

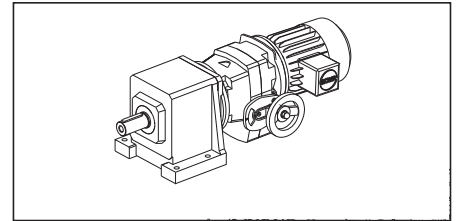
Verstellantriebe
Variable speed drives
Variateurs





- Allgemeines
- *General*
- Généralités

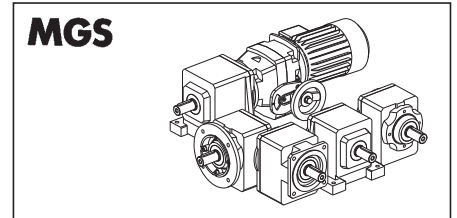
Inhaltsübersicht auf Seite A1
Contents on page A1
 Sommaire à la page A1



A

- Stirnradverstellgetriebemotoren
- *Variable speed helical geared motors*
- Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable

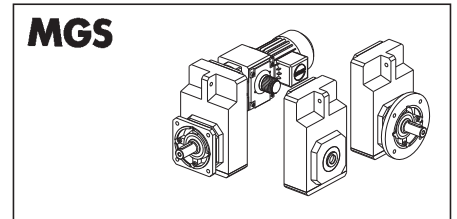
Inhaltsübersicht auf Seite C1
Contents on page C1
 Sommaire à la page C1



C

- Flachverstellgetriebemotoren
- *Variable speed shaft mounted helical geared motors*
- Motoréducteurs à arbres parallèles à rapport variable

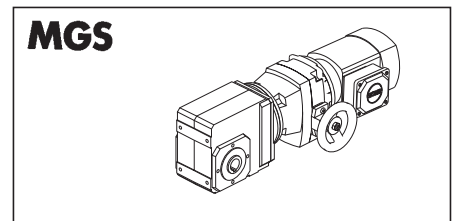
Inhaltsübersicht auf Seite F1
Contents on page F1
 Sommaire à la page F1



F

- Kegelradverstellgetriebemotoren
- *Variable speed helical bevel geared motors*
- Motoréducteurs à couple conique à rapport variable

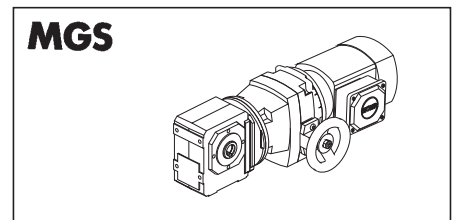
Inhaltsübersicht auf Seite K1
Contents on page K1
 Sommaire à la page K1



K

- Schneckenverstellgetriebemotoren
- *Variable speed helical worm geared motors*
- Motoréducteurs à roue et vis sans fin à rapport variable

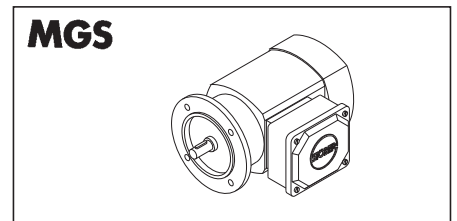
Inhaltsübersicht auf Seite S1
Contents on page S1
 Sommaire à la page S1



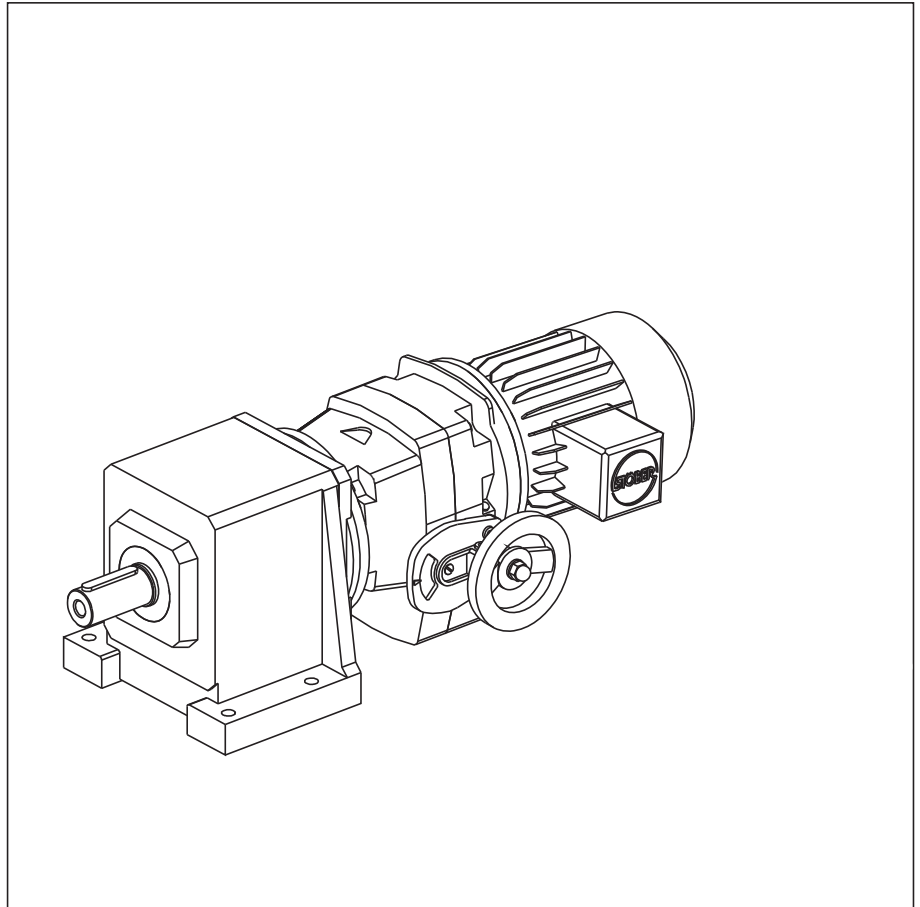
S

- Drehstrommotoren
- *A.C. motors*
- Moteurs triphasés

Inhaltsübersicht auf Seite M1
Contents on page M1
 Sommaire à la page M1



M



A

Inhaltsübersicht A:

Das STÖBER-Verstellgetriebe-System... (R27 - R57)	A2
MGS-Zusatzgetriebe	A3
Wartung und Nachschmierung (R27 - R57)	A4
Formeln zur Antriebs-Auswahl	A5
Betriebsfaktoren	A6
Betriebsarten-Auswahl	A7
Antriebsprojektierung	A9
Massenträgheitsmomente	A9
Antriebsprojektierung	A9
Zulässige Schaltspielzahl pro Stunde von Verstellantrieben	A10
Antriebsprojektierung	A10
Zulässige Stromaufnahme	A11
Zulässige Wellenbelastung	A11
Abtriebswelle	A12
Hinweise zu den Maßbildseiten	A15
Drehrichtung MGS-Getriebe	A16

Contents A:

<i>The STÖBER variable speed transmission system... (R27 - R57)</i>	A2
<i>MGS Supplementary gear units</i>	A3
<i>Maintenance and lubrication (R27 - R57)</i>	A4
<i>Formulas for selection of drive system</i>	A5
<i>Operating factors</i>	A6
<i>Operating mode selection</i>	A7
<i>Designation of drive</i>	A9
<i>Mass moments of inertia</i>	A9
<i>Designation of drive</i>	A9
<i>Permissible switching cycles per hour of variable speed drives</i>	A10
<i>Designation of drive</i>	A10
<i>Permissible current input</i>	A11
<i>Permissible shaft loads</i>	A11
<i>Output shaft</i>	A12
<i>Notes to the dimensioned drawings</i>	A15
<i>Rotating directions MGS gear units</i>	A16

Sommaire A:

Le système des variateurs STÖBER ... (R27 - R57)	A2
Réducteurs complémentaires MGS	A3
Maintenance et graissage (R27 - R57)	A4
Formules pour le choix des entraînements	A5
Facteurs de service	A6
Sélection des modes	A7
Conception de l'entraînement	A9
Moments de couple d'inertie	A9
Conception de l'entraînement	A9
Nombre de démarrages admissible par heure pour les variateurs	A10
Conception de l'entraînement	A10
Consommation de courant permise	A11
Effort admissible sur l'arbre	A11
Arbre de sortie	A12
Remarques concernant les croquis cotés	A15
Direction de rotation réducteurs MGS	A16

Das STÖBER-Verstellgetriebe-System... (R27 - R57)

The STÖBER variable speed transmission system... (R27 - R57)

Le système des variateurs STÖBER ... (R27 - R57)



...beruht auf der Kraftübertragung durch trockenen Kraftschluss zwischen dem auf der Motorwelle sitzenden Antriebskegel **1** und dem auf dem axial beweglichen Teil der zweiteilig ausgeführten Getriebewelle **4** angeordneten Laufring **2**.

Die Anpresskraft zwischen Antriebskegel und Laufring wird lastabhängig mittels Schrägnockenkupplung **4** entsprechend dem an der Abtriebswelle **3** abgenommenen Drehmoment erzeugt. Eine zwischen dem Laufring und der Abtriebswelle angeordnete Feder **5** hält einen geringen Kontaktdruck zwischen beiden Teilen bei Leerlauf (unbelasteter Zustand) aufrecht, wodurch eine Drehzahleinstellung im Stillstand möglich ist. Dies ist ein bedeutender Vorteil gegenüber anderen Verstellgetrieben. Die Drehzahländerung der Getriebewelle erfolgt durch Verschiebung des Motors in einer staubgeschützten Zahnstangenführung **6** mittels der verzahnten Verstellwelle **7**, wobei sich ein einstellbares Drehzahlverhältnis von 1:5 bzw. 1:7 ergibt. Die Verstellwelle kann wahlweise mittels Handrad oder durch die elektrische Drehzahlverstellung betätigt werden.

Laufring-Eigenschaften

Die Materialpaarung von Laufring und Antriebskegel wurde in Langzeitversuchen entwickelt. Der geringe Verschleiß wurde dabei bewusst auf den Laufring gelegt, wobei die einfache Konstruktion des Verstellgetriebes einen Austausch des Laufringes leicht und problemlos ermöglicht.

Spielfreie Ausführung im Verstellsystem

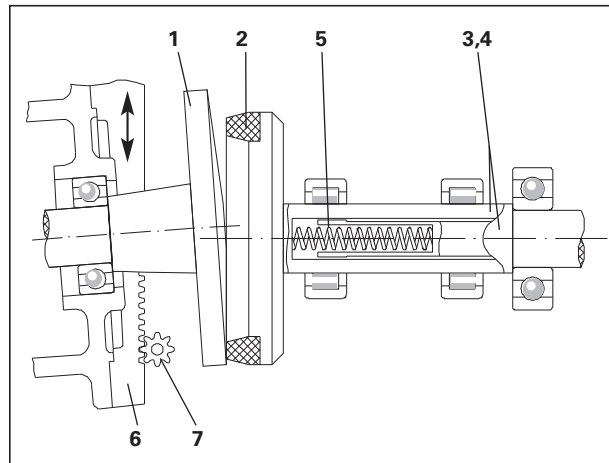
Die Schrägnockenkupplung hat im Normalfall aus konstruktiven Gründen ein kleines Verdrehspiel. Bei wechselnden Lastmomenten kann dadurch ein leichtes Klopfgeräusch auftreten. Wir empfehlen hier die sogenannte "nockenspielfreie Ausführung" (Mehrpreis). Sie bezieht sich nur auf das Verstellgetriebe, nicht auf nachgeschaltete Getriebe. Die dort auftretenden Verzahnungsspiele lassen sich nur in Ausnahmefällen reduzieren.

Nassraum-Ausführung der Verstellgetriebe

Werden die Antriebe in feuchter, säurehaltiger Umgebung eingesetzt oder bei der Reinigung abgespritzt (Getränkeindustrie, chemische Industrie), so ist die Nassraumausführung vorzusehen. Bei diesen Getriebeausführungen sind alle wichtigen Funktionsteile durch spezielle Behandlung weitgehend korrosionsgeschützt. In diesen Fällen empfehlen wir die Motorschutzart IP56.

... is based on the transfer of power by friction between the friction cone **1** mounted on the motor shaft and the friction ring **2** mounted on the outer axially free section of the concentric transmission shaft **4**. The pressure between the friction cone and ring is maintained in proportion to the output load torque by means of the dog-clutch cam faces **3, 4**. A spring **5** inside the concentric shafts produces a small initial contact pressure between the cone and ring during no-load or idling periods. This permits speed changes while stationary and is a major advantage over other types of variable speed drives. The speed variation of the gear shaft is effected by displacement of the motor via the toothed adjusting shaft along a dustproof rack **6** and pinion guide **7**, which provides a variable speed ratio of 1:5 and 1:7 resp. The adjusting shaft can be actuated alternatively either via the hand-wheel or the electric speed control mechanism.

Friction drive properties



The selection of materials for the friction cone and ring has been determined over many years of development and trials, so that by design the cone is subject to minimal wear. Eventual replacement of the friction ring can be made quickly and easily by virtue of the simple design.

Backlash free design of speed variation system

By virtue of its design the dog-clutch cam faces (4) will normally have very slight backlash. For this reason slight knocking may occur with changing load torques. Here we recommend the "cams backlash free design" (at additional cost). This is only available in the variable speed transmission and not in subsequent transmissions. The backlash occurring in these units can only be reduced in exceptional cases.

Moistureproof version of variable speed transmissions

If the drive systems are to be used in a moist, acidic environment or are spray washed during cleaning (foods industry, chemical industry), the moistureproof version should be used. With these transmission versions all essential functional components are extensively protected from corrosion by special treatment. In such cases we recommend motor enclosure type IP 56.

... repose sur le principe de la transmission de la force par adhérence à sec entre le cône d'entraînement **1** monté sur l'arbre du moteur et la bague de friction **2** disposée sur la partie mobile dans le sens axial de l'arbre **4** en deux parties. La force de pression exercée entre le cône d'entraînement et la bague de friction est engendrée en fonction de la charge par accouplement à came inclinée **4** en fonction du couple prélevé sur l'arbre de sortie **3**. Un ressort **5** placé entre la bague de friction et l'arbre de sortie maintient une faible pression de contact entre les deux éléments lorsque la machine tourne à vide (sans charge), d'où possibilité de régler la vitesse à l'arrêt. Il s'agit là d'un avantage significatif par rapport aux autres variateurs. La modification de la vitesse de l'arbre d'entraînement a lieu en déplaçant le moteur sur le guide à crémaillères **6** à l'abri de la poussière, au moyen de l'arbre denté **7**, le rapport de vitesse réglable étant de 1 à 5 ou 1 à 7. L'arbre de réglage peut être actionné au choix à l'aide d'un volant ou d'une régulation électrique.

Propriétés de la bague de friction

Des essais de longue durée précédèrent la mise au point des métaux utilisés pour la bague de friction et le cône d'entraînement. Il s'agissait de construire une bague de friction très résistante à l'usure. Son remplacement se fait facilement et sans aucun problème, ceci grâce à la simplicité de conception du réducteur réglable.

Absence de jeu dans le système du variateur

Pour des raisons de conception, l'accouplement à came inclinée (4) présente d'habitude un faible battement circouférentiel. Ce qui peut entraîner un léger cognement lorsque les couples changent. Une raison pour laquelle nous recommandons d'opter pour l'"exécution sans jeu" (avec supplément de prix). Elle existe pour le variateur, mais pas pour les réducteurs placés en aval. Une réduction des jeux qui s'y produisent au niveau des dents n'est possible que dans des cas exceptionnels.

Variateurs pour locaux humides

Prévoir une version en conséquence si les variateurs doivent être installés dans un environnement humide, contenant des acides, ou s'il est nécessaire de les passer au jet lors du nettoyage (industrie des boissons, industrie chimique). Toutes les pièces importantes de ces modèles subissent un traitement spécial très efficace contre la corrosion.

Il est alors recommandé de protéger les moteurs en optant pour la catégorie IP 56.

MGS-Zusatzgetriebe

*MGS Supplementary
gear units*

Réducteurs complé-
mentaires MGS



MGS-Zusatzgetriebe siehe
SMS/MGS Getriebe, ID 441834.

Katalog *MGS supplementary gear units see catalog*
SMS/MGS Gear Units, ID 441834.

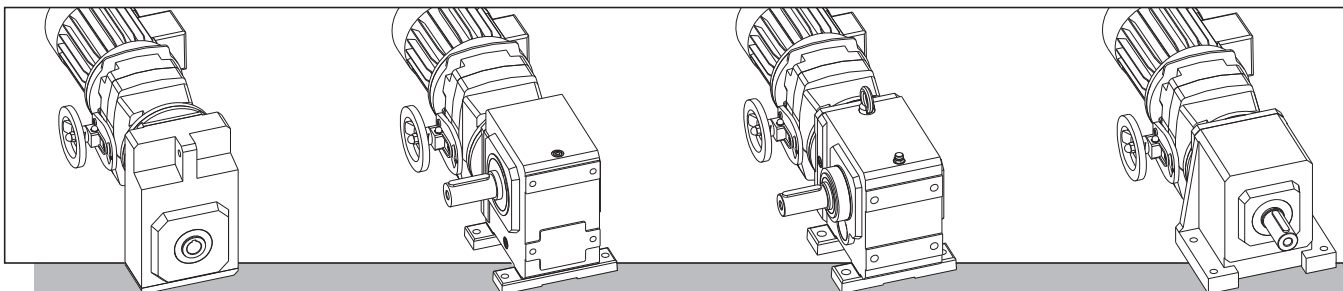
Réducteurs complémentaires MGS voir ca-
talogue Réducteurs SMS/MGS, ID 441834.

Flachverstelltriebemotoren
*Variable speed shaft-mounted
helical geared motors*
Motoréducteurs à arbres parallèles
à rapport variable

Schneckenverstelltriebemotoren
*Variable speed helical worm
geared motors*
Motoréducteurs à roue et vis sans
fin à rapport variable

Kegelradverstelltriebemotoren
*Variable speed helical bevel geared
motors*
Motoréducteurs à couple conique à
rapport variable

Stirnradverstelltriebemotoren
*Variable speed helical geared
motors*
Motoréducteurs coaxiaux à rapport
variable



Wartung und Nachschmierung (R27 - R57)

Maintenance and lubrication (R27 - R57)

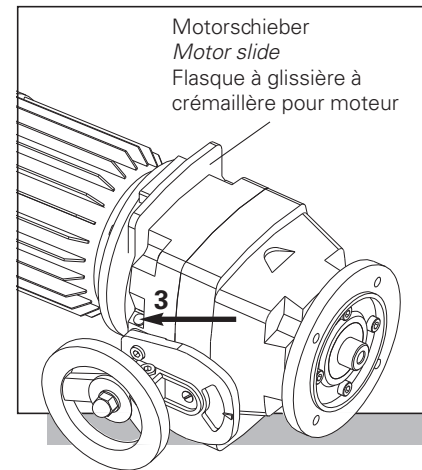
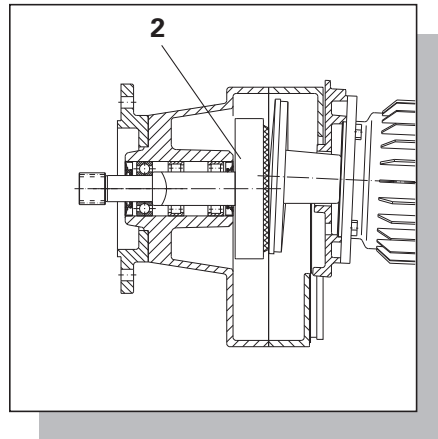
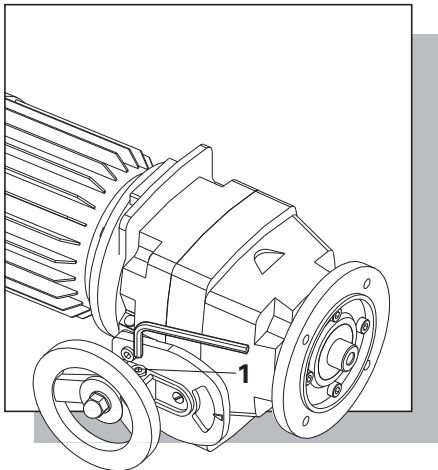
Maintenance et graissage (R27 - R57)



- Verstellt sich die Drehzahl des Getriebes von selbst, so ist die Bremsschraube (1) hinter dem Handrad nachzuziehen.
- Rutscht das Getriebe durch, so kann das folgende Ursachen haben:
 - Nach längerer Laufzeit ist der Laufring (2) bis auf die Fassung abgelaufen und muss ersetzt werden. Ersatzlaufringe mit Einbauanleitung sind ab Lager lieferbar.
 - Kurzzeitige Überlastung durch Blockade der anzutreibenden Maschine. Sind anschließend Klopfgeräusche zu hören, hat sich am Laufring eine Kalotte gebildet. Kleine Kalotten können sich zurückbilden, bei anhaltendem Klopfen muss der Laufring ersetzt werden.
- Die Schieberführung wird mit Kugellagerfett aus einer Fettpresse nach 3 Monaten nachgeschmiert (3).

- *If the speed of the transmission starts to vary on its own, brake screw (1) behind the handwheel should be retightened.*
- *If the transmission slips, the causes may be as follows:*
 - *After prolonged service friction ring (2) may have worn down to its mounting. It must then be renewed. Replacement friction rings with fitting instructions are available ex stock.*
 - *Momentary overload as a result of the driven machine jamming. If subsequently knocking is heard, this means that a dent has formed on the friction ring. Shallow dents will probably disappear with time; if knocking continues the friction ring must be replaced.*
- *The slide guides should be lubricated after 3 months with a grease gun using ball bearing grease (3).*

- Resserrer la vis de freinage (1) placée derrière le volant si la vitesse du variateur varie d'elle-même.
- Si le variateur patine, les causes peuvent être les suivantes:
 - Après une durée de service prolongée, la bague de friction (2) est usée jusqu'à la couronne. Elle doit alors être remplacée. En commandant des neuves. Celles-ci sont livrées avec une notice de montage.
 - Surcharge momentanée par blocage de la machine à entraîner. Si l'on entend des battements, une usure partielle (crevasses) s'est formée sur la bague de friction. Les petites crevasses peuvent disparaître d'elles-mêmes. Remplacer la bague de friction si le bruit persiste.
- La glissière à crémaillère doit être lubrifiée après 3 mois au moyen d'une pompe et avec de la graisse pour roulements à billes (3).



Öldichtigkeit

STÖBER-Getriebe sind mit hochwertigen Qualitäts-Radialwellendichtringen ausgestattet und werksseitig auf Öldichtigkeit geprüft. Radialwellendichtringe sind Verschleißteile, deshalb kann eine Leckage über die Gebrauchsdauer des Getriebes nicht völlig ausgeschlossen werden. Bei Einsatz der Getriebe im Zusammenhang mit ölnverträglichen Gütern sollten ggf. maschinenseitig Maßnahmen ergriffen werden, die einen direkten Kontakt mit dem Getriebeschmierstoff im Falle einer Leckage verhindern.

Oil-tightness

STÖBER gear units come with top quality radial oil seals and are tested for their oil-tightness by the manufacturer. Since radial shaft sealing rings are parts which are subject to wear, leakage cannot be totally excluded over the life of the gearbox. Therefore, for operation with oil-incompatible goods, measures on the machine side should be taken to avoid direct contact with the gear oil in case of leakage.

Etanchéité à l'huile

Les réducteurs STÖBER sont équipés de bagues à lèvres radiales de haute qualité dont l'étanchéité à l'huile est contrôlée par l'entreprise. Les joints tournants sont des pièces d'usure. Par conséquent, une fuite pendant la durée d'utilisation du réducteur ne peut pas être entièrement exclue. En cas de fuite, des mesures côté machine seront à prendre afin d'éviter un contact direct avec l'huile d'engrenage si les réducteurs sont utilisés en relation avec des marchandises incompatibles à l'huile.



Formeln zur Antriebsauswahl	Erforderliche Abtriebsleistung P ₂ in kW	Required output power P ₂ in kW	Puissance de sortie requise P ₂ en kW
$P_2 = \frac{F \cdot r \cdot n}{9550}$	Bei gegebener Ketten-, Band- oder Riemenzugkraft	For a given chain or belt pull	Pour force de traction donnée de la chaîne, de la bande ou courroie
$P_2 = \frac{m \cdot g \cdot v}{1000 \cdot \eta}$	Bei Hubbewegung	For lifting motion	Pour mouvement de levage et de descente
$P_2 = \frac{m \cdot g \cdot \mu \cdot v}{1000 \cdot \eta}$	Bei waagrechter Bewegung	For horizontal motion	Pour mouvement horizontal
$P_F = \frac{m \cdot g \cdot w \cdot v}{1000}$	Fahrleistung bei Fahrwerksantrieben	Tractive power with traversing drives	Puissance requise par les moteurs de mécanismes de roulement
$P_2 = \frac{\sum J_{red} \cdot n_1^2}{18 \cdot 10^5 \cdot t_A}$	Erforderliche Nennleistung zum Anfahren eines Fahrwerks	Required rated power for traversing gear at start-up	Puissance nominale requise pour le démarrage d'un mécanisme de roulement
$P_2 = \frac{m \cdot g \cdot v}{1000} \cdot \frac{\sin \alpha + \mu \cdot \cos \alpha}{\eta}$	Bei Schrägförderer	With inclined conveyor	Pour transporteur incliné
$M_{2erf} = \frac{9550 \cdot P_2}{n_2}$	Erforderliches Getriebe-Abtriebsdrehmoment M₂ in Nm	Required transmission output torque M₂ in Nm	Couple de sortie requis M₂ en Nm
$t_A = \frac{\sum J_{red} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_A - M_L)}$	Anlauf und Bremsung	Start-up and braking	Démarrage et freinage
$t_{Amin} = \frac{V}{a_{zul}}$	Anlaufzeit in s (max. 0,5 s)	Start-up time in s (max. 0,5 s)	Durée du démarrage en secondes (max. 0,5 s)
$a_{zul} = \mu_0 \cdot g$	Mindestanlaufzeit bei Durchrutschgefahr	Minimum start up time with risk of slip	Durée de démarrage min. en cas de danger de patinage
$M_A \approx 2 \cdot \frac{9550 \cdot P_1}{n_1}$	Zul. Beschleunigung [m/s ²] (bei Fahrwerken und Antrieb aller Räder: 1,6 m/s ²)	Permissible acceleration m/s ² (for traversing gear and driving all wheels: 1,6 m/s ²)	Accélération admise en m/s ² (pour mécanismes de roulement et entraînement de toutes les roues: 1,6 m/s ²)
$M_L = \frac{9550 \cdot P_1}{n_1} \cdot \frac{M_{2erf}}{M_2}$	Anfahrmoment des Motors (in Nm)	Starting torque of motor (in Nm)	Couple de démarrage du moteur (en Nm)
$t_B = \frac{\sum J_{red} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B + M_L)}$	Lastmoment des Motors [Nm] (positiv, wenn bremsend)	Load torque of motor (in Nm)	Couple résistant du moteur [Nm] (positif si effet de freinage)
$\varphi = \frac{360^\circ \cdot n_2 \cdot t_B}{60 \cdot 2}$	Bremszeit in s	Braking time in s	Durée de freinage en secondes
	Nachlaufwinkel in Grad an der Getriebe-Abtriebswelle	Over-run angle in degrees at transmission output shaft	Angle de chasse en degré sur l'arbre de sortie
	Bezeichnungen:	Description:	Désignations:
da [m]	Außendurchmesser	Outside diameter	Diamètre extérieur
di [m]	Innendurchmesser	Inside diameter	Diamètre intérieur
F [N]	Band-, Kettenzugkraft	Belt, chain pull	Force de traction de la bande, de la chaîne
g [m/s ²]	Fallbeschleunigung	Acceleration due to gravity	Accélération de la pesanteur
J _{red} [kgm ²]	Massenträgheitsmoment	Mass moment of inertia	Moment d'inertie de masse
Σ J _{red} [kgm ²]	Summe aller J _{red} -Werte	Sum of all J _{red}	Total de toutes les valeurs J _{red}
l [m]	Länge	Length	Longueur
m [kg]	Masse	Mass	Masse
M ₂ [Nm]	Abtriebs-Drehmoment	Output torque	Couple de sortie
M _B [Nm]	Bremsmoment	Braking torque	Couple de freinage
n [min ⁻¹]	Kettenrad-, Rollendrehzahl	Sprocket, roller speed	Vitesse de la roue à chaînes et des rouleaux
n ₁ [min ⁻¹]	Motordrehzahl (4-p. = 1450)	Motor speed (4-p. = 1450)	Vitesse du moteur (quadrupolaire = 1450)
n ₂ [min ⁻¹]	Abtriebsdrehzahl	Output speed	Vitesse de sortie
n _x [min ⁻¹]	Drehzahl des berechneten Teils	Speed of calculated component	Vitesse de la partie calculée
P ₁ [kW]	Motorleistung	Motor power	Puissance du moteur
P ₂ [kW]	Getriebe-Abtriebsleistung	Transmission output power	Puissance de sortie du moto-réducteur
r [m]	Kettenrad-, Rollenradius	Sprocket, roller radius	Rayon de la roue à chaînes et des rouleaux
v [m/s]	Lineargeschwindigkeit	Linear velocity	Vitesse linéaire
w [-]	Fahrwerk-Reibwert (ca. 0,02)	Traversing gear coefficient of friction (approx. 0,02)	Coefficient de friction du mécanisme de roulement (env. 0,02)
α [°]	Neigungswinkel	Angle of inclination	Angle d'inclinaison
η [-]	Wirkungsgrad der Anlage	Efficiency of system	Rendement de l'installation
μ [-]	Reibwert (Stahl/Stahl = 0,1)	Coefficient of friction (steel/steel = 0,1)	Coefficient de friction (acier/acier = 0,1)
μ ₀ [-]	Haftreibwert (St/St = 0,16)	Coefficient of static friction (st/st = 0,16)	Coefficient d'adhérence par friction (acier/acier = 0,16)
ρ [kg/dm ³]	Dichte (Stahl: 7,85 kg/dm ³)	Density (steel: 7,85 kg/dm ³)	Densité (acier: 7,85 kg/dm ³)



Betriebsfaktoren sind Hilfwerte zur Antriebsauswahl, durch die ungleichförmige Belastungen, andere Laufzeiten als 8 Stunden täglich, höhere Umgebungstemperaturen und der Einsatz unter anderen Betriebsbedingungen, berücksichtigt werden.

Hinweis: Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechend 94/9/EG (ATEX100a), bitte zusätzliche Auslegungsvorschriften gemäß Infoschrift 441677 beachten!

Für die Nachrechnung werden folgende Werte ermittelt:

$M_{2\text{erf}}$ = tatsächlich erforderliches Drehmoment

M_2 = Drehmoment nach Leistungsübersicht

S = Lastkennwert (Verhältnis der Dauerbelastbarkeit zum errechneten Drehmoment M_2) nach Leistungsübersicht

f_B = Belastungsfaktor (siehe auch Seite A8/A9) bei Sanftanlauf oder geringen zu bewegenden Massen und bei gleichförmigem Betrieb:

$f_B = 1,0$

direktes Einschalten oder ungleichmäßiger Betrieb: $f_B = 1,25$

mittlere Stöße oder mittlere zu bewegende Massen: $f_B = 1,4$

starke Stöße oder große zu bewegende Massen: $f_B = 1,6$

f_L = Laufzeitfaktor für eine tägliche Laufzeit t_L in Stunden

Operating factors are secondary values for selection of a drive system so that it is possible to take into account non-uniform loading, running-times other than 8 hours daily, elevated ambient temperatures and use under other operating conditions.

Please note: For the operation in explosive atmospheres according to 94/9/EG (ATEX100a), please consider the design requirements in accordance with information writing 441677.

The following values should be determined for subsequent calculation:

$M_{2\text{erf}}$ = torque actually required

M_2 = torque according to table of output ratings

S = load characteristic value at maximum speed (ratio of continuous load capacity to calculated torque M_2) as per table of output ratings

f_B = load factor (see also page A8/A9) with soft starting or low masses to be moved and uniform operation:

$f_B = 1,0$

direct starting or non-uniform operation: $f_B = 1,25$

medium shocks or medium masses to be moved: $f_B = 1,4$

severe shocks or large masses to be moved: $f_B = 1,6$

f_L = running time factor for a daily running time t_L in hours

Les facteurs de service sont des valeurs auxiliaires facilitant le choix des motoréducteurs et qui tiennent compte des variations des efforts, des durées de fonctionnement autres que 8 heures par jour, des températures plus élevées et de utilisation en autre conditions d'application.

Attention: Pour le fonctionnement en milieu à risque d'explosion selon 94/9/EG (ATEX 100a), observez les directives de calcul additionnelles de l'information 441677!

Le calcul complémentaire requiert les valeurs suivantes:

$M_{2\text{erf}}$ = couple de rotation réellement nécessaire

M_2 = couple de rotation d'après le tableau des puissances

S = valeur caractéristique de charge (rapport entre les efforts permanents admis et le couple de rotation M_2 calculé) d'après le tableau des puissances

f_B = facteur de charge (voir aussi page A8/A9) en cas de démarrage en douceur ou de faibles masses à mouvoir et de service uniforme: $f_B = 1,0$

enchâssement direct ou service irrégulier: $f_B = 1,25$

À-coups moyens ou masses moyennes à mouvoir: $f_B = 1,4$

À-coups importants ou grosses masses à mouvoir: $f_B = 1,6$

f_L = facteur de durée de fonctionnement pour un service quotidien t_L en heures

t_L	f_L
≤ 8 h	1,00
≤ 16 h	1,15
≤ 24 h	1,20

Umgebungstemperatur: 0°C bis +40°C, Einsatz bei anderer Temperatur, bitte Rückfrage.

Achtung! Max. zulässige Getriebetemperatur ≤ 80°C.

Der Betriebsfaktor K_i ist dann: Das Produkt aus den Einzelfaktoren Abtriebsdrehmoment M_2 mal Lastkennwert muss größer sein als das erforderliche Drehmoment $M_{2\text{erf}}$ mal Betriebsfaktor K_i : Wird diese Bedingung nicht erfüllt, so ist bei gleicher Motorleistung die nächste Getriebegröße zu wählen.

Ambient temperature: 0°C to +40°C, for use with other temperatures please contact us.

Note! Max. permissible gear unit temperature ≤ 80°C.

The operating factor K_i is then: The product of the individual factors for output torque M_2 times load characteristic value S must be greater than the required torque $M_{2\text{erf}}$ times the operating factor K_i : If this condition is not fulfilled, the next larger gear unit size should be chosen with the same motor power.

Température ambiante: 0°C et +40°C, pour une utilisation à d'autres températures, prière de nous contacter.

Attention ! Température admissible du réducteur ≤ 80°C.

Le facteur de service K_i est alors: Le produit des facteurs individuelles, à savoir le couple de sortie M_2 par la valeur caractéristique de charge S doit être supérieur au couple requis $M_{2\text{erf}}$ par le facteur de service K_i : Si cette condition n'est pas remplie, choisir le motoréducteur directement supérieur, la puissance motrice restant la même.

$$K_i = f_B \cdot f_L$$

$$M_2 \cdot S > M_{2\text{erf}} \cdot K_i$$

$$M_2 > M_{2\text{erf}} \cdot f_M$$

Betriebsarten- Auswahl mit Betriebsfaktoren- Zuordnung

Operating mode selection with operating factor assignment

Sélection des modes avec classement des facteurs de fonctionnement



Die folgenden Diagramme zeigen den Leistungsverlauf am Abtrieb des Getriebemotors für die wichtigsten Anwendungsfälle. Die genannten Belastungsfaktoren f_B sind Richtwerte für die Bestimmung des Betriebsfaktors K_1 (Seite A7). Der Faktor f_M gibt bei den folgenden Betriebsarten dagegen an, um welchen Faktor die Motorleistung P_1 aus thermischen Gründen höher sein muss, als die aus dem erforderlichen Drehmoment $M_{2\text{erf}}$ errechnete Leistung P_{erf} :

The following diagrams show the power curve at the geared motor output for the most important applications. The specified load factors f_B are guide values for determination of the operating factor K_1 (page A7). The factor f_M specifies for the following operating modes by which factor the motor power P_1 must be higher than the power P_{erf} calculated from the required torque $M_{2\text{erf}}$ for thermal reasons:

Les diagrammes suivants indiquent les courbes de puissance à la sortie du motoréducteur pour les cas d'utilisation les plus importants. Les facteurs de charge f_B cités sont des valeurs indicatives pour déterminer le facteur de fonctionnement K_1 (page A7). Pour les modes de fonctionnement suivants, le facteur f_M indique par contre à raison de quel facteur la puissance P_1 du moteur doit être supérieure pour des raisons thermiques, à la puissance P_{erf} calculée à partir du couple $M_{2\text{erf}}$ nécessaire:

$$P_1 = f_M \cdot P_{\text{erf}} = f_M \cdot \frac{M_{2\text{erf}} \cdot n_2}{9200}$$

(P in kW, $M_{2\text{erf}}$ in Nm, n_2 in min^{-1})

$$P_1 = f_M \cdot P_{\text{erf}} = f_M \cdot \frac{M_{2\text{erf}} \cdot n_2}{9200}$$

(P in kW, $M_{2\text{erf}}$ in Nm, n_2 in min^{-1})

$$P_1 = f_M \cdot P_{\text{erf}} = f_M \cdot \frac{M_{2\text{erf}} \cdot n_2}{9200}$$

(P in kW, $M_{2\text{erf}}$ in Nm, n_2 in min^{-1})

Bei Aussetzbetrieb (Taktbetrieb) wird die Einschaltdauer in % berücksichtigt. Sie wird ermittelt durch den Quotient Belastungszeit t_B /Spieldauer t_S :

In the case of intermittent operation (cyclic operation), the ON period is taken into account in percent. It is determined by the quotient of load period t_B /cycle duration t_S :

En cas de fonctionnement discontinu (fonctionnement cyclique), la durée d'enclenchement est prise en compte en %. Elle est calculée par le quotient temps de sollicitation t_B durée du cycle t_S .

$$\text{Einschaltdauer } t_r = \frac{t_B}{t_S} \cdot 100\%$$

$$\text{ON period } t_r = \frac{t_B}{t_S} \cdot 100\%$$

$$\text{Temps d'enclenchement } t_r = \frac{t_B}{t_S} \cdot 100\%$$

S1

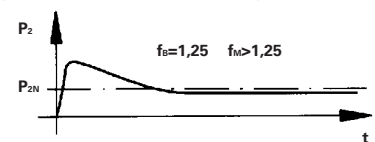
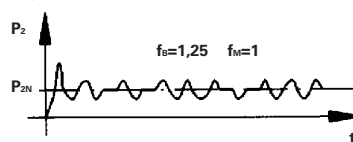
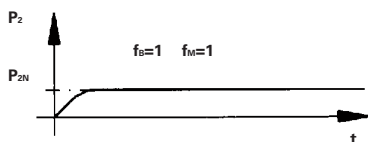
- Dauerbetrieb mit Sanftanlauf.
- Dauerbetrieb mit normalem Anlauf, Asynchronmotoren mit direkter Einschaltung, Gleichstrommotoren mit Anlaufstrom = 2-fachem Nennstrom, oder schwelende Belastung.
- Dauerbetrieb mit Schwerlauf
- Anlaufzeit bis 30 s, z. B. zum Beschleunigen von Schwungraden.

S1

- Continuous operation with soft starting.
- Continuous operation with normal starting, three-phase motors with direct closing operation, DC motors with starting current = 2 x nominal current, or pulsating load.
- Continuous operation with heavy starting.
- Starting time up to 30 s, e. g. for acceleration of flywheels.

S1

- Fonctionnement continu avec démarrage progressif.
- Fonctionnement continu avec démarrage normal, moteurs à courant alternatif à enclenchement direct, moteurs à courant continu avec courant de démarrage = 2 fois le courant nominal ou charge pulsatoire.
- Fonctionnement continu avec démarrage intensif.
- Temps de démarrage jusqu'à 30 s, par ex. pour l'accélération des disques d'inertie.



S2

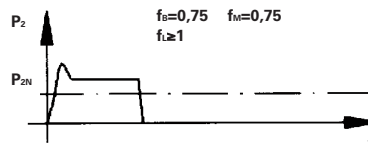
- Kurzzeitbetrieb
- Bei Laufzeiten bis 10 min und anschließenden Pausen über 30 min und gleichförmiger Belastung, kann der Antrieb kleiner ausgelegt werden.

S2

- Short-time operation
- A smaller drive design can be selected for operating times up to 10 minutes and subsequent pauses over 30 minutes and uniform load.

S2

- Fonctionnement de courte durée
- En cas de durée de fonctionnement jusqu'à 10 min et de pauses consécutives supérieures à 30 min et de charge uniforme, l'entraînement peut être dimensionné plus petit.



S3

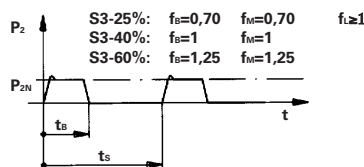
- Aussetzbetrieb ohne Einfluss des Anlaufs
- Taktbetrieb mit Bremsmotor, jedoch geringe Zusatzschwingmassen (maximal 50% des Antriebs-Massenträgheitsmoments J_1) und gleichförmige Belastung.

S3

- Intermittent operation without influence of starting
- Cyclic operation with braking motor, but low additional flywheel masses (maximum 50% of the drive mass moment of inertia J_1) and uniform load.

S3

- Fonctionnement discontinu sans influence du démarrage
- Fonctionnement cyclique avec moteur-frein, toutefois masses d'inertie additionnelles faibles (maximum 50% du couple d'inertie de l'entraînement J_1 et de charge uniforme).



Betriebsarten- Auswahl mit Betriebsfaktoren- Zuordnung

Operating mode selection with operating factor assignment

Sélection des modes avec classement des facteurs de fonctionnement

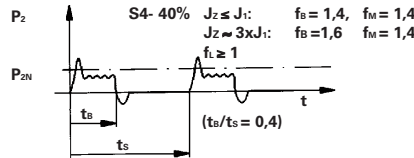


S4

- Aussetzbetrieb mit Einfluss des Anlaufs
- Taktbetrieb mit Bremsmotor, mit einer Motordrehzahl oder polumschaltbarem Motor, größere Zusatzschwungmassen

S4

- Intermittent operation with influence on starting
- Cyclic operation with braking motor, with one motor speed or pole-changing motor, larger additional flywheel masses



S4

- Entraînement discontinu avec influence au démarrage
- Entraînement cyclique avec moteur-frein, avec moteur à une vitesse ou avec moteur à pôle variable, de plus grande masse d'inertie additionnelle

S6

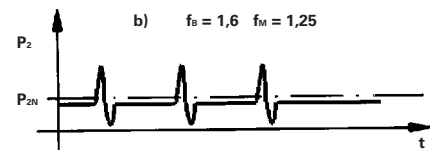
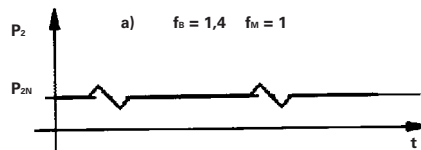
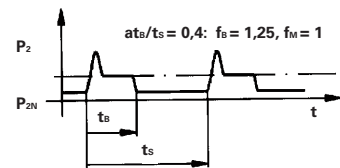
- Durchlaufbetrieb mit Aussetzbelastung
- Mit Kupplungs-Brems-Kombination zwischen Antrieb und Maschine oder bei kontinuierlichem Durchlauf, wenn der Antrieb nur kurzzeitig belastet wird
- Durchlaufbetrieb mit stoßartiger Belastung durch Kurbeltriebe oder Kurvenscheiben
- a) niedere Drehzahlen und geringe Zusatzmassen
- b) hohe Drehzahlen oder große Zusatzmassen

S6

- Continuous-operation duty with intermittent loading
- With coupling-brake combination between drive and machine or for continuous duty if the drive is loaded for a short time only
- Continuous-operation duty with impulse-loading by crank mechanism or cam disks
- a) Lower speeds and low additional masses
- b) High speeds or large additional masses

S6

- Fonctionnement continu avec charge discontinue
- Avec une combinaison accouplement-frein entre l'entraînement et la machine, ou en cas de fonctionnement continu lorsque l'entraînement n'est sollicité que brièvement
- Fonctionnement continu avec charge impulsionnelle, entraînement par vilebrequin ou disque à came
- a) Vitesses lentes et faibles masses additionnelles
- b) Vitesses rapides ou masses additionnelles élevées



S8

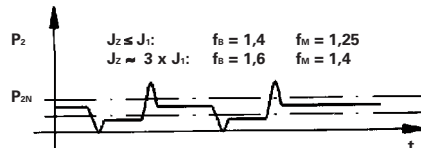
- Durchlaufbetrieb mit periodischer Drehzahländerung
- Bei polumschaltbaren Asynchronmotoren oder Gleichstrommotoren mit zwei oder mehreren Drehzahl-Sollwerten

S8

- Continuous-operation duty with periodic speed changes
- For pole-changing Asynchronous motors or DC motors with two or more speed setpoints

S8

- Fonctionnement continu avec modification périodique de la vitesse
- En cas de Moteurs asynchrone à pôles commutables ou de moteurs à courant continu avec deux ou plusieurs valeurs de consigne de la vitesse



Andere Betriebsarten auf Anfrage!

Other operating duties on request!

Autres modes de service sur demande!

Bezeichnungen:

- fL Laufzeitfaktor
- fb Belastungsfaktor des Getriebes
- fm Belastungsfaktor des Motors
- K1 Betriebsfaktor
- M2 Abtriebsmoment des Getriebes
- M2erf erforderliches Abtriebsmoment des Getriebes
- S Lastkennwert
- P1 tatsächliche Motorleistung
- P2 Abtriebsleistung des Getriebes
- P2N Abtriebsleistung des Getriebes bei Nennbelastung
- n2 Abtriebsdrehzahl des Getriebes
- J1 Massenträgheitsmoment des Antriebes
- JM Massenträgheitsmoment des Motors
- J Massenträgheitsmoment des Getriebes
- Jz Massenträgheitsmoment der anzutreibenden Maschine
- ts Spieldauer eines Taktes
- tB Belastungszeit während eines Taktes

Descriptions:

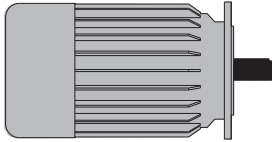
- fL Operating time factor
- fb Load factor of the gear unit
- fm Load factor of the motor
- K1 Operating factor
- M2 Output torque of the gear unit
- M2erf Required output torque of the gear unit
- S Load characteristic
- P1 Actual motor power
- P2 Output power of the gear unit
- P2N Output power of the gear unit at rated load
- n2 Output speed of the gear unit
- J1 Mass moment of inertia of the drive
- JM Mass moment of inertia of the motor
- J Mass moment of inertia of the gear unit
- Jz Mass moment of inertia of the machine to be driven
- ts Duration of a cycle
- tB Load period during a cycle

Désignations:

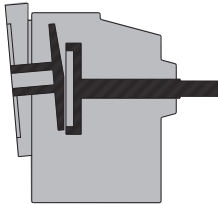
- fL Facteur de durée de fonctionnement
- fb Facteur de charge de la transmission
- fm Facteur de charge du moteur
- K1 Facteur de fonctionnement
- M2 Couple de sortie de la transmission
- M2erf Couple de sortie nécessaire de la transmission
- S Valeur caractéristique de la charge
- P1 Puissance réelle du moteur
- P2 Puissance de sortie de la transmission
- P2N Puissance de sortie de la transmission pour la charge nominale
- n2 Vitesse de sortie de la transmission
- J1 Couple d'inertie de l'entraînement
- JM Couple d'inertie du moteur
- J Couple d'inertie de la transmission
- Jz Couple d'inertie de la machine à propulser
- ts Durée du cycle
- tB Temps de sollicitation pendant un cycle



	Typ	2-polig 2-pole	4-polig 4-pole	Typ	2-polig 2-pôles	4-polig 4-pôles
Motor Motor Moteur	0,55 kW	0,0003 kgm ²	0,0009 kgm ²	7,5 kW	0,011 kgm ²	0,028 kgm ²
	0,75 kW	0,0006 kgm ²	0,0011 kgm ²	9,0 kW	0,026 kgm ²	—
	1,10 kW	0,0007 kgm ²	0,0021 kgm ²	9,2 kW	—	0,028 kgm ²
	1,50 kW	0,0013 kgm ²	0,0026 kgm ²	11,0 kW	0,026 kgm ²	0,035 kgm ²
	2,20 kW	0,0017 kgm ²	0,0040 kgm ²			
	3,00 kW	0,0028 kgm ²	0,0073 kgm ²			



	Typ	n2min	n2max
Verstellgetriebe Variable speed transmission Variateur	R270	0,0023 kgm ²	0,006 kgm ²
	R370	0,0036 kgm ²	0,0085 kgm ²
	R470	0,013 kgm ²	0,029 kgm ²
	R570	0,025 kgm ²	0,054 kgm ²



Die Werte der Verstellgetriebe können für mittlere Drehzahlen interpoliert werden.

The values for typical speed transmission can be interpolated for intermediate speeds.

Les valeurs des variateurs peuvent être extrapolées pour les vitesses moyennes.

Zu beschleunigende oder zu verzögernde Teile der anzutreibenden Maschine oder Anlage:

Inertias of typical machine components to be accelerated or retarded:

Pièces de la machine ou de l'installation d'entraînement à entraîner ou à freiner:

1. Vollzylinder
Solid cylinder
Vérin plein

$$J_{red} = 98 \cdot \varphi \cdot l \cdot da^4 \cdot \left(\frac{n_x}{n_1}\right)^2$$

$$J_{red} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot \left(\frac{da}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{n_x}{n_1}\right)^2$$

2. Hohlzylinder
Hollow cylinder
Vérin creux

$$J_{red} = 98 \cdot \varphi \cdot l \cdot (da^4 - di^4) \cdot \left(\frac{n_x}{n_1}\right)^2$$

3. Linearbewegung
Linear motion
Mouvement linéaire

$$J_{red} = 91 \cdot m \cdot \left(\frac{v}{n_1}\right)^2$$

Antriebsprojektierung
Zulässige Schaltspielzahl pro
Stunde von Verstellantrieben

*Designation of drive
Permissible switching cycles
per hour of variable speed
drives*

Conception de l'en-
traînement

Nombre de démarrages admissible
par heure pour les variateurs



(Maximalwerte unter Berücksichtigung einer Zusatzschwingmasse, Auslastung 70 %, Einschaltdauer 40 %, Nachstellfrist der Bremse min. 2000 h).

(Maximum values without taking into account additional rotating mass, loading 70 %, duty factor 40 %, brake adjustment due min. 2000 hours).

(Chiffres maximum sans tenir compte d'une masse d'inertie supplémentaire, degré d'utilisation 70 %, durée d'enclenchement 40 %, le frein doit être réglé toutes les 2000 heures au minimum).

Prière d'indiquer toutes les données selon page R12.

					S/h		
	Typ	P1	z	Mot	n2min	1/2n2max	n2max
C... F... K... S...	R270	1,1	2	80	270	200	150
		0,75	4	80	850	650	500
		0,55	6	80	1600	1400	1100
	R370	1,5	2	90	300	250	180
		1,5	4	90	950	800	700
		0,75	6	90	2100	1600	1300
	R470	0,55	8	90	3100	2500	2200
		3,0	2	100	250	220	150
		2,2	4	100	800	700	550
		1,5	6	100	1700	1600	1200
	R570	0,75	8	100	2800	2500	2000
		4,0	2	112	200	180	120
4,0		4	112	600	500	450	
2,2		6	112	1400	1300	1000	
		1,5	8	112	2400	2200	1700



$$I_{zul} = I_N \cdot f_I$$

Bei der Maximaldrehzahl eines mechanischen Verstellgetriebes entspricht die zulässige Stromaufnahme dem Nennstrom des Motors.

Wird die Drehzahl nach unten ver-
stellt, ist die zulässige Stromauf-
nahme I_{zul} abhängig von der Ge-
triebeauswahl und dem in der Lei-
stungsübersicht genannten Last-
kennwert S . Sie lässt sich aus dem
Nennstrom des Motors I_N und
dem Stromfaktor f_I bestimmen:

At the maximum speed of a me-
chanical variable speed drive the
permissible current input corre-
sponds to the rated current of the
motor.

When the speed is reduced the
permissible current input I_{zul} is de-
pendent on transmission selection
and the load characteristic value S
specified in the summary of output
ratings. It can be determined from
the rated current of the motor I_N
and the current factor f_I :

A la vitesse maximum d'un varia-
teur mécanique, la consommation
de courant admise correspond au
courant nominal du moteur.

Si l'on diminue la vitesse, la
consommation de courant admise
 I_{zul} dépend du réducteur choisi et
de la caractéristique de charge S
indiquée au tableau. Elle se calcu-
le à partir du courant nominal du
moteur I_N et du facteur de courant
 f_I :

P1 (kW)	I _N (A)/400V	
	z=2	z=4
0,55	1,38	1,60
0,75	1,72	2,10
1,10	2,55	2,62
1,50	3,35	3,40
2,20	4,55	5,15
3,00	6,15	6,70
4,00	8,40	8,80
5,50	11,50	10,50
7,50	15,00	15,00
9,00	16,00	—
9,20	—	18,50
11,00	20,00	21,50

Nennstromtabelle
(Richtwerte)

Rated current table
(typical values)

Tableau des courants nominaux
(valeurs indicatives)

Diagramm des Stromfaktors f_I
(Richtwerte)

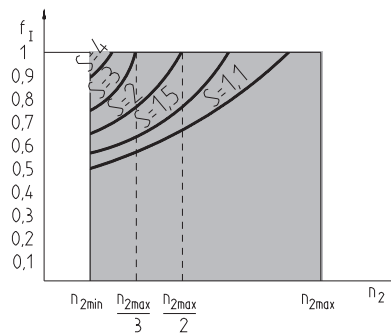
für gegebene Drehzahl n_2 und
Lastkennwert S aus der Lei-
stungsübersicht:

Graph of current factor f_I
(typical values)

for given speed n_2 and load char-
acteristic value S from summary of
output ratings:

**Diagramme du facteur de cou-
rant f_I**
(valeur indicative)

pour une vitesse donnée n_2 et une
caractéristique de charge S figu-
rant au tableau:



Bezeichnungen:

- P1 = Motorleistung in kW
- z = Polzahl des Motors
- I_N = Nennstrom des Motors in A
- n₂ = Abtriebsdrehzahl des Ver-
stellantriebes
- S = Lastkennwert nach
Leistungsübersicht
- f_I = Stromfaktor
- I_{zul} = zulässige Stromaufnahme

Description:

- P1 = Motor rating in kW
- z = Number of motor poles
- I_N = Rated current of motor in A
- n₂ = Output speed of variable
speed transmission
- S = Load characteristic value as
per table of output ratings
- f_I = Current factor
- I_{zul} = Permissible current input

Désignations:

- P1 = Puissance motrice en kW
- z = Nombre de pôles du moteur
- I_N = Courant nominal du moteur
en A
- n₂ = Vitesse de sortie du
variateur
- S = Caractéristique de charge
selon le tableau
- f_I = Facteur de courant
- I_{zul} = Consommation de courant
admise

Zulässige Wellenbelastung

Abtriebswelle

Permissible shaft loads

Output shaft

Effort admissible sur l'arbre

Arbre de sortie



Die zulässigen Wellenbelastungen (F_{2A}, F_{2R}, M_{2K}) gelten für Wellenabmessungen nach Katalog und Abtriebsdrehzahlen von

C, F, K, S: $n_{2X} \leq 20 \text{ min}^{-1}$

Für höhere Drehzahlen gelten die untenstehenden Formeln.

$$F_{2A} = \frac{F_{2A}(n_2 \leq n_{2X})}{\sqrt[3]{\frac{n_2(\text{min}^{-1})}{n_{2X}}}}$$

$$F_{2R} = \frac{F_{2R}(n_2 \leq n_{2X})}{\sqrt[3]{\frac{n_2(\text{min}^{-1})}{n_{2X}}}}$$

$$M_{2K} = \frac{M_{2K}(n_2 \leq n_{2X})}{\sqrt[3]{\frac{n_2(\text{min}^{-1})}{n_{2X}}}}$$

Die angegebenen Werte für F_{2R} beziehen sich bei Vollwellen (G, P, V) auf die Mitte der Abtriebswelle:

C, F, K, S: $x_2=l/2$

Bei außermittigem Kraftangriff sowie generell bei Hohlwellen (A, F, S), lassen sich die zulässigen Querkräfte aus dem zulässigen Kippmoment M_{2K} gemäß der Formeln bestimmen, diese dürfen jedoch die ausgewiesenen zul. Querkräfte nicht übersteigen. Die ausgewiesenen Querkräfte beziehen sich auf das Ende der Hohlwelle (x₂=0). Bei schrägverzahntem Ritzel sind Axial- und Radialkräfte geometrisch zu addieren.

Bei NOT-AUS-Betrieb (max. 1000 Lastwechsel) sind die zul. Tabellenwerte für F_{2A}, F_{2R} und M_{2K} mit Faktor 2 multiplizierbar.

The permissible shaft loads (F_{2A}, F_{2R}, M_{2K}) are valid for shaft dimensions given in the catalog and output speed

C, F, K, S: $n_{2X} \leq 20 \text{ rpm}$

The formulas below are valid for higher speeds.

For solid shafts (G, P, V) the quoted values for F_{2R} apply to the middle of the output shaft:

C, F, K, S: $x_2=l/2$

If the load incidence is excentric and generally on hollow shafts (A, F, S) the permissible shearing forces can be determined from the permissible tilting torque M_{2K} acc. to the formulas. However, these are not allowed to exceed the stated perm. shearing forces. The shearing forces stated refer to the end of the hollow shaft (x₂=0). For helical toothed pinions, axial and radial forces are added geometrically. During EMERGENCY OFF operation (max. 1000 load change), the permissible values in the table for F_{2A}, F_{2R} and M_{2K}, can be multiplied by a factor of 2.

Les forces admissibles (F_{2A}, F_{2R}, M_{2K}) sont valables pour les dimensions d'arbres du catalogue et vitesses de sortie

C, F, K, S: $n_{2X} \leq 20 \text{ min}^{-1}$

Pour des vitesses supérieures, les formules suivantes sont valables.

Les valeurs indiquées pour F_{2R} se rapportent au centre de l'arbre de sortie pour la version d'arbre plein (G, P, V):

C, F, K, S: $x_2=l/2$

Pour l'application d'une force excentrée et pour arbres creux (A, F, S) en général, les forces transversales admissibles sont obtenues à partir du couple de renversement admissible M_{2K} suivant la formule, ces forces ne devant toutefois pas être supérieures aux forces transversales admissibles indiquées. Les forces transversales indiquées concernent l'extrémité de l'arbre creux (x₂=0).

Dans le cas de pignons obliques, les forces axiales et radiales doivent être ajoutées géométriquement.

Les valeurs tabulaires adm. pour F_{2A}, F_{2R} et M_{2K} sont multipliables par le facteur 2 en mode ARRET D'URGENCE (variation de charge max. 1000).

Formelzeichen:

F_{2A} Axialkraft
F_{2R} Nennradialkraft
M_{2K} Nennkipmoment
z₂ Abstandsfaktor

Formulas:

F_{2A} Axial load
F_{2R} rated radial load
M_{2K} rated tilting torque
z₂ distance factor

Formules:

F_{2A} force axiale
F_{2R} force radiale nominal
M_{2K} couple de renversement nominal
z₂ facteur de distance

Wellenausführung:

A = Hohlwelle
F = Flanschhohlwelle
G = glatte Welle
P = Welle mit Passfeder
S = Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
V = Vollwelle

(Werte gelten für einseitige Ausführung, bei beidseitiger Ausführung **F_{2R} · 0,7 / M_{2K} · 0,7**)

Shaft design:

A = hollow shaft
F = flange hollow shaft
G = plain shaft
P = shaft with key
S = hollow shaft with shrink disk
V = solid shaft

(figures are valid for one sided design, for double sided design **F_{2R} · 0.7 / M_{2K} · 0.7**)

Exécution d'arbre:

A = arbre creux
F = bride arbre creux
G = arbre lisse
P = arbre avec clavette
S = arbre creux à frette de serrage
V = arbre plein (les valeurs sont valables pour exécution unilatéral, en cas d'exécution bilatéral **F_{2R} · 0,7 / M_{2K} · 0,7**)

Indices:

Großbuchstaben sind zulässige Werte, Kleinbuchstaben sind vorhandene Werte.

Index:

Big letters are permissible figures, small letters are existing figures.

Indices: Les lettres majuscules sont de valeurs admissibles, les lettres minuscules sont des valeurs existantes.

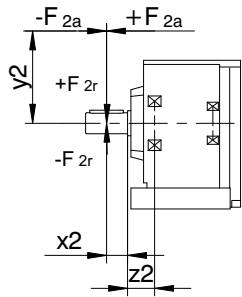
Zulässige Wellen-
belastung
Abtriebswelle

Permissible shaft loads
Output shaft

Effort admissible sur
l'arbre
Arbre de sortie

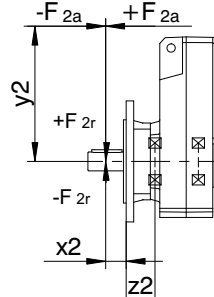


C Vollwelle · *solid shaft* · arbre plein



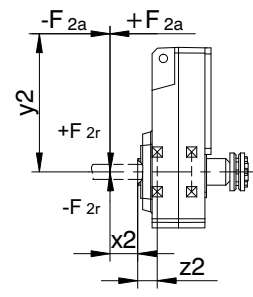
$$M_{2k} = \frac{2 \cdot F_{2a} \cdot y_2 + F_{2r} \cdot (x_2 + z_2)}{1000} \leq M_{2k}$$

F Vollwelle · *solid shaft* · arbre plein



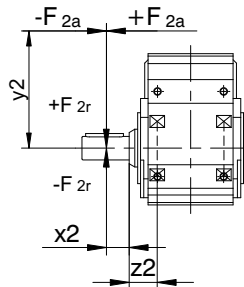
$$M_{2k} = \frac{2 \cdot F_{2a} \cdot y_2 + F_{2r} \cdot (x_2 + z_2)}{1000} \leq M_{2k}$$

F Hohlwelle · *hollow shaft* · arbre creux



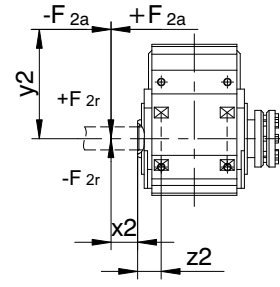
$$M_{2k} = \frac{2 \cdot F_{2a} \cdot y_2 + F_{2r} \cdot (x_2 + z_2)}{1000} \leq M_{2k}$$

K/S Vollwelle · *solid shaft* · arbre plein



$$M_{2k} = \frac{2 \cdot F_{2a} \cdot y_2 + F_{2r} \cdot (x_2 + z_2)}{1000} \leq M_{2k}$$

K/S Hohlwelle · *hollow shaft* · arbre creux



$$M_{2k} = \frac{2 \cdot F_{2a} \cdot y_2 + F_{2r} \cdot (x_2 + z_2)}{1000} \leq M_{2k}$$

A Hohlwelle
hollow shaft
arbre creux

Typ	z2 [mm]	F2A [N]	F2R [N]	M2K [Nm]
F1	30,0	900	4200	175
F2	33,0	1200	5400	250
F3	33,0	1350	7500	375
F4	39,0	1900	9250	550
F6	45,0	2200	12500	800
K1	40,0	1900	5000	240
K2	42,0	2100	6000	310
K3	45,0	2400	7000	380
K4	52,0	3500	11200	740
K5	39,0	2500	13450	1000
K6	42,0	3000	16000	1300
K7	45,0	4100	22000	2100
K8	50,0	5300	29000	2600
K9	56,0	7000	65000	3600
K10	56,0	9000	80000	5000
S0	25,0	1050	3500	150
S1	32,0	1650	5000	200
S2	35,0	1700	7000	350
S3	39,0	2100	10000	600
S4	40,0	2800	13000	800

S Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
hollow shaft with shrink disk
arbre creux à frette de serrage

Typ	z2 [mm]	F2A [N]	F2R [N]	M2K [Nm]
F1	30,0	900	4200	175
F2	33,0	1200	5400	250
F3	33,0	1350	7500	375
F4	39,0	1900	9250	550
F6	45,0	2200	12500	800
K1	40,0	1900	5000	240
K2	42,0	2100	6000	310
K3	45,0	2400	7000	380
K4	52,0	3500	11200	740
K5	39,0	2500	13450	1000
K6	42,0	3000	16000	1300
K7	45,0	4100	22000	2100
K8	50,0	5300	29000	2600
K9	56,0	7000	65000	3600
K10	56,0	9000	80000	5000
S0	25,0	1050	3500	150
S1	32,0	1650	5000	200
S2	35,0	1700	7000	350
S3	39,0	2100	10000	600
S4	40,0	2800	13000	800

Zulässige Wellen-
belastung
Abtriebswelle

*Permissible shaft
loads*
Output shaft

Effort admissible sur
l'arbre
Arbre de sortie



V_ Vollwelle
solid shaft
arbre plein

Typ	z2 [mm]	F2A [N]	F2R [N]	M2K [Nm]
C0	20,0	500	1900	80
C1	30,0	850	3400	190
C2	30,0	1050	4200	260
C3	30,0	1400	5650	350
C4	35,0	2400	9700	750
C5	42,0	3000	11000	900
C6	40,0	4000	16000	1500
C7	45,0	5500	22000	2400
C8	50,0	7500	30000	3700
C9	55,0	9500	37000	5200
F1	35,0	1100	4200	260
F2	41,0	1400	5400	400
F3	43,0	1900	7500	600
F4	44,0	2350	9250	800
F6	44,0	3100	12500	1200
K1	40,0	1900	5000	360
K2	42,0	2100	6000	430
K3	45,0	2400	7000	525
K4	52,0	3500	11200	1050
K5	72,0	3500	13450	1580
K6	72,0	4000	16000	1960
K7	85,0	5500	22000	3200
K8	60,0	7250	29000	3800
K9	87,0	16500	65000	11200
K10	84,0	25000	80000	15200
S0	31,0	1050	3500	180
S1	37,0	1650	5000	350
S2	38,0	2400	7000	550
S3	46,0	3000	10000	900
S4	47,0	3900	13000	1200

VNF Vollwelle + Fuß + Flansch
solid shaft + foot + flange
arbre plein + pattes + bride

Typ	z2 [mm]	F2A [N]	F2R [N]	M2K [Nm]
K10	132,0	25000	64000	15200
S0	46,0	1050	2700	180

**Achshöhe bei Fußausführung**

Die Achshöhentoleranz der STÖBER-Antriebe ist innerhalb der DIN 747.

Die zulässige Abweichung der Achshöhe ist
bis 50 mm Achshöhe -0,4 mm
bis 250 mm Achshöhe -0,5 mm
bis 630 mm Achshöhe -0,6 mm

Für Vollwellen gilt:

Die Passung der Wellenenden entsprechen der DIN 748; d.h.

Durchmesser $d \leq 50$ = Toleranz ISO k6

Durchmesser $d > 50$ = Toleranz ISO m6

Für Zentrierbohrungen gilt bei Wellen ohne Passfeder DIN 332-T1, bei Wellen mit Passfeder DIN 332-T2, Form DR.

Die Passfedern entsprechen der DIN 6885, Blatt 1 (hohe Form A).

Bei Kegelrad- und Schneckengetrieben sind Vollwellen mit beidseitigem Abtrieb lieferbar. Passfedern fluchten auf 0,03 mm.

Für Hohlwellen (A, F, S) gilt:

Bei der Getriebebefestigung auf Fluchtung der Maschinenwelle zur Getriebehohlwelle achten (max. Abweichung $\leq 0,03$ mm).

Für Hohlwellen mit Passfedern (A) gilt:

Die Hohlwellenbohrungstoleranz ist ISO H7, die Maschinenwelle muss ISO k6 sein.

Zur leichteren Montage bzw. Demontage der Maschinenwelle sind die Hohlwellen mit einer Spiralmutter (als Fettdepot) ausgestattet. Eine gehärtete Abdrückscheibe mit Gewinde ist im Lieferumfang enthalten (optional auch ohne Abdrückscheibe lieferbar). Die stirnseitige Zentrierbohrung der Maschinenwelle ist aus der Tabelle zu entnehmen.

* S1/K1 $\varnothing 30$: Passfeder entsprechend DIN 6885, Blatt 3.

Shaft height in foot-mounted gear units

The shaft height tolerance of STÖBER drives complies with DIN 747 requirements.

Shaft height tolerances are
up to shaft height 50 mm -0.4 mm
up to shaft height 250 mm -0.5 mm
up to 630 mm shaft height -0.6 mm

Solid shaft specifications:

The shaft end fit corresponds to DIN 748; i.e. diameter $d \leq 50$ = tolerance ISO k6

diameter $d > 50$ = tolerance ISO m6

Centre holes in shafts without key correspond to DIN 332 T1, in shafts with key to DIN 332 T2 shape DR.

The keys are in accordance with DIN 6885 Sheet 1 (tall shape A).

In helical bevel and helical worm gear units solid shafts are available with an output on both sides. Keys are aligned to 0.03 mm.

Specifications for hollow shafts (A, F, S):

The alignment of the machine shaft to the hollow shaft has to be taken into consideration (max. alignment ≤ 0.03 mm).

Specifications for hollow shafts with key groove (A): Hollow shaft bore tolerance is ISO H7; the machine shaft must be ISO k6.

The hollow shafts are equipped with a spiral groove (as grease depot) to make installing and removing the machine shaft easier. A hardened threaded forcing disc is included in the scope of delivery (also possible without threaded forcing disc as an option). The face centre hole of the machine shaft is given in the table.

* S1/K1 $\varnothing 30$: key in accordance with DIN 6885 Sheet 3.

Hauteur d'axe sur le modèle à patte

La tolérance de hauteur d'axe des entraînements STÖBER est conforme à la norme DIN 747.

La divergence admissible de hauteur d'axe est pour une hauteur d'axe maximale de 50 mm de -0,4 mm pour une hauteur d'axe maximale de 250 mm de -0,5 mm pour une hauteur d'axe maximale de 630 mm de -0,6 mm

Pour les arbres pleins est valable:

Les ajustements des extrémités des arbres sont conformes à la norme DIN 748; soit:

diamètre $d \leq 50$ = tolérance ISO k6

diamètre $d > 50$ = tolérance ISO m6

Pour les orifices de centrage, la norme DIN 332 T1 est applicable aux arbres sans clavette, la norme DIN 332 T2 forme DR aux arbres avec clavettes.

Les clavettes sont conformes à la norme DIN 6885 feuille 1 (forme A élevée).

Pour les réducteurs à couple conique et les réducteurs à vis sans fin, des arbres pleins à sortie bilatérale sont disponibles. L'alignement des clavettes est de 0,03 mm.

Pour les arbres creux (A, F, S) est valable:

Faire attention lors de la fixation du réducteur à l'alignement de l'arbre de la machine sur l'arbre creux du réducteur (différence max. $\leq 0,03$ mm).

Pour les arbres creux à rainure de clavette (A) est valable:

La tolérance des orifices des arbres creux est conforme à ISO H7, l'arbre machine doit être conforme à ISO k6.

Pour faciliter le montage ou le démontage de l'arbre machine, les arbres creux sont munis d'une rainure hélicoïdale (faisant fonction de dépôt de graisse). Un disque d'extraction trempé et fileté est joint à la livraison pour les arbres creux (en option aussi possible sans disque d'extraction). L'orifice de centrage frontal est indiqué dans le tableau suivant. * S1/K1 $\varnothing 30$: clavette sont conformes à la norme DIN 6885 feuille 3.

La longueur requise de l'arbre de machine est $2,2 \times$ diamètre "d"; longueur de la clavette parallèle $2 \times$ diamètre "d".

Pour les arbres creux à frette de serrage (S) est valable:

La tolérance de l'alésage de l'arbre creux est de ISO H7. Pour garantir la transmission sûre du couple, l'arbre de la machine doit être de:

- F1 - F6, S0 - S4, K1 - K6: ISO h9

- K7 - K10: ISO h6

Attention : pression superficielle produite $p \leq 325$ N/mm² (à considérer lors de la définition de matériaux de l'arbre de machine!)

Pour les brides, les valeurs suivantes sont applicables:

L'ajustement du bord est, pour les brides de taille maximale A300 (bord d'ajustage de 230mm), conforme à ISO j6 et pour les brides d'une taille à partir de A350 (bord d'ajustage de 250 mm), conforme à ISO h6. Pour les réducteurs coaxiaux, les réducteurs à couple conique et les réducteurs à vis sans fin, jusqu'à trois dimensions différentes de brides par modèle de réducteur sont disponibles. Prière de consulter les fiches dimensionnelles correspondant aux différentes versions de brides.

Caractéristiques des Moteurs asynchrone:

Les caractéristiques des Moteurs asynchrone constituent des valeurs indicatives. Le milieu du bornier des modèles 63-112 ne correspond pas au milieu de l'axe du moteur. Les valeurs k1 et q1 se rapportent aux moteurs freins.

Les cylindres des moteurs IE2, voir fichier PDF distinct "440635M-IE2.pdf"

Les dimensions peuvent être supérieures aux définitions selon DIN 7168-m en raison des tolérances de moulage ou de l'addition des tolérances des composants!

Sous réserves de modifications des caractéristiques dues à des perfectionnements techniques. Les valeurs exactes sont disponibles sur demande.

Hohlwellen- \varnothing (A) Hollow shaft \varnothing (A) \varnothing arbre creux (A)	Breite Abdrückscheibe Forcing disc width Largeur disque d'extraction	1) Abziehschraube 1) Forcing screw 1) Vis d'extraction	2) Maschinenwelle 2) Machine shaft 2) Arbre machine	Getriebetyp Gear unit type Type de réducteur	
20	12	M8	M6	F1	S0
25	12	M12	M10	F2	K1 S0/S1
30	12	M12	M10	F3	K1*/K2 S1*/S2
35	12	M16	M12		K3 S2
40	12	M20	M16	F4	K4 S3
50	12	M20	M16	F6	K5, K6 S4
60	12	M24	M20		K7
70	20	M24	M20		K8
90	26	M30	M24		K9
100	26	M30	M24		K10

Die erforderliche Länge der Maschinenwelle ist $2,2 \times$ Durchmesser "d"; die Länge der Passfeder $2 \times$ Durchmesser "d".

Für Hohlwellen mit Schrumpfscheibe (S) gilt:

Die Hohlwellenbohrungstoleranz ist ISO H7, die Maschinenwelle muss, zur Gewährleistung einer sicheren Drehmoment-Übertragung, wie folgt ausgeführt sein:

- F1 - F6, S0 - S4, K1 - K6: ISO h9

- K7 - K10: ISO h6

Achtung: Auftretende Flächenpressung $p \leq 325$ N/mm², (bei Werkstofffestlegung der Maschinenwelle beachten!)

Für Flansche gilt:

Die Passung des Passrandes ist bis Flanschgröße A300 (Passrand 230 mm) ISO j6 und ab A350 (Passrand 250 mm) ISO h6. Bei Stirnrad-, Kegelrad- und Schneckengetrieben sind bis zu drei verschiedene Flanschabmessungen je Getriebebaugröße lieferbar. Beachten Sie die jeweiligen Maßbildseiten der Flanschausführung.

Asynchronmotormaße:

Die Motormaße der Asynchronmotoren sind Richtwerte. Die Klemmenkastenmitte der Baugröße 63-112 ist nicht Mitte der Motorachse. Die Werte k1 und q1 beziehen sich auf Bremsmotoren.

Motormaße für IE2 Motoren siehe separates PDF "440635M-IE2.pdf"

Maße können auf Grund von Gusstoleranzen bzw. Aufsummieren der Einzelteiltoleranzen die Vorgaben der DIN 7168-m überschreiten!

Maßänderungen durch technische Weiterentwicklung vorbehalten.

Genauere Werte auf Anfrage.

The required length of the machine shaft is $2.2 \times$ diameter "d", length of the feather key $2 \times$ diameter "d".

Specifications for hollow shafts with shrink disk (S):

Hollow shaft bore tolerance is ISO H7; the machine shaft must be

- F1 - F6, S0 - S4, K1 - K6: ISO h9

- K7 - K10: ISO h6

for a safe torque transmission.

Caution: Surface pressure $p \leq 325$ N/mm² (consider when specifying the material for the machine shaft!)

Flange specifications:

Up to flange size A300 (fitting shoulder 230mm) the fitting shoulder fit is ISO j6 and from A350 (fitting shoulder 250 mm) ISO h6. For helical, helical bevel and helical worm gear units up to three different flange dimensions can be supplied for each gear unit size. Please refer to the dimension drawing pages of the flange-mounted gear units.

Asynchronous motor dimensions:

Motor dimensions of three-phase Asynchronous motors are guide values. The terminal box centre in frame sizes 63-112 is not the motor shaft centre. Values k1 and q1 apply to brake motors.

Motor sizes for IE2 motors, see separate PDF "440635M-IE2.pdf"

The dimensions may exceed the guidelines of the DIN 7168-m because of the cast tolerances resp. as parts tolerances add up!

We reserve the right to dimensional changes in the interest of technical progress. Precise values on request.

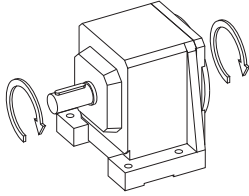
Drehrichtung
MGS-Getriebe

Rotating directions
MGS gear units

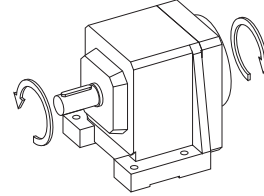
Direction de rotation
réducteurs MGS



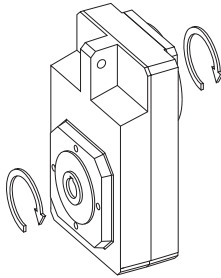
C002 - C912



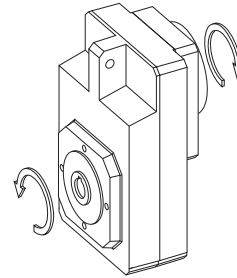
C103 - C913



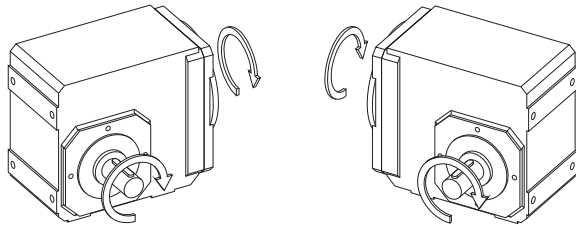
F102 - F602



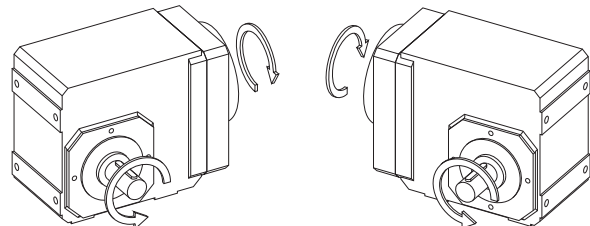
F203 - F603



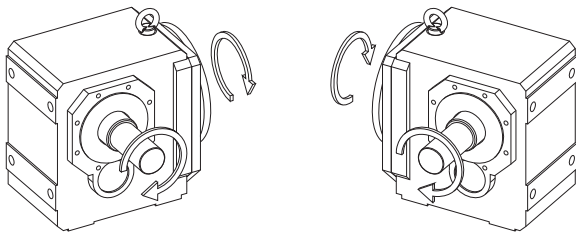
K102 - K402



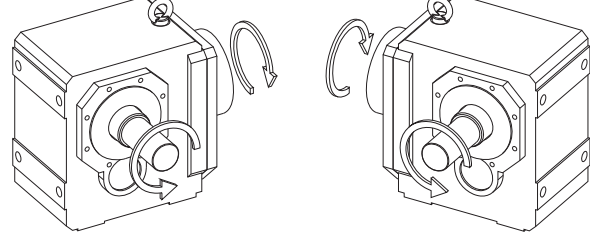
K203 - K403



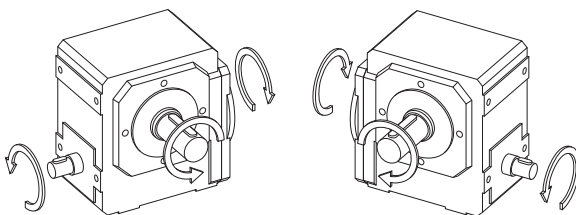
K513 - K1013



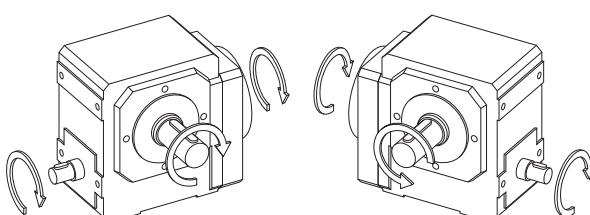
K514 - K1014



S002 - S402



S203 - S403



Die angegebenen Drehrichtungen gelten auch für Getriebe mit Hohlwelle, sofern die Einsteckseite der Maschinenwelle der Seite der obig gezeigten Vollwellen entspricht. **Drehrichtung für Getriebe mit Schrumpfscheibe siehe nächste Seite.**

*The indicated rotating directions are also valid for hollow shafts as long as the entry side of the machine shaft corresponds with the side of the solid shafts showed above. **Rotating directions of gear units with shrink disk see next page.***

Les directions de rotation indiquées sont valables également pour les réducteurs à arbre creux si le côté d'entraînement de l'arbre machine correspond à celui de l'arbre plein mentionné ci-dessus. **Pour réducteurs avec frette de serrage voir à la page suivant.**

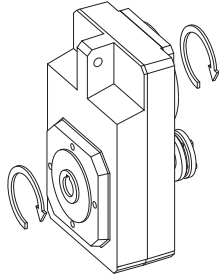
Drehrichtung
MGS-Getriebe
Hohlwelle mit
Schrumpfscheibe

Rotating directions
MGS gear units
Hollow shaft for shrink ring
connection

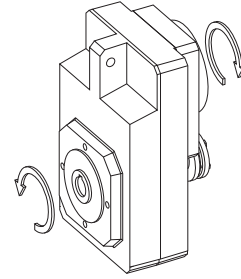
Direction de rotation
réducteurs MGS
Arbre creux pour assembl.
par frette de serrage



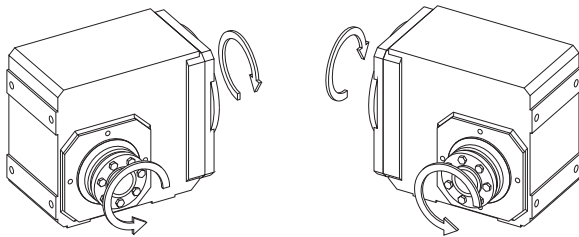
F102 - F602



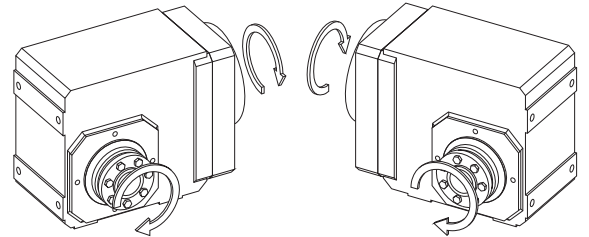
F203 - F603



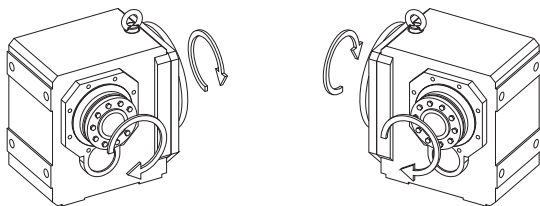
K102 - K402



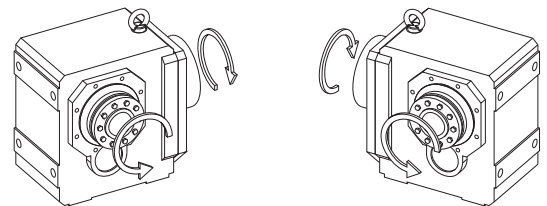
K203 - K403



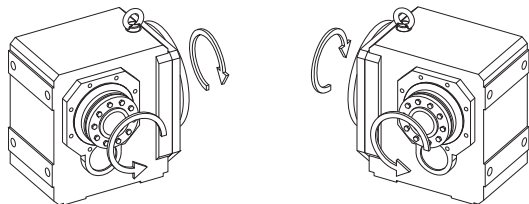
K513 - K813



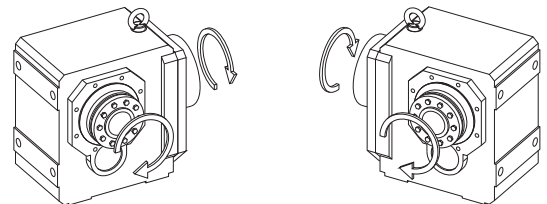
K514 - K814



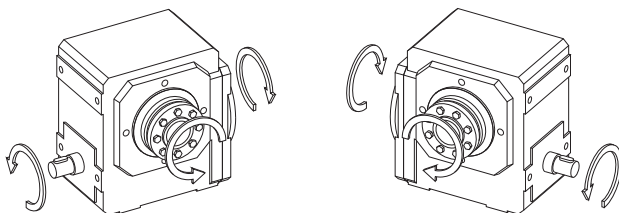
K913 - K1013



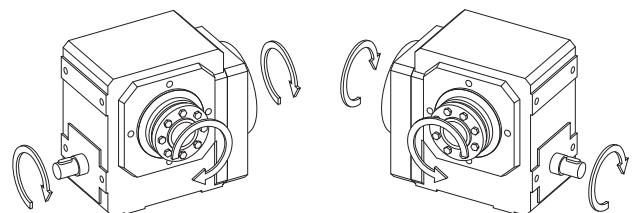
K914 - K1014



S002 - S402



S203 - S403



Die angegebenen Drehrichtungen gelten für
Getriebe mit Schrumpfscheibenhohlwelle.

