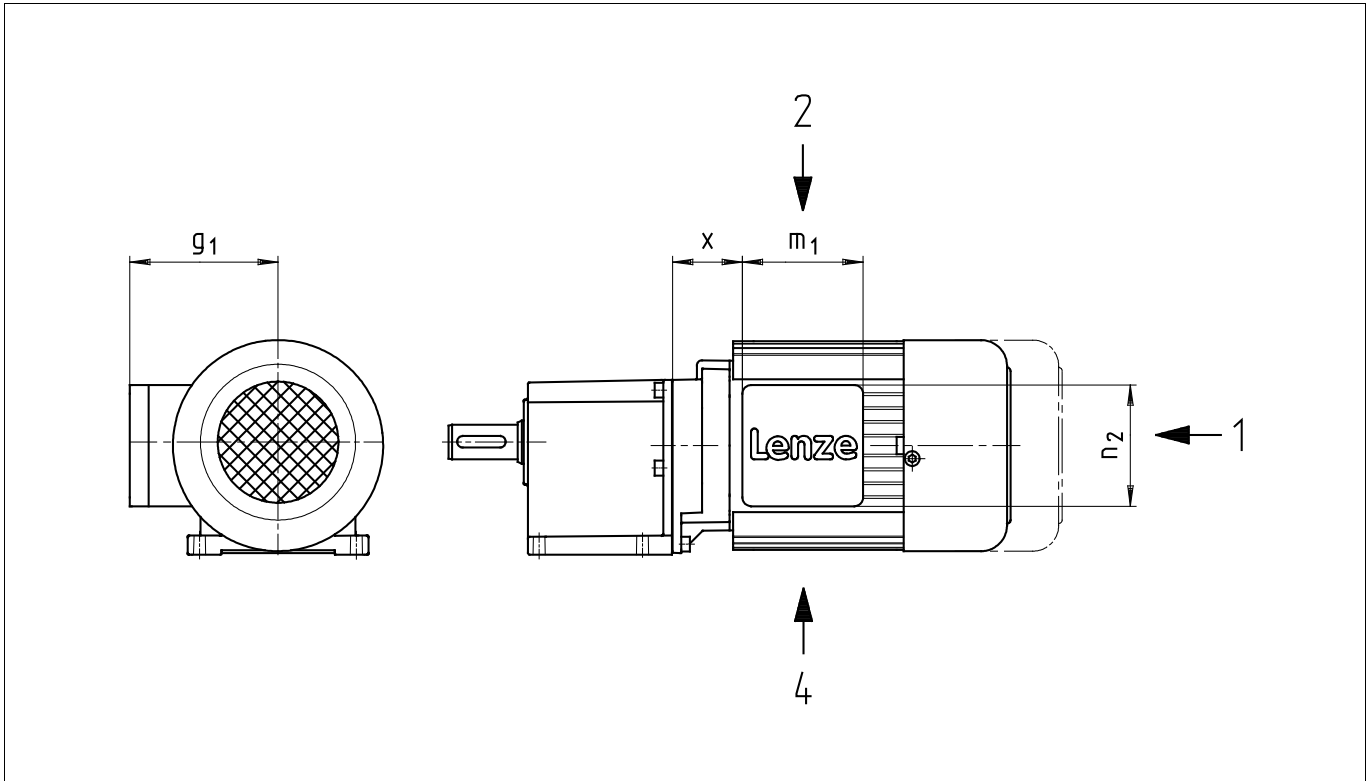
Ausführung	Eigenlüfter aus Grauguß
Funktionsprinzip	Erhöhte Motorschwungmasse für Sanftanlauf /-bremsung
Technischer Hinweis	Das erhöhte Massenträgheitsmoment ist bei der Projektierung zu beachten ! Bei häufigen Schaltungen insbesondere bei Drehrichtungswechsel: Bitte Rücksprache

Motorgröße	zusätzliches Massenträgheits-moment	m
	[10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	[kg]
<b>071</b>	1,8	0,9