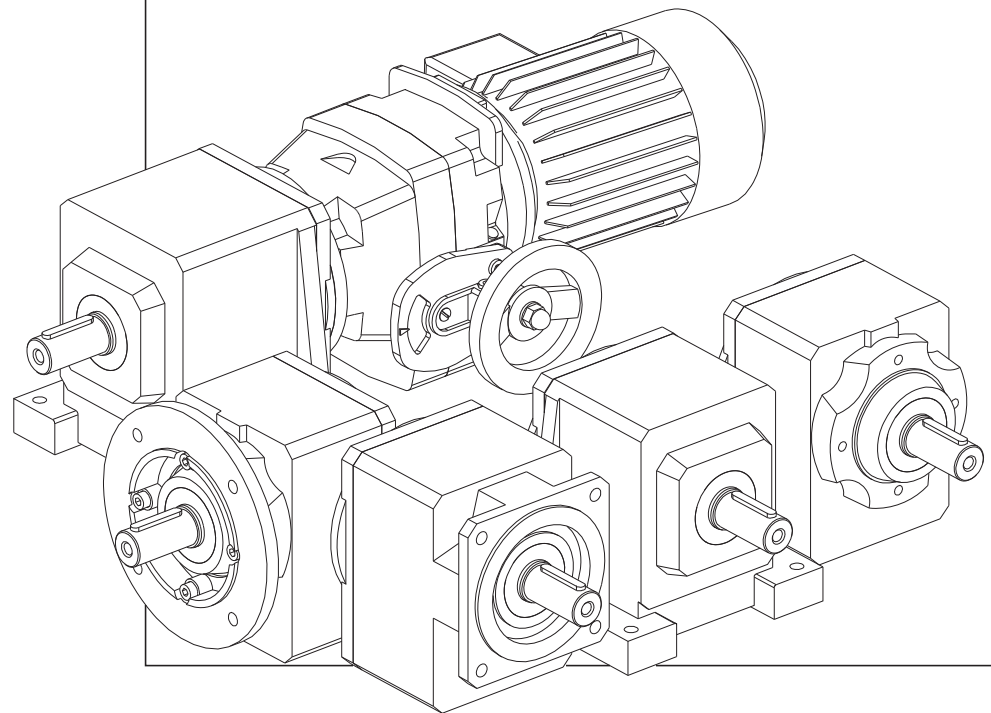
The indicated rotating directions are valid
for gear units with hollow shaft for shrink
ring connection.

Les directions de rotation indiquées sont
valables pour les réducteurs à arbre creux
pour assemblage par frette de serrage.

Stirnradverstell-
getriebemotoren
CR

*Variable speed helical
geared motors*
CR

Motoréducteurs
coaxiaux à rapport
variable **CR**



C

Inhaltsübersicht C:

Typenbezeichnung
Typenbezeichnung - Bauarten
Einbaulagen
Lage des Verstellteils und
des Klemmenkastens
Einbaulagen-Erklärung
Auswahltabelle:
Stirnradverstellgetriebemotoren CR
Maßbilder:
Stirnradverstellgetriebemotoren CR
Stirnradgetriebe mit Rundflansch

Contents C:

C2 *Type designation*
C3 *Design of gear units - Styles*
C4 *Mounting positions*
Position of adjusting parts and
C5 *the terminal box*
C6 *Mounting positions - Explanation*
Selection table:
C7 *Variable speed helical geared motors*
CR
C29 *Dimensioned drawings:*
C44 *Variable speed helical geared motors*
CR
Helical gear units with round flange

Sommaire C:

C2 Désignation des types C2
C3 Types de construction - Exécutions C3
C4 Positions de montage C4
C4 Position des parties de réglage et
de la boîte à bornes C4
C5 Position de montage - Explication C5
C6 des positions de montage C6
C6 Tableau de sélection:
C7 Motoréducteurs coaxiaux à rapport C7
variable CR
C7 Croquis cotés:
C29 Motoréducteurs coaxiaux à rapport C29
variable CR
C44 Réducteurs coaxiaux avec bride ronde C44

Typenbezeichnung -
Ausführungsformen

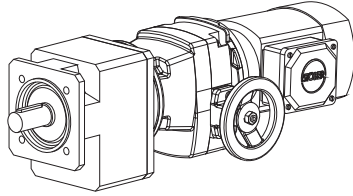
Type designation -
Available combinations

Désignation des
types - Types de
constructions



C 3 0 3 Q 1350 R 270 F D80K4

1 2 3 4 5 6 1 2 5 7



- 1 Getriebetyp
- 2 Getriebegröße
- 3 Generationsziffer
- 4 Stufenzahl
- 5 Bauarten entsprechend Seite C3
- 6 Übersetzungskennzahl $i \times 10$
- 7 Anbaugruppen

- 1 Gear unit type
- 2 Gear unit size
- 3 Generation number
- 4 Stages
- 5 Styles according page C3
- 6 Transmission ratio $i \times 10$
- 7 Mounting series

- 1 Type de réducteur
- 2 Taille du réducteur
- 3 No. de génération
- 4 Nombre de vitesses
- 5 Formes de construction selon page C3
- 6 Rapport de transmission $i \times 10$
- 7 Groupes d'éléments annexes

Wellenform Type of shaft Exécution d'arbre	Bauarten		Design of gear units		Types des constructions	
	N	G	Q	F	NG	NF
Vollwelle Solid shaft Arbre plein	V N	V G	V Q	V F	V NG	V NF

Bestellangaben entsprechend obiger Typisierung. Weitere Bestellangaben:
- Einbaulage "EL" entsprechend Seite C4

Ordering data according to the type designation above. Further ordering details:
- Mounting position "EL" acc. to page C4

Pour toute commande, indiquer les spécifications de la dénomination du moteur concernée. Autres références de commande:
- Position de montage "EL" conf. à la page C4

***Achtung!** Bei Befestigung des Getriebes über Gewindelochkreis, ist für die Gewährleistung der katalogmäßigen Drehmomente notwendig, dass die maschinenseitige Befestigung mit Schrauben in Qualität 10.9 erfolgt.

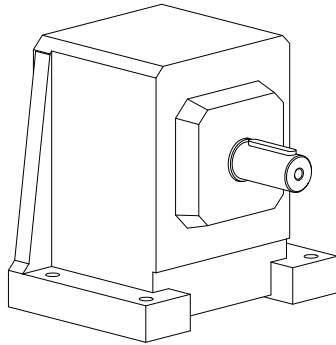
***Warning!** In order to ensure that the specified torques are attained when using gear unit with pitch circle diameter fastening it is essential to attach them at the machine with screws of grade 10.9.

***Attention !** pour que soient garantis les couples spécifiés en catalogue et affectés aux modèles avec fixation à trous taraudés il faut que la fixation, côté machine, ait lieu avec des vis en qualité 10.9.



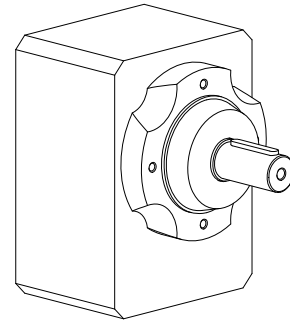
N

Fußausführung
Foot mounting
Exécution à pattes



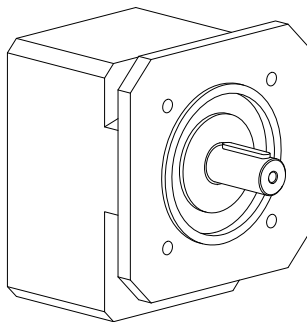
G *

Gewindelochkreis
Pitch circle diameter
Fixation à trous taraudés



Q

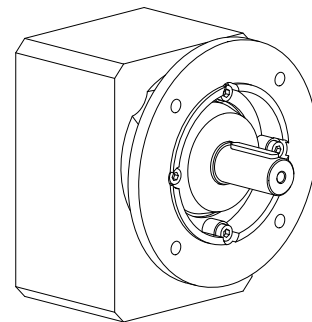
Flanschausführung quadratisch
Square flange mounting
Exécution à bride carré



Anmerkung: Ausführung bei Getriebegröße C0 - C4
Note: Design with gear unit size C0 - C4
Remarque: Exécution pour les types C0 - C4

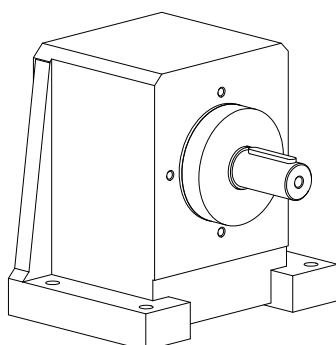
F

Flanschausführung
Flange mounting
Exécution à bride



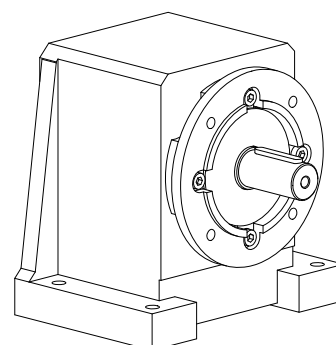
NG *

Fußausführung und Gewindelochkreis
Foot mounting and pitch circle diameter
Exécution à pattes et fixation à trous taraudés



NF

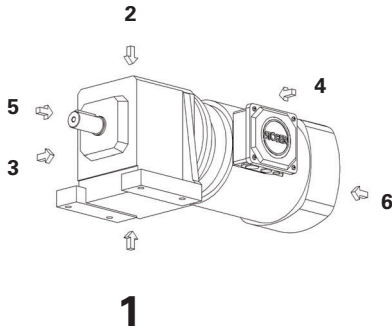
Fußausführung + Flanschausführung
Foot mounting + Flange mounting
Exécution à pattes + Exécution à bride



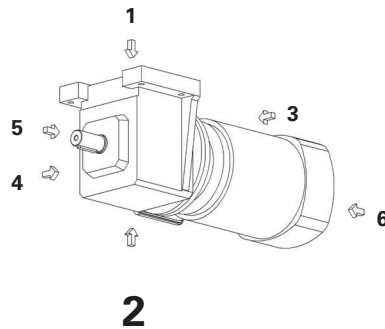
C

**EL1**

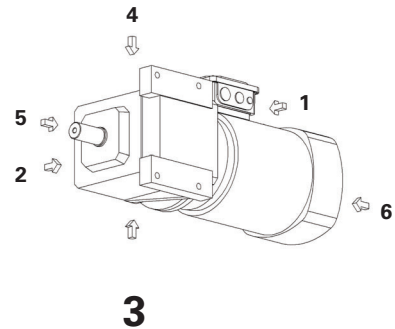
IMB3, IMB5, IMB14, IMB34, IMB35

**EL2**

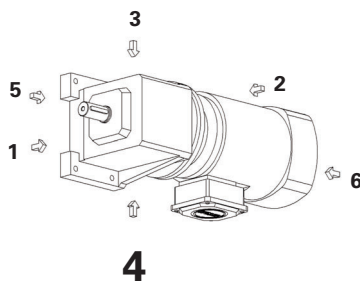
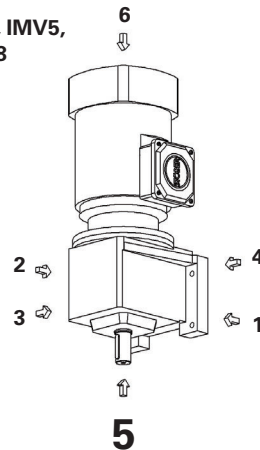
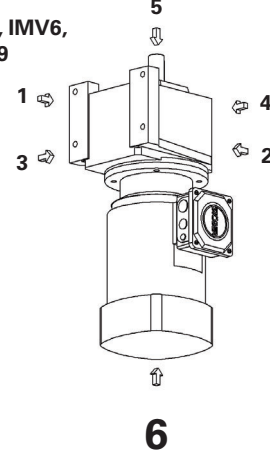
IMB8

**EL3**

IMB7

**EL4**

IMB6

**EL5**IMV1, IMV5,
IMV18**EL6**IMV3, IMV6,
IMV19

Die Getriebe sind mit der auf dem Typschild angegebenen Menge und Art des Schmierstoffs befüllt. Die Schmierstoff-Füllmenge und der Aufbau der Getriebe sind von der Einbaulage abhängig.

Die Getriebe dürfen deshalb nicht ohne Rücksprache mit STÖBER umgebaut werden.

Ausführliche Informationen zu Schmierstoffsorten und -mengen können Sie dem Internet entnehmen (ID 441871).

Bei den Getriebegrößen C6 - C9 sind standardmäßig Entlüftungsventile montiert.

The gear units are filled with the quantity and type of lubricant specified on the rating plate. The lubricant fill level and the setup of the gear units depend on the mounting position.

Therefore, any modification of the gear units is permitted only after consulting STÖBER.

Please visit our web site for more detailed information about oil grades and quantities (ID 441871).

Ventilation valves are supplied as standard for gear sizes C6 - C9.

Les réducteurs sont remplis avec la quantité et le type de lubrifiant comme spécifié sur la plaque signalétique. Le remplissage de lubrifiant et la structure du réducteur dépendent de la position de montage.

C'est pourquoi les réducteurs ne doivent pas être montés différemment sans consultation préalable de STÖBER.

Vous trouverez également de plus amples informations sur les sortes et quantités de lubrifiant en consultant notre site Internet (ID 441871).

Pour les tailles de réducteur C6 - C9 il est prévu de monter des bouchons de vidange/ remplissage standards.

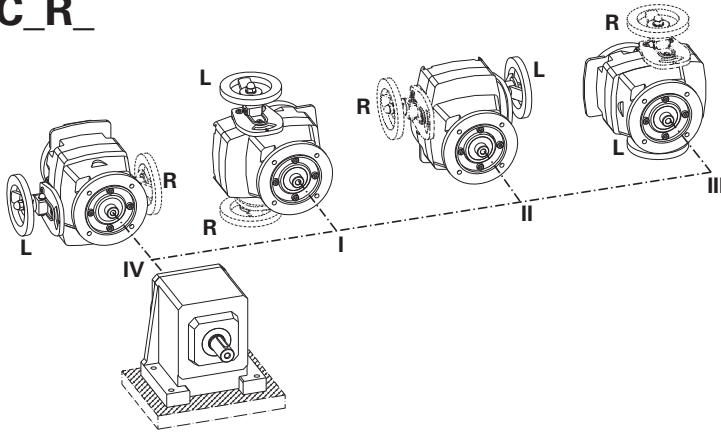
Lage des Verstellteils
und des Klemmen-
kastens

Position of adjusting
parts and the terminal
box

Position des parties
de réglage et de la
boîte à bornes



C_R



Stellung des Verstellgetriebes und Handradanbau:

Verstellteil: Stellung I bis IV

Handrad: links / rechts

IV - Standard

L - Handrad links

R - Handrad rechts

Position of variator and handwheel:

Variator: Position I to IV

Handwheel: LHS / RHS

IV - Standard

L - LHS

R - RHS

Position du variateur et du volant de réglage:

Volant de réglage: Position I jusqu'à IV

Volant: gauche / droite

IV - Standard

L - Volant à gauche

R - Volant à droite

Anmerkung:

Die Stellung des Verstellgetriebes (Stellung I bis IV) sowie die Position des Klemmenkastens bezieht sich auf das abtreibende Getriebe in der Bauform EL1.

Bei Drehung des abtreibenden Getriebes in andere Einbaulagen dreht sich Verstellteil und Klemmenkasten mit, d. h. die Stellung des Verstellgetriebes und die Position des Klemmenkastens zum abtreibenden Getriebe bleibt erhalten.

Der Klemmenkasten ist standardmäßig in 0°-Position (Kabeleinführung Seite R) wie in den Bauformbildern dargestellt. Weicht die gewünschte Klemmenkastenlage von der 0°-Position ab, ist sie entsprechend den Beispielen auf Seite C6 anzugeben.

Note:

The position of the variable speed drive (position I up to IV) as well as of the terminal box applies to the output drive in mounting position EL1.

On turning the output drive into other fitting positions the variable part and the terminal box will also turn, i. e. the position of the variable speed drive towards the output drive will be kept.

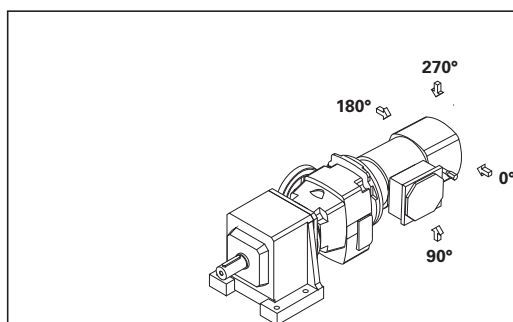
It is standard to fit **the terminal box** in the 0° position (cable entry side R), as shown in the mounting position diagram. Should the terminal box be desired other than in the 0° position, this should be specified as in the examples on page C6.

Remarque:

La position du variateur (position I à IV) et de la boîte à bornes correspond à celle du réducteur (en sortie) à l'exécution EL1.

Dans d'autres positions de montage, lorsque la sortie du réducteur tourne, la partie variable et la boîte à bornes tournent aussi; la position du variateur et de la boîte à bornes par rapport à la sortie du réducteur reste inchangée.

La boîte à bornes est standard en position 0° (sortie de câble côté R) comme décrit. Si la position de boîte à bornes devait être autre que 0°, ceci doit être indiquée sur base des exemples à la page C6.

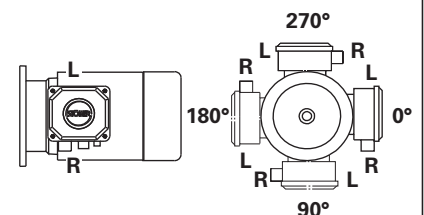


Achtung! Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich. Bei Drehung des Getriebes in eine andere Einbaulage, dreht sich die Klemmenkastenposition mit.

Attention! Release device is only possible on the same position as the terminal box. When the gearbox rotates in another mounting position, the terminal box position rotates too!

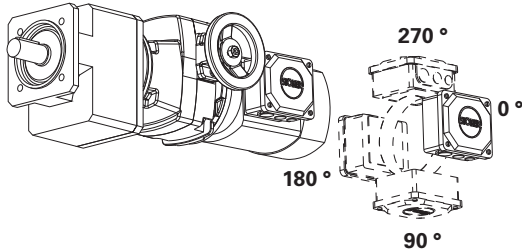
Attention! La déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes. En cas de rotation du réducteur dans une autre position de montage, il y a également rotation de la position de la boîte à bornes !

**Kabeleinführung
Cable entry
Sortie de câble**





C_Q_R

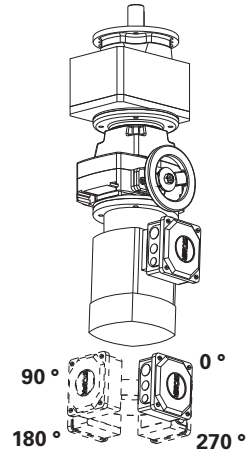


Beispiel EL1: Einbaulage EL1, Verstellteil-Stellung II, Handrad links, Klemmenkasten 0°-Position

Example EL1: Mounting position EL1, variator position II, handwheel LHS, terminal box position 0°

Exemple EL1: Position de montage EL1, position du variateur II, volant à gauche, boîte à bornes en position 0°

C_F_R



Beispiel EL6: Einbaulage EL6, Verstellteil-Stellung IV, Handrad rechts, Klemmenkasten 0°-Position

Example EL6: Mounting position EL6, variator position IV, handwheel RHS, terminal box position 0°

Exemple EL6: Position de montage EL6, position du variateur IV, volant à droite, boîte à bornes en position 0°

Das Verstellteil ist standardmäßig in Stellung IV mit Handrad links, der Klemmenkasten in 0°-Position montiert. Abweichungen hiervon sind im Bestelltext anzugeben.

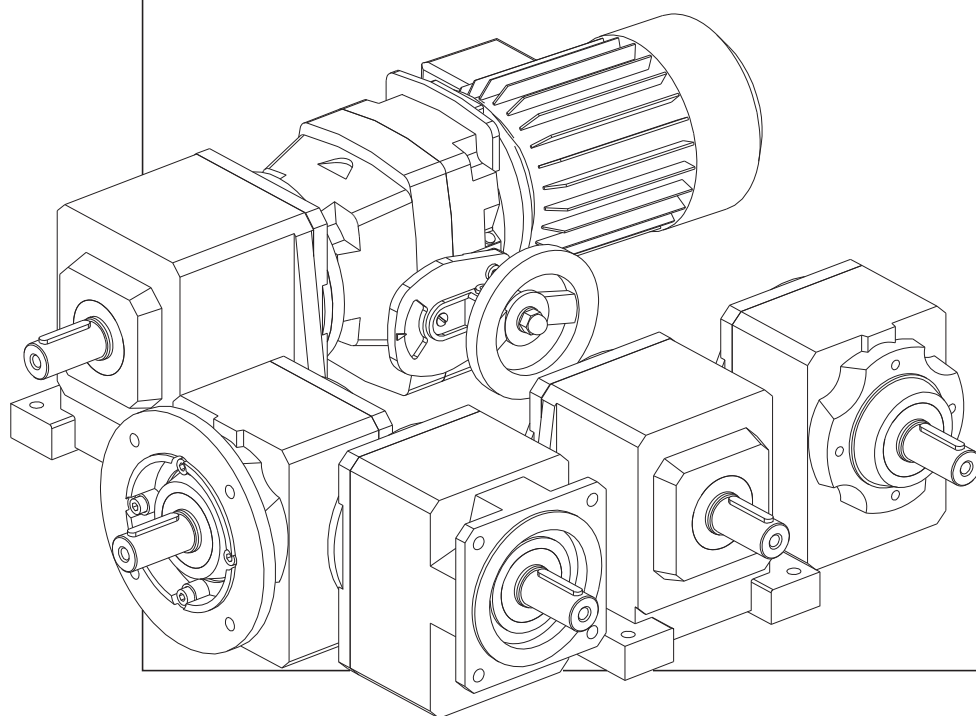
The regulating part in position IV with handwheel on left hand side, terminal box in 0°-position. Other requirements must be specified when ordering.

La pièce de réglage est standard en position IV, avec volant de réglage à gauche, la boîte à bornes en position 0°. Toute divergence est impérativement à signaler dans le texte de commande.

Auswahltable:
Stirnradverstell-
getriebemotoren **CR**

Selection table:
Variable speed helical
*geared motors **CR***

Tableau de sélection:
Motoréducteurs co-
axiaux à rapport va-
riable **CR**



C



1. Drehzahl n_2

Die angegebenen Abtriebsdrehzahlen beziehen sich auf den belasteten Antrieb mit einer Toleranz von $\pm 3\%$. Im Teillastbereich liegen die Drehzahlen etwa 5% höher.

Im Neuzustand sind darüber hinaus größere Abweichungen möglich.

Die Auswahl des Antriebs soll so erfolgen, dass die höchste Getriebedrehzahl der Maximaldrehzahl der anzutreibenden Maschine entspricht.

Durch Verwendung polumschaltbarer Motoren kann der Drehzahl-Verstellbereich der Getriebe vergrößert werden.

2. Drehmoment M_2

Bei mechanischen Verstellgetrieben steigt bei konstanter Motorleistung das theoretische Drehmoment M_{2th} mit fallender Drehzahl. Das bei niedrigen Drehzahlen zulässige Drehmoment M_{2max} ergibt sich durch die jeweiligen mechanischen Grenzdrehmomente der Verstellgetriebe.

Wird auch bei der niederen Drehzahl die Motornennleistung benötigt (z.B. zum Anlauf von Exzenterpressen) muss das Getriebe nach M_{2th} bei n_{2min} ausgelegt werden.

In den meisten Anwendungsbereichen (z.B. Förderantriebe, Verpackungsmaschinen) ist jedoch über den ganzen Drehzahlbereich nur ein konstantes Drehmoment erforderlich.

3. Lastkennwert S

Der Lastkennwert ergibt sich aus dem Verhältnis der mechanischen Dauerbelastbarkeit M_{2zul} des Antriebs zu dem in der Leistungsübersicht angegebenen Drehmoment M_{2min} .

Bei gleichförmiger Dauerbelastung mit konstantem Drehmoment über den ganzen Verstellbereich, bei täglich 8 Stunden Laufzeit und geringen zu beschleunigenden Massen, ist ein Lastkennwert von 1,0 ausreichend.

Größere Lastkennwerte lassen mechanische Stöße, längere Laufzeiten und höhere Temperaturen im Rahmen der Betriebsfaktoren zu. Dabei darf jedoch die mittlere elektrische Leistung nicht über der Nennleistung des Motors liegen.

Speed n_2

The output speeds stated refer to the loaded drive system with a tolerance of $\pm 3\%$. At partial loads the speeds will be approximately 5% higher.

Above that bigger deviations are possible in new condition.

Selection of the drive system should be in such a manner that the maximum transmission speed corresponds to the maximum speed of the driven machine.

The range of speed variation can be increased by using pole changing motors.

2. Torque M_2

With mechanical variable speed transmission, at constant motor power the theoretical torque M_{2th} increases with decreasing speed. The torque M_{2max} permissible at low speed is the appropriate limit of mechanical torque values for that particular variable speed transmission.

If the rated motor power is also required at low speeds (e.g. for starting up eccentric presses) the transmission must be designed according to M_{2th} at n_{2min} .

In most fields of application (e.g. conveyor drives, packing machines) only constant torque is necessary over the entire speed range.

3. Load characteristic value S

The load characteristic value is obtained from the ratio of the mechanical continuous load capacity M_{2perm} of the drive system to the torque M_{2min} specified in the table of output ratings.

With uniform continuous loading at constant torque over the entire speed variation range, running 8 hours daily and with low masses to be accelerated a load characteristic value of 1,0 is adequate.

Higher load characteristic values permit mechanical shocks, longer running periods and higher temperatures within the range of the operating factors. However, the average electrical input power must not exceed the rated power of the motor.

1. Vitesse n_2

Les vitesses de sortie indiquées se rapportent à l'entraînement subissant des efforts et avec une tolérance de $\pm 3\%$. Les vitesses sont supérieures de 5% env. à l'intérieur de la plage de charge partielle.

En outre dans l'état nouveau, des différences importantes pourraient apparaître.

L'entraînement doit être choisi de manière que la vitesse maximum du motoréducteur corresponde à la vitesse la plus élevée de la machine à entraîner.

La plage de régulation des vitesses des moto-réducteurs peut être augmentée en utilisant des moteurs à nombre de pôles variable.

2. Couple de rotation M_2

Dans les variateurs mécaniques, le couple de rotation théorique M_{2th} augmente proportionnellement à la réduction de la vitesse lorsque la puissance du moteur est constante. Le couple de rotation admissible M_{2max} à faibles vitesses résulte des couples mécaniques limites des variateurs.

Le moto-réducteur doit être conçu selon M_{2th} pour n_{2min} si la puissance nominale du moteur est nécessaire même à faible vitesse (p.ex. lors du démarrage des presses à excentrique).

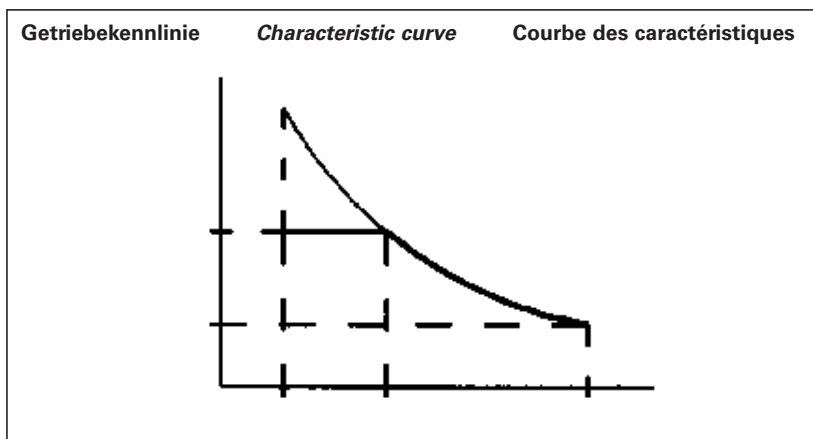
La majorité des applications (moto-réducteurs d'installations de manutention, empaqueteuses p.ex.) n'exige toutefois qu'un couple constant sur toute la plage des vitesses.

3. Valeur caractéristique de charge S

La valeur caractéristique de charge résulte du rapport entre la capacité de charge mécanique permanente M_{2zul} de l'entraînement et le couple de rotation M_{2min} indiqué par le tableau des puissances.

Une caractéristique de 1,0 est suffisante en cas de charge permanente uniforme et de couple constant sur tous les rapports de variation, la durée de fonctionnement quotidien étant de 8 heures et les masses à accélérer peu importantes.

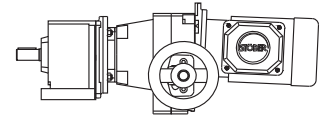
Des caractéristiques de charge plus élevées permettent des à-coups mécaniques, de plus longues durées de fonctionnement et des températures supérieures dans le cadre des facteurs de service. La puissance électrique moyenne ne doit toutefois pas dépasser la puissance nominale du moteur.



Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**

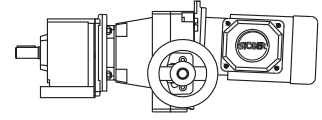


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
0,55 kW				
0,96 - 5,5 - 6,7	800 - 800 - 630	1,3	C503_2710R270FD80K4	73,8
0,98 - 3,4 - 6,8	1300 - 1300 - 620	2,1	C613_2660R270FD80K4	93,6
1,2 - 7,8 - 8,4	550 - 550 - 500	1,1	C403_2170R270FD80K4	62,8
1,2 - 5,6 - 8,4	800 - 800 - 500	1,6	C503_2160R270FD80K4	73,8
1,2 - 3,4 - 8,5	1300 - 1300 - 500	2,6	C613_2130R270FD80K4	93,6
1,4 - 8,0 - 10	550 - 550 - 420	1,3	C403_1800R270FD80K4	62,8
1,4 - 5,6 - 10	800 - 800 - 420	1,9	C503_1810R270FD80K4	73,8
1,5 - 3,4 - 10	1260 - 1260 - 410	3,1	C613_1750R270FD80K4	93,6
1,9 - 12 - 13	350 - 350 - 320	1,1	C303_1370R270FD80K4	52,3
1,9 - 12 - 13	350 - 350 - 310	1,1	C303_1350R270FD80K4	52,3
1,9 - 12 - 13	350 - 350 - 320	1,1	C303_1370R270FD80K4	52,3
1,9 - 12 - 13	350 - 350 - 310	1,1	C303_1350R270FD80K4	52,3
1,9 - 12 - 13	350 - 350 - 320	1,1	C303_1370R270FD80K4	52,3
1,9 - 12 - 13	350 - 350 - 310	1,1	C303_1350R270FD80K4	52,3
1,9 - 12 - 13	350 - 350 - 320	1,1	C303_1370R270FD80K4	52,3
1,9 - 12 - 13	350 - 350 - 310	1,1	C303_1350R270FD80K4	52,3
1,9 - 8,1 - 14	550 - 550 - 310	1,8	C403_1350R270FD80K4	62,8
1,9 - 5,5 - 13	800 - 800 - 310	2,5	C503_1350R270FD80K4	73,8
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1080R270FD80K4	52,3
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1100R270FD80K4	52,3
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1080R270FD80K4	52,3
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1100R270FD80K4	52,3
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1080R270FD80K4	52,3
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1100R270FD80K4	52,3
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1080R270FD80K4	52,3
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1100R270FD80K4	52,3
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1080R270FD80K4	52,3
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1100R270FD80K4	52,3
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1080R270FD80K4	52,3
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1100R270FD80K4	52,3
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	C303_1080R270FD80K4	52,3
2,4 - 8,0 - 17	550 - 550 - 250	2,2	C403_1080R270FD80K4	62,8
2,4 - 5,5 - 17	780 - 780 - 250	3,1	C503_1090R270FD80K4	73,8
2,5 - 5,6 - 17	760 - 760 - 250	3,1	C613_1060R270FD80K4	93,6
2,8 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,6	C303_0920R270FD80K4	52,3
2,9 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,7	C303_0910R270FD80K4	52,3
2,8 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,6	C303_0920R270FD80K4	52,3
2,9 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,7	C303_0910R270FD80K4	52,3
2,8 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,6	C303_0920R270FD80K4	52,3
2,9 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,7	C303_0910R270FD80K4	52,3
2,8 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,6	C303_0920R270FD80K4	52,3
2,9 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,7	C303_0910R270FD80K4	52,3
2,8 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,6	C303_0920R270FD80K4	52,3
2,9 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,7	C303_0910R270FD80K4	52,3
2,9 - 7,9 - 20	550 - 550 - 210	2,6	C403_0900R270FD80K4	62,8
3,0 - 6,8 - 21	630 - 630 - 200	3,1	C613_0880R270FD80K4	93,6
3,2 - 21 - 23	200 - 200 - 190	1,1	C203_0810R270FD80K4	47,9
3,2 - 13 - 22	350 - 350 - 190	1,8	C303_0810R270FD80K4	52,3
3,2 - 7,8 - 23	550 - 550 - 190	2,9	C403_0810R270FD80K4	62,8
3,3 - 21 - 23	200 - 200 - 190	1,1	C203_0800R270FD80K4	47,9
3,2 - 13 - 23	350 - 350 - 190	1,9	C303_0800R270FD80K4	52,3
3,4 - 7,8 - 24	540 - 540 - 180	3,1	C613_0760R270FD80K4	93,6
3,7 - 13 - 26	350 - 350 - 160	2,1	C302_0700R270FD80K4	48,1
4,2 - 14 - 29	330 - 330 - 150	2,3	C302_0620R270FD80K4	48,1
4,2 - 10 - 29	430 - 430 - 150	2,9	C402_0630R270FD80K4	58,3
4,6 - 22 - 32	200 - 200 - 130	1,5	C202_0560R270FD80K4	43,0
4,6 - 13 - 32	350 - 350 - 130	2,6	C302_0560R270FD80K4	48,1
5,2 - 12 - 37	350 - 350 - 120	3,0	C302_0500R270FD80K4	48,1
5,3 - 23 - 37	200 - 200 - 120	1,7	C202_0490R270FD80K4	43,0
5,5 - 36 - 39	120 - 120 - 110	1,1	C102_0470R270FD80K4	39,0
5,6 - 23 - 39	200 - 200 - 110	1,8	C202_0470R270FD80K4	43,0
5,6 - 13 - 39	340 - 340 - 110	3,1	C302_0470R270FD80K4	48,1
6,3 - 37 - 44	120 - 120 - 98	1,2	C102_0420R270FD80K4	39,0

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**

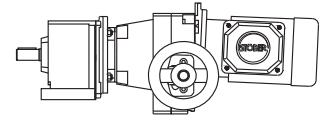


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
0,55 kW				
6,4 - 22 - 45	200 - 200 - 96	2,1	C202_0410R270FD80K4	43,0
7,4 - 37 - 52	120 - 120 - 83	1,5	C102_0350R270FD80K4	39,0
7,4 - 22 - 52	200 - 200 - 83	2,4	C202_0350R270FD80K4	43,0
8,4 - 38 - 59	120 - 120 - 73	1,6	C102_0310R270FD80K4	39,0
8,5 - 22 - 59	200 - 200 - 72	2,8	C202_0310R270FD80K4	43,0
9,2 - 38 - 64	120 - 120 - 67	1,8	C102_0280R270FD80K4	39,0
9,2 - 22 - 64	200 - 200 - 67	3,0	C202_0280R270FD80K4	43,0
10 - 72 - 73	60 - 60 - 59	1,0	C002_0250R270FD80K4	34,1
10 - 38 - 72	120 - 120 - 59	2,0	C102_0250R270FD80K4	39,0
11 - 37 - 77	120 - 120 - 55	2,2	C102_0240R270FD80K4	39,0
11 - 72 - 78	60 - 60 - 55	1,1	C002_0230R270FD80K4	34,1
13 - 74 - 88	60 - 60 - 49	1,2	C002_0210R270FD80K4	34,1
12 - 37 - 87	120 - 120 - 49	2,4	C102_0210R270FD80K4	39,0
15 - 75 - 100	60 - 60 - 41	1,5	C002_0175R270FD80K4	34,1
15 - 36 - 100	120 - 120 - 42	2,9	C102_0175R270FD80K4	39,0
17 - 75 - 120	60 - 60 - 37	1,6	C002_0155R270FD80K4	34,1
17 - 38 - 120	110 - 110 - 37	3,1	C102_0155R270FD80K4	39,0
18 - 75 - 130	60 - 60 - 33	1,8	C002_0140R270FD80K4	34,1
18 - 42 - 130	100 - 100 - 33	3,1	C102_0140R270FD80K4	39,0
21 - 75 - 140	60 - 60 - 30	2,0	C002_0125R270FD80K4	34,1
23 - 75 - 160	60 - 60 - 27	2,2	C002_0115R270FD80K4	34,1
25 - 74 - 180	60 - 60 - 24	2,5	C002_0105R270FD80K4	34,1
28 - 63 - 200	68 - 68 - 22	3,1	C102_0093R270FD80K4	39,0
28 - 73 - 200	60 - 60 - 22	2,8	C002_0092R270FD80K4	34,1
31 - 72 - 220	60 - 60 - 19	3,1	C102_0083R270FD80K4	39,0
32 - 72 - 220	60 - 60 - 19	3,1	C002_0082R270FD80K4	34,1
33 - 76 - 230	57 - 57 - 18	3,1	C102_0078R270FD80K4	39,0
34 - 80 - 240	54 - 54 - 18	2,8	C002_0077R270FD80K4	34,1
41 - 94 - 290	46 - 46 - 15	3,1	C002_0063R270FD80K4	34,1
44 - 100 - 310	43 - 43 - 14	3,1	C102_0059R270FD80K4	39,0
45 - 100 - 310	42 - 42 - 14	3,1	C002_0058R270FD80K4	34,1
51 - 120 - 360	37 - 37 - 12	3,1	C002_0051R270FD80K4	34,1
52 - 120 - 360	37 - 37 - 12	3,1	C102_0050R270FD80K4	39,0
56 - 130 - 390	34 - 34 - 11	3,1	C002_0047R270FD80K4	34,1
62 - 140 - 430	30 - 30 - 9,9	3,1	C102_0042R270FD80K4	39,0
63 - 140 - 440	30 - 30 - 9,8	3,1	C002_0041R270FD80K4	34,1
67 - 150 - 470	28 - 28 - 9,2	3,1	C102_0039R270FD80K4	39,0
68 - 150 - 470	28 - 28 - 9,0	3,1	C002_0038R270FD80K4	34,1
78 - 180 - 550	24 - 24 - 7,8	3,1	C002_0033R270FD80K4	34,1
85 - 190 - 590	22 - 22 - 7,2	3,1	C002_0031R270FD80K4	34,1
94 - 210 - 660	20 - 20 - 6,5	3,1	C002_0028R270FD80K4	34,1
120 - 270 - 840	16 - 16 - 5,1	3,1	C102_0022R270FD80K4	39,0
130 - 300 - 910	15 - 15 - 4,7	3,1	C002_0020R270FD80K4	34,1

Stirradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**

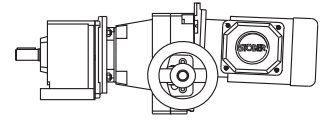


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
0,75 kW				
0,98 - 4,7 - 6,8	1300 - 1300 - 850	1,5	C613_2660R270FD80L4	94,7
1,2 - 7,4 - 8,4	800 - 800 - 690	1,2	C503_2160R270FD80L4	74,9
1,2 - 4,7 - 8,5	1300 - 1300 - 680	1,9	C613_2130R270FD80L4	94,7
1,4 - 7,5 - 10	800 - 800 - 570	1,4	C503_1810R270FD80L4	74,9
1,5 - 4,8 - 10	1260 - 1260 - 560	2,3	C613_1750R270FD80L4	94,7
1,9 - 11 - 14	550 - 550 - 430	1,3	C403_1350R270FD80L4	63,9
1,9 - 7,6 - 13	800 - 800 - 430	1,9	C503_1350R270FD80L4	74,9
1,9 - 6,2 - 13	970 - 970 - 430	2,3	C613_1350R270FD80L4	94,7
2,4 - 17 - 17	350 - 350 - 350	1,0	C303_1100R270FD80L4	53,4
2,4 - 17 - 17	350 - 350 - 340	1,0	C303_1080R270FD80L4	53,4
2,4 - 17 - 17	350 - 350 - 350	1,0	C303_1100R270FD80L4	53,4
2,4 - 17 - 17	350 - 350 - 340	1,0	C303_1080R270FD80L4	53,4
2,4 - 17 - 17	350 - 350 - 350	1,0	C303_1100R270FD80L4	53,4
2,4 - 17 - 17	350 - 350 - 340	1,0	C303_1080R270FD80L4	53,4
2,4 - 17 - 17	350 - 350 - 350	1,0	C303_1100R270FD80L4	53,4
2,4 - 17 - 17	350 - 350 - 340	1,0	C303_1080R270FD80L4	53,4
2,4 - 17 - 17	350 - 350 - 350	1,0	C303_1100R270FD80L4	53,4
2,4 - 17 - 17	350 - 350 - 340	1,0	C303_1080R270FD80L4	53,4
2,4 - 17 - 17	350 - 350 - 350	1,0	C303_1100R270FD80L4	53,4
2,4 - 11 - 17	550 - 550 - 340	1,6	C403_1080R270FD80L4	63,9
2,4 - 7,7 - 17	780 - 780 - 340	2,3	C503_1090R270FD80L4	74,9
2,5 - 7,9 - 17	760 - 760 - 340	2,3	C613_1060R270FD80L4	94,7
2,8 - 17 - 20	350 - 350 - 290	1,2	C303_0920R270FD80L4	53,4
2,9 - 17 - 20	350 - 350 - 290	1,2	C303_0910R270FD80L4	53,4
2,8 - 17 - 20	350 - 350 - 290	1,2	C303_0920R270FD80L4	53,4
2,9 - 17 - 20	350 - 350 - 290	1,2	C303_0910R270FD80L4	53,4
2,8 - 17 - 20	350 - 350 - 290	1,2	C303_0920R270FD80L4	53,4
2,9 - 17 - 20	350 - 350 - 290	1,2	C303_0910R270FD80L4	53,4
2,9 - 11 - 20	550 - 550 - 290	1,9	C403_0900R270FD80L4	63,9
2,9 - 9,3 - 20	650 - 650 - 290	2,3	C503_0900R270FD80L4	74,9
3,0 - 9,6 - 21	630 - 630 - 280	2,3	C613_0880R270FD80L4	94,7
3,2 - 17 - 22	350 - 350 - 260	1,4	C303_0810R270FD80L4	53,4
3,2 - 11 - 23	550 - 550 - 260	2,1	C403_0810R270FD80L4	63,9
3,2 - 17 - 23	350 - 350 - 260	1,4	C303_0800R270FD80L4	53,4
3,4 - 11 - 24	540 - 540 - 240	2,3	C613_0760R270FD80L4	94,7
3,7 - 18 - 26	350 - 350 - 230	1,6	C302_0700R270FD80L4	49,2
3,7 - 13 - 26	490 - 490 - 230	2,2	C402_0700R270FD80L4	59,4
4,2 - 19 - 29	330 - 330 - 200	1,7	C302_0620R270FD80L4	49,2
4,2 - 14 - 29	430 - 430 - 200	2,2	C402_0630R270FD80L4	59,4
4,6 - 30 - 32	200 - 200 - 180	1,1	C202_0560R270FD80L4	44,1
4,6 - 18 - 32	350 - 350 - 180	1,9	C302_0560R270FD80L4	49,2
4,6 - 15 - 32	410 - 410 - 180	2,3	C402_0560R270FD80L4	59,4
5,2 - 17 - 37	350 - 350 - 160	2,2	C302_0500R270FD80L4	49,2
5,3 - 30 - 37	200 - 200 - 160	1,3	C202_0490R270FD80L4	44,1
5,6 - 30 - 39	200 - 200 - 150	1,3	C202_0470R270FD80L4	44,1
5,6 - 18 - 39	340 - 340 - 150	2,3	C302_0470R270FD80L4	49,2
6,4 - 31 - 45	200 - 200 - 130	1,5	C202_0410R270FD80L4	44,1
6,3 - 20 - 44	300 - 300 - 130	2,3	C302_0410R270FD80L4	49,2
7,4 - 49 - 52	120 - 120 - 110	1,1	C102_0350R270FD80L4	40,1
7,4 - 31 - 52	200 - 200 - 110	1,8	C202_0350R270FD80L4	44,1
7,4 - 24 - 52	250 - 250 - 110	2,3	C302_0350R270FD80L4	49,2
8,4 - 50 - 59	120 - 120 - 100	1,2	C102_0310R270FD80L4	40,1
8,5 - 31 - 59	200 - 200 - 99	2,0	C202_0310R270FD80L4	44,1
9,2 - 51 - 64	120 - 120 - 91	1,3	C102_0280R270FD80L4	40,1
9,2 - 31 - 64	200 - 200 - 91	2,2	C202_0280R270FD80L4	44,1
10 - 51 - 72	120 - 120 - 81	1,5	C102_0250R270FD80L4	40,1
11 - 34 - 74	180 - 180 - 79	2,3	C202_0250R270FD80L4	44,1
11 - 51 - 77	120 - 120 - 76	1,6	C102_0240R270FD80L4	40,1
11 - 36 - 77	170 - 170 - 76	2,3	C202_0240R270FD80L4	44,1
12 - 52 - 87	120 - 120 - 67	1,8	C102_0210R270FD80L4	40,1
13 - 41 - 88	150 - 150 - 66	2,3	C202_0210R270FD80L4	44,1
15 - 99 - 100	60 - 60 - 56	1,1	C002_0175R270FD80L4	35,2
15 - 51 - 100	120 - 120 - 57	2,1	C102_0175R270FD80L4	40,1
17 - 100 - 120	60 - 60 - 50	1,2	C002_0155R270FD80L4	35,2

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



Abtriebs-Drehzahl	Abtriebs-Drehmoment	Lastkennwert	Typenbezeichnung	Gesamtgewicht
Output speed	Output torque	Load factor	Type designation	Total weight
Vitesse à la sortie	Couple de sortie	Caractéristique	Désignations des types	Poids total
n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	S		[kg]

0,75 kW

17 - 53 - 120	110 - 110 - 51	2,3	C102_0155R270FD80L4	40,1
18 - 100 - 130	60 - 60 - 45	1,3	C002_0140R270FD80L4	35,2
18 - 60 - 130	100 - 100 - 45	2,3	C102_0140R270FD80L4	40,1
21 - 100 - 140	60 - 60 - 40	1,5	C002_0125R270FD80L4	35,2
21 - 67 - 150	91 - 91 - 40	2,3	C102_0125R270FD80L4	40,1
23 - 100 - 160	60 - 60 - 37	1,6	C002_0115R270FD80L4	35,2
22 - 72 - 160	85 - 85 - 38	2,3	C102_0115R270FD80L4	40,1
25 - 100 - 180	60 - 60 - 33	1,8	C002_0105R270FD80L4	35,2
25 - 81 - 180	76 - 76 - 33	2,3	C102_0105R270FD80L4	40,1
28 - 90 - 200	68 - 68 - 30	2,3	C102_0093R270FD80L4	40,1
28 - 100 - 200	60 - 60 - 30	2,0	C002_0092R270FD80L4	35,2
31 - 100 - 220	60 - 60 - 27	2,3	C102_0083R270FD80L4	40,1
32 - 100 - 220	60 - 60 - 27	2,3	C002_0082R270FD80L4	35,2
33 - 110 - 230	57 - 57 - 25	2,3	C102_0078R270FD80L4	40,1
34 - 110 - 240	54 - 54 - 25	2,1	C002_0077R270FD80L4	35,2
41 - 130 - 290	46 - 46 - 20	2,3	C002_0063R270FD80L4	35,2
44 - 140 - 310	43 - 43 - 19	2,3	C102_0059R270FD80L4	40,1
45 - 140 - 310	42 - 42 - 19	2,3	C002_0058R270FD80L4	35,2
51 - 170 - 360	37 - 37 - 16	2,3	C002_0051R270FD80L4	35,2
52 - 170 - 360	37 - 37 - 16	2,3	C102_0050R270FD80L4	40,1
56 - 180 - 390	34 - 34 - 15	2,3	C002_0047R270FD80L4	35,2
62 - 200 - 430	30 - 30 - 13	2,3	C102_0042R270FD80L4	40,1
63 - 200 - 440	30 - 30 - 13	2,3	C002_0041R270FD80L4	35,2
67 - 220 - 470	28 - 28 - 13	2,3	C102_0039R270FD80L4	40,1
68 - 220 - 470	28 - 28 - 12	2,3	C002_0038R270FD80L4	35,2
78 - 250 - 550	24 - 24 - 11	2,3	C002_0033R270FD80L4	35,2
85 - 270 - 590	22 - 22 - 9,9	2,3	C002_0031R270FD80L4	35,2
94 - 300 - 660	20 - 20 - 8,9	2,3	C002_0028R270FD80L4	35,2
120 - 390 - 840	16 - 16 - 7,0	2,3	C102_0022R270FD80L4	40,1
130 - 420 - 910	15 - 15 - 6,4	2,3	C002_0020R270FD80L4	35,2

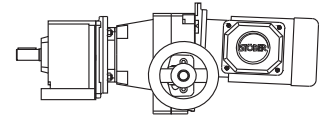
1,10 kW

1,3 - 6,6 - 6,6	1300 - 1300 - 1290	1,0	C613_2660R370FD90S4	106,0
1,7 - 6,8 - 8,3	1300 - 1300 - 1040	1,3	C613_2130R370FD90S4	106,0
2,0 - 6,9 - 10	1300 - 1300 - 850	1,5	C613_1750R370FD90S4	106,0
2,6 - 11 - 13	800 - 800 - 660	1,2	C503_1350R370FD90S4	86,2
2,6 - 6,9 - 13	1300 - 1300 - 660	2,0	C613_1350R370FD90S4	106,0
3,3 - 16 - 16	550 - 550 - 520	1,1	C403_1080R370FD90S4	75,2
3,2 - 11 - 16	800 - 800 - 530	1,5	C503_1090R370FD90S4	86,2
3,3 - 8,0 - 17	1120 - 1120 - 520	2,2	C613_1060R370FD90S4	106,0
3,9 - 16 - 20	550 - 550 - 440	1,3	C403_0900R370FD90S4	75,2
3,9 - 11 - 20	800 - 800 - 440	1,8	C503_0900R370FD90S4	86,2
4,0 - 9,7 - 20	920 - 920 - 430	2,2	C613_0880R370FD90S4	106,0
4,4 - 16 - 22	550 - 550 - 390	1,4	C403_0810R370FD90S4	75,2
4,4 - 11 - 22	800 - 800 - 390	2,0	C503_0810R370FD90S4	86,2
4,7 - 11 - 23	800 - 800 - 370	2,2	C613_0760R370FD90S4	106,0
5,0 - 17 - 25	550 - 550 - 340	1,6	C402_0700R370FD90S4	70,7
5,0 - 12 - 25	750 - 750 - 350	2,2	C502_0700R370FD90S4	82,3
3,8 - 24 - 27	350 - 350 - 310	1,1	C303_1370R270FD80L2	53,2
3,9 - 24 - 27	350 - 350 - 300	1,1	C303_1350R270FD80L2	53,2
3,8 - 24 - 27	350 - 350 - 310	1,1	C303_1370R270FD80L2	53,2
3,9 - 24 - 27	350 - 350 - 300	1,1	C303_1350R270FD80L2	53,2
3,8 - 24 - 27	350 - 350 - 310	1,1	C303_1370R270FD80L2	53,2
3,9 - 24 - 27	350 - 350 - 300	1,1	C303_1350R270FD80L2	53,2
5,6 - 18 - 28	500 - 500 - 310	1,6	C402_0630R370FD90S4	70,7
5,6 - 14 - 28	670 - 670 - 310	2,2	C502_0620R370FD90S4	82,3
6,3 - 26 - 31	350 - 350 - 280	1,3	C302_0560R370FD90S4	60,5
6,3 - 17 - 31	550 - 550 - 280	2,0	C402_0560R370FD90S4	70,7
6,3 - 15 - 32	600 - 600 - 280	2,2	C502_0560R370FD90S4	82,3
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	C303_1080R270FD80L2	53,2
4,8 - 25 - 34	350 - 350 - 250	1,4	C303_1100R270FD80L2	53,2
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	C303_1080R270FD80L2	53,2

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**

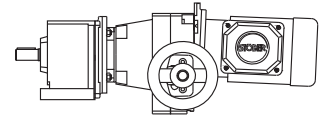


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
1,10 kW				
4,8 - 25 - 34	350 - 350 - 250	1,4	C303_1100R270FD80L2	53,2
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	C303_1080R270FD80L2	53,2
4,8 - 25 - 34	350 - 350 - 250	1,4	C303_1100R270FD80L2	53,2
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	C303_1080R270FD80L2	53,2
4,8 - 25 - 34	350 - 350 - 250	1,4	C303_1100R270FD80L2	53,2
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	C303_1080R270FD80L2	53,2
4,8 - 25 - 34	350 - 350 - 250	1,4	C303_1100R270FD80L2	53,2
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	C303_1080R270FD80L2	53,2
7,1 - 26 - 35	350 - 350 - 250	1,4	C302_0500R370FD90S4	60,5
7,0 - 17 - 35	540 - 540 - 250	2,2	C402_0500R370FD90S4	70,7
7,6 - 26 - 38	350 - 350 - 230	1,5	C302_0470R370FD90S4	60,5
7,6 - 18 - 38	500 - 500 - 230	2,2	C402_0470R370FD90S4	70,7
5,7 - 25 - 40	350 - 350 - 210	1,7	C303_0920R270FD80L2	53,2
5,8 - 25 - 41	350 - 350 - 200	1,7	C303_0910R270FD80L2	53,2
8,4 - 20 - 42	450 - 450 - 210	2,2	C402_0420R370FD90S4	70,7
8,5 - 26 - 43	350 - 350 - 200	1,7	C302_0410R370FD90S4	60,5
6,5 - 42 - 46	200 - 200 - 180	1,1	C203_0810R270FD80L2	48,8
6,6 - 42 - 46	200 - 200 - 180	1,1	C203_0800R270FD80L2	48,8
6,5 - 42 - 46	200 - 200 - 180	1,1	C203_0810R270FD80L2	48,8
6,6 - 42 - 46	200 - 200 - 180	1,1	C203_0800R270FD80L2	48,8
6,5 - 42 - 46	200 - 200 - 180	1,1	C203_0810R270FD80L2	48,8
6,5 - 25 - 46	350 - 350 - 180	1,9	C303_0800R270FD80L2	53,2
6,5 - 25 - 45	350 - 350 - 180	1,9	C303_0810R270FD80L2	53,2
6,5 - 25 - 46	350 - 350 - 180	1,9	C303_0800R270FD80L2	53,2
6,5 - 25 - 45	350 - 350 - 180	1,9	C303_0810R270FD80L2	53,2
6,5 - 25 - 46	350 - 350 - 180	1,9	C303_0800R270FD80L2	53,2
6,5 - 25 - 45	350 - 350 - 180	1,9	C303_0810R270FD80L2	53,2
6,5 - 25 - 46	350 - 350 - 180	1,9	C303_0800R270FD80L2	53,2
6,5 - 25 - 45	350 - 350 - 180	1,9	C303_0810R270FD80L2	53,2
6,5 - 25 - 46	350 - 350 - 180	1,9	C303_0800R270FD80L2	53,2
6,5 - 25 - 45	350 - 350 - 180	1,9	C303_0810R270FD80L2	53,2
6,5 - 25 - 46	350 - 350 - 180	1,9	C303_0800R270FD80L2	53,2
6,5 - 25 - 45	350 - 350 - 180	1,9	C303_0810R270FD80L2	53,2
10 - 44 - 50	200 - 200 - 170	1,2	C202_0350R370FD90S4	55,4
10 - 26 - 50	350 - 350 - 170	2,0	C302_0350R370FD90S4	60,5
7,5 - 25 - 53	350 - 350 - 160	2,2	C302_0700R270FD80L2	49,0
11 - 45 - 57	200 - 200 - 150	1,3	C202_0310R370FD90S4	55,4
11 - 27 - 57	330 - 330 - 150	2,2	C302_0310R370FD90S4	60,5
8,5 - 26 - 60	330 - 330 - 140	2,3	C302_0620R270FD80L2	49,0
12 - 45 - 62	200 - 200 - 140	1,4	C202_0280R370FD90S4	55,4
13 - 30 - 63	300 - 300 - 140	2,2	C302_0280R370FD90S4	60,5
9,3 - 45 - 65	200 - 200 - 130	1,6	C202_0560R270FD80L2	43,9
9,4 - 28 - 66	300 - 300 - 130	2,3	C302_0560R270FD80L2	49,0
14 - 46 - 72	200 - 200 - 120	1,6	C202_0250R370FD90S4	55,4
14 - 34 - 71	260 - 260 - 120	2,2	C302_0250R370FD90S4	60,5
15 - 73 - 75	120 - 120 - 120	1,0	C102_0240R370FD90S4	51,4
15 - 46 - 75	200 - 200 - 120	1,7	C202_0240R370FD90S4	55,4
11 - 32 - 74	270 - 270 - 110	2,3	C302_0500R270FD80L2	49,0
11 - 44 - 75	200 - 200 - 110	1,8	C202_0490R270FD80L2	43,9
15 - 36 - 75	250 - 250 - 120	2,2	C302_0230R370FD90S4	60,5
11 - 72 - 79	120 - 120 - 110	1,1	C102_0470R270FD80L2	39,9
11 - 44 - 79	200 - 200 - 110	1,9	C202_0470R270FD80L2	43,9
11 - 34 - 79	250 - 250 - 110	2,3	C302_0470R270FD80L2	49,0
17 - 74 - 85	120 - 120 - 100	1,2	C102_0210R370FD90S4	51,4
17 - 46 - 86	200 - 200 - 100	2,0	C202_0210R370FD90S4	55,4
17 - 41 - 85	220 - 220 - 100	2,2	C302_0210R370FD90S4	60,5
13 - 73 - 89	120 - 120 - 95	1,3	C102_0420R270FD80L2	39,9
13 - 43 - 90	200 - 200 - 93	2,1	C202_0410R270FD80L2	43,9
20 - 75 - 99	120 - 120 - 87	1,4	C102_0175R370FD90S4	51,4
20 - 49 - 100	190 - 190 - 86	2,2	C202_0175R370FD90S4	55,4
15 - 75 - 110	120 - 120 - 80	1,5	C102_0350R270FD80L2	39,9
15 - 45 - 100	190 - 190 - 80	2,3	C202_0350R270FD80L2	43,9
22 - 76 - 110	120 - 120 - 77	1,5	C102_0155R370FD90S4	51,4
23 - 56 - 120	160 - 160 - 75	2,2	C202_0155R370FD90S4	55,4

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



Abtriebs-Drehzahl	Abtriebs-Drehmoment	Lastkennwert	Typenbezeichnung	Gesamtgewicht
Output speed	Output torque	Load factor	Type designation	Total weight
Vitesse à la sortie	Couple de sortie	Caractéristique	Désignations des types	Poids total
n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	S		[kg]

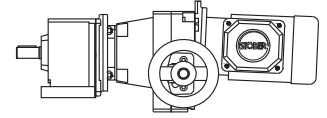
1,10 kW

17 - 74 - 120	120 - 120 - 71	1,7	C102_0310R270FD80L2	39,9
17 - 52 - 120	160 - 160 - 70	2,3	C202_0310R270FD80L2	43,9
25 - 76 - 130	120 - 120 - 69	1,7	C102_0140R370FD90S4	51,4
25 - 60 - 120	150 - 150 - 70	2,2	C202_0140R370FD90S4	55,4
19 - 73 - 130	120 - 120 - 65	1,9	C102_0280R270FD80L2	39,9
19 - 56 - 130	150 - 150 - 64	2,3	C202_0280R270FD80L2	43,9
28 - 76 - 140	120 - 120 - 61	2,0	C102_0125R370FD90S4	51,4
29 - 69 - 140	130 - 130 - 61	2,2	C202_0125R370FD90S4	55,4
30 - 72 - 150	130 - 130 - 58	2,2	C202_0120R370FD90S4	55,4
21 - 140 - 150	60 - 60 - 57	1,1	C002_0250R270FD80L2	35,0
21 - 72 - 150	120 - 120 - 57	2,1	C102_0250R270FD80L2	39,9
31 - 150 - 150	60 - 60 - 57	1,1	C002_0115R370FD90S4	46,5
30 - 76 - 150	120 - 120 - 58	2,1	C102_0115R370FD90S4	51,4
22 - 71 - 160	120 - 120 - 54	2,2	C102_0240R270FD80L2	39,9
23 - 140 - 160	60 - 60 - 53	1,1	C002_0230R270FD80L2	35,0
34 - 150 - 170	60 - 60 - 51	1,2	C002_0105R370FD90S4	46,5
34 - 82 - 170	110 - 110 - 51	2,2	C102_0105R370FD90S4	51,4
25 - 150 - 180	60 - 60 - 47	1,3	C002_0210R270FD80L2	35,0
25 - 76 - 180	110 - 110 - 48	2,3	C102_0210R270FD80L2	39,9
38 - 91 - 190	100 - 100 - 46	2,2	C202_0094R370FD90S4	55,4
38 - 91 - 190	100 - 100 - 46	2,2	C102_0093R370FD90S4	51,4
38 - 150 - 190	60 - 60 - 46	1,3	C002_0092R370FD90S4	46,5
30 - 150 - 210	60 - 60 - 40	1,5	C002_0175R270FD80L2	35,0
30 - 90 - 210	95 - 95 - 40	2,3	C102_0175R270FD80L2	39,9
43 - 100 - 210	88 - 88 - 41	2,2	C102_0083R370FD90S4	51,4
43 - 150 - 210	60 - 60 - 41	1,5	C002_0082R370FD90S4	46,5
43 - 100 - 220	87 - 87 - 40	2,2	C202_0082R370FD90S4	55,4
45 - 110 - 230	83 - 83 - 38	2,2	C102_0078R370FD90S4	51,4
34 - 150 - 240	60 - 60 - 36	1,7	C002_0155R270FD80L2	35,0
34 - 100 - 230	84 - 84 - 36	2,3	C102_0155R270FD80L2	39,9
37 - 150 - 260	60 - 60 - 32	1,8	C002_0140R270FD80L2	35,0
37 - 110 - 260	75 - 75 - 32	2,3	C102_0140R270FD80L2	39,9
56 - 180 - 280	51 - 51 - 31	1,5	C002_0063R370FD90S4	46,5
56 - 130 - 280	68 - 68 - 31	2,2	C102_0063R370FD90S4	51,4
42 - 140 - 290	60 - 60 - 29	2,0	C002_0125R270FD80L2	35,0
42 - 130 - 300	66 - 66 - 28	2,3	C102_0125R270FD80L2	39,9
60 - 140 - 300	63 - 63 - 29	2,2	C102_0059R370FD90S4	51,4
61 - 190 - 300	49 - 49 - 29	1,6	C002_0058R370FD90S4	46,5
61 - 150 - 300	62 - 62 - 29	2,2	C202_0058R370FD90S4	55,4
46 - 140 - 320	60 - 60 - 26	2,1	C002_0115R270FD80L2	35,0
70 - 190 - 350	47 - 47 - 25	1,8	C002_0051R370FD90S4	46,5
69 - 170 - 350	54 - 54 - 25	2,2	C202_0051R370FD90S4	55,4
51 - 150 - 360	55 - 55 - 23	2,2	C002_0105R270FD80L2	35,0
70 - 170 - 350	54 - 54 - 25	2,2	C102_0050R370FD90S4	51,4
75 - 200 - 380	46 - 46 - 23	1,9	C002_0047R370FD90S4	46,5
76 - 180 - 380	50 - 50 - 23	2,2	C102_0047R370FD90S4	51,4
57 - 170 - 400	49 - 49 - 21	2,3	C002_0092R270FD80L2	35,0
84 - 200 - 420	45 - 45 - 21	2,2	C102_0042R370FD90S4	51,4
85 - 210 - 420	44 - 44 - 20	2,0	C002_0041R370FD90S4	46,5
64 - 190 - 450	44 - 44 - 19	2,3	C002_0082R270FD80L2	35,0
91 - 220 - 450	41 - 41 - 19	2,2	C102_0039R370FD90S4	51,4
92 - 220 - 460	41 - 41 - 19	2,2	C002_0038R370FD90S4	46,5
68 - 200 - 470	42 - 42 - 18	2,3	C102_0078R270FD80L2	39,9
68 - 210 - 480	41 - 41 - 18	2,3	C002_0077R270FD80L2	35,0
100 - 250 - 520	36 - 36 - 17	2,2	C202_0034R370FD90S4	55,4
110 - 260 - 530	35 - 35 - 16	2,2	C002_0033R370FD90S4	46,5
110 - 280 - 570	33 - 33 - 15	2,2	C002_0031R370FD90S4	46,5
84 - 250 - 590	34 - 34 - 14	2,3	C002_0063R270FD80L2	35,0
90 - 270 - 630	31 - 31 - 13	2,3	C102_0059R270FD80L2	39,9
130 - 310 - 640	30 - 30 - 14	2,2	C002_0028R370FD90S4	46,5
90 - 270 - 630	31 - 31 - 13	2,3	C002_0058R270FD80L2	35,0
140 - 330 - 680	28 - 28 - 13	2,2	C102_0026R370FD90S4	51,4
100 - 310 - 730	27 - 27 - 12	2,3	C002_0051R270FD80L2	35,0
150 - 350 - 740	26 - 26 - 12	2,2	C102_0024R370FD90S4	51,4

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**

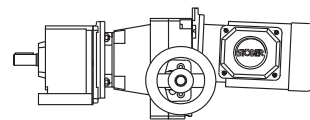


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie $n_{2min} - n_{2c} - n_{2max}$ [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie $M_{2max} - M_{2c} - M_{2min}$ [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
1,10 kW				
100 - 320 - 730	27 - 27 - 11	2,3	C102_0050R270FD80L2	39,9
110 - 340 - 790	25 - 25 - 11	2,3	C002_0047R270FD80L2	35,0
160 - 390 - 810	23 - 23 - 11	2,2	C102_0022R370FD90S4	51,4
180 - 430 - 880	21 - 21 - 9,8	2,2	C002_0020R370FD90S4	46,5
130 - 380 - 890	22 - 22 - 9,5	2,3	C002_0041R270FD80L2	35,0
140 - 410 - 960	20 - 20 - 8,7	2,3	C002_0038R270FD80L2	35,0
160 - 480 - 1110	18 - 18 - 7,6	2,3	C002_0033R270FD80L2	35,0
170 - 520 - 1200	16 - 16 - 7,0	2,3	C002_0031R270FD80L2	35,0
1,50 kW				
2,0 - 9,1 - 10,0	1300 - 1300 - 1170	1,1	C613_1750R370FD90L4	108,5
2,6 - 9,4 - 13	1300 - 1300 - 900	1,4	C613_1350R370FD90L4	108,5
3,2 - 15 - 16	800 - 800 - 730	1,1	C503_1090R370FD90L4	88,7
3,3 - 11 - 17	1120 - 1120 - 710	1,6	C613_1060R370FD90L4	108,5
3,9 - 15 - 19	800 - 800 - 600	1,3	C503_0900R370FD90L4	88,7
4,0 - 13 - 20	920 - 920 - 580	1,6	C613_0880R370FD90L4	108,5
4,3 - 21 - 22	550 - 550 - 540	1,0	C403_0810R370FD90L4	77,7
4,3 - 15 - 22	800 - 800 - 540	1,5	C503_0810R370FD90L4	88,7
4,6 - 15 - 23	800 - 800 - 510	1,6	C613_0760R370FD90L4	108,5
5,0 - 22 - 25	550 - 550 - 470	1,2	C402_0700R370FD90L4	73,2
5,0 - 17 - 25	750 - 750 - 470	1,6	C502_0700R370FD90L4	84,8
5,6 - 24 - 28	500 - 500 - 420	1,2	C402_0630R370FD90L4	73,2
5,6 - 19 - 28	670 - 670 - 420	1,6	C502_0620R370FD90L4	84,8
6,2 - 22 - 31	550 - 550 - 380	1,4	C402_0560R370FD90L4	73,2
6,3 - 21 - 31	600 - 600 - 380	1,6	C502_0560R370FD90L4	84,8
7,0 - 34 - 35	350 - 350 - 340	1,0	C302_0500R370FD90L4	63,0
7,0 - 23 - 35	540 - 540 - 340	1,6	C402_0500R370FD90L4	73,2
7,5 - 34 - 38	350 - 350 - 320	1,1	C302_0470R370FD90L4	63,0
7,5 - 25 - 38	500 - 500 - 320	1,6	C402_0470R370FD90L4	73,2
8,4 - 28 - 42	450 - 450 - 280	1,6	C402_0420R370FD90L4	73,2
8,5 - 35 - 42	350 - 350 - 280	1,3	C302_0410R370FD90L4	63,0
10,0 - 35 - 50	350 - 350 - 240	1,5	C302_0350R370FD90L4	63,0
10 - 33 - 50	370 - 370 - 240	1,6	C402_0350R370FD90L4	73,2
11 - 38 - 56	330 - 330 - 210	1,6	C302_0310R370FD90L4	63,0
12 - 60 - 62	200 - 200 - 190	1,0	C202_0280R370FD90L4	57,9
13 - 42 - 63	300 - 300 - 190	1,6	C302_0280R370FD90L4	63,0
14 - 61 - 71	200 - 200 - 170	1,2	C202_0250R370FD90L4	57,9
14 - 47 - 71	260 - 260 - 170	1,6	C302_0250R370FD90L4	63,0
15 - 61 - 74	200 - 200 - 160	1,3	C202_0240R370FD90L4	57,9
15 - 50 - 75	250 - 250 - 160	1,6	C302_0230R370FD90L4	63,0
17 - 62 - 85	200 - 200 - 140	1,4	C202_0210R370FD90L4	57,9
17 - 56 - 84	220 - 220 - 140	1,6	C302_0210R370FD90L4	63,0
20 - 99 - 99	120 - 120 - 120	1,0	C102_0175R370FD90L4	53,9
20 - 67 - 100	190 - 190 - 120	1,6	C202_0175R370FD90L4	57,9
22 - 100 - 110	120 - 120 - 110	1,1	C102_0155R370FD90L4	53,9
23 - 76 - 110	160 - 160 - 100	1,6	C202_0155R370FD90L4	57,9
25 - 100 - 120	120 - 120 - 95	1,3	C102_0140R370FD90L4	53,9
25 - 83 - 120	150 - 150 - 96	1,6	C202_0140R370FD90L4	57,9
28 - 100 - 140	120 - 120 - 84	1,4	C102_0125R370FD90L4	53,9
28 - 95 - 140	130 - 130 - 83	1,6	C202_0125R370FD90L4	57,9
30 - 99 - 150	130 - 130 - 80	1,6	C202_0120R370FD90L4	57,9
30 - 100 - 150	120 - 120 - 79	1,5	C102_0115R370FD90L4	53,9
34 - 110 - 170	110 - 110 - 70	1,6	C102_0105R370FD90L4	53,9
37 - 120 - 190	100 - 100 - 64	1,6	C202_0094R370FD90L4	57,9
38 - 120 - 190	100 - 100 - 63	1,6	C102_0093R370FD90L4	53,9
42 - 140 - 210	88 - 88 - 56	1,6	C102_0083R370FD90L4	53,9
43 - 200 - 210	60 - 60 - 56	1,1	C002_0082R370FD90L4	49,0
43 - 140 - 210	87 - 87 - 55	1,6	C202_0082R370FD90L4	57,9
45 - 150 - 220	83 - 83 - 53	1,6	C102_0078R370FD90L4	53,9
56 - 240 - 280	51 - 51 - 43	1,1	C002_0063R370FD90L4	49,0
55 - 180 - 280	68 - 68 - 43	1,6	C102_0063R370FD90L4	53,9
60 - 200 - 300	63 - 63 - 40	1,6	C102_0059R370FD90L4	53,9

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**

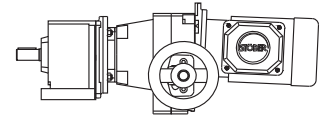


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
1,50 kW				
60 - 250 - 300	49 - 49 - 39	1,2	C002_0058R370FD90L4	49,0
60 - 200 - 300	62 - 62 - 39	1,6	C202_0058R370FD90L4	57,9
69 - 260 - 350	47 - 47 - 34	1,3	C002_0051R370FD90L4	49,0
69 - 230 - 350	54 - 54 - 34	1,6	C202_0051R370FD90L4	57,9
70 - 230 - 350	54 - 54 - 34	1,6	C102_0050R370FD90L4	53,9
75 - 270 - 370	46 - 46 - 32	1,4	C002_0047R370FD90L4	49,0
75 - 250 - 380	50 - 50 - 32	1,6	C102_0047R370FD90L4	53,9
84 - 280 - 420	45 - 45 - 28	1,6	C102_0042R370FD90L4	53,9
84 - 280 - 420	44 - 44 - 28	1,5	C002_0041R370FD90L4	49,0
90 - 300 - 450	41 - 41 - 26	1,6	C102_0039R370FD90L4	53,9
91 - 300 - 460	41 - 41 - 26	1,6	C002_0038R370FD90L4	49,0
100 - 350 - 520	36 - 36 - 23	1,6	C202_0034R370FD90L4	57,9
110 - 350 - 530	35 - 35 - 22	1,6	C002_0033R370FD90L4	49,0
110 - 380 - 570	33 - 33 - 21	1,6	C002_0031R370FD90L4	49,0
130 - 420 - 630	30 - 30 - 19	1,6	C002_0028R370FD90L4	49,0
140 - 450 - 680	28 - 28 - 17	1,6	C102_0026R370FD90L4	53,9
150 - 490 - 730	26 - 26 - 16	1,6	C102_0024R370FD90L4	53,9
160 - 540 - 800	23 - 23 - 15	1,6	C102_0022R370FD90L4	53,9
180 - 580 - 880	21 - 21 - 14	1,6	C002_0020R370FD90L4	49,0
2,20 kW				
1,3 - 5,2 - 6,5	3600 - 3600 - 2760	1,3	C813_2700R470FD100K4	221,8
1,7 - 5,2 - 8,3	3600 - 3600 - 2170	1,7	C813_2120R470FD100K4	221,8
1,9 - 9,1 - 9,6	2000 - 2000 - 1880	1,1	C713_1830R470FD100K4	162,8
2,0 - 5,4 - 9,9	3410 - 3410 - 1830	1,9	C813_1780R470FD100K4	221,8
2,7 - 7,7 - 13	2400 - 2400 - 1360	1,7	C713_1320R470FD100K4	162,8
2,6 - 9,3 - 13	2000 - 2000 - 1410	1,4	C713_1370R470FD100K4	162,8
2,5 - 7,0 - 13	2650 - 2650 - 1420	1,9	C813_1380R470FD100K4	221,8
2,8 - 13 - 14	1450 - 1450 - 1300	1,1	C613_1270R470FD100K4	122,8
3,3 - 14 - 16	1300 - 1300 - 1100	1,2	C613_1070R470FD100K4	122,8
3,3 - 9,0 - 16	2060 - 2060 - 1100	1,9	C813_1080R470FD100K4	221,8
3,6 - 13 - 18	1450 - 1450 - 1000	1,5	C613_0980R470FD100K4	122,8
3,6 - 9,7 - 18	1900 - 1900 - 1020	1,9	C713_0990R470FD100K4	162,8
3,9 - 11 - 19	1740 - 1740 - 930	1,9	C813_0910R470FD100K4	221,8
4,0 - 14 - 20	1300 - 1300 - 910	1,4	C613_0890R470FD100K4	122,8
4,4 - 12 - 22	1550 - 1550 - 830	1,9	C713_0810R470FD100K4	162,8
4,4 - 12 - 22	1520 - 1520 - 810	1,9	C813_0790R470FD100K4	221,8
4,6 - 13 - 23	1450 - 1450 - 790	1,8	C613_0770R470FD100K4	122,8
5,1 - 14 - 25	1350 - 1350 - 720	1,9	C712_0700R470FD100K4	149,7
5,1 - 14 - 26	1300 - 1300 - 720	1,8	C612_0690R470FD100K4	114,4
5,6 - 15 - 28	1210 - 1210 - 650	1,9	C613_0630R470FD100K4	122,8
6,3 - 24 - 32	800 - 800 - 580	1,4	C502_0560R470FD100K4	99,1
6,2 - 17 - 31	1100 - 1100 - 590	1,9	C712_0570R470FD100K4	149,7
6,4 - 18 - 32	1070 - 1070 - 570	1,9	C612_0550R470FD100K4	114,4
7,1 - 24 - 35	800 - 800 - 520	1,5	C502_0500R470FD100K4	99,1
7,2 - 20 - 36	940 - 940 - 500	1,9	C613_0490R470FD100K4	122,8
7,6 - 34 - 38	550 - 550 - 490	1,1	C402_0470R470FD100K4	87,5
7,5 - 24 - 38	800 - 800 - 490	1,6	C502_0470R470FD100K4	99,1
7,8 - 21 - 39	880 - 880 - 470	1,9	C612_0450R470FD100K4	114,4
8,4 - 34 - 42	550 - 550 - 430	1,3	C402_0420R470FD100K4	87,5
8,5 - 23 - 42	800 - 800 - 430	1,8	C502_0420R470FD100K4	99,1
8,6 - 24 - 43	800 - 800 - 430	1,9	C712_0410R470FD100K4	149,7
8,9 - 25 - 45	760 - 760 - 410	1,9	C612_0390R470FD100K4	114,4
8,9 - 44 - 44	350 - 350 - 350	1,0	C303_0800R370FD90L2	68,2
10 - 34 - 51	550 - 550 - 360	1,5	C402_0350R470FD100K4	87,5
10 - 28 - 50	680 - 680 - 360	1,9	C502_0350R470FD100K4	99,1
11 - 30 - 54	630 - 630 - 340	1,9	C612_0320R470FD100K4	114,4
11 - 53 - 57	350 - 350 - 320	1,1	C302_0310R470FD100K4	77,3
11 - 34 - 57	550 - 550 - 320	1,7	C402_0310R470FD100K4	87,5
11 - 31 - 56	610 - 610 - 320	1,9	C502_0310R470FD100K4	99,1
13 - 54 - 63	350 - 350 - 290	1,2	C302_0280R470FD100K4	77,3
13 - 35 - 63	540 - 540 - 290	1,9	C402_0280R470FD100K4	87,5

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**

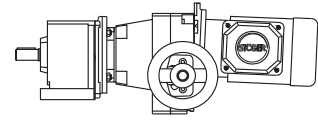


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
2,20 kW				
13 - 48 - 63	350 - 350 - 250	1,4	C302_0560R370FD90L2	64,0
13 - 35 - 64	530 - 530 - 290	1,9	C612_0270R470FD100K4	114,4
14 - 54 - 71	350 - 350 - 260	1,4	C302_0250R470FD100K4	77,3
14 - 39 - 71	480 - 480 - 260	1,9	C402_0250R470FD100K4	87,5
14 - 49 - 72	350 - 350 - 220	1,6	C302_0500R370FD90L2	64,0
15 - 50 - 76	350 - 350 - 210	1,7	C302_0470R370FD90L2	64,0
15 - 54 - 75	350 - 350 - 240	1,4	C302_0230R470FD100K4	77,3
15 - 41 - 75	450 - 450 - 240	1,9	C402_0230R470FD100K4	87,5
17 - 54 - 85	350 - 350 - 220	1,6	C302_0210R470FD100K4	77,3
17 - 46 - 84	410 - 410 - 220	1,9	C402_0210R470FD100K4	87,5
17 - 81 - 87	200 - 200 - 180	1,1	C202_0410R370FD90L2	58,9
17 - 54 - 86	320 - 320 - 180	1,8	C302_0410R370FD90L2	64,0
18 - 49 - 90	380 - 380 - 200	1,9	C612_0195R470FD100K4	114,4
20 - 93 - 100	200 - 200 - 180	1,1	C202_0175R470FD100K4	72,2
20 - 55 - 100	340 - 340 - 180	1,9	C302_0175R470FD100K4	77,3
20 - 83 - 100	200 - 200 - 160	1,3	C202_0350R370FD90L2	58,9
20 - 64 - 100	280 - 280 - 150	1,8	C302_0350R370FD90L2	64,0
22 - 61 - 110	310 - 310 - 160	1,9	C402_0160R470FD100K4	87,5
23 - 94 - 120	200 - 200 - 160	1,3	C202_0155R470FD100K4	72,2
23 - 62 - 110	300 - 300 - 160	1,9	C302_0155R470FD100K4	77,3
23 - 85 - 120	200 - 200 - 140	1,5	C202_0310R370FD90L2	58,9
23 - 72 - 110	240 - 240 - 140	1,8	C302_0310R370FD90L2	64,0
25 - 94 - 120	200 - 200 - 150	1,4	C202_0140R470FD100K4	72,2
25 - 69 - 130	270 - 270 - 150	1,9	C302_0140R470FD100K4	77,3
25 - 86 - 130	200 - 200 - 120	1,6	C202_0280R370FD90L2	58,9
25 - 80 - 130	220 - 220 - 120	1,8	C302_0280R370FD90L2	64,0
29 - 95 - 140	200 - 200 - 130	1,6	C202_0125R470FD100K4	72,2
28 - 78 - 140	240 - 240 - 130	1,9	C302_0125R470FD100K4	77,3
28 - 130 - 140	120 - 120 - 110	1,1	C102_0250R370FD90L2	54,9
29 - 90 - 140	190 - 190 - 110	1,8	C202_0250R370FD90L2	58,9
30 - 94 - 150	200 - 200 - 120	1,6	C202_0120R470FD100K4	72,2
30 - 140 - 150	120 - 120 - 100	1,2	C102_0240R370FD90L2	54,9
30 - 94 - 150	190 - 190 - 100	1,8	C202_0240R370FD90L2	58,9
30 - 83 - 150	230 - 230 - 120	1,9	C302_0115R470FD100K4	77,3
30 - 95 - 150	180 - 180 - 100	1,8	C302_0230R370FD90L2	64,0
34 - 150 - 170	120 - 120 - 110	1,1	C102_0105R470FD100K4	68,2
34 - 94 - 170	200 - 200 - 110	1,9	C202_0105R470FD100K4	72,2
34 - 140 - 170	120 - 120 - 92	1,3	C102_0210R370FD90L2	54,9
35 - 110 - 170	160 - 160 - 91	1,8	C202_0210R370FD90L2	58,9
38 - 100 - 190	180 - 180 - 98	1,9	C202_0094R470FD100K4	72,2
38 - 160 - 190	120 - 120 - 97	1,2	C102_0093R470FD100K4	68,2
38 - 100 - 190	180 - 180 - 97	1,9	C302_0093R470FD100K4	77,3
40 - 140 - 200	120 - 120 - 78	1,5	C102_0175R370FD90L2	54,9
41 - 130 - 200	140 - 140 - 77	1,8	C202_0175R370FD90L2	58,9
43 - 160 - 210	120 - 120 - 86	1,4	C102_0083R470FD100K4	68,2
43 - 120 - 210	160 - 160 - 86	1,9	C302_0083R470FD100K4	77,3
43 - 120 - 220	160 - 160 - 85	1,9	C202_0082R470FD100K4	72,2
45 - 170 - 230	110 - 110 - 81	1,3	C102_0078R470FD100K4	68,2
45 - 120 - 230	150 - 150 - 81	1,9	C202_0078R470FD100K4	72,2
45 - 150 - 230	120 - 120 - 69	1,7	C102_0155R370FD90L2	54,9
47 - 150 - 230	120 - 120 - 67	1,8	C202_0155R370FD90L2	58,9
51 - 160 - 250	110 - 110 - 62	1,8	C102_0140R370FD90L2	54,9
53 - 150 - 260	130 - 130 - 69	1,9	C502_0067R470FD100K4	99,1
53 - 150 - 270	130 - 130 - 69	1,9	C402_0066R470FD100K4	87,5
56 - 190 - 280	100 - 100 - 66	1,5	C102_0063R470FD100K4	68,2
56 - 150 - 280	120 - 120 - 65	1,9	C202_0063R470FD100K4	72,2
57 - 280 - 280	57 - 57 - 55	1,0	C002_0125R370FD90L2	50,0
57 - 180 - 290	98 - 98 - 55	1,8	C102_0125R370FD90L2	54,9
60 - 190 - 300	99 - 99 - 61	1,5	C102_0059R470FD100K4	68,2
60 - 160 - 300	110 - 110 - 61	1,9	C302_0059R470FD100K4	77,3
61 - 170 - 300	110 - 110 - 60	1,9	C202_0058R470FD100K4	72,2
62 - 290 - 310	56 - 56 - 51	1,1	C002_0115R370FD90L2	50,0
61 - 190 - 300	92 - 92 - 52	1,8	C102_0115R370FD90L2	54,9
67 - 180 - 330	100 - 100 - 55	1,9	C402_0053R470FD100K4	87,5