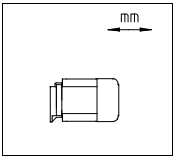
## Motorklemmenkasten



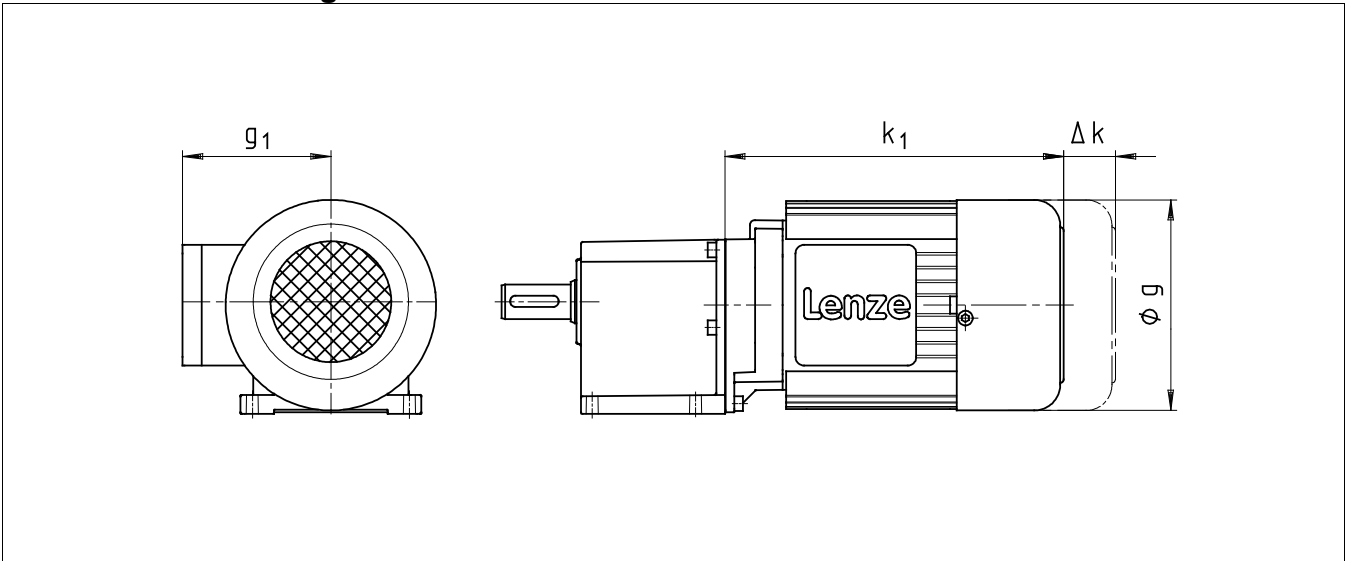
Motorbaugröße		063	071
<b>Klemmenkasten KK1</b>	<b>g1</b>	100	109
	<b>m1</b>	75	75
	<b>n2</b>	75	75
	<b>x</b>	35	37
	<b>y1</b>	37,5	37,5
Kabelverschraubungen	<b>Lage2</b>	1x M20x1,5	1x M20x1,5
	<b>Lage 4</b>	1x M20x1,5	1x M20x1,5
<b>Klemmenkasten KK2</b>	<b>g1</b>	108	117
	<b>m1</b>	136	136
	<b>n2</b>	94	94
	<b>x</b>	26,5	28,5
	<b>y1</b>	47	47
Kabelverschraubungen	<b>Lage1</b>	1x M16x1,5	1x M16x1,5
		1x M16x1,5	1x M16x1,5
	<b>Lage2</b>	1x M20x1,5	1x M20x1,5
	<b>Lage 4</b>	1x M16x1,5 1x M20x1,5	1x M16x1,5 1x M20x1,5
<b>Klemmenkasten KK3</b>	<b>g1</b>	148	157
	<b>m1</b>	200	200
	<b>n2</b>	121	121
	<b>x</b>	31,5	33,5
	<b>y1</b>	60,5	60,5
Kabelverschraubungen	<b>Lage1</b>	4x M12x1,5	4x M12x1,5
		1x M16x1,5	1x M16x1,5
	<b>Lage2</b>	2x M20x1,5	2x M20x1,5
		1x M25x1,5	1x M25x1,5
<b>Lage 4</b>	1x M16x1,5 2x M20x1,5 1x M25x1,5	1x M16x1,5 2x M20x1,5 1x M25x1,5	

Maße in [mm]

Lage der Kabelverschraubungen bezogen auf Klemmenkastenlage 5

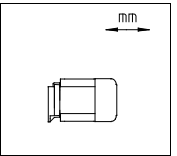


## Getriebemotor mit Eigenlüfter

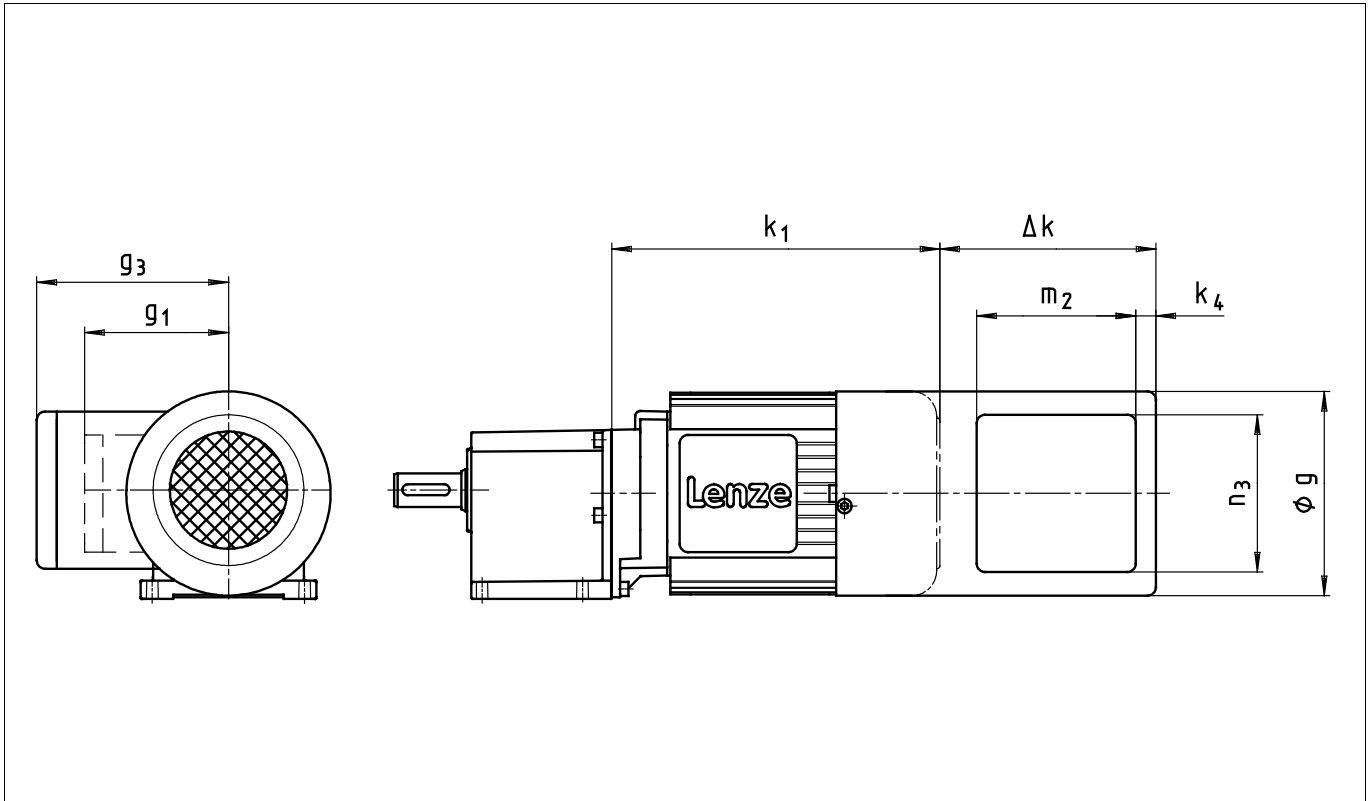


Motorbaugröße		063-02	063-22	063-12	063-32	063-42	071-32	071-42	
Motor	g	123			123		138		
	g1	KK1	100		100		109		
		KK2	108		108		117		
	k1 <sup>1)</sup>		168		200		220		
Anbauten	Motor- klemmen- kasten	Δ k							
ohne Lüfter	KK1	0			-			-	
Lüfter	KK1	-			0			0	
Graugußlüfter	KK1	-			-			0	
Bremse ohne Lüfter	KK2	85			-			-	
Bremse mit Lüfter	KK2	-			55			51	
Bremse mit Graugußlüfter	KK2	-			-			51	
D- / L-Geber ohne Lüfter	KK2	85			-			-	
D- / L-Geber mit Lüfter	KK2	-			55			51	

1) Abmessungen ohne Optionen  
Maße in [mm]



## Getriebemotor mit Fremdlüfter

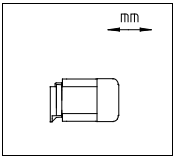


Motorbaugröße		063-12	063-32	063-42	071-32	071-42
Motor	<b>g</b>		123			138
	<b>g1</b>	<b>KK1</b>	100			109
		<b>KK2</b>	108			117
		<b>KK3</b>	148			157
		<b>k1</b> <sup>1)</sup>		200		220
Fremdlüfter	<b>g3</b>		115			121
	<b>k4</b>		12			12
	<b>m2</b>		95			95
	<b>n3</b>		105			105
Kabelverschraubungen	<b>Lage 4</b>		1x M16x1,5			1x M16x1,5
<b>Anbauten</b>	<b>Motor- klemmen- kasten</b>		<b>Δ k</b>			
Fremdlüfter	<b>KK1</b>		129			127
Bremse + Fremdlüfter	<b>KK2</b>		169			164
D- / L-Geber + Fremdlüfter	<b>KK2</b>		169			164
D- / L-Geber + Bremse + Fremdlüfter	<b>KK3</b>		169			164