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



Abtriebs-Drehzahl	Abtriebs-Drehmoment	Lastkennwert	Typenbezeichnung	Gesamtgewicht
Output speed	Output torque	Load factor	Type designation	Total weight
Vitesse à la sortie	Couple de sortie	Caractéristique	Désignations des types	Poids total
n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	S		[kg]

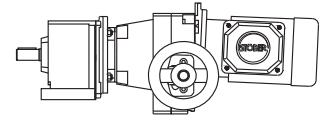
2,20 kW

69 - 300 - 350	56 - 56 - 45	1,2	C002_0105R370FD90L2	50,0
69 - 210 - 340	82 - 82 - 46	1,8	C102_0105R370FD90L2	54,9
69 - 190 - 350	98 - 98 - 53	1,9	C202_0051R470FD100K4	72,2
70 - 200 - 350	94 - 94 - 52	1,7	C102_0050R470FD100K4	68,2
70 - 190 - 350	98 - 98 - 52	1,9	C302_0050R470FD100K4	77,3
76 - 210 - 380	90 - 90 - 48	1,8	C102_0047R470FD100K4	68,2
76 - 210 - 380	91 - 91 - 49	1,9	C202_0047R470FD100K4	72,2
76 - 210 - 380	90 - 90 - 48	1,9	C502_0046R470FD100K4	99,1
76 - 240 - 380	73 - 73 - 41	1,8	C102_0093R370FD90L2	54,9
77 - 300 - 390	55 - 55 - 41	1,3	C002_0092R370FD90L2	50,0
80 - 220 - 400	85 - 85 - 46	1,9	C402_0044R470FD100K4	87,5
84 - 230 - 420	81 - 81 - 44	1,9	C102_0042R470FD100K4	68,2
86 - 270 - 430	65 - 65 - 36	1,8	C102_0083R370FD90L2	54,9
87 - 310 - 430	55 - 55 - 36	1,4	C002_0082R370FD90L2	50,0
91 - 250 - 450	75 - 75 - 40	1,9	C102_0039R470FD100K4	68,2
91 - 290 - 460	61 - 61 - 34	1,8	C102_0078R370FD90L2	54,9
100 - 290 - 520	65 - 65 - 35	1,9	C202_0034R470FD100K4	72,2
110 - 290 - 530	65 - 65 - 35	1,9	C102_0033R470FD100K4	68,2
110 - 400 - 570	43 - 43 - 28	1,4	C002_0063R370FD90L2	50,0
110 - 350 - 560	50 - 50 - 28	1,8	C102_0063R370FD90L2	54,9
110 - 310 - 570	60 - 60 - 32	1,9	C102_0031R470FD100K4	68,2
120 - 380 - 610	46 - 46 - 26	1,8	C102_0059R370FD90L2	54,9
120 - 410 - 610	42 - 42 - 26	1,4	C002_0058R370FD90L2	50,0
120 - 380 - 620	46 - 46 - 26	1,8	C202_0058R370FD90L2	58,9
130 - 360 - 660	52 - 52 - 28	1,9	C202_0027R470FD100K4	72,2
140 - 370 - 680	50 - 50 - 27	1,9	C102_0026R470FD100K4	68,2
140 - 440 - 700	40 - 40 - 22	1,6	C002_0051R370FD90L2	50,0
140 - 440 - 700	40 - 40 - 22	1,8	C202_0051R370FD90L2	58,9
140 - 390 - 710	48 - 48 - 26	1,9	C202_0025R470FD100K4	72,2
140 - 440 - 710	39 - 39 - 22	1,8	C102_0050R370FD90L2	54,9
150 - 400 - 740	46 - 46 - 25	1,9	C102_0024R470FD100K4	68,2
150 - 480 - 760	37 - 37 - 21	1,7	C002_0047R370FD90L2	50,0
150 - 480 - 760	37 - 37 - 21	1,8	C102_0047R370FD90L2	54,9
160 - 440 - 810	42 - 42 - 23	1,9	C102_0022R470FD100K4	68,2
170 - 530 - 850	33 - 33 - 18	1,8	C102_0042R370FD90L2	54,9
170 - 540 - 860	33 - 33 - 18	1,8	C002_0041R370FD90L2	50,0
170 - 480 - 870	39 - 39 - 21	1,9	C102_0020R470FD100K4	68,2
180 - 570 - 920	31 - 31 - 17	1,8	C102_0039R370FD90L2	54,9
190 - 580 - 930	30 - 30 - 17	1,8	C002_0038R370FD90L2	50,0
210 - 670 - 1070	26 - 26 - 15	1,8	C002_0033R370FD90L2	50,0
230 - 730 - 1160	24 - 24 - 14	1,8	C002_0031R370FD90L2	50,0

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**

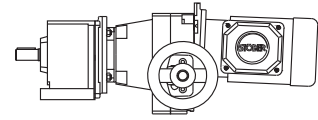


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
3,00 kW				
1,7 - 7,0 - 8,4	3600 - 3600 - 2920	1,2	C813_2120R470FD100L4	228,3
2,0 - 7,5 - 10	3410 - 3410 - 2460	1,4	C813_1780R470FD100L4	228,3
2,0 - 7,2 - 10	3600 - 3600 - 2500	1,4	C813_1780R570FD100L4	246,3
2,6 - 12 - 13	2000 - 2000 - 1890	1,1	C713_1370R470FD100L4	169,3
2,6 - 9,6 - 13	2650 - 2650 - 1910	1,4	C813_1380R470FD100L4	228,3
2,6 - 7,1 - 13	3600 - 3600 - 1940	1,8	C813_1380R570FD100L4	246,3
2,7 - 11 - 14	2400 - 2400 - 1820	1,3	C713_1320R470FD100L4	169,3
3,3 - 12 - 17	2060 - 2060 - 1480	1,4	C813_1080R470FD100L4	228,3
3,3 - 8,2 - 17	3090 - 3090 - 1510	2,0	C813_1080R570FD100L4	246,3
3,7 - 17 - 18	1450 - 1450 - 1340	1,1	C613_0980R470FD100L4	129,3
3,6 - 13 - 18	1900 - 1900 - 1370	1,4	C713_0990R470FD100L4	169,3
3,6 - 11 - 18	2350 - 2350 - 1390	1,6	C713_0990R570FD100L4	187,3
4,0 - 19 - 20	1300 - 1300 - 1220	1,1	C613_0890R470FD100L4	129,3
3,9 - 15 - 20	1740 - 1740 - 1250	1,4	C813_0910R470FD100L4	228,3
3,9 - 9,7 - 20	2600 - 2600 - 1270	2,0	C813_0910R570FD100L4	246,3
4,4 - 16 - 22	1550 - 1550 - 1120	1,4	C713_0810R470FD100L4	169,3
4,4 - 11 - 22	2220 - 2220 - 1130	1,8	C713_0810R570FD100L4	187,3
4,7 - 18 - 23	1450 - 1450 - 1060	1,4	C613_0770R470FD100L4	129,3
4,5 - 17 - 23	1520 - 1520 - 1090	1,4	C813_0790R470FD100L4	228,3
4,5 - 11 - 23	2280 - 2280 - 1110	2,0	C813_0790R570FD100L4	246,3
5,2 - 20 - 26	1300 - 1300 - 960	1,4	C612_0690R470FD100L4	120,9
5,1 - 19 - 26	1350 - 1350 - 970	1,4	C712_0700R470FD100L4	156,2
5,1 - 13 - 26	2000 - 2000 - 990	2,0	C712_0700R570FD100L4	174,2
5,6 - 21 - 28	1210 - 1210 - 870	1,4	C613_0630R470FD100L4	129,3
5,6 - 18 - 28	1450 - 1450 - 890	1,6	C613_0630R570FD100L4	147,3
6,3 - 23 - 31	1100 - 1100 - 790	1,4	C712_0570R470FD100L4	156,2
6,3 - 16 - 31	1650 - 1650 - 810	2,0	C712_0570R570FD100L4	174,2
6,4 - 31 - 32	800 - 800 - 780	1,0	C502_0560R470FD100L4	105,6
6,5 - 24 - 32	1070 - 1070 - 770	1,4	C612_0550R470FD100L4	120,9
6,5 - 20 - 32	1300 - 1300 - 780	1,7	C612_0550R570FD100L4	138,9
7,2 - 32 - 36	800 - 800 - 700	1,1	C502_0500R470FD100L4	105,6
7,3 - 27 - 36	940 - 940 - 680	1,4	C613_0490R470FD100L4	129,3
7,3 - 18 - 36	1410 - 1410 - 690	2,0	C613_0490R570FD100L4	147,3
7,7 - 32 - 38	800 - 800 - 650	1,2	C502_0470R470FD100L4	105,6
7,9 - 29 - 39	880 - 880 - 630	1,4	C612_0450R470FD100L4	120,9
7,9 - 20 - 39	1300 - 1300 - 640	2,0	C612_0450R570FD100L4	138,9
8,6 - 32 - 43	800 - 800 - 580	1,4	C502_0420R470FD100L4	105,6
8,7 - 32 - 44	800 - 800 - 570	1,4	C712_0410R470FD100L4	156,2
8,7 - 22 - 44	1190 - 1190 - 580	2,0	C712_0410R570FD100L4	174,2
9,1 - 34 - 45	760 - 760 - 550	1,4	C612_0390R470FD100L4	120,9
9,1 - 22 - 45	1150 - 1150 - 560	2,0	C612_0390R570FD100L4	138,9
10 - 46 - 51	550 - 550 - 490	1,1	C402_0350R470FD100L4	94,0
10 - 38 - 51	680 - 680 - 490	1,4	C502_0350R470FD100L4	105,6
10 - 33 - 51	800 - 800 - 500	1,6	C502_0350R570FD100L4	123,6
10 - 25 - 51	1010 - 1010 - 500	2,0	C612_0350R570FD100L4	138,9
11 - 41 - 55	630 - 630 - 450	1,4	C612_0320R470FD100L4	120,9
11 - 27 - 55	940 - 940 - 460	2,0	C612_0320R570FD100L4	138,9
11 - 47 - 57	550 - 550 - 440	1,3	C402_0310R470FD100L4	94,0
11 - 43 - 57	610 - 610 - 440	1,4	C502_0310R470FD100L4	105,6
11 - 32 - 57	800 - 800 - 440	1,8	C502_0310R570FD100L4	123,6
13 - 48 - 64	540 - 540 - 390	1,4	C402_0280R470FD100L4	94,0
13 - 32 - 64	800 - 800 - 400	2,0	C502_0280R570FD100L4	123,6
13 - 48 - 65	530 - 530 - 380	1,4	C612_0270R470FD100L4	120,9
13 - 32 - 65	800 - 800 - 390	2,0	C612_0270R570FD100L4	138,9
14 - 71 - 72	350 - 350 - 350	1,0	C302_0250R470FD100L4	83,8
14 - 53 - 72	480 - 480 - 350	1,4	C402_0250R470FD100L4	94,0
14 - 47 - 72	550 - 550 - 350	1,6	C402_0250R570FD100L4	112,0
14 - 35 - 71	730 - 730 - 360	2,0	C502_0250R570FD100L4	123,6
15 - 72 - 76	350 - 350 - 330	1,1	C302_0230R470FD100L4	83,8
15 - 57 - 77	450 - 450 - 330	1,4	C402_0230R470FD100L4	94,0
15 - 47 - 77	550 - 550 - 330	1,7	C402_0230R570FD100L4	112,0
15 - 38 - 77	680 - 680 - 330	2,0	C502_0230R570FD100L4	123,6
17 - 73 - 86	350 - 350 - 290	1,2	C302_0210R470FD100L4	83,8
17 - 64 - 86	410 - 410 - 290	1,4	C402_0210R470FD100L4	94,0

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



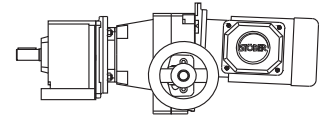
STÖBER

Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
3,00 kW				
17 - 47 - 86	550 - 550 - 300	1,9	C402_0210R570FD100L4	112,0
17 - 42 - 86	610 - 610 - 300	2,0	C502_0210R570FD100L4	123,6
18 - 68 - 91	380 - 380 - 270	1,4	C612_0195R470FD100L4	120,9
18 - 45 - 91	570 - 570 - 280	2,0	C612_0195R570FD100L4	138,9
20 - 76 - 100	340 - 340 - 250	1,4	C302_0175R470FD100L4	83,8
20 - 75 - 100	350 - 350 - 250	1,4	C302_0175R570FD100L4	101,8
20 - 50 - 100	510 - 510 - 250	2,0	C402_0175R570FD100L4	112,0
20 - 73 - 100	350 - 350 - 240	1,5	C302_0350R470FD100L2	78,8
23 - 84 - 110	310 - 310 - 220	1,4	C402_0160R470FD100L4	94,0
23 - 56 - 110	460 - 460 - 220	2,0	C402_0160R570FD100L4	112,0
23 - 86 - 120	300 - 300 - 220	1,4	C302_0155R470FD100L4	83,8
23 - 74 - 120	350 - 350 - 220	1,6	C302_0155R570FD100L4	101,8
23 - 56 - 110	460 - 460 - 220	2,0	C502_0155R570FD100L4	123,6
23 - 72 - 120	350 - 350 - 210	1,6	C302_0310R470FD100L2	78,8
25 - 130 - 130	200 - 200 - 200	1,0	C202_0140R470FD100L4	78,7
26 - 95 - 130	270 - 270 - 200	1,4	C302_0140R470FD100L4	83,8
26 - 74 - 130	350 - 350 - 200	1,8	C302_0140R570FD100L4	101,8
26 - 63 - 130	410 - 410 - 200	2,0	C402_0140R570FD100L4	112,0
25 - 120 - 130	200 - 200 - 190	1,0	C202_0280R470FD100L2	73,7
26 - 72 - 130	350 - 350 - 190	1,8	C302_0280R470FD100L2	78,8
29 - 130 - 150	200 - 200 - 170	1,2	C202_0125R470FD100L4	78,7
29 - 110 - 140	240 - 240 - 170	1,4	C302_0125R470FD100L4	83,8
29 - 74 - 140	350 - 350 - 180	2,0	C302_0125R570FD100L4	101,8
29 - 71 - 140	360 - 360 - 180	2,0	C402_0125R570FD100L4	112,0
29 - 130 - 150	200 - 200 - 170	1,2	C202_0250R470FD100L2	73,7
29 - 71 - 140	350 - 350 - 170	2,1	C302_0250R470FD100L2	78,8
30 - 130 - 150	200 - 200 - 160	1,2	C202_0120R470FD100L4	78,7
30 - 130 - 150	200 - 200 - 160	1,2	C202_0240R470FD100L2	73,7
31 - 110 - 150	230 - 230 - 160	1,4	C302_0115R470FD100L4	83,8
31 - 76 - 150	340 - 340 - 170	2,0	C302_0115R570FD100L4	101,8
31 - 73 - 150	340 - 340 - 160	2,1	C302_0230R470FD100L2	78,8
35 - 130 - 170	200 - 200 - 140	1,4	C202_0105R470FD100L4	78,7
35 - 86 - 170	300 - 300 - 150	2,0	C302_0105R570FD100L4	101,8
35 - 130 - 170	200 - 200 - 140	1,4	C202_0210R470FD100L2	73,7
34 - 82 - 170	300 - 300 - 140	2,1	C302_0210R470FD100L2	78,8
38 - 140 - 190	180 - 180 - 130	1,4	C202_0094R470FD100L4	78,7
38 - 130 - 190	200 - 200 - 130	1,5	C202_0094R570FD100L4	96,7
38 - 140 - 190	180 - 180 - 130	1,4	C302_0093R470FD100L4	83,8
38 - 95 - 190	270 - 270 - 130	2,0	C302_0093R570FD100L4	101,8
41 - 130 - 200	200 - 200 - 120	1,7	C202_0175R470FD100L2	73,7
43 - 210 - 220	120 - 120 - 120	1,0	C102_0083R470FD100L4	74,7
43 - 160 - 220	160 - 160 - 120	1,4	C302_0083R470FD100L4	83,8
43 - 110 - 220	240 - 240 - 120	2,0	C302_0083R570FD100L4	101,8
44 - 160 - 220	160 - 160 - 110	1,4	C202_0082R470FD100L4	78,7
44 - 130 - 220	200 - 200 - 120	1,7	C202_0082R570FD100L4	96,7
46 - 170 - 230	150 - 150 - 110	1,4	C202_0078R470FD100L4	78,7
46 - 160 - 230	170 - 170 - 110	1,4	C202_0078R570FD100L4	96,7
46 - 110 - 230	230 - 230 - 110	2,0	C302_0078R570FD100L4	101,8
46 - 210 - 230	120 - 120 - 110	1,1	C102_0155R470FD100L2	69,7
47 - 130 - 230	200 - 200 - 100	1,9	C202_0155R470FD100L2	73,7
51 - 210 - 250	120 - 120 - 97	1,2	C102_0140R470FD100L2	69,7
51 - 120 - 250	200 - 200 - 97	2,0	C202_0140R470FD100L2	73,7
54 - 200 - 270	130 - 130 - 93	1,4	C502_0067R470FD100L4	105,6
54 - 130 - 270	190 - 190 - 95	2,0	C502_0067R570FD100L4	123,6
54 - 200 - 270	130 - 130 - 93	1,4	C402_0066R470FD100L4	94,0
54 - 130 - 270	190 - 190 - 95	2,0	C402_0066R570FD100L4	112,0
56 - 260 - 280	99 - 99 - 89	1,1	C102_0063R470FD100L4	74,7
57 - 210 - 280	120 - 120 - 88	1,4	C202_0063R470FD100L4	78,7
57 - 170 - 280	160 - 160 - 90	1,6	C202_0063R570FD100L4	96,7
57 - 140 - 280	180 - 180 - 90	2,0	C302_0063R570FD100L4	101,8
58 - 210 - 290	120 - 120 - 86	1,3	C102_0125R470FD100L2	69,7
58 - 140 - 290	180 - 180 - 85	2,1	C202_0125R470FD100L2	73,7
61 - 260 - 300	99 - 99 - 82	1,1	C102_0059R470FD100L4	74,7
61 - 230 - 310	110 - 110 - 82	1,4	C302_0059R470FD100L4	83,8

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**

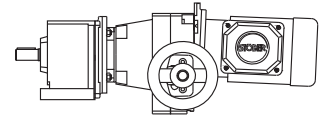


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie $n_{2min} - n_{2c} - n_{2max}$ [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie $M_{2max} - M_{2c} - M_{2min}$ [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
3,00 kW				
61 - 150 - 310	170 - 170 - 83	2,0	C302_0059R570FD100L4	101,8
62 - 230 - 310	110 - 110 - 81	1,4	C202_0058R470FD100L4	78,7
62 - 170 - 310	150 - 150 - 82	1,7	C202_0058R570FD100L4	96,7
61 - 210 - 310	120 - 120 - 80	1,4	C102_0115R470FD100L2	69,7
68 - 250 - 340	100 - 100 - 74	1,4	C402_0053R470FD100L4	94,0
68 - 170 - 340	150 - 150 - 75	2,0	C402_0053R570FD100L4	112,0
69 - 210 - 340	120 - 120 - 71	1,5	C102_0105R470FD100L2	69,7
70 - 260 - 350	98 - 98 - 71	1,4	C202_0051R470FD100L4	78,7
70 - 180 - 350	140 - 140 - 72	1,9	C202_0051R570FD100L4	96,7
71 - 270 - 360	94 - 94 - 70	1,3	C102_0050R470FD100L4	74,7
71 - 260 - 350	98 - 98 - 70	1,4	C302_0050R470FD100L4	83,8
71 - 180 - 350	150 - 150 - 72	2,0	C302_0050R570FD100L4	101,8
77 - 290 - 380	90 - 90 - 65	1,3	C102_0047R470FD100L4	74,7
77 - 280 - 380	91 - 91 - 65	1,4	C202_0047R470FD100L4	78,7
77 - 190 - 380	140 - 140 - 66	2,0	C202_0047R570FD100L4	96,7
76 - 190 - 380	140 - 140 - 66	2,0	C302_0047R570FD100L4	101,8
77 - 210 - 380	120 - 120 - 64	1,6	C102_0093R470FD100L2	69,7
77 - 290 - 390	90 - 90 - 65	1,4	C502_0046R470FD100L4	105,6
77 - 190 - 390	130 - 130 - 66	2,0	C502_0046R570FD100L4	123,6
81 - 300 - 410	85 - 85 - 61	1,4	C402_0044R470FD100L4	94,0
81 - 200 - 410	130 - 130 - 62	2,0	C402_0044R570FD100L4	112,0
85 - 320 - 430	81 - 81 - 59	1,4	C102_0042R470FD100L4	74,7
85 - 210 - 420	120 - 120 - 60	2,0	C202_0042R570FD100L4	96,7
87 - 210 - 430	120 - 120 - 57	1,7	C102_0083R470FD100L2	69,7
92 - 340 - 460	75 - 75 - 54	1,4	C102_0039R470FD100L4	74,7
92 - 230 - 460	110 - 110 - 55	2,0	C202_0039R570FD100L4	96,7
92 - 250 - 460	100 - 100 - 54	1,5	C102_0078R470FD100L2	69,7
92 - 220 - 460	110 - 110 - 54	2,1	C202_0078R470FD100L2	73,7
110 - 390 - 530	65 - 65 - 47	1,4	C202_0034R470FD100L4	78,7
110 - 260 - 530	98 - 98 - 48	2,0	C202_0034R570FD100L4	96,7
110 - 400 - 540	65 - 65 - 47	1,4	C102_0033R470FD100L4	74,7
110 - 270 - 570	92 - 92 - 44	1,8	C102_0063R470FD100L2	69,7
110 - 270 - 570	92 - 92 - 43	2,1	C202_0063R470FD100L2	73,7
120 - 430 - 580	60 - 60 - 43	1,4	C102_0031R470FD100L4	74,7
120 - 280 - 580	90 - 90 - 44	2,0	C202_0031R570FD100L4	96,7
120 - 290 - 610	85 - 85 - 40	1,8	C102_0059R470FD100L2	69,7
120 - 290 - 620	84 - 84 - 40	2,1	C202_0058R470FD100L2	73,7
130 - 490 - 660	52 - 52 - 38	1,4	C202_0027R470FD100L4	78,7
130 - 330 - 660	78 - 78 - 38	2,0	C202_0027R570FD100L4	96,7
140 - 510 - 690	50 - 50 - 36	1,4	C102_0026R470FD100L4	74,7
140 - 340 - 710	74 - 74 - 35	2,1	C202_0051R470FD100L2	73,7
140 - 540 - 720	48 - 48 - 35	1,4	C202_0025R470FD100L4	78,7
140 - 360 - 720	72 - 72 - 35	2,0	C202_0025R570FD100L4	96,7
140 - 340 - 710	73 - 73 - 35	2,0	C102_0050R470FD100L2	69,7
150 - 560 - 750	46 - 46 - 33	1,4	C102_0024R470FD100L4	74,7
150 - 370 - 770	68 - 68 - 32	2,1	C102_0047R470FD100L2	69,7
160 - 610 - 820	42 - 42 - 30	1,4	C102_0022R470FD100L4	74,7
160 - 400 - 820	64 - 64 - 31	2,0	C202_0022R570FD100L4	96,7
170 - 410 - 850	61 - 61 - 29	2,1	C102_0042R470FD100L2	69,7
180 - 660 - 890	39 - 39 - 28	1,4	C102_0020R470FD100L4	74,7
180 - 440 - 890	58 - 58 - 29	2,0	C202_0020R570FD100L4	96,7
180 - 440 - 920	56 - 56 - 27	2,1	C102_0039R470FD100L2	69,7
210 - 510 - 1070	49 - 49 - 23	2,1	C102_0033R470FD100L2	69,7
230 - 550 - 1160	45 - 45 - 21	2,1	C102_0031R470FD100L2	69,7

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

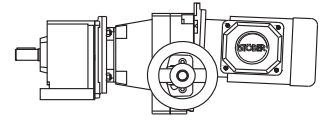
Variable speed helical geared motors **CR**

Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
4,00 kW				
2,0 - 9,4 - 10	3600 - 3600 - 3320	1,1	C813_1780R570FD112M4	254,1
2,6 - 9,5 - 13	3600 - 3600 - 2580	1,4	C813_1380R570FD112M4	254,1
3,3 - 11 - 17	3090 - 3090 - 2000	1,5	C813_1080R570FD112M4	254,1
3,6 - 15 - 18	2350 - 2350 - 1850	1,2	C713_0990R570FD112M4	195,1
4,0 - 13 - 20	2600 - 2600 - 1690	1,5	C813_0910R570FD112M4	254,1
4,4 - 15 - 22	2220 - 2220 - 1510	1,4	C713_0810R570FD112M4	195,1
4,7 - 23 - 23	1450 - 1450 - 1430	1,0	C613_0770R570FD112M4	155,1
4,5 - 15 - 23	2280 - 2280 - 1480	1,5	C813_0790R570FD112M4	254,1
5,2 - 17 - 26	2000 - 2000 - 1310	1,5	C712_0700R570FD112M4	182,0
5,7 - 23 - 28	1450 - 1450 - 1180	1,2	C613_0630R570FD112M4	155,1
6,3 - 21 - 32	1650 - 1650 - 1070	1,5	C712_0570R570FD112M4	182,0
6,5 - 27 - 33	1300 - 1300 - 1040	1,2	C612_0550R570FD112M4	146,7
7,3 - 24 - 36	1410 - 1410 - 920	1,5	C613_0490R570FD112M4	155,1
7,9 - 27 - 40	1300 - 1300 - 860	1,5	C612_0450R570FD112M4	146,7
8,6 - 42 - 43	800 - 800 - 790	1,0	C502_0420R570FD112M4	131,4
8,7 - 29 - 44	1190 - 1190 - 780	1,5	C712_0410R570FD112M4	182,0
9,1 - 30 - 46	1150 - 1150 - 740	1,5	C612_0390R570FD112M4	146,7
10 - 43 - 51	800 - 800 - 660	1,2	C502_0350R570FD112M4	131,4
10 - 34 - 51	1010 - 1010 - 660	1,5	C612_0350R570FD112M4	146,7
11 - 37 - 55	940 - 940 - 610	1,5	C612_0320R570FD112M4	146,7
11 - 43 - 57	800 - 800 - 590	1,4	C502_0310R570FD112M4	131,4
13 - 62 - 64	550 - 550 - 530	1,0	C402_0280R570FD112M4	119,8
13 - 44 - 64	800 - 800 - 530	1,5	C502_0280R570FD112M4	131,4
13 - 44 - 65	800 - 800 - 520	1,5	C612_0270R570FD112M4	146,7
14 - 63 - 72	550 - 550 - 470	1,2	C402_0250R570FD112M4	119,8
14 - 48 - 72	730 - 730 - 470	1,5	C502_0250R570FD112M4	131,4
15 - 63 - 77	550 - 550 - 440	1,2	C402_0230R570FD112M4	119,8
15 - 51 - 77	680 - 680 - 440	1,5	C502_0230R570FD112M4	131,4
17 - 63 - 86	550 - 550 - 400	1,4	C402_0210R570FD112M4	119,8
17 - 57 - 86	610 - 610 - 390	1,5	C502_0210R570FD112M4	131,4
18 - 61 - 91	570 - 570 - 370	1,5	C612_0195R570FD112M4	146,7
20 - 97 - 100	350 - 350 - 330	1,1	C302_0175R570FD112M4	109,6
20 - 68 - 100	510 - 510 - 330	1,5	C402_0175R570FD112M4	119,8
23 - 76 - 110	460 - 460 - 300	1,5	C402_0160R570FD112M4	119,8
23 - 99 - 120	350 - 350 - 290	1,2	C302_0155R570FD112M4	109,6
23 - 76 - 110	460 - 460 - 300	1,5	C502_0155R570FD112M4	131,4
26 - 99 - 130	350 - 350 - 260	1,3	C302_0140R570FD112M4	109,6
26 - 85 - 130	410 - 410 - 260	1,5	C402_0140R570FD112M4	119,8
29 - 100 - 140	350 - 350 - 230	1,5	C302_0125R570FD112M4	109,6
29 - 96 - 140	360 - 360 - 240	1,5	C402_0125R570FD112M4	119,8
31 - 100 - 150	340 - 340 - 220	1,5	C302_0115R570FD112M4	109,6
35 - 170 - 170	200 - 200 - 190	1,0	C202_0105R570FD112M4	104,5
35 - 120 - 170	300 - 300 - 190	1,5	C302_0105R570FD112M4	109,6
38 - 170 - 190	200 - 200 - 180	1,1	C202_0094R570FD112M4	104,5
39 - 130 - 190	270 - 270 - 180	1,5	C302_0093R570FD112M4	109,6
43 - 140 - 220	240 - 240 - 160	1,5	C302_0083R570FD112M4	109,6
44 - 170 - 220	200 - 200 - 150	1,3	C202_0082R570FD112M4	104,5
46 - 210 - 230	160 - 160 - 150	1,1	C202_0078R570FD112M4	104,5
46 - 150 - 230	230 - 230 - 150	1,5	C302_0078R570FD112M4	109,6
54 - 180 - 270	190 - 190 - 130	1,5	C502_0067R570FD112M4	131,4
54 - 180 - 270	190 - 190 - 130	1,5	C402_0066R570FD112M4	119,8
57 - 220 - 280	160 - 160 - 120	1,2	C202_0063R570FD112M4	104,5
57 - 190 - 280	180 - 180 - 120	1,5	C302_0063R570FD112M4	109,6
61 - 200 - 310	170 - 170 - 110	1,5	C302_0059R570FD112M4	109,6
62 - 230 - 310	150 - 150 - 110	1,3	C202_0058R570FD112M4	104,5
68 - 230 - 340	150 - 150 - 100	1,5	C402_0053R570FD112M4	119,8
71 - 240 - 350	140 - 140 - 96	1,4	C202_0051R570FD112M4	104,5
71 - 240 - 360	150 - 150 - 95	1,5	C302_0050R570FD112M4	109,6
77 - 260 - 380	140 - 140 - 88	1,5	C202_0047R570FD112M4	104,5
77 - 260 - 380	140 - 140 - 88	1,5	C302_0047R570FD112M4	109,6
78 - 260 - 390	130 - 130 - 87	1,5	C502_0046R570FD112M4	131,4
82 - 270 - 410	130 - 130 - 83	1,5	C402_0044R570FD112M4	119,8
85 - 280 - 420	120 - 120 - 80	1,5	C202_0042R570FD112M4	104,5
92 - 310 - 460	110 - 110 - 73	1,5	C202_0039R570FD112M4	104,5

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**
Variable speed helical geared motors **CR**
 Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



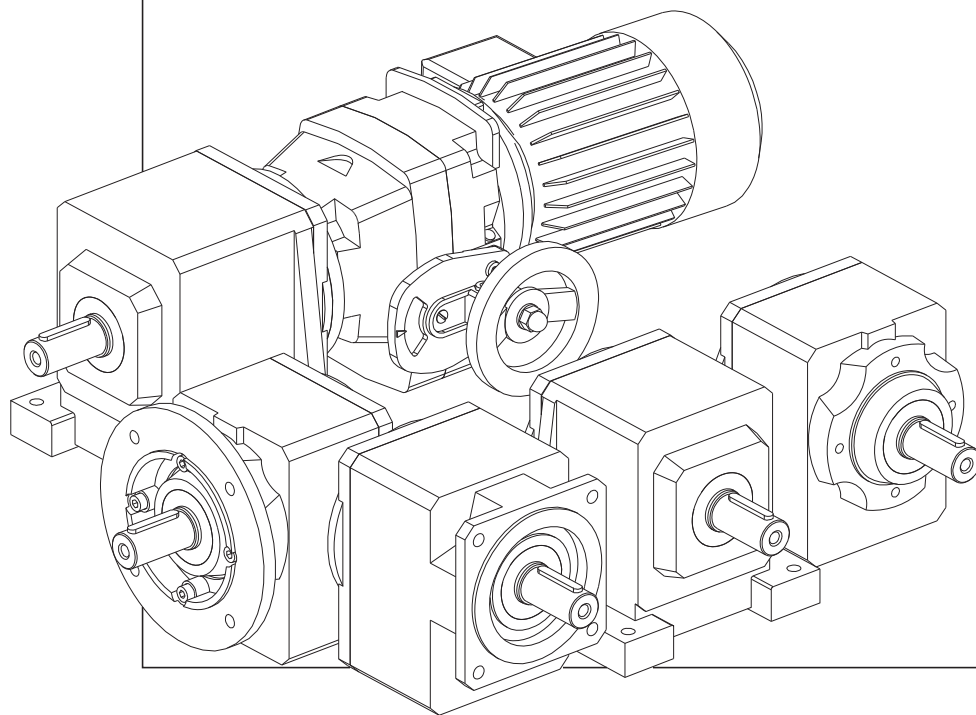
Abtriebs-Drehzahl	Abtriebs-Drehmoment	Lastkennwert	Typenbezeichnung	Gesamtgewicht
Output speed	<i>Output torque</i>	<i>Load factor</i>	Type designation	<i>Total weight</i>
Vitesse à la sortie	Couple de sortie	Caractéristique	Désignations des types	Poids total
$n_{2min} - n_{2c} - n_{2max}$ [min ⁻¹]	$M_{2max} - M_{2c} - M_{2min}$ [Nm]	S		[kg]
4,00 kW				
110 - 350 - 530	98 - 98 - 64	1,5	C202_0034R570FD112M4	104,5
120 - 390 - 580	90 - 90 - 59	1,5	C202_0031R570FD112M4	104,5
130 - 440 - 670	78 - 78 - 51	1,5	C202_0027R570FD112M4	104,5
140 - 480 - 720	72 - 72 - 47	1,5	C202_0025R570FD112M4	104,5
160 - 550 - 820	64 - 64 - 41	1,5	C202_0022R570FD112M4	104,5
180 - 600 - 890	58 - 58 - 38	1,5	C202_0020R570FD112M4	104,5

C

Maßbilder:
Stirnradverstell-
getriebemotoren **CR**

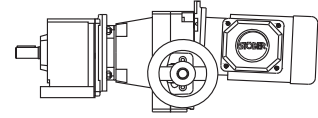
Dimensioned drawings:
Variable speed helical
*geared motors **CR***

Croquis cotés: Moto-
réducteurs coaxiaux à
rapport variable **CR**



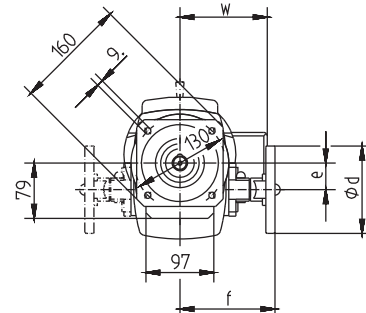
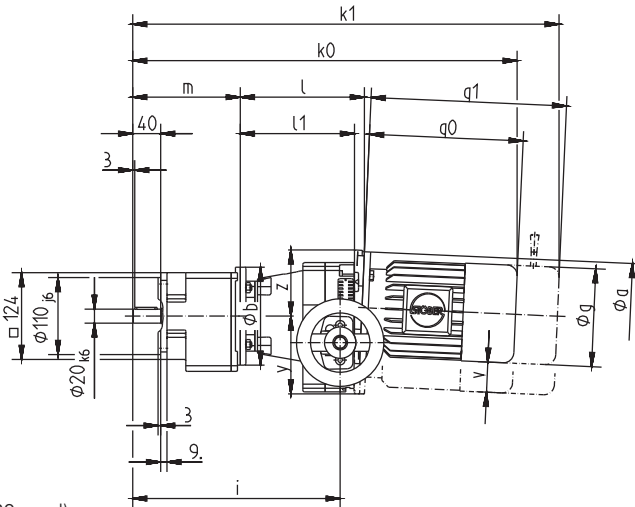
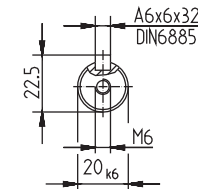
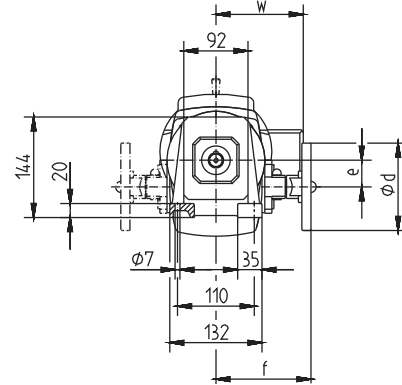
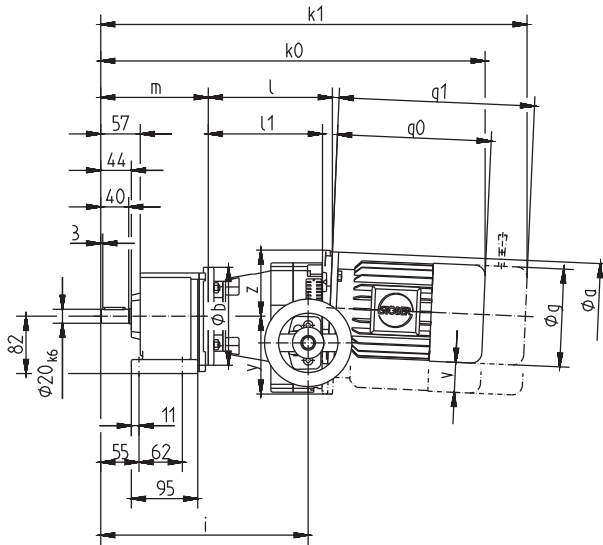
C

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**
 Variable speed helical geared motors **CR**
 Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



C0_N_R_
C0_Q_R_

C0_N_R_
 Fußausführung
 Foot mounting
 Exécution à pattes



C0_Q_R_
 Quadratflansch (\triangle Ø 160 rund)
 Square flange (\triangle Ø 160 round)
 Bride carré (\triangle Ø 160 ronde)

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	i1	k0	k1	l	l1	m	m1	p	q0	q1	v	w	y	z
C002.....R270D80L2	200	160	125	40	144	139	315	-	596	653	200	177	158	-	-	238	295	53	128	141	112
C002.....R270D80K4	200	160	125	40	144	139	315	-	596	653	200	177	158	-	-	238	295	53	128	141	112
C002.....R270D80L4	200	160	125	40	144	139	315	-	596	653	200	177	158	-	-	238	295	53	128	141	112
C002.....R370D90L2	200	160	125	52	150	157	332	-	657	725	216	194	158	-	-	283	351	55	137	144	111
C002.....R370D90S4	200	160	125	52	150	157	332	-	635	703	216	194	158	-	-	261	329	55	137	144	111
C002.....R370D90L4	200	160	125	52	150	157	332	-	657	725	216	194	158	-	-	283	351	55	137	144	111

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

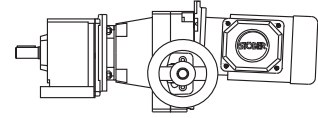
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

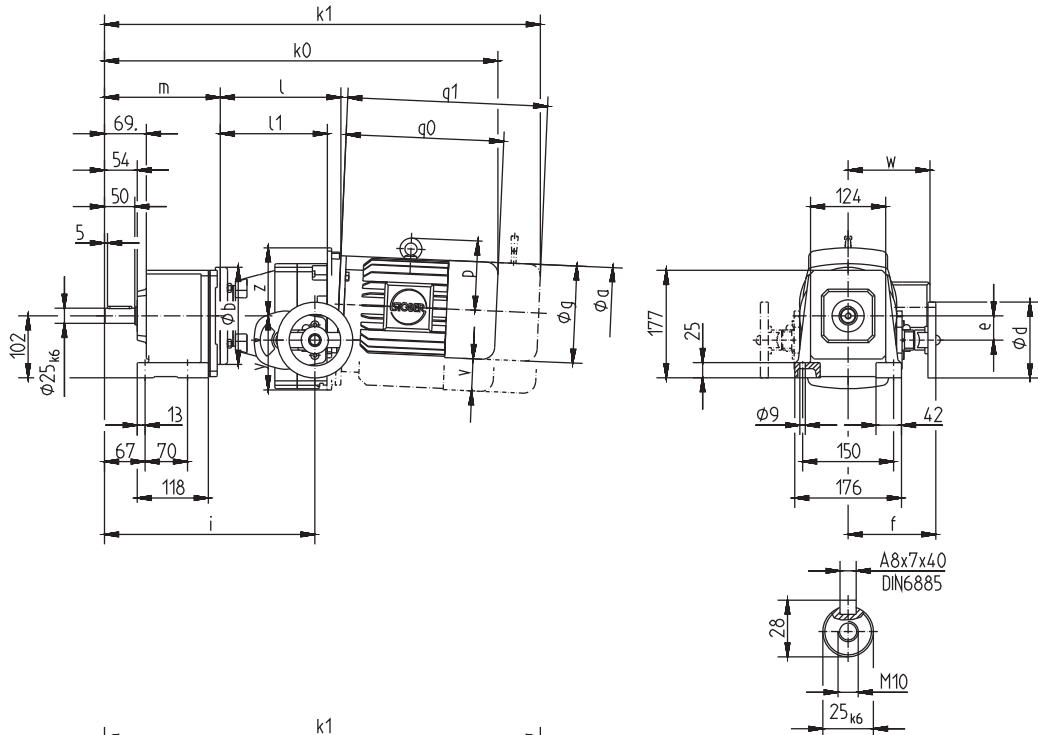
Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



C1_N_R_ C1_Q_R_

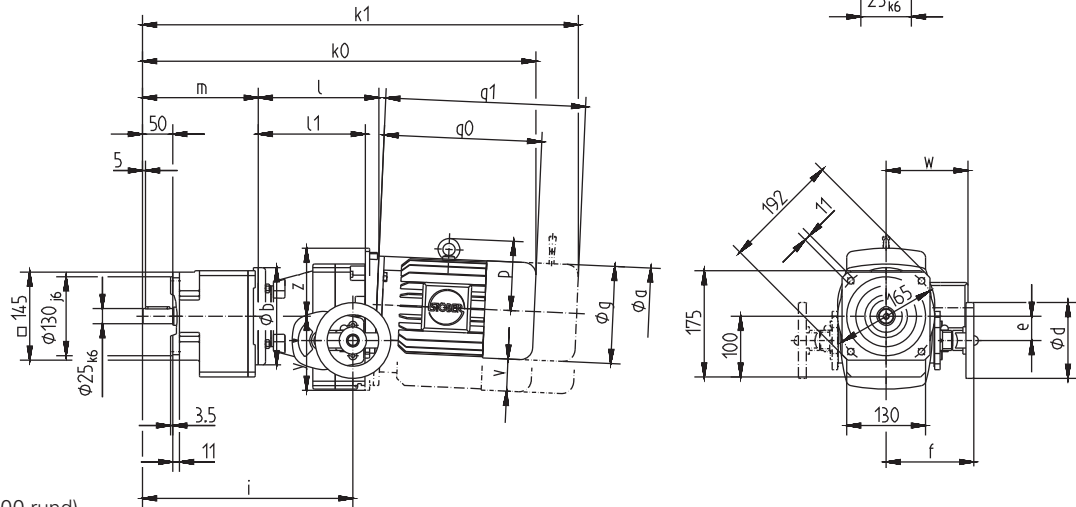
C1_N_R_

Fußausführung
Foot mounting
Exécution à pattes



C1_Q_R_

Quadratflansch ($\Delta \varnothing 200$ rund)
Square flange ($\Delta \varnothing 200$ round)
Bride carré ($\Delta \varnothing 200$ ronde)



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

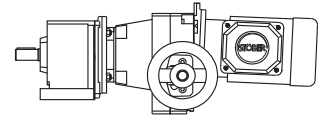
Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	i1	k0	k1	l	l1	m	m1	p	q0	q1	v	w	y	z
C102.....R270D80K4	200	160	125	40	144	139	348	-	629	686	200	177	191	-	-	238	295	53	128	141	112
C102.....R270D80L2	200	160	125	40	144	139	348	-	629	686	200	177	191	-	-	238	295	53	128	141	112
C102.....R270D80L4	200	160	125	40	144	139	348	-	629	686	200	177	191	-	-	238	295	53	128	141	112
C102.....R370D90L2	200	160	125	52	150	157	365	-	690	758	216	194	191	-	-	283	351	55	137	144	111
C102.....R370D90L4	200	160	125	52	150	157	365	-	690	758	216	194	191	-	-	283	351	55	137	144	111
C102.....R370D90S4	200	160	125	52	150	157	365	-	668	736	216	194	191	-	-	261	329	55	137	144	111
C102.....R470D100K4	250	200	160	66	173	177	368	-	730	800	227	196	193	-	-	310	380	71	145	183	142
C102.....R470D100L2	250	200	160	66	173	177	368	-	730	800	227	196	193	-	-	310	380	71	145	183	142
C102.....R470D100L4	250	200	160	66	173	196	368	-	760	848	227	196	193	-	134	340	428	71	155	183	142

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

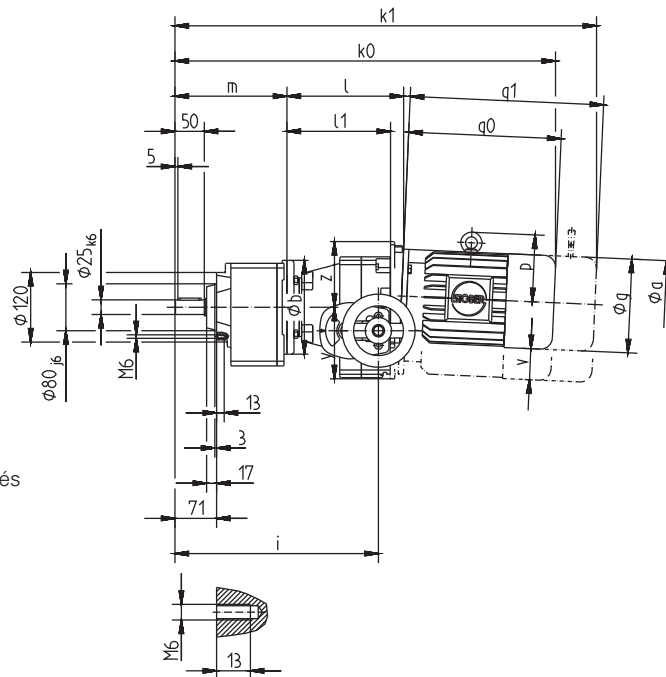
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

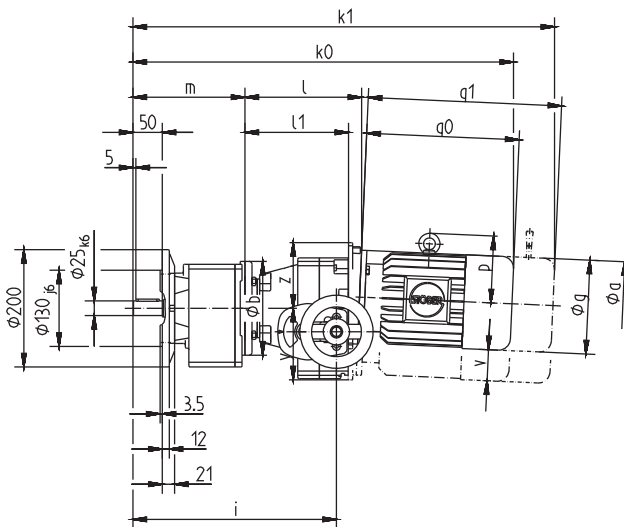
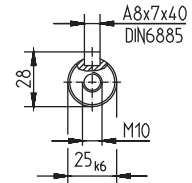
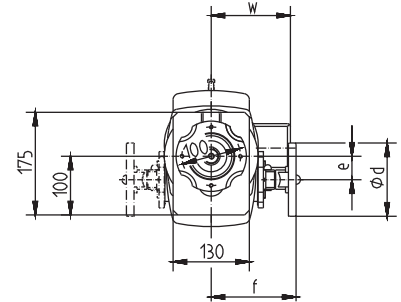
Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**
 Variable speed helical geared motors **CR**
 Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



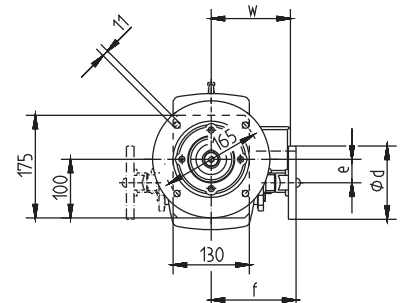
C1_G_R_
C1_F_R_



C1_G_R_
 Gewindelockkreis
 Pitch circle diameter
 Fixation à trous taraudés



C1_F_R_
 Rundflansch
 siehe auch Seite C44
 Round flange
 see also page C44
 Bride ronde
 voir aussi page C44



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

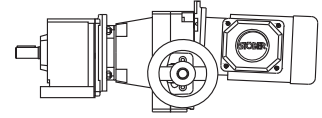
Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).
 Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).
 Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	i1	k0	k1	l	l1	m	m1	p	q0	q1	v	w	y	z
C102.....R270D80K4	200	160	125	40	144	139	348	-	629	686	200	177	191	-	-	238	295	53	128	141	112
C102.....R270D80L2	200	160	125	40	144	139	348	-	629	686	200	177	191	-	-	238	295	53	128	141	112
C102.....R270D80L4	200	160	125	40	144	139	348	-	629	686	200	177	191	-	-	238	295	53	128	141	112
C102.....R370D90L2	200	160	125	52	150	157	365	-	690	758	216	194	191	-	-	283	351	55	137	144	111
C102.....R370D90L4	200	160	125	52	150	157	365	-	690	758	216	194	191	-	-	283	351	55	137	144	111
C102.....R370D90S4	200	160	125	52	150	157	365	-	668	736	216	194	191	-	-	261	329	55	137	144	111
C102.....R470D100K4	250	200	160	66	173	177	368	-	730	800	227	196	193	-	-	310	380	71	145	183	142
C102.....R470D100L2	250	200	160	66	173	177	368	-	730	800	227	196	193	-	-	310	380	71	145	183	142
C102.....R470D100L4	250	200	160	66	173	196	368	-	760	848	227	196	193	-	134	340	428	71	155	183	142

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

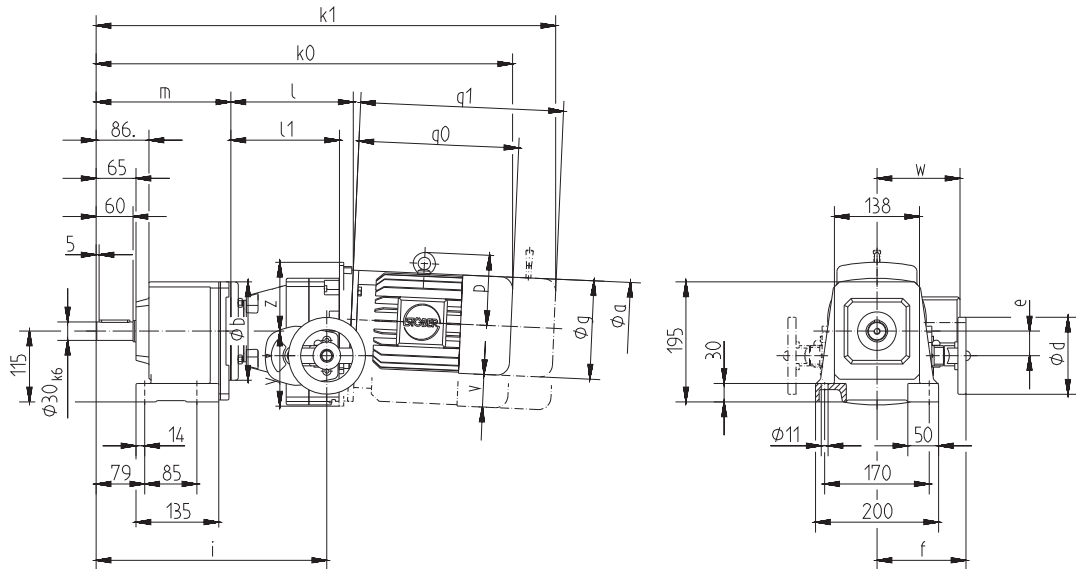
Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



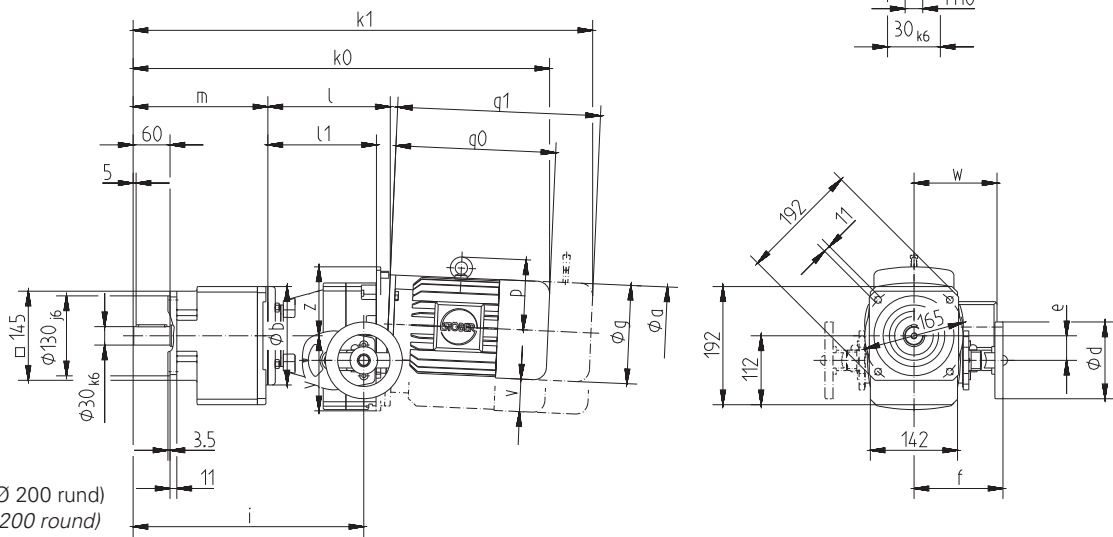
C2_N_R

C2_Q_R

C2_N_R
Fußausführung
Foot mounting
Exécution à pattes



C2_Q_R
Quadratflansch ($\triangle \phi 200$ rund)
Square flange ($\triangle \phi 200$ round)
Bride carré ($\triangle \phi 200$ ronde)



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

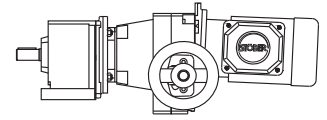
Typ	ϕa	ϕb	ϕd	e	f	g	i	i1	k0	k1	l	l1	m	m1	p	q0	q1	v	w	y	z
C202.....R270D80K4	200	160	125	40	144	139	376	-	657	714	200	177	219	-	-	238	295	53	128	141	112
C202.....R270D80L2	200	160	125	40	144	139	376	-	657	714	200	177	219	-	-	238	295	53	128	141	112
C202.....R270D80L4	200	160	125	40	144	139	376	-	657	714	200	177	219	-	-	238	295	53	128	141	112
C202.....R370D90L2	200	160	125	52	150	157	393	-	718	786	216	194	219	-	-	283	351	55	137	144	111
C202.....R370D90L4	200	160	125	52	150	157	393	-	718	786	216	194	219	-	-	283	351	55	137	144	111
C202.....R370D90S4	200	160	125	52	150	157	393	-	696	764	216	194	219	-	-	261	329	55	137	144	111
C202.....R470D100K4	250	200	160	66	173	177	396	-	758	828	227	196	221	-	-	310	380	71	145	183	142
C202.....R470D100L2	250	200	160	66	173	177	396	-	758	828	227	196	221	-	-	310	380	71	145	183	142
C202.....R470D100L4	250	200	160	66	173	196	396	-	788	876	227	196	221	-	134	340	428	71	155	183	142
C202.....R570D100L4	250	200	200	85	211	196	463	-	863	951	302	270	221	-	134	340	428	79	155	206	160
C202.....R570D112M4	250	200	200	85	211	196	463	-	897	985	302	270	221	-	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

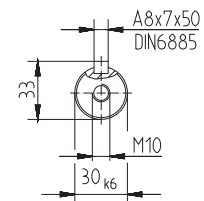
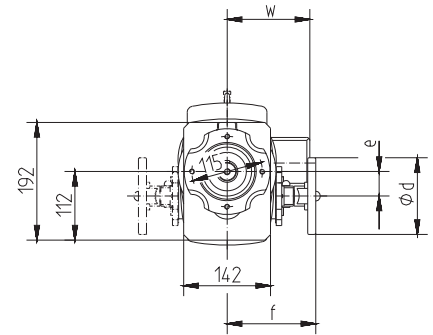
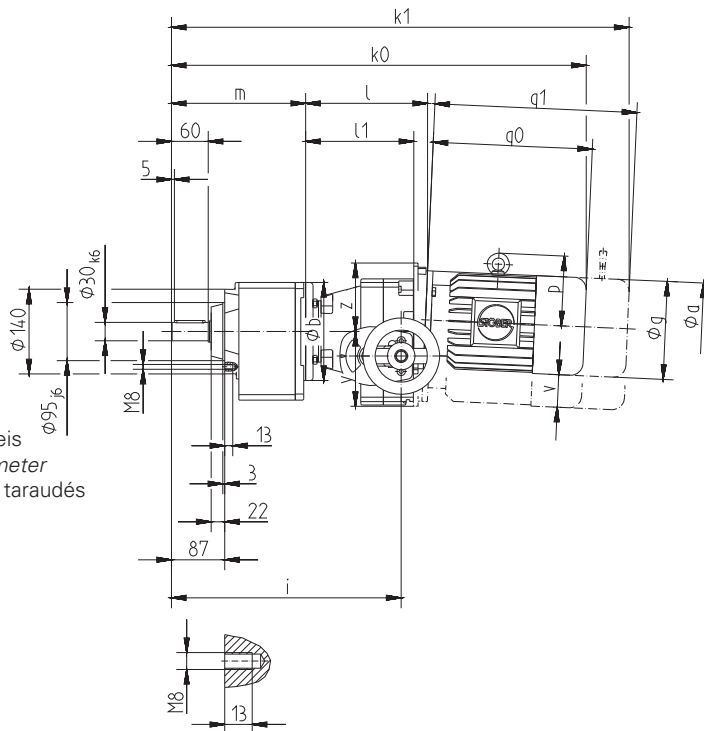
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**
 Variable speed helical geared motors **CR**
 Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**

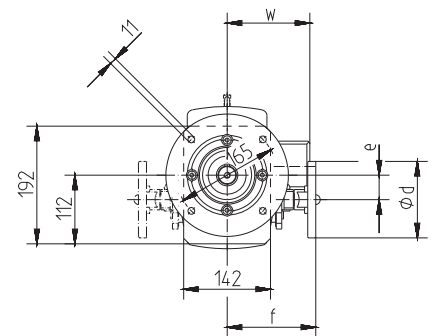
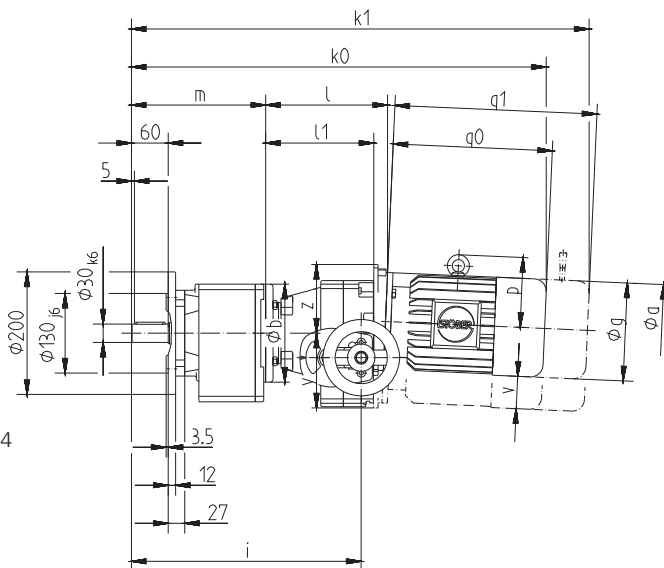


C2_G_R
C2_F_R

C2_G_R
 Gewindelockkreis
 Pitch circle diameter
 Fixation à trous taraudés



C2_F_R
 Rundflansch
 siehe auch Seite C44
 Round flange
 see also page C44
 Bride ronde
 voir aussi page C44



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

* Die Getriebe sind bei dieser Ausführung nicht coaxial * The gear units are not coaxial with this design * Dans cette exécution, les réducteurs ne sont pas coaxiaux

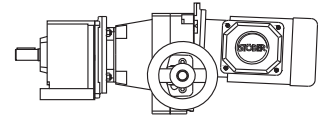
Die Motormaße g , k_0 , k_1 , q_0 , q_1 , w sind Richtwerte. k_0 und q_0 gelten für Motoren ohne Bremse, k_1 und q_1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

Motor dimensions g , k_0 , k_1 , q_0 , q_1 , w are typical values. k_0 and q_0 for motors without brake, k_1 and q_1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g , k_0 , k_1 , q_0 , q_1 , w sont approximatives. k_0 et q_0 concernent les moteurs sans frein, k_1 et q_1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

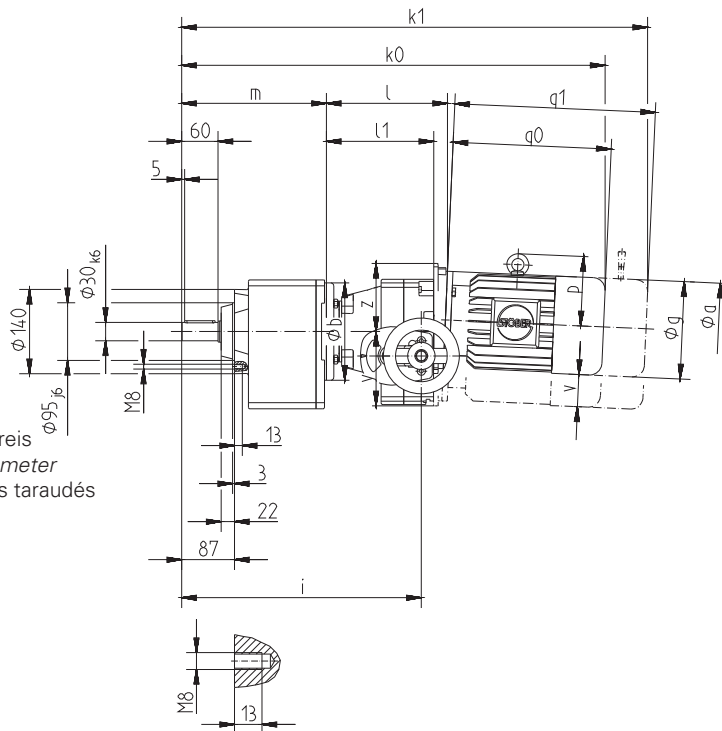
Typ	ϕa	ϕb	ϕd	e	f	g	i	i_1	k_0	k_1	l	l_1	m	m_1	p	q_0	q_1	v	w	y	z
C203.....R270D80K4*	200	160	125	77	144	139	419	-	700	757	200	177	262	-	-	238	295	53	128	141	112
C203.....R270D80K4	200	160	125	40	144	139	409	-	690	747	200	177	252	-	-	238	295	53	128	141	112
C203.....R270D80L2*	200	160	125	77	144	139	419	-	700	757	200	177	262	-	-	238	295	53	128	141	112
C203.....R270D80L2	200	160	125	40	144	139	409	-	690	747	200	177	252	-	-	238	295	53	128	141	112

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**
 Variable speed helical geared motors **CR**
 Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**

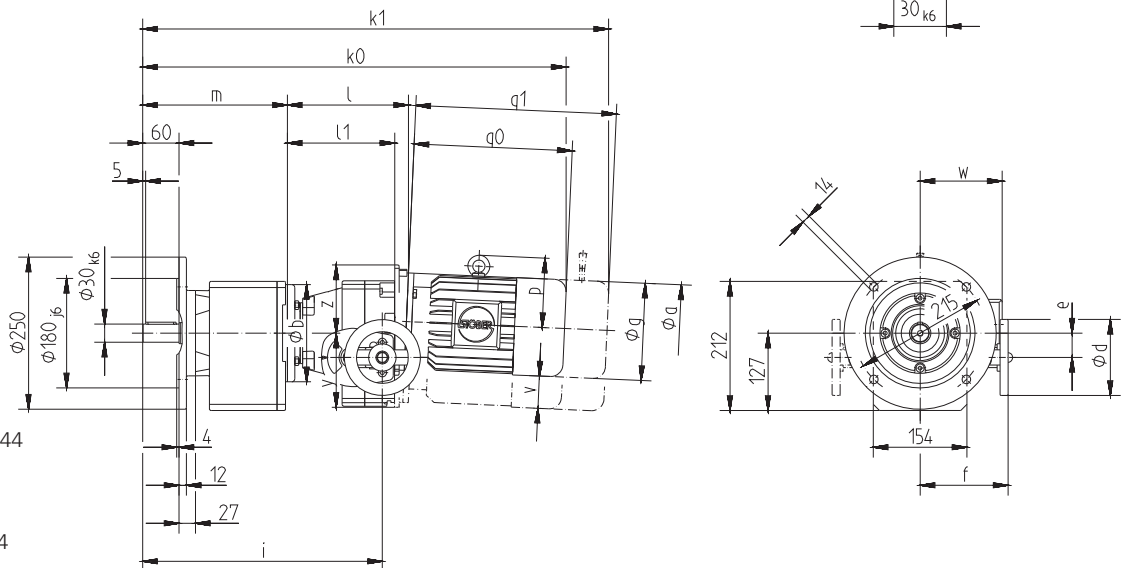


C3_G_R
C3_F_R

C3_G_R
 Gewindelockkreis
 Pitch circle diameter
 Fixation à trous taraudés



C3_F_R
 Rundflansch
 siehe auch Seite C44
 Round flange
 see also page C44
 Bride ronde
 voir aussi page C44



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

* Die Getriebe sind bei dieser Ausführung nicht koaxial * The gear units are not coaxial with this design * Dans cette exécution, les réducteurs ne sont pas coaxiaux

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

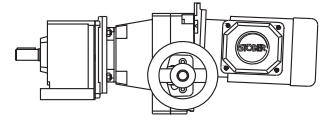
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	i1	k0	k1	l	l1	m	m1	p	q0	q1	v	w	y	z
C303.....R270D80K4	200	160	125	40	144	139	428	-	709	766	200	177	271	-	-	238	295	53	128	141	112
C303.....R270D80K4*	200	160	125	77	144	139	438	-	719	776	200	177	281	-	-	238	295	53	128	141	112
C303.....R270D80L2*	200	160	125	77	144	139	438	-	719	776	200	177	281	-	-	238	295	53	128	141	112
C303.....R270D80L2	200	160	125	40	144	139	428	-	709	766	200	177	271	-	-	238	295	53	128	141	112
C303.....R270D80L4	200	160	125	40	144	139	428	-	709	766	200	177	271	-	-	238	295	53	128	141	112
C303.....R270D80L4*	200	160	125	77	144	139	438	-	719	776	200	177	281	-	-	238	295	53	128	141	112
C303.....R370D90L2*	200	160	125	89	150	157	455	-	780	848	216	194	281	-	-	283	351	55	137	144	111

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**

Variable speed helical geared motors **CR**

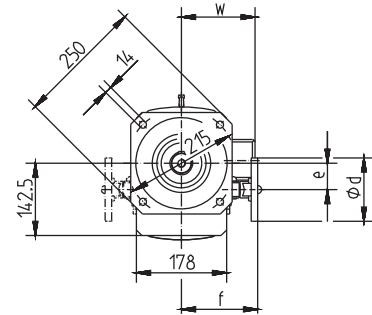
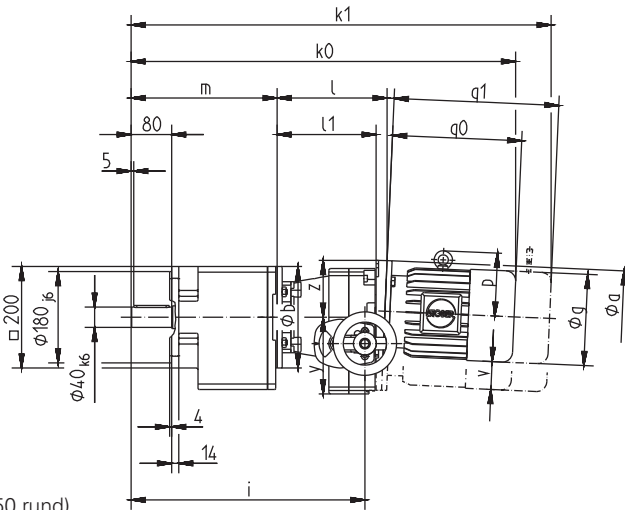
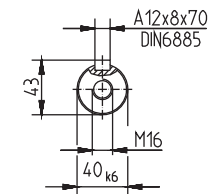
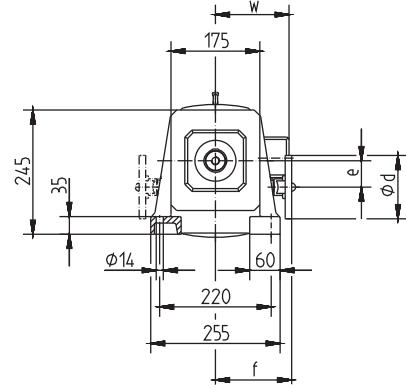
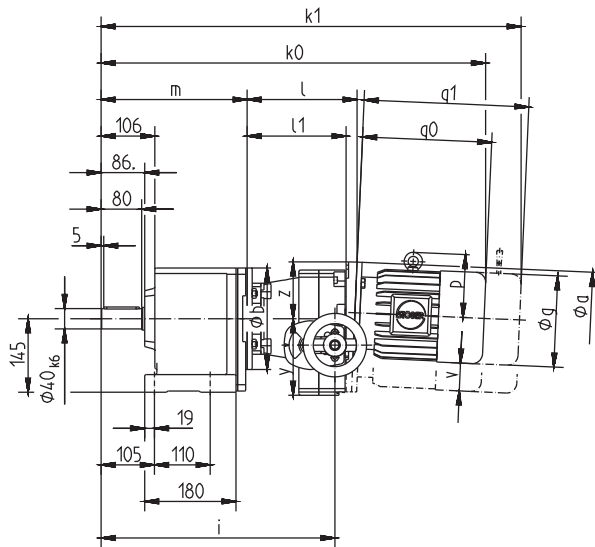
Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



C4_N_R_ C4_Q_R_

C4_N_R_

Fußausführung
Foot mounting
Exécution à pattes



C4_Q_R_

Quadratflansch (∅ 250 rund)
Square flange (∅ 250 round)
Bride carré (∅ 250 ronde)

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

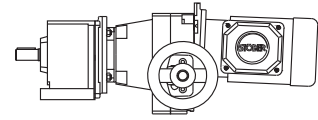
Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	i1	k0	k1	l	l1	m	m1	p	q0	q1	v	w	y	z
C402.....R270D80K4	200	160	125	40	144	139	443	-	724	781	200	177	286	-	-	238	295	53	128	141	112
C402.....R270D80L4	200	160	125	40	144	139	443	-	724	781	200	177	286	-	-	238	295	53	128	141	112
C402.....R370D90L4	200	160	125	52	150	157	460	-	785	853	216	194	286	-	-	283	351	55	137	144	111
C402.....R370D90S4	200	160	125	52	150	157	460	-	763	831	216	194	286	-	-	261	329	55	137	144	111
C402.....R470D100K4	250	200	160	66	173	177	463	-	825	895	227	196	288	-	-	310	380	71	145	183	142
C402.....R470D100L4	250	200	160	66	173	196	463	-	855	943	227	196	288	-	134	340	428	71	155	183	142
C402.....R570D100L4	250	200	200	85	211	196	530	-	930	1018	302	270	288	-	134	340	428	79	155	206	160
C402.....R570D112M4	250	200	200	85	211	196	530	-	964	1052	302	270	288	-	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

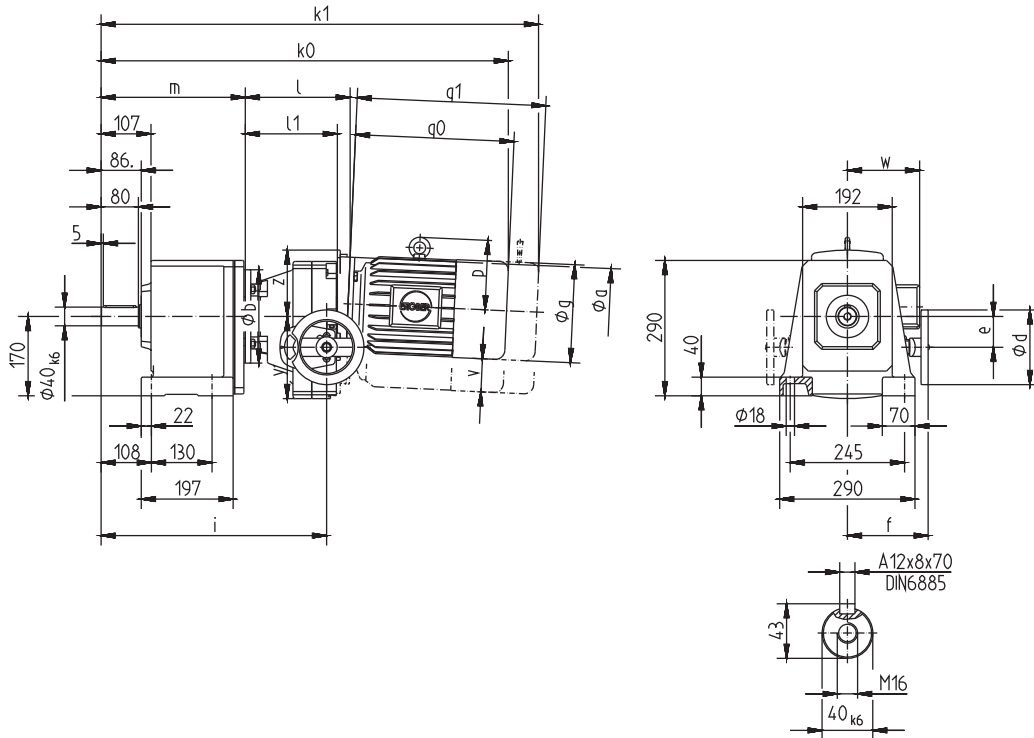
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 concern motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**
 Variable speed helical geared motors **CR**
 Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



C5_N_R_



C5_N_R_
 Fußausführung
 Foot mounting
 Exécution à pattes

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

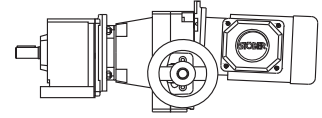
Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	i1	k0	k1	l	l1	m	m1	p	q0	q1	v	w	y	z
C502.....R370D90L4	200	160	125	52	150	157	481	-	806	874	216	194	307	-	-	283	351	55	137	144	111
C502.....R370D90S4	200	160	125	52	150	157	481	-	784	852	216	194	307	-	-	261	329	55	137	144	111
C502.....R470D100K4	250	200	160	66	173	177	484	-	846	916	227	196	309	-	-	310	380	71	145	183	142
C502.....R470D100L4	250	200	160	66	173	196	484	-	876	964	227	196	309	-	134	340	428	71	155	183	142
C502.....R570D100L4	250	200	200	85	211	196	551	-	951	1039	302	270	309	-	134	340	428	79	155	206	160
C502.....R570D112M4	250	200	200	85	211	196	551	-	985	1073	302	270	309	-	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

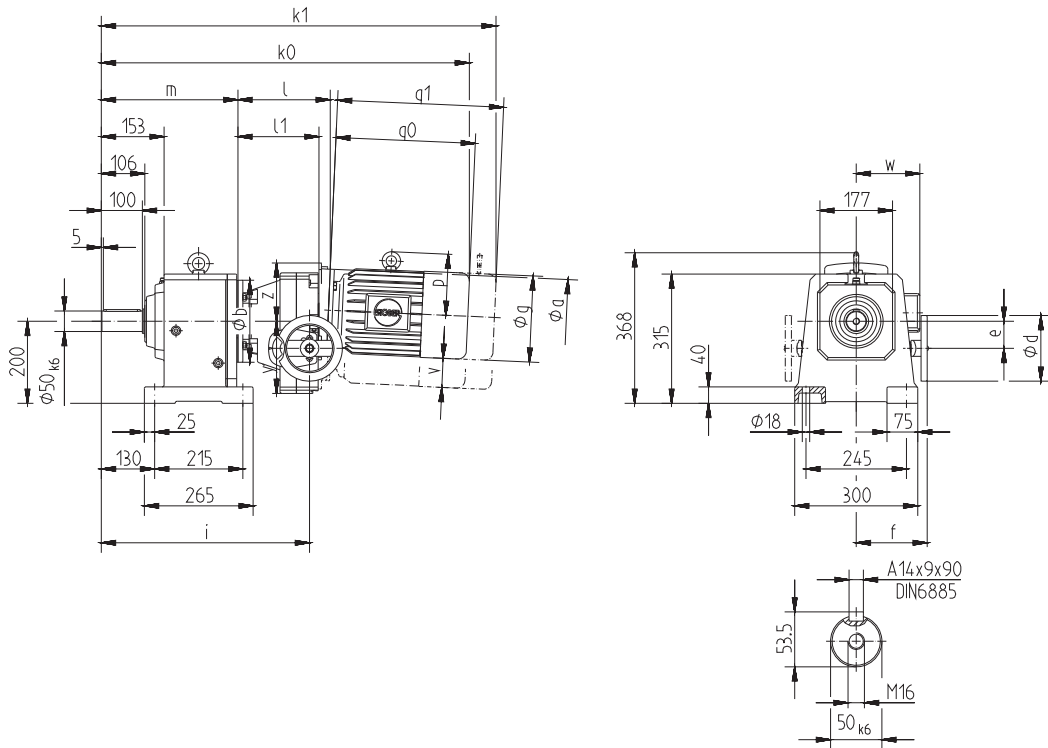
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**
Variable speed helical geared motors **CR**
 Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



C6_N_R_



C6_N_R_
 Fußausführung
Foot mounting
 Exécution à pattes

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

*Die Getriebe sind bei dieser Ausführung nicht coaxial (Differenz 6mm) *The gear units are not coaxial with this design (difference 6mm) *Dans cette exécution, les réducteurs ne sont pas coaxiaux (différence 6mm)

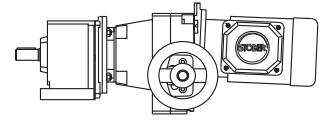
Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	i1	k0	k1	l	l1	m	m1	p	q0	q1	v	w	y	z
C612.....R470D100K4*	250	200	160	72	173	177	508	-	870	940	227	196	333	-	-	310	380	71	145	183	142
C612.....R470D100L4*	250	200	160	72	173	196	508	-	900	988	227	196	333	-	134	340	428	71	155	183	142
C612.....R570D100L4*	250	200	200	91	211	196	575	-	975	1063	302	270	333	-	134	340	428	79	155	206	160
C612.....R570D112M4*	250	200	200	91	211	196	575	-	1009	1097	302	270	333	-	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

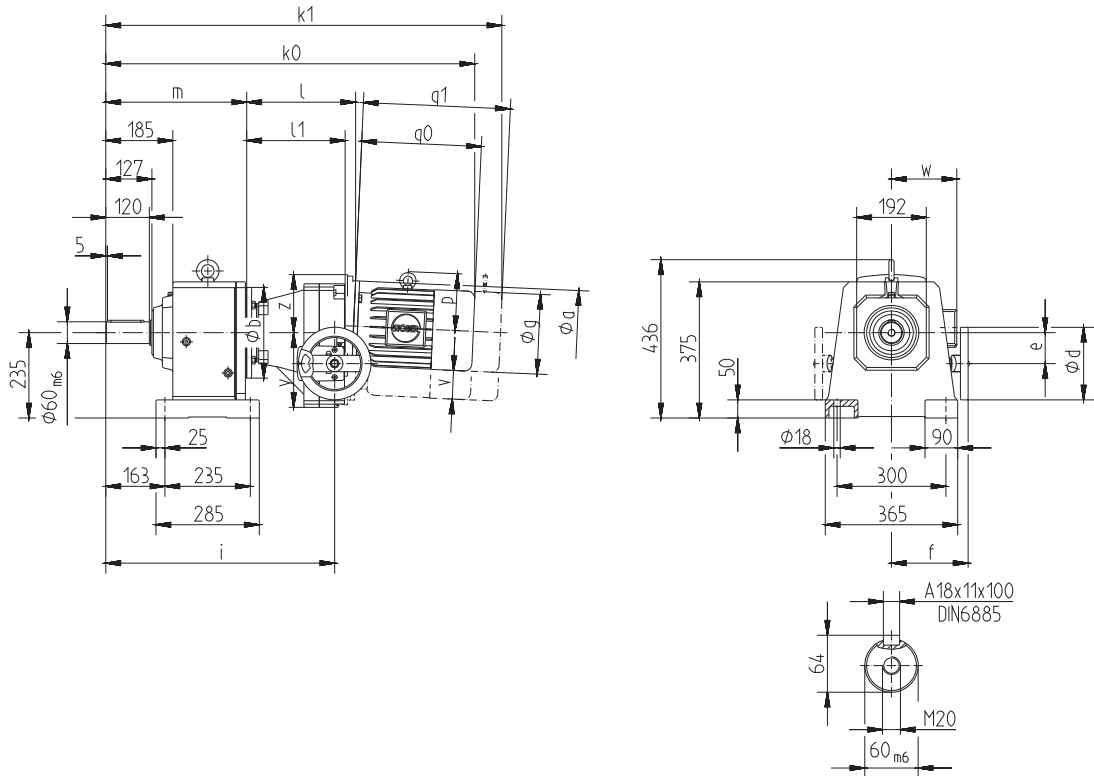
Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**
 Variable speed helical geared motors **CR**
 Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