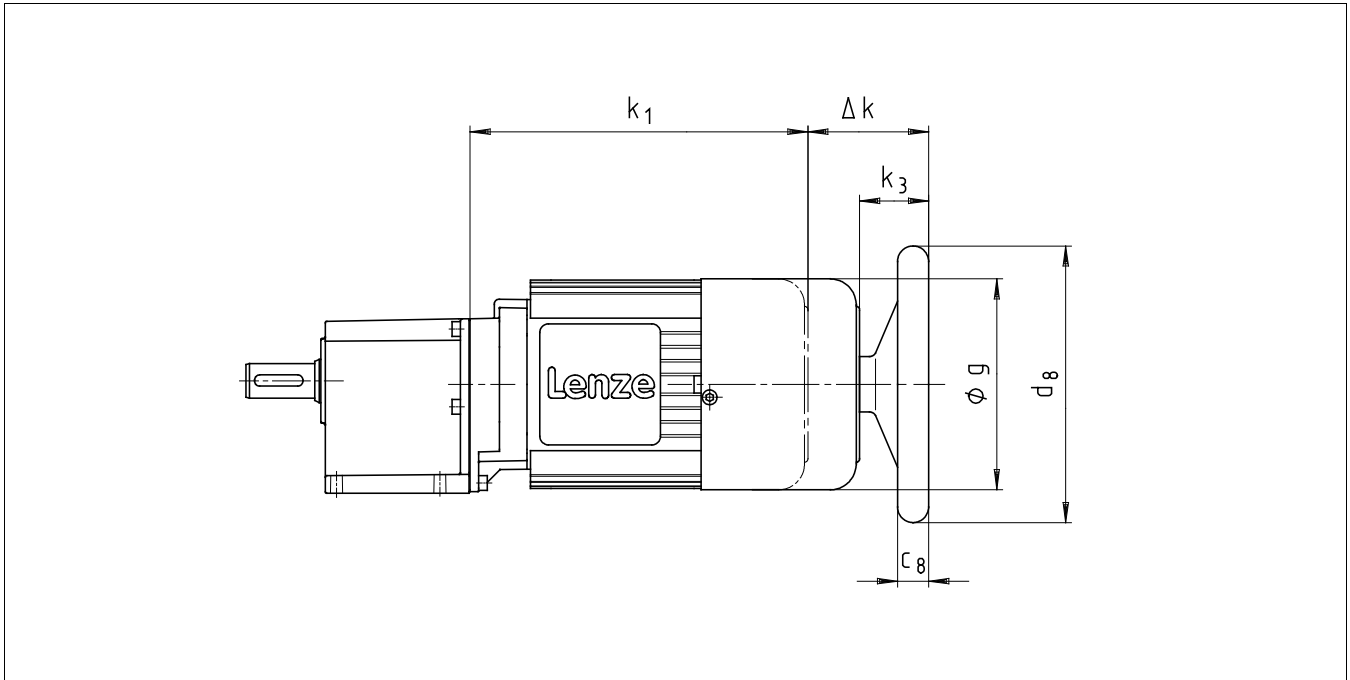
Lage der Kabelverschraubungen bezogen auf Klemmenkastenlage 5

1) Abmessungen ohne Optionen

Maße in [mm]

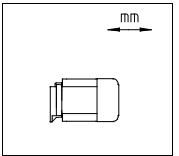


## Getriebemotor mit Handrad

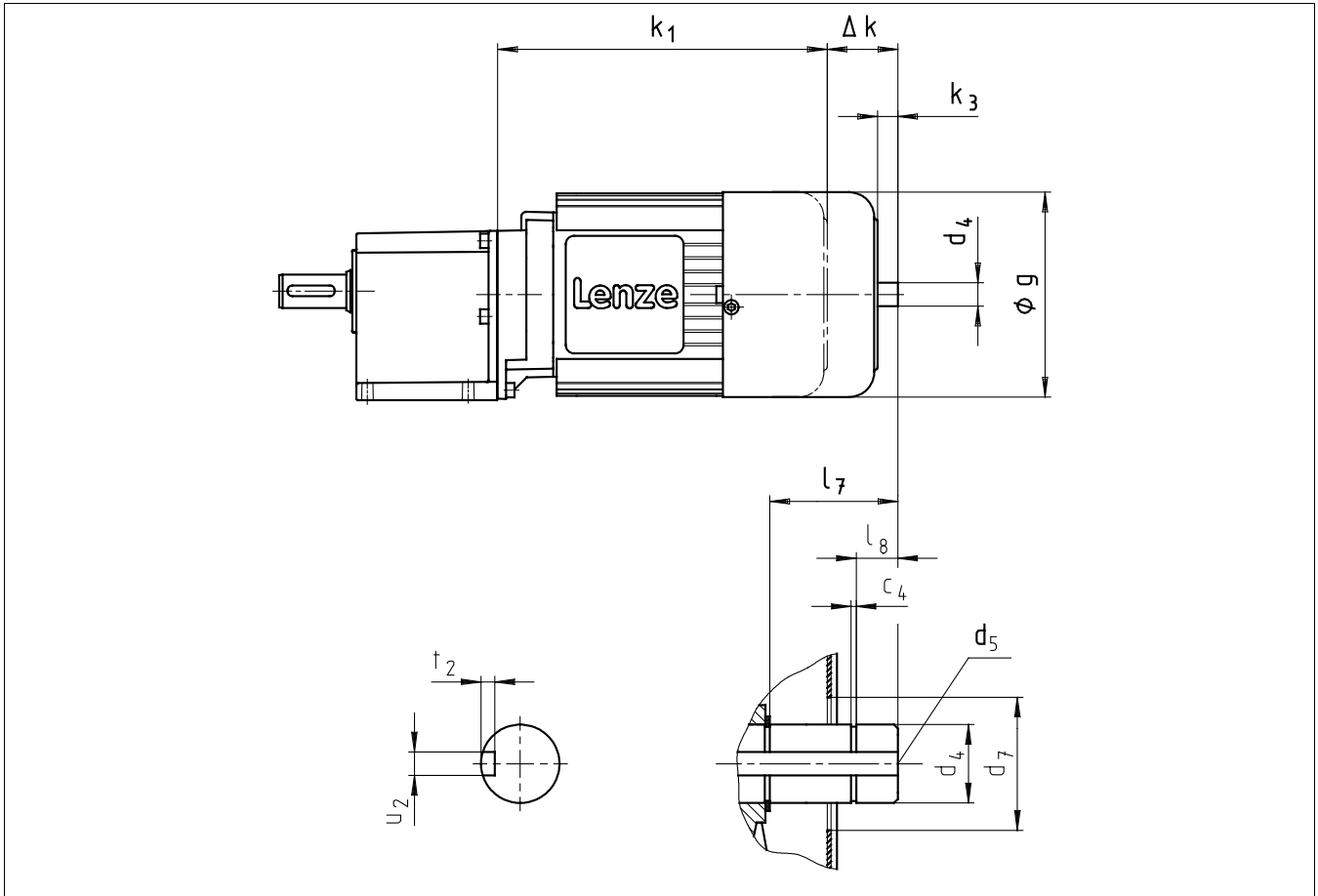


Motorbaugröße		071-32	071-42
Motor	g		138
	k1 <sup>1)</sup>		220
Handrad	d8		160
	c8		18
	k3		34
Anbauten	Motor- klemmen- kasten		Δ k
Lüfter + Handrad	KK2		70
Graugußlüfter + Handrad	KK2		
Bremse + Lüfter + Handrad	KK2		
Bremse + Graugußlüfter + Handrad	KK2		

1) Abmessungen ohne Optionen  
Maße in [mm]



## Getriebemotor mit 2. Wellenende

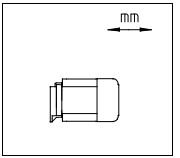


Motorbaugröße		071-32	071-42
Motor	g		138
	k1 <sup>1)</sup>		220
2. Wellenende	c4		1,1
	d4		14 h6
	d5		M5
	d7 <sup>2)</sup>		32
	k3		11
	l7		19
	l8		3
	u2		5
	t2		3
Anbauten	Motor- klemmen- kasten		Δ k
Lüfter + 2.Wellenende	KK2	47	
Graugußlüfter + 2.Wellenende	KK2		
Bremse + Lüfter + 2.Wellenende	KK2		
Bremse + Graugußlüfter + 2.Wellenende	KK2		