C7_N_R_

C7_N_R_

Fußausführung
 Foot mounting
 Exécution à pattes



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

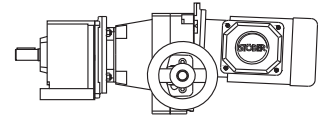
Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	i1	k0	k1	l	l1	m	m1	p	q0	q1	v	w	y	z
C712.....R470D100K4	250	200	160	66	173	177	561	-	923	993	227	196	386	-	-	310	380	71	145	183	142
C712.....R470D100L4	250	200	160	66	173	196	561	-	953	1041	227	196	386	-	134	340	428	71	155	183	142
C712.....R570D100L4	250	200	200	85	211	196	628	-	1028	1116	302	270	386	-	134	340	428	79	155	206	160
C712.....R570D112M4	250	200	200	85	211	196	628	-	1062	1150	302	270	386	-	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

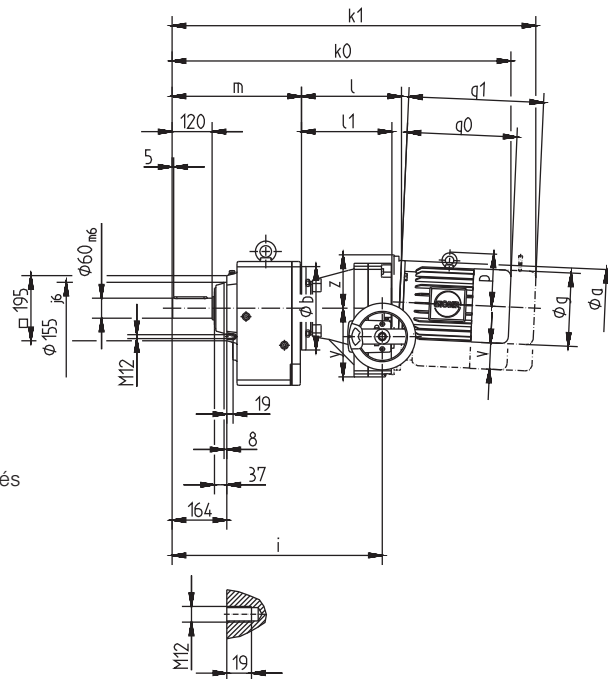
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

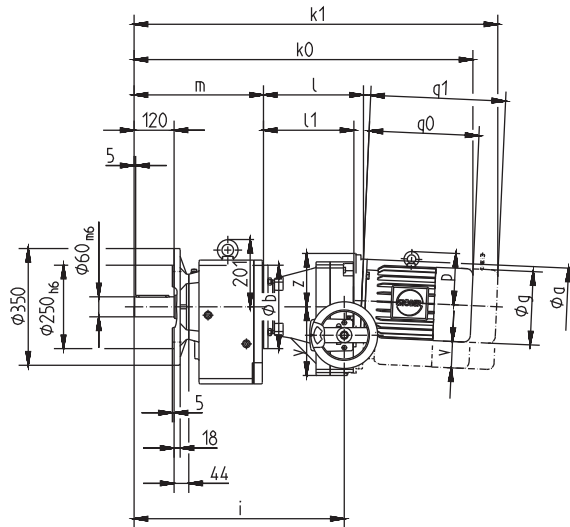
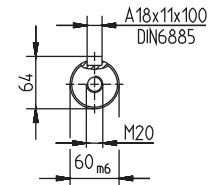
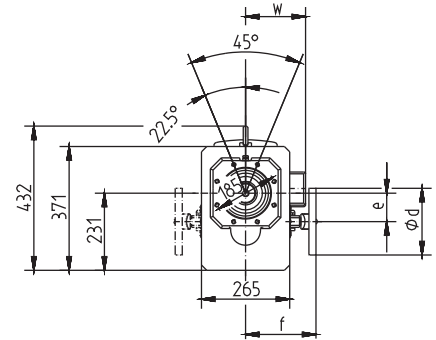
Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**
 Variable speed helical geared motors **CR**
 Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



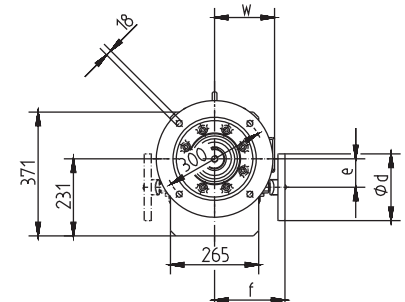
C7_G_R_
C7_F_R_



C7_G_R_
 Gewindelochkreis
 Pitch circle diameter
 Fixation à trous taraudés



C7_F_R_
 Rundflansch
 siehe auch Seite C44
 Round flange
 see also page C44
 Bride ronde
 voir aussi page C44



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

* Die Getriebe sind bei dieser Ausführung nicht koaxial * The gear units are not coaxial with this design * Dans cette exécution, les réducteurs ne sont pas coaxiaux

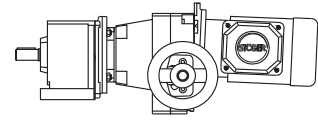
Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

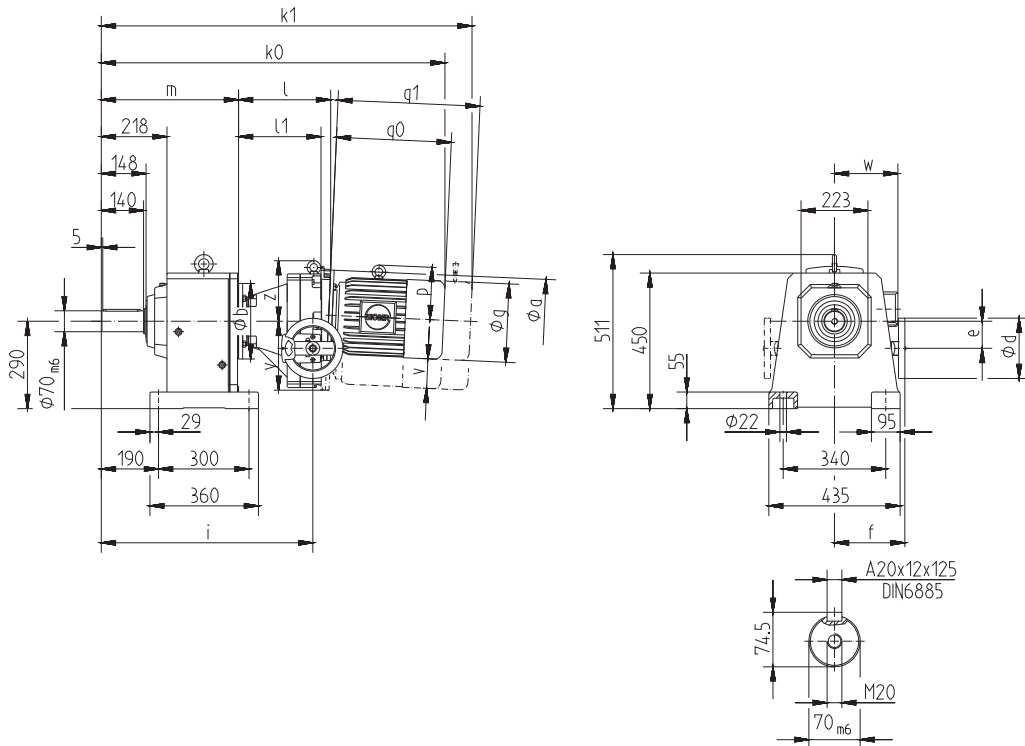
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	i1	k0	k1	l	l1	m	m1	p	q0	q1	v	w	y	z
C713.....R470D100K4	250	200	160	66	173	177	622	-	984	1054	227	196	447	-	-	310	380	71	145	183	142
C713.....R470D100L4	250	200	160	66	173	196	622	-	1014	1102	227	196	447	-	134	340	428	71	155	183	142
C713.....R570D100L4	250	200	200	85	211	196	689	-	1089	1177	302	270	447	-	134	340	428	79	155	206	160
C713.....R570D112M4	250	200	200	85	211	196	689	-	1123	1211	302	270	447	-	134	374	462	79	155	206	160

Stirnradverstellgetriebemotoren **CR**
Variable speed helical geared motors **CR**
 Motoréducteurs coaxiaux à rapport variable **CR**



C8_N_R_



C8_N_R_
 Fußausführung
Foot mounting
 Exécution à pattes

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

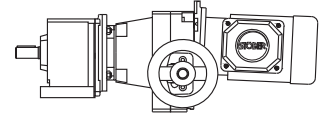
Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	i1	k0	k1	l	l1	m	m1	p	q0	q1	v	w	y	z
C813.....R470D100K4	250	200	160	66	173	177	689	-	1051	1121	227	196	514	-	-	310	380	71	145	183	142
C813.....R470D100L4	250	200	160	66	173	196	689	-	1081	1169	227	196	514	-	134	340	428	71	155	183	142
C813.....R570D100L4	250	200	200	85	211	196	756	-	1156	1244	302	270	514	-	134	340	428	79	155	206	160
C813.....R570D112M4	250	200	200	85	211	196	756	-	1190	1278	302	270	514	-	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

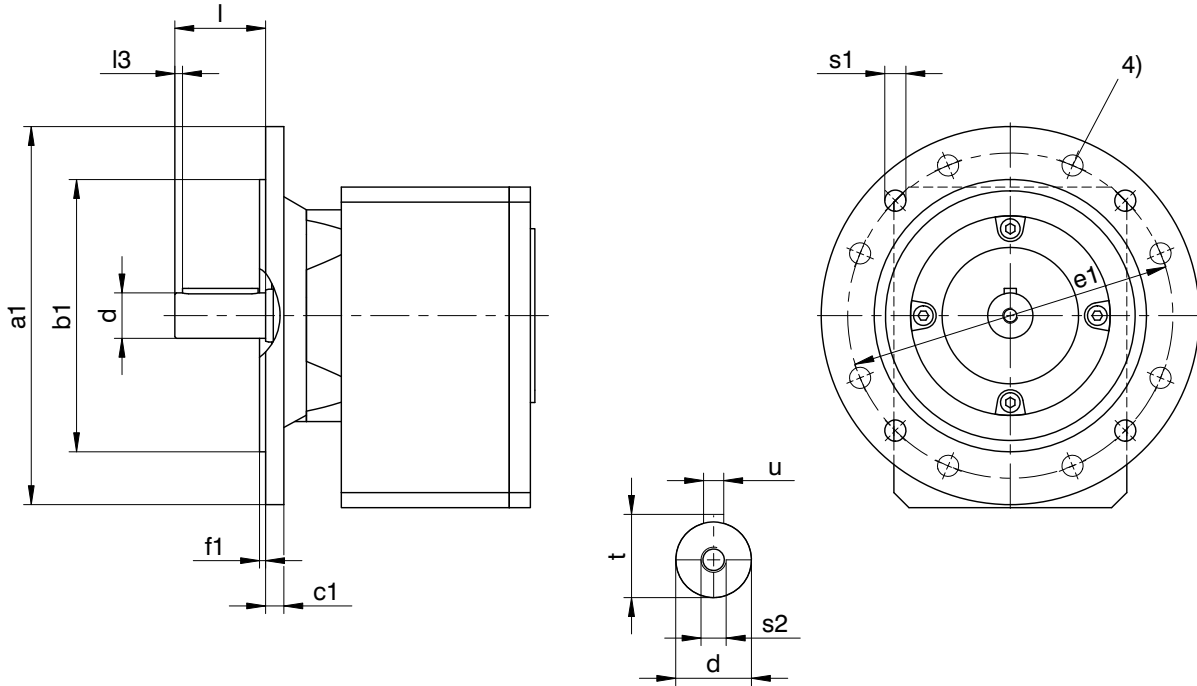
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Stirradgetriebe **C** mit Rundflansch
Helical gear units C with round flange
 Réducteurs coaxiaux **C** avec bride ronde



**C0_F -
C8_F**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	øa1	øb1	c1	ød	øe1	f1	l	l3	øs1	s2	t	u
C0	120	80j6	10	20k6	100	3,0	40	3	7	M6	22,5	A6x6x32
C0	140	95j6	10	20k6	115	3,0	40	3	9	M6	22,5	A6x6x32
C0	160	110j6	10	20k6	130	3,0	40	3	9	M6	22,5	A6x6x32
C1	140	95j6	8	25k6	115	3,5	50	5	9	M10	28,0	A8x7x40
C1	160	110j6	10	25k6	130	3,5	50	5	9	M10	28,0	A8x7x40
C1	200	130j6	12	25k6	165	3,5	50	5	11	M10	28,0	A8x7x40
C2	160	110j6	10	30k6	130	3,5	60	5	9	M10	33,0	A8x7x50
C2	200	130j6	12	30k6	165	3,5	60	5	11	M10	33,0	A8x7x50
C2	250	180j6	12	30k6	215	4,0	60	5	14	M10	33,0	A8x7x50
C3	160	110j6	10	30k6	130	3,5	60	5	9	M10	33,0	A8x7x50
C3	200	130j6	12	30k6	165	3,5	60	5	11	M10	33,0	A8x7x50
C3	250	180j6	12	30k6	215	4,0	60	5	14	M10	33,0	A8x7x50
C4	200	130j6	14	40k6	165	3,5	80	5	11	M16	43,0	A12x8x70
C4	250	180j6	14	40k6	215	4,0	80	5	14	M16	43,0	A12x8x70
C4	300	230j6	14	40k6	265	4,0	80	5	14	M16	43,0	A12x8x70
C5	250	180j6	14	40k6	215	4,0	80	5	14	M16	43,0	A12x8x70
C5	300	230j6	16	40k6	265	4,0	80	5	14	M16	43,0	A12x8x70
C6	300	230j6	17	50k6	265	4,0	100	5	14	M16	53,5	A14x9x90
C7	350	250h6	18	60m6	300	5,0	120	5	18	M20	64,0	A18x11x100
C8	350	250h6	18	70m6	300	5,0	140	5	18	M20	74,5	A20x12x125
C8	400	300h6	20	70m6	350	5,0	140	5	18	M20	74,5	A20x12x125
C8⁴⁾	450	350h6	20	70m6	400	5,0	140	5	18	M20	74,5	A20x12x125

Weitere Getriebeabmaße sind aus den Standard-Maßbildzeichnungen zu entnehmen. Maßänderungen durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten.

4) 8 Bohrungen um 22,5° versetzt.

Refer to the standard dimension drawings for further gear unit dimensions. Subject to dimensional changes in the interests of technical development.

4) 8 holes are turned by 22.5 degrees.

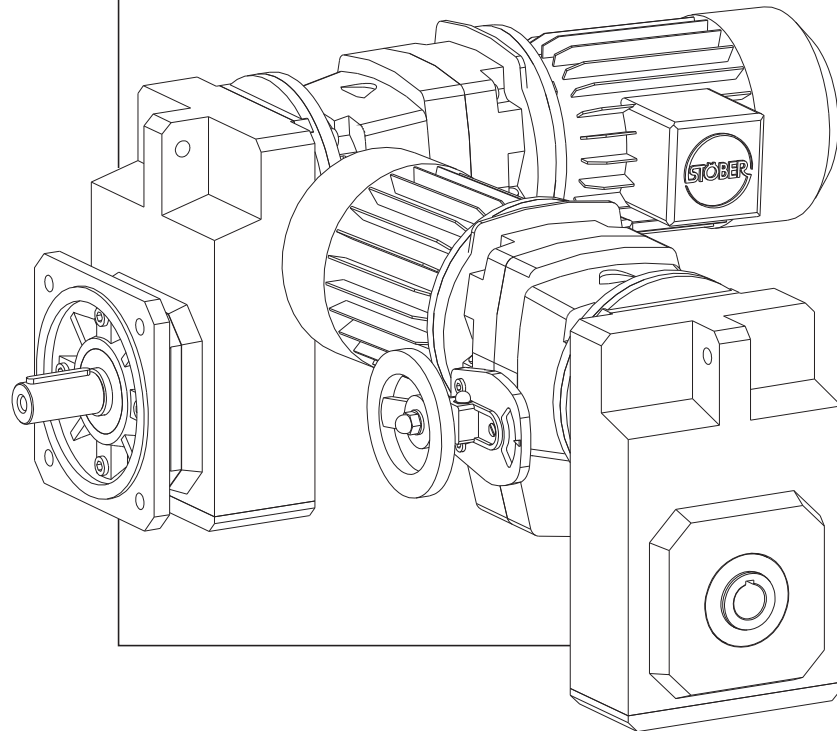
Les autres cotes de réducteurs sont à prendre dans les plans d'encombrements standard. Sous réserve de modification des cotes en raison de perfectionnements techniques.

4) 8 forages transposés de 22,5°.

Flachverstell-
getriebemotoren **FR**

*Variable speed shaft
mounted helical geared
motors **FR***

Motoréduct. à arbres
parallèles à rapport
variable **FR**



F

Inhaltsübersicht F:

Typenbezeichnung - Ausführungsformen
Typenbezeichnung - Bauarten
Einbaulagen
Lage des Verstellteils und des
Klemmenkastens
Einbaulagen-Erklärung
Auswahltable:
Flachverstellgetriebemotoren FR
Maßbilder:
Flachverstellgetriebemotoren FR

F2 *Type designation - Available combinations*
F3 *Design of gear units - Styles*
F4 *Mounting positions*
F5 *Position of adjusting parts*
F6 *and the terminal box*
F6 *Mounting positions - Explanation*
F7 *Selection table:*
F7 *Variable speed shaft mounted*
F17 *helical geared motors FR*
F17 *Dimensioned drawings:*
F17 *Variable speed shaft mounted*
F17 *helical geared motors FR*

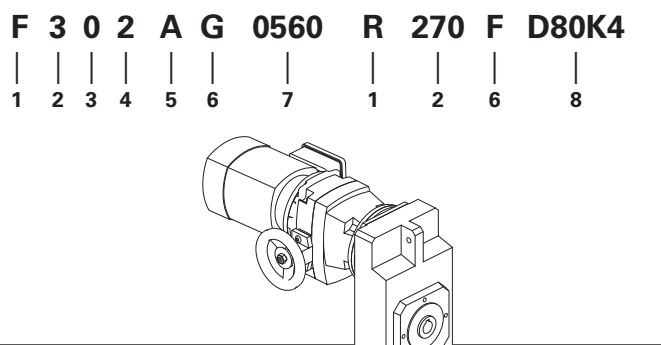
Sommaire F:

F2 Désignation des types -
F3 Types de constructions
F4 Types de constructions - Exécutions
F4 Positions de montage
F5 Position des parties de réglage et
F6 de la boîte à bornes
F5 Positions de montage - Explication des
F6 positions de montage
F7 Tableau de sélection:
F7 Motoréducteurs à arbres parallèles à
rapport variable FR
F17 Croquis cotés:
F17 Motoréducteurs à arbres parallèles à
rapport variable FR

Typenbezeichnung -
Ausführungsformen

Type designation -
Available combinations

Désignation des
types - Types de
constructions



- 1 Getriebetyp
- 2 Getriebegröße
- 3 Generationsziffer
- 4 Stufenzahl
- 5 Wellenausführung (z.B. V = Vollwelle)
- 6 Bauart (z.B. Q=Quadratflanschsausführung)
- 7 Übersetzungskennzahl $i \times 10$
- 8 Motor

- 1 Gear unit type
- 2 Gear unit size
- 3 Generation number
- 4 Stages
- 5 Shaft version (e.g. V = solid shaft)
- 6 Style (e.g. Q = square flange mounting)
- 7 Transmission ratio $i \times 10$
- 8 Motor

- 1 Type de réducteur
- 2 Taille du réducteur
- 3 No. de génération
- 4 Nombre de vitesses
- 5 Exécution de l'arbre (par ex. V=arbre plein)
- 6 Type de construction (par ex. Q=exécution à bride carré)
- 7 Rapport de transmission $i \times 10$
- 8 Moteur

Wellenform Type of shaft Exécution d'arbre	Bauarten		Design of gear units		Types des constructions	
	F	G	Q	FN	GN	QN
Hohlwelle Hollow shaft Arbre creux	A	AF AG	AQ	AFN	AGN	AQN
Hohlwelle mit Schrumpfscheibe Hollow shaft for shrink ring connection Arbre creux pour assemblage par frette de serrage	S	SF SG	SQ	SFN	SGN	SQN
Vollwelle Solid shaft Arbre plein	V	VF -	VQ	VFN	-	VQN

Bestellangaben entsprechend obiger Typisierung. Weitere Bestellangaben:
- Einbaulage "EL" entsprechend Seite F4

Ordering data according to the type designation above. Further ordering details:
- Mounting position "EL" acc. to page F4

Pour toute commande, indiquer les spécifications de la dénomination du moteur concernée. Autres références de commande:
- Position de montage "EL" conf. à la page F4

***Achtung!** Bei Befestigung des Getriebes über Gewindelochkreis, ist für die Gewährleistung der katalogmäßigen Drehmomente notwendig, dass die maschinenseitige Befestigung mit Schrauben in Qualität 10.9 erfolgt.

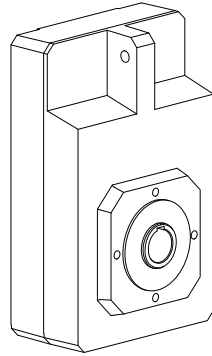
***Warning!** In order to ensure that the specified torques are attained when using gear units with pitch circle diameter fastening it is essential to attach them at the machine with screws of grade 10.9.

***Attention !** pour que soient garantis les couples spécifiés en catalogue et affectés aux modèles avec fixation à trous taraudés il faut que la fixation, côté machine, ait lieu avec des vis en qualité 10.9.



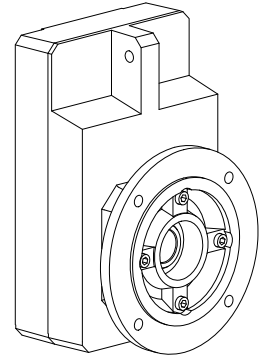
G *

Gewindelochkreis
Pitch circle diameter
Fixation à trous taraudés



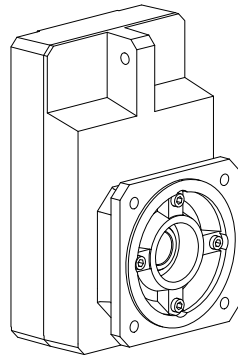
F

Flanschausführung
Flange mounting
Exécution à bride



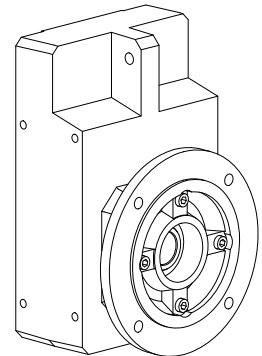
Q

Quadratflansch
Square flange
Bride carré



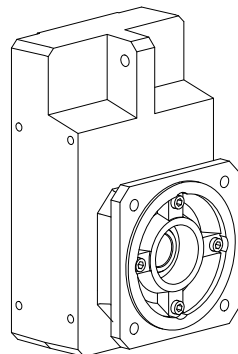
FN

Flanschausführung +
Seitenbefestigung
*Flange mounting +
Side fastening*
Exécution à bride +
Fixation latérale



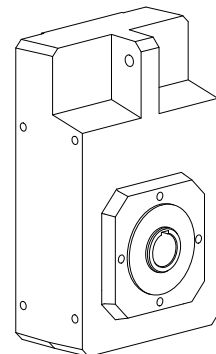
QN

Quadratflansch +
Seitenbefestigung
*Square flange +
Side fastening*
Bride carré +
Fixation latérale



GN *

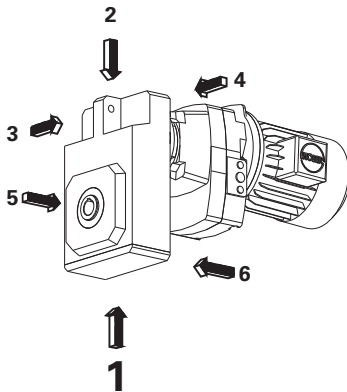
Gewindelochkreis +
Seitenbefestigung
*Pitch circle diameter +
Side fastening*
Fixation à trous taraudés +
Fixation latérale



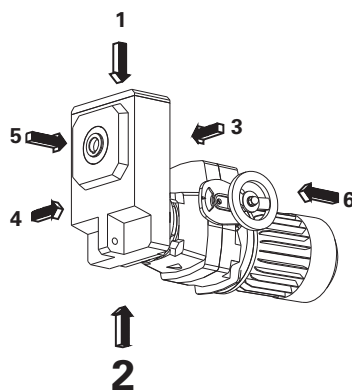
F



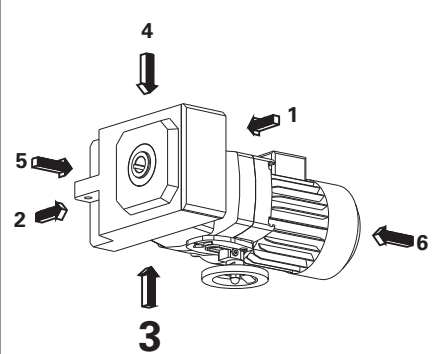
EL1



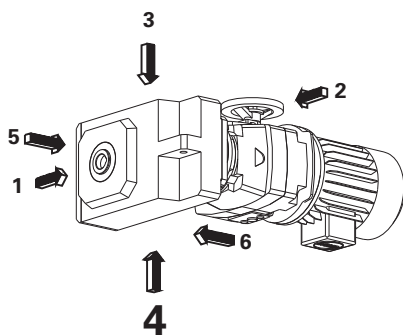
EL2



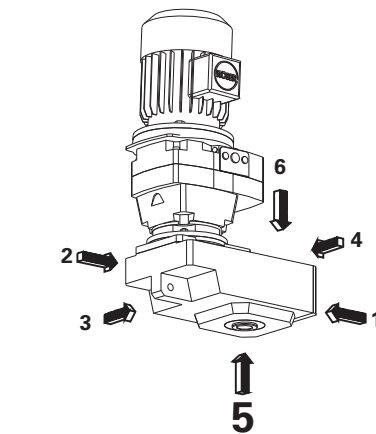
EL3



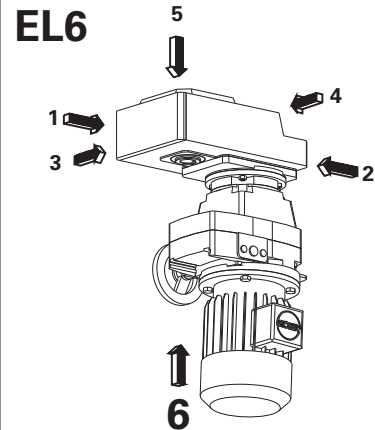
EL4



EL5



EL6



Die Getriebe sind mit der auf dem Typschild angegebenen Menge und Art des Schmierstoffs befüllt. Die Schmierstoff-Füllmenge und der Aufbau der Getriebe sind von der Einbaulage abhängig.

Die Getriebe dürfen deshalb nicht ohne Rücksprache mit STÖBER umgebaut werden.

Ausführliche Informationen zu Schmierstoffsorten und -mengen können Sie dem Internet entnehmen (ID 441871).

The gear units are filled with the quantity and type of lubricant specified on the rating plate. The lubricant fill level and the setup of the gear units depend on the mounting position.

Therefore, any modification of the gear units is permitted only after consulting STÖBER.

Please visit our web site for more detailed information about oil grades and quantities (ID 441871).

Les réducteurs sont remplis avec la quantité et le type de lubrifiant comme spécifié sur la plaque signalétique. Le remplissage de lubrifiant et la structure du réducteur dépendent de la position de montage.

C'est pourquoi les réducteurs ne doivent pas être montés différemment sans consultation préalable de STÖBER.

Vous trouverez également de plus amples informations sur les sortes et quantités de lubrifiant en consultant notre site Internet (ID 441871).

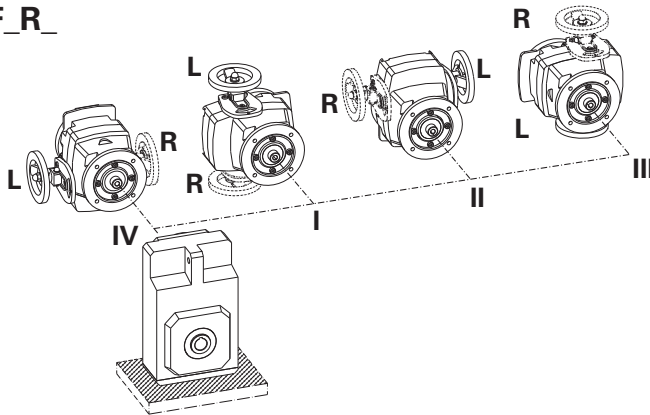
Lage des Verstellteils
und des Klemmen-
kastens

Position of adjusting
parts and the terminal
box

Position des parties
de réglage et de la
boîte à bornes



F_R_



Stellung des Verstellgetriebes und Handradanbau:

Verstellteil: Stellung I bis IV
Handrad: links / rechts

IV - Standard
L - Handrad links
R - Handrad rechts

Position of variator and handwheel:

Variator: Position I to IV
Handwheel: LHS / RHS

IV - Standard
L - LHS
R - RHS

Position du variateur et du volant de réglage:

Volant de réglage: Position I jusqu'à IV
Volant: gauche / droite

IV - Standard
L - Volant à gauche
R - Volant à droite

Anmerkung:

Die Stellung des Verstellgetriebes (Stellung I bis IV) sowie die Position des Klemmenkastens bezieht sich auf das abtreibende Getriebe in Einbaulage EL1.

Bei Drehung des abtreibenden Getriebes in andere Einbaulagen dreht sich Verstellteil und Klemmenkasten mit, d. h. die Stellung des Verstellgetriebes und die Position des Klemmenkastens zum abtreibenden Getriebe bleibt erhalten.

Der Klemmenkasten ist standardmäßig in 0°-Position (Kabeleinführung Seite R) wie in den Bauformbildern dargestellt. Weicht die gewünschte Klemmenkastenlage von der 0°-Position ab, ist sie entsprechend den Beispielen auf Seite F6 anzugeben.

Note:

The position of the variable speed drive (position 1 up to IV) as well as of the terminal box applies to the output drive in mounting position EL1.

On turning the output drive into other fitting positions the variable part and the terminal box will also turn, i. e. the position of the variable speed drive towards the output drive will be kept.

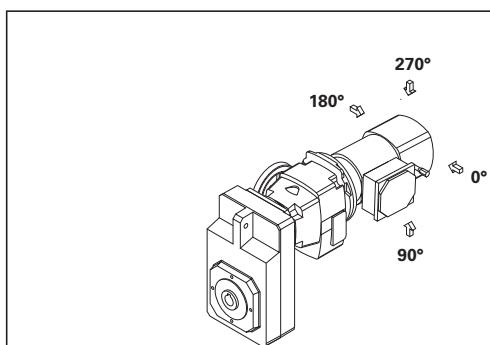
It is standard to fit the **terminal box** in the 0° position (cable entry side R), as shown in the mounting position diagram. Should the terminal box be desired other than in the 0° position, this should be specified as in the examples on page F6.

Remarque:

La position du variateur (position I à IV) et de la boîte à bornes correspond à celle du réducteur (en sortie) à l'exécution EL1.

Dans d'autres positions de montage, lorsque la sortie du réducteur tourne, la partie variable et la boîte à bornes tournent aussi; la position du variateur et de la boîte à bornes par rapport à la sortie du réducteur reste inchangée.

La boîte à bornes est standard en position 0° (sortie de câble côté R) comme décrit. Si la position de boîte à bornes devait être autre que 0°, ceci doit être indiquée sur base des exemples à la page F6.

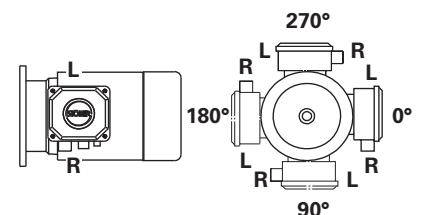


Achtung! Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich. Bei Drehung des Getriebes in eine andere Einbaulage, dreht sich die Klemmenkastenposition mit.

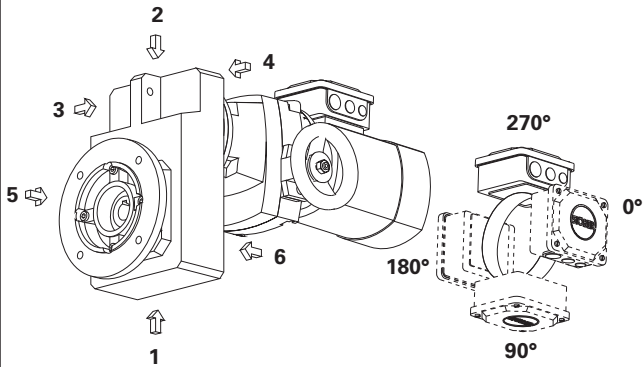
Attention! Release device is only possible on the same position as the terminal box. When the gearbox rotates in another mounting position, the terminal box position rotates too!

Attention! La déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes. En cas de rotation du réducteur dans une autre position de montage, il y a également rotation de la position de la boîte à bornes !

**Kabeleinführung
Cable entry
Sortie de câble**

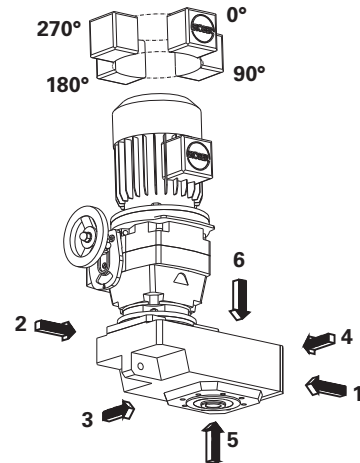


F_AF_R



Beispiel EL 1: Einbaulage - Seite 1 unten, Hohlwelle - Einsteckseite 5, Verstellteil - Stellung IV, Handrad rechts, Klemmenkasten in 270°-Position
Example EL 1: Mounting-side 1 downwards, hollow shaft - entry side 5, variator position IV, handwheel RHS, terminal box 270°
Exemple EL 1: Position de montage - côte 1 en bas, arbre creux - côte d'entrée 5, position du variateur IV, volant à droite, boîte à bornes en position 270°

F_AG_R



Beispiel EL 5: Einbaulage - Seite 5 unten, Hohlwelle - Einsteckseite 5, Verstellteil - Stellung I, Handrad links, Klemmenkasten in 0°-Position
Example EL 5: Mounting-side 5 downwards, hollow shaft - entry side 5, variator position I, handwheel LHS, terminal box position 0°
Exemple EL 5: Position de montage - côte 5 en bas, arbre creux - côte d'entrée 5, position du variateur I, volant à gauche, boîte à bornes en position 0°

Das Verstellteil ist standardmäßig in Stellung IV mit Handrad links, der Klemmenkasten in 0°-Position montiert. Abweichungen hiervon sind im Bestelltext anzugeben.

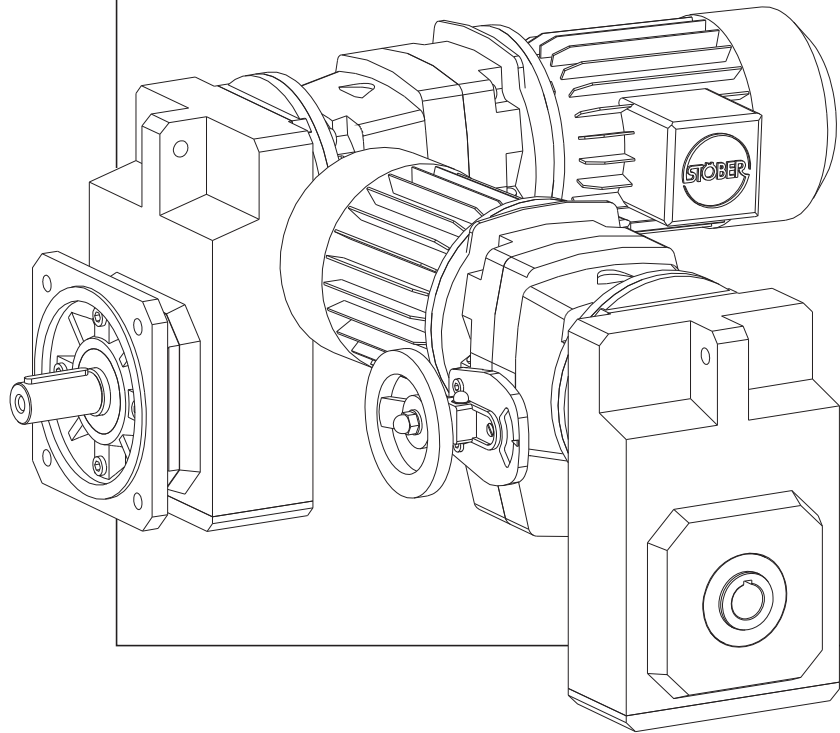
The regulating part in pos. IV with handwheel on left hand side, terminal box in 0°-position. Other requirements must be specified when ordering.

La pièce de réglage est standard en position IV, avec volant de réglage à gauche, la boîte à bornes en position 0°. Toute divergence est impérativement à signaler dans le texte de commande.

Auswahltable:
Flachverstellgetriebe-
motoren **FR**

Selection tables:
Variable speed shaft
mounted helical
*geared motors **FR***

Tableau de sélection:
Motoréducteurs à
arbres parallèles à rap-
port variable **FR**



F



1. Drehzahl n₂

Die angegebenen Abtriebsdrehzahlen beziehen sich auf den belasteten Antrieb mit einer Toleranz von ±3%. Im Teillastbereich liegen die Drehzahlen etwa 5% höher.

Im Neuzustand sind darüber hinaus größere Abweichungen möglich.

Die Auswahl des Antriebs soll so erfolgen, dass die höchste Getriebedrehzahl der Maximaldrehzahl der anzutreibenden Maschine entspricht.

Durch Verwendung polumschaltbarer Motoren kann der Drehzahl-Verstellbereich der Getriebe vergrößert werden.

2. Drehmoment M₂

Bei mechanischen Verstellgetrieben steigt bei konstanter Motorleistung das theoretische Drehmoment M_{2th} mit fallender Drehzahl. Das bei niedrigen Drehzahlen zulässige Drehmoment M_{2max} ergibt sich durch die jeweiligen mechanischen Grenzdrehmomente der Verstellgetriebe.

Wird auch bei der niederen Drehzahl die Motornennleistung benötigt (z.B. zum Anlauf von Exzenterpressen) muss das Getriebe nach M_{2th} bei n_{2min} ausgelegt werden.

In den meisten Anwendungsbereichen (z.B. Förderantriebe, Verpackungsmaschinen) ist jedoch über den ganzen Drehzahlbereich nur ein konstantes Drehmoment erforderlich.

3. Lastkennwert S

Der Lastkennwert ergibt sich aus dem Verhältnis der mechanischen Dauerbelastbarkeit M_{2zul} des Antriebs zu dem in der Leistungsübersicht angegebenen Drehmoment M_{2min}.

Bei gleichförmiger Dauerbelastung mit konstantem Drehmoment über den ganzen Verstellbereich, bei täglich 8 Stunden Laufzeit und geringen zu beschleunigenden Massen, ist ein Lastkennwert von 1,0 ausreichend.

Größere Lastkennwerte lassen mechanische Stöße, längere Laufzeiten und höhere Temperaturen im Rahmen der Betriebsfaktoren zu. Dabei darf jedoch die mittlere elektrische Leistung nicht über der Nennleistung des Motors liegen.

Speed n₂

The output speeds stated refer to the loaded drive system with a tolerance of ±3%. At partial loads the speeds will be approximately 5% higher.

Above that bigger deviations are possible in new condition.

Selection of the drive system should be in such a manner that the maximum transmission speed corresponds to the maximum speed of the driven machine.

The range of speed variation can be increased by using pole changing motors.

2. Torque M₂

With mechanical variable speed transmission, at constant motor power the theoretical torque M_{2th} increases with decreasing speed. The torque M_{2max} permissible at low speed is the appropriate limit of mechanical torque values for that particular variable speed transmission.

If the rated motor power is also required at low speeds (e.g. for starting up eccentric presses) the transmission must be designed according to M_{2th} at n_{2min}.

In most fields of application (e.g. conveyor drives, packing machines) only constant torque is necessary over the entire speed range.

3. Load characteristic value S

The load characteristic value is obtained from the ratio of the mechanical continuous load capacity M_{2perm} of the drive system to the torque M_{2min} specified in the table of output ratings.

With uniform continuous loading at constant torque over the entire speed variation range, running 8 hours daily and with low masses to be accelerated a load characteristic value of 1,0 is adequate.

Higher load characteristic values permit mechanical shocks, longer running periods and higher temperatures within the range of the operating factors. However, the average electrical input power must not exceed the rated power of the motor.

1. Vitesse n₂

Les vitesses de sortie indiquées se rapportent à l'entraînement subissant des efforts et avec une tolérance de ±3%. Les vitesses sont supérieures de 5% env. à l'intérieur de la plage de charge partielle.

En outre dans l'état nouveau, des différences importantes pourraient apparaître.

L'entraînement doit être choisi de manière que la vitesse maximum du motoréducteur corresponde à la vitesse la plus élevée de la machine à entraîner.

La plage de régulation des vitesses des moto-réducteurs peut être augmentée en utilisant des moteurs à nombre de pôles variable.

2. Couple de rotation M₂

Dans les variateurs mécaniques, le couple de rotation théorique M_{2th} augmente proportionnellement à la réduction de la vitesse lorsque la puissance du moteur est constante. Le couple de rotation admissible M_{2max} à faibles vitesses résulte des couples mécaniques limites des variateurs.

Le moto-réducteur doit être conçu selon M_{2th} pour n_{2min} si la puissance nominale du moteur est nécessaire même à faible vitesse (p.ex. lors du démarrage des presses à excentrique).

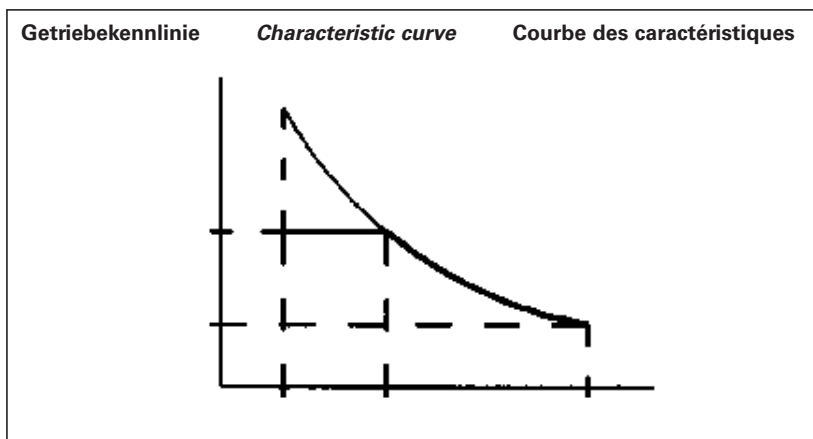
La majorité des applications (moto-réducteurs d'installations de manutention, empaqueteuses p.ex.) n'exige toutefois qu'un couple constant sur toute la plage des vitesses.

3. Valeur caractéristique de charge S

La valeur caractéristique de charge résulte du rapport entre la capacité de charge mécanique permanente M_{2zul} de l'entraînement et le couple de rotation M_{2min} indiqué par le tableau des puissances.

Une caractéristique de 1,0 est suffisante en cas de charge permanente uniforme et de couple constant sur tous les rapports de variation, la durée de fonctionnement quotidien étant de 8 heures et les masses à accélérer peu importantes.

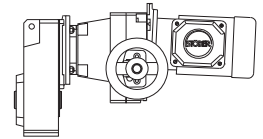
Des caractéristiques de charge plus élevées permettent des à-coups mécaniques, de plus longues durées de fonctionnement et des températures supérieures dans le cadre des facteurs de service. La puissance électrique moyenne ne doit toutefois pas dépasser la puissance nominale du moteur.



Flachverstellgetriebemotoren **FR**

Variable speed shaft mounted helical geared motors **FR**

Motoréduct. à arbres parallèles à rapport variable **FR**

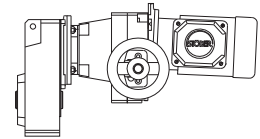


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
0,55 kW				
0,60 - 3,9 - 4,2	1100 - 1100 - 1010	1,1	F603_4340R270FD80K4	94,9
0,72 - 4,0 - 5,0	1100 - 1100 - 840	1,3	F603_3610R270FD80K4	94,9
0,95 - 6,1 - 6,6	700 - 700 - 640	1,1	F403_2740R270FD80K4	67,6
0,96 - 6,1 - 6,7	700 - 700 - 630	1,1	F403_2710R270FD80K4	67,6
0,97 - 4,1 - 6,8	1100 - 1100 - 630	1,8	F603_2690R270FD80K4	94,9
1,2 - 6,3 - 8,3	700 - 700 - 510	1,4	F403_2190R270FD80K4	67,6
1,2 - 6,3 - 8,4	700 - 700 - 500	1,4	F403_2160R270FD80K4	67,6
1,2 - 4,0 - 8,4	1100 - 1100 - 500	2,2	F603_2150R270FD80K4	94,9
1,4 - 6,4 - 9,9	700 - 700 - 430	1,6	F403_1840R270FD80K4	67,6
1,4 - 6,4 - 10	700 - 700 - 420	1,7	F403_1820R270FD80K4	67,6
1,4 - 4,0 - 10	1100 - 1100 - 420	2,6	F603_1810R270FD80K4	94,9
1,9 - 6,4 - 13	700 - 700 - 330	2,1	F402_1400R270FD80K4	63,4
2,3 - 11 - 16	400 - 400 - 270	1,5	F302_1130R270FD80K4	55,1
2,3 - 6,3 - 16	700 - 700 - 260	2,6	F402_1120R270FD80K4	63,4
2,8 - 18 - 19	240 - 240 - 220	1,1	F202_0940R270FD80K4	47,5
2,8 - 11 - 19	400 - 400 - 220	1,8	F302_0940R270FD80K4	55,1
2,8 - 6,3 - 20	680 - 680 - 220	3,1	F402_0930R270FD80K4	63,4
3,7 - 19 - 26	240 - 240 - 170	1,5	F202_0700R270FD80K4	47,5
3,7 - 11 - 26	400 - 400 - 170	2,4	F302_0700R270FD80K4	55,1
4,6 - 19 - 32	240 - 240 - 130	1,8	F202_0570R270FD80K4	47,5
4,6 - 11 - 32	400 - 400 - 130	3,0	F302_0560R270FD80K4	55,1
5,5 - 19 - 39	240 - 240 - 110	2,2	F202_0470R270FD80K4	47,5
5,6 - 36 - 39	120 - 120 - 110	1,1	F102_0460R270FD80K4	39,3
7,4 - 37 - 52	120 - 120 - 83	1,5	F102_0350R270FD80K4	39,3
7,3 - 18 - 51	240 - 240 - 84	2,9	F202_0350R270FD80K4	47,5
9,2 - 38 - 65	120 - 120 - 66	1,8	F102_0280R270FD80K4	39,3
9,2 - 21 - 65	200 - 200 - 66	3,1	F202_0280R270FD80K4	47,5
11 - 37 - 79	120 - 120 - 54	2,1	F102_0230R270FD80K4	39,3
14 - 40 - 99	110 - 110 - 44	2,4	F102_0185R270FD80K4	39,3
19 - 44 - 130	99 - 99 - 32	2,9	F102_0135R270FD80K4	39,3
24 - 54 - 170	79 - 79 - 26	3,1	F102_0110R270FD80K4	39,3
29 - 66 - 200	66 - 66 - 21	3,1	F202_0090R270FD80K4	47,5
29 - 66 - 200	65 - 65 - 21	3,1	F102_0089R270FD80K4	39,3
36 - 83 - 250	52 - 52 - 17	3,1	F102_0072R270FD80K4	39,3
40 - 92 - 280	47 - 47 - 15	3,1	F102_0065R270FD80K4	39,3
56 - 130 - 390	34 - 34 - 11	3,1	F202_0047R270FD80K4	47,5
60 - 140 - 420	31 - 31 - 10	3,1	F102_0043R270FD80K4	39,3
0,75 kW				
0,97 - 5,4 - 6,8	1100 - 1100 - 850	1,3	F603_2690R270FD80L4	96,0
1,2 - 8,3 - 8,3	700 - 700 - 700	1,0	F403_2190R270FD80L4	68,7
1,2 - 8,3 - 8,4	700 - 700 - 690	1,0	F403_2160R270FD80L4	68,7
1,2 - 5,5 - 8,4	1100 - 1100 - 680	1,6	F603_2150R270FD80L4	96,0
1,4 - 8,5 - 9,9	700 - 700 - 580	1,2	F403_1840R270FD80L4	68,7
1,4 - 8,5 - 10	700 - 700 - 580	1,2	F403_1820R270FD80L4	68,7
1,4 - 5,5 - 10	1100 - 1100 - 570	1,9	F603_1810R270FD80L4	96,0
1,9 - 8,8 - 13	700 - 700 - 450	1,6	F402_1400R270FD80L4	64,5
1,9 - 6,3 - 13	970 - 970 - 450	2,2	F602_1400R270FD80L4	91,5
2,3 - 15 - 16	400 - 400 - 360	1,1	F302_1130R270FD80L4	56,2
2,3 - 8,8 - 16	700 - 700 - 360	1,9	F402_1120R270FD80L4	64,5
2,3 - 7,5 - 16	820 - 820 - 360	2,3	F602_1120R270FD80L4	91,5
2,8 - 15 - 19	400 - 400 - 300	1,3	F302_0940R270FD80L4	56,2
2,8 - 9,0 - 20	680 - 680 - 300	2,3	F402_0930R270FD80L4	64,5
3,7 - 25 - 26	240 - 240 - 230	1,1	F202_0700R270FD80L4	48,6
3,7 - 15 - 26	400 - 400 - 230	1,8	F302_0700R270FD80L4	56,2
3,7 - 12 - 26	510 - 510 - 230	2,3	F402_0700R270FD80L4	64,5
4,6 - 25 - 32	240 - 240 - 180	1,3	F202_0570R270FD80L4	48,6
4,6 - 15 - 32	400 - 400 - 180	2,2	F302_0560R270FD80L4	56,2
5,5 - 26 - 39	240 - 240 - 150	1,6	F202_0470R270FD80L4	48,6
5,5 - 18 - 39	340 - 340 - 150	2,3	F302_0470R270FD80L4	56,2
7,4 - 49 - 52	120 - 120 - 110	1,1	F102_0350R270FD80L4	40,4
7,3 - 26 - 51	240 - 240 - 110	2,1	F202_0350R270FD80L4	48,6

Flachverstellgetriebemotoren **FR**

Variable speed shaft mounted helical geared motors **FR**

Motoréduct. à arbres parallèles à rapport variable **FR**

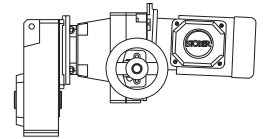


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
0,75 kW				
9,2 - 51 - 65	120 - 120 - 91	1,3	F102_0280R270FD80L4	40,4
9,2 - 30 - 65	200 - 200 - 91	2,3	F202_0280R270FD80L4	48,6
11 - 51 - 79	120 - 120 - 74	1,5	F102_0230R270FD80L4	40,4
11 - 36 - 78	170 - 170 - 75	2,3	F202_0230R270FD80L4	48,6
14 - 55 - 99	110 - 110 - 59	1,8	F102_0185R270FD80L4	40,4
14 - 45 - 98	140 - 140 - 60	2,3	F202_0185R270FD80L4	48,6
19 - 62 - 130	99 - 99 - 44	2,2	F102_0135R270FD80L4	40,4
24 - 77 - 170	79 - 79 - 35	2,3	F102_0110R270FD80L4	40,4
29 - 93 - 200	66 - 66 - 29	2,3	F202_0090R270FD80L4	48,6
29 - 94 - 200	65 - 65 - 29	2,3	F102_0089R270FD80L4	40,4
36 - 120 - 250	52 - 52 - 23	2,3	F102_0072R270FD80L4	40,4
40 - 130 - 280	47 - 47 - 21	2,3	F102_0065R270FD80L4	40,4
56 - 180 - 390	34 - 34 - 15	2,3	F202_0047R270FD80L4	48,6
60 - 190 - 420	31 - 31 - 14	2,3	F102_0043R270FD80L4	40,4
1,10 kW				
1,6 - 7,8 - 8,2	1100 - 1100 - 1050	1,1	F603_2150R370FD90S4	107,3
2,0 - 8,0 - 9,8	1100 - 1100 - 880	1,3	F603_1810R370FD90S4	107,3
2,5 - 8,3 - 13	1100 - 1100 - 690	1,6	F602_1400R370FD90S4	102,8
1,9 - 12 - 13	700 - 700 - 620	1,1	F403_2740R270FD80L2	68,5
1,9 - 12 - 14	700 - 700 - 610	1,1	F403_2710R270FD80L2	68,5
3,1 - 13 - 16	700 - 700 - 550	1,3	F402_1120R370FD90S4	75,8
3,1 - 8,3 - 16	1100 - 1100 - 550	2,0	F602_1120R370FD90S4	102,8
2,4 - 13 - 17	700 - 700 - 490	1,4	F403_2190R270FD80L2	68,5
2,4 - 13 - 17	700 - 700 - 490	1,4	F403_2160R270FD80L2	68,5
2,4 - 13 - 17	700 - 700 - 490	1,4	F403_2190R270FD80L2	68,5
2,4 - 13 - 17	700 - 700 - 490	1,4	F403_2160R270FD80L2	68,5
2,4 - 13 - 17	700 - 700 - 490	1,4	F403_2190R270FD80L2	68,5
2,4 - 13 - 17	700 - 700 - 490	1,4	F403_2160R270FD80L2	68,5
2,4 - 13 - 17	700 - 700 - 490	1,4	F403_2190R270FD80L2	68,5
2,4 - 13 - 17	700 - 700 - 490	1,4	F403_2160R270FD80L2	68,5
2,4 - 13 - 17	700 - 700 - 490	1,4	F403_2190R270FD80L2	68,5
2,4 - 13 - 17	700 - 700 - 490	1,4	F403_2160R270FD80L2	68,5
2,4 - 13 - 17	700 - 700 - 490	1,4	F403_2190R270FD80L2	68,5
3,8 - 13 - 19	700 - 700 - 460	1,5	F402_0930R370FD90S4	75,8
3,8 - 9,1 - 19	1000 - 1000 - 460	2,2	F602_0930R370FD90S4	102,8
2,9 - 13 - 20	700 - 700 - 410	1,7	F403_1840R270FD80L2	68,5
2,9 - 13 - 20	700 - 700 - 410	1,7	F403_1820R270FD80L2	68,5
2,9 - 13 - 20	700 - 700 - 410	1,7	F403_1840R270FD80L2	68,5
2,9 - 13 - 20	700 - 700 - 410	1,7	F403_1820R270FD80L2	68,5
2,9 - 13 - 20	700 - 700 - 410	1,7	F403_1840R270FD80L2	68,5
2,9 - 13 - 20	700 - 700 - 410	1,7	F403_1820R270FD80L2	68,5
2,9 - 13 - 20	700 - 700 - 410	1,7	F403_1840R270FD80L2	68,5
5,0 - 22 - 25	400 - 400 - 350	1,2	F302_0700R370FD90S4	67,5
5,0 - 13 - 25	700 - 700 - 350	2,0	F402_0700R370FD90S4	75,8
3,8 - 12 - 26	700 - 700 - 320	2,2	F402_1400R270FD80L2	64,3
6,2 - 23 - 31	400 - 400 - 280	1,4	F302_0560R370FD90S4	67,5
6,3 - 15 - 31	600 - 600 - 280	2,2	F402_0560R370FD90S4	75,8
4,7 - 22 - 33	400 - 400 - 260	1,6	F302_1130R270FD80L2	56,0
4,7 - 14 - 33	600 - 600 - 260	2,3	F402_1120R270FD80L2	64,3
7,5 - 36 - 37	240 - 240 - 230	1,0	F202_0470R370FD90S4	59,9
7,5 - 23 - 37	400 - 400 - 230	1,7	F302_0470R370FD90S4	67,5
7,5 - 18 - 38	500 - 500 - 230	2,2	F402_0470R370FD90S4	75,8
5,6 - 36 - 39	240 - 240 - 210	1,1	F202_0940R270FD80L2	48,4
5,6 - 22 - 39	400 - 400 - 210	1,9	F302_0940R270FD80L2	56,0
5,6 - 17 - 39	500 - 500 - 210	2,3	F402_0930R270FD80L2	64,3
9,9 - 38 - 50	240 - 240 - 170	1,4	F202_0350R370FD90S4	59,9
10 - 24 - 50	370 - 370 - 170	2,2	F302_0350R370FD90S4	67,5
7,5 - 37 - 53	240 - 240 - 160	1,5	F202_0700R270FD80L2	48,4
7,5 - 23 - 52	380 - 380 - 160	2,3	F302_0700R270FD80L2	56,0
13 - 38 - 63	240 - 240 - 140	1,7	F202_0280R370FD90S4	59,9
12 - 30 - 62	300 - 300 - 140	2,2	F302_0280R370FD90S4	67,5
9,3 - 37 - 65	240 - 240 - 130	1,8	F202_0570R270FD80L2	48,4
9,3 - 28 - 65	300 - 300 - 130	2,3	F302_0560R270FD80L2	56,0

Flachverstellgetriebemotoren **FR**

Variable speed shaft mounted helical geared motors **FR**

Motoréduct. à arbres parallèles à rapport variable **FR**

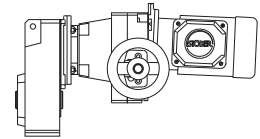


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
1,10 kW				
15 - 36 - 75	250 - 250 - 120	2,2	F302_0240R370FD90S4	67,5
15 - 38 - 75	240 - 240 - 120	2,0	F202_0230R370FD90S4	59,9
11 - 36 - 78	240 - 240 - 110	2,1	F202_0470R270FD80L2	48,4
11 - 75 - 79	110 - 110 - 110	1,1	F102_0460R270FD80L2	40,2
19 - 45 - 94	200 - 200 - 93	2,2	F302_0190R370FD90S4	67,5
19 - 80 - 95	110 - 110 - 91	1,2	F102_0185R370FD90S4	51,7
19 - 46 - 94	200 - 200 - 92	2,2	F202_0185R370FD90S4	59,9
15 - 80 - 110	110 - 110 - 80	1,3	F102_0350R270FD80L2	40,2
15 - 45 - 100	190 - 190 - 81	2,3	F202_0350R270FD80L2	48,4
26 - 90 - 130	100 - 100 - 67	1,4	F102_0135R370FD90S4	51,7
26 - 62 - 130	150 - 150 - 67	2,2	F202_0135R370FD90S4	59,9
19 - 79 - 130	110 - 110 - 64	1,5	F102_0280R270FD80L2	40,2
19 - 56 - 130	150 - 150 - 64	2,3	F202_0280R270FD80L2	48,4
32 - 98 - 160	94 - 94 - 54	1,6	F102_0110R370FD90S4	51,7
33 - 79 - 160	120 - 120 - 53	2,2	F202_0110R370FD90S4	59,9
23 - 75 - 160	110 - 110 - 53	1,7	F102_0230R270FD80L2	40,2
39 - 94 - 200	96 - 96 - 44	2,2	F202_0090R370FD90S4	59,9
39 - 100 - 200	88 - 88 - 44	1,9	F102_0089R370FD90S4	51,7
29 - 86 - 200	98 - 98 - 42	2,0	F102_0185R270FD80L2	40,2
49 - 120 - 250	76 - 76 - 35	2,2	F102_0072R370FD90S4	51,7
55 - 130 - 270	69 - 69 - 32	2,2	F102_0065R370FD90S4	51,7
39 - 120 - 270	72 - 72 - 31	2,3	F102_0135R270FD80L2	40,2
63 - 150 - 320	59 - 59 - 27	2,2	F202_0056R370FD90S4	59,9
48 - 150 - 340	58 - 58 - 25	2,3	F102_0110R270FD80L2	40,2
75 - 180 - 380	50 - 50 - 23	2,2	F202_0047R370FD90S4	59,9
76 - 180 - 380	50 - 50 - 23	2,2	F302_0046R370FD90S4	67,5
82 - 200 - 410	46 - 46 - 21	2,2	F102_0043R370FD90S4	51,7
59 - 180 - 410	48 - 48 - 20	2,3	F102_0089R270FD80L2	40,2
74 - 220 - 520	38 - 38 - 16	2,3	F102_0072R270FD80L2	40,2
1,50 kW				
2,5 - 11 - 13	1100 - 1100 - 950	1,2	F602_1400R370FD90L4	105,3
3,1 - 11 - 16	1100 - 1100 - 760	1,4	F602_1120R370FD90L4	105,3
3,8 - 17 - 19	700 - 700 - 630	1,1	F402_0930R370FD90L4	78,3
3,8 - 12 - 19	1000 - 1000 - 630	1,6	F602_0930R370FD90L4	105,3
5,0 - 18 - 25	700 - 700 - 470	1,5	F402_0700R370FD90L4	78,3
5,0 - 17 - 25	740 - 740 - 470	1,6	F602_0700R370FD90L4	105,3
6,2 - 30 - 31	400 - 400 - 380	1,0	F302_0560R370FD90L4	70,0
6,3 - 21 - 31	600 - 600 - 380	1,6	F402_0560R370FD90L4	78,3
7,4 - 30 - 37	400 - 400 - 320	1,3	F302_0470R370FD90L4	70,0
7,5 - 25 - 37	500 - 500 - 320	1,6	F402_0470R370FD90L4	78,3
9,9 - 49 - 49	240 - 240 - 240	1,0	F202_0350R370FD90L4	62,4
10,0 - 33 - 50	370 - 370 - 240	1,6	F302_0350R370FD90L4	70,0
12 - 51 - 62	240 - 240 - 190	1,3	F202_0280R370FD90L4	62,4
12 - 41 - 62	300 - 300 - 190	1,6	F302_0280R370FD90L4	70,0
15 - 50 - 74	250 - 250 - 160	1,6	F302_0240R370FD90L4	70,0
15 - 52 - 75	240 - 240 - 160	1,4	F202_0230R370FD90L4	62,4
19 - 62 - 93	200 - 200 - 130	1,6	F302_0190R370FD90L4	70,0
19 - 62 - 94	200 - 200 - 130	1,6	F202_0185R370FD90L4	62,4
26 - 120 - 130	97 - 97 - 92	1,0	F102_0135R370FD90L4	54,2
26 - 86 - 130	150 - 150 - 92	1,6	F202_0135R370FD90L4	62,4
32 - 130 - 160	94 - 94 - 74	1,2	F102_0110R370FD90L4	54,2
32 - 110 - 160	120 - 120 - 73	1,6	F202_0110R370FD90L4	62,4
39 - 130 - 190	96 - 96 - 61	1,6	F202_0090R370FD90L4	62,4
39 - 140 - 200	88 - 88 - 61	1,4	F102_0089R370FD90L4	54,2
49 - 160 - 240	76 - 76 - 48	1,6	F102_0072R370FD90L4	54,2
54 - 180 - 270	69 - 69 - 44	1,6	F102_0065R370FD90L4	54,2
63 - 210 - 320	59 - 59 - 38	1,6	F202_0056R370FD90L4	62,4
75 - 250 - 370	50 - 50 - 32	1,6	F202_0047R370FD90L4	62,4
75 - 250 - 380	50 - 50 - 31	1,6	F302_0046R370FD90L4	70,0
81 - 270 - 410	46 - 46 - 29	1,6	F102_0043R370FD90L4	54,2

Flachverstellgetriebemotoren **FR**

Variable speed shaft mounted helical geared motors **FR**

Motoréduct. à arbres parallèles à rapport variable **FR**

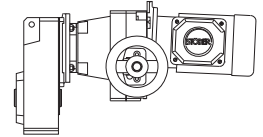


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
2,20 kW				
3,8 - 17 - 19	1100 - 1100 - 970	1,1	F602_0930R470FD100K4	119,6
5,1 - 17 - 25	1100 - 1100 - 720	1,5	F602_0700R470FD100K4	119,6
6,3 - 27 - 31	700 - 700 - 580	1,2	F402_0560R470FD100K4	92,6
6,3 - 17 - 32	1080 - 1080 - 580	1,9	F602_0560R470FD100K4	119,6
6,3 - 24 - 32	700 - 700 - 500	1,4	F402_1120R370FD90L2	79,3
7,5 - 27 - 38	700 - 700 - 490	1,4	F402_0470R470FD100K4	92,6
7,5 - 21 - 38	910 - 910 - 490	1,9	F602_0470R470FD100K4	119,6
7,6 - 25 - 38	700 - 700 - 410	1,7	F402_0930R370FD90L2	79,3
10 - 46 - 50	400 - 400 - 360	1,1	F302_0350R470FD100K4	84,3
10 - 28 - 50	680 - 680 - 360	1,9	F402_0350R470FD100K4	92,6
10 - 42 - 51	400 - 400 - 310	1,3	F302_0700R370FD90L2	71,0
10 - 32 - 51	550 - 550 - 310	1,8	F402_0700R370FD90L2	79,3
12 - 47 - 62	400 - 400 - 290	1,4	F302_0280R470FD100K4	84,3
13 - 34 - 63	540 - 540 - 290	1,9	F402_0280R470FD100K4	92,6
13 - 43 - 63	400 - 400 - 250	1,6	F302_0560R370FD90L2	71,0
13 - 40 - 64	440 - 440 - 250	1,8	F402_0560R370FD90L2	79,3
15 - 47 - 75	400 - 400 - 240	1,6	F302_0240R470FD100K4	84,3
15 - 69 - 76	230 - 230 - 210	1,1	F202_0470R370FD90L2	63,4
15 - 47 - 76	370 - 370 - 210	1,8	F302_0470R370FD90L2	71,0
15 - 42 - 76	450 - 450 - 240	1,9	F402_0230R470FD100K4	92,6
19 - 51 - 94	360 - 360 - 200	1,8	F302_0190R470FD100K4	84,3
19 - 85 - 94	220 - 220 - 190	1,1	F202_0185R470FD100K4	76,7
19 - 52 - 95	360 - 360 - 190	1,9	F402_0185R470FD100K4	92,6
20 - 75 - 100	230 - 230 - 160	1,3	F202_0350R370FD90L2	63,4
20 - 64 - 100	280 - 280 - 150	1,8	F302_0350R370FD90L2	71,0
25 - 79 - 130	220 - 220 - 120	1,5	F202_0280R370FD90L2	63,4
25 - 79 - 130	220 - 220 - 120	1,8	F302_0280R370FD90L2	71,0
26 - 95 - 130	200 - 200 - 140	1,3	F202_0135R470FD100K4	76,7
26 - 72 - 130	260 - 260 - 140	1,9	F302_0135R470FD100K4	84,3
30 - 95 - 150	180 - 180 - 100	1,7	F202_0230R370FD90L2	63,4
33 - 100 - 160	190 - 190 - 110	1,6	F202_0110R470FD100K4	76,7
33 - 90 - 160	210 - 210 - 110	1,9	F302_0110R470FD100K4	84,3
39 - 190 - 190	84 - 84 - 81	1,0	F102_0185R370FD90L2	55,2
38 - 120 - 190	150 - 150 - 82	1,8	F202_0185R370FD90L2	63,4
39 - 110 - 200	170 - 170 - 94	1,8	F202_0090R470FD100K4	76,7
39 - 110 - 200	170 - 170 - 93	1,9	F302_0090R470FD100K4	84,3
49 - 130 - 250	140 - 140 - 74	1,9	F202_0072R470FD100K4	76,7
52 - 210 - 260	82 - 82 - 60	1,3	F102_0135R370FD90L2	55,2
52 - 160 - 260	110 - 110 - 60	1,8	F202_0135R370FD90L2	63,4
61 - 170 - 300	110 - 110 - 60	1,9	F402_0058R470FD100K4	92,6
62 - 170 - 310	110 - 110 - 59	1,9	F302_0057R470FD100K4	84,3
63 - 170 - 320	110 - 110 - 58	1,9	F202_0056R470FD100K4	76,7
65 - 220 - 330	80 - 80 - 48	1,5	F102_0110R370FD90L2	55,2
66 - 210 - 330	85 - 85 - 48	1,8	F202_0110R370FD90L2	63,4
75 - 210 - 380	91 - 91 - 49	1,9	F202_0047R470FD100K4	76,7
76 - 210 - 380	90 - 90 - 48	1,9	F302_0046R470FD100K4	84,3
79 - 250 - 400	71 - 71 - 40	1,8	F202_0090R370FD90L2	63,4
80 - 250 - 400	70 - 70 - 39	1,7	F102_0089R370FD90L2	55,2
100 - 310 - 500	56 - 56 - 32	1,8	F102_0072R370FD90L2	55,2

Flachverstellgetriebemotoren **FR**

Variable speed shaft mounted helical geared motors **FR**

Motoréduct. à arbres parallèles à rapport variable **FR**

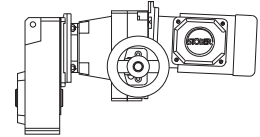


Abtriebs-Drehzahl	Abtriebs-Drehmoment	Lastkennwert	Typenbezeichnung	Gesamtgewicht
Output speed	Output torque	Load factor	Type designation	Total weight
Vitesse à la sortie	Couple de sortie	Caractéristique	Désignations des types	Poids total
n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	S		[kg]
3,00 kW				
5,1 - 23 - 26	1100 - 1100 - 970	1,1	F602_0700R470FD100L4	126,1
6,4 - 24 - 32	1080 - 1080 - 780	1,4	F602_0560R470FD100L4	126,1
7,6 - 36 - 38	700 - 700 - 660	1,1	F402_0470R470FD100L4	99,1
7,7 - 28 - 38	910 - 910 - 650	1,4	F602_0470R470FD100L4	126,1
7,7 - 24 - 38	1100 - 1100 - 660	1,7	F602_0470R570FD100L4	144,1
10 - 38 - 51	680 - 680 - 490	1,4	F402_0350R470FD100L4	99,1
10 - 37 - 51	700 - 700 - 500	1,4	F402_0350R570FD100L4	117,1
10 - 25 - 51	1020 - 1020 - 500	2,0	F602_0350R570FD100L4	144,1
10 - 36 - 51	700 - 700 - 480	1,5	F402_0700R470FD100L2	94,1
13 - 63 - 63	400 - 400 - 390	1,0	F302_0280R470FD100L4	90,8
13 - 47 - 64	540 - 540 - 390	1,4	F402_0280R470FD100L4	99,1
13 - 37 - 64	700 - 700 - 400	1,7	F402_0280R570FD100L4	117,1
13 - 32 - 64	810 - 810 - 400	2,0	F602_0280R570FD100L4	144,1
13 - 62 - 63	400 - 400 - 390	1,0	F302_0560R470FD100L2	85,8
13 - 36 - 64	700 - 700 - 380	1,7	F402_0560R470FD100L2	94,1
15 - 64 - 76	400 - 400 - 330	1,1	F302_0240R470FD100L4	90,8
15 - 63 - 76	400 - 400 - 320	1,2	F302_0470R470FD100L2	85,8
15 - 36 - 76	680 - 680 - 320	1,9	F402_0470R470FD100L2	94,1
15 - 57 - 77	450 - 450 - 320	1,4	F402_0230R470FD100L4	99,1
15 - 39 - 77	660 - 660 - 330	1,9	F402_0230R570FD100L4	117,1
15 - 38 - 77	680 - 680 - 330	2,0	F602_0230R570FD100L4	144,1
19 - 71 - 95	360 - 360 - 260	1,3	F302_0190R470FD100L4	90,8
19 - 71 - 96	360 - 360 - 260	1,4	F402_0185R470FD100L4	99,1
19 - 47 - 96	540 - 540 - 260	2,0	F402_0185R570FD100L4	117,1
20 - 63 - 100	400 - 400 - 240	1,4	F302_0350R470FD100L2	85,8
25 - 62 - 130	400 - 400 - 190	1,6	F302_0280R470FD100L2	85,8
27 - 99 - 130	260 - 260 - 190	1,4	F302_0135R470FD100L4	90,8
27 - 78 - 130	330 - 330 - 190	1,6	F302_0135R570FD100L4	108,8
26 - 65 - 130	390 - 390 - 190	2,0	F402_0135R570FD100L4	117,1
31 - 130 - 150	190 - 190 - 160	1,1	F202_0230R470FD100L2	78,2
33 - 140 - 170	190 - 190 - 150	1,2	F202_0110R470FD100L4	83,2
33 - 120 - 170	210 - 210 - 150	1,4	F302_0110R470FD100L4	90,8
33 - 84 - 170	310 - 310 - 150	1,9	F302_0110R570FD100L4	108,8
33 - 82 - 170	320 - 320 - 150	2,0	F402_0110R570FD100L4	117,1
38 - 140 - 190	190 - 190 - 130	1,3	F202_0185R470FD100L2	78,2
40 - 150 - 200	170 - 170 - 130	1,3	F202_0090R470FD100L4	83,2
40 - 150 - 200	170 - 170 - 130	1,4	F302_0090R470FD100L4	90,8
40 - 98 - 200	260 - 260 - 130	2,0	F302_0090R570FD100L4	108,8
50 - 190 - 250	140 - 140 - 100	1,4	F202_0072R470FD100L4	83,2
50 - 120 - 250	210 - 210 - 100	2,0	F302_0072R570FD100L4	108,8
53 - 130 - 260	190 - 190 - 94	1,6	F202_0135R470FD100L2	78,2
54 - 130 - 270	190 - 190 - 92	2,1	F302_0135R470FD100L2	85,8
62 - 230 - 310	110 - 110 - 81	1,4	F402_0058R470FD100L4	99,1
62 - 150 - 310	170 - 170 - 83	2,0	F402_0058R570FD100L4	117,1
63 - 230 - 310	110 - 110 - 80	1,4	F302_0057R470FD100L4	90,8
63 - 150 - 310	170 - 170 - 81	2,0	F302_0057R570FD100L4	108,8
64 - 240 - 320	110 - 110 - 78	1,4	F202_0056R470FD100L4	83,2
66 - 160 - 330	160 - 160 - 74	1,9	F202_0110R470FD100L2	78,2
66 - 160 - 330	160 - 160 - 74	2,1	F302_0110R470FD100L2	85,8
76 - 280 - 380	91 - 91 - 65	1,4	F202_0047R470FD100L4	83,2
76 - 190 - 380	140 - 140 - 67	2,0	F402_0047R570FD100L4	117,1
77 - 290 - 380	90 - 90 - 65	1,4	F302_0046R470FD100L4	90,8
77 - 190 - 380	140 - 140 - 66	2,0	F302_0046R570FD100L4	108,8
80 - 190 - 400	130 - 130 - 62	2,1	F202_0090R470FD100L2	78,2
100 - 240 - 500	100 - 100 - 49	2,1	F202_0072R470FD100L2	78,2

Flachverstellgetriebemotoren **FR**

Variable speed shaft mounted helical geared motors **FR**

Motoréduct. à arbres parallèles à rapport variable **FR**



Abtriebs-Drehzahl	Abtriebs-Drehmoment	Lastkennwert	Typenbezeichnung	Gesamtgewicht
Output speed	<i>Output torque</i>	<i>Load factor</i>	Type designation	<i>Total weight</i>
Vitesse à la sortie	Couple de sortie	Caractéristique	Désignations des types	Poids total
n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	S		[kg]

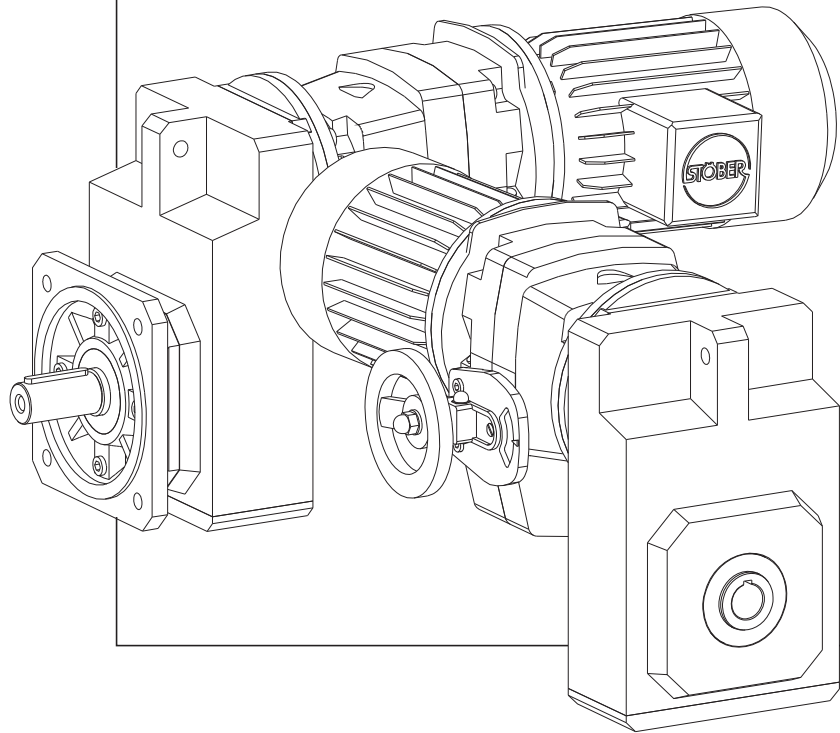
4,00 kW

6,4 - 31 - 32	1100 - 1100 - 1050	1,0	F602_0560R570FD112M4	151,9
7,7 - 31 - 38	1100 - 1100 - 880	1,2	F602_0470R570FD112M4	151,9
10 - 49 - 51	700 - 700 - 660	1,1	F402_0350R570FD112M4	124,9
10 - 34 - 51	1020 - 1020 - 670	1,5	F602_0350R570FD112M4	151,9
13 - 50 - 64	700 - 700 - 530	1,2	F402_0280R570FD112M4	124,9
13 - 43 - 64	810 - 810 - 530	1,5	F602_0280R570FD112M4	151,9
15 - 53 - 77	660 - 660 - 440	1,4	F402_0230R570FD112M4	124,9
15 - 51 - 77	680 - 680 - 440	1,5	F602_0230R570FD112M4	151,9
19 - 64 - 96	540 - 540 - 350	1,5	F402_0185R570FD112M4	124,9
27 - 100 - 130	330 - 330 - 250	1,2	F302_0135R570FD112M4	116,6
26 - 88 - 130	390 - 390 - 260	1,5	F402_0135R570FD112M4	124,9
33 - 110 - 170	310 - 310 - 200	1,4	F302_0110R570FD112M4	116,6
33 - 110 - 170	320 - 320 - 200	1,5	F402_0110R570FD112M4	124,9
40 - 130 - 200	260 - 260 - 170	1,5	F302_0090R570FD112M4	116,6
50 - 170 - 250	210 - 210 - 140	1,5	F302_0072R570FD112M4	116,6
62 - 210 - 310	170 - 170 - 110	1,5	F402_0058R570FD112M4	124,9
63 - 210 - 310	170 - 170 - 110	1,5	F302_0057R570FD112M4	116,6
77 - 260 - 380	140 - 140 - 88	1,5	F402_0047R570FD112M4	124,9
77 - 260 - 390	140 - 140 - 88	1,5	F302_0046R570FD112M4	116,6

Maßbilder:
Flachverstellgetriebe-
motoren **FR**

*Dimensioned draw-
ings: Variable speed
shaft mounted helical
geared motors **FR***

Croquis cotés:
Motoréducteurs à
arbres parallèles
à rapport variable **FR**

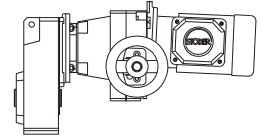


F

Flachverstellgetriebemotoren **FR**

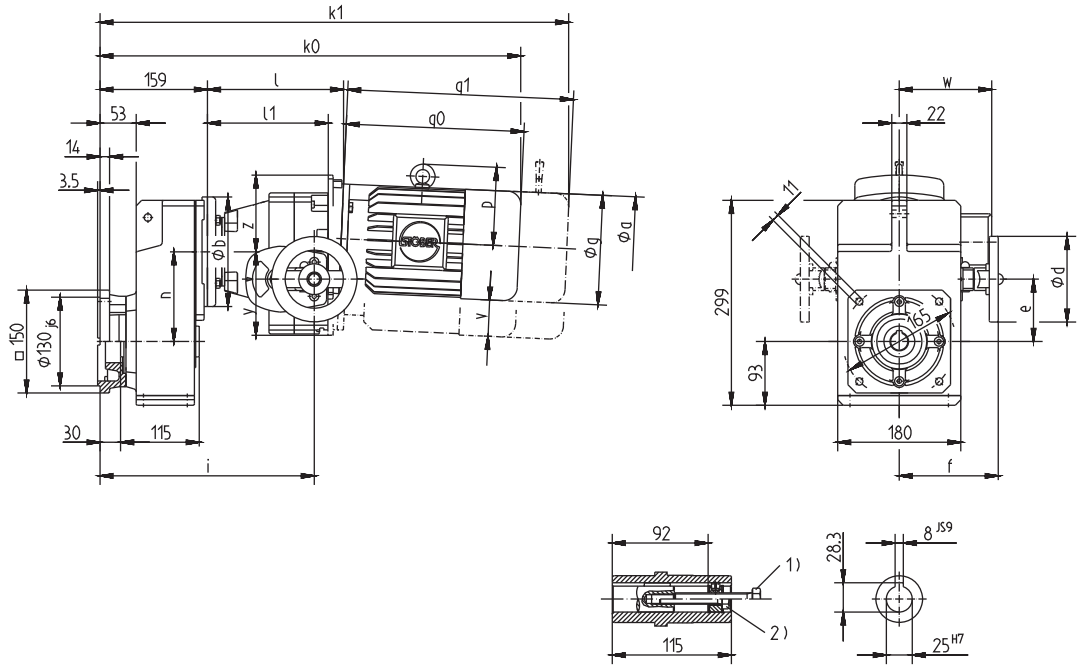
Variable speed shaft mounted helical geared motors **FR**

Motoréduct. à arbres parallèles à rapport variable **FR**



F202AQ_R

F202AQ_R



Aufsteckausführung: 1), 2) siehe Seite A15

Shaft mounted: 1), 2) see page A15

Exécution à arbre creux: 1), 2) voir page A15

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

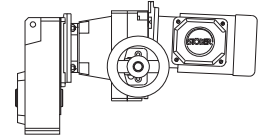
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	n	p	q0	q1	v	w	y	z
F202.....R270D80K4	200	160	125	91,0	144	139	316	597	654	200	177	131,0	-	238	295	53	128	141	112
F202.....R270D80L2	200	160	125	91,0	144	139	316	597	654	200	177	131,0	-	238	295	53	128	141	112
F202.....R270D80L4	200	160	125	91,0	144	139	316	597	654	200	177	131,0	-	238	295	53	128	141	112
F202.....R370D90L2	200	160	125	79,0	150	157	333	658	726	216	194	131,0	-	283	351	55	137	144	111
F202.....R370D90L4	200	160	125	79,0	150	157	333	658	726	216	194	131,0	-	283	351	55	137	144	111
F202.....R370D90S4	200	160	125	79,0	150	157	333	636	704	216	194	131,0	-	261	329	55	137	144	111
F202.....R470D100K4	250	200	160	65,0	173	177	334	696	766	227	196	131,0	-	310	380	71	145	183	142
F202.....R470D100L2	250	200	160	65,0	173	177	334	696	766	227	196	131,0	-	310	380	71	145	183	142
F202.....R470D100L4	250	200	160	65,0	173	196	334	726	814	227	196	131,0	134	340	428	71	155	183	142

Flachverstellgetriebemotoren **FR**

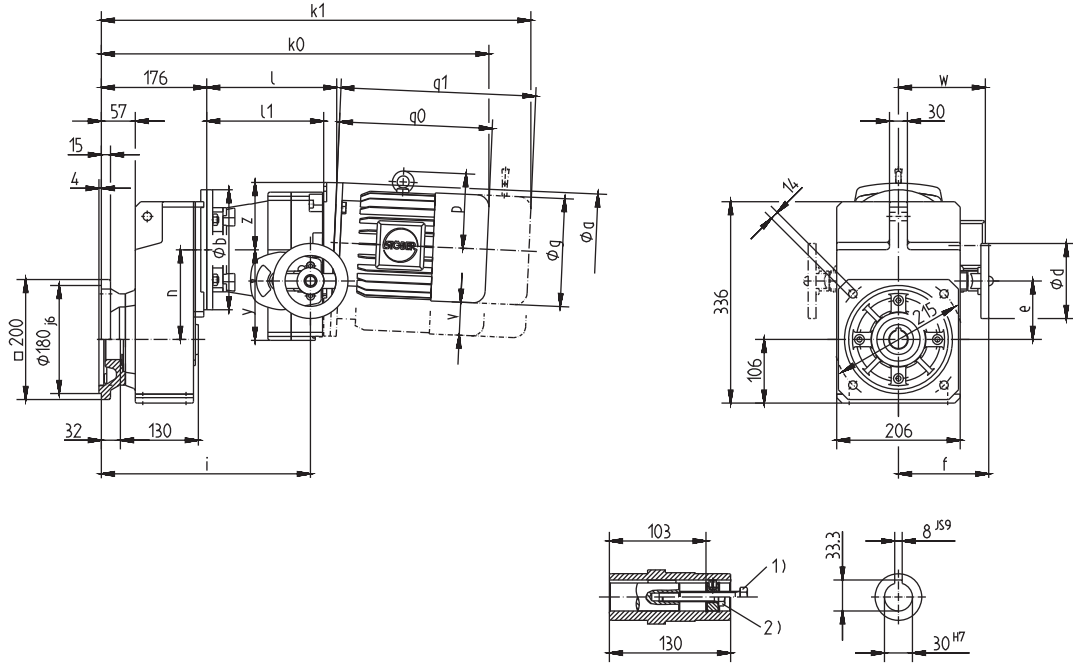
Variable speed shaft mounted helical geared motors **FR**

Motoréduct. à arbres parallèles à rapport variable **FR**



F302AQ_R

F302AQ_R



Aufsteckausführung: 1), 2) siehe Seite A15

Shaft mounted: 1), 2) see page A15

Exécution à arbre creux: 1), 2) voir page A15

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	n	p	q0	q1	v	w	y	z
F302.....R270D80K4	200	160	125	109,5	144	139	333	614	671	200	177	149,5	-	238	295	53	128	141	112
F302.....R270D80L2	200	160	125	109,5	144	139	333	614	671	200	177	149,5	-	238	295	53	128	141	112
F302.....R270D80L4	200	160	125	109,5	144	139	333	614	671	200	177	149,5	-	238	295	53	128	141	112
F302.....R370D90L2	200	160	125	97,5	150	157	350	675	743	216	194	149,5	-	283	351	55	137	144	111
F302.....R370D90L4	200	160	125	97,5	150	157	350	675	743	216	194	149,5	-	283	351	55	137	144	111
F302.....R370D90S4	200	160	125	97,5	150	157	350	653	721	216	194	149,5	-	261	329	55	137	144	111
F302.....R470D100K4	250	200	160	83,5	173	177	351	713	783	227	196	149,5	-	310	380	71	145	183	142
F302.....R470D100L2	250	200	160	83,5	173	177	351	713	783	227	196	149,5	-	310	380	71	145	183	142
F302.....R470D100L4	250	200	160	83,5	173	196	351	743	831	227	196	149,5	134	340	428	71	155	183	142
F302.....R570D100L4	250	200	200	64,5	211	196	418	818	906	302	270	149,5	134	340	428	79	155	206	160
F302.....R570D112M4	250	200	200	64,5	211	196	418	852	940	302	270	149,5	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

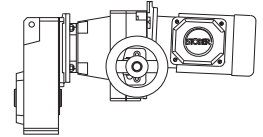
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Flachverstellgetriebemotoren **FR**

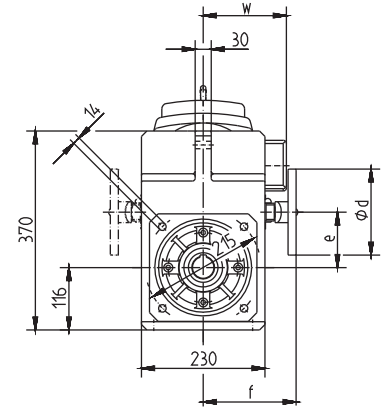
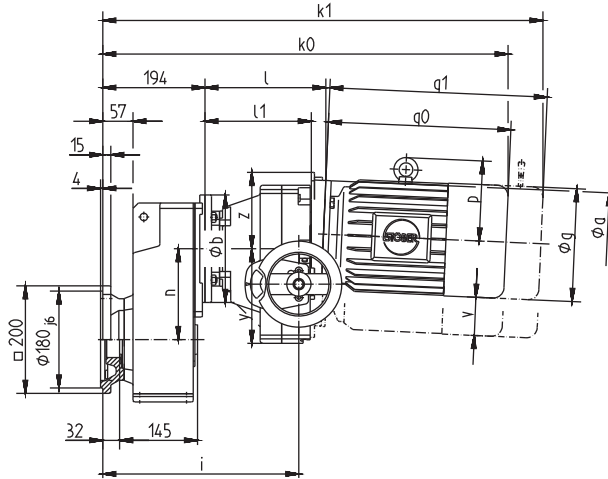
Variable speed shaft mounted helical geared motors **FR**

Motoréduct. à arbres parallèles à rapport variable **FR**

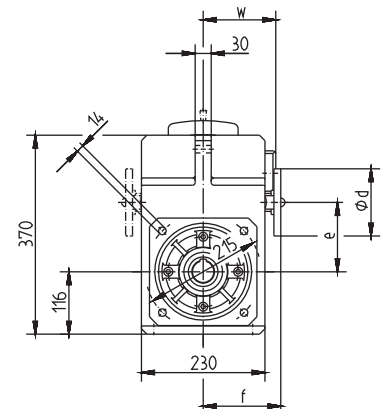
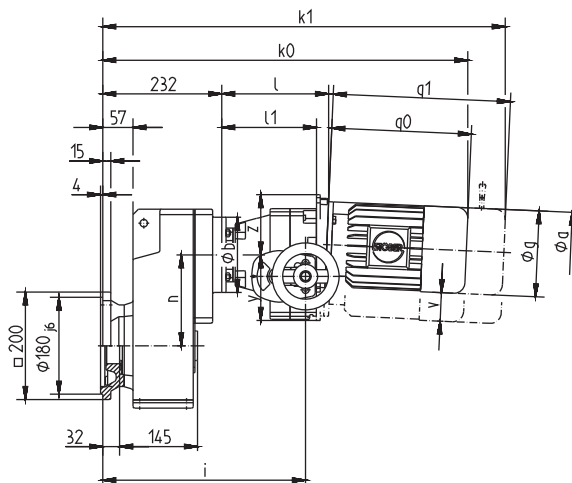


F402AQ_R F403AQ_R

F402AQ_R



F403AQ_R



Aufsteckausführung: 1), 2) siehe Seite A15

Shaft mounted: 1), 2) see page A15

Exécution à arbre creux: 1), 2) voir page A15

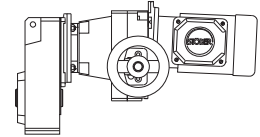
Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	n	p	q0	q1	v	w	y	z
F402.....R270D80K4	200	160	125	129,0	144	139	351	632	689	200	177	169,0	-	238	295	53	128	141	112
F402.....R270D80L2	200	160	125	129,0	144	139	351	632	689	200	177	169,0	-	238	295	53	128	141	112
F402.....R270D80L4	200	160	125	129,0	144	139	351	632	689	200	177	169,0	-	238	295	53	128	141	112
F402.....R370D90L2	200	160	125	117,0	150	157	368	693	761	216	194	169,0	-	283	351	55	137	144	111
F402.....R370D90L4	200	160	125	117,0	150	157	368	693	761	216	194	169,0	-	283	351	55	137	144	111
F402.....R370D90S4	200	160	125	117,0	150	157	368	671	739	216	194	169,0	-	261	329	55	137	144	111
F402.....R470D100K4	250	200	160	103,0	173	177	369	731	801	227	196	169,0	-	310	380	71	145	183	142
F402.....R470D100L2	250	200	160	103,0	173	177	369	731	801	227	196	169,0	-	310	380	71	145	183	142
F402.....R470D100L4	250	200	160	103,0	173	196	369	761	849	227	196	169,0	134	340	428	71	155	183	142
F402.....R570D112M4	250	200	200	84,0	211	196	436	836	924	302	270	169,0	134	340	428	79	155	206	160
F402.....R570D112M4	250	200	200	84,0	211	196	436	870	958	302	270	169,0	134	374	462	79	155	206	160
F403.....R270D80K4	200	160	125	92,0	144	139	389	670	727	200	177	132,0	-	238	295	53	128	141	112
F403.....R270D80K4	200	160	125	129,0	144	139	389	670	727	200	177	169,0	-	238	295	53	128	141	112
F403.....R270D80L2	200	160	125	129,0	144	139	389	670	727	200	177	169,0	-	238	295	53	128	141	112
F403.....R270D80L2	200	160	125	92,0	144	139	389	670	727	200	177	132,0	-	238	295	53	128	141	112
F403.....R270D80L4	200	160	125	92,0	144	139	389	670	727	200	177	132,0	-	238	295	53	128	141	112
F403.....R270D80L4	200	160	125	129,0	144	139	389	670	727	200	177	169,0	-	238	295	53	128	141	112

Flachverstellgetriebemotoren **FR**

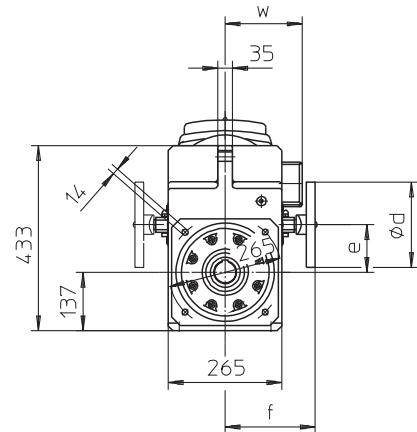
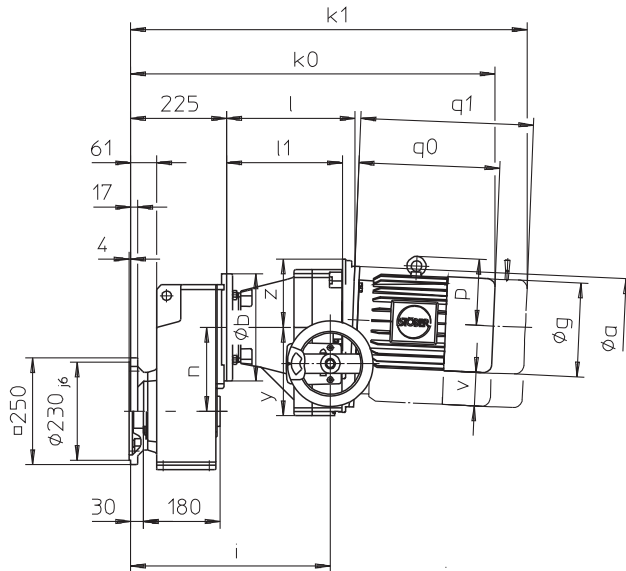
Variable speed shaft mounted helical geared motors **FR**

Motoréduct. à arbres parallèles à rapport variable **FR**

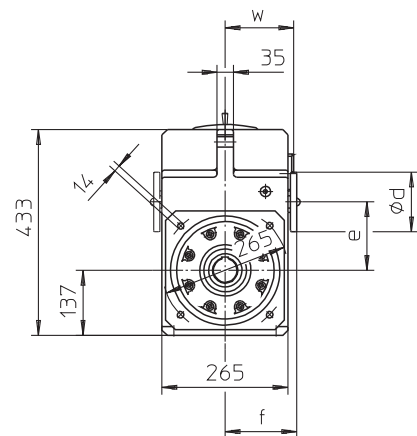
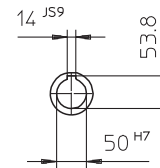
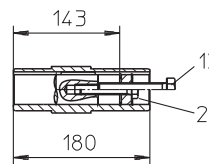
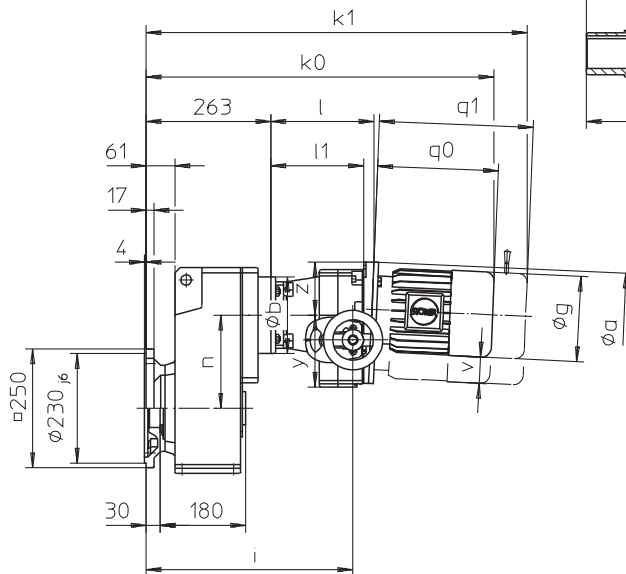


F602AQ_R_ F603AQ_R_

F602AQ_R_



F603AQ_R_



Aufsteckausführung: 1), 2) siehe Seite A15

Shaft mounted: 1), 2) see page A15

Exécution à arbre creux: 1), 2) voir page A15

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	n	p	q0	q1	v	w	y	z
F602.....R270D80L4	200	160	125	156,0	144	139	382	663	720	200	177	196,0	-	238	295	53	128	141	112
F602.....R370D90L4	200	160	125	144,0	150	157	399	724	792	216	194	196,0	-	283	351	55	137	144	111
F602.....R370D90S4	200	160	125	144,0	150	157	399	702	770	216	194	196,0	-	261	329	55	137	144	111
F602.....R470D100K4	250	200	160	130,0	173	177	400	762	832	227	196	196,0	-	310	380	71	145	183	142
F602.....R470D100L4	250	200	160	130,0	173	196	400	792	880	227	196	196,0	134	340	428	71	155	183	142
F602.....R570D100L4	250	200	200	111,0	211	196	467	867	955	302	270	196,0	134	340	428	79	155	206	160
F602.....R570D112M4	250	200	200	111,0	211	196	467	901	989	302	270	196,0	134	374	462	79	155	206	160
F603.....R270D80K4	200	160	125	156,0	144	139	420	701	758	200	177	196,0	-	238	295	53	128	141	112
F603.....R270D80L4	200	160	125	156,0	144	139	420	701	758	200	177	196,0	-	238	295	53	128	141	112
F603.....R370D90S4	200	160	125	144,0	150	157	437	740	808	216	194	196,0	-	261	329	55	137	144	111

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

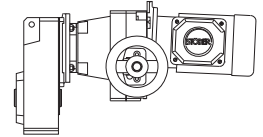
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Flachgetriebe **F** mit Schrumpfscheibenhohlwelle

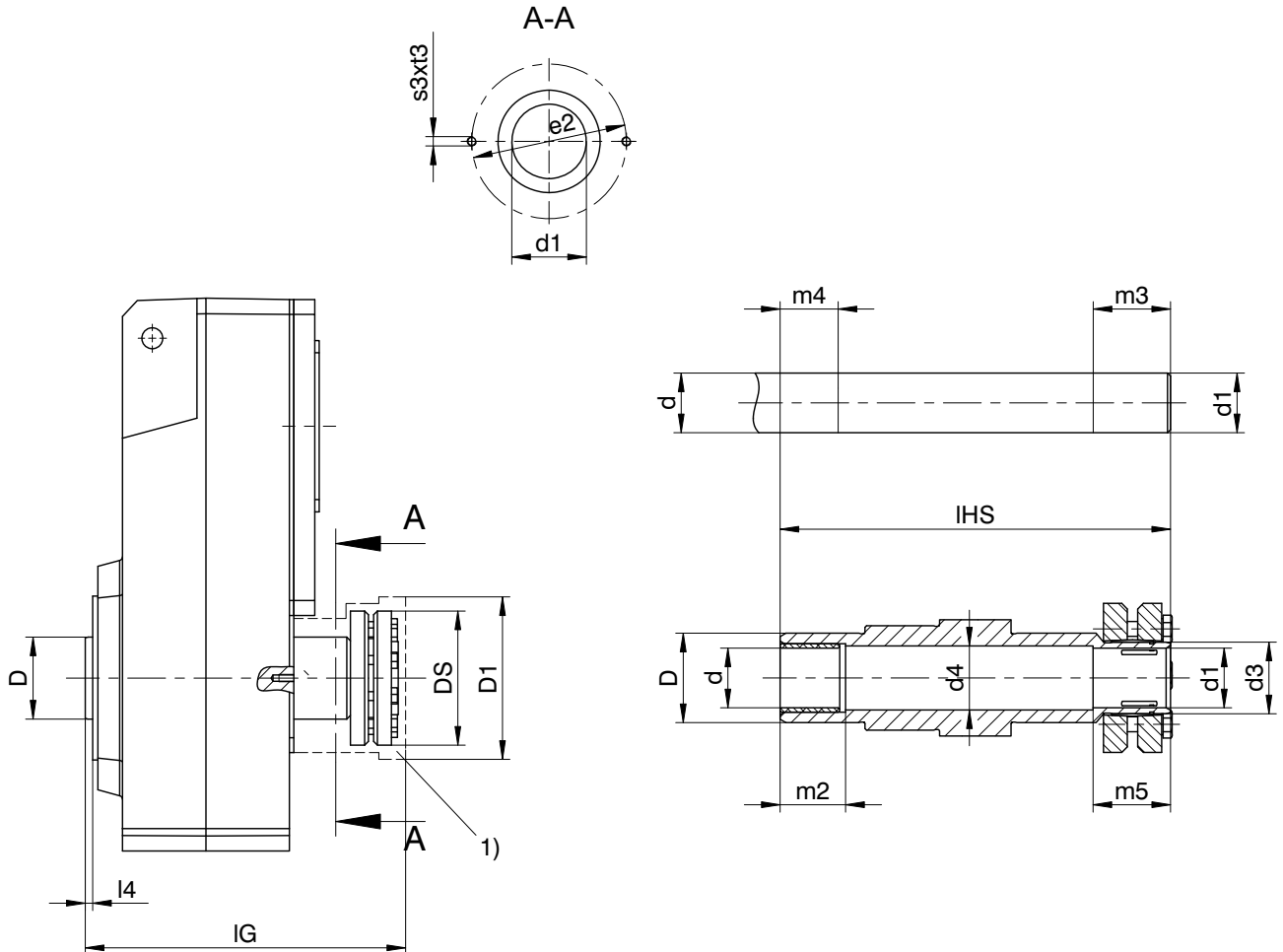
Shaft mounted helical gear units **F** hollow shaft for shrink ring connect.

Réd. à arbres parallèles **F** arbre creux pour assembl. par frette de serrage



STÖBER

F1_S - F6_S



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

*) Maschinenwelle kundenseitig
 1) Abdeckung - Nachrüstmöglichkeit auf Anfrage!
 Maßänderungen durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten

*) Machine shaft to be driven
 1) Cover - possible retrofit on request!
 Subject to dimensional changes in the interests of technical development.

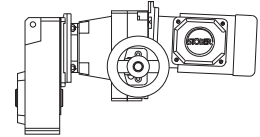
*) Arbre de la machine à entraîner
 1) Gaine de protection - sur demande!
 Sous réserve de modifications des cotes en raison de perfectionnements techniques.

Typ	ød	ød1	ød3	ød4	øD	øD1	øDS	øe2	IG	IHS	l4	m2	m3	m4	m5	s3	t3
F1	20h9	20H7h9	24	20,5	35	63	50	58	150	146	4	20	31	25	26	M5	9
F2	25h9	25H7h9	30	25,5	45	73	60	72	180	175	5	20	37	25	32	M5	9
F3	30h9	30H7h9	36	30,5	50	83	72	78	196	192	5	25	37	30	32	M5	9
F4	40h9	40H7h9	50	40,5	55	108	90	83	215	210	5	40	45	45	40	M5	9
F6	50h9	50H7h9	62	50,5	70	128	106	102	251	248	7	40	47	45	42	M5	9

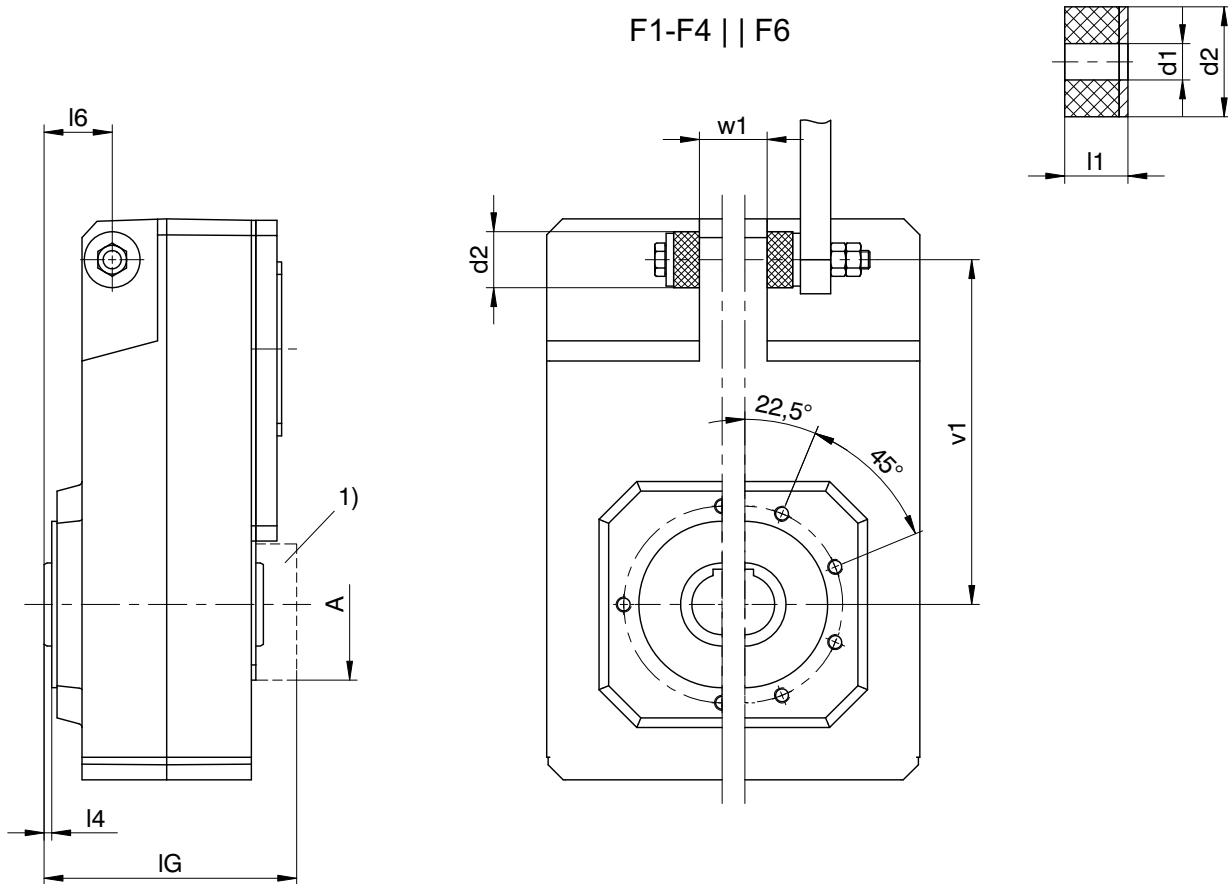
Flachgetriebe **F** mit Hohlwelle und Drehmomentstütze

Shaft mounted helical gear units **F** hollow shaft and torque arm

Réduct. à arbres parallèles **F** avec arbre creux et bras de couple



F1_ - F6_



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	øA	ød1	ød2	l1	l4	l6	IG	v1	w1
F1	70	11,0+0,5	30	15	4	35	110,5	150	20
F2	82	11,0+0,5	30	15	5	40	130,5	181	22
F3	88	12,5+0,5	40	20	5	45	155,5	205	30
F4	100	12,5+0,5	40	20	5	45	174,5	228	30
F6	115	21,0+0,5	60	30	7	55	192,5	270	35

d2=Außendurchmesser der Gummipuffer im entspannten Zustand. Der Gummipuffer kann auf Wunsch gegen Mehrpreis geliefert werden.

Bestell-Nr.:
126850 (F1 - F2); 126851 (F3 - F4); 126852 (F6)

1) Abdeckung optional

d2=outside dia of the rubber in the uncompressed state. The rubber buffer can, if required, be supplied at a price extra.

Order No.:

126850 (F1 - F2); 126851 (F3 - F4); 126852 (F6)

1) Cover optional

d2=diamètre extérieur de la butée en caoutchouc non comprimée. La butée caoutchouc peut être sur demande livré avec supplément de prix.

No. de commande:

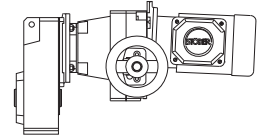
126850 (F1 - F2); 126851 (F3 - F4); 126852 (F6)

1) couvercle en option

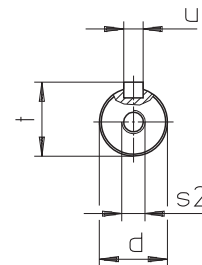
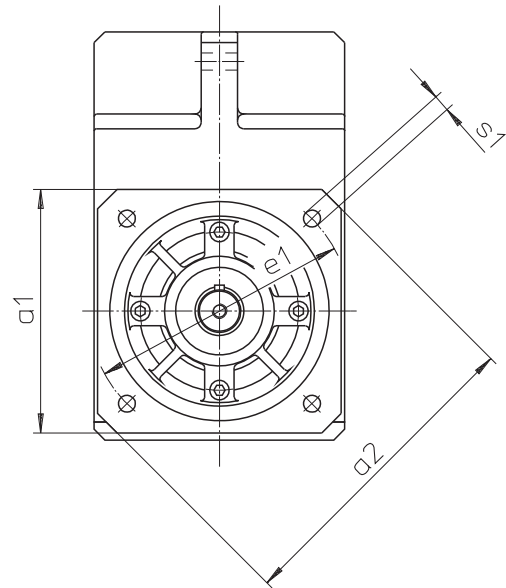
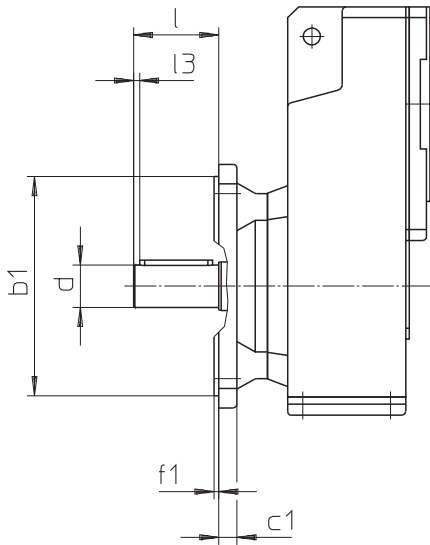
Flachgetriebe **F** mit Vollwelle und Quadratflansch

Shaft mounted helical gear units **F** solid shaft and square flange

Réducteurs à arbres parallèles **F** avec arbre plein et bride carré



F1_VQ - F6_VQ



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Weitere Getriebeabmaße sind aus den Standard-Maßbildzeichnungen zu entnehmen. Maßänderungen durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten.

Refer to the standard dimension drawings for further gear unit dimensions. Subject to dimensional changes in the interests of technical development.

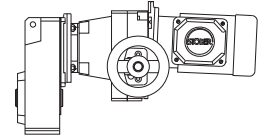
Les autres cotes de réducteurs sont à prendre dans les plans d'encombrements standard. Sous réserve de modification des cotes en raison de perfectionnements techniques.

Typ	□a1	□a2	∅b1	c1	∅d	∅e1	f1	l	l3	∅s1	s2	t	u
F1	125	160	110 _{j6}	10	25 _{k6}	130	4	50	5	9	M10	28,0	A8x7x40
F2	150	195	130 _{j6}	14	30 _{k6}	165	4	60	5	11	M10	33,0	A8x7x50
F3	200	260	180 _{j6}	15	35 _{k6}	215	4	70	5	14	M12	38,0	A10x8x60
F4	200	260	180 _{j6}	15	40 _{k6}	215	4	80	5	14	M16	43,0	A12x8x70
F6	250	325	230 _{j6}	17	50 _{k6}	265	4	100	5	14	M16	53,5	A14x9x90

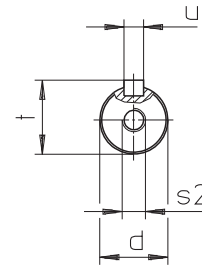
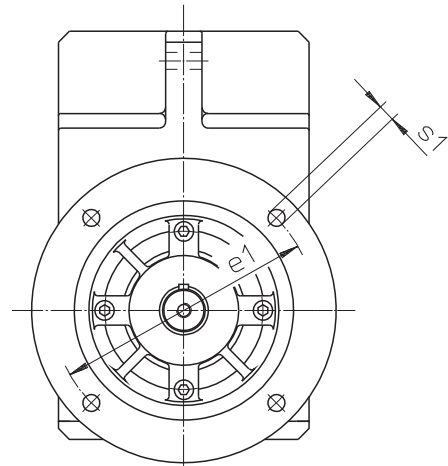
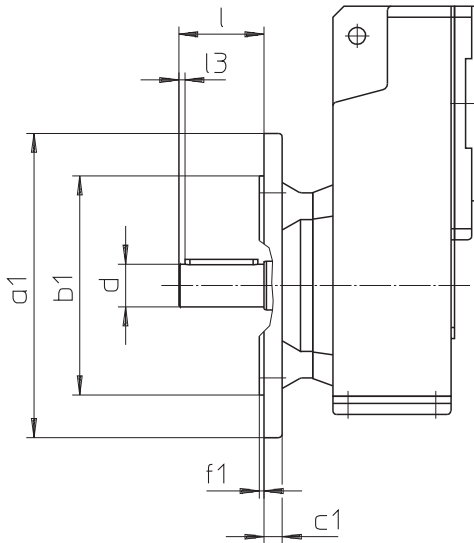
Flachgetriebe **F** mit Vollwelle und Rundflansch

Shaft mounted helical gear units **F** solid shaft and round flange

Réducteurs à arbres parallèles **F** avec arbre plein et bride ronde



F1_VF - F6_VF



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

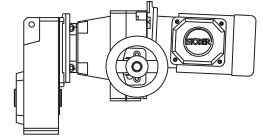
Typ	øa1	øb1	c1	ød	øe1	f1	l	l3	ø s1	s2	t	u
F1	160	110 _{j6}	10	25 _{k6}	130	3,5	50	5	9	M10	28,0	A8x7x40
F2	200	130 _{j6}	14	30 _{k6}	165	3,5	60	5	11	M10	33,0	A8x7x50
F3	250	180 _{j6}	15	35 _{k6}	215	4,0	70	5	14	M12	38,0	A10x8x60
F4	250	180 _{j6}	15	40 _{k6}	215	4,0	80	5	14	M16	43,0	A12x8x70
F6	300	230 _{j6}	17	50 _{k6}	265	4,0	100	5	14	M16	53,5	A14x9x90

Weitere Getriebeabmaße sind aus den Standard-Maßbildzeichnungen zu entnehmen. Maßänderungen durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten.

Refer to the standard dimension drawings for further gear unit dimensions. Subject to dimensional changes in the interests of technical development.

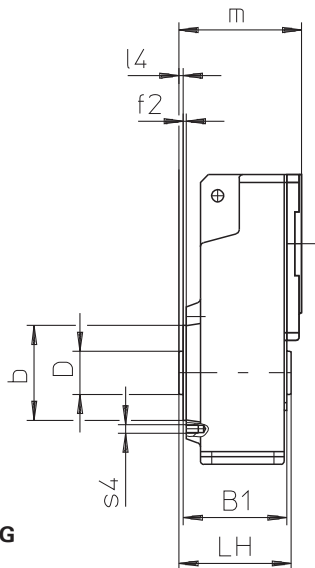
Les autres cotes de réducteurs sont à prendre dans les plans d'encombrements standard. Sous réserve de modification des cotes en raison de perfectionnements techniques.

Flachgetriebe **F** mit Hohlwelle und Gewindelochkreis
*Shaft mounted helical gear units **F** with hollow shaft and pcd*
 Réduct. à arbres parallèles **F** arbre creux et fixation à trous taraudés

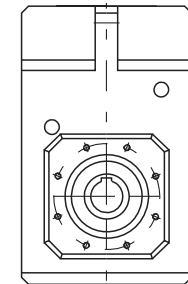
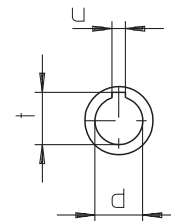
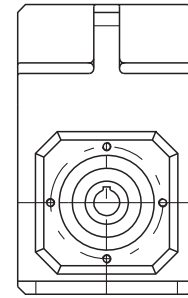
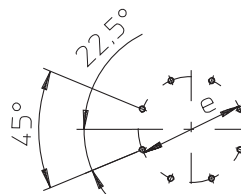
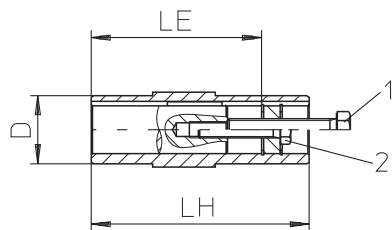
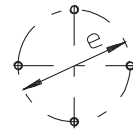
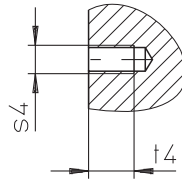
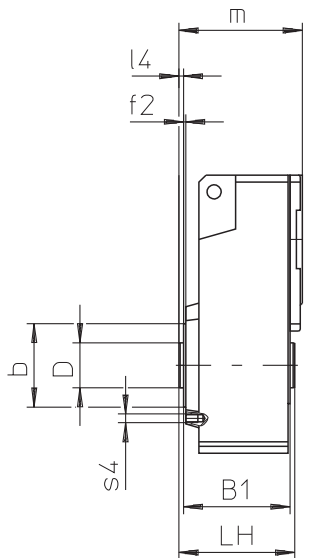


F1_AG - F6_AG

F1_AG - F4_AG



F6_AG



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Weitere Getriebeabmaße sind aus den Standard-Maßbildzeichnungen zu entnehmen. Maßänderungen durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten.

Aufsteckausführung: 1), 2) siehe Seite A15

Refer to the standard dimension drawings for further gear unit dimensions. Subject to dimensional changes in the interests of technical development.

Shaft mounted: 1), 2) see page A15

Les autres cotes de réducteurs sont à prendre dans les plans d'encombrements standard. Sous réserve de modification des cotes en raison de perfectionnements techniques.

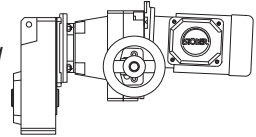
Exécution à arbre creux: 1), 2) voir page A15

Typ	øb	B1	ød	øD	øe	f2	l4	IE	IH	m	s4	t	t4	u
F102	70j6	87	20H7	35	85	2,5	4	73	95	108	M8	22,8	13	6JS9
F202	95j6	105	25H7	45	115	3,0	5	92	115	129	M8	28,3	13	8JS9
F203	95j6	105	25H7	45	115	3,0	5	92	115	160	M8	28,3	13	8JS9
F302	110j6	120	30H7	50	130	3,5	5	103	130	144	M10	33,3	16	8JS9
F303	110j6	120	30H7	50	130	3,5	5	103	130	185	M10	33,3	16	8JS9
F402	110j6	135	40H7	55	130	3,5	5	114	145	162	M10	43,3	16	12JS9
F403	110j6	135	40H7	55	130	3,5	5	114	145	200	M10	43,3	16	12JS9
F602	130j6	166	50H7	70	165	3,5	7	143	180	195	M10	53,8	16	14JS9
F603	130j6	166	50H7	70	165	3,5	7	143	180	233	M10	53,8	16	14JS9

Flachgetriebe **F** mit Hohlwelle und Seitenbefestigung

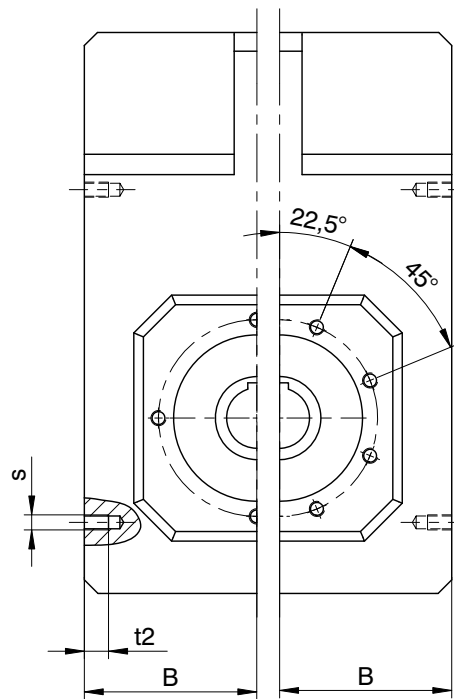
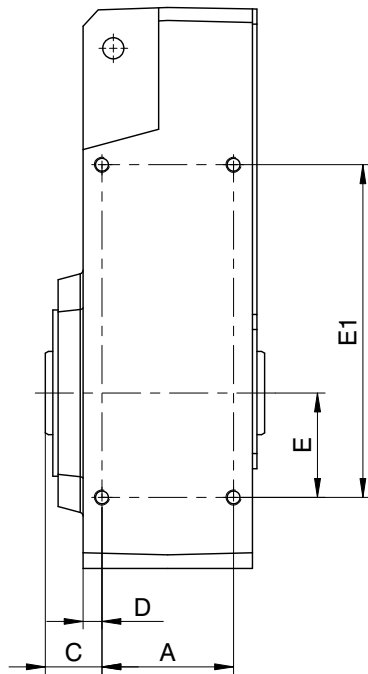
Shaft mounted helical gear units **F** hollow shaft and lateral fastening

Réduct. à arbres parallèles **F** avec arbre creux et fixation latérale



F1_N - F6_N

F1-F4 || F6



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	A	B	C	D	E	E1	s	t2
F1	50	71	29,0	10,0	40	140	M6	11
F2	64	88	33,5	10,5	55	175	M8	13
F3	72	102	37,5	12,5	60	200	M10	16
F4	87	114	37,5	12,5	70	220	M10	16
F6	108	131	46,5	15,5	85	270	M12	19

Weitere Getriebeabmaße sind aus den Standard-Maßbildzeichnungen zu entnehmen. Maßänderungen durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten.

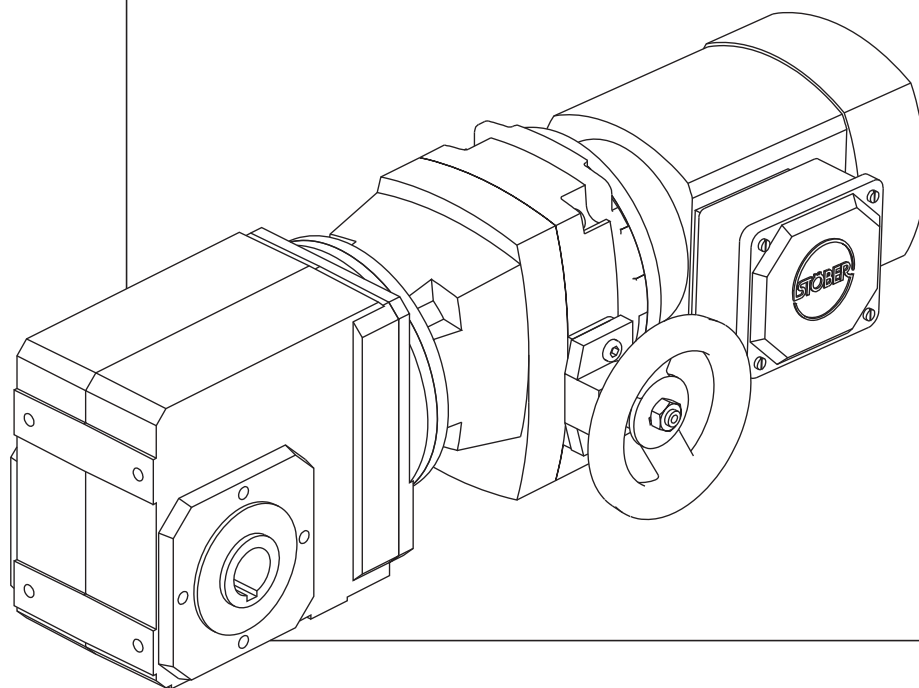
Refer to the standard dimension drawings for further gear unit dimensions. Subject to dimensional changes in the interests of technical development.

Les autres cotes de réducteurs sont à prendre dans les plans d'encombrements standard. Sous réserve de modification des cotes en raison de perfectionnements techniques.

Kegelradverstell-
getriebemotoren **KR**

*Variable speed helical
bevel geared motors*
KR

Motoréduct. à couple
conique à rapport
variable **KR**



K

Inhaltsübersicht K:

Typenbezeichnung - Ausführungsformen
Typenbezeichnung - Bauarten
Einbaulagen
Lage des Verstellteils und
des Klemmenkastens
Einbaulagen-Erklärung
Leistungsübersichten:
Kegelradverstellgetriebemotoren KR
Maßbilder:
Kegelradverstellgetriebemotoren KR
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle
für Schrumpfscheibenverbindung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle
und Drehmomentstütze
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle
und Rundflansch

K2
K3
K4
K5
K6
K7
K27
K46
K47
K49

Contents K:

*Type designation - Available
combinations*
Design of gear units - Styles
Mounting positions
*Position of adjusting parts and
the terminal box*
Mounting positions - Explanation
Performance tables:
*Variable speed helical bevel geared
motors KR*
Dimensioned drawings:
*Variable speed helical bevel geared
motors KR*
*Helical bevel gear units with hollow shaft
for shrink ring connection*
*Helical bevel gear units with hollow shaft
and torque arm*
*Helical bevel gear units with hollow shaft
and round flange*

Sommaire K:

Désignation des types - Types des
constructions
Types de construction - Exécutions
Positions de montage
Position des parties de réglage et
de la boîte à bornes
Position de montage - Explication
des positions de montage
Tableaux des puissances:
Motoréducteurs à couple conique
à rapport variable KR
Croquis cotés:
Motoréducteurs à couple conique
à rapport variable KR
Réducteurs à couple conique avec arbre
creux pour assemblage par
frette de serrage
Réducteurs à couple conique avec
arbre creux et bras de couple
Réducteurs à couple conique avec
arbre creux et bride ronde

K2
K3
K4
K5
K6
K7
K27
K46
K47
K49

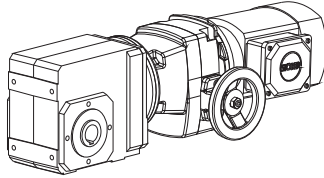
Typenbezeichnung -
Ausführungsformen

Type designation -
Available combinations

Désignation des
types - Types de
constructions



K 2 0 2 A G 0250 R 270 F D80L2
| | | | | | | | | | | |
1 2 3 4 5 6 7 1 2 6 8



- | | | |
|---|--|--|
| 1 Getriebetyp | 1 Gear unit type | 1 Type de réducteur |
| 2 Getriebegröße | 2 Gear unit size | 2 Taille du réducteur |
| 3 Generationsziffer | 3 Generation number | 3 No. de génération |
| 4 Stufenzahl | 4 Stages | 4 Nombre de vitesses |
| 5 Wellenausführung (z. B. A = Hohlwelle) | 5 Shaft version (e. g. A = Hollow shaft) | 5 Exécution de l'arbre
(par ex. A = arbre creux) |
| 6 Bauart (z. B. G = Gewindelochkreis) | 6 Style (e. g. G = pitch circle diameter) | 6 Type de construction
(par ex. G = fixation à trous taraudés) |
| 7 Übersetzungskennzahl i x 10 | 7 Transmission ratio i x 10 | 7 Rapport de transmission i x 10 |
| 8 Motor | 8 Motor | 8 Moteur |

Wellenform Type of shaft Exécution d'arbre	Bauarten		Design of gear units		Types des constructions	
		G	F	GD	NG	NF
Hohlwelle Hollow shaft Arbre creux	A	AG	AF	AGD	ANG	ANF
Hohlwelle mit Schrumpfscheibe Hollow shaft for shrink ring connection Arbre creux pour assemblage par frette de serrage	S	SG	SF	SGD	SNG	SNF
Vollwelle Solid shaft Arbre plein	V	VG	VF	-	VNG	VNF

Bestellangaben entsprechend obiger Typisierung. Weitere Bestellangaben:

- Einbaulage "EL" entsprechend Seite K4
- Vollwelle Getriebeseite 3, 4 oder beidseitig
- Hohlwelle Einsteckseite 3 oder 4
- Hohlwelle mit Schrumpfscheibe Einsteckseite 3 oder 4 (Schrumpfscheibe gegenüber Einsteckseite)
- Fußleisten Getriebeseite 1 oder 5
- Flansch Getriebeseite 3 oder 4
- Gewindelochkreis Getriebeseite 3 oder 4
- Drehmomentstütze Getriebeseite 1 oder 5, Auge Getriebeseite 3 oder 4

***Achtung!** Bei Befestigung des Getriebes über Gewindelochkreis, ist für die Gewährleistung der katalogmäßigen Drehmomente notwendig, dass die maschinenseitige Befestigung mit Schrauben in Qualität 10.9 erfolgt.

Ordering data according to the type designation above. Further ordering details:

- Mounting position "EL" acc. to page K4
- Solid shaft gear unit side 3, 4 or both sides
- Hollow shaft entry side 3 or 4
- Hollow shaft for shrink ring connection entry side 3 or 4 (shrink disk opposite to entry side)
- Foot plates gear unit side 1 or 5
- Flange gear unit side 3 or 4
- Pitch circle diameter gear unit side 3 or 4
- Torque arm gear unit side 1 or 5, eye gear unit side 3 or 4

***Warning!** In order to ensure that the specified torques are attained when using gear units with tapped hole fastening it is essential to attach them at the machine with screws of grade 10.9.

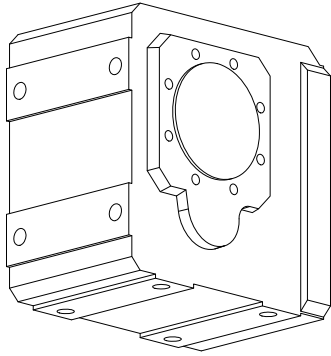
Pour toute commande, indiquer les spécifications de la dénomination du moteur concernée.

- Autres références de commande:
- Position de montage "EL" conf. à la page K4
 - Arbre plein côté du réduct. 3, 4 ou à deux côtés
 - Arbre creux côté d'entrée 3 ou 4
 - Arbre creux pour assemblage par frette de serrage côté d'entrée 3 ou 4 (frette de serrage face à côté d'entrée)
 - Pattes côté du réducteur 1 ou 5
 - Bride côté du réducteur 3 ou 4
 - Trous taraudés côté du réducteur 3 ou 4
 - Bras de couple côté du réducteur 1 ou 5, anneau côté du réducteur 3 ou 4

***Attention!** pour que soient garantis les couples spécifiés en catalogue et affectés aux modèles avec fixation à trous taraudés il faut que la fixation, côté machine, ait lieu avec des vis en qualité 10.9.

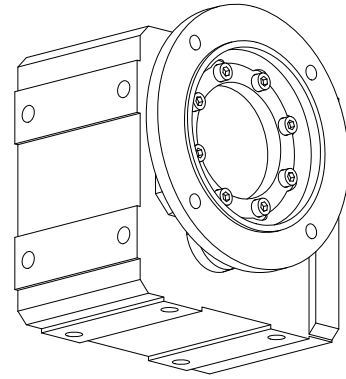


G* Gewindelochkreis • *Pitch circle diam.* • Fixation à trous taraudés



• bei K10 Bauart NG • *for K10 NG style* • pour K10 exécution NG

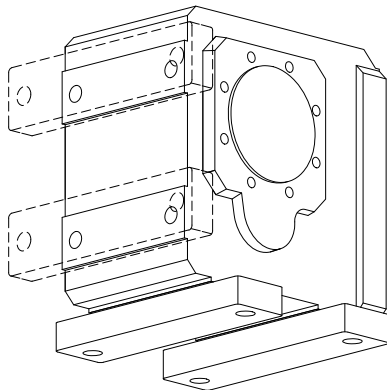
F • Flanschausführung • *Flange mounting* • Exécution à bride



• bei K10 Bauart NF • *for K10 NF style* • pour K10 exécution NF

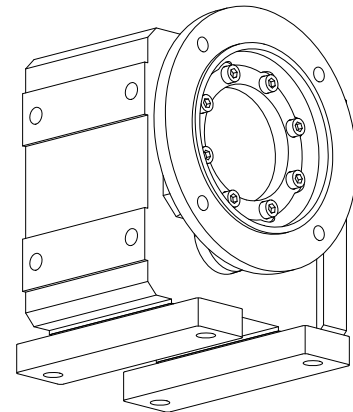
NG*

- Fußausführung + Gewindelochkreis
- *Foot mounting + Pitch circle diameter*
- Exécution à pattes + Fixation à trous taraudés



NF

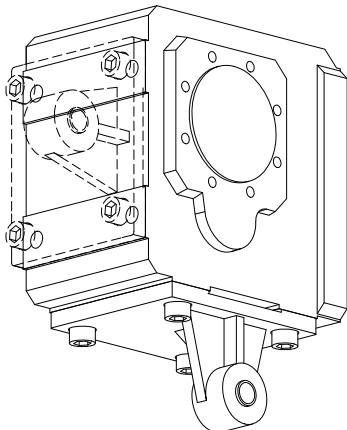
- Fußausführung + Flanschausführung
- *Foot mounting + Flange mounting*
- Exécution à pattes + Exécution à bride



• nicht für alle Baugrößen möglich • *not valid for all sizes* • non valable pour toutes les tailles

GD*

- Gewindelochkreis + Drehmomentstütze
- *Pitch circle diameter + Torque arm*
- Fixation à trous taraudés + Bras de couple

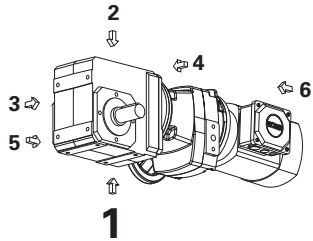


• bei K10 Bauart NGD • *for K10 NGD style* • pour K10 exécution NGD

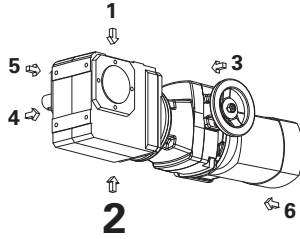
K

K_R_

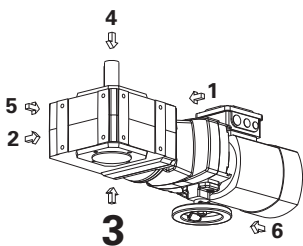
EL1



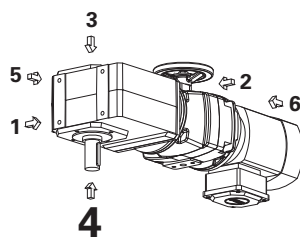
EL2



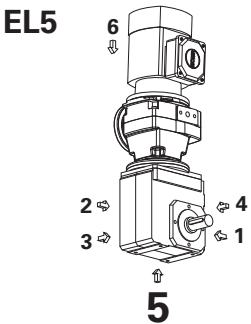
EL3



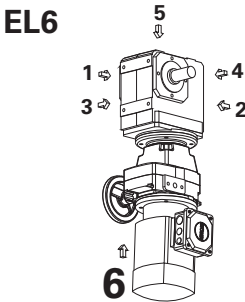
EL4



EL5



EL6



Die Getriebe sind mit der auf dem Typschild angegebenen Menge und Art des Schmierstoffs befüllt. Die Schmierstoff-Füllmenge und der Aufbau der Getriebe sind von der Einbaulage abhängig.

Die Getriebe dürfen deshalb nicht ohne Rücksprache mit STÖBER umgebaut werden.

Ausführliche Informationen zu Schmierstoffsorten und -mengen können Sie dem Internet entnehmen (ID 441871).

Bei den Getriebegrößen K5 - K10 sind standardmäßig Entlüftungsventile montiert.

The gear units are filled with the quantity and type of lubricant specified on the rating plate. The lubricant fill level and the setup of the gear units depend on the mounting position.

Therefore, any modification of the gear units is permitted only after consulting STÖBER.

Please visit our web site for more detailed information about oil grades and quantities (ID 441871).

Ventilation valves are supplied as standard for gear unit sizes K5 - K10.

Les réducteurs sont remplis avec la quantité et le type de lubrifiant comme spécifié sur la plaque signalétique. Le remplissage de lubrifiant et la structure du réducteur dépendent de la position de montage.

C'est pourquoi les réducteurs ne doivent pas être montés différemment sans consultation préalable de STÖBER.

Vous trouverez également de plus amples informations sur les sortes et quantités de lubrifiant en consultant notre site Internet (ID 441871).

Pour les tailles de réducteur K5 - K10 il est prévu de monter des bouchons de vidange/remplissage standards.

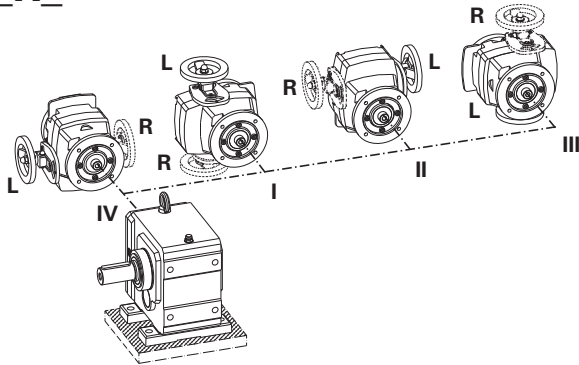
Lage des Verstellteils
und des Klemmen-
kastens

Position of adjusting
parts and the terminal
box

Position des parties
de réglage et de la
boîte à bornes



K_R_



Stellung des Verstellgetriebes und Handradanbau:

Verstellteil: Stellung I bis IV

Handrad: links / rechts

IV - Standard

L - Handrad links

R - Handrad rechts

Position of variator and handwheel:

Variator: Position I to IV

Handwheel: LHS / RHS

IV - Standard

L - LHS

R - RHS

Position du variateur et du volant de réglage:

Volant de réglage: Position I jusqu'à IV

Volant: gauche / droite

IV - Standard

L - Volant à gauche

R - Volant à droite

Anmerkung:

Die Stellung des Verstellgetriebes (Stellung I bis IV) sowie die Position des Klemmenkastens bezieht sich auf das abtreibende Getriebe in Einbaulage EL1.

Bei Drehung des abtreibenden Getriebes in andere Einbaulagen dreht sich Verstellteil und Klemmenkasten mit, d. h. die Stellung des Verstellgetriebes und die Position des Klemmenkastens zum abtreibenden Getriebe bleibt erhalten.

Der Klemmenkasten ist standardmäßig in 0°-Position (Kabeleinführung Seite R) wie in den Bauformbildern dargestellt. Weicht die gewünschte Klemmenkastenlage von der 0°-Position ab, ist sie entsprechend den Beispielen auf Seite K6 anzugeben.

Note:

The position of the variable speed drive (position I up to IV) as well as of the terminal box applies to the output drive in mounting position EL1.

On turning the output drive into other fitting positions the variable part and the terminal box will also turn, i. e. the position of the variable speed drive towards the output drive will be kept.

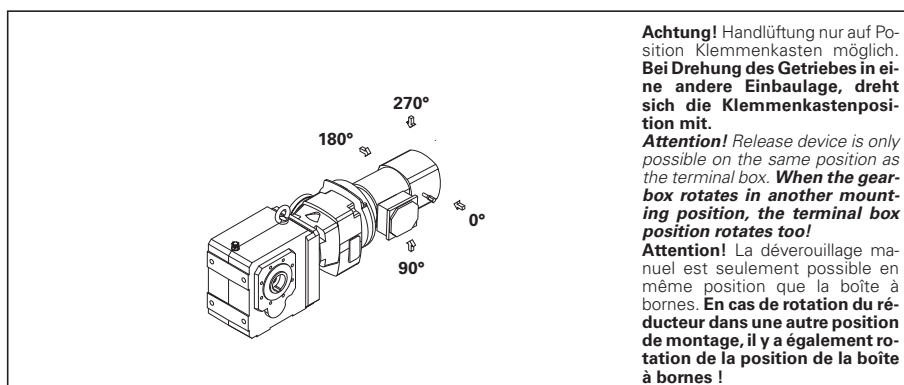
It is standard to fit **the terminal box** in the 0° position (cable entry side R), as shown in the mounting position diagram. Should the terminal box be desired other than in the 0° position, this should be specified as in the examples on page K6.

Remarque:

La position du variateur (position I à IV) et de la boîte à bornes correspond à celle du réducteur (en sortie) à l'exécution EL1.

Dans d'autres positions de montage, lorsque la sortie du réducteur tourne, la partie variable et la boîte à bornes tournent aussi; la position du variateur et de la boîte à bornes par rapport à la sortie du réducteur reste inchangée.

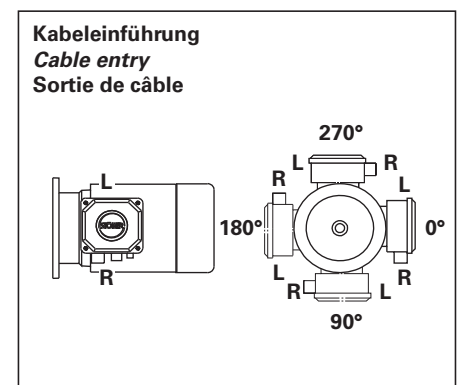
La boîte à bornes est standard en position 0° (sortie de câble côté R) comme décrit. Si la position de boîte à bornes devait être autre que 0°, ceci doit être indiquée sur base des exemples à la page K6.



Achtung! Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich. Bei Drehung des Getriebes in eine andere Einbaulage, dreht sich die Klemmenkastenposition mit.

Attention! Release device is only possible on the same position as the terminal box. When the gearbox rotates in another mounting position, the terminal box position rotates too!

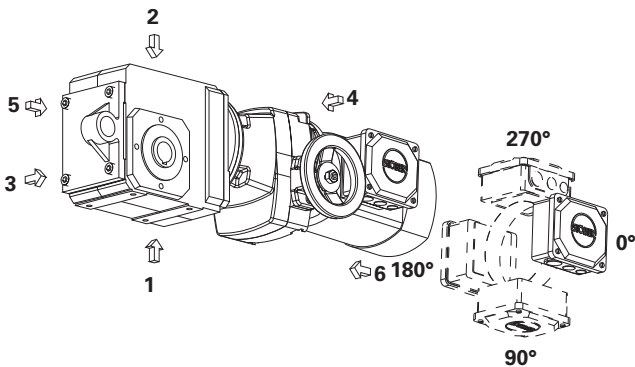
Attention! La déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes. En cas de rotation du réducteur dans une autre position de montage, il y a également rotation de la position de la boîte à bornes !



Kabeleinführung
Cable entry
Sortie de câble



K_AGD_R

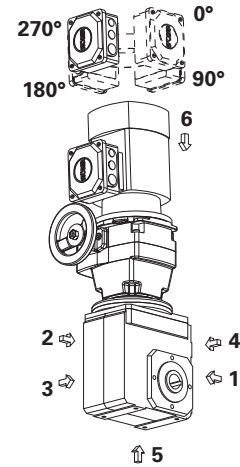


Beispiel EL1: Einbaulage - Seite 1 unten, Hohlwelle - Einsteckseite 4, Drehmomentstütze - Seite 5, Befestigungsauge - Seite 4, Verstellteil-Stellung IV, Klemmenkasten 0°-Position (Standard)

Example EL1: Mounting - side 1 downwards, hollow shaft - entry side 4, torque arm - side 5, mounting hole - side 4, variator position IV, terminal box position 0° (standard)

Exemple EL1: Position de montage - côté 1 en bas, arbre creux - côté d'entrée 4, appui-couple - côté 5, trou de fixation - côté 4, position du variateur IV, boîte à bornes en position (standard) 0°

K_AG_R



Beispiel EL5: Einbaulage - Seite 5 unten, Hohlwelle - Einsteckseite 4, Verstellteil-Stellung I, Klemmenkasten 270°-Position

Example EL5: Mounting - side 5 downwards, hollow shaft - entry side 4, variator position I, terminal box position 270°

Exemple EL5: Position de montage - côté 5 en bas, arbre creux - côté d'entrée 4, position du variateur II, boîte à bornes en position 270°

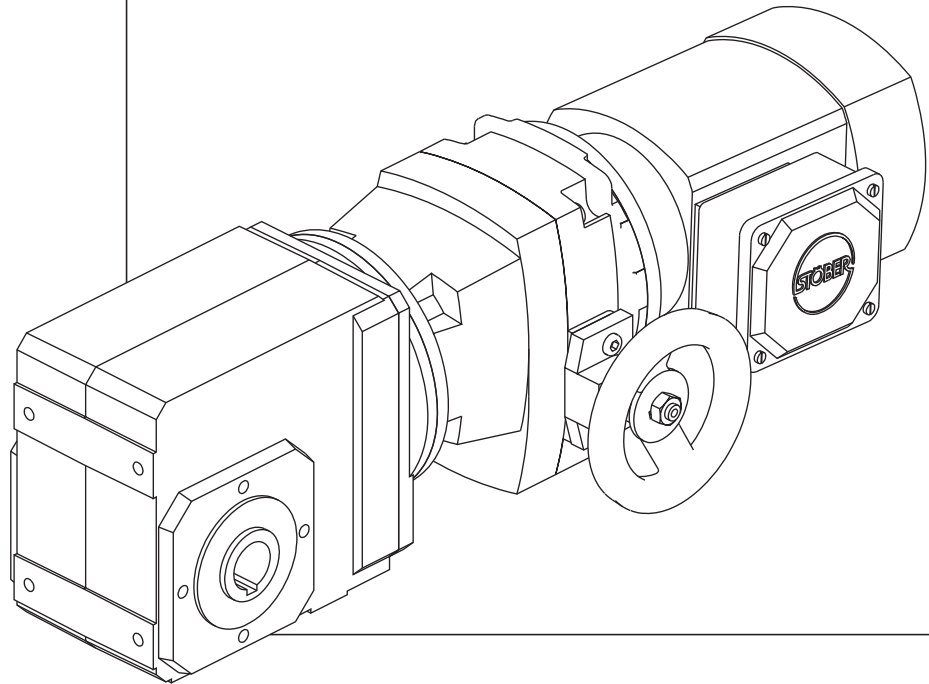
Das Verstellteil ist standardmäßig in Stellung IV mit Handrad links, der Klemmenkasten in 0°-Position montiert. Abweichungen hiervon sind im Bestelltext anzugeben.

The regulating part in position IV with hand-wheel on left hand side, terminal box in 0° position. Other requirements must be specified when ordering.

La pièce de réglage est standard en position IV, avec volant de réglage à gauche, la boîte à bornes en position 0°. Toute divergence est impérativement à signaler dans le texte de commande.

Leistungsübersichten: *Performance tables:*
Kegelradverstell- *Variable speed helical*
getriebemotoren **KR** *bevel geared motors*
KR

Tableaux des puis-
sances: Motoréduc-
teurs à couple conique
à rapport variable **KR**



K



1. Drehzahl n_2

Die angegebenen Abtriebsdrehzahlen beziehen sich auf den belasteten Antrieb mit einer Toleranz von $\pm 3\%$. Im Teillastbereich liegen die Drehzahlen etwa 5% höher.

Im Neuzustand sind darüber hinaus größere Abweichungen möglich.

Die Auswahl des Antriebs soll so erfolgen, dass die höchste Getriebedrehzahl der Maximaldrehzahl der anzutreibenden Maschine entspricht.

Durch Verwendung polumschaltbarer Motoren kann der Drehzahl-Verstellbereich der Getriebe vergrößert werden.

2. Drehmoment M_2

Bei mechanischen Verstellgetrieben steigt bei konstanter Motorleistung das theoretische Drehmoment M_{2th} mit fallender Drehzahl. Das bei niedrigen Drehzahlen zulässige Drehmoment M_{2max} ergibt sich durch die jeweiligen mechanischen Grenzdrehmomente der Verstellgetriebe.

Wird auch bei der niederen Drehzahl die Motornennleistung benötigt (z.B. zum Anlauf von Exzenterpressen) muss das Getriebe nach M_{2th} bei n_{2min} ausgelegt werden.

In den meisten Anwendungsbereichen (z.B. Förderantriebe, Verpackungsmaschinen) ist jedoch über den ganzen Drehzahlbereich nur ein konstantes Drehmoment erforderlich.

3. Lastkennwert S

Der Lastkennwert ergibt sich aus dem Verhältnis der mechanischen Dauerbelastbarkeit M_{2zul} des Antriebs zu dem in der Leistungsübersicht angegebenen Drehmoment M_{2min} .

Bei gleichförmiger Dauerbelastung mit konstantem Drehmoment über den ganzen Verstellbereich, bei täglich 8 Stunden Laufzeit und geringen zu beschleunigenden Massen, ist ein Lastkennwert von 1,0 ausreichend.

Größere Lastkennwerte lassen mechanische Stöße, längere Laufzeiten und höhere Temperaturen im Rahmen der Betriebsfaktoren zu. Dabei darf jedoch die mittlere elektrische Leistung nicht über der Nennleistung des Motors liegen.

1. Speed n_2

The output speeds stated refer to the loaded drive system with a tolerance of $\pm 3\%$. At partial loads the speeds will be approximately 5% higher.

Above that bigger deviations are possible in new condition.

Selection of the drive system should be in such a manner that the maximum transmission speed corresponds to the maximum speed of the driven machine.

The range of speed variation can be increased by using pole changing motors.

2. Torque M_2

With mechanical variable speed transmission, at constant motor power the theoretical torque M_{2th} increases with decreasing speed. The torque M_{2max} permissible at low speed is the appropriate limit of mechanical torque values for that particular variable speed transmission.

If the rated motor power is also required at low speeds (e.g. for starting up eccentric presses) the transmission must be designed according to M_{2th} at n_{2min} .

In most fields of application (e.g. conveyor drives, packing machines) only constant torque is necessary over the entire speed range.

3. Load characteristic value S

The load characteristic value is obtained from the ratio of the mechanical continuous load capacity M_{2perm} of the drive system to the torque M_{2min} specified in the table of output ratings.

With uniform continuous loading at constant torque over the entire speed variation range, running 8 hours daily and with low masses to be accelerated a load characteristic value of 1,0 is adequate.

Higher load characteristic values permit mechanical shocks, longer running periods and higher temperatures within the range of the operating factors. However, the average electrical input power must not exceed the rated power of the motor.

1. Vitesse n_2

Les vitesses de sortie indiquées se rapportent à l'entraînement subissant des efforts et avec une tolérance de $\pm 3\%$. Les vitesses sont supérieures de 5% env. à l'intérieur de la plage de charge partielle.

En outre dans l'état nouveau, des différences importantes pourraient apparaître.

L'entraînement doit être choisi de manière que la vitesse maximum du motoréducteur corresponde à la vitesse la plus élevée de la machine à entraîner.

La plage de régulation des vitesses des moto-réducteurs peut être augmentée en utilisant des moteurs à nombre de pôles variable.

2. Couple de rotation M_2

Dans les variateurs mécaniques, le couple de rotation théorique M_{2th} augmente proportionnellement à la réduction de la vitesse lorsque la puissance du moteur est constante. Le couple de rotation admissible M_{2max} à faibles vitesses résulte des couples mécaniques limites des variateurs.

Le moto-réducteur doit être conçu selon M_{2th} pour n_{2min} si la puissance nominale du moteur est nécessaire même à faible vitesse (p.ex. lors du démarrage des presses à excentrique).

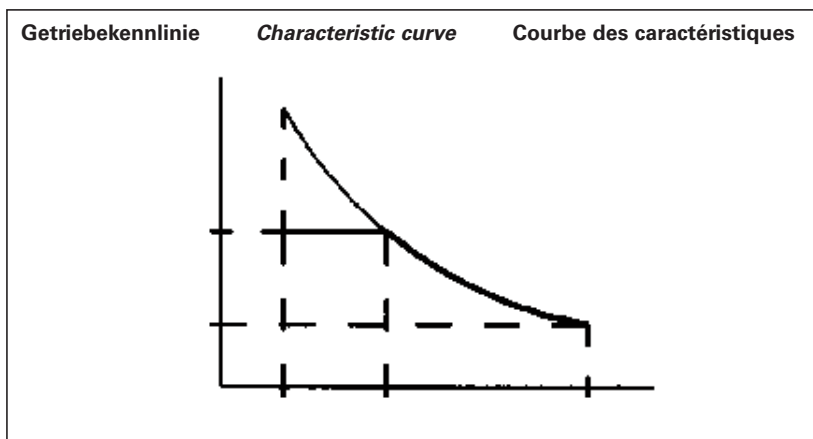
La majorité des applications (moto-réducteurs d'installations de manutention, empaqueteuses p.ex.) n'exige toutefois qu'un couple constant sur toute la plage des vitesses.

3. Valeur caractéristique de charge S

La valeur caractéristique de charge résulte du rapport entre la capacité de charge mécanique permanente M_{2zul} de l'entraînement et le couple de rotation M_{2min} indiqué par le tableau des puissances.

Une caractéristique de 1,0 est suffisante en cas de charge permanente uniforme et de couple constant sur tous les rapports de variation, la durée de fonctionnement quotidien étant de 8 heures et les masses à accélérer peu importantes.

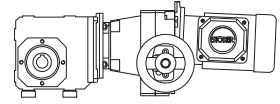
Des caractéristiques de charge plus élevées permettent des à-coups mécaniques, de plus longues durées de fonctionnement et des températures supérieures dans le cadre des facteurs de service. La puissance électrique moyenne ne doit toutefois pas dépasser la puissance nominale du moteur.



Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**

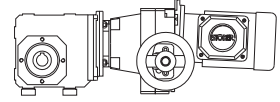


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
0,55 kW				
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	K303_1080R270FD80K4	55,2
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	K303_1090R270FD80K4	55,2
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	K303_1080R270FD80K4	55,2
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	K303_1090R270FD80K4	55,2
2,4 - 13 - 17	350 - 350 - 250	1,4	K303_1080R270FD80K4	55,2
2,4 - 8,0 - 17	550 - 550 - 250	2,2	K403_1070R270FD80K4	68,0
2,4 - 8,0 - 17	550 - 550 - 250	2,1	K403_1090R270FD80K4	68,0
2,4 - 8,0 - 17	550 - 550 - 250	2,2	K403_1070R270FD80K4	68,0
2,4 - 8,0 - 17	550 - 550 - 250	2,1	K403_1090R270FD80K4	68,0
2,4 - 8,0 - 17	550 - 550 - 250	2,2	K403_1070R270FD80K4	68,0
2,4 - 8,0 - 17	550 - 550 - 250	2,1	K403_1090R270FD80K4	68,0
2,4 - 8,0 - 17	550 - 550 - 250	2,2	K403_1070R270FD80K4	68,0
2,4 - 8,0 - 17	550 - 550 - 250	2,1	K403_1090R270FD80K4	68,0
2,4 - 8,0 - 17	550 - 550 - 250	2,2	K403_1070R270FD80K4	68,0
2,4 - 8,0 - 17	550 - 550 - 250	2,1	K403_1090R270FD80K4	68,0
2,7 - 6,5 - 19	660 - 660 - 220	2,9	K513_0970R270FD80K4	69,6
2,8 - 6,3 - 19	660 - 660 - 220	3,1	K514_0940R270FD80K4	74,1
2,9 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,7	K303_0900R270FD80K4	55,2
2,9 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,7	K303_0910R270FD80K4	55,2
2,9 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,7	K303_0900R270FD80K4	55,2
2,9 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,7	K303_0910R270FD80K4	55,2
2,9 - 13 - 20	350 - 350 - 210	1,7	K303_0900R270FD80K4	55,2
2,9 - 7,9 - 20	550 - 550 - 210	2,6	K403_0900R270FD80K4	68,0
2,9 - 9,4 - 20	470 - 470 - 210	2,2	K403_0910R270FD80K4	68,0
2,9 - 7,9 - 20	550 - 550 - 210	2,6	K403_0900R270FD80K4	68,0
2,9 - 9,4 - 20	470 - 470 - 210	2,2	K403_0910R270FD80K4	68,0
2,9 - 7,9 - 20	550 - 550 - 210	2,6	K403_0900R270FD80K4	68,0
2,9 - 9,4 - 20	470 - 470 - 210	2,2	K403_0910R270FD80K4	68,0
2,9 - 7,9 - 20	550 - 550 - 210	2,6	K403_0900R270FD80K4	68,0
2,9 - 9,4 - 20	470 - 470 - 210	2,2	K403_0910R270FD80K4	68,0
2,9 - 7,9 - 20	550 - 550 - 210	2,6	K403_0900R270FD80K4	68,0
2,9 - 9,4 - 20	470 - 470 - 210	2,2	K403_0910R270FD80K4	68,0
2,9 - 7,9 - 20	550 - 550 - 210	2,6	K403_0900R270FD80K4	68,0
2,9 - 9,4 - 20	470 - 470 - 210	2,2	K403_0910R270FD80K4	68,0
2,8 - 6,4 - 20	660 - 660 - 210	3,1	K614_0930R270FD80K4	95,0
3,0 - 7,2 - 21	600 - 600 - 200	2,9	K513_0870R270FD80K4	69,6
3,1 - 7,0 - 21	600 - 600 - 190	3,1	K514_0850R270FD80K4	74,1
3,1 - 7,1 - 22	590 - 590 - 190	3,1	K614_0840R270FD80K4	95,0
3,3 - 21 - 23	200 - 200 - 190	1,1	K203_0800R270FD80K4	48,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,8	K303_0790R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,9	K303_0780R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,8	K303_0790R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,9	K303_0780R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,8	K303_0790R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,9	K303_0780R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,8	K303_0790R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,9	K303_0780R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,8	K303_0790R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,9	K303_0780R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,8	K303_0790R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,9	K303_0780R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,8	K303_0790R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,9	K303_0780R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,8	K303_0790R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,9	K303_0780R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,8	K303_0790R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,9	K303_0780R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,8	K303_0790R270FD80K4	55,2
3,3 - 13 - 23	350 - 350 - 180	1,9	K303_0780R270FD80K4	55,2
3,3 - 11 - 23	400 - 400 - 180	2,1	K403_0790R270FD80K4	68,0
3,3 - 7,7 - 23	550 - 550 - 180	3,0	K403_0780R270FD80K4	68,0
3,3 - 11 - 23	400 - 400 - 180	2,1	K403_0790R270FD80K4	68,0

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**

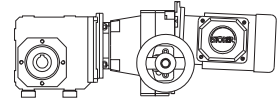


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
0,55 kW				
5,2 - 22 - 37	200 - 200 - 120	1,7	K203_0500R270FD80K4	48,2
5,2 - 17 - 36	270 - 270 - 120	2,3	K402_0500R270FD80K4	63,8
5,3 - 17 - 37	250 - 250 - 110	2,2	K303_0490R270FD80K4	55,2
5,6 - 23 - 39	200 - 200 - 110	1,8	K202_0460R270FD80K4	45,3
5,7 - 22 - 40	200 - 200 - 110	1,9	K203_0450R270FD80K4	48,2
5,6 - 13 - 39	340 - 340 - 110	3,1	K302_0460R270FD80K4	50,3
5,8 - 13 - 41	320 - 320 - 100	3,1	K303_0450R270FD80K4	55,2
5,6 - 13 - 39	340 - 340 - 110	3,1	K402_0460R270FD80K4	63,8
5,8 - 13 - 41	320 - 320 - 100	3,1	K403_0450R270FD80K4	68,0
6,4 - 23 - 45	190 - 190 - 96	2,0	K302_0410R270FD80K4	50,3
6,6 - 22 - 46	200 - 200 - 92	2,2	K203_0390R270FD80K4	48,2
7,3 - 17 - 51	260 - 260 - 83	3,1	K303_0360R270FD80K4	55,2
7,4 - 37 - 52	120 - 120 - 83	1,4	K102_0350R270FD80K4	37,8
7,5 - 22 - 53	200 - 200 - 82	2,5	K202_0350R270FD80K4	45,3
7,7 - 29 - 54	150 - 150 - 79	1,9	K202_0340R270FD80K4	45,3
7,7 - 18 - 54	240 - 240 - 79	3,1	K302_0340R270FD80K4	50,3
8,0 - 18 - 56	230 - 230 - 76	3,1	K303_0330R270FD80K4	55,2
8,0 - 18 - 56	230 - 230 - 75	3,1	K403_0320R270FD80K4	68,0
9,3 - 38 - 65	120 - 120 - 66	1,8	K102_0280R270FD80K4	37,8
9,3 - 22 - 65	200 - 200 - 66	3,0	K202_0280R270FD80K4	45,3
10 - 47 - 72	96 - 96 - 59	1,6	K102_0250R270FD80K4	37,8
10 - 24 - 72	180 - 180 - 59	3,1	K202_0250R270FD80K4	45,3
11 - 38 - 78	120 - 120 - 55	2,0	K102_0230R270FD80K4	37,8
13 - 41 - 90	110 - 110 - 48	2,2	K102_0200R270FD80K4	37,8
15 - 42 - 100	110 - 110 - 41	2,4	K102_0175R270FD80K4	37,8
15 - 35 - 110	120 - 120 - 40	3,1	K202_0170R270FD80K4	45,3
16 - 42 - 110	100 - 100 - 39	2,5	K102_0165R270FD80K4	37,8
18 - 44 - 130	99 - 99 - 33	2,8	K102_0140R270FD80K4	37,8
21 - 47 - 140	92 - 92 - 30	3,0	K102_0125R270FD80K4	37,8
22 - 51 - 160	84 - 84 - 27	3,1	K102_0115R270FD80K4	37,8
26 - 58 - 180	74 - 74 - 24	3,1	K102_0100R270FD80K4	37,8
28 - 64 - 200	67 - 67 - 22	3,1	K102_0092R270FD80K4	37,8
31 - 71 - 220	61 - 61 - 20	3,1	K202_0084R270FD80K4	45,3
31 - 71 - 220	60 - 60 - 20	3,1	K102_0083R270FD80K4	37,8
39 - 89 - 270	49 - 49 - 16	3,1	K202_0067R270FD80K4	45,3
39 - 89 - 270	48 - 48 - 16	3,1	K102_0066R270FD80K4	37,8
43 - 99 - 300	44 - 44 - 14	3,1	K102_0060R270FD80K4	37,8
47 - 110 - 330	41 - 41 - 13	3,1	K102_0056R270FD80K4	37,8
60 - 140 - 420	32 - 32 - 10	3,1	K202_0044R270FD80K4	45,3
65 - 150 - 460	29 - 29 - 9,4	3,1	K102_0040R270FD80K4	37,8

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**

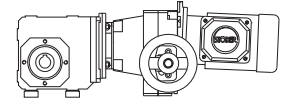


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie $n_{2min} - n_{2c} - n_{2max}$ [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie $M_{2max} - M_{2c} - M_{2min}$ [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
0,75 kW				
2,9 - 17 - 20	350 - 350 - 290	1,2	K303_0910R270FD80L4	56,3
2,9 - 17 - 20	350 - 350 - 290	1,2	K303_0900R270FD80L4	56,3
2,9 - 13 - 20	470 - 470 - 290	1,6	K403_0910R270FD80L4	69,1
2,9 - 11 - 20	550 - 550 - 290	1,9	K403_0900R270FD80L4	69,1
2,9 - 13 - 20	470 - 470 - 290	1,6	K403_0910R270FD80L4	69,1
2,9 - 11 - 20	550 - 550 - 290	1,9	K403_0900R270FD80L4	69,1
2,9 - 13 - 20	470 - 470 - 290	1,6	K403_0910R270FD80L4	69,1
2,8 - 9,0 - 20	660 - 660 - 290	2,3	K614_0930R270FD80L4	96,1
3,0 - 10 - 21	600 - 600 - 280	2,2	K513_0870R270FD80L4	70,7
3,1 - 9,9 - 21	600 - 600 - 270	2,3	K514_0850R270FD80L4	75,2
3,1 - 10 - 22	590 - 590 - 260	2,3	K614_0840R270FD80L4	96,1
3,3 - 17 - 23	350 - 350 - 250	1,3	K303_0790R270FD80L4	56,3
3,3 - 17 - 23	350 - 350 - 250	1,4	K303_0780R270FD80L4	56,3
3,3 - 17 - 23	350 - 350 - 250	1,3	K303_0790R270FD80L4	56,3
3,3 - 17 - 23	350 - 350 - 250	1,4	K303_0780R270FD80L4	56,3
3,3 - 17 - 23	350 - 350 - 250	1,3	K303_0790R270FD80L4	56,3
3,3 - 17 - 23	350 - 350 - 250	1,4	K303_0780R270FD80L4	56,3
3,3 - 17 - 23	350 - 350 - 250	1,3	K303_0790R270FD80L4	56,3
3,3 - 17 - 23	350 - 350 - 250	1,4	K303_0780R270FD80L4	56,3
3,3 - 17 - 23	350 - 350 - 250	1,3	K303_0790R270FD80L4	56,3
3,3 - 17 - 23	350 - 350 - 250	1,4	K303_0780R270FD80L4	56,3
3,3 - 17 - 23	350 - 350 - 250	1,3	K303_0790R270FD80L4	56,3
3,3 - 17 - 23	350 - 350 - 250	1,4	K303_0780R270FD80L4	56,3
3,3 - 11 - 23	550 - 550 - 250	2,2	K403_0780R270FD80L4	69,1
3,3 - 15 - 23	400 - 400 - 250	1,5	K403_0790R270FD80L4	69,1
3,3 - 11 - 23	550 - 550 - 250	2,2	K403_0780R270FD80L4	69,1
3,3 - 15 - 23	400 - 400 - 250	1,5	K403_0790R270FD80L4	69,1
3,3 - 11 - 23	550 - 550 - 250	2,2	K403_0780R270FD80L4	69,1
3,8 - 17 - 26	370 - 370 - 220	1,7	K402_0690R270FD80L4	64,9
3,7 - 12 - 26	500 - 500 - 220	2,3	K513_0700R270FD80L4	70,7
3,9 - 17 - 27	350 - 350 - 210	1,6	K303_0670R270FD80L4	56,3
3,8 - 17 - 27	350 - 350 - 210	1,6	K303_0680R270FD80L4	56,3
3,9 - 17 - 27	350 - 350 - 210	1,6	K303_0670R270FD80L4	56,3
3,8 - 17 - 27	350 - 350 - 210	1,6	K303_0680R270FD80L4	56,3
3,9 - 17 - 27	350 - 350 - 210	1,6	K303_0670R270FD80L4	56,3
3,8 - 17 - 27	350 - 350 - 210	1,6	K403_0680R270FD80L4	69,1
3,9 - 12 - 27	480 - 480 - 210	2,3	K403_0670R270FD80L4	69,1
3,8 - 17 - 27	350 - 350 - 220	1,6	K403_0680R270FD80L4	69,1
3,9 - 12 - 27	480 - 480 - 210	2,3	K403_0670R270FD80L4	69,1
3,9 - 18 - 27	340 - 340 - 210	1,5	K303_0660R270FD80L4	56,3
4,0 - 17 - 28	350 - 350 - 210	1,7	K303_0650R270FD80L4	56,3
3,9 - 18 - 27	340 - 340 - 210	1,5	K303_0660R270FD80L4	56,3
4,0 - 17 - 28	350 - 350 - 210	1,7	K303_0650R270FD80L4	56,3
3,9 - 18 - 27	340 - 340 - 210	1,5	K303_0660R270FD80L4	56,3
3,9 - 18 - 27	340 - 340 - 210	1,6	K403_0660R270FD80L4	69,1
4,0 - 13 - 28	470 - 470 - 210	2,3	K403_0650R270FD80L4	69,1
3,9 - 18 - 27	340 - 340 - 210	1,6	K403_0660R270FD80L4	69,1
4,7 - 23 - 33	260 - 260 - 180	1,5	K302_0560R270FD80L4	51,4
4,8 - 22 - 33	280 - 280 - 170	1,6	K303_0550R270FD80L4	56,3
4,7 - 15 - 33	410 - 410 - 180	2,3	K402_0560R270FD80L4	64,9
4,8 - 29 - 34	200 - 200 - 170	1,2	K203_0540R270FD80L4	49,3
4,8 - 17 - 34	350 - 350 - 170	2,0	K303_0540R270FD80L4	56,3
5,2 - 30 - 37	200 - 200 - 160	1,3	K203_0500R270FD80L4	49,3
5,2 - 23 - 36	270 - 270 - 160	1,7	K402_0500R270FD80L4	64,9
5,3 - 24 - 37	250 - 250 - 160	1,6	K303_0490R270FD80L4	56,3
5,3 - 17 - 37	350 - 350 - 150	2,3	K303_0490R270FD80L4	56,3
5,6 - 30 - 39	200 - 200 - 150	1,3	K202_0460R270FD80L4	46,4
5,7 - 30 - 40	200 - 200 - 140	1,4	K203_0450R270FD80L4	49,3
5,6 - 18 - 39	340 - 340 - 150	2,3	K302_0460R270FD80L4	51,4
5,8 - 19 - 41	320 - 320 - 140	2,3	K303_0450R270FD80L4	56,3
5,6 - 18 - 39	340 - 340 - 150	2,3	K402_0460R270FD80L4	64,9
5,8 - 19 - 41	320 - 320 - 140	2,3	K403_0450R270FD80L4	69,1
6,4 - 32 - 45	190 - 190 - 130	1,5	K302_0410R270FD80L4	51,4
6,4 - 21 - 45	290 - 290 - 130	2,3	K402_0410R270FD80L4	64,9