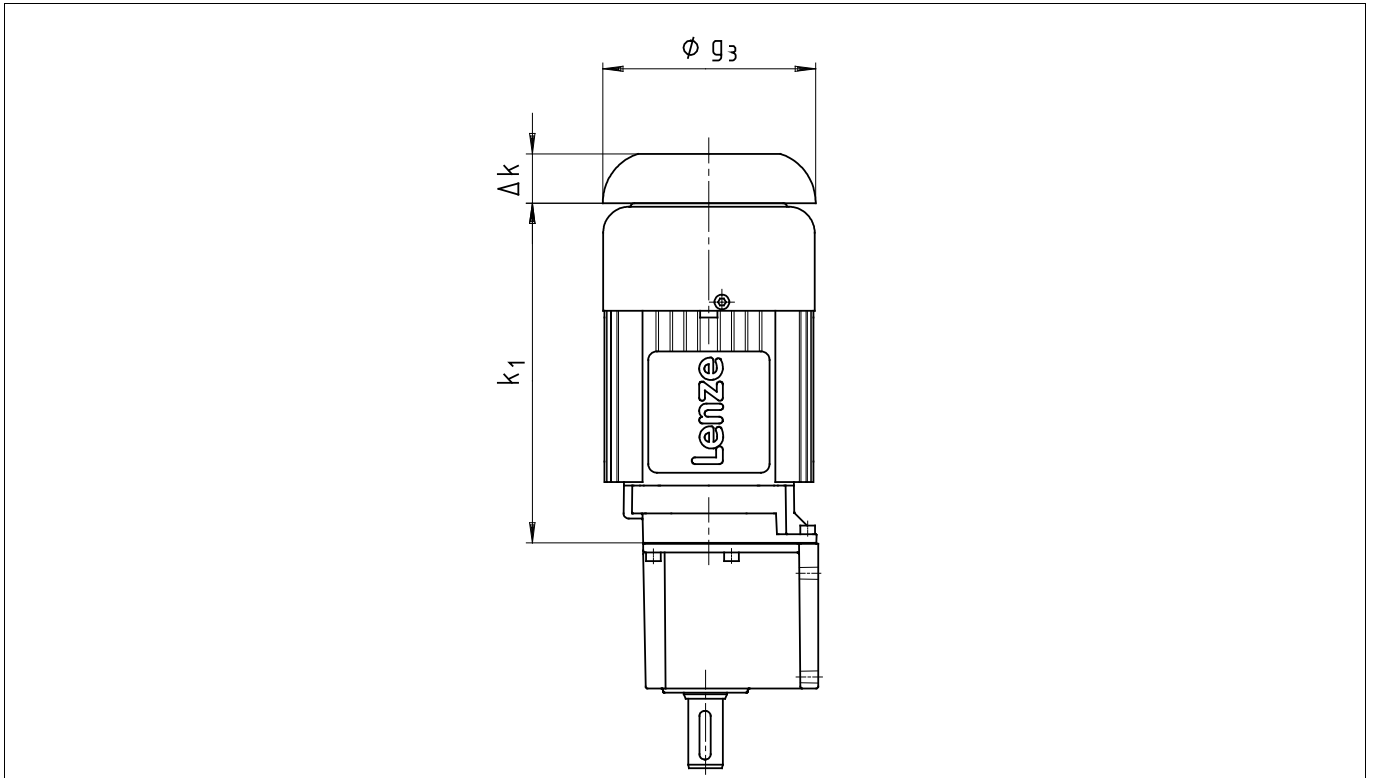
1) Abmessungen ohne Optionen

2) Lüfterhaubenöffnung ist im Betrieb durch geeignete Maßnahmen berührsicher abzudecken.

Maße in [mm]

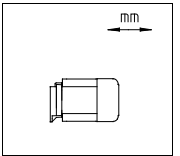


## Getriebemotor mit Schutzdach

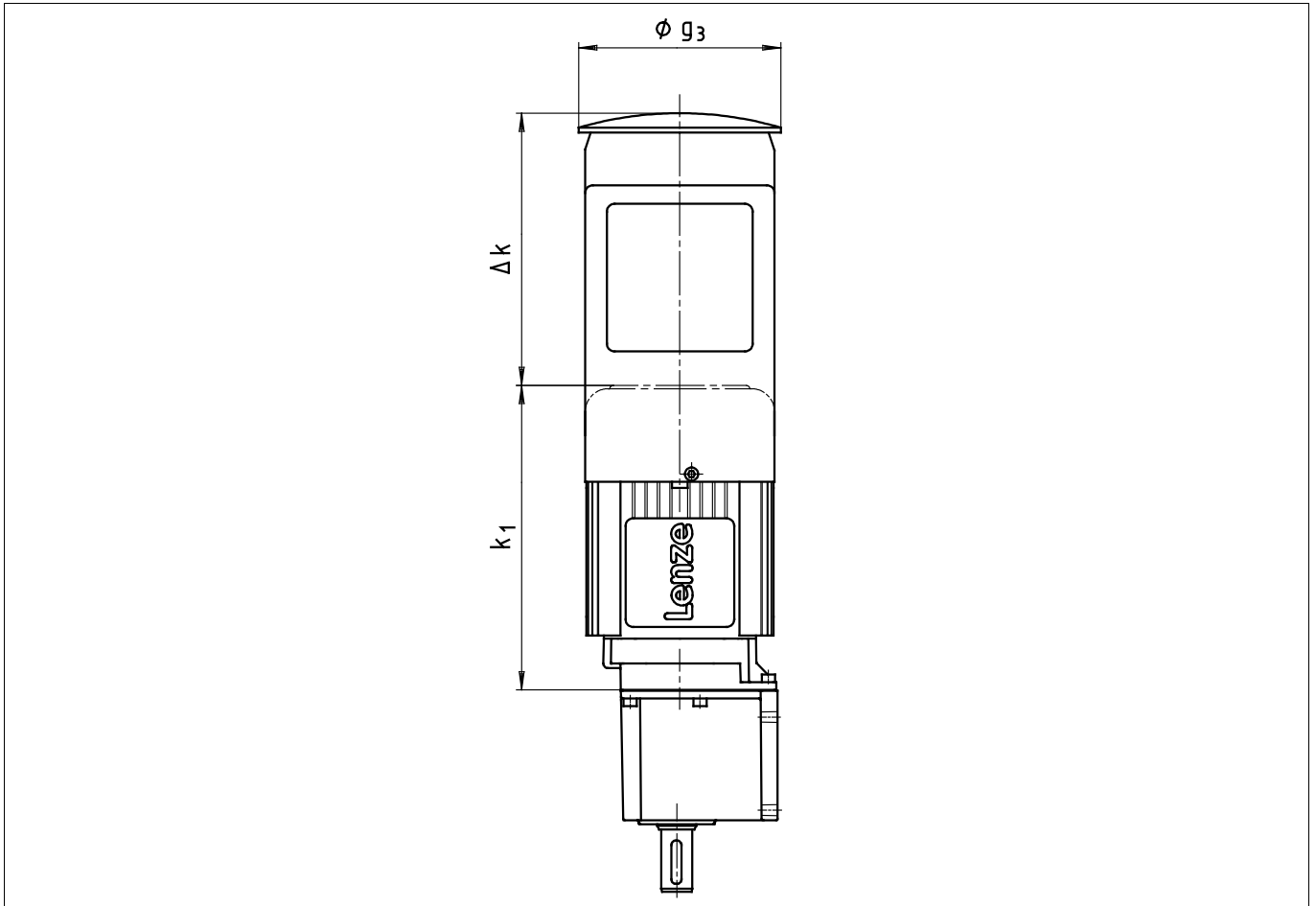


Motorbaugröße		071-32	071-42
Motor	<b>g3</b>	142	
	<b>k1</b> <sup>1)</sup>	220	
<b>Anbauten</b>	<b>Motor- klemmen- kasten</b>	<b>Δ k</b>	
Lüfter	<b>KK1</b>	13	
Graugußlüfter	<b>KK1</b>	13	
Bremse mit Lüfter	<b>KK2</b>	64	
Bremse mit Graugußlüfter	<b>KK2</b>	64	
D- / L-Geber mit Lüfter	<b>KK2</b>	64	

1) Abmessungen ohne Optionen  
Maße in [mm]

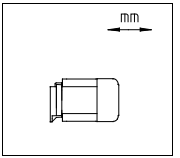


## Getriebemotor mit Fremdlüfter und Schutzdach

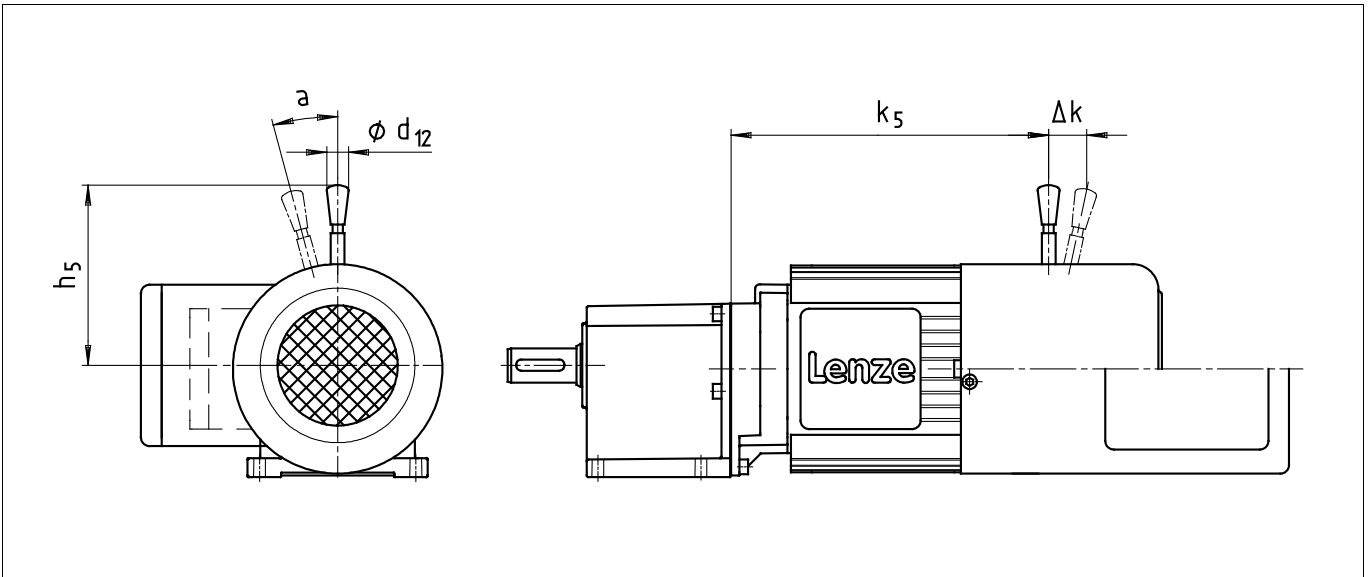


Motorbaugröße		063-12	063-32	063-42	071-32	071-42
Motor	g3	133			150	
	k1 <sup>1)</sup>	200			220	
<b>Anbauten</b>	<b>Motor- klemmen- kasten</b>	<b>Δ k</b>				
Fremdlüfter	KK1	179			177	
Bremse + Fremdlüfter	KK2	219			214	
D- / L-Geber + Fremdlüfter	KK2	219			214	
D- / L-Geber + Bremse + Fremdlüfter	KK3	219			214	

1) Abmessungen ohne Optionen  
Maße in [mm]



**Getriebemotorbremsmotor mit Handlufthebel**



<b>Motorbaugröße</b>				<b>063</b>	<b>071</b>
				<b>0°</b>	<b>15°</b>
<b>Bremsen- größe</b>	<b>d12</b>	<b>h5</b>	<b>Δ k</b>	<b>k5</b>	
06	13	109	23	185	199