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**

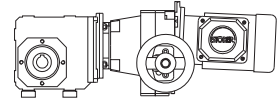


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
0,75 kW				
6,6 - 30 - 46	200 - 200 - 130	1,6	K203_0390R270FD80L4	49,3
6,6 - 21 - 46	280 - 280 - 120	2,3	K303_0390R270FD80L4	56,3
7,3 - 23 - 51	260 - 260 - 110	2,3	K303_0360R270FD80L4	56,3
7,4 - 49 - 52	120 - 120 - 110	1,1	K102_0350R270FD80L4	38,9
7,5 - 31 - 53	200 - 200 - 110	1,8	K202_0350R270FD80L4	46,4
7,5 - 24 - 52	250 - 250 - 110	2,3	K302_0350R270FD80L4	51,4
7,7 - 40 - 54	150 - 150 - 110	1,4	K202_0340R270FD80L4	46,4
7,7 - 25 - 54	240 - 240 - 110	2,3	K302_0340R270FD80L4	51,4
8,0 - 26 - 56	230 - 230 - 100	2,3	K303_0330R270FD80L4	56,3
8,0 - 26 - 56	230 - 230 - 100	2,3	K403_0320R270FD80L4	69,1
9,3 - 51 - 65	120 - 120 - 90	1,3	K102_0280R270FD80L4	38,9
9,3 - 31 - 65	200 - 200 - 90	2,2	K202_0280R270FD80L4	46,4
10 - 62 - 72	96 - 96 - 81	1,2	K102_0250R270FD80L4	38,9
10 - 33 - 72	180 - 180 - 81	2,3	K202_0250R270FD80L4	46,4
11 - 53 - 78	120 - 120 - 75	1,5	K102_0230R270FD80L4	38,9
11 - 36 - 79	170 - 170 - 75	2,3	K202_0230R270FD80L4	46,4
13 - 56 - 90	110 - 110 - 65	1,6	K102_0200R270FD80L4	38,9
13 - 41 - 90	150 - 150 - 65	2,3	K202_0200R270FD80L4	46,4
15 - 58 - 100	110 - 110 - 57	1,8	K102_0175R270FD80L4	38,9
15 - 48 - 100	130 - 130 - 56	2,3	K202_0175R270FD80L4	46,4
15 - 50 - 110	120 - 120 - 54	2,3	K202_0170R270FD80L4	46,4
16 - 59 - 110	100 - 100 - 54	1,8	K102_0165R270FD80L4	38,9
18 - 62 - 130	99 - 99 - 45	2,0	K102_0140R270FD80L4	38,9
21 - 67 - 140	92 - 92 - 41	2,2	K102_0125R270FD80L4	38,9
22 - 73 - 160	84 - 84 - 37	2,3	K102_0115R270FD80L4	38,9
26 - 83 - 180	74 - 74 - 33	2,3	K102_0100R270FD80L4	38,9
28 - 91 - 200	67 - 67 - 30	2,3	K102_0092R270FD80L4	38,9
31 - 100 - 220	61 - 61 - 27	2,3	K202_0084R270FD80L4	46,4
31 - 100 - 220	60 - 60 - 27	2,3	K102_0083R270FD80L4	38,9
39 - 130 - 270	49 - 49 - 22	2,3	K202_0067R270FD80L4	46,4
39 - 130 - 270	48 - 48 - 21	2,3	K102_0066R270FD80L4	38,9
43 - 140 - 300	44 - 44 - 19	2,3	K102_0060R270FD80L4	38,9
47 - 150 - 330	41 - 41 - 18	2,3	K102_0056R270FD80L4	38,9
60 - 190 - 420	32 - 32 - 14	2,3	K202_0044R270FD80L4	46,4
65 - 210 - 460	29 - 29 - 13	2,3	K102_0040R270FD80L4	38,9
1,10 kW				
0,93 - 4,6 - 4,6	1850 - 1850 - 1820	1,0	K714_3810R370FD90S4	140,2
1,0 - 5,1 - 5,1	1670 - 1670 - 1650	1,0	K714_3440R370FD90S4	140,2
1,2 - 3,7 - 5,8	2400 - 2400 - 1460	1,6	K714_3050R370FD90S4	140,2
1,2 - 5,8 - 6,0	1450 - 1450 - 1410	1,0	K614_2940R370FD90S4	107,4
1,3 - 4,1 - 6,4	2170 - 2170 - 1320	1,6	K714_2750R370FD90S4	140,2
1,3 - 6,4 - 6,6	1310 - 1310 - 1270	1,0	K614_2660R370FD90S4	107,4
1,4 - 3,9 - 7,0	2260 - 2260 - 1200	1,9	K714_2510R370FD90S4	140,2
1,4 - 6,0 - 7,2	1450 - 1450 - 1180	1,2	K614_2460R370FD90S4	107,4
1,6 - 4,3 - 7,8	2040 - 2040 - 1080	1,9	K714_2260R370FD90S4	140,2
1,6 - 6,0 - 7,9	1450 - 1450 - 1060	1,4	K614_2230R370FD90S4	107,4
1,8 - 4,5 - 9,1	1940 - 1940 - 920	2,1	K714_1930R370FD90S4	140,2
1,9 - 9,4 - 9,5	900 - 900 - 890	1,0	K514_1860R370FD90S4	86,5
1,9 - 6,1 - 9,6	1450 - 1450 - 880	1,6	K614_1850R370FD90S4	107,4
2,1 - 9,5 - 10	900 - 900 - 800	1,1	K514_1680R370FD90S4	86,5
2,0 - 5,0 - 10	1750 - 1750 - 830	2,1	K714_1740R370FD90S4	140,2
2,1 - 6,1 - 11	1450 - 1450 - 800	1,8	K614_1670R370FD90S4	107,4
2,4 - 9,7 - 12	900 - 900 - 710	1,3	K514_1490R370FD90S4	86,5
2,4 - 6,1 - 12	1450 - 1450 - 710	2,0	K614_1480R370FD90S4	107,4
2,3 - 5,6 - 12	1570 - 1570 - 730	2,2	K714_1520R370FD90S4	140,2
2,6 - 9,7 - 13	900 - 900 - 640	1,4	K514_1350R370FD90S4	86,5
2,6 - 6,4 - 13	1390 - 1390 - 640	2,2	K614_1340R370FD90S4	107,4
2,6 - 6,2 - 13	1420 - 1420 - 660	2,2	K714_1370R370FD90S4	140,2
2,8 - 9,8 - 14	900 - 900 - 600	1,5	K514_1250R370FD90S4	86,5
2,9 - 6,9 - 14	1270 - 1270 - 590	2,2	K614_1230R370FD90S4	107,4
2,8 - 6,8 - 14	1300 - 1300 - 600	2,2	K714_1250R370FD90S4	140,2

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**

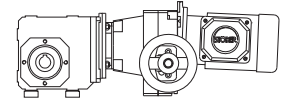


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
1,10 kW				
3,3 - 16 - 16	550 - 550 - 520	1,1	K403_1070R370FD90S4	80,4
3,1 - 9,9 - 16	900 - 900 - 540	1,7	K514_1130R370FD90S4	86,5
3,2 - 7,6 - 16	1150 - 1150 - 530	2,2	K614_1110R370FD90S4	107,4
3,1 - 7,5 - 16	1170 - 1170 - 540	2,2	K714_1130R370FD90S4	140,2
3,6 - 12 - 18	760 - 760 - 470	1,6	K513_0970R370FD90S4	82,0
3,7 - 9,8 - 19	900 - 900 - 450	2,0	K514_0940R370FD90S4	86,5
3,7 - 8,9 - 18	1000 - 1000 - 460	2,2	K613_0950R370FD90S4	103,5
3,8 - 9,2 - 19	960 - 960 - 440	2,2	K614_0930R370FD90S4	107,4
3,9 - 16 - 20	550 - 550 - 440	1,3	K403_0900R370FD90S4	80,4
4,0 - 13 - 20	690 - 690 - 420	1,6	K513_0870R370FD90S4	82,0
4,1 - 9,9 - 20	910 - 910 - 420	2,2	K613_0860R370FD90S4	103,5
4,1 - 10,0 - 21	880 - 880 - 410	2,2	K514_0850R370FD90S4	86,5
4,2 - 10 - 21	870 - 870 - 400	2,2	K614_0840R370FD90S4	107,4
4,5 - 16 - 23	550 - 550 - 380	1,4	K403_0780R370FD90S4	80,4
4,5 - 11 - 23	820 - 820 - 380	2,2	K513_0780R370FD90S4	82,0
4,6 - 11 - 23	800 - 800 - 370	2,2	K613_0760R370FD90S4	103,5
5,0 - 12 - 25	740 - 740 - 340	2,2	K513_0700R370FD90S4	82,0
5,3 - 25 - 26	350 - 350 - 320	1,1	K303_0670R370FD90S4	67,6
5,2 - 16 - 26	550 - 550 - 330	1,7	K403_0670R370FD90S4	80,4
5,1 - 12 - 26	720 - 720 - 330	2,2	K613_0690R370FD90S4	103,5
5,4 - 25 - 27	350 - 350 - 320	1,1	K303_0650R370FD90S4	67,6
5,4 - 16 - 27	550 - 550 - 320	1,7	K403_0650R370FD90S4	80,4
5,5 - 13 - 27	680 - 680 - 310	2,2	K513_0650R370FD90S4	82,0
3,9 - 24 - 27	350 - 350 - 310	1,1	K303_1360R270FD80L2	56,1
5,5 - 13 - 28	670 - 670 - 310	2,2	K613_0640R370FD90S4	103,5
3,9 - 24 - 27	350 - 350 - 300	1,2	K303_1340R270FD80L2	56,1
6,0 - 15 - 30	610 - 610 - 280	2,2	K513_0580R370FD90S4	82,0
6,3 - 22 - 32	420 - 420 - 270	1,5	K402_0560R370FD90S4	76,2
6,5 - 25 - 33	350 - 350 - 260	1,3	K303_0540R370FD90S4	67,6
6,6 - 16 - 33	550 - 550 - 260	2,1	K403_0540R370FD90S4	80,4
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	K303_1080R270FD80L2	56,1
4,8 - 25 - 34	350 - 350 - 250	1,4	K303_1090R270FD80L2	56,1
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	K303_1080R270FD80L2	56,1
4,8 - 25 - 34	350 - 350 - 250	1,4	K303_1090R270FD80L2	56,1
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	K303_1080R270FD80L2	56,1
4,8 - 25 - 34	350 - 350 - 250	1,4	K303_1090R270FD80L2	56,1
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	K303_1080R270FD80L2	56,1
4,8 - 25 - 34	350 - 350 - 250	1,4	K303_1090R270FD80L2	56,1
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	K303_1080R270FD80L2	56,1
4,8 - 25 - 34	350 - 350 - 250	1,4	K303_1090R270FD80L2	56,1
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	K303_1080R270FD80L2	56,1
4,8 - 25 - 34	350 - 350 - 250	1,4	K303_1090R270FD80L2	56,1
4,9 - 25 - 34	350 - 350 - 240	1,4	K303_1080R270FD80L2	56,1
7,2 - 26 - 36	350 - 350 - 240	1,5	K303_0490R370FD90S4	67,6
7,2 - 17 - 36	510 - 510 - 240	2,2	K403_0490R370FD90S4	80,4
7,3 - 18 - 37	510 - 510 - 230	2,2	K513_0480R370FD90S4	82,0
7,6 - 26 - 38	340 - 340 - 230	1,5	K302_0460R370FD90S4	62,7
7,6 - 18 - 38	490 - 490 - 230	2,2	K402_0460R370FD90S4	76,2
7,9 - 26 - 39	350 - 350 - 220	1,6	K303_0450R370FD90S4	67,6
7,9 - 19 - 40	470 - 470 - 220	2,2	K403_0450R370FD90S4	80,4
8,1 - 20 - 41	460 - 460 - 210	2,2	K513_0440R370FD90S4	82,0
5,8 - 25 - 41	350 - 350 - 200	1,7	K303_0900R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 40	350 - 350 - 210	1,7	K303_0910R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 41	350 - 350 - 200	1,7	K303_0900R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 40	350 - 350 - 210	1,7	K303_0910R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 41	350 - 350 - 200	1,7	K303_0900R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 40	350 - 350 - 210	1,7	K303_0910R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 41	350 - 350 - 200	1,7	K303_0900R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 40	350 - 350 - 210	1,7	K303_0910R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 41	350 - 350 - 200	1,7	K303_0900R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 40	350 - 350 - 210	1,7	K303_0910R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 41	350 - 350 - 200	1,7	K303_0900R270FD80L2	56,1

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**

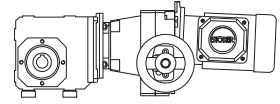


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
1,10 kW				
5,8 - 25 - 40	350 - 350 - 210	1,7	K303_0910R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 41	350 - 350 - 200	1,7	K303_0900R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 40	350 - 350 - 210	1,7	K303_0910R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 41	350 - 350 - 200	1,7	K303_0900R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 40	350 - 350 - 210	1,7	K303_0910R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 41	350 - 350 - 200	1,7	K303_0900R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 40	350 - 350 - 210	1,7	K303_0910R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 41	350 - 350 - 200	1,7	K303_0900R270FD80L2	56,1
5,8 - 25 - 40	350 - 350 - 210	1,7	K303_0910R270FD80L2	56,1
8,7 - 30 - 44	310 - 310 - 200	1,5	K402_0410R370FD90S4	76,2
9,0 - 26 - 45	350 - 350 - 190	1,8	K303_0390R370FD90S4	67,6
9,0 - 22 - 45	410 - 410 - 190	2,2	K403_0390R370FD90S4	80,4
6,6 - 42 - 46	200 - 200 - 180	1,1	K203_0800R270FD80L2	49,1
6,6 - 27 - 46	320 - 320 - 180	1,5	K303_0790R270FD80L2	56,1
6,7 - 25 - 47	350 - 350 - 180	2,0	K303_0780R270FD80L2	56,1
9,8 - 26 - 49	350 - 350 - 170	2,0	K303_0360R370FD90S4	67,6
10 - 44 - 51	200 - 200 - 170	1,2	K202_0350R370FD90S4	57,7
10 - 26 - 51	350 - 350 - 170	2,0	K302_0350R370FD90S4	62,7
10 - 36 - 52	250 - 250 - 170	1,5	K302_0340R370FD90S4	62,7
10 - 25 - 52	360 - 360 - 170	2,2	K402_0340R370FD90S4	76,2
11 - 26 - 54	340 - 340 - 160	2,2	K303_0330R370FD90S4	67,6
7,7 - 44 - 54	200 - 200 - 150	1,3	K203_0680R270FD80L2	49,1
7,8 - 24 - 54	350 - 350 - 150	2,1	K303_0680R270FD80L2	56,1
11 - 26 - 54	340 - 340 - 160	2,2	K403_0320R370FD90S4	80,4
7,9 - 24 - 55	350 - 350 - 150	2,3	K303_0670R270FD80L2	56,1
8,0 - 44 - 56	200 - 200 - 150	1,3	K203_0660R270FD80L2	49,1
7,9 - 26 - 56	320 - 320 - 150	1,7	K303_0660R270FD80L2	56,1
8,0 - 24 - 56	340 - 340 - 150	2,3	K303_0650R270FD80L2	56,1
13 - 45 - 63	200 - 200 - 140	1,5	K202_0280R370FD90S4	57,7
13 - 30 - 63	300 - 300 - 140	2,2	K302_0280R370FD90S4	62,7
9,5 - 33 - 66	260 - 260 - 130	2,1	K302_0560R270FD80L2	51,2
9,6 - 30 - 68	280 - 280 - 120	2,3	K303_0550R270FD80L2	56,1
9,7 - 44 - 68	200 - 200 - 120	1,6	K203_0540R270FD80L2	49,1
9,8 - 29 - 68	280 - 280 - 120	2,3	K303_0540R270FD80L2	56,1
14 - 46 - 70	200 - 200 - 120	1,6	K202_0250R370FD90S4	57,7
14 - 34 - 70	270 - 270 - 120	2,2	K302_0250R370FD90S4	62,7
11 - 44 - 74	200 - 200 - 110	1,8	K203_0500R270FD80L2	49,1
11 - 33 - 75	250 - 250 - 110	2,1	K303_0490R270FD80L2	56,1
15 - 46 - 76	200 - 200 - 110	1,7	K202_0230R370FD90S4	57,7
15 - 36 - 76	250 - 250 - 110	2,2	K302_0230R370FD90S4	62,7
11 - 44 - 80	200 - 200 - 110	1,8	K202_0460R270FD80L2	46,2
11 - 34 - 80	250 - 250 - 110	2,3	K302_0460R270FD80L2	51,2
12 - 43 - 81	200 - 200 - 100	1,9	K203_0450R270FD80L2	49,1
12 - 35 - 82	240 - 240 - 100	2,3	K303_0450R270FD80L2	56,1
17 - 46 - 87	200 - 200 - 100	1,9	K202_0200R370FD90S4	57,7
17 - 42 - 87	220 - 220 - 100	2,2	K302_0200R370FD90S4	62,7
13 - 45 - 91	190 - 190 - 92	2,1	K302_0410R270FD80L2	51,2
13 - 42 - 93	200 - 200 - 89	2,1	K203_0390R270FD80L2	49,1
20 - 84 - 100	110 - 110 - 87	1,2	K102_0175R370FD90S4	50,2
20 - 49 - 100	190 - 190 - 86	2,1	K202_0175R370FD90S4	57,7
15 - 44 - 100	190 - 190 - 81	2,3	K303_0360R270FD80L2	56,1
21 - 50 - 100	180 - 180 - 83	2,1	K202_0170R370FD90S4	57,7
15 - 82 - 100	110 - 110 - 80	1,2	K102_0350R270FD80L2	38,7
15 - 46 - 110	180 - 180 - 79	2,2	K202_0350R270FD80L2	46,2
16 - 57 - 110	150 - 150 - 77	2,0	K202_0340R270FD80L2	46,2
16 - 49 - 110	170 - 170 - 73	2,3	K303_0330R270FD80L2	56,1
25 - 91 - 120	99 - 99 - 70	1,4	K102_0140R370FD90S4	50,2
25 - 61 - 130	150 - 150 - 68	2,2	K202_0140R370FD90S4	57,7
19 - 83 - 130	110 - 110 - 64	1,4	K102_0280R270FD80L2	38,7
19 - 57 - 130	150 - 150 - 64	2,3	K202_0280R270FD80L2	46,2
28 - 95 - 140	96 - 96 - 62	1,5	K102_0125R370FD90S4	50,2
28 - 67 - 140	140 - 140 - 63	2,2	K202_0125R370FD90S4	57,7
21 - 93 - 150	96 - 96 - 58	1,6	K102_0250R270FD80L2	38,7
21 - 63 - 150	130 - 130 - 57	2,3	K202_0250R270FD80L2	46,2

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**

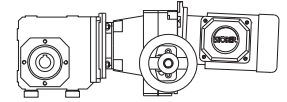


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
1,10 kW				
30 - 98 - 150	93 - 93 - 57	1,5	K102_0115R370FD90S4	50,2
31 - 74 - 150	120 - 120 - 57	2,2	K202_0115R370FD90S4	57,7
23 - 79 - 160	110 - 110 - 53	1,6	K102_0230R270FD80L2	38,7
23 - 68 - 160	120 - 120 - 53	2,3	K202_0230R270FD80L2	46,2
35 - 100 - 170	89 - 89 - 50	1,7	K102_0100R370FD90S4	50,2
35 - 84 - 170	110 - 110 - 50	2,2	K202_0100R370FD90S4	57,7
26 - 79 - 180	110 - 110 - 46	1,8	K102_0200R270FD80L2	38,7
26 - 78 - 180	110 - 110 - 46	2,3	K202_0200R270FD80L2	46,2
38 - 92 - 190	99 - 99 - 46	2,2	K302_0093R370FD90S4	62,7
38 - 110 - 190	86 - 86 - 46	1,8	K102_0092R370FD90S4	50,2
38 - 92 - 190	98 - 98 - 45	2,2	K202_0092R370FD90S4	57,7
42 - 100 - 210	90 - 90 - 41	2,2	K202_0084R370FD90S4	57,7
30 - 90 - 210	94 - 94 - 40	2,0	K102_0175R270FD80L2	38,7
30 - 91 - 210	93 - 93 - 40	2,3	K202_0175R270FD80L2	46,2
42 - 110 - 210	83 - 83 - 41	1,9	K102_0083R370FD90S4	50,2
31 - 94 - 220	90 - 90 - 38	2,3	K202_0170R270FD80L2	46,2
32 - 95 - 220	89 - 89 - 38	2,0	K102_0165R270FD80L2	38,7
50 - 120 - 250	76 - 76 - 35	2,2	K202_0071R370FD90S4	57,7
53 - 130 - 260	71 - 71 - 33	2,2	K202_0067R370FD90S4	57,7
37 - 110 - 260	75 - 75 - 32	2,3	K102_0140R270FD80L2	38,7
53 - 130 - 270	71 - 71 - 33	2,2	K102_0066R370FD90S4	50,2
59 - 140 - 290	64 - 64 - 30	2,2	K102_0060R370FD90S4	50,2
42 - 130 - 290	67 - 67 - 29	2,3	K102_0125R270FD80L2	38,7
63 - 150 - 320	59 - 59 - 27	2,2	K102_0056R370FD90S4	50,2
68 - 160 - 340	55 - 55 - 26	2,2	K202_0052R370FD90S4	57,7
52 - 160 - 360	54 - 54 - 23	2,3	K102_0100R270FD80L2	38,7
81 - 190 - 400	47 - 47 - 22	2,2	K202_0044R370FD90S4	57,7
88 - 210 - 440	43 - 43 - 20	2,2	K102_0040R370FD90S4	50,2
1,50 kW				
1,1 - 4,9 - 5,7	2400 - 2400 - 2000	1,2	K714_3050R370FD90L4	142,7
1,3 - 5,4 - 6,4	2170 - 2170 - 1810	1,2	K714_2750R370FD90L4	142,7
1,4 - 5,3 - 7,0	2260 - 2260 - 1650	1,4	K714_2510R370FD90L4	142,7
1,5 - 5,8 - 7,7	2040 - 2040 - 1490	1,4	K714_2260R370FD90L4	142,7
1,8 - 6,2 - 9,1	1940 - 1940 - 1270	1,5	K714_1930R370FD90L4	142,7
1,9 - 8,1 - 9,5	1450 - 1450 - 1210	1,2	K614_1850R370FD90L4	109,9
2,1 - 8,2 - 10	1450 - 1450 - 1100	1,3	K614_1670R370FD90L4	109,9
2,0 - 6,9 - 10	1750 - 1750 - 1140	1,5	K714_1740R370FD90L4	142,7
2,4 - 8,3 - 12	1450 - 1450 - 970	1,5	K614_1480R370FD90L4	109,9
2,3 - 7,7 - 12	1570 - 1570 - 1000	1,6	K714_1520R370FD90L4	142,7
2,6 - 13 - 13	900 - 900 - 880	1,0	K514_1350R370FD90L4	89,0
2,6 - 8,7 - 13	1390 - 1390 - 880	1,6	K614_1340R370FD90L4	109,9
2,6 - 8,5 - 13	1420 - 1420 - 900	1,6	K714_1370R370FD90L4	142,7
2,8 - 13 - 14	900 - 900 - 820	1,1	K514_1250R370FD90L4	89,0
2,8 - 9,5 - 14	1270 - 1270 - 810	1,6	K614_1230R370FD90L4	109,9
2,8 - 9,3 - 14	1300 - 1300 - 820	1,6	K714_1250R370FD90L4	142,7
3,1 - 13 - 16	900 - 900 - 740	1,2	K514_1130R370FD90L4	89,0
3,1 - 10 - 15	1170 - 1170 - 740	1,6	K714_1130R370FD90L4	142,7
3,1 - 10 - 16	1150 - 1150 - 730	1,6	K614_1110R370FD90L4	109,9
3,6 - 16 - 18	760 - 760 - 640	1,2	K513_0970R370FD90L4	84,5
3,7 - 12 - 18	1000 - 1000 - 640	1,6	K613_0950R370FD90L4	106,0
3,7 - 13 - 19	900 - 900 - 620	1,5	K514_0940R370FD90L4	89,0
3,8 - 13 - 19	960 - 960 - 610	1,6	K614_0930R370FD90L4	109,9
4,0 - 17 - 20	690 - 690 - 580	1,2	K513_0870R370FD90L4	84,5
4,1 - 14 - 20	910 - 910 - 580	1,6	K613_0860R370FD90L4	106,0
4,1 - 14 - 21	880 - 880 - 560	1,6	K514_0850R370FD90L4	89,0
4,2 - 14 - 21	870 - 870 - 550	1,6	K614_0840R370FD90L4	109,9
4,5 - 21 - 22	550 - 550 - 520	1,1	K403_0780R370FD90L4	82,9
4,5 - 15 - 23	820 - 820 - 520	1,6	K513_0780R370FD90L4	84,5
4,6 - 15 - 23	800 - 800 - 510	1,6	K613_0760R370FD90L4	106,0
5,0 - 17 - 25	740 - 740 - 470	1,6	K513_0700R370FD90L4	84,5
5,1 - 17 - 25	720 - 720 - 460	1,6	K613_0690R370FD90L4	106,0

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



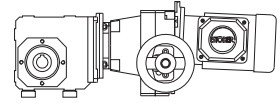
Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
1,50 kW				
5,2 - 22 - 26	550 - 550 - 450	1,2	K403_0670R370FD90L4	82,9
5,3 - 22 - 27	550 - 550 - 440	1,3	K403_0650R370FD90L4	82,9
5,4 - 18 - 27	680 - 680 - 430	1,6	K513_0650R370FD90L4	84,5
5,5 - 18 - 27	670 - 670 - 430	1,6	K613_0640R370FD90L4	106,0
6,0 - 20 - 30	610 - 610 - 390	1,6	K513_0580R370FD90L4	84,5
6,3 - 28 - 31	420 - 420 - 380	1,1	K402_0560R370FD90L4	78,7
6,5 - 22 - 33	550 - 550 - 360	1,5	K403_0540R370FD90L4	82,9
7,2 - 34 - 36	350 - 350 - 320	1,1	K303_0490R370FD90L4	70,1
7,2 - 24 - 36	510 - 510 - 330	1,6	K403_0490R370FD90L4	82,9
7,3 - 24 - 36	510 - 510 - 320	1,6	K513_0480R370FD90L4	84,5
7,6 - 35 - 38	340 - 340 - 310	1,1	K302_0460R370FD90L4	65,2
7,6 - 25 - 38	490 - 490 - 310	1,6	K402_0460R370FD90L4	78,7
7,8 - 34 - 39	350 - 350 - 300	1,2	K303_0450R370FD90L4	70,1
7,9 - 26 - 39	470 - 470 - 300	1,6	K403_0450R370FD90L4	82,9
8,0 - 27 - 40	460 - 460 - 290	1,6	K513_0440R370FD90L4	84,5
8,6 - 39 - 43	310 - 310 - 270	1,1	K402_0410R370FD90L4	78,7
8,9 - 35 - 45	350 - 350 - 260	1,3	K303_0390R370FD90L4	70,1
9,0 - 30 - 45	410 - 410 - 260	1,6	K403_0390R370FD90L4	82,9
9,8 - 35 - 49	350 - 350 - 240	1,5	K303_0360R370FD90L4	70,1
9,8 - 33 - 49	380 - 380 - 240	1,6	K403_0360R370FD90L4	82,9
10 - 35 - 50	350 - 350 - 240	1,5	K302_0350R370FD90L4	65,2
10 - 34 - 50	370 - 370 - 240	1,6	K402_0350R370FD90L4	78,7
10 - 48 - 52	250 - 250 - 230	1,1	K302_0340R370FD90L4	65,2
10 - 35 - 52	360 - 360 - 230	1,6	K402_0340R370FD90L4	78,7
11 - 36 - 54	340 - 340 - 220	1,6	K303_0330R370FD90L4	70,1
11 - 36 - 54	340 - 340 - 220	1,6	K403_0320R370FD90L4	82,9
13 - 60 - 63	200 - 200 - 190	1,1	K202_0280R370FD90L4	60,2
13 - 42 - 63	300 - 300 - 190	1,6	K302_0280R370FD90L4	65,2
14 - 61 - 70	200 - 200 - 170	1,2	K202_0250R370FD90L4	60,2
14 - 46 - 69	270 - 270 - 170	1,6	K302_0250R370FD90L4	65,2
15 - 61 - 75	200 - 200 - 160	1,3	K202_0230R370FD90L4	60,2
15 - 50 - 75	250 - 250 - 160	1,6	K302_0230R370FD90L4	65,2
17 - 62 - 86	200 - 200 - 140	1,4	K202_0200R370FD90L4	60,2
17 - 57 - 86	220 - 220 - 140	1,6	K302_0200R370FD90L4	65,2
20 - 67 - 100	190 - 190 - 120	1,5	K202_0175R370FD90L4	60,2
20 - 67 - 100	180 - 180 - 120	1,6	K302_0175R370FD90L4	65,2
21 - 69 - 100	180 - 180 - 110	1,6	K202_0170R370FD90L4	60,2
21 - 69 - 100	180 - 180 - 110	1,6	K302_0170R370FD90L4	65,2
25 - 84 - 130	150 - 150 - 94	1,6	K202_0140R370FD90L4	60,2
28 - 130 - 140	93 - 93 - 85	1,1	K102_0125R370FD90L4	52,7
28 - 92 - 140	140 - 140 - 86	1,6	K202_0125R370FD90L4	60,2
30 - 130 - 150	93 - 93 - 78	1,1	K102_0115R370FD90L4	52,7
30 - 100 - 150	120 - 120 - 78	1,6	K202_0115R370FD90L4	60,2
35 - 140 - 170	89 - 89 - 69	1,2	K102_0100R370FD90L4	52,7
35 - 120 - 170	110 - 110 - 68	1,6	K202_0100R370FD90L4	60,2
38 - 130 - 190	99 - 99 - 63	1,6	K302_0093R370FD90L4	65,2
38 - 140 - 190	86 - 86 - 63	1,3	K102_0092R370FD90L4	52,7
38 - 130 - 190	98 - 98 - 62	1,6	K202_0092R370FD90L4	60,2
42 - 140 - 210	90 - 90 - 57	1,6	K202_0084R370FD90L4	60,2
42 - 150 - 210	83 - 83 - 56	1,4	K102_0083R370FD90L4	52,7
49 - 160 - 250	76 - 76 - 48	1,6	K202_0071R370FD90L4	60,2
52 - 170 - 260	71 - 71 - 45	1,6	K202_0067R370FD90L4	60,2
53 - 180 - 260	71 - 71 - 45	1,6	K102_0066R370FD90L4	52,7
58 - 190 - 290	64 - 64 - 41	1,6	K102_0060R370FD90L4	52,7
63 - 210 - 310	59 - 59 - 38	1,6	K102_0056R370FD90L4	52,7
68 - 230 - 340	55 - 55 - 35	1,6	K202_0052R370FD90L4	60,2
80 - 270 - 400	47 - 47 - 30	1,6	K202_0044R370FD90L4	60,2
88 - 290 - 440	43 - 43 - 27	1,6	K102_0040R370FD90L4	52,7



Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**

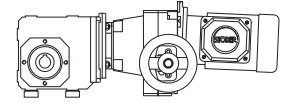


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
2,20 kW				
0,94 - 3,4 - 4,7	5380 - 5380 - 3770	1,4	K914_3740R470FD100K4	329,3
1,1 - 4,6 - 5,7	3990 - 3990 - 3140	1,3	K814_3110R470FD100K4	215,1
1,2 - 3,3 - 6,0	5530 - 5530 - 2960	1,8	K914_2940R470FD100K4	329,3
1,3 - 5,1 - 6,3	3610 - 3610 - 2830	1,3	K814_2810R470FD100K4	215,1
1,4 - 4,4 - 6,9	4200 - 4200 - 2580	1,6	K814_2560R470FD100K4	215,1
1,4 - 3,9 - 7,1	4650 - 4650 - 2490	1,9	K914_2470R470FD100K4	329,3
1,5 - 4,3 - 7,6	4200 - 4200 - 2330	1,7	K814_2310R470FD100K4	215,1
1,5 - 7,4 - 7,7	2400 - 2400 - 2310	1,0	K714_2290R470FD100K4	157,0
1,8 - 7,6 - 9,0	2400 - 2400 - 1970	1,2	K714_1950R470FD100K4	157,0
1,8 - 5,0 - 9,2	3610 - 3610 - 1930	1,9	K814_1920R470FD100K4	215,1
2,0 - 7,6 - 10,0	2400 - 2400 - 1780	1,3	K714_1760R470FD100K4	157,0
2,0 - 5,6 - 10	3260 - 3260 - 1750	1,9	K814_1730R470FD100K4	215,1
2,3 - 7,7 - 11	2400 - 2400 - 1550	1,5	K714_1540R470FD100K4	157,0
2,2 - 6,2 - 11	2950 - 2950 - 1580	1,9	K814_1570R470FD100K4	215,1
2,5 - 6,8 - 12	2660 - 2660 - 1430	1,9	K814_1420R470FD100K4	215,1
2,4 - 6,5 - 12	2800 - 2800 - 1500	1,9	K914_1490R470FD100K4	329,3
2,5 - 7,6 - 13	2400 - 2400 - 1400	1,7	K714_1390R470FD100K4	157,0
2,8 - 7,6 - 14	2390 - 2390 - 1280	1,9	K714_1270R470FD100K4	157,0
2,8 - 7,7 - 14	2370 - 2370 - 1270	1,9	K914_1260R470FD100K4	329,3
3,1 - 8,4 - 15	2160 - 2160 - 1160	1,9	K714_1150R470FD100K4	157,0
3,6 - 10,0 - 18	1850 - 1850 - 1010	1,8	K713_0990R470FD100K4	148,6
3,6 - 9,8 - 18	1860 - 1860 - 990	1,9	K714_0990R470FD100K4	157,0
3,6 - 9,9 - 18	1860 - 1860 - 1000	1,9	K813_0970R470FD100K4	202,0
3,8 - 10 - 19	1760 - 1760 - 950	1,9	K914_0940R470FD100K4	329,3
4,0 - 11 - 20	1670 - 1670 - 910	1,8	K713_0890R470FD100K4	148,6
4,0 - 11 - 20	1680 - 1680 - 900	1,9	K714_0890R470FD100K4	157,0
4,0 - 11 - 20	1680 - 1680 - 900	1,9	K813_0880R470FD100K4	202,0
4,5 - 12 - 22	1510 - 1510 - 810	1,9	K713_0790R470FD100K4	148,6
4,6 - 13 - 23	1450 - 1450 - 780	1,9	K613_0760R470FD100K4	120,3
4,9 - 13 - 25	1370 - 1370 - 730	1,9	K813_0720R470FD100K4	202,0
5,0 - 14 - 25	1360 - 1360 - 730	1,9	K713_0710R470FD100K4	148,6
5,1 - 14 - 26	1310 - 1310 - 700	1,9	K613_0690R470FD100K4	120,3
5,5 - 21 - 27	900 - 900 - 660	1,4	K513_0650R470FD100K4	98,8
5,4 - 15 - 27	1240 - 1240 - 660	1,9	K713_0650R470FD100K4	148,6
5,5 - 15 - 28	1220 - 1220 - 650	1,9	K613_0640R470FD100K4	120,3
6,0 - 21 - 30	900 - 900 - 600	1,5	K513_0580R470FD100K4	98,8
6,1 - 17 - 31	1100 - 1100 - 590	1,9	K613_0580R470FD100K4	120,3
6,0 - 16 - 30	1120 - 1120 - 600	1,9	K713_0590R470FD100K4	148,6
6,6 - 29 - 33	550 - 550 - 470	1,2	K403_1070R370FD90L2	83,9
7,1 - 19 - 35	950 - 950 - 510	1,9	K713_0500R470FD100K4	148,6
7,2 - 20 - 36	940 - 940 - 500	1,9	K813_0490R470FD100K4	202,0
7,3 - 21 - 37	900 - 900 - 490	1,8	K513_0480R470FD100K4	98,8
7,4 - 20 - 37	910 - 910 - 490	1,9	K613_0480R470FD100K4	120,3
7,8 - 21 - 39	860 - 860 - 460	1,9	K713_0450R470FD100K4	148,6
8,1 - 22 - 41	830 - 830 - 450	1,9	K513_0440R470FD100K4	98,8
7,9 - 30 - 40	550 - 550 - 390	1,4	K403_0900R370FD90L2	83,9
8,2 - 22 - 41	820 - 820 - 440	1,9	K613_0430R470FD100K4	120,3
9,1 - 25 - 46	740 - 740 - 390	1,9	K513_0390R470FD100K4	98,8
9,2 - 25 - 46	730 - 730 - 390	1,9	K613_0380R470FD100K4	120,3
9,1 - 45 - 45	350 - 350 - 340	1,0	K303_0780R370FD90L2	71,1
9,1 - 31 - 46	550 - 550 - 340	1,6	K403_0780R370FD90L2	83,9
10 - 34 - 51	550 - 550 - 360	1,5	K402_0350R470FD100K4	93,0
10 - 28 - 51	670 - 670 - 360	1,9	K513_0350R470FD100K4	98,8
11 - 46 - 53	350 - 350 - 290	1,2	K303_0670R370FD90L2	71,1
11 - 33 - 53	520 - 520 - 290	1,8	K403_0670R370FD90L2	83,9
11 - 30 - 55	620 - 620 - 330	1,9	K513_0320R470FD100K4	98,8
11 - 47 - 54	350 - 350 - 280	1,2	K303_0650R370FD90L2	71,1
11 - 34 - 54	510 - 510 - 280	1,8	K403_0650R370FD90L2	83,9
12 - 33 - 60	560 - 560 - 300	1,9	K513_0290R470FD100K4	98,8
13 - 54 - 63	350 - 350 - 290	1,2	K302_0280R470FD100K4	79,5
13 - 35 - 63	540 - 540 - 290	1,9	K402_0280R470FD100K4	93,0
13 - 41 - 64	420 - 420 - 250	1,7	K402_0560R370FD90L2	79,7
13 - 48 - 66	350 - 350 - 230	1,5	K303_0540R370FD90L2	71,1
13 - 41 - 66	420 - 420 - 230	1,8	K403_0540R370FD90L2	83,9

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**

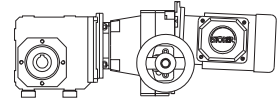


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
2,20 kW				
14 - 38 - 70	490 - 490 - 260	1,9	K402_0250R470FD100K4	93,0
14 - 40 - 72	470 - 470 - 250	1,9	K513_0240R470FD100K4	98,8
15 - 49 - 73	350 - 350 - 210	1,7	K303_0490R370FD90L2	71,1
15 - 45 - 73	380 - 380 - 210	1,8	K403_0490R370FD90L2	83,9
15 - 54 - 76	350 - 350 - 240	1,4	K302_0230R470FD100K4	79,5
15 - 41 - 76	450 - 450 - 240	1,9	K402_0230R470FD100K4	93,0
15 - 51 - 77	340 - 340 - 200	1,7	K302_0460R370FD90L2	66,2
15 - 48 - 77	360 - 360 - 200	1,8	K402_0460R370FD90L2	79,7
16 - 50 - 79	350 - 350 - 200	1,8	K303_0450R370FD90L2	71,1
16 - 50 - 80	340 - 340 - 190	1,8	K403_0450R370FD90L2	83,9
16 - 44 - 80	420 - 420 - 230	1,9	K513_0220R470FD100K4	98,8
18 - 57 - 88	310 - 310 - 180	1,7	K402_0410R370FD90L2	79,7
17 - 54 - 87	350 - 350 - 210	1,6	K302_0200R470FD100K4	79,5
17 - 48 - 87	390 - 390 - 210	1,9	K402_0200R470FD100K4	93,0
18 - 50 - 91	370 - 370 - 200	1,9	K513_0195R470FD100K4	98,8
18 - 57 - 91	300 - 300 - 170	1,8	K303_0390R370FD90L2	71,1
19 - 51 - 93	360 - 360 - 190	1,9	K613_0190R470FD100K4	120,3
20 - 62 - 99	280 - 280 - 160	1,8	K303_0360R370FD90L2	71,1
20 - 56 - 100	330 - 330 - 180	1,8	K302_0175R470FD100K4	79,5
20 - 55 - 100	340 - 340 - 180	1,9	K402_0175R470FD100K4	93,0
21 - 88 - 100	190 - 190 - 150	1,2	K202_0350R370FD90L2	61,2
21 - 64 - 100	270 - 270 - 150	1,8	K302_0350R370FD90L2	66,2
21 - 100 - 100	180 - 180 - 180	1,0	K202_0170R470FD100K4	74,5
21 - 57 - 100	330 - 330 - 180	1,8	K302_0170R470FD100K4	79,5
21 - 57 - 100	330 - 330 - 180	1,9	K402_0170R470FD100K4	93,0
21 - 69 - 110	250 - 250 - 150	1,7	K302_0340R370FD90L2	66,2
21 - 66 - 110	260 - 260 - 150	1,8	K402_0340R370FD90L2	79,7
22 - 68 - 110	250 - 250 - 140	1,8	K303_0330R370FD90L2	71,1
22 - 60 - 110	310 - 310 - 160	1,9	K513_0160R470FD100K4	98,8
22 - 69 - 110	250 - 250 - 140	1,8	K403_0320R370FD90L2	83,9
24 - 66 - 120	280 - 280 - 150	1,9	K513_0145R470FD100K4	98,8
25 - 110 - 130	180 - 180 - 140	1,2	K202_0140R470FD100K4	74,5
25 - 69 - 130	270 - 270 - 140	1,9	K302_0140R470FD100K4	79,5
25 - 92 - 130	190 - 190 - 120	1,4	K202_0280R370FD90L2	61,2
26 - 80 - 130	220 - 220 - 120	1,8	K302_0280R370FD90L2	66,2
28 - 110 - 140	170 - 170 - 130	1,2	K202_0125R470FD100K4	74,5
28 - 77 - 140	240 - 240 - 130	1,9	K302_0125R470FD100K4	79,5
28 - 94 - 140	180 - 180 - 110	1,5	K202_0250R370FD90L2	61,2
28 - 88 - 140	200 - 200 - 110	1,8	K302_0250R370FD90L2	66,2
31 - 110 - 150	170 - 170 - 120	1,3	K202_0115R470FD100K4	74,5
30 - 83 - 150	230 - 230 - 120	1,9	K302_0115R470FD100K4	79,5
31 - 96 - 150	180 - 180 - 100	1,5	K202_0230R370FD90L2	61,2
31 - 96 - 150	180 - 180 - 100	1,8	K302_0230R370FD90L2	66,2
35 - 120 - 170	160 - 160 - 100	1,4	K202_0100R470FD100K4	74,5
35 - 95 - 170	200 - 200 - 110	1,9	K302_0100R470FD100K4	79,5
35 - 110 - 180	160 - 160 - 90	1,7	K202_0200R370FD90L2	61,2
35 - 110 - 180	160 - 160 - 89	1,8	K302_0200R370FD90L2	66,2
38 - 100 - 190	180 - 180 - 96	1,9	K302_0093R470FD100K4	79,5
38 - 120 - 190	150 - 150 - 96	1,5	K202_0092R470FD100K4	74,5
38 - 100 - 190	180 - 180 - 96	1,9	K402_0092R470FD100K4	93,0
41 - 200 - 200	81 - 81 - 77	1,0	K102_0175R370FD90L2	53,7
41 - 130 - 200	140 - 140 - 77	1,8	K202_0175R370FD90L2	61,2
42 - 130 - 210	150 - 150 - 87	1,6	K202_0084R470FD100K4	74,5
42 - 110 - 210	160 - 160 - 88	1,9	K302_0084R470FD100K4	79,5
42 - 130 - 210	130 - 130 - 74	1,8	K202_0170R370FD90L2	61,2
47 - 130 - 240	140 - 140 - 78	1,9	K402_0075R470FD100K4	93,0
48 - 130 - 240	140 - 140 - 77	1,9	K302_0074R470FD100K4	79,5
50 - 140 - 250	140 - 140 - 74	1,8	K202_0071R470FD100K4	74,5
50 - 210 - 250	79 - 79 - 62	1,2	K102_0140R370FD90L2	53,7
51 - 160 - 260	110 - 110 - 61	1,8	K202_0140R370FD90L2	61,2
53 - 140 - 260	130 - 130 - 69	1,9	K202_0067R470FD100K4	74,5
56 - 220 - 280	78 - 78 - 56	1,3	K102_0125R370FD90L2	53,7
56 - 180 - 280	100 - 100 - 56	1,8	K202_0125R370FD90L2	61,2
59 - 160 - 290	120 - 120 - 62	1,9	K202_0060R470FD100K4	74,5

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**

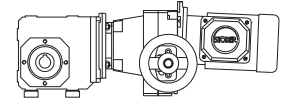


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
2,20 kW				
62 - 220 - 310	78 - 78 - 51	1,4	K102_0115R370FD90L2	53,7
66 - 180 - 330	100 - 100 - 56	1,9	K302_0054R470FD100K4	79,5
68 - 190 - 340	100 - 100 - 54	1,9	K202_0052R470FD100K4	74,5
70 - 230 - 350	77 - 77 - 45	1,5	K102_0100R370FD90L2	53,7
71 - 220 - 350	79 - 79 - 44	1,8	K202_0100R370FD90L2	61,2
77 - 240 - 390	73 - 73 - 41	1,6	K102_0092R370FD90L2	53,7
81 - 220 - 400	85 - 85 - 45	1,9	K202_0044R470FD100K4	74,5
86 - 270 - 430	65 - 65 - 37	1,7	K102_0083R370FD90L2	53,7
88 - 240 - 440	78 - 78 - 42	1,9	K202_0040R470FD100K4	74,5
110 - 330 - 540	52 - 52 - 29	1,8	K102_0066R370FD90L2	53,7
3,00 kW				
0,96 - 4,5 - 4,8	5380 - 5380 - 5070	1,1	K914_3740R470FD100L4	335,8
1,2 - 4,5 - 6,1	5530 - 5530 - 3980	1,4	K914_2940R470FD100L4	335,8
1,4 - 5,9 - 7,0	4200 - 4200 - 3470	1,2	K814_2560R470FD100L4	221,6
1,4 - 5,4 - 7,2	4650 - 4650 - 3350	1,4	K914_2470R470FD100L4	335,8
1,4 - 4,6 - 7,2	5470 - 5470 - 3410	1,5	K914_2470R570FD100L4	353,8
1,5 - 5,9 - 7,7	4200 - 4200 - 3140	1,3	K814_2310R470FD100L4	221,6
1,9 - 6,9 - 9,3	3610 - 3610 - 2600	1,4	K814_1920R470FD100L4	221,6
1,9 - 6,0 - 9,3	4200 - 4200 - 2650	1,6	K814_1920R570FD100L4	239,6
1,9 - 4,9 - 9,3	5070 - 5070 - 2640	1,9	K914_1920R570FD100L4	353,8
2,0 - 10 - 10	2400 - 2400 - 2390	1,0	K714_1760R470FD100L4	163,5
2,1 - 7,7 - 10	3260 - 3260 - 2350	1,4	K814_1730R470FD100L4	221,6
2,1 - 6,2 - 10	4060 - 4060 - 2390	1,6	K814_1730R570FD100L4	239,6
2,3 - 8,5 - 11	2950 - 2950 - 2120	1,4	K814_1570R470FD100L4	221,6
2,3 - 6,0 - 11	4200 - 4200 - 2160	1,9	K814_1570R570FD100L4	239,6
2,3 - 10 - 12	2400 - 2400 - 2080	1,2	K714_1540R470FD100L4	163,5
2,4 - 8,9 - 12	2800 - 2800 - 2020	1,4	K914_1490R470FD100L4	335,8
2,4 - 5,9 - 12	4210 - 4210 - 2060	2,0	K914_1490R570FD100L4	353,8
2,6 - 10 - 13	2400 - 2400 - 1880	1,3	K714_1390R470FD100L4	163,5
2,5 - 9,4 - 13	2660 - 2660 - 1920	1,4	K814_1420R470FD100L4	221,6
2,5 - 6,5 - 13	3830 - 3830 - 1950	1,9	K814_1420R570FD100L4	239,6
2,8 - 10 - 14	2390 - 2390 - 1720	1,4	K714_1270R470FD100L4	163,5
2,8 - 7,0 - 14	3580 - 3580 - 1750	2,0	K814_1270R570FD100L4	239,6
2,8 - 11 - 14	2370 - 2370 - 1710	1,4	K914_1260R470FD100L4	335,8
2,8 - 7,0 - 14	3550 - 3550 - 1740	2,0	K914_1260R570FD100L4	353,8
3,1 - 12 - 16	2160 - 2160 - 1550	1,4	K714_1150R470FD100L4	163,5
3,1 - 11 - 16	2400 - 2400 - 1580	1,5	K714_1150R570FD100L4	181,5
3,1 - 7,7 - 16	3230 - 3230 - 1580	2,0	K814_1150R570FD100L4	239,6
3,6 - 14 - 18	1850 - 1850 - 1360	1,4	K713_0990R470FD100L4	155,1
3,6 - 13 - 18	1860 - 1860 - 1340	1,4	K714_0990R470FD100L4	163,5
3,6 - 10 - 18	2400 - 2400 - 1360	1,8	K714_0990R570FD100L4	181,5
3,7 - 14 - 18	1860 - 1860 - 1340	1,4	K813_0970R470FD100L4	208,5
3,7 - 9,1 - 18	2790 - 2790 - 1360	2,0	K813_0970R570FD100L4	226,5
3,8 - 14 - 19	1760 - 1760 - 1270	1,4	K914_0940R470FD100L4	335,8
3,8 - 9,4 - 19	2650 - 2650 - 1290	2,0	K914_0940R570FD100L4	353,8
4,0 - 15 - 20	1670 - 1670 - 1230	1,4	K713_0890R470FD100L4	155,1
4,0 - 15 - 20	1680 - 1680 - 1210	1,4	K714_0890R470FD100L4	163,5
4,0 - 10 - 20	2400 - 2400 - 1230	2,0	K714_0890R570FD100L4	181,5
4,1 - 15 - 20	1680 - 1680 - 1210	1,4	K813_0880R470FD100L4	208,5
4,1 - 10 - 20	2520 - 2520 - 1230	2,0	K813_0880R570FD100L4	226,5
4,5 - 17 - 23	1510 - 1510 - 1090	1,4	K713_0790R470FD100L4	155,1
4,5 - 11 - 23	2260 - 2260 - 1100	2,0	K713_0790R570FD100L4	173,1
4,7 - 18 - 23	1450 - 1450 - 1050	1,4	K613_0760R470FD100L4	126,8
5,0 - 19 - 25	1360 - 1360 - 980	1,4	K713_0710R470FD100L4	155,1
5,0 - 12 - 25	2040 - 2040 - 1000	2,0	K713_0710R570FD100L4	173,1
5,0 - 19 - 25	1370 - 1370 - 990	1,4	K813_0720R470FD100L4	208,5
5,0 - 12 - 25	2060 - 2060 - 1010	2,0	K813_0720R570FD100L4	226,5
5,2 - 19 - 26	1310 - 1310 - 950	1,4	K613_0690R470FD100L4	126,8
5,5 - 27 - 28	900 - 900 - 890	1,0	K513_0650R470FD100L4	105,3
5,6 - 21 - 28	1220 - 1220 - 880	1,4	K613_0640R470FD100L4	126,8
5,6 - 18 - 28	1450 - 1450 - 890	1,6	K613_0640R570FD100L4	144,8

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



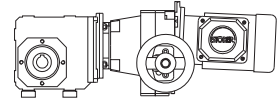
Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
3,00 kW				
5,5 - 20 - 28	1240 - 1240 - 890	1,4	K713_0650R470FD100L4	155,1
5,5 - 14 - 28	1860 - 1860 - 910	2,0	K713_0650R570FD100L4	173,1
6,1 - 23 - 31	1120 - 1120 - 810	1,4	K713_0590R470FD100L4	155,1
6,1 - 15 - 31	1680 - 1680 - 820	2,0	K713_0590R570FD100L4	173,1
6,1 - 28 - 31	900 - 900 - 800	1,1	K513_0580R470FD100L4	105,3
6,2 - 23 - 31	1100 - 1100 - 790	1,4	K613_0580R470FD100L4	126,8
6,2 - 18 - 31	1450 - 1450 - 810	1,8	K613_0580R570FD100L4	144,8
7,2 - 27 - 36	950 - 950 - 690	1,4	K713_0500R470FD100L4	155,1
7,2 - 18 - 36	1430 - 1430 - 700	2,0	K713_0500R570FD100L4	173,1
7,3 - 27 - 36	940 - 940 - 670	1,4	K813_0490R470FD100L4	208,5
7,3 - 18 - 36	1410 - 1410 - 690	2,0	K813_0490R570FD100L4	226,5
7,4 - 28 - 37	900 - 900 - 660	1,4	K513_0480R470FD100L4	105,3
7,5 - 28 - 37	910 - 910 - 660	1,4	K613_0480R470FD100L4	126,8
7,5 - 19 - 37	1370 - 1370 - 670	2,0	K613_0480R570FD100L4	144,8
7,9 - 29 - 40	860 - 860 - 620	1,4	K713_0450R470FD100L4	155,1
7,9 - 20 - 40	1290 - 1290 - 630	2,0	K713_0450R570FD100L4	173,1
8,2 - 31 - 41	830 - 830 - 600	1,4	K513_0440R470FD100L4	105,3
8,2 - 29 - 41	900 - 900 - 610	1,5	K513_0440R570FD100L4	123,3
8,1 - 20 - 40	1270 - 1270 - 620	2,0	K813_0440R570FD100L4	226,5
8,3 - 31 - 41	820 - 820 - 590	1,4	K613_0430R470FD100L4	126,8
8,3 - 21 - 41	1240 - 1240 - 600	2,0	K613_0430R570FD100L4	144,8
9,3 - 34 - 46	740 - 740 - 530	1,4	K513_0390R470FD100L4	105,3
9,3 - 28 - 46	900 - 900 - 540	1,7	K513_0390R570FD100L4	123,3
9,1 - 23 - 46	1130 - 1130 - 550	2,0	K713_0390R570FD100L4	173,1
9,3 - 35 - 47	730 - 730 - 530	1,4	K613_0380R470FD100L4	126,8
9,3 - 23 - 47	1100 - 1100 - 540	2,0	K613_0380R570FD100L4	144,8
10 - 46 - 51	550 - 550 - 490	1,1	K402_0350R470FD100L4	99,5
10 - 38 - 51	670 - 670 - 480	1,4	K513_0350R470FD100L4	105,3
10 - 28 - 51	900 - 900 - 490	1,8	K513_0350R570FD100L4	123,3
10 - 26 - 52	990 - 990 - 490	2,0	K613_0350R570FD100L4	144,8
11 - 41 - 55	620 - 620 - 440	1,4	K513_0320R470FD100L4	105,3
11 - 28 - 55	900 - 900 - 450	2,0	K513_0320R570FD100L4	123,3
11 - 28 - 56	910 - 910 - 450	2,0	K613_0320R570FD100L4	144,8
12 - 46 - 61	560 - 560 - 400	1,4	K513_0290R470FD100L4	105,3
12 - 30 - 61	840 - 840 - 410	2,0	K513_0290R570FD100L4	123,3
13 - 48 - 64	540 - 540 - 390	1,4	K402_0280R470FD100L4	99,5
13 - 47 - 64	550 - 550 - 390	1,4	K402_0280R570FD100L4	117,5
14 - 53 - 71	490 - 490 - 350	1,4	K402_0250R470FD100L4	99,5
14 - 52 - 71	500 - 500 - 360	1,4	K402_0250R570FD100L4	117,5
15 - 55 - 73	470 - 470 - 340	1,4	K513_0240R470FD100L4	105,3
15 - 36 - 73	700 - 700 - 340	2,0	K513_0240R570FD100L4	123,3
15 - 72 - 77	350 - 350 - 330	1,1	K302_0230R470FD100L4	86,0
15 - 57 - 77	450 - 450 - 330	1,4	K402_0230R470FD100L4	99,5
15 - 47 - 77	550 - 550 - 330	1,6	K402_0230R570FD100L4	117,5
16 - 60 - 81	420 - 420 - 300	1,4	K513_0220R470FD100L4	105,3
16 - 40 - 81	630 - 630 - 310	2,0	K513_0220R570FD100L4	123,3
18 - 73 - 88	350 - 350 - 280	1,2	K302_0200R470FD100L4	86,0
18 - 66 - 89	390 - 390 - 280	1,4	K402_0200R470FD100L4	99,5
18 - 49 - 89	520 - 520 - 290	1,7	K402_0200R570FD100L4	117,5
18 - 69 - 92	370 - 370 - 270	1,4	K513_0195R470FD100L4	105,3
18 - 46 - 92	560 - 560 - 270	2,0	K513_0195R570FD100L4	123,3
19 - 70 - 94	360 - 360 - 260	1,4	K613_0190R470FD100L4	126,8
19 - 47 - 94	540 - 540 - 270	2,0	K613_0190R570FD100L4	144,8
21 - 78 - 100	330 - 330 - 240	1,3	K302_0175R470FD100L4	86,0
21 - 76 - 100	340 - 340 - 240	1,4	K402_0175R470FD100L4	99,5
21 - 52 - 100	500 - 500 - 250	1,9	K402_0175R570FD100L4	117,5
20 - 51 - 100	500 - 500 - 250	2,0	K513_0175R570FD100L4	123,3
21 - 49 - 100	510 - 510 - 240	2,0	K402_0350R470FD100L2	94,5
21 - 78 - 110	330 - 330 - 240	1,3	K302_0170R470FD100L4	86,0
21 - 78 - 110	330 - 330 - 240	1,4	K402_0170R470FD100L4	99,5
21 - 52 - 110	490 - 490 - 240	1,9	K402_0170R570FD100L4	117,5
21 - 52 - 100	490 - 490 - 240	2,0	K613_0170R570FD100L4	144,8
22 - 83 - 110	310 - 310 - 220	1,4	K513_0160R470FD100L4	105,3
22 - 55 - 110	460 - 460 - 230	2,0	K513_0160R570FD100L4	123,3

K

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**

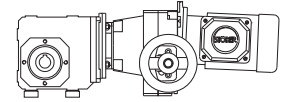


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie $n_{2min} - n_{2c} - n_{2max}$ [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie $M_{2max} - M_{2c} - M_{2min}$ [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
3,00 kW				
25 - 91 - 120	280 - 280 - 200	1,4	K513_0145R470FD100L4	105,3
25 - 61 - 120	420 - 420 - 200	2,0	K513_0145R570FD100L4	123,3
26 - 95 - 130	270 - 270 - 190	1,4	K302_0140R470FD100L4	86,0
26 - 84 - 130	310 - 310 - 200	1,5	K302_0140R570FD100L4	104,0
26 - 64 - 130	400 - 400 - 200	2,0	K402_0140R570FD100L4	117,5
26 - 72 - 130	350 - 350 - 190	1,5	K302_0280R470FD100L2	81,0
26 - 61 - 130	400 - 400 - 190	2,1	K402_0280R470FD100L2	94,5
28 - 110 - 140	240 - 240 - 180	1,4	K302_0125R470FD100L4	86,0
28 - 87 - 140	300 - 300 - 180	1,6	K302_0125R570FD100L4	104,0
28 - 70 - 140	370 - 370 - 180	2,0	K402_0125R570FD100L4	117,5
28 - 67 - 140	370 - 370 - 170	2,1	K402_0250R470FD100L2	94,5
31 - 110 - 150	230 - 230 - 160	1,4	K302_0115R470FD100L4	86,0
31 - 89 - 150	290 - 290 - 170	1,7	K302_0115R570FD100L4	104,0
31 - 77 - 160	340 - 340 - 160	2,0	K402_0115R570FD100L4	117,5
31 - 73 - 150	340 - 340 - 160	1,7	K302_0230R470FD100L2	81,0
31 - 73 - 150	340 - 340 - 160	2,1	K402_0230R470FD100L2	94,5
35 - 170 - 180	150 - 150 - 140	1,1	K202_0100R470FD100L4	81,0
35 - 130 - 180	200 - 200 - 140	1,4	K302_0100R470FD100L4	86,0
35 - 93 - 180	280 - 280 - 140	1,8	K302_0100R570FD100L4	104,0
35 - 88 - 180	290 - 290 - 140	2,0	K402_0100R570FD100L4	117,5
35 - 84 - 180	300 - 300 - 140	1,9	K302_0200R470FD100L2	81,0
35 - 84 - 180	290 - 290 - 140	2,1	K402_0200R470FD100L2	94,5
39 - 140 - 190	180 - 180 - 130	1,4	K302_0093R470FD100L4	86,0
39 - 95 - 190	270 - 270 - 130	1,9	K302_0093R570FD100L4	104,0
39 - 170 - 190	150 - 150 - 130	1,1	K202_0092R470FD100L4	81,0
39 - 140 - 190	180 - 180 - 130	1,4	K402_0092R470FD100L4	99,5
39 - 96 - 190	270 - 270 - 130	2,0	K402_0092R570FD100L4	117,5
41 - 170 - 210	150 - 150 - 120	1,2	K202_0175R470FD100L2	76,0
42 - 170 - 210	150 - 150 - 120	1,2	K202_0170R470FD100L2	76,0
42 - 100 - 210	250 - 250 - 120	2,1	K302_0170R470FD100L2	81,0
43 - 170 - 210	150 - 150 - 120	1,2	K202_0084R470FD100L4	81,0
42 - 160 - 210	160 - 160 - 120	1,4	K302_0084R470FD100L4	86,0
42 - 100 - 210	250 - 250 - 120	2,0	K302_0084R570FD100L4	104,0
48 - 180 - 240	140 - 140 - 100	1,4	K402_0075R470FD100L4	99,5
48 - 120 - 240	220 - 220 - 110	2,0	K402_0075R570FD100L4	117,5
48 - 180 - 240	140 - 140 - 100	1,4	K302_0074R470FD100L4	86,0
48 - 120 - 240	220 - 220 - 110	2,0	K302_0074R570FD100L4	104,0
50 - 190 - 250	140 - 140 - 99	1,3	K202_0071R470FD100L4	81,0
52 - 170 - 260	150 - 150 - 95	1,4	K202_0140R470FD100L2	76,0
53 - 200 - 270	130 - 130 - 93	1,4	K202_0067R470FD100L4	81,0
53 - 130 - 270	200 - 200 - 96	2,0	K302_0067R570FD100L4	104,0
56 - 160 - 280	150 - 150 - 87	1,5	K202_0125R470FD100L2	76,0
60 - 220 - 300	120 - 120 - 84	1,4	K202_0060R470FD100L4	81,0
60 - 150 - 300	170 - 170 - 85	2,0	K302_0060R570FD100L4	104,0
67 - 250 - 330	100 - 100 - 75	1,4	K302_0054R470FD100L4	86,0
67 - 160 - 330	160 - 160 - 76	2,0	K302_0054R570FD100L4	104,0
69 - 260 - 350	100 - 100 - 72	1,4	K202_0052R470FD100L4	81,0
71 - 170 - 360	150 - 150 - 69	1,7	K202_0100R470FD100L2	76,0
82 - 300 - 410	85 - 85 - 61	1,4	K202_0044R470FD100L4	81,0
82 - 200 - 410	130 - 130 - 62	2,0	K302_0044R570FD100L4	104,0
89 - 330 - 450	78 - 78 - 56	1,4	K202_0040R470FD100L4	81,0
89 - 220 - 450	120 - 120 - 57	2,0	K302_0040R570FD100L4	104,0

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



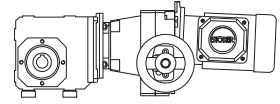
Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
4,00 kW				
1,5 - 6,1 - 7,3	5460 - 5460 - 4530	1,1	K914_2470R570FD112M4	361,6
1,9 - 8,0 - 9,3	4200 - 4200 - 3520	1,2	K814_1920R570FD112M4	247,4
1,9 - 6,7 - 9,4	5070 - 5070 - 3510	1,4	K914_1920R570FD112M4	361,6
2,1 - 8,3 - 10	4060 - 4060 - 3180	1,2	K814_1730R570FD112M4	247,4
2,3 - 8,0 - 11	4200 - 4200 - 2870	1,4	K814_1570R570FD112M4	247,4
2,4 - 8,0 - 12	4210 - 4210 - 2730	1,5	K914_1490R570FD112M4	361,6
2,5 - 8,8 - 13	3830 - 3830 - 2600	1,4	K814_1420R570FD112M4	247,4
2,8 - 14 - 14	2400 - 2400 - 2330	1,0	K714_1270R570FD112M4	189,3
2,8 - 9,4 - 14	3580 - 3580 - 2330	1,5	K814_1270R570FD112M4	247,4
2,9 - 9,5 - 14	3550 - 3550 - 2310	1,5	K914_1260R570FD112M4	361,6
3,1 - 14 - 16	2400 - 2400 - 2100	1,1	K714_1150R570FD112M4	189,3
3,1 - 10 - 16	3230 - 3230 - 2100	1,5	K814_1150R570FD112M4	247,4
3,6 - 18 - 18	1850 - 1850 - 1840	1,0	K713_0990R570FD112M4	180,9
3,6 - 14 - 18	2400 - 2400 - 1810	1,3	K714_0990R570FD112M4	189,3
3,7 - 12 - 18	2790 - 2790 - 1810	1,5	K813_0970R570FD112M4	234,3
3,8 - 13 - 19	2650 - 2650 - 1720	1,5	K914_0940R570FD112M4	361,6
4,0 - 20 - 20	1670 - 1670 - 1660	1,0	K713_0890R570FD112M4	180,9
4,0 - 14 - 20	2400 - 2400 - 1630	1,5	K714_0890R570FD112M4	189,3
4,1 - 14 - 20	2520 - 2520 - 1630	1,5	K813_0880R570FD112M4	234,3
4,6 - 15 - 23	2260 - 2260 - 1470	1,5	K713_0790R570FD112M4	180,9
4,7 - 23 - 24	1450 - 1450 - 1420	1,0	K613_0760R570FD112M4	152,6
5,0 - 17 - 25	2040 - 2040 - 1330	1,5	K713_0710R570FD112M4	180,9
5,0 - 17 - 25	2060 - 2060 - 1340	1,5	K813_0720R570FD112M4	234,3
5,2 - 26 - 26	1310 - 1310 - 1280	1,0	K613_0690R570FD112M4	152,6
5,6 - 23 - 28	1450 - 1450 - 1190	1,2	K613_0640R570FD112M4	152,6
5,5 - 18 - 28	1860 - 1860 - 1210	1,5	K713_0650R570FD112M4	180,9
6,1 - 20 - 31	1680 - 1680 - 1090	1,5	K713_0590R570FD112M4	180,9
6,2 - 24 - 31	1450 - 1450 - 1070	1,4	K613_0580R570FD112M4	152,6
7,2 - 24 - 36	1430 - 1430 - 930	1,5	K713_0500R570FD112M4	180,9
7,4 - 37 - 37	900 - 900 - 900	1,0	K513_0480R570FD112M4	131,1
7,5 - 25 - 38	1370 - 1370 - 890	1,5	K613_0480R570FD112M4	152,6
7,3 - 24 - 37	1410 - 1410 - 910	1,5	K813_0490R570FD112M4	234,3
8,0 - 27 - 40	1290 - 1290 - 840	1,5	K713_0450R570FD112M4	180,9
8,2 - 38 - 41	900 - 900 - 810	1,1	K513_0440R570FD112M4	131,1
8,1 - 27 - 41	1270 - 1270 - 820	1,5	K813_0440R570FD112M4	234,3
8,3 - 28 - 42	1240 - 1240 - 800	1,5	K613_0430R570FD112M4	152,6
9,3 - 38 - 47	900 - 900 - 720	1,3	K513_0390R570FD112M4	131,1
9,1 - 30 - 46	1130 - 1130 - 730	1,5	K713_0390R570FD112M4	180,9
9,4 - 31 - 47	1100 - 1100 - 710	1,5	K613_0380R570FD112M4	152,6
10 - 38 - 52	900 - 900 - 650	1,4	K513_0350R570FD112M4	131,1
10 - 35 - 52	990 - 990 - 640	1,5	K613_0350R570FD112M4	152,6
11 - 38 - 56	900 - 900 - 600	1,5	K513_0320R570FD112M4	131,1
11 - 38 - 56	910 - 910 - 590	1,5	K613_0320R570FD112M4	152,6
12 - 41 - 61	840 - 840 - 540	1,5	K513_0290R570FD112M4	131,1
13 - 62 - 65	550 - 550 - 520	1,0	K402_0280R570FD112M4	125,3
14 - 68 - 71	500 - 500 - 480	1,0	K402_0250R570FD112M4	125,3
15 - 49 - 74	700 - 700 - 450	1,5	K513_0240R570FD112M4	131,1
15 - 63 - 77	550 - 550 - 440	1,2	K402_0230R570FD112M4	125,3
16 - 54 - 82	630 - 630 - 410	1,5	K513_0220R570FD112M4	131,1
18 - 66 - 89	520 - 520 - 380	1,3	K402_0200R570FD112M4	125,3
19 - 62 - 93	560 - 560 - 360	1,5	K513_0195R570FD112M4	131,1
19 - 63 - 94	540 - 540 - 350	1,5	K613_0190R570FD112M4	152,6
21 - 70 - 100	500 - 500 - 330	1,4	K402_0175R570FD112M4	125,3
21 - 68 - 100	500 - 500 - 330	1,5	K513_0175R570FD112M4	131,1
21 - 71 - 110	490 - 490 - 320	1,5	K402_0170R570FD112M4	125,3
21 - 70 - 100	490 - 490 - 320	1,5	K613_0170R570FD112M4	152,6
22 - 74 - 110	460 - 460 - 300	1,5	K513_0160R570FD112M4	131,1
25 - 82 - 120	420 - 420 - 270	1,5	K513_0145R570FD112M4	131,1
26 - 110 - 130	300 - 300 - 260	1,1	K302_0140R570FD112M4	111,8
26 - 86 - 130	400 - 400 - 260	1,5	K402_0140R570FD112M4	125,3
29 - 120 - 140	300 - 300 - 240	1,2	K302_0125R570FD112M4	111,8
28 - 94 - 140	370 - 370 - 240	1,5	K402_0125R570FD112M4	125,3
31 - 120 - 150	290 - 290 - 220	1,2	K302_0115R570FD112M4	111,8
31 - 100 - 160	340 - 340 - 220	1,5	K402_0115R570FD112M4	125,3



Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



Abtriebs-Drehzahl	Abtriebs-Drehmoment	Lastkennwert	Typenbezeichnung	Gesamtgewicht
Output speed	<i>Output torque</i>	<i>Load factor</i>	Type designation	<i>Total weight</i>
Vitesse à la sortie	Couple de sortie	Caractéristique	Désignations des types	Poids total
$n_{2min} - n_{2c} - n_{2max}$ [min ⁻¹]	$M_{2max} - M_{2c} - M_{2min}$ [Nm]	S		[kg]

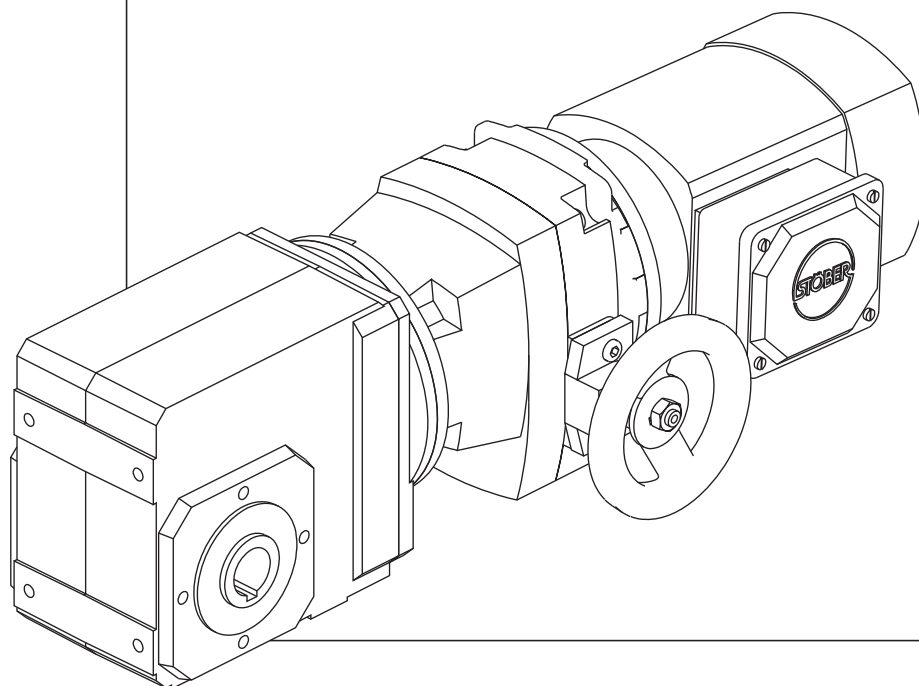
4,00 kW

35 - 130 - 180	280 - 280 - 190	1,4	K302_0100R570FD112M4	111,8
36 - 120 - 180	290 - 290 - 190	1,5	K402_0100R570FD112M4	125,3
39 - 130 - 190	270 - 270 - 180	1,5	K302_0093R570FD112M4	111,8
39 - 130 - 190	270 - 270 - 170	1,5	K402_0092R570FD112M4	125,3
42 - 140 - 210	250 - 250 - 160	1,5	K302_0084R570FD112M4	111,8
48 - 160 - 240	220 - 220 - 140	1,5	K402_0075R570FD112M4	125,3
49 - 160 - 240	220 - 220 - 140	1,5	K302_0074R570FD112M4	111,8
53 - 180 - 270	200 - 200 - 130	1,5	K302_0067R570FD112M4	111,8
60 - 200 - 300	170 - 170 - 110	1,5	K302_0060R570FD112M4	111,8
67 - 220 - 330	160 - 160 - 100	1,5	K302_0054R570FD112M4	111,8
82 - 270 - 410	130 - 130 - 82	1,5	K302_0044R570FD112M4	111,8
90 - 300 - 450	120 - 120 - 76	1,5	K302_0040R570FD112M4	111,8

Maßbilder:
Kegelradverstell-
getriebemotoren **KR**

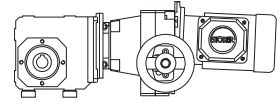
*Dimensioned draw-
ings: Variable speed
helical bevel geared
motors **KR***

Croquis cotés:
Motoréducteurs à
couple conique à
rapport variable **KR**

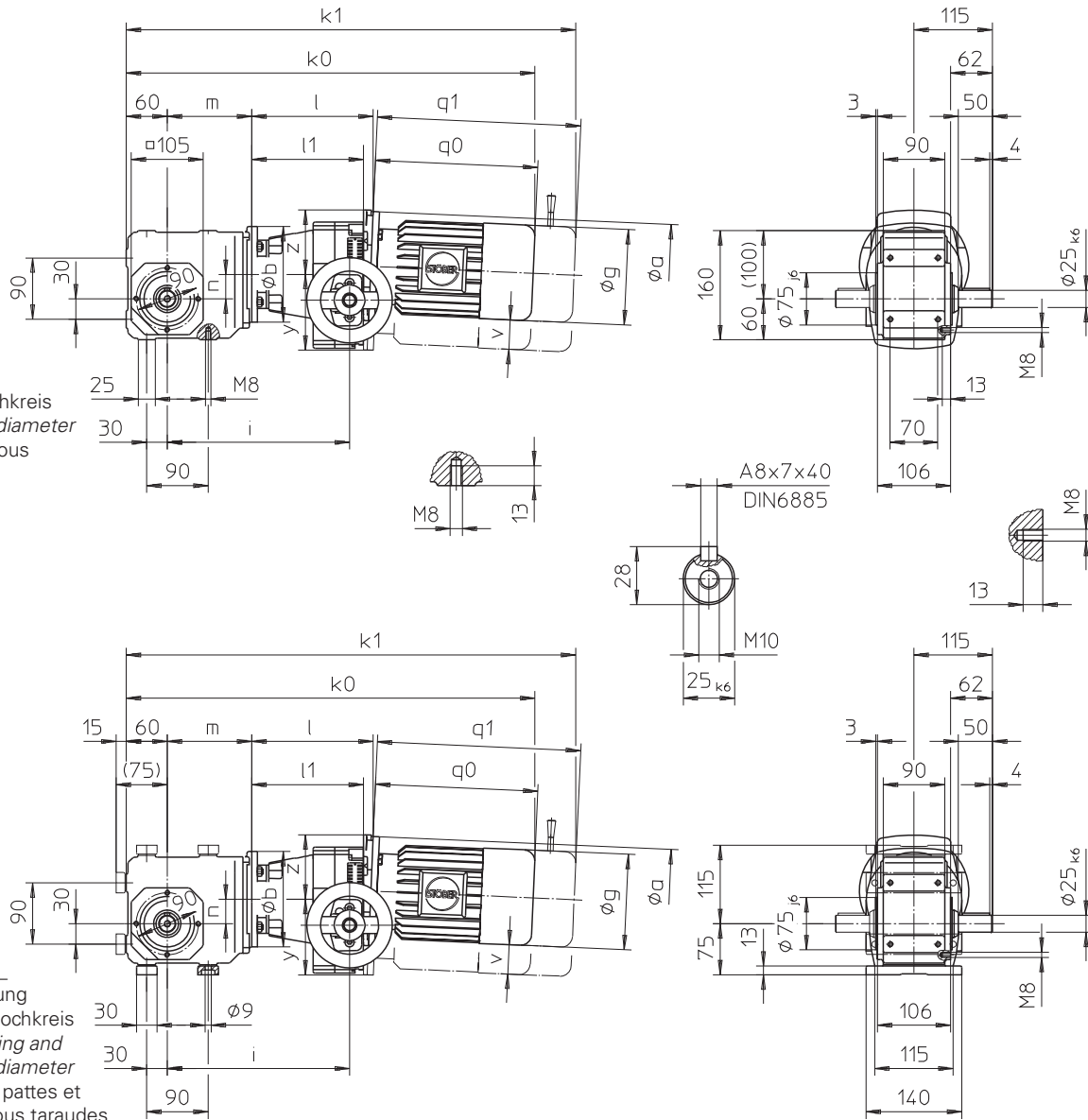


K

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**
 Variable speed helical bevel geared motors **KR**
 Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



K1_VG_R_
K1_VNG_R_



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
K102.....R270D80K4	200	160	125	56	144	139	285	626	683	200	177	128	36,0	-	238	295	53	128	141	112
K102.....R270D80L2	200	160	125	56	144	139	285	626	683	200	177	128	36,0	-	238	295	53	128	141	112
K102.....R270D80L4	200	160	125	56	144	139	285	626	683	200	177	128	36,0	-	238	295	53	128	141	112
K102.....R370D90L2	200	160	125	44	150	157	302	687	755	216	194	128	36,0	-	283	351	55	137	144	111
K102.....R370D90L4	200	160	125	44	150	157	302	687	755	216	194	128	36,0	-	283	351	55	137	144	111
K102.....R370D90S4	200	160	125	44	150	157	302	665	733	216	194	128	36,0	-	261	329	55	137	144	111

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

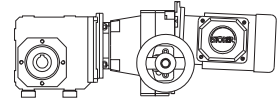
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

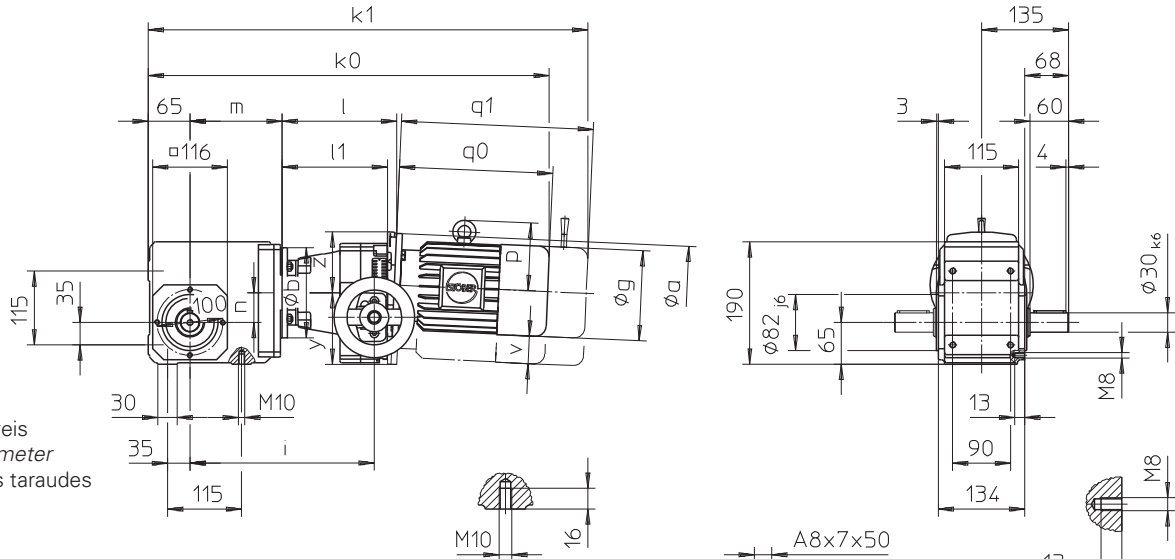
Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

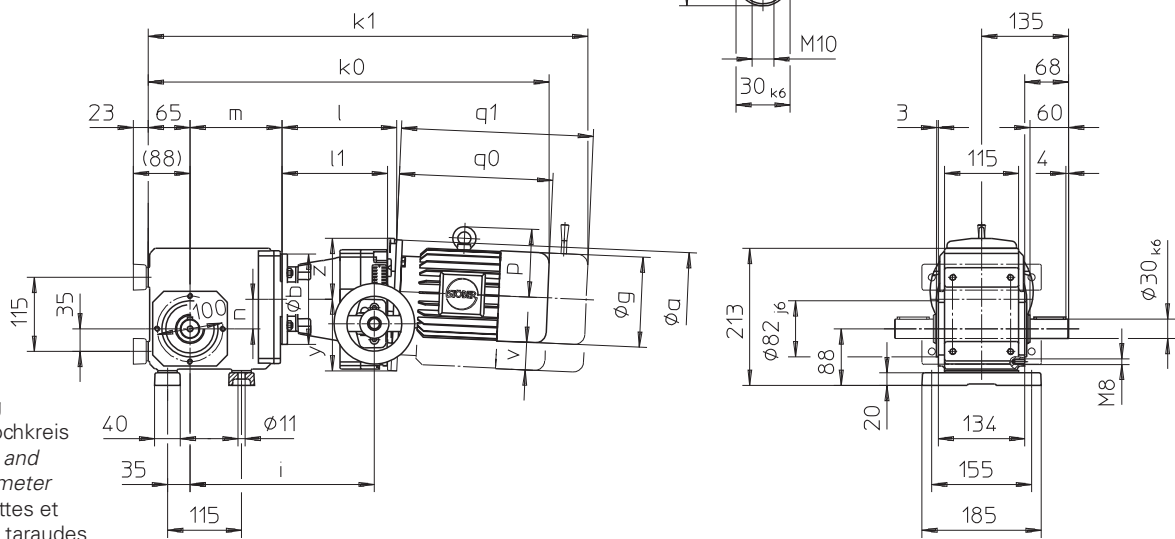
Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



K2_VG_R_ K2_VNG_R_



K2_VG_R_
Gewindelochkreis
Pitch circle diameter
Fixation à trous taraudés



K2_VNG_R_
Fußausführung
und Gewindelochkreis
Foot mounting and
pitch circle diameter
Exécution à pattes et
fixation à trous taraudés

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

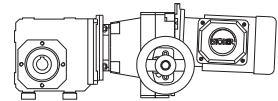
Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
K202.....R270D80K4	200	160	125	71	144	139	304	650	707	200	177	147	46,0	-	238	295	53	128	141	112
K202.....R270D80L2	200	160	125	71	144	139	304	650	707	200	177	147	46,0	-	238	295	53	128	141	112
K202.....R270D80L4	200	160	125	71	144	139	304	650	707	200	177	147	46,0	-	238	295	53	128	141	112
K202.....R370D90L2	200	160	125	59	150	157	321	711	779	216	194	147	46,0	-	283	351	55	137	144	111
K202.....R370D90L4	200	160	125	59	150	157	321	711	779	216	194	147	46,0	-	283	351	55	137	144	111
K202.....R370D90S4	200	160	125	59	150	157	321	689	757	216	194	147	46,0	-	261	329	55	137	144	111
K202.....R470D100K4	250	200	160	45	173	177	324	751	821	227	196	149	46,0	-	310	380	71	145	183	142
K202.....R470D100L2	250	200	160	45	173	177	324	751	821	227	196	149	46,0	-	310	380	71	145	183	142
K202.....R470D100L4	250	200	160	45	173	196	324	781	869	227	196	149	46,0	134	340	428	71	155	183	142

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

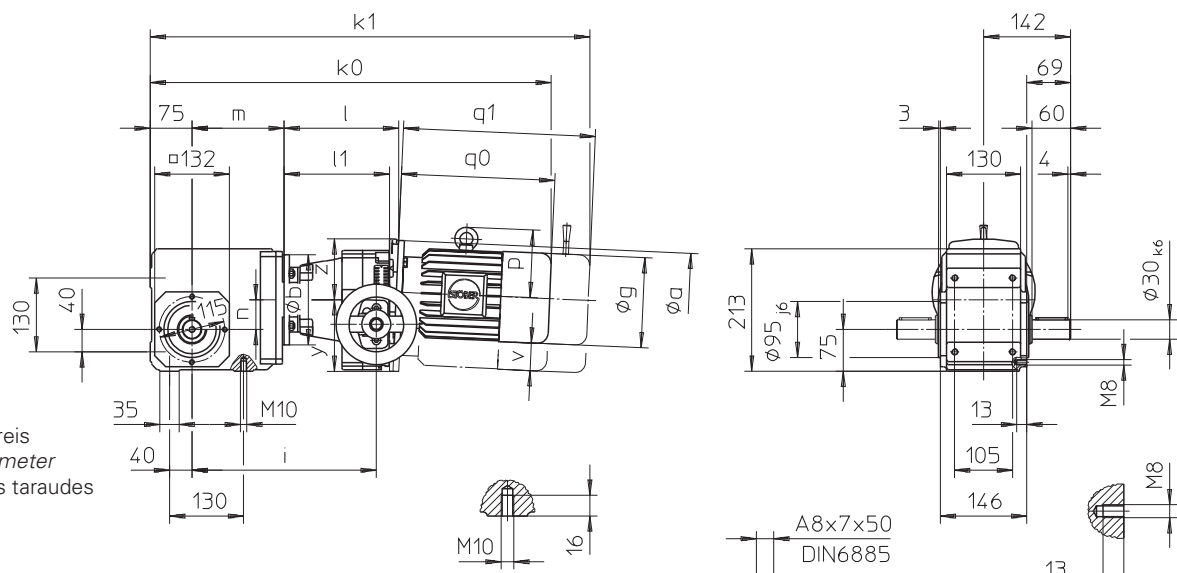
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

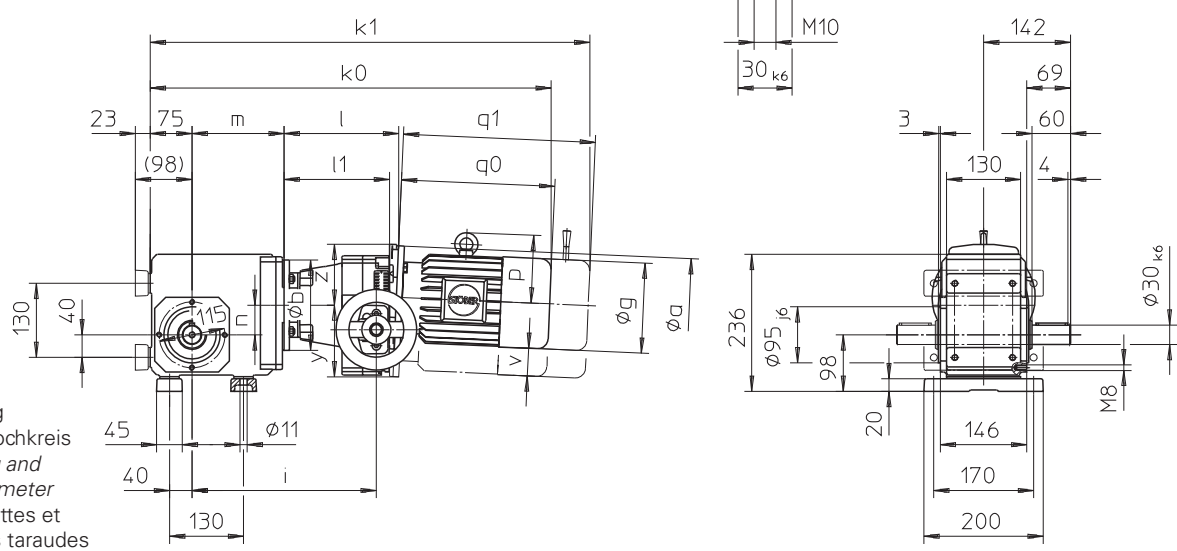
Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**
 Variable speed helical bevel geared motors **KR**
 Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



K3_VG_R_
K3_VNG_R_



K3_VG_R_
 Gewindelochkreis
 Pitch circle diameter
 Fixation à trous taraudés



K3_VNG_R_
 Fußausführung
 und Gewindelochkreis
 Foot mounting and
 pitch circle diameter
 Exécution à pattes et
 fixation à trous taraudés

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15! Please refer to the notes on page A15! Regardez les remarques à la page A15!

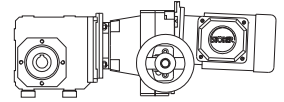
Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
K302.....R270D80K4	200	160	125	88	144	139	324	680	737	200	177	167	52,5	-	238	295	53	128	141	112
K302.....R270D80L2	200	160	125	88	144	139	324	680	737	200	177	167	52,5	-	238	295	53	128	141	112
K302.....R270D80L4	200	160	125	88	144	139	324	680	737	200	177	167	52,5	-	238	295	53	128	141	112
K302.....R370D90L2	200	160	125	76	150	157	341	741	809	216	194	167	52,5	-	283	351	55	137	144	111
K302.....R370D90L4	200	160	125	76	150	157	341	741	809	216	194	167	52,5	-	283	351	55	137	144	111
K302.....R370D90S4	200	160	125	76	150	157	341	719	787	216	194	167	52,5	-	261	329	55	137	144	111
K302.....R470D100K4	250	200	160	62	173	177	344	781	851	227	196	169	52,5	-	310	380	71	145	183	142
K302.....R470D100L2	250	200	160	62	173	177	344	781	851	227	196	169	52,5	-	310	380	71	145	183	142
K302.....R470D100L4	250	200	160	62	173	196	344	811	899	227	196	169	52,5	134	340	428	71	155	183	142
K302.....R570D100L4	250	200	200	43	211	196	411	886	974	302	270	169	52,5	134	340	428	79	155	206	160
K302.....R570D112M4	250	200	200	43	211	196	411	920	1008	302	270	169	52,5	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).
 Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).
 Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Kegelradverstelltriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

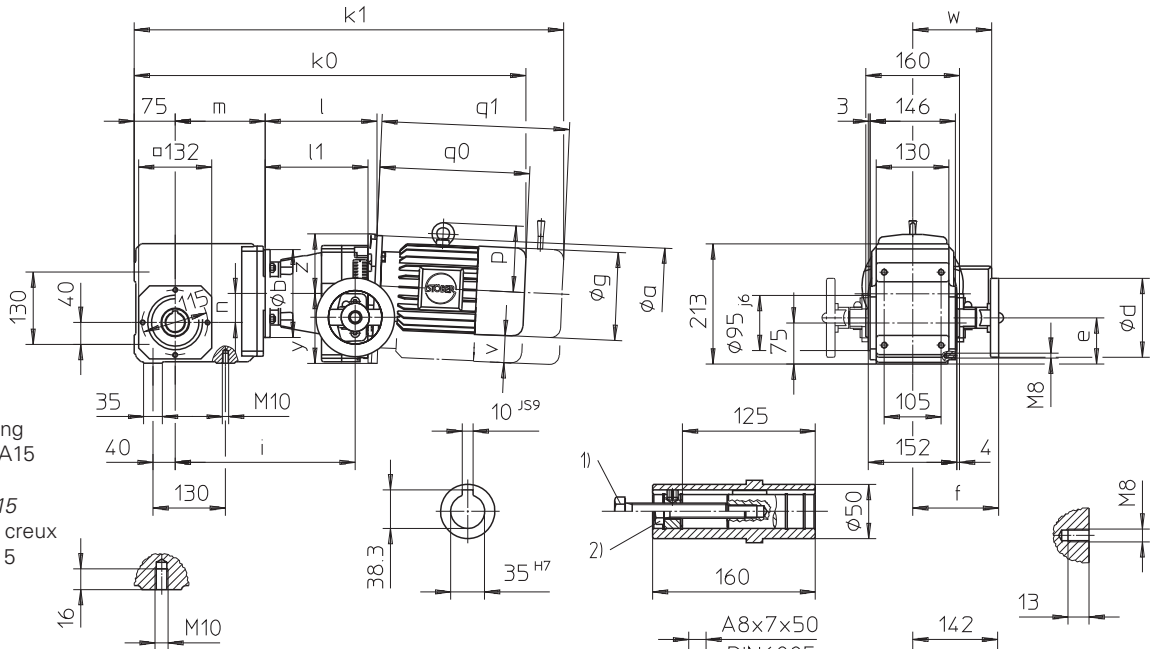
Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



K3_AG_R K3_VF_R

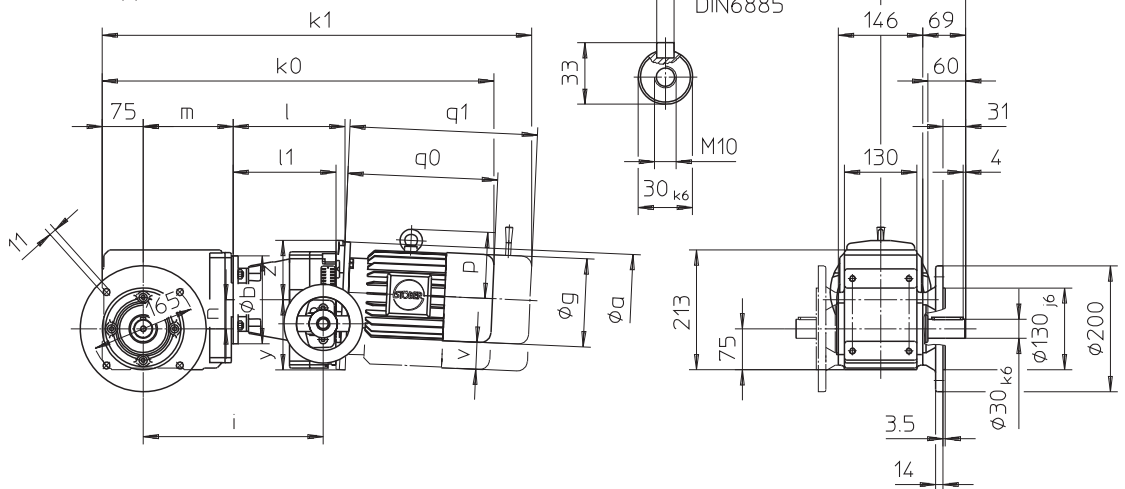
K3_AG_R

Aufsteckausführung
1), 2) siehe Seite A15
Shaft mounted
1), 2) see page A15
Exécution à arbre creux
1), 2) voir page A15



K3_VF_R

Flanschausführung
siehe Seite K49
Flange mounting
see page K49
Exécution à bride
voir page K49



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

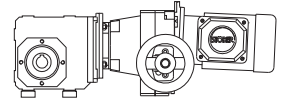
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
K303.....R270D80K4	200	160	125	88	144	139	357	713	770	200	177	200	52,5	-	238	295	53	128	141	112
K303.....R270D80K4	200	160	125	51	144	139	367	723	780	200	177	210	16,0	-	238	295	53	128	141	112
K303.....R270D80L2	200	160	125	88	144	139	357	713	770	200	177	200	52,5	-	238	295	53	128	141	112
K303.....R270D80L4	200	160	125	88	144	139	357	713	770	200	177	200	52,5	-	238	295	53	128	141	112
K303.....R270D80L4	200	160	125	51	144	139	367	723	780	200	177	210	16,0	-	238	295	53	128	141	112
K303.....R370D90L2	200	160	125	39	150	157	384	784	852	216	194	210	16,0	-	283	351	55	137	144	111
K303.....R370D90L4	200	160	125	39	150	157	384	784	852	216	194	210	16,0	-	283	351	55	137	144	111
K303.....R370D90S4	200	160	125	39	150	157	384	762	830	216	194	210	16,0	-	261	329	55	137	144	111

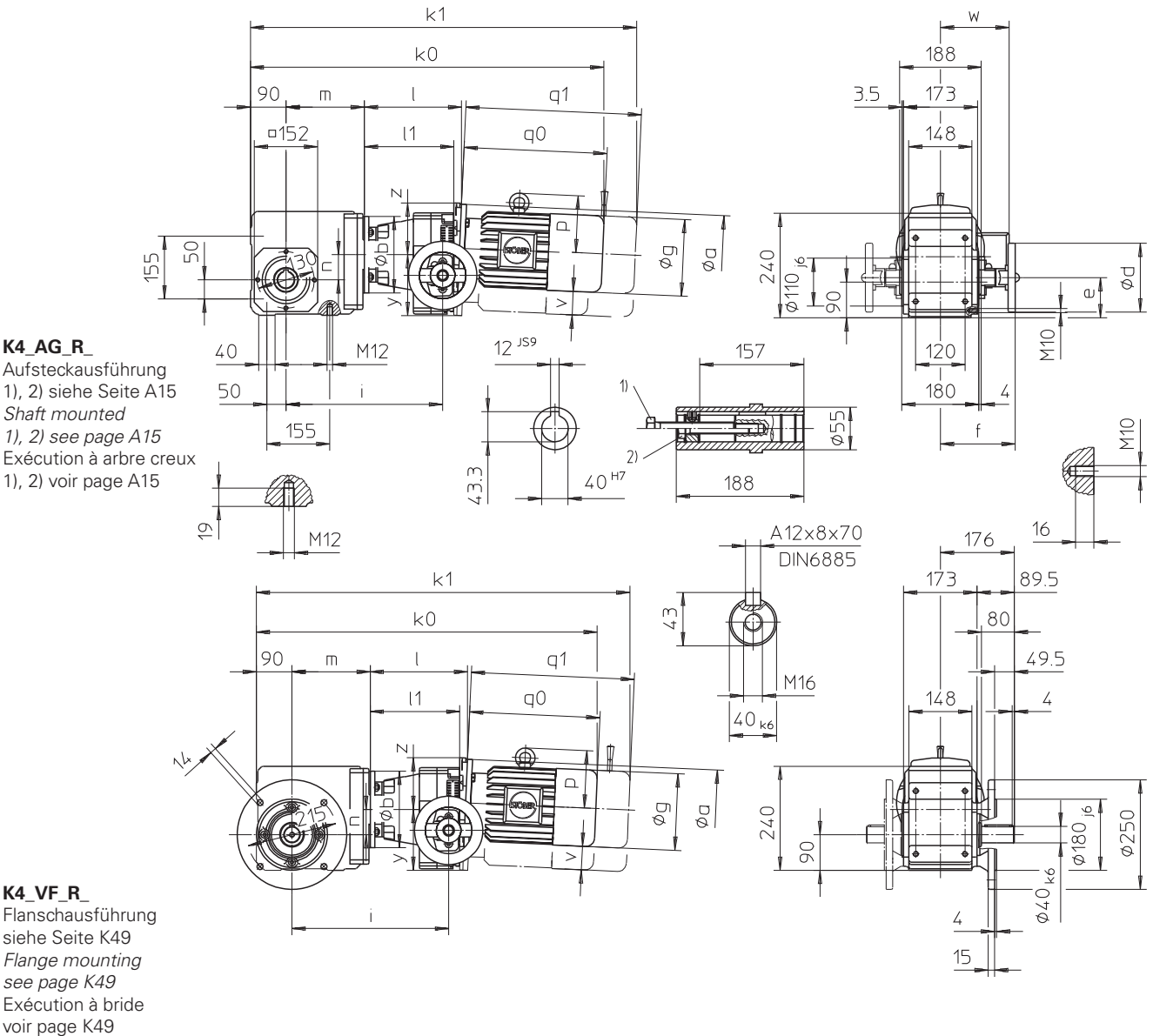
Kegelradverstelltriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



K4_AG_R K4_VF_R



K4_AG_R
Aufsteckausführung
1), 2) siehe Seite A15
Shaft mounted
1), 2) see page A15
Exécution à arbre creux
1), 2) voir page A15

K4_VF_R
Flanschausführung
siehe Seite K49
Flange mounting
see page K49
Exécution à bride
voir page K49

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

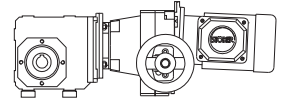
Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
K403.....R270D80K4	200	160	125	73	144	139	387	758	815	200	177	230	23,0	-	238	295	53	128	141	112
K403.....R270D80L4	200	160	125	110	144	139	377	748	805	200	177	220	60,0	-	238	295	53	128	141	112
K403.....R270D80L4	200	160	125	110	144	139	377	748	805	200	177	220	60,0	-	238	295	53	128	141	112
K403.....R270D80L4	200	160	125	73	144	139	387	758	815	200	177	230	23,0	-	238	295	53	128	141	112
K403.....R370D90L2	200	160	125	61	150	157	404	819	887	216	194	230	23,0	-	283	351	55	137	144	111
K403.....R370D90L4	200	160	125	61	150	157	404	819	887	216	194	230	23,0	-	283	351	55	137	144	111
K403.....R370D90S4	200	160	125	61	150	157	404	797	865	216	194	230	23,0	-	261	329	55	137	144	111

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

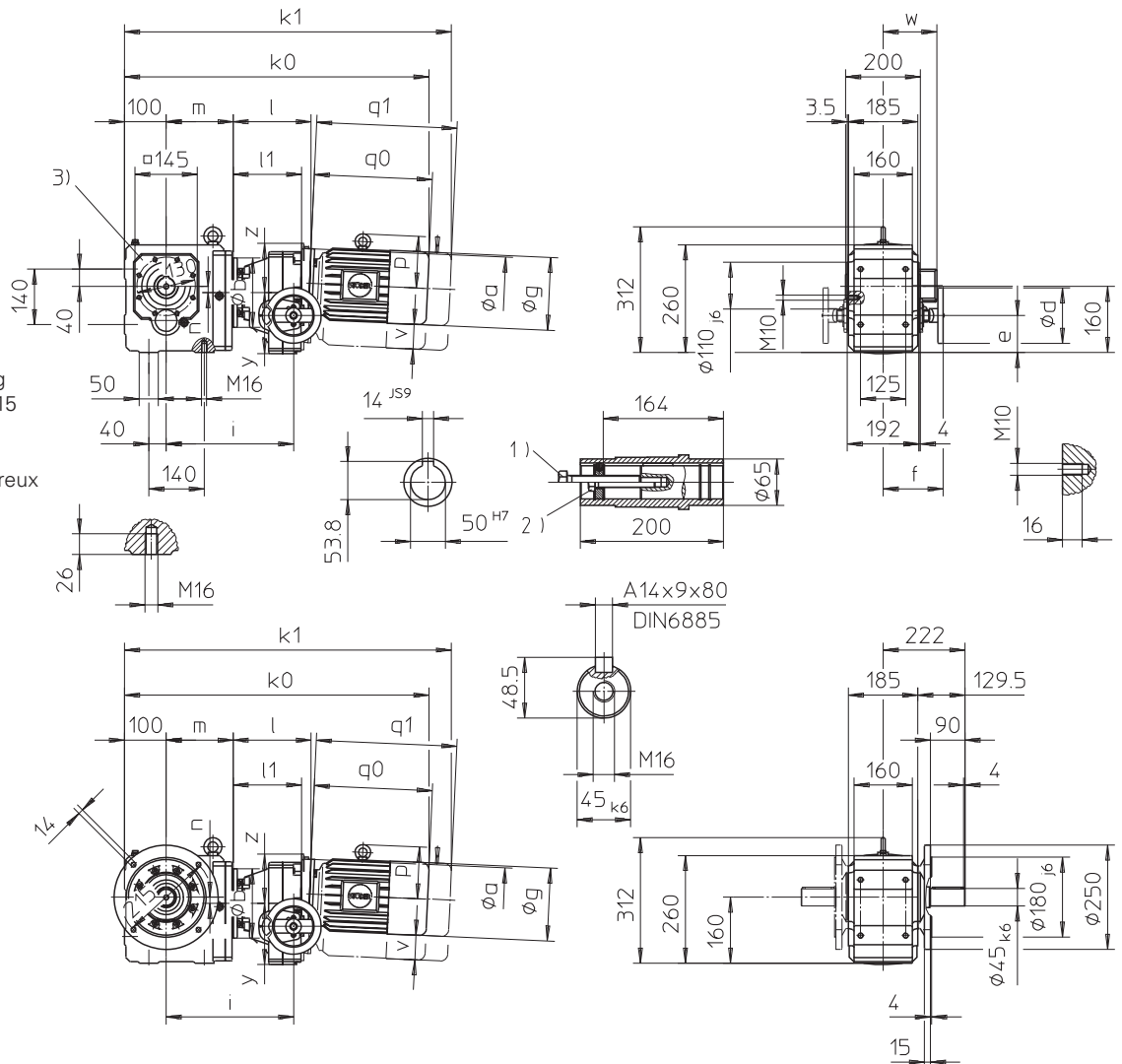
Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



K5_AG_R K5_VF_R

K5_AG_R

Aufsteckausführung
1), 2) siehe Seite A15
Shaft mounted
1), 2) see page A15
Exécution à arbre creux
1), 2) voir page A15



K5_VF_R

Flanschausführung
siehe Seite K49
Flange mounting
see page K49
Exécution à bride
voir page K49

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

3) 8 Gewindebohrungen um 22,5° versetzt.

3) 8 tapped holes are turned by 22.5 degrees.

3) 8 trous taraudés transposés de 22,5°.

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

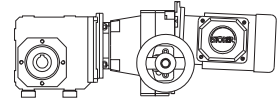
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
K514....R270D80K4	200	160	125	105	144	139	372	753	810	200	177	215	15,0	-	238	295	53	128	141	112
K514....R270D80L4	200	160	125	105	144	139	372	753	810	200	177	215	15,0	-	238	295	53	128	141	112
K514....R370D90L4	200	160	125	93	150	157	389	814	882	216	194	215	15,0	-	283	351	55	137	144	111
K514....R370D90S4	200	160	125	93	150	157	389	792	860	216	194	215	15,0	-	261	329	55	137	144	111

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

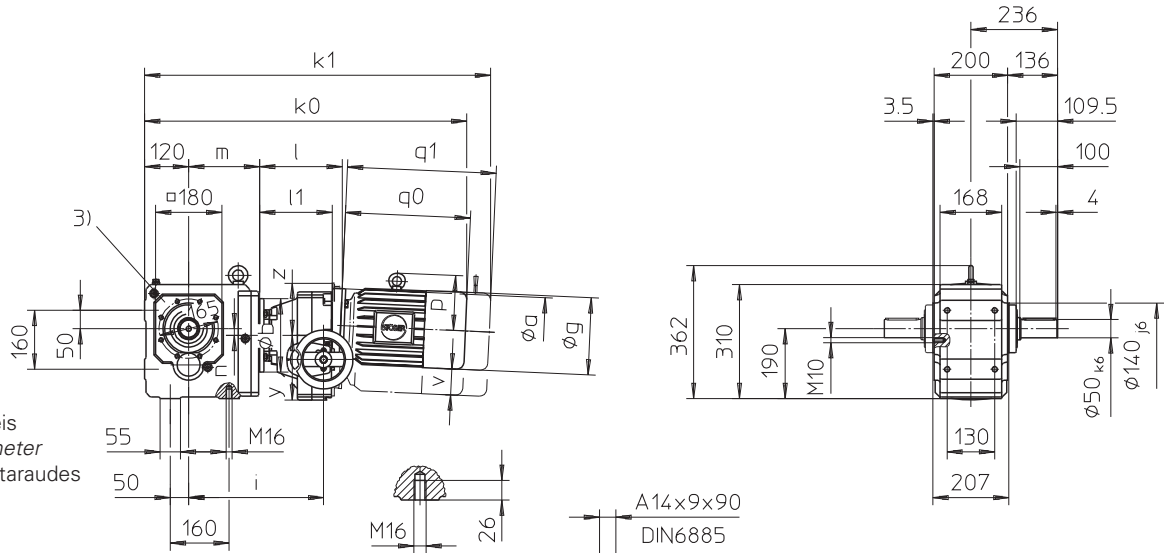
Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



K6_VG_R_ K6_VNG_R_

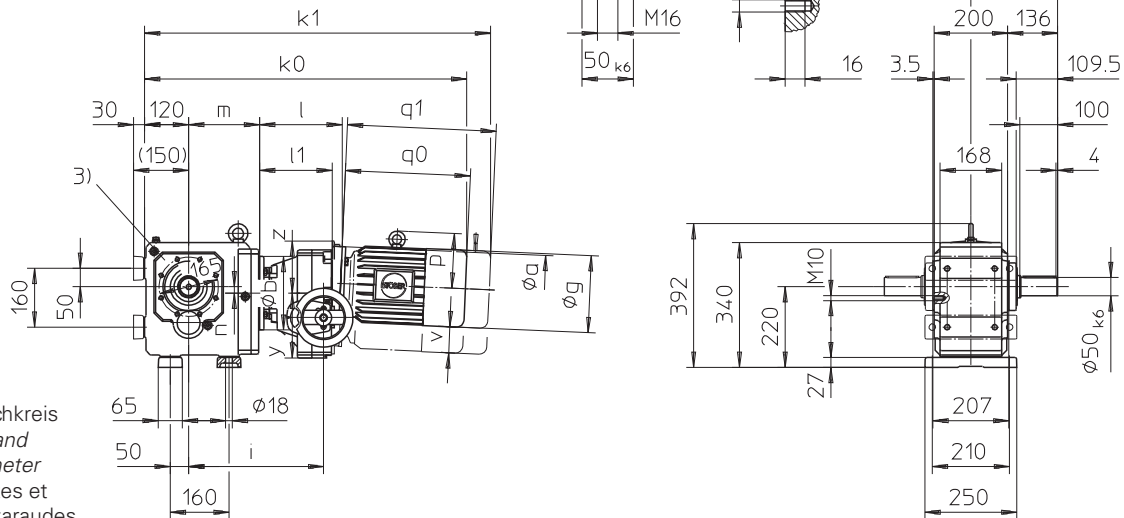
K6_VG_R_

Gewindelochkreis
Pitch circle diameter
Fixation à trous taraudés



K6_VNG_R_

Fußausführung
und Gewindelochkreis
Foot mounting and
pitch circle diameter
Exécution à pattes et
fixation à trous taraudés



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

3) 8 Gewindebohrungen um 22,5° versetzt.

3) 8 tapped holes are turned by 22.5 degrees.

3) 8 trous taraudés transposés de 22,5°.

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
K613.....R370D90L4	200	160	125	120	150	157	365	810	878	216	194	191	18,0	-	283	351	55	137	144	111
K613.....R370D90S4	200	160	125	120	150	157	365	788	856	216	194	191	18,0	-	261	329	55	137	144	111
K613.....R470D100K4	250	200	160	106	173	177	368	850	920	227	196	193	18,0	-	310	380	71	145	183	142
K613.....R470D100L4	250	200	160	106	173	196	368	880	968	227	196	193	18,0	134	340	428	71	155	183	142
K613.....R570D100L4	250	200	200	87	211	196	435	955	1043	302	270	193	18,0	134	340	428	79	155	206	160
K613.....R570D112M4	250	200	200	87	211	196	435	989	1077	302	270	193	18,0	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

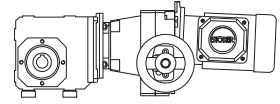
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

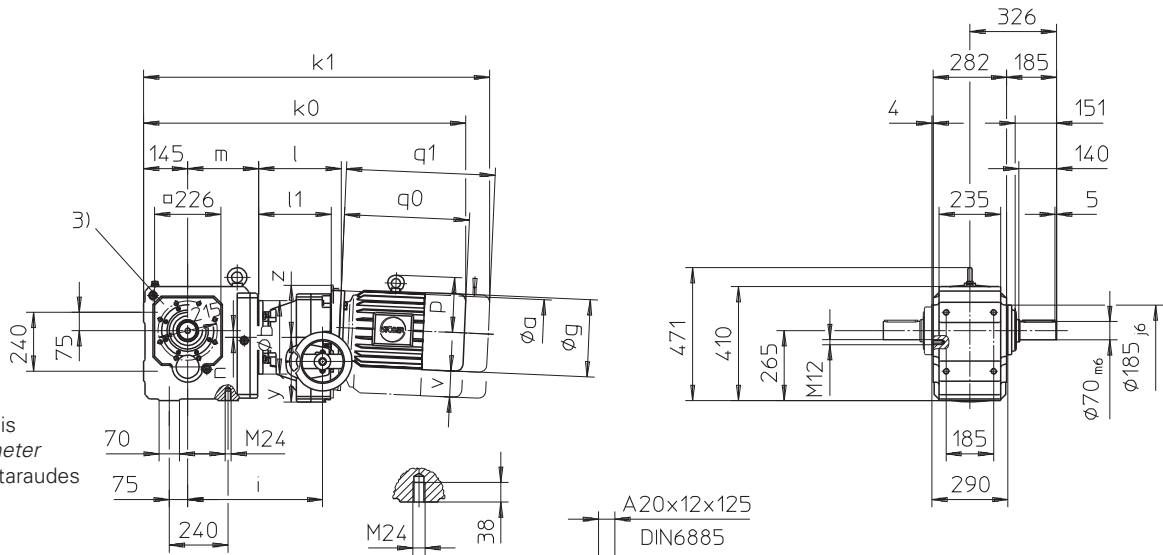
Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



K8_VG_R_ K8_VNG_R_

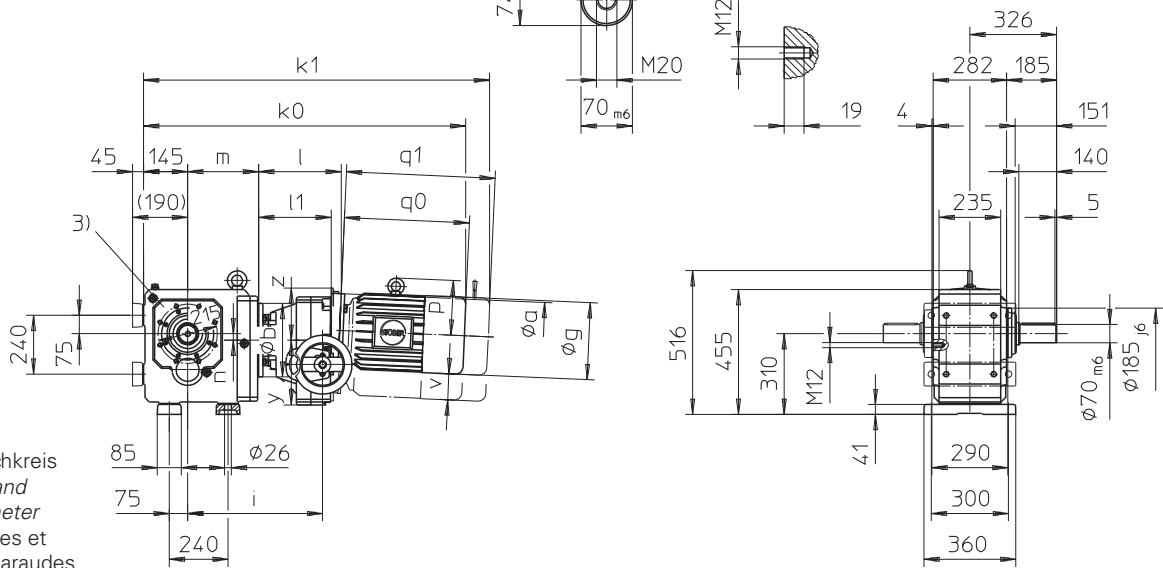
K8_VG_R_

Gewindelochkreis
Pitch circle diameter
Fixation à trous taraudés



K8_VNG_R_

Fußausführung
und Gewindelochkreis
Foot mounting and
pitch circle diameter
Exécution à pattes et
fixation à trous taraudés



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

3) 8 Gewindebohrungen um 22,5° versetzt, zusätzlich 4 Gewindebohrungen um 45° versetzt

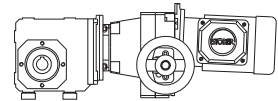
3) 8 tapped holes turned by 22.5 degrees, 4 additional tapped holes turned by 45 degrees

3) 8 trous taraudés transposés de 22,5°, 4 trous taraudés additionnelles transposés de 45°

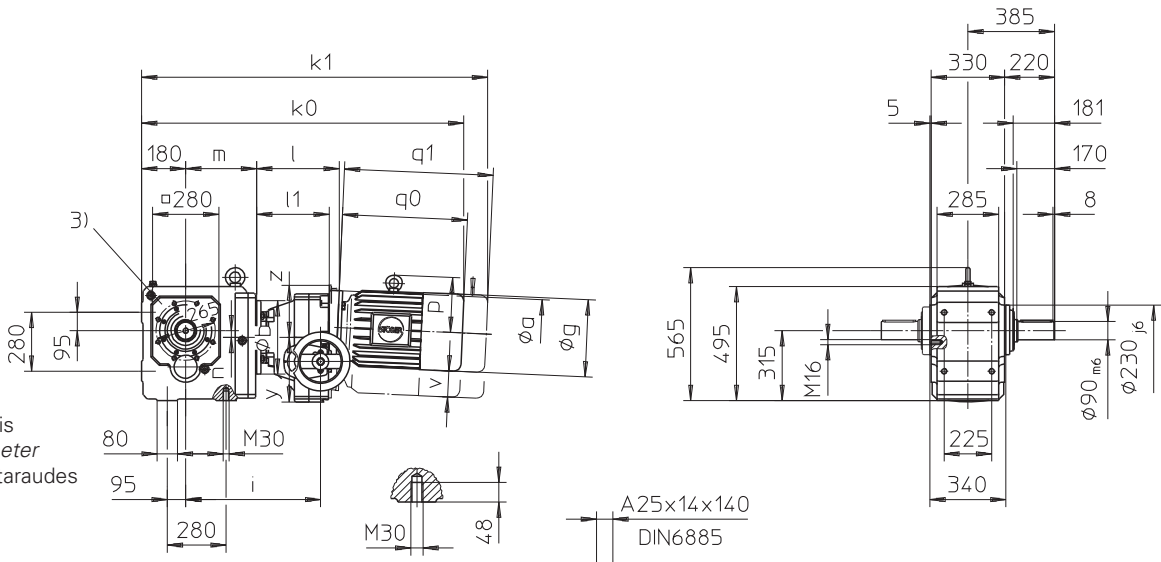
Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
K813.....R470D100K4	250	200	160	175	173	177	422	929	999	227	196	247	24,0	-	310	380	71	145	183	142
K813.....R470D100L4	250	200	160	175	173	196	422	959	1047	227	196	247	24,0	134	340	428	71	155	183	142
K813.....R570D100L4	250	200	200	156	211	196	489	1034	1122	302	270	247	24,0	134	340	428	79	155	206	160
K813.....R570D112M4	250	200	200	156	211	196	489	1068	1156	302	270	247	24,0	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible in the same position as terminal box).
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

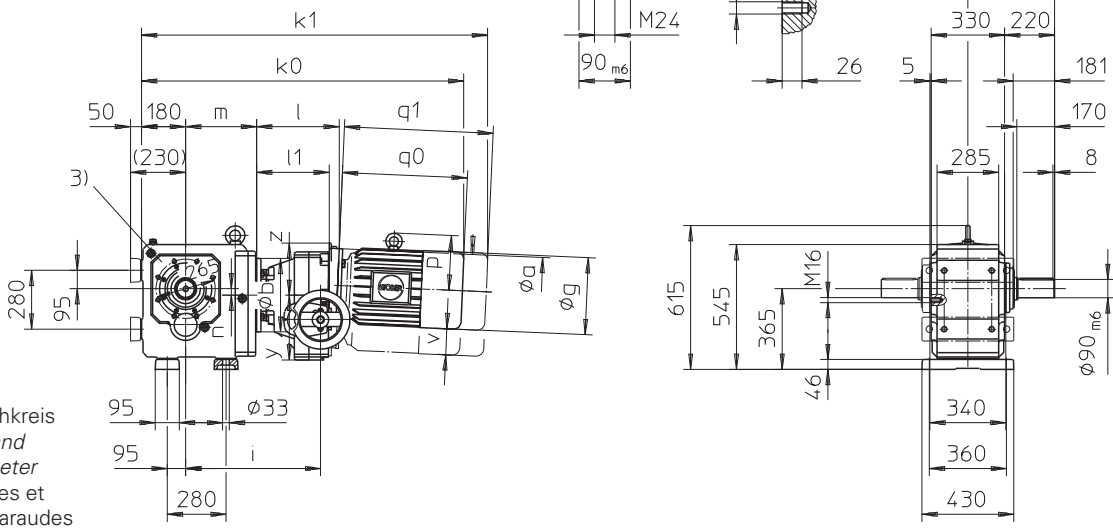
Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**
 Variable speed helical bevel geared motors **KR**
 Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



K9_VG_R_
K9_VNG_R_



K9_VG_R_
 Gewindelochkreis
 Pitch circle diameter
 Fixation à trous taraudés



K9_VNG_R_
 Fußausführung
 und Gewindelochkreis
 Foot mounting and
 pitch circle diameter
 Exécution à pattes et
 fixation à trous taraudés

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15! Please refer to the notes on page A15! Regardez les remarques à la page A15!

3) 8 Gewindebohrungen um 22,5° versetzt. 3) 8 tapped holes are turned by 22.5 degrees. 3) 8 trous taraudés transposés de 22,5°.

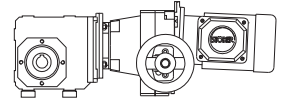
Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
K914.....R470D100K4	250	200	160	224	173	177	528	1070	1140	227	196	353	25,0	-	310	380	71	145	183	142
K914.....R470D100L4	250	200	160	224	173	196	528	1100	1188	227	196	353	25,0	134	340	428	71	155	183	142
K914.....R570D100L4	250	200	200	205	211	196	595	1175	1263	302	270	353	25,0	134	340	428	79	155	206	160
K914.....R570D112M4	250	200	200	205	211	196	595	1209	1297	302	270	353	25,0	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).
 Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).
 Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Kegelradverstellgetriebemotoren **KR**

Variable speed helical bevel geared motors **KR**

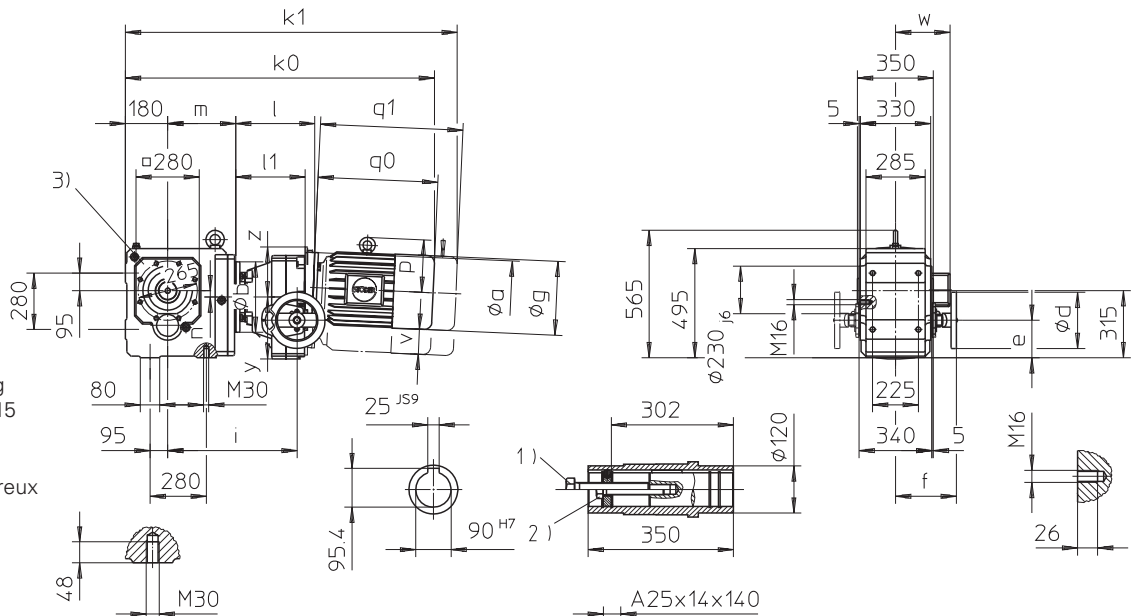
Motoréduct. à couple conique à rapport variable **KR**



K9_AG_R K9_VF_R

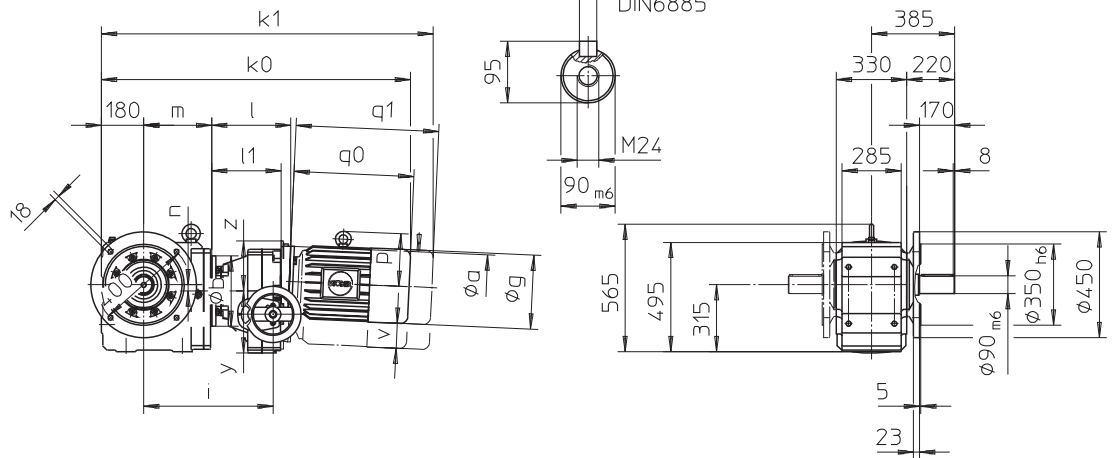
K9_AG_R

Aufsteckausführung
1), 2) siehe Seite A15
Shaft mounted
1), 2) see page A15
Exécution à arbre creux
1), 2) voir page A15



K9_VF_R

Flanschausführung
siehe Seite K49
Flange mounting
see page K49
Exécution à bride
voir page K49



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

3) 8 Gewindebohrungen um 22,5° versetzt.

3) 8 tapped holes are turned by 22.5 degrees.

3) 8 trous taraudés transposés de 22,5°.

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

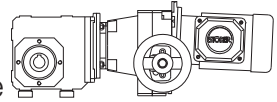
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
K914....R470D100K4	250	200	160	224	173	177	528	1070	1140	227	196	353	25,0	-	310	380	71	145	183	142
K914....R470D100L4	250	200	160	224	173	196	528	1100	1188	227	196	353	25,0	134	340	428	71	155	183	142
K914....R570D100L4	250	200	200	205	211	196	595	1175	1263	302	270	353	25,0	134	340	428	79	155	206	160
K914....R570D112M4	250	200	200	205	211	196	595	1209	1297	302	270	353	25,0	134	374	462	79	155	206	160

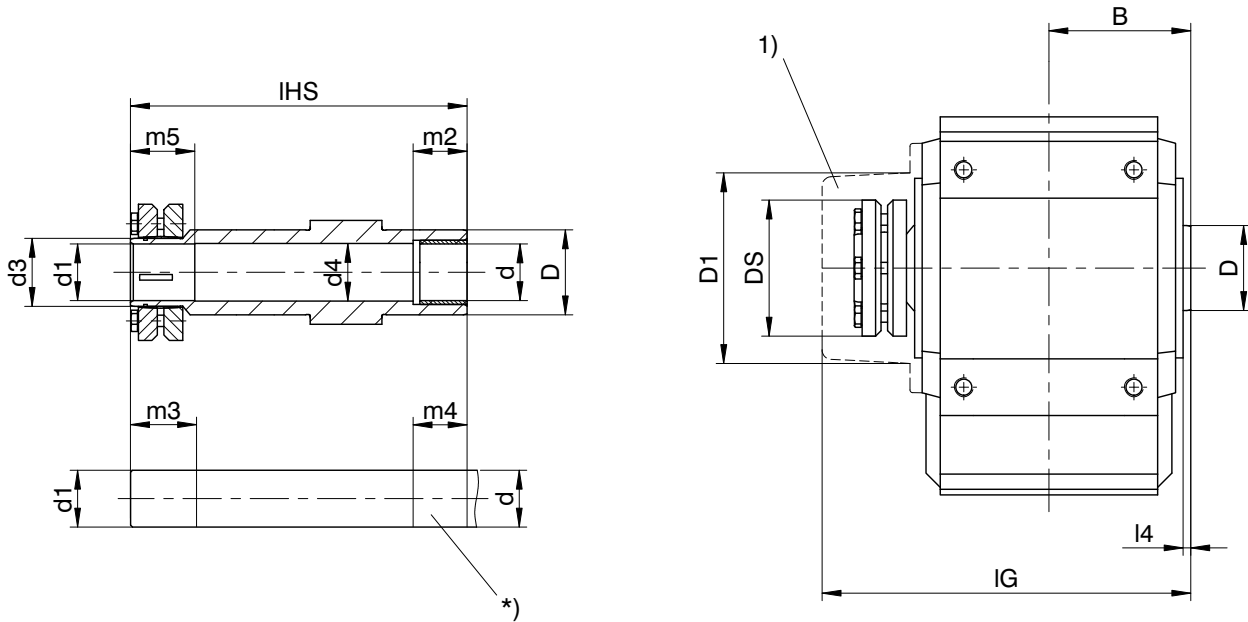
Kegelradgetriebe **K** mit Hohlwelle für Schrumpfscheibenverbindung

Helical bevel gear units **K** with hollow shaft for shrink ring connect.

Réd. à couple conique **K** avec arbre creux pour assembl. par frette de serrage



K1_S - K9_S



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	B	ød	ød1	ød3	ød4	ødD	ødD1	ødDS	IG	IHS	I4	m2	m3	m4	m5
K1	60,0	25h9	25H7h9	30	25,5	40	80	60	163	149	4,0	20	34	25	29
K2	74,0	30h9	30H7h9	36	30,5	45	88	72	193	178	4,0	25	39	30	34
K3	80,0	35h9	35H7h9	44	35,5	50	101	80	206	190	4,0	30	39	35	34
K4	94,0	40h9	40H7h9	50	40,5	55	114	90	243	220	4,0	40	39	45	34
K5	100,0	50h9	50H7h9	62	50,5	65	116	106	254	237	4,0	40	44	45	39
K6	107,5	50h9	50H7h9	62	50,5	70	128	106	276	254	4,0	40	45	45	40
K7	121,0	60h6	60H7h6	75	62,0	85	164	138	288	278	4,5	40	45	45	40
K8	150,0	70h6	70H7h6	90	72,0	100	203	155	363	352	5,0	50	60	60	50
K9	175,0	90h6	90H7h6	120	92,0	120	244	200	428	418	5,0	60	70	70	60

*) Maschinenwelle kundenseitig

1) Abdeckung - Nachrüstmöglichkeit auf Anfrage!
Maßänderungen durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten

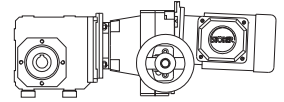
*) Machine shaft to be driven

1) Cover - possible retrofit on request!
Subject to dimensional changes in the interests of technical development.

*) Arbre de la machine à entrainer

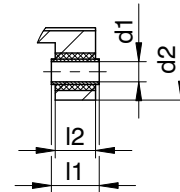
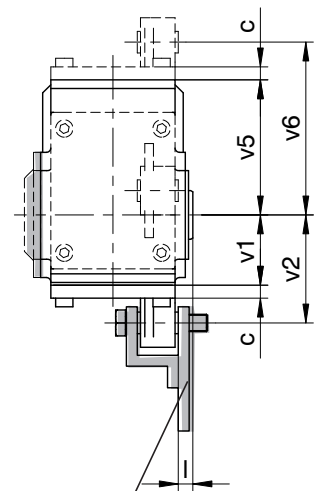
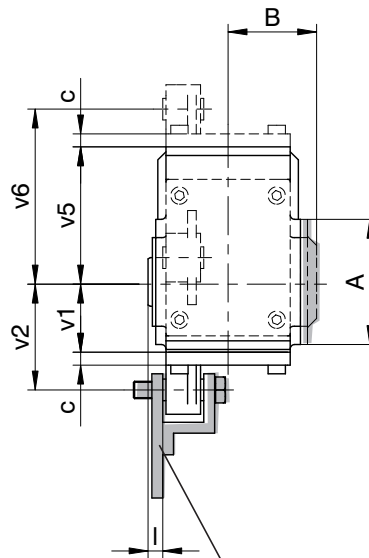
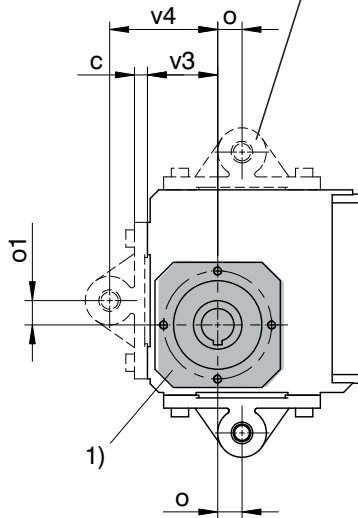
1) Gaine de protection - sur demande!
Sous réserve de modifications des cotes en raison de perfectionnements techniques.

Kegelradgetriebe **K** mit Hohlwelle und Drehmomentstütze
*Helical bevel gear units **K** with hollow shaft and torque arm*
 Réduct. à couple conique **K** avec arbre creux et bras de couple



K1_AGD - K4_AGD

nur K1, andere Baugrößen auf Anfrage (Maßblatt anfordern)
 only K1, other sizes on request (please ask for a dimension drawing)
 uniquement K1, autres tailles sur demande (demander croquis coté)



Gehört nicht zum Lieferumfang!
It does not belong to our scope of supplies!
 N est pas compris dans notre gamme de produits!

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Bei Abstützung ohne die werksseitig vorgesehenen Drehmomentstützen darf das Maß v4 nicht unterschritten werden. Einbaulage siehe Seite K6.

1) Abdeckung optional

In case of supporting without the specially for that assigned torque arms, it is important not to fall below the dimension v4. See page K6 for mounting position.

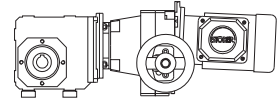
1) Cover optional

Tout support effectué indépendamment du support de couple prévu par notre entreprise ne doit pas être inférieur à la dimension v4. Position de montage: voir page K6.

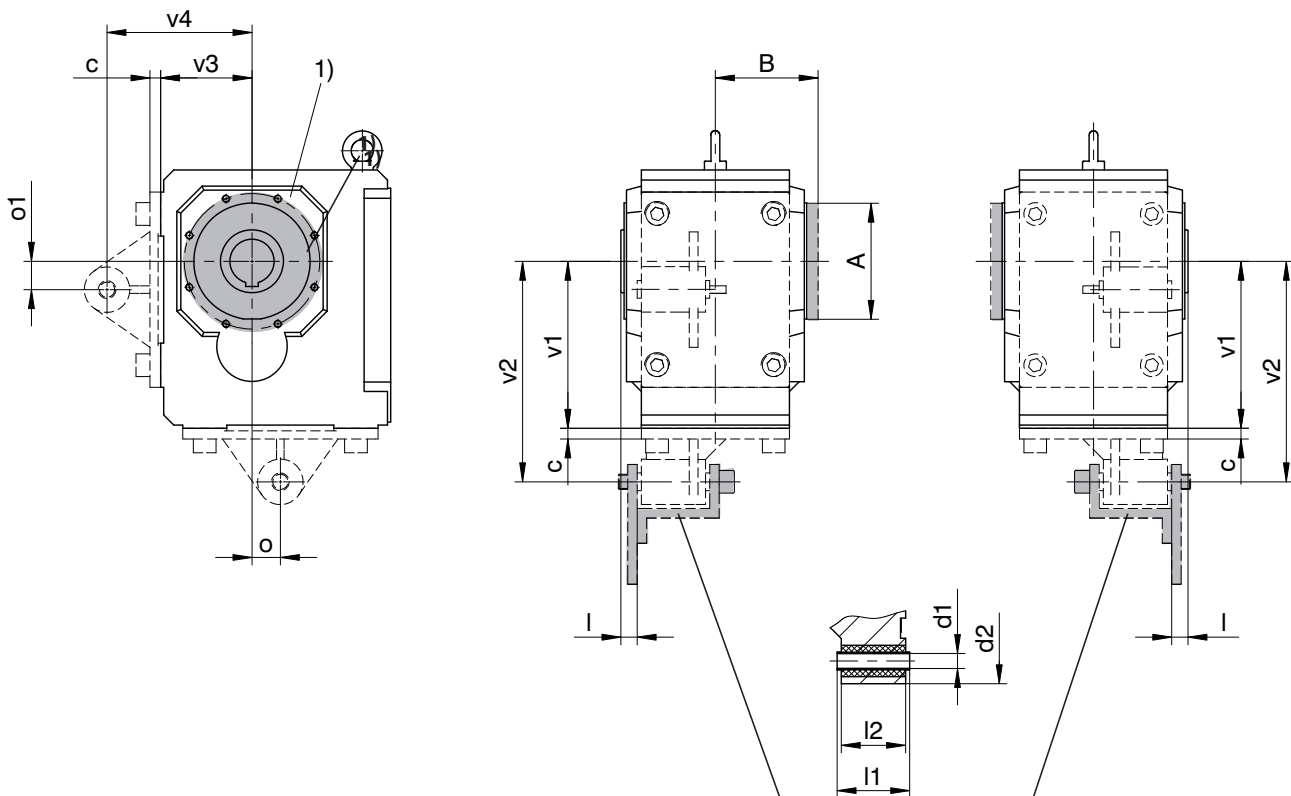
1) couvercle en option

Typ	□A	∅A	B	c	∅d1	∅d2	l	l1	l2	o	o1	v1	v2	v3	v4	v5	v6
K1	105	-	67,0	10	12H9	43	13,0	28	24	15,0	15,0	60	90	60	90	100	130
K2	116	-	82,0	12	16H9	45	13,5	38	32	22,5	22,5	65	100	65	100	-	-
K3	132	-	88,0	12	16H9	45	12,0	38	32	25,0	25,0	75	120	75	120	-	-
K4	152	-	103,5	14	20H9	55	17,0	46	40	27,5	27,5	90	150	90	150	-	-

Kegelradgetriebe **K** mit Hohlwelle und Drehmomentstütze
*Helical bevel gear units **K** with hollow shaft and torque arm*
 Réduct. à couple conique **K** avec arbre creux et bras de couple



K5_AGD - K9_AGD



Gehört nicht zum Lieferumfang!
 It does not belong to our scope of supplies!
 N'est pas compris dans notre gamme de produits!

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	□A	∅A	B	c	∅d1	∅d2	l	l1	l2	o	o1	v1	v2	v3	v4
K5	145	-	109,5	15	20H9	58	17,0	46	40	30,0	30,0	160	250	100	190
K6	-	183	117,0	15	20H9	58	20,5	46	40	30,0	30,0	190	250	120	180
K7	-	205	131,0	17	20H9	68	23,0	70	64	35,0	35,0	212	300	125	213
K8	-	184	157,0	17	24H9	72	26,0	115	102	45,0	45,0	265	350	145	230
K9	-	230	181,0	20	24H9	75	26,0	115	102	45,0	45,0	315	450	180	315

Bei Abstützung ohne die werksseitig vorgesehenen Drehmomentstützen darf das Maß v4 nicht unterschritten werden. Einbaulage siehe Seite K6.

1) Abdeckung optional

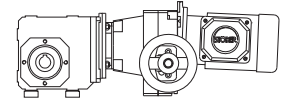
In case of supporting without the specially for that assigned torque arms, it is important not to fall below the dimension v4. See page K6 for mounting position.

1) Cover optional

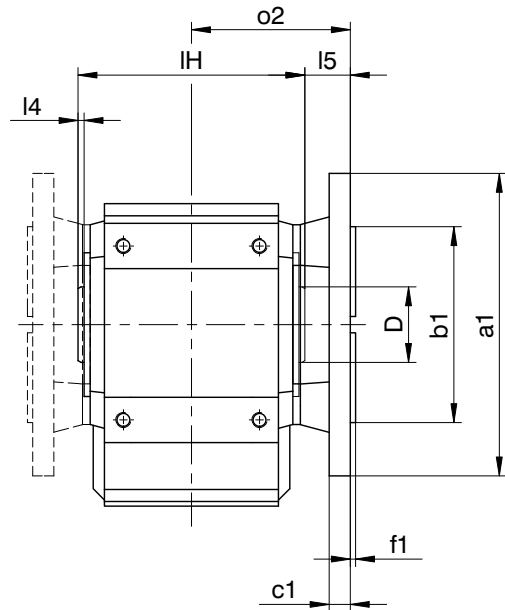
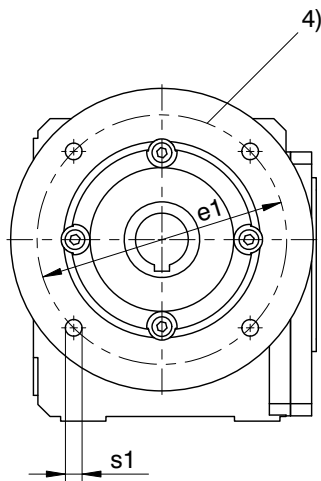
Tout support effectué indépendamment du support de couple prévu par notre entreprise ne doit pas être inférieur à la dimension v4. Position de montage: voir page K6.

1) couvercle en option

Kegelradgetriebe **K** mit Hohlwelle und Rundflansch
*Helical bevel gear units **K** with hollow shaft and round flange*
 Réducteurs à couple conique **K** avec arbre creux et bride ronde



K1_AF - K9_AF



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	øa1	øb1	c1	øD	øe1	f1	l4	l5	IH	o2	øs1
K1	140	95j6	10	40	115	3,0	4,0	25,0	120	85,0	9
K1	160	110j6	10	40	130	3,5	4,0	25,0	120	85,0	9
K2	160	110j6	12	45	130	3,5	4,0	25,0	148	99,0	9
K2	200	130j6	12	45	165	3,5	4,0	25,0	148	99,0	11
K3	160	110j6	14	50	130	3,5	4,0	31,0	160	111,0	9
K3	200	130j6	14	50	165	3,5	4,0	31,0	160	111,0	11
K3	250	180j6	14	50	215	4,0	4,0	31,0	160	111,0	14
K4	250	180j6	15	55	215	4,0	4,0	32,5	188	126,5	14
K5	250	180j6	15	65	215	4,0	4,0	32,0	200	132,0	14
K6	300	230j6	17	70	265	4,0	4,0	28,5	215	136,0	14
K7	350	250h6	18	85	300	5,0	4,5	36,0	242	157,0	18
K8	350	250h6	18	100	300	5,0	5,0	36,0	300	186,0	18
K8	400	300h6	20	100	350	5,0	5,0	36,0	300	186,0	18
K8 ⁴⁾	450	350h6	20	100	400	5,0	5,0	36,0	300	186,0	18
K9 ⁴⁾	450	350h6	23	120	400	5,0	5,0	40,0	350	215,0	18

Weitere Getriebeabmaße sind aus den Standard-Maßbildzeichnungen zu entnehmen. Maßänderungen durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten.

4) 8 Bohrungen um 22,5° versetzt

Refer to the standard dimension drawings for further gear unit dimensions. Subject to dimensional changes in the interests of technical development.

4) 8 holes are turned by 22.5 degrees

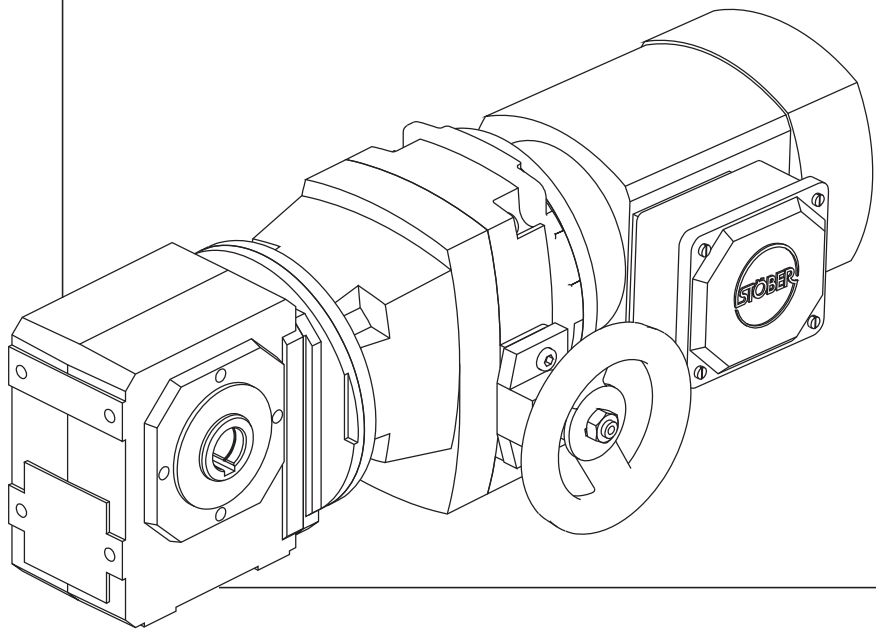
Les autres cotes de réducteurs sont à prendre dans les plans d'encombrements standard. Sous réserve de modification des cotes en raison de perfectionnements techniques.

4) 8 forages transposés de 22,5°

Schneckenverstell-
getriebemotoren **SR**

*Variable speed helical
worm geared motors*
SR

Motoréduct. à roue et
vis sans fin à rapport
variable **SR**



Inhaltsübersicht S:

Typenbezeichnung - Ausführungsformen	S2
Typenbezeichnung - Bauarten	S3
Einbaulagen	S4
Lage des Verstellteils und des Klemmenkastens	S5
Einbaulagen-Erklärung	S6
Leistungsübersichten:	
Schneckenverstellgetriebemotoren SR	S7
Maßbilder:	
Schneckenverstellgetriebemotoren SR	S15
Schneckengetriebe mit Hohlwelle für Schrumpfscheibenverbindung	S26
Schneckengetriebe mit Hohlwelle und Drehmomentstütze	S27
Schneckengetriebe mit Hohlwelle und Rundflansch	S28
Schneckengetriebe mit verlängerter Schneckenwelle	S29

Contents S:

<i>Type designation - Available combinations</i>	S2
<i>Design of gear units - Styles</i>	S3
<i>Mounting positions</i>	S4
<i>Position of adjusting parts and the terminal box</i>	S5
<i>Mounting positions - Explanation</i>	S6
<i>Performance tables:</i>	
<i>Variable speed helical worm geared motors SR</i>	S7
<i>Dimensioned drawings:</i>	
<i>Variable speed helical worm geared motors SR</i>	S15
<i>Helical worm gear unit with hollow shaft for shrink ring connection</i>	S26
<i>Helical worm gear unit with hollow shaft and torque arm</i>	S27
<i>Helical worm gear unit with hollow shaft and round flange</i>	S28
<i>Helical worm gear unit with extended worm shaft</i>	S29

Sommaire S:

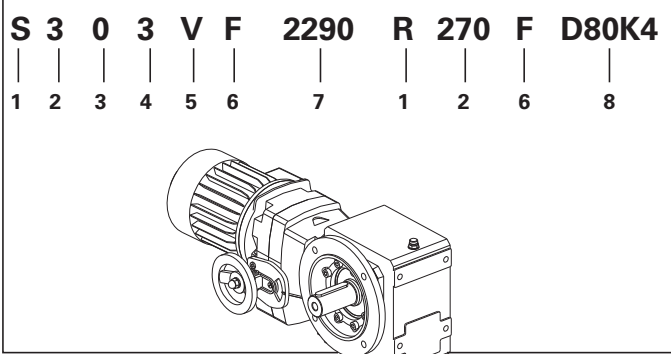
Désignation des types - Types des constructions	S2
Types de construction - Exécutions	S3
Positions de montage	S4
Position des parties de réglage et de la boîte à bornes	S5
Position de montage - Explication des positions de montage	S6
Tableaux des puissances:	
Motoréducteurs à roue et vis sans fin à rapport variable SR	S7
Croquis cotés:	
Motoréducteurs à roue et vis sans fin à rapport variable SR	S15
Réducteurs à roue et vis sans fin avec arbre creux pour assemblage par frette de serrage	S26
Réducteurs à roue et vis sans fin avec arbre creux et bras de couple	S27
Réducteurs à roue et vis sans fin avec arbre creux et bride ronde	S28
Réducteurs à roue et vis sans fin avec arbre vis sans fin, exécution ranllongée	S29

S

Typenbezeichnung -
Ausführungsformen

Type designation -
Available combinations

Désignation des
types - Types de
constructions



- | | | |
|---|--|--|
| 1 Getriebetyp | 1 Gear unit type | 1 Type de réducteur |
| 2 Getriebegröße | 2 Gear unit size | 2 Taille du réducteur |
| 3 Generationsziffer | 3 Generation number | 3 No. de génération |
| 4 Stufenzahl | 4 Stages | 4 Nombre de vitesses |
| 5 Wellenausführung (z. B. A = Hohlwelle) | 5 Shaft version (e. g. A = Hollow shaft) | 5 Exécution de l'arbre
(par ex. A = arbre creux) |
| 6 Bauart (z. B. G = Gewindelochkreis) | 6 Style (e. g. G = pitch circle diameter) | 6 Type de construction
(par ex. G = fixation à trous taraudés) |
| 7 Übersetzungskennzahl $i \times 10$ | 7 Transmission ratio $i \times 10$ | 7 Rapport de transmission $i \times 10$ |
| 8 Motor | 8 Motor | 8 Moteur |

Wellenform Type of shaft Exécution d'arbre	Bauarten	Design of gear units			Types des constructions	
		G	F	GD	NG	NF
Hohlwelle Hollow shaft Arbre creux	A	AG	AF	AGD	ANG	ANF
Hohlwelle mit Schrumpfscheibe Hollow shaft for shrink ring connection Arbre creux pour assemblage par frette de serrage	S	SG	SF	SGD	SNG	SNF
Vollwelle Solid shaft Arbre plein	V	VG	VF	-	VNG	VNF

Bestellangaben entsprechend obiger Typisierung. Weitere Bestellangaben:

- Einbaulage "EL" entsprechend Seite S4
- Vollwelle Getriebeseite 3, 4 oder beidseitig
- Hohlwelle Einsteckseite 3 oder 4
- Hohlwelle mit Schrumpfscheibe Einsteckseite 3 oder 4
(Schrumpfscheibe gegenüber Einsteckseite)
- Fußleisten Getriebeseite 1 oder 5
- Flansch Getriebeseite 3 oder 4
- Gewindelochkreis Getriebeseite 3 oder 4
- Drehmomentstütze Getriebeseite 1 oder 5, Auge Getriebeseite 3 oder 4

***Achtung!** Bei Befestigung des Getriebes über Gewindelochkreis, ist für die Gewährleistung der katalogmäßigen Drehmomente notwendig, dass die maschinenseitige Befestigung mit Schrauben in Qualität 10.9 erfolgt. Gilt nicht für Getriebe der Baugröße S0!

Ordering data according to the type designation above. Further ordering details:

- Mounting position "EL" acc. to page S4
- Solid shaft gear unit side 3, 4 or both sides
- Hollow shaft entry side 3 or 4
- Hollow shaft for shrink ring connection entry side 3 or 4
(shrink disk opposite to entry side)
- Foot plates gear unit side 1 or 5
- Flange gear unit side 3 or 4
- Pitch circle diameter gear unit side 3 or 4
- Torque arm gear unit side 1 or 5, eye gear unit side 3 or 4

***Warning!** In order to ensure that the specified torques are attained when using gear units with tapped hole fastening it is essential to attach them at the machine with screws of grade 10.9. Not valid for gear units S0!

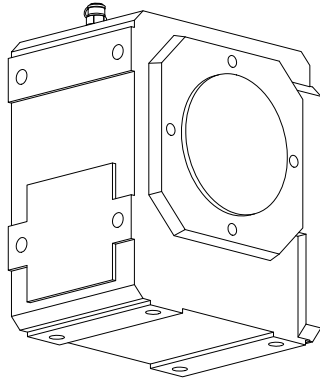
Pour toute commande, indiquer les spécifications de la dénomination du moteur concernée.

- Autres références de commande:
- Position de montage "EL" conf. à la page S4
 - Arbre plein côté du réduct. 3, 4 ou à deux côtés
 - Arbre creux côté d'entrée 3 ou 4
 - Arbre creux pour assemblage par frette de serrage côté d'entrée 3 ou 4
(frette de serrage face à côté d'entrée)
 - Pattes côté du réducteur 1 ou 5
 - Bride côté du réducteur 3 ou 4
 - Trous taraudés côté du réducteur 3 ou 4
 - Bras de couple côté du réducteur 1 ou 5, anneau côté du réducteur 3 ou 4

***Attention!** pour que soient garantis les couples spécifiés en catalogue et affectés aux modèles avec fixation à trous taraudés il faut que la fixation, côté machine, ait lieu avec des vis en qualité 10.9. Non valable pour réducteurs S0!

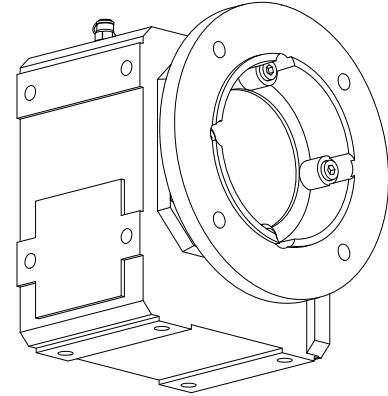


G* Gewindelochkreis • *Pitch circle diam.* • Fixation à trous taraudés



• bei S0 Bauart NG • *for S0 NG style* • pour S0 exécution NG

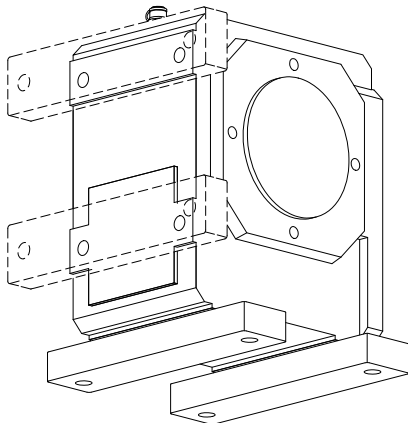
F • Flanschausführung • *Flange mounting* • Exécution à bride



• bei S0 Bauart NF • *for S0 NF style* • pour S0 exécution NF

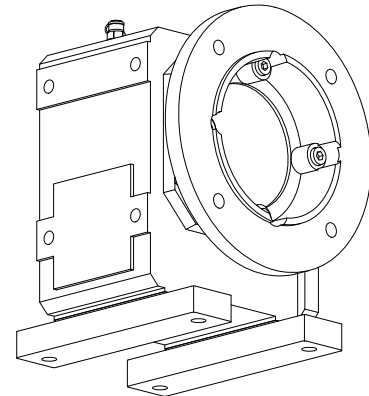
NG*

- Fußausführung + Gewindelochkreis
- *Foot mounting + Pitch circle diameter*
- Exécution à pattes + Fixation à trous taraudés



NF

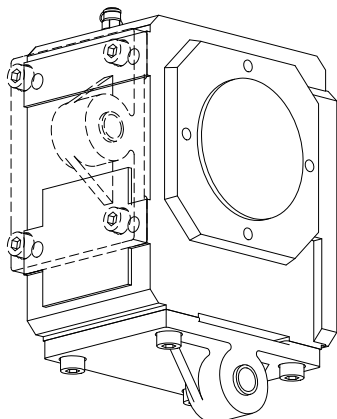
- Fußausführung + Flanschausführung
- *Foot mounting + Flange mounting*
- Exécution à pattes + Exécution à bride



• nicht für alle Baugrößen möglich • *not valid for all sizes* • non valable pour toutes les tailles

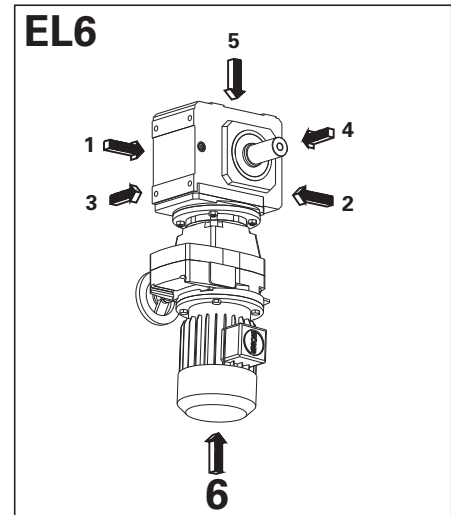
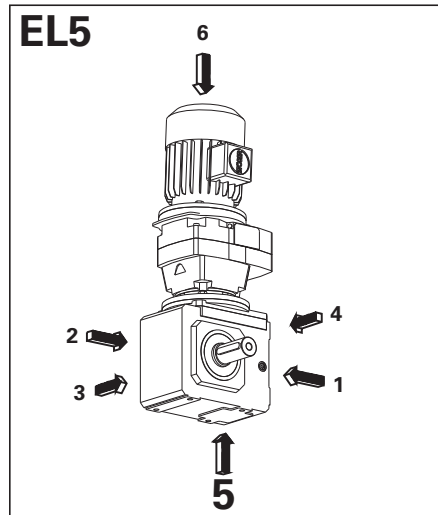
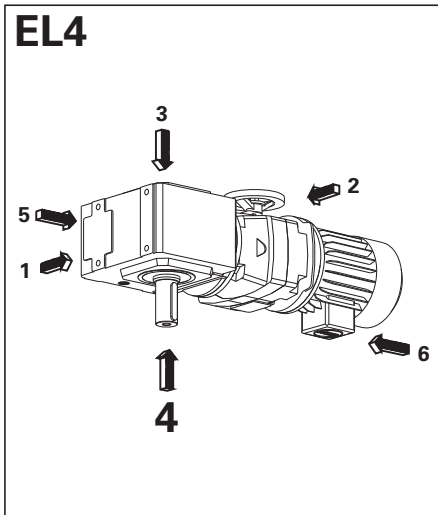
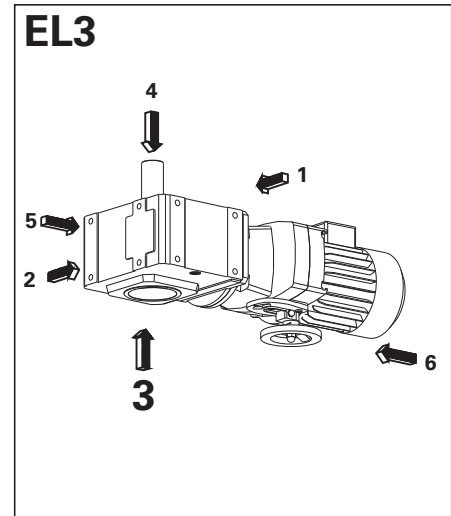
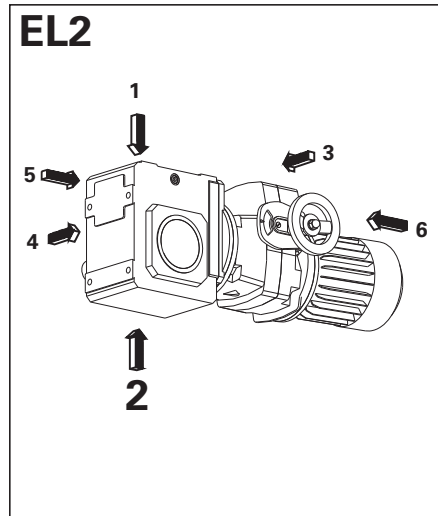
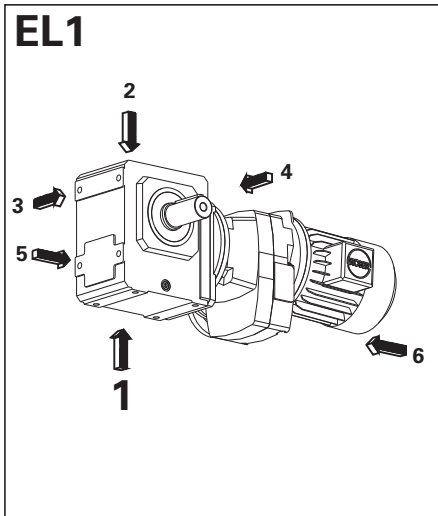
GD*

- Gewindelochkreis + Drehmomentsstütze
- *Pitch circle diameter + Torque arm*
- Fixation à trous taraudés + Bras de couple



• bei S0 Bauart NGD • *for S0 NGD style* • pour S0 exécution NGD

S



Die Getriebe sind mit der auf dem Typschild angegebenen Menge und Art des Schmierstoffs befüllt. Die Schmierstoff-Füllmenge und der Aufbau der Getriebe sind von der Einbaulage abhängig.

Die Getriebe dürfen deshalb nicht ohne Rücksprache mit STÖBER umgebaut werden.

Ausführliche Informationen zu Schmierstoffsorten und -mengen können Sie dem Internet entnehmen (ID 441871).

The gear units are filled with the quantity and type of lubricant specified on the rating plate. The lubricant fill level and the setup of the gear units depend on the mounting position.

Therefore, any modification of the gear units is permitted only after consulting STÖBER.

Please visit our web site for more detailed information about oil grades and quantities (ID 441871).

Les réducteurs sont remplis avec la quantité et le type de lubrifiant comme spécifié sur la plaque signalétique. Le remplissage de lubrifiant et la structure du réducteur dépendent de la position de montage.

C'est pourquoi les réducteurs ne doivent pas être montés différemment sans consultation préalable de STÖBER.

Vous trouverez également de plus amples informations sur les sortes et quantités de lubrifiant en consultant notre site Internet (ID 441871).

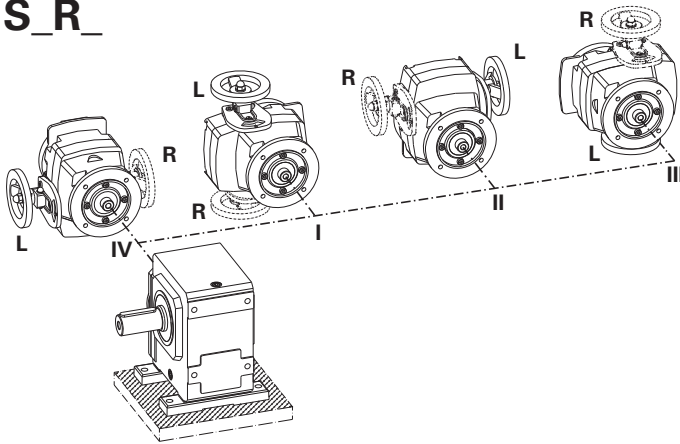
Lage des Verstellteils
und des Klemmen-
kastens

Position of adjusting
parts and the terminal
box

Position des parties
de réglage et de la
boîte à bornes



S_R_



Stellung des Verstellgetriebes und Handradanbau:

Verstellteil: Stellung I bis IV

Handrad: links / rechts

IV - Standard

L - Handrad links

R - Handrad rechts

Position of variator and handwheel:

Variator: Position I to IV

Handwheel: LHS / RHS

IV - Standard

L - LHS

R - RHS

Position du variateur et du volant de réglage:

Volant de réglage: Position I jusqu'à IV

Volant: gauche / droite

IV - Standard

L - Volant à gauche

R - Volant à droite

Anmerkung:

Die Stellung des Verstellgetriebes (Stellung I bis IV) sowie die Position des Klemmenkastens bezieht sich auf das abtreibende Getriebe in Einbaulage EL1.