Maße in [mm]

## Fax-Bestellung an die Lenze-Niederlassung

**Fax-Nr.** \_\_\_\_\_

Absender		Kunden-Nr.	
_____		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Firma		_____	
Straße / Postfach		Auftrags-Nr.	
Postleitzahl	Ort	Name	
_____	_____	_____	
_____		Abteilung	
Datum	Unterschrift	Telefon-Nr.	
_____	_____	_____	

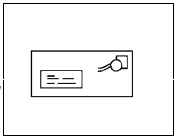
<b>Lieferanschrift</b> (falls abweichend vom Empfänger)	
Straße	
_____	_____
Postleitzahl	Ort
_____	_____
<b>Rechnungsempfänger</b> (falls abweichend vom Empfänger)	
Straße / Postfach	
_____	_____
Postleitzahl	Ort
_____	_____

<b>Wunschliefertermin</b>	_____
<b>Versand-Hinweise</b>	_____

***Faxbestellungen***

***Getriebemotoren***





Kunden-Nr.

--	--	--	--	--	--

Auftrags-Nr.

--

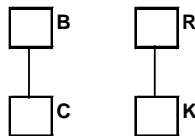
Stück

i =

--

Einzelpreis

## GST 03 - 2M V



Motorgröße / Antriebsgröße

--

---

### Weitere Bestellangaben

Abmessungen

 **K**

Flansch a2 =

--

mm

Lage der Systembausteine

Klemmenkasten

2	3	4	5

Einbaulage

A	B	C	D	E	F

Farbe

Standard

unlackiert (Aluminium-Gehäuse)

---

### Optionen

Sonderschmierstoff

CLP-HC 320

CLP-H1 220

Sonderlackierung

RAL

--

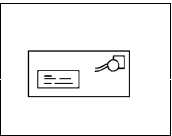
Grundierung grau

Wellendichtringe

Viton

Σ

Bestellangaben für Motoroptionen siehe Seite 67



Kunden-Nr.

--	--	--	--	--	--

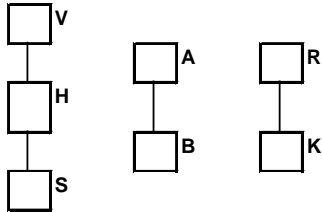
Auftrags-Nr.

	Stück
--	-------

i =

Einzelpreis

**GKR 03 - 2M**



Motorgröße / Antriebsgröße



**Weitere Bestellangaben**

Abmessungen  **H**  **S** Hohlwelle dH7 = 



 mm  **K** Flansch a2 = 



 mm

Lage der Systembausteine (nicht festgelegte Stellen mit 0 Kennzeichen)

Welle	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 3+5	Flansch	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 3+5
-------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	---------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------

Klemmenkasten

<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Einbaulage

<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> F
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Farbe  Standard  unlackiert (Aluminium-Gehäuse)

**Optionen**

Sonderschmierstoff  CLP-HC 320  CLP-H1 220

Sonderlackierung RAL 



 Grundierung grau

Wellendichtringe  Viton

Zubehör  Gummipuffer für Drehmomentabstützung

Drehmomentstütze Gewindelochkreis

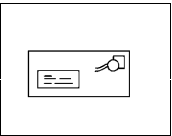
2. Abtriebswellenende

Abdeckhaube Schrumpfscheibe

Montagesatz Hohlwellensicherung

Bestellangaben für Motoroptionen siehe Seite 67

Σ



Kunden-Nr

--	--	--	--	--	--

Auftrags-Nr.

Kombination	Einzelpreis		
	Option 1	Option 2	Option 3
Fremdlüfter			
Bremse + Eigenlüfter			
Bremse + Fremdlüfter			
Bremse + Schwungmasse			
Bremse + Eigenlüfter + Handrad			
Bremse + Eigenlüfter + 2. Wellenende			
Bremse + Schwungmasse + Handrad			
Bremse + Schwungmasse + 2. Wellenende			
Bremse + D-/L-Geber + Fremdlüfter			
D-/L-Geber + Eigenlüfter			
D-/L-Geber + Fremdlüfter			
Eigenlüfter + Handrad			
Eigenlüfter + 2. Wellenende			
Schwungmasse + Handrad (Eigenlüfter)			
Schwungmasse + 2. Wellenende (Eigenlüfter)			

**Fremdlüfter**

 1~

 3~

**Federkraftbremse**

Bremsengröße

Anschlußspannung  V (AC/DC)

Bremsenoptionen  Handlüftung mit Hebel

in Lage

2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Geräuscharme Ausführung

**Drehzahl-/Lagegeber**

Resolver

Inkrementalgeber HTL

512 Impulse

2048 Impulse

Inkrementalgeber TTL

512 Impulse

2048 Impulse

**Motorschutz**

PTC

KTY

**Weitere Optionen**

Schutzdach

Σ \_\_\_\_\_