Bei Drehung des abtreibenden Getriebes in andere Einbaulagen dreht sich Verstellteil und Klemmenkasten mit, d. h. die Stellung des Verstellgetriebes und die Position des Klemmenkastens zum abtreibenden Getriebe bleibt erhalten.

Der Klemmenkasten ist standardmäßig in 0°-Position (Kabeleinführung Seite R) wie in den Bauformbildern dargestellt. Weicht die gewünschte Klemmenkastenlage von der 0°-Position ab, ist sie entsprechend den Beispielen auf Seite S6 anzugeben.

Note:

The position of the variable speed drive (position I up to IV) as well as of the terminal box applies to the output drive in mounting position EL1.

On turning the output drive into other fitting positions the variable part and the terminal box will also turn, i. e. the position of the variable speed drive towards the output drive will be kept.

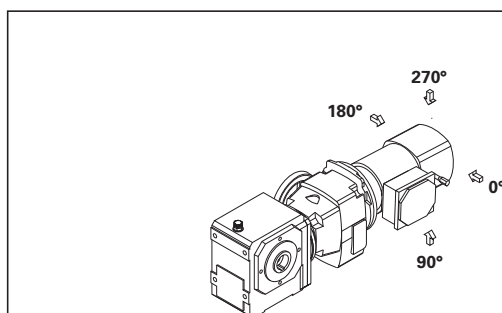
It is standard to fit the terminal box in the 0° position (cable entry side R), as shown in the mounting position diagram. Should the terminal box be desired other than in the 0° position, this should be specified as in the examples on page S6.

Remarque:

La position du variateur (position I à IV) et de la boîte à bornes correspond à celle du réducteur (en sortie) à l'exécution EL1.

Dans d'autres positions de montage, lorsque la sortie du réducteur tourne, la partie variable et la boîte à bornes tournent aussi; la position du variateur et de la boîte à bornes par rapport à la sortie du réducteur reste inchangée.

La boîte à bornes est standard en position 0° (sortie de câble côté R) comme décrit. Si la position de boîte à bornes devait être autre que 0°, ceci doit être indiquée sur base des exemples à la page S6.



Achtung! Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich. Bei Drehung des Getriebes in eine andere Einbaulage, dreht sich die Klemmenkastenposition mit.

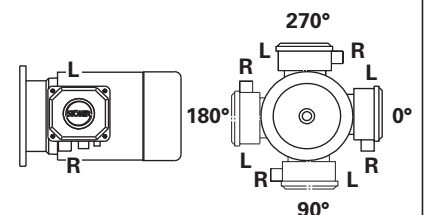
Attention! Release device is only possible on the same position as the terminal box. When the gearbox rotates in another mounting position, the terminal box position rotates too!

Attention! La déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes. En cas de rotation du réducteur dans une autre position de montage, il y a également rotation de la position de la boîte à bornes !

Kabeleinführung

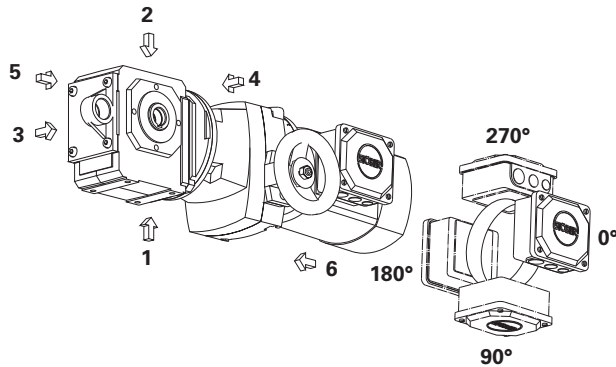
Cable entry

Sortie de câble





S_AGD_R

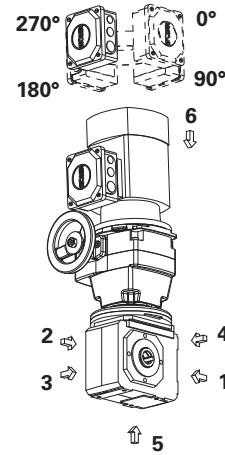


Beispiel EL1: Einbaulage - Seite 1 unten, Hohlwelle - Einsteckseite 4, Drehmomentstütze - Seite 5, Befestigungsaue - Seite 4, Verstellteil-Stellung IV, Klemmenkasten 0°-Position (Standard)

Example EL1: Mounting - side 1 downwards, hollow shaft - entry side 4, torque arm - side 5, mounting hole - side 4, variator position IV, terminal box position 0° (standard)

Exemple EL1: Position de montage - côté 1 en bas, arbre creux - côté d'entrée 4, appui-couple côté 5, trou de fixation côté 4, position du variateur IV, boîte à bornes en position (standard) 0°

S_AG_R



Beispiel EL5: Einbaulage - Seite 5 unten, Hohlwelle - Einsteckseite 4, Verstellteil-Stellung I, Klemmenkasten 270°-Position

Example EL5: Mounting - side 1 downwards, hollow shaft - entry side 4, variator position I, terminal box position 270°

Exemple EL5: Position de montage - côté 1 en bas, arbre creux - côté d'entrée 4, position du variateur II, boîte à bornes en position 270°

Das Verstellteil ist standardmäßig in Stellung IV mit Handrad links, der Klemmenkasten in 0°-Position montiert. Abweichungen hiervon sind im Bestelltext anzugeben.

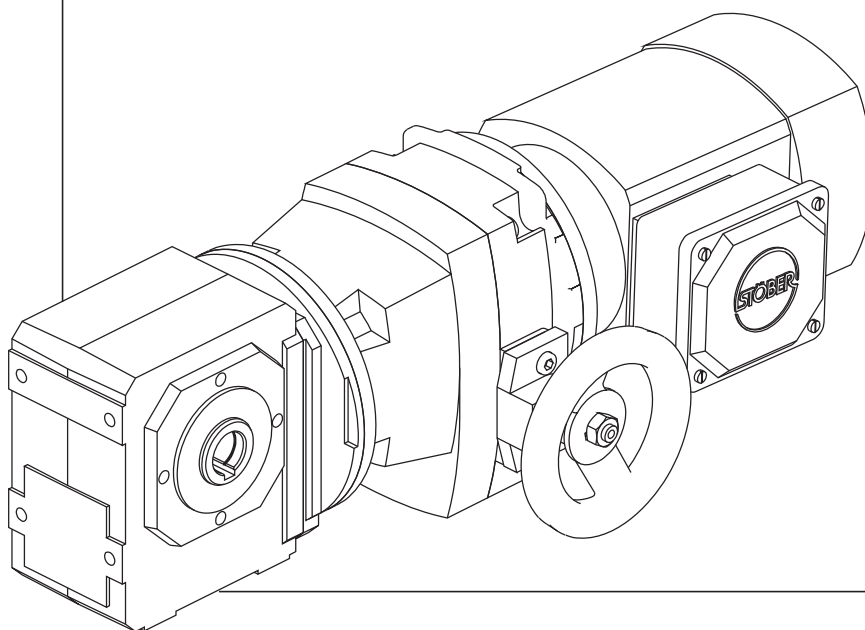
The regulating part in position IV with hand-wheel on left hand side, terminal box in 0° position. Other requirements must be specified when ordering.

La pièce de réglage est standard en position IV, avec volant de réglage à gauche, la boîte à bornes en position 0°. Toute divergence est impérativement à signaler dans le texte de commande.

Leistungsübersichten:
Schneckenverstell-
getriebemotoren **SR**

*Performance tables: Vari-
able speed helical worm
geared motors **SR***

Tableaux des puis-
sances: Motoréducteurs
à roue et vis sans fin à
rapport variable **SR**



S



1. Drehzahl n_2

Die angegebenen Abtriebsdrehzahlen beziehen sich auf den belasteten Antrieb mit einer Toleranz von $\pm 3\%$. Im Teillastbereich liegen die Drehzahlen etwa 5% höher.

Im Neuzustand sind darüber hinaus größere Abweichungen möglich.

Die Auswahl des Antriebs soll so erfolgen, dass die höchste Getriebedrehzahl der Maximaldrehzahl der anzutreibenden Maschine entspricht.

Durch Verwendung polumschaltbarer Motoren kann der Drehzahl-Verstellbereich der Getriebe vergrößert werden.

2. Drehmoment M_2

Bei mechanischen Verstellgetrieben steigt bei konstanter Motorleistung das theoretische Drehmoment M_{2th} mit fallender Drehzahl. Das bei niedrigen Drehzahlen zulässige Drehmoment M_{2max} ergibt sich durch die jeweiligen mechanischen Grenzdrehmomente der Verstellgetriebe.

Wird auch bei der niederen Drehzahl die Motornennleistung benötigt (z.B. zum Anlauf von Exzenterpressen) muss das Getriebe nach M_{2th} bei n_{2min} ausgelegt werden.

In den meisten Anwendungsbereichen (z.B. Förderantriebe, Verpackungsmaschinen) ist jedoch über den ganzen Drehzahlbereich nur ein konstantes Drehmoment erforderlich.

3. Lastkennwert S

Der Lastkennwert ergibt sich aus dem Verhältnis der mechanischen Dauerbelastbarkeit M_{2zul} des Antriebs zu dem in der Leistungsübersicht angegebenen Drehmoment M_{2min} .

Bei gleichförmiger Dauerbelastung mit konstantem Drehmoment über den ganzen Verstellbereich, bei täglich 8 Stunden Laufzeit und geringen zu beschleunigenden Massen, ist ein Lastkennwert von 1,0 ausreichend.

Größere Lastkennwerte lassen mechanische Stöße, längere Laufzeiten und höhere Temperaturen im Rahmen der Betriebsfaktoren zu. Dabei darf jedoch die mittlere elektrische Leistung nicht über der Nennleistung des Motors liegen.

Speed n_2

The output speeds stated refer to the loaded drive system with a tolerance of $\pm 3\%$. At partial loads the speeds will be approximately 5% higher.

Above that bigger deviations are possible in new condition.

Selection of the drive system should be in such a manner that the maximum transmission speed corresponds to the maximum speed of the driven machine.

The range of speed variation can be increased by using pole changing motors.

2. Torque M_2

With mechanical variable speed transmission, at constant motor power the theoretical torque M_{2th} increases with decreasing speed. The torque M_{2max} permissible at low speed is the appropriate limit of mechanical torque values for that particular variable speed transmission.

If the rated motor power is also required at low speeds (e.g. for starting up eccentric presses) the transmission must be designed according to M_{2th} at n_{2min} .

In most fields of application (e.g. conveyor drives, packing machines) only constant torque is necessary over the entire speed range.

3. Load characteristic value S

The load characteristic value is obtained from the ratio of the mechanical continuous load capacity M_{2perm} of the drive system to the torque M_{2min} specified in the table of output ratings.

With uniform continuous loading at constant torque over the entire speed variation range, running 8 hours daily and with low masses to be accelerated a load characteristic value of 1,0 is adequate.

Higher load characteristic values permit mechanical shocks, longer running periods and higher temperatures within the range of the operating factors. However, the average electrical input power must not exceed the rated power of the motor.

1. Vitesse n_2

Les vitesses de sortie indiquées se rapportent à l'entraînement subissant des efforts et avec une tolérance de $\pm 3\%$. Les vitesses sont supérieures de 5% env. à l'intérieur de la plage de charge partielle.

En outre dans l'état nouveau, des différences importantes pourraient apparaître.

L'entraînement doit être choisi de manière que la vitesse maximum du motoréducteur corresponde à la vitesse la plus élevée de la machine à entraîner.

La plage de régulation des vitesses des moto-réducteurs peut être augmentée en utilisant des moteurs à nombre de pôles variable.

2. Couple de rotation M_2

Dans les variateurs mécaniques, le couple de rotation théorique M_{2th} augmente proportionnellement à la réduction de la vitesse lorsque la puissance du moteur est constante. Le couple de rotation admissible M_{2max} à faibles vitesses résulte des couples mécaniques limites des variateurs.

Le moto-réducteur doit être conçu selon M_{2th} pour n_{2min} si la puissance nominale du moteur est nécessaire même à faible vitesse (p.ex. lors du démarrage des presses à excentrique).

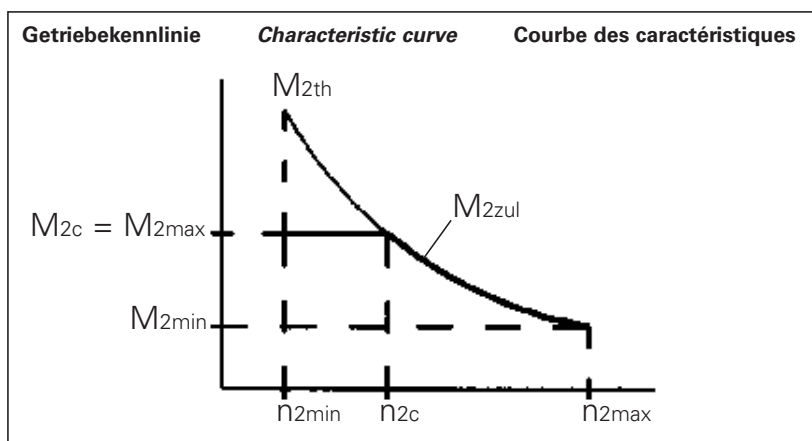
La majorité des applications (moto-réducteurs d'installations de manutention, empaqueteuses p.ex.) n'exige toutefois qu'un couple constant sur toute la plage des vitesses.

3. Valeur caractéristique de charge S

La valeur caractéristique de charge résulte du rapport entre la capacité de charge mécanique permanente M_{2zul} de l'entraînement et le couple de rotation M_{2min} indiqué par le tableau des puissances.

Une caractéristique de 1,0 est suffisante en cas de charge permanente uniforme et de couple constant sur tous les rapports de variation, la durée de fonctionnement quotidien étant de 8 heures et les masses à accélérer peu importantes.

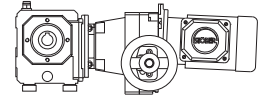
Des caractéristiques de charge plus élevées permettent des à-coups mécaniques, de plus longues durées de fonctionnement et des températures supérieures dans le cadre des facteurs de service. La puissance électrique moyenne ne doit toutefois pas dépasser la puissance nominale du moteur.



Schneckenverstellgetriebemotoren **SR**

Variable speed helical worm geared motors **SR**

Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**

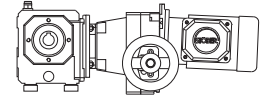


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n _{2min} - n _{2c} - n _{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M _{2max} - M _{2c} - M _{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
0,55 kW				
0,76 - 4,4 - 5,3	800 - 800 - 650	1,2	S403_3420R270FD80K4	68,5
0,77 - 4,5 - 5,4	800 - 800 - 640	1,2	S403_3380R270FD80K4	68,5
0,95 - 6,3 - 6,6	550 - 550 - 520	1,1	S303_2740R270FD80K4	60,0
0,96 - 6,3 - 6,7	550 - 550 - 510	1,1	S303_2710R270FD80K4	60,0
0,96 - 4,5 - 6,7	800 - 800 - 520	1,5	S403_2700R270FD80K4	68,5
0,95 - 4,5 - 6,7	800 - 800 - 520	1,5	S403_2730R270FD80K4	68,5
0,96 - 4,5 - 6,7	800 - 800 - 520	1,5	S403_2700R270FD80K4	68,5
0,95 - 4,5 - 6,7	800 - 800 - 520	1,5	S403_2730R270FD80K4	68,5
1,1 - 6,5 - 7,9	550 - 550 - 440	1,3	S303_2290R270FD80K4	60,0
1,1 - 4,6 - 7,9	800 - 800 - 440	1,8	S403_2290R270FD80K4	68,5
1,1 - 6,5 - 8,0	550 - 550 - 430	1,3	S303_2260R270FD80K4	60,0
1,1 - 4,6 - 8,0	800 - 800 - 430	1,8	S403_2260R270FD80K4	68,5
1,5 - 8,5 - 10	430 - 430 - 340	1,3	S302_1740R270FD80K4	55,1
1,5 - 4,8 - 10	760 - 760 - 340	2,2	S402_1740R270FD80K4	64,3
1,5 - 6,6 - 11	550 - 550 - 320	1,7	S303_1680R270FD80K4	60,0
1,5 - 6,6 - 11	550 - 550 - 330	1,7	S303_1700R270FD80K4	60,0
1,5 - 6,6 - 11	550 - 550 - 320	1,7	S303_1680R270FD80K4	60,0
1,5 - 6,6 - 11	550 - 550 - 330	1,7	S303_1700R270FD80K4	60,0
1,5 - 4,5 - 11	800 - 800 - 330	2,4	S403_1690R270FD80K4	68,5
1,5 - 5,0 - 11	730 - 730 - 330	2,2	S403_1710R270FD80K4	68,5
1,5 - 4,5 - 11	800 - 800 - 330	2,4	S403_1690R270FD80K4	68,5
1,5 - 5,0 - 11	730 - 730 - 330	2,2	S403_1710R270FD80K4	68,5
1,9 - 12 - 13	290 - 290 - 270	1,1	S202_1400R270FD80K4	45,9
1,9 - 12 - 13	290 - 290 - 260	1,1	S203_1360R270FD80K4	48,8
1,9 - 6,8 - 13	540 - 540 - 270	1,9	S302_1400R270FD80K4	55,1
1,9 - 6,7 - 13	540 - 540 - 260	2,0	S303_1350R270FD80K4	60,0
1,9 - 6,6 - 13	540 - 540 - 260	2,0	S303_1370R270FD80K4	60,0
1,9 - 6,7 - 13	540 - 540 - 260	2,0	S303_1350R270FD80K4	60,0
1,9 - 6,6 - 13	540 - 540 - 260	2,0	S303_1370R270FD80K4	60,0
1,9 - 4,4 - 13	800 - 800 - 280	2,9	S402_1400R270FD80K4	64,3
1,9 - 4,4 - 13	780 - 790 - 260	3,0	S403_1350R270FD80K4	68,5
2,2 - 13 - 16	290 - 290 - 230	1,2	S202_1160R270FD80K4	45,9
2,2 - 6,9 - 16	530 - 530 - 230	2,2	S302_1160R270FD80K4	55,1
3,0 - 14 - 21	270 - 270 - 170	1,5	S202_0870R270FD80K4	45,9
3,0 - 7,0 - 21	500 - 500 - 170	2,8	S302_0870R270FD80K4	55,1
3,7 - 15 - 26	250 - 250 - 140	1,7	S202_0700R270FD80K4	45,9
3,7 - 8,5 - 26	410 - 420 - 140	3,1	S302_0700R270FD80K4	55,1
4,5 - 28 - 31	130 - 130 - 110	1,1	S102_0580R270FD80K4	38,4
4,5 - 16 - 31	240 - 240 - 120	1,9	S202_0580R270FD80K4	45,9
4,4 - 10 - 31	350 - 350 - 120	3,1	S302_0590R270FD80K4	55,1
6,0 - 31 - 42	120 - 120 - 85	1,3	S102_0440R270FD80K4	38,4
5,9 - 18 - 41	210 - 210 - 88	2,2	S202_0440R270FD80K4	45,9
6,0 - 14 - 42	260 - 260 - 88	3,1	S302_0430R270FD80K4	55,1
7,4 - 34 - 52	120 - 120 - 74	1,6	S102_0350R270FD80K4	38,4
7,5 - 17 - 52	220 - 220 - 74	3,1	S202_0350R270FD80K4	45,9
9,3 - 33 - 65	120 - 120 - 59	1,9	S102_0280R270FD80K4	38,4
9,3 - 21 - 65	180 - 180 - 60	3,1	S202_0280R270FD80K4	45,9
11 - 66 - 78	60 - 60 - 50	1,1	S002_0230R270FD80K4	34,5
11 - 35 - 79	110 - 110 - 50	2,1	S102_0230R270FD80K4	38,4
13 - 71 - 94	57 - 57 - 41	1,3	S002_0195R270FD80K4	34,5
15 - 39 - 100	100 - 100 - 38	2,3	S102_0175R270FD80K4	38,4
17 - 79 - 120	51 - 51 - 32	1,5	S002_0150R270FD80K4	34,5
19 - 45 - 130	87 - 87 - 30	2,5	S102_0140R270FD80K4	38,4
22 - 87 - 150	47 - 47 - 26	1,7	S002_0120R270FD80K4	34,5
23 - 51 - 160	74 - 75 - 25	2,6	S102_0115R270FD80K4	38,4
27 - 95 - 190	43 - 43 - 21	1,9	S002_0096R270FD80K4	34,5
28 - 64 - 200	60 - 60 - 20	2,8	S102_0092R270FD80K4	38,4
35 - 100 - 250	39 - 39 - 16	2,3	S002_0074R270FD80K4	34,5
43 - 120 - 300	32 - 32 - 13	2,5	S002_0060R270FD80K4	34,5

Schneckenverstellgetriebemotoren **SR**

Variable speed helical worm geared motors **SR**

Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**



Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
---	---	--	---	---

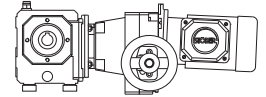
0,75 kW

0,96 - 6,0 - 6,7	800 - 800 - 710	1,1	S403_2700R270FD80L4	69,6
0,95 - 6,0 - 6,7	800 - 800 - 710	1,1	S403_2730R270FD80L4	69,6
0,96 - 6,0 - 6,7	800 - 800 - 710	1,1	S403_2700R270FD80L4	69,6
0,95 - 6,0 - 6,7	800 - 800 - 710	1,1	S403_2730R270FD80L4	69,6
1,1 - 6,2 - 7,9	800 - 800 - 600	1,3	S403_2290R270FD80L4	69,6
1,1 - 6,2 - 8,0	800 - 800 - 590	1,3	S403_2260R270FD80L4	69,6
1,5 - 6,7 - 10	760 - 760 - 470	1,6	S402_1740R270FD80L4	65,4
1,5 - 8,9 - 11	550 - 550 - 440	1,2	S303_1680R270FD80L4	61,1
1,5 - 8,9 - 11	550 - 550 - 450	1,2	S303_1700R270FD80L4	61,1
1,5 - 8,9 - 11	550 - 550 - 440	1,2	S303_1680R270FD80L4	61,1
1,5 - 8,9 - 11	550 - 550 - 450	1,2	S303_1700R270FD80L4	61,1
1,5 - 6,3 - 11	800 - 800 - 450	1,8	S403_1690R270FD80L4	69,6
1,5 - 6,9 - 11	730 - 730 - 450	1,6	S403_1710R270FD80L4	69,6
1,5 - 6,3 - 11	800 - 800 - 450	1,8	S403_1690R270FD80L4	69,6
1,5 - 6,9 - 11	730 - 730 - 450	1,6	S403_1710R270FD80L4	69,6
1,9 - 9,3 - 13	540 - 540 - 370	1,4	S302_1400R270FD80L4	56,2
1,9 - 9,2 - 13	540 - 540 - 360	1,5	S303_1350R270FD80L4	61,1
1,9 - 9,1 - 13	540 - 540 - 360	1,5	S303_1370R270FD80L4	61,1
1,9 - 9,2 - 13	540 - 540 - 360	1,5	S303_1350R270FD80L4	61,1
1,9 - 9,1 - 13	540 - 540 - 360	1,5	S303_1370R270FD80L4	61,1
1,9 - 6,3 - 13	800 - 800 - 380	2,1	S402_1400R270FD80L4	65,4
1,9 - 6,2 - 13	780 - 800 - 360	2,2	S403_1350R270FD80L4	69,6
2,2 - 9,6 - 16	530 - 530 - 310	1,6	S302_1160R270FD80L4	56,2
2,2 - 7,2 - 16	690 - 700 - 320	2,3	S402_1160R270FD80L4	65,4
3,0 - 19 - 21	270 - 270 - 230	1,1	S202_0870R270FD80L4	47,0
3,0 - 10 - 21	500 - 500 - 240	2,0	S302_0870R270FD80L4	56,2
3,7 - 20 - 26	250 - 250 - 190	1,3	S202_0700R270FD80L4	47,0
3,7 - 12 - 26	410 - 420 - 190	2,3	S302_0700R270FD80L4	56,2
4,5 - 21 - 31	240 - 240 - 160	1,4	S202_0580R270FD80L4	47,0
4,4 - 14 - 31	350 - 350 - 160	2,3	S302_0590R270FD80L4	56,2
5,9 - 25 - 41	210 - 210 - 120	1,6	S202_0440R270FD80L4	47,0
6,0 - 19 - 42	260 - 260 - 120	2,3	S302_0430R270FD80L4	56,2
7,4 - 46 - 52	120 - 120 - 100	1,2	S102_0350R270FD80L4	39,5
7,5 - 24 - 52	220 - 220 - 100	2,2	S202_0350R270FD80L4	47,0
9,3 - 45 - 65	120 - 120 - 81	1,4	S102_0280R270FD80L4	39,5
9,3 - 30 - 65	180 - 180 - 82	2,3	S202_0280R270FD80L4	47,0
11 - 49 - 79	110 - 110 - 68	1,6	S102_0230R270FD80L4	39,5
11 - 36 - 78	150 - 150 - 68	2,3	S202_0230R270FD80L4	47,0
15 - 55 - 100	100 - 100 - 51	1,7	S102_0175R270FD80L4	39,5
15 - 48 - 100	110 - 110 - 52	2,3	S202_0175R270FD80L4	47,0
17 - 110 - 120	50 - 50 - 44	1,1	S002_0150R270FD80L4	35,6
19 - 64 - 130	87 - 87 - 42	1,8	S102_0140R270FD80L4	39,5
19 - 60 - 130	90 - 92 - 41	2,3	S202_0140R270FD80L4	47,0
22 - 120 - 150	47 - 47 - 35	1,2	S002_0120R270FD80L4	35,6
23 - 73 - 160	74 - 75 - 34	1,9	S102_0115R270FD80L4	39,5
22 - 72 - 160	75 - 77 - 35	2,3	S202_0115R270FD80L4	47,0
27 - 130 - 190	43 - 43 - 29	1,4	S002_0096R270FD80L4	35,6
28 - 91 - 200	60 - 61 - 28	2,0	S102_0092R270FD80L4	39,5
35 - 150 - 250	39 - 39 - 22	1,7	S002_0074R270FD80L4	35,6
43 - 180 - 300	32 - 32 - 18	1,8	S002_0060R270FD80L4	35,6

Schneckenverstellgetriebemotoren **SR**

Variable speed helical worm geared motors **SR**

Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**

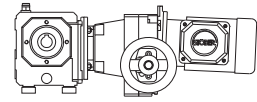


Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie $n_{2min} - n_{2c} - n_{2max}$ [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie $M_{2max} - M_{2c} - M_{2min}$ [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
1,10 kW				
2,1 - 9,1 - 10	800 - 800 - 680	1,2	S403_1690R370FD90S4	80,9
2,5 - 9,4 - 13	800 - 800 - 580	1,4	S402_1400R370FD90S4	76,7
2,6 - 9,3 - 13	800 - 800 - 550	1,4	S403_1350R370FD90S4	80,9
3,0 - 14 - 15	520 - 520 - 480	1,1	S302_1160R370FD90S4	67,5
3,0 - 9,6 - 15	790 - 790 - 480	1,6	S402_1160R370FD90S4	76,7
4,0 - 15 - 20	500 - 500 - 360	1,3	S302_0870R370FD90S4	67,5
4,0 - 10 - 20	750 - 750 - 360	2,0	S402_0870R370FD90S4	76,7
5,0 - 16 - 25	480 - 480 - 290	1,5	S302_0700R370FD90S4	67,5
5,1 - 12 - 25	610 - 620 - 290	2,2	S402_0700R370FD90S4	76,7
6,0 - 17 - 30	450 - 450 - 250	1,7	S302_0590R370FD90S4	67,5
6,0 - 15 - 30	510 - 520 - 250	2,2	S402_0590R370FD90S4	76,7
8,0 - 37 - 40	200 - 200 - 180	1,1	S202_0440R370FD90S4	58,3
8,1 - 19 - 40	390 - 390 - 190	2,2	S402_0440R370FD90S4	76,7
8,1 - 20 - 41	380 - 390 - 180	2,0	S302_0430R370FD90S4	67,5
10 - 34 - 51	240 - 240 - 150	1,5	S202_0350R370FD90S4	58,3
10 - 24 - 51	330 - 330 - 160	2,2	S302_0350R370FD90S4	67,5
13 - 36 - 63	230 - 230 - 130	1,7	S202_0280R370FD90S4	58,3
13 - 30 - 63	270 - 270 - 130	2,2	S302_0280R370FD90S4	67,5
15 - 38 - 76	210 - 210 - 100	1,9	S202_0230R370FD90S4	58,3
15 - 36 - 75	220 - 230 - 110	2,2	S302_0230R370FD90S4	67,5
20 - 81 - 100	100 - 100 - 79	1,2	S102_0175R370FD90S4	50,8
20 - 48 - 100	170 - 170 - 79	2,2	S202_0175R370FD90S4	58,3
25 - 95 - 130	87 - 87 - 64	1,2	S102_0140R370FD90S4	50,8
25 - 61 - 130	130 - 130 - 63	2,2	S202_0140R370FD90S4	58,3
31 - 110 - 150	75 - 75 - 52	1,3	S102_0115R370FD90S4	50,8
30 - 73 - 150	110 - 110 - 53	2,2	S202_0115R370FD90S4	58,3
38 - 91 - 190	90 - 92 - 43	2,2	S302_0093R370FD90S4	67,5
38 - 130 - 190	64 - 64 - 42	1,4	S102_0092R370FD90S4	50,8
38 - 92 - 190	88 - 90 - 42	2,2	S202_0092R370FD90S4	58,3
1,50 kW				
2,5 - 12 - 13	800 - 800 - 790	1,0	S402_1400R370FD90L4	79,2
2,6 - 12 - 13	800 - 800 - 750	1,1	S403_1350R370FD90L4	83,4
3,0 - 13 - 15	790 - 790 - 660	1,2	S402_1160R370FD90L4	79,2
4,0 - 14 - 20	750 - 750 - 500	1,4	S402_0870R370FD90L4	79,2
5,0 - 21 - 25	480 - 480 - 400	1,1	S302_0700R370FD90L4	70,0
5,0 - 17 - 25	610 - 630 - 400	1,6	S402_0700R370FD90L4	79,2
6,0 - 23 - 30	450 - 450 - 340	1,2	S302_0590R370FD90L4	70,0
6,0 - 20 - 30	510 - 530 - 340	1,6	S402_0590R370FD90L4	79,2
8,0 - 27 - 40	390 - 400 - 260	1,6	S402_0440R370FD90L4	79,2
8,1 - 27 - 40	380 - 390 - 250	1,5	S302_0430R370FD90L4	70,0
10 - 46 - 50	230 - 230 - 210	1,1	S202_0350R370FD90L4	60,8
10 - 33 - 50	330 - 340 - 210	1,6	S302_0350R370FD90L4	70,0
12 - 49 - 62	230 - 230 - 170	1,3	S202_0280R370FD90L4	60,8
12 - 42 - 62	270 - 270 - 170	1,6	S302_0280R370FD90L4	70,0
15 - 52 - 75	210 - 210 - 140	1,4	S202_0230R370FD90L4	60,8
15 - 50 - 75	220 - 230 - 150	1,6	S302_0230R370FD90L4	70,0
20 - 66 - 100	170 - 170 - 110	1,6	S202_0175R370FD90L4	60,8
25 - 84 - 130	130 - 140 - 87	1,6	S202_0140R370FD90L4	60,8
30 - 100 - 150	110 - 110 - 73	1,6	S202_0115R370FD90L4	60,8
38 - 130 - 190	90 - 92 - 59	1,6	S302_0093R370FD90L4	70,0
38 - 130 - 190	88 - 91 - 58	1,6	S202_0092R370FD90L4	60,8

Schneckenverstellgetriebemotoren **SR**

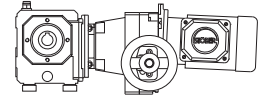
Variable speed helical worm geared motors **SR**

Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**



Abtriebs-Drehzahl <i>Output speed</i> Vitesse à la sortie n_{2min} - n_{2c} - n_{2max} [min ⁻¹]	Abtriebs-Drehmoment <i>Output torque</i> Couple de sortie M_{2max} - M_{2c} - M_{2min} [Nm]	Lastkennwert <i>Load factor</i> Caractéristique S	Typenbezeichnung <i>Type designation</i> Désignations des types	Gesamtgewicht <i>Total weight</i> Poids total [kg]
2,20 kW				
5,1 - 23 - 25	690 - 690 - 620	1,1	S402_0700R470FD100K4	93,5
6,0 - 24 - 30	660 - 660 - 520	1,2	S402_0590R470FD100K4	93,5
8,1 - 28 - 40	580 - 580 - 390	1,4	S402_0440R470FD100K4	93,5
10 - 28 - 50	600 - 610 - 330	1,9	S402_0350R470FD100K4	93,5
13 - 41 - 63	420 - 420 - 270	1,5	S302_0280R470FD100K4	84,3
13 - 35 - 63	480 - 490 - 270	1,9	S402_0280R470FD100K4	93,5
15 - 43 - 75	400 - 400 - 220	1,7	S302_0230R470FD100K4	84,3
15 - 41 - 75	400 - 410 - 220	1,9	S402_0230R470FD100K4	93,5
20 - 93 - 100	180 - 180 - 170	1,0	S202_0175R470FD100K4	75,1
20 - 56 - 100	300 - 310 - 170	1,9	S302_0175R470FD100K4	84,3
25 - 100 - 130	170 - 170 - 130	1,1	S202_0140R470FD100K4	75,1
25 - 69 - 130	240 - 250 - 140	1,9	S302_0140R470FD100K4	84,3
30 - 120 - 150	150 - 150 - 110	1,2	S202_0115R470FD100K4	75,1
30 - 83 - 150	200 - 210 - 110	1,9	S302_0115R470FD100K4	84,3
30 - 83 - 150	200 - 210 - 110	1,9	S402_0115R470FD100K4	93,5
38 - 100 - 190	160 - 170 - 91	1,8	S302_0093R470FD100K4	84,3
38 - 100 - 190	160 - 170 - 91	1,9	S402_0093R470FD100K4	93,5
38 - 140 - 190	130 - 130 - 90	1,3	S202_0092R470FD100K4	75,1
3,00 kW				
8,2 - 39 - 41	560 - 560 - 530	1,0	S402_0440R470FD100L4	100,0
10 - 38 - 51	600 - 610 - 440	1,4	S402_0350R470FD100L4	100,0
13 - 56 - 64	420 - 420 - 360	1,1	S302_0280R470FD100L4	90,8
13 - 48 - 64	480 - 490 - 360	1,4	S402_0280R470FD100L4	100,0
13 - 37 - 64	640 - 640 - 360	1,7	S402_0280R570FD100L4	118,0
15 - 59 - 76	400 - 400 - 300	1,2	S302_0230R470FD100L4	90,8
15 - 57 - 76	400 - 410 - 300	1,4	S402_0230R470FD100L4	100,0
15 - 39 - 76	600 - 600 - 310	1,8	S402_0230R570FD100L4	118,0
21 - 76 - 100	300 - 310 - 220	1,4	S302_0175R470FD100L4	90,8
20 - 76 - 100	300 - 310 - 230	1,4	S402_0175R470FD100L4	100,0
20 - 51 - 100	460 - 460 - 230	2,0	S402_0175R570FD100L4	118,0
26 - 95 - 130	240 - 250 - 180	1,4	S302_0140R470FD100L4	90,8
26 - 95 - 130	240 - 250 - 180	1,4	S402_0140R470FD100L4	100,0
26 - 63 - 130	360 - 370 - 190	2,0	S402_0140R570FD100L4	118,0
31 - 110 - 150	200 - 210 - 150	1,4	S302_0115R470FD100L4	90,8
31 - 110 - 150	200 - 210 - 150	1,4	S402_0115R470FD100L4	100,0
31 - 76 - 150	300 - 310 - 150	2,0	S402_0115R570FD100L4	118,0
38 - 140 - 190	160 - 170 - 120	1,4	S302_0093R470FD100L4	90,8
39 - 140 - 190	160 - 170 - 120	1,4	S402_0093R470FD100L4	100,0
39 - 95 - 190	240 - 250 - 120	2,0	S402_0093R570FD100L4	118,0

Schneckenverstellgetriebemotoren **SR**
Variable speed helical worm geared motors SR
 Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**

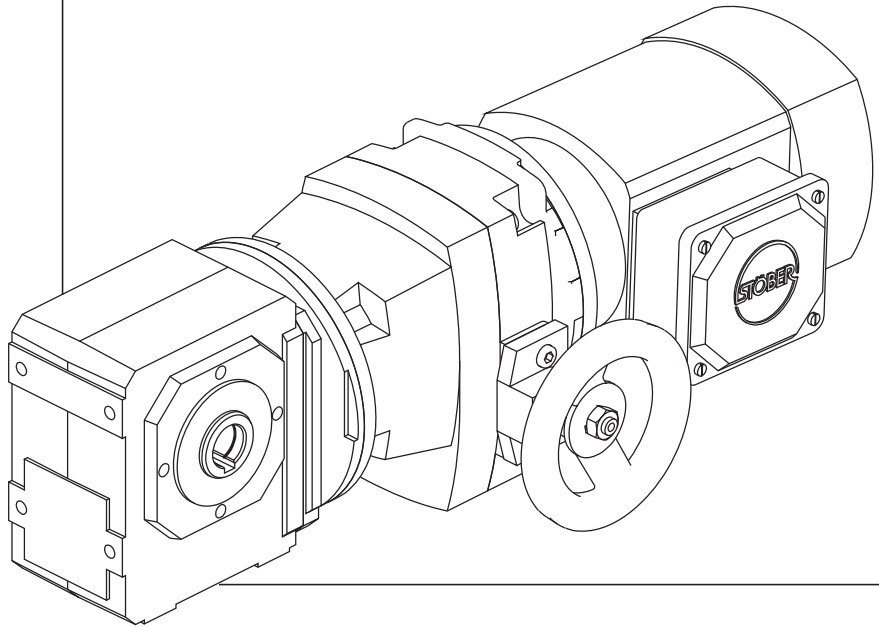


Abtriebs-Drehzahl	Abtriebs-Drehmoment	Lastkennwert	Typenbezeichnung	Gesamtgewicht
Output speed	<i>Output torque</i>	<i>Load factor</i>	Type designation	<i>Total weight</i>
Vitesse à la sortie	Couple de sortie	Caractéristique	Désignations des types	Poids total
$n_{2min} - n_{2c} - n_{2max}$ [min ⁻¹]	$M_{2max} - M_{2c} - M_{2min}$ [Nm]	S		[kg]
4,00 kW				
10 - 50 - 51	620 - 620 - 600	1,0	S402_0350R570FD112M4	125,8
13 - 50 - 64	640 - 640 - 480	1,2	S402_0280R570FD112M4	125,8
15 - 53 - 77	600 - 600 - 410	1,4	S402_0230R570FD112M4	125,8
21 - 97 - 100	320 - 320 - 300	1,0	S302_0175R570FD112M4	116,6
21 - 68 - 100	460 - 470 - 310	1,5	S402_0175R570FD112M4	125,8
26 - 120 - 130	270 - 270 - 250	1,0	S302_0140R570FD112M4	116,6
26 - 86 - 130	360 - 370 - 250	1,5	S402_0140R570FD112M4	125,8
31 - 150 - 150	220 - 220 - 210	1,0	S302_0115R570FD112M4	116,6
31 - 100 - 160	300 - 310 - 210	1,5	S402_0115R570FD112M4	125,8
39 - 130 - 190	240 - 250 - 170	1,5	S402_0093R570FD112M4	125,8

Maßbilder:
Schneckenverstell-
getriebemotoren **SR**

Dimensioned drawings:
Variable speed helical
worm geared motors
SR

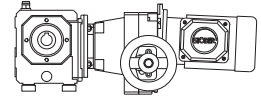
Croquis cotés:
Motoréducteurs à
roue et vis sans fin à
rapport variable **SR**



Schneckenverstellgetriebemotoren **SR**

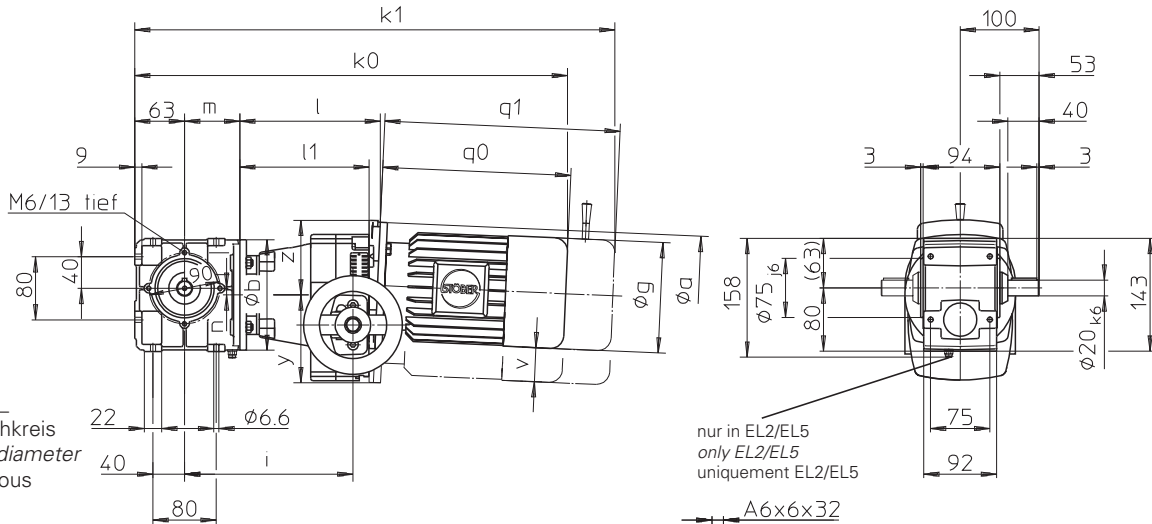
Variable speed helical worm geared motors **SR**

Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**



S0_VNG_R_

S0_VNF_R_

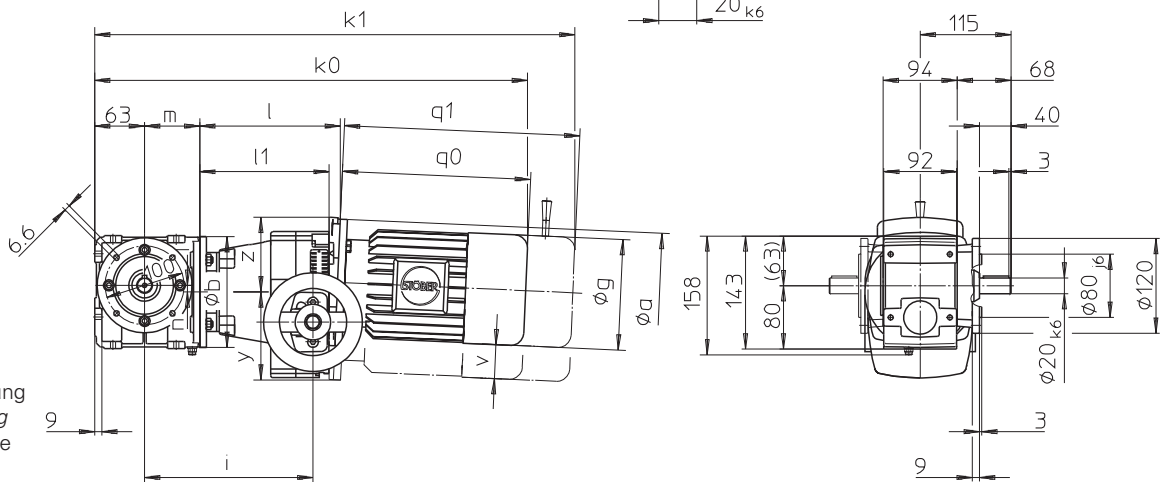


S0_VNG_R_

Gewindelochkreis
Pitch circle diameter
Fixation à trous taraudés

S0_VNF_R_

Flanschausführung
Flange mounting
Exécution à bride



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
S002.....R270D80K4	200	160	125	32	144	139	227	571	628	200	177	70	8,5	-	238	295	53	128	141	112
S002.....R270D80L4	200	160	125	32	144	139	227	571	628	200	177	70	8,5	-	238	295	53	128	141	112

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

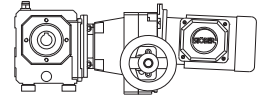
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

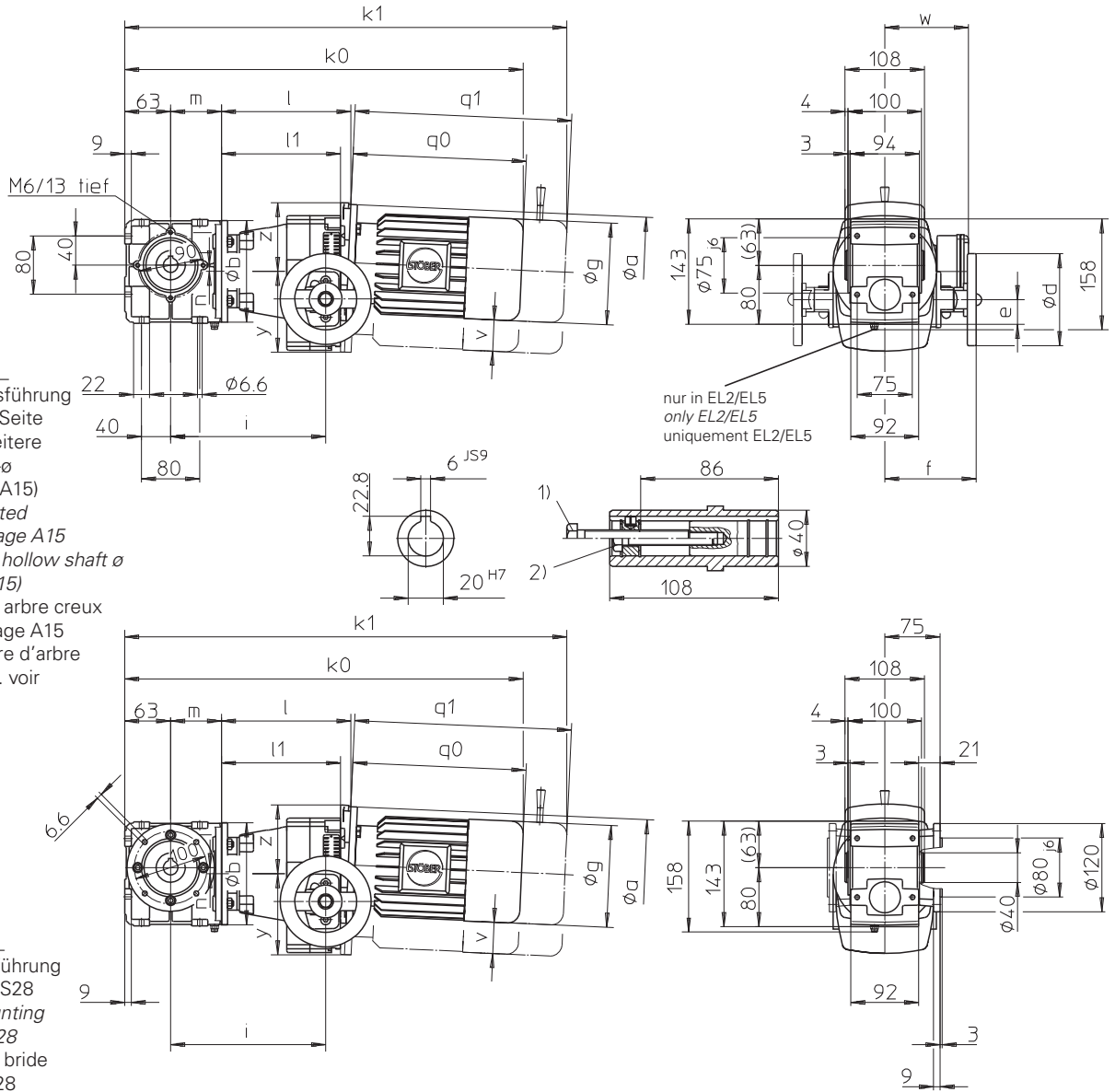
Schneckenverstellgetriebemotoren **SR**

Variable speed helical worm geared motors **SR**

Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**



S0_ANG_R S0_ANF_R



S0_ANG_R
Aufsteckausführung
1), 2) siehe Seite A15 (S0: weitere Hohlwellen- ϕ siehe Seite A15)
Shaft mounted
1), 2) see page A15 (S0: further hollow shaft ϕ see page A15)
Exécution à arbre creux
1), 2) voir page A15 (S0: diamètre d'arbre creux suppl. voir page A15)

S0_ANF_R
Flanschführung
siehe Seite S28
Flange mounting
see page S28
Exécution à bride
voir page S28

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

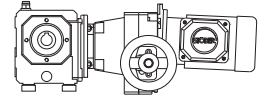
Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	ϕa	ϕb	ϕd	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
S002.....R270D80K4	200	160	125	32	144	139	227	571	628	200	177	70	8,5	-	238	295	53	128	141	112
S002.....R270D80L4	200	160	125	32	144	139	227	571	628	200	177	70	8,5	-	238	295	53	128	141	112

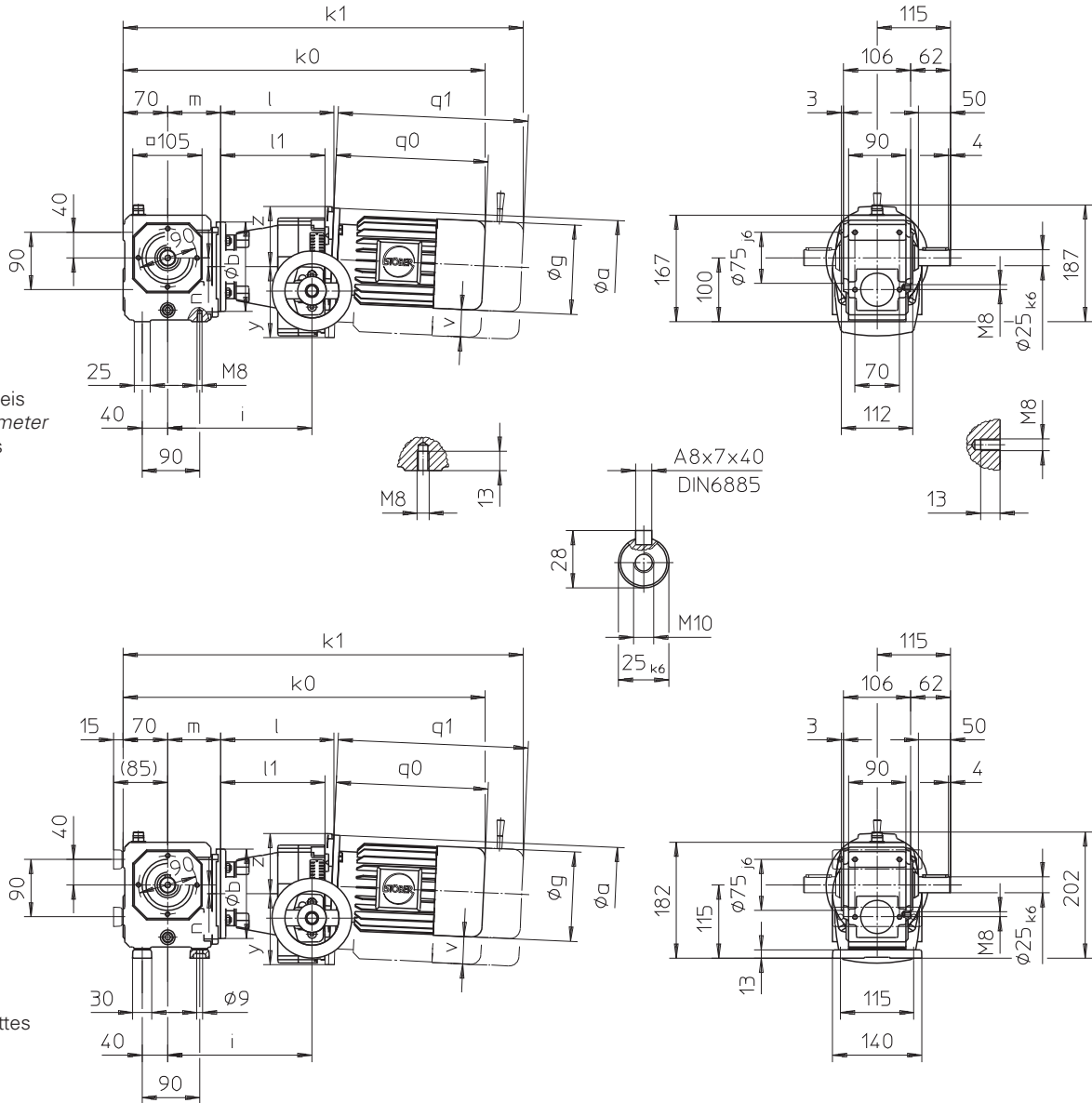
Schneckenverstelltriebmotoren **SR**

Variable speed helical worm geared motors **SR**

Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**



S1_VG_R_ S1_VNG_R_



S1_VG_R_
Gewindelochkreis
Pitch circle diameter
Fixation à trous
taraudes

S1_VNG_R_
Fußausführung
Foot mounting
Exécution à pattes

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
S102.....R270D80K4	200	160	125	46	144	139	244	595	652	200	177	87	14,0	-	238	295	53	128	141	112
S102.....R270D80L4	200	160	125	46	144	139	244	595	652	200	177	87	14,0	-	238	295	53	128	141	112
S102.....R370D90S4	200	160	125	34	150	157	261	634	702	216	194	87	14,0	-	261	329	55	137	144	111

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

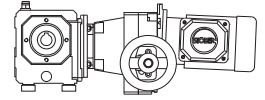
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

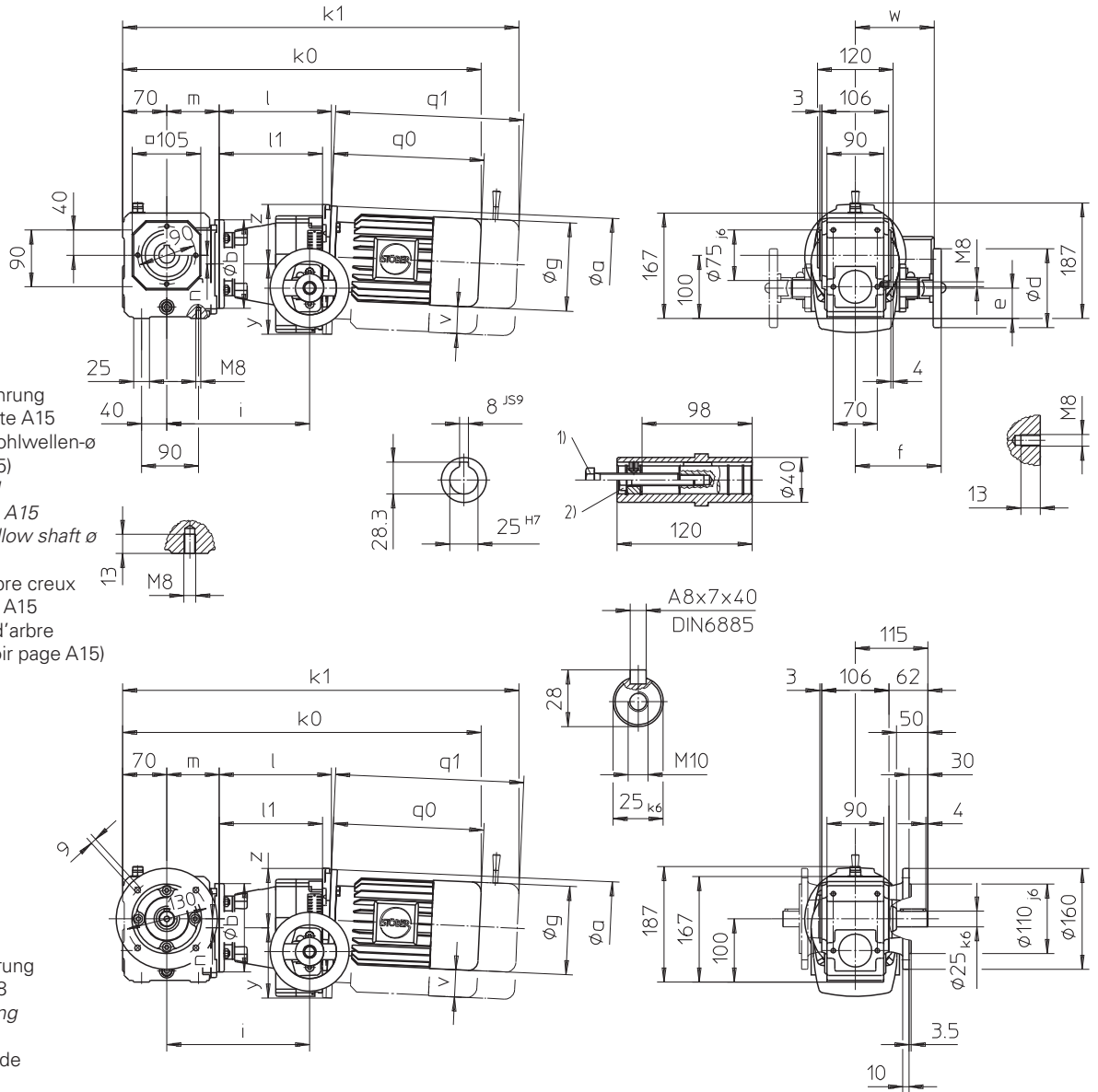
Schneckenverstelltriebemotoren **SR**

Variable speed helical worm geared motors **SR**

Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**



S1_AG_R S1_VF_R



S1_AG_R
Aufsteckausführung
1), 2) siehe Seite A15
(S1: weitere Hohlwellen- ϕ siehe Seite A15)
Shaft mounted
1), 2) see page A15
(S1: further hollow shaft ϕ see page A15)
Exécution à arbre creux
1), 2) voir page A15
(S1: diamètre d'arbre creux suppl. voir page A15)

S1_VF_R
Flanschausführung
siehe Seite S28
Flange mounting
see page S28
Exécution à bride
voir page S28

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15! Please refer to the notes on page A15! Regardez les remarques à la page A15!

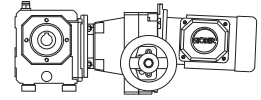
Die Motormaße g, k_0, k_1, q_0, q_1, w sind Richtwerte. k_0 und q_0 gelten für Motoren ohne Bremse, k_1 und q_1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).
Motor dimensions g, k_0, k_1, q_0, q_1, w are typical values. k_0 and q_0 for motors without brake, k_1 and q_1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).
Les cotes du moteur g, k_0, k_1, q_0, q_1, w sont approximatives. k_0 et q_0 concernent les moteurs sans frein, k_1 et q_1 les moteurs avec frein (la déverouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	ϕa	ϕb	ϕd	e	f	g	i	k_0	k_1	l	l1	m	n	p	q_0	q_1	v	w	y	z
S102.....R270D80K4	200	160	125	46	144	139	244	595	652	200	177	87	14,0	-	238	295	53	128	141	112
S102.....R270D80L4	200	160	125	46	144	139	244	595	652	200	177	87	14,0	-	238	295	53	128	141	112
S102.....R370D90S4	200	160	125	34	150	157	261	634	702	216	194	87	14,0	-	261	329	55	137	144	111

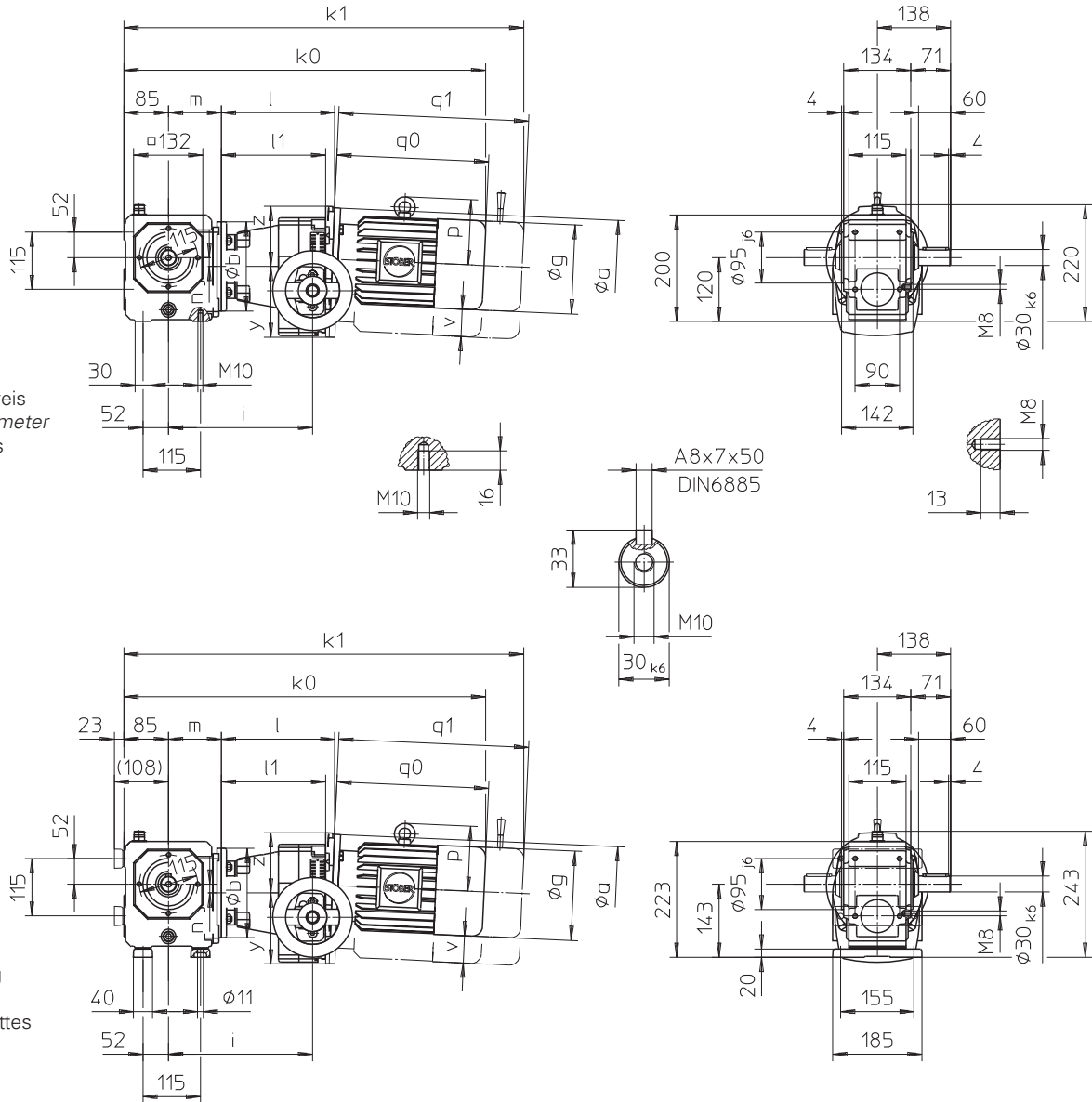
Schneckenverstellgetriebemotoren **SR**

Variable speed helical worm geared motors **SR**

Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**



S2_VG_R_ S2_VNG_R_



S2_VG_R_
Gewindelochkreis
Pitch circle diameter
Fixation à trous
 taraudés

S2_VNG_R_
Fußausführung
Foot mounting
Exécution à pattes

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

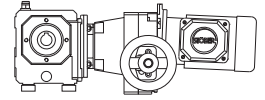
Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
S202.....R270D80K4	200	160	125	63	144	139	259	625	682	200	177	102	170	-	238	295	53	128	141	112
S202.....R270D80K4	200	160	125	63	144	139	255	621	678	200	177	98	170	-	238	295	53	128	141	112
S202.....R270D80L4	200	160	125	63	144	139	259	625	682	200	177	102	170	-	238	295	53	128	141	112
S202.....R370D90L4	200	160	125	51	150	157	276	686	754	216	194	102	170	-	283	351	55	137	144	111
S202.....R370D90S4	200	160	125	51	150	157	276	664	732	216	194	102	170	-	261	329	55	137	144	111
S202.....R470D100K4	250	200	160	37	173	177	279	726	796	227	196	104	170	-	310	380	71	145	183	142

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

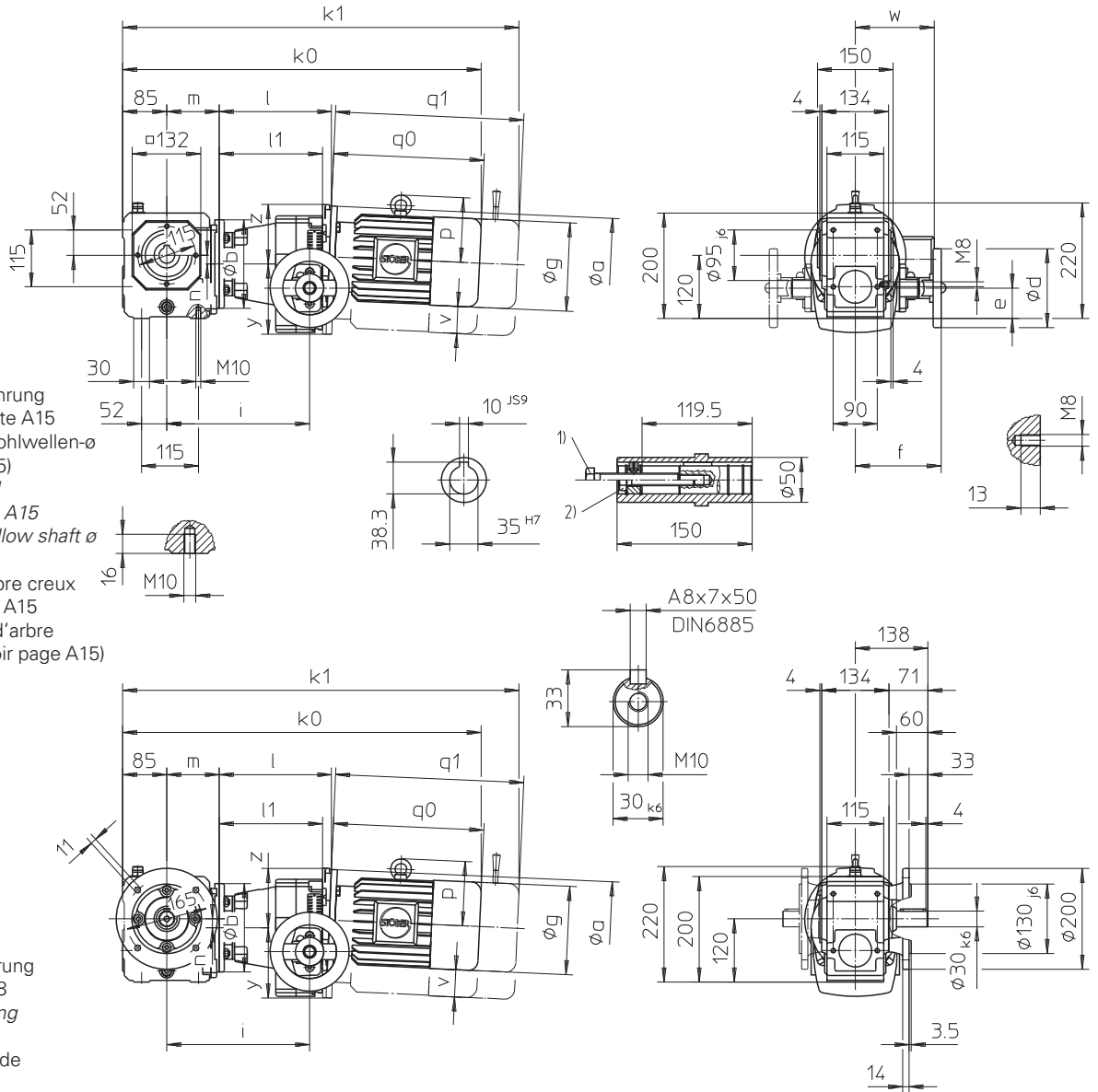
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Schneckenverstelltriebmotoren **SR**
 Variable speed helical worm geared motors **SR**
 Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**



S2_AG_R
S2_VF_R



S2_AG_R
 Aufsteckausführung
 1), 2) siehe Seite A15
 (S2: weitere Hohlwellen- ϕ siehe Seite A15)
 Shaft mounted
 1), 2) see page A15
 (S2: further hollow shaft ϕ see page A15)
 Exécution à arbre creux
 1), 2) voir page A15
 (S2: diamètre d'arbre creux suppl. voir page A15)

S2_VF_R
 Flanschausführung
 siehe Seite S28
 Flange mounting
 see page S28
 Exécution à bride
 voir page S28

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

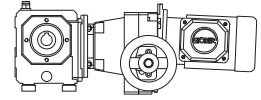
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	ϕa	ϕb	ϕd	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
S203....R270D80K4	200	160	125	63	144	139	292	658	715	200	177	135	170	-	238	295	53	128	141	112

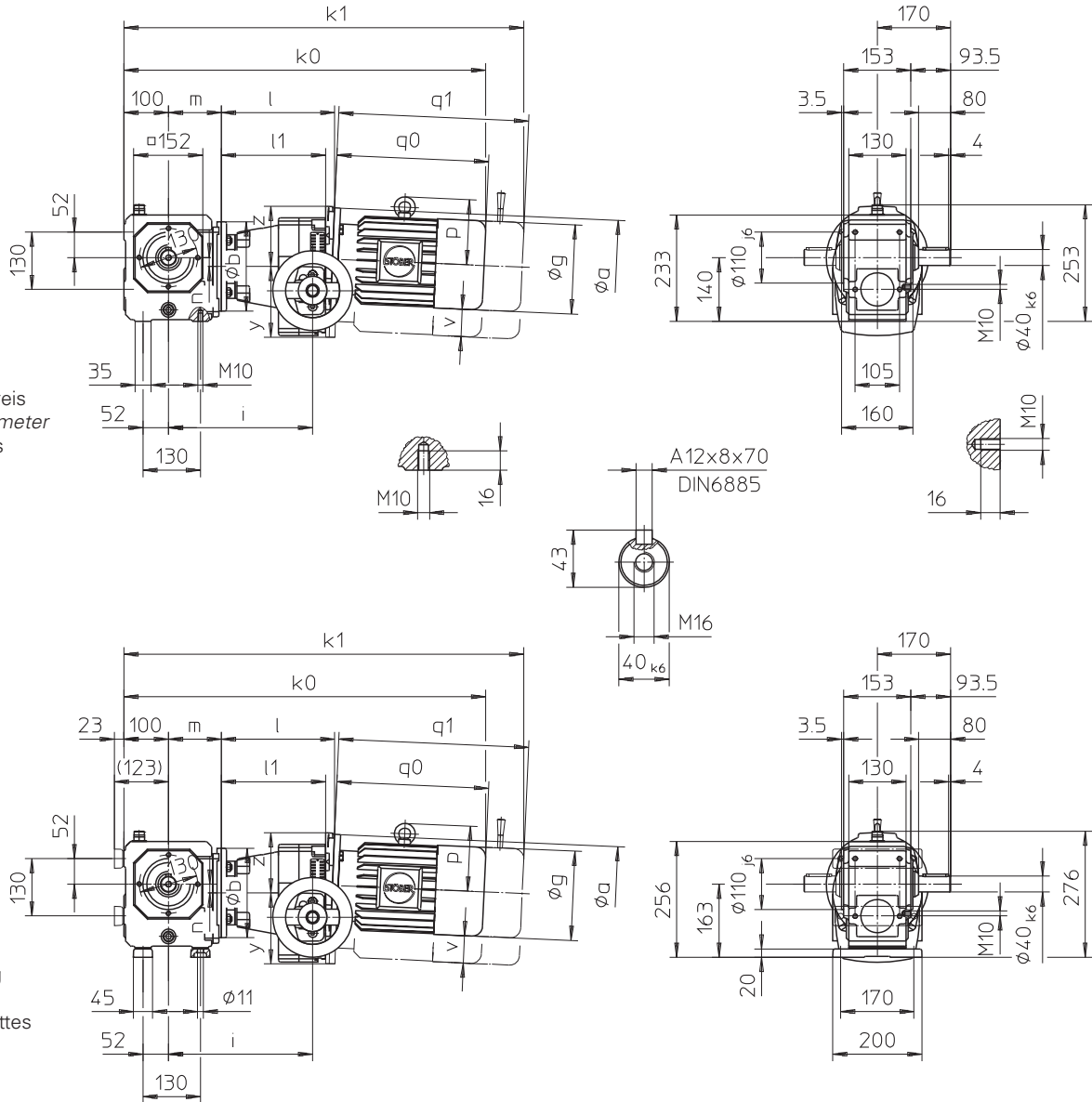
Schneckenverstelltriebmotoren **SR**

Variable speed helical worm geared motors **SR**

Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**



S3_VG_R_ S3_VNG_R_



S3_VG_R_
Gewindelochkreis
Pitch circle diameter
Fixation à trous
taraudes

S3_VNG_R_
Fußausführung
Foot mounting
Exécution à pattes

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
S302.....R270D80K4	200	160	125	75	144	139	270	651	708	200	177	113	25,5	-	238	295	53	128	141	112
S302.....R270D80K4	200	160	125	75	144	139	274	655	712	200	177	117	25,5	-	238	295	53	128	141	112
S302.....R270D80L4	200	160	125	75	144	139	274	655	712	200	177	117	25,5	-	238	295	53	128	141	112
S302.....R370D90L4	200	160	125	63	150	157	291	716	784	216	194	117	25,5	-	283	351	55	137	144	111
S302.....R370D90S4	200	160	125	63	150	157	291	694	762	216	194	117	25,5	-	261	329	55	137	144	111
S302.....R470D100K4	250	200	160	49	173	177	294	756	826	227	196	119	25,5	-	310	380	71	145	183	142
S302.....R470D100L4	250	200	160	49	173	196	294	786	874	227	196	119	25,5	134	340	428	71	155	183	142
S302.....R570D112M4	250	200	200	30	211	196	361	895	983	302	270	119	25,5	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

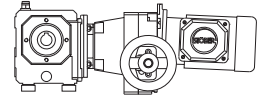
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

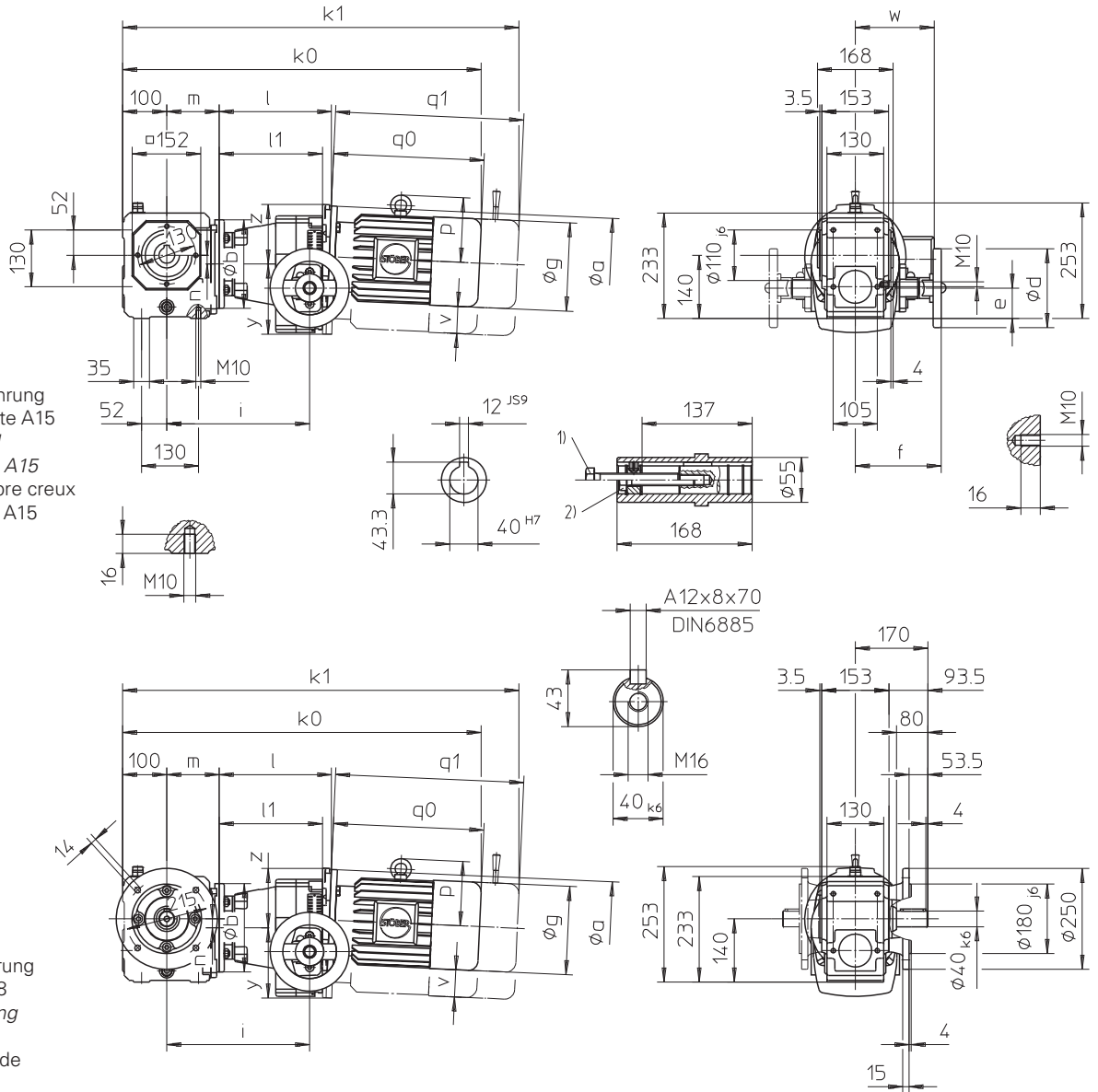
Schneckenverstelltriebmotoren **SR**

Variable speed helical worm geared motors **SR**

Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**



S3_AG_R S3_VF_R



S3_AG_R
Aufsteckausführung
1), 2) siehe Seite A15
Shaft mounted
1), 2) see page A15
Exécution à arbre creux
1), 2) voir page A15

S3_VF_R
Flanschausführung
siehe Seite S28
Flange mounting
see page S28
Exécution à bride
voir page S28

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

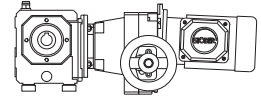
Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
S303.....R270D80K4	200	160	125	38	144	139	317	698	755	200	177	160	62,0	-	238	295	53	128	141	112
S303.....R270D80K4	200	160	125	75	144	139	307	688	745	200	177	150	25,5	-	238	295	53	128	141	112
S303.....R270D80L4	200	160	125	75	144	139	307	688	745	200	177	150	25,5	-	238	295	53	128	141	112
S303.....R270D80L4	200	160	125	38	144	139	317	698	755	200	177	160	62,0	-	238	295	53	128	141	112

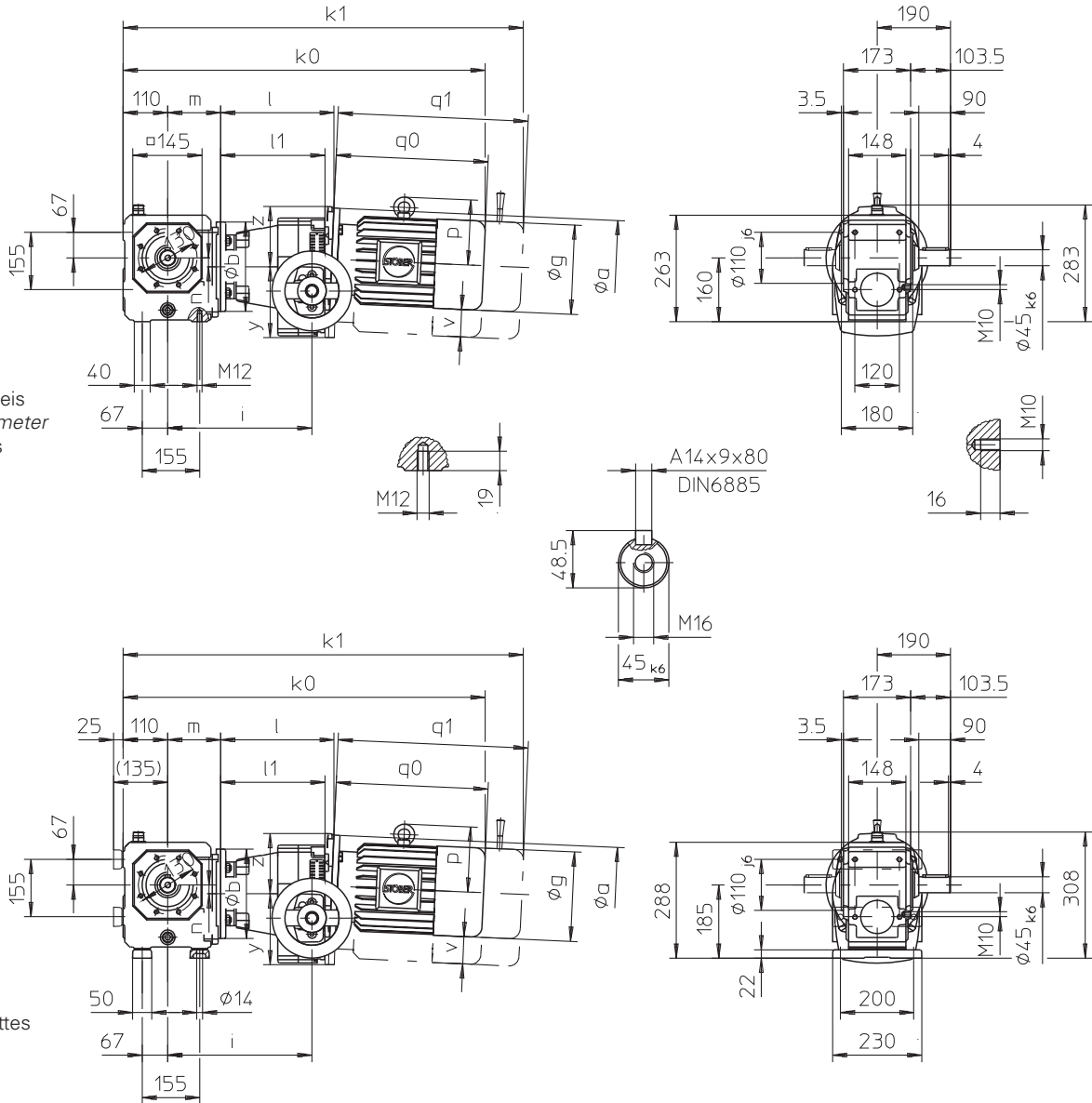
Schneckenverstellgetriebemotoren **SR**

Variable speed helical worm geared motors **SR**

Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**



S4_VG_R_ S4_VNG_R_



S4_VG_R_
Gewindelochkreis
Pitch circle diameter
Fixation à trous
taraudés

S4_VNG_R_
Fußausführung
Foot mounting
Exécution à pattes

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
S402.....R270D80K4	200	160	125	90	144	139	286	677	734	200	177	129	30,0	-	238	295	53	128	141	112
S402.....R270D80L4	200	160	125	90	144	139	286	677	734	200	177	129	30,0	-	238	295	53	128	141	112
S402.....R370D90L4	200	160	125	78	150	157	303	738	806	216	194	129	30,0	-	283	351	55	137	144	111
S402.....R370D90S4	200	160	125	78	150	157	303	716	784	216	194	129	30,0	-	261	329	55	137	144	111
S402.....R470D100K4	250	200	160	64	173	177	306	778	848	227	196	131	30,0	-	310	380	71	145	183	142
S402.....R470D100L4	250	200	160	64	173	196	306	808	896	227	196	131	30,0	134	340	428	71	155	183	142
S402.....R570D100L4	250	200	200	45	211	196	373	883	971	302	270	131	30,0	134	340	428	79	155	206	160
S402.....R570D112M4	250	200	200	45	211	196	373	917	1005	302	270	131	30,0	134	374	462	79	155	206	160

Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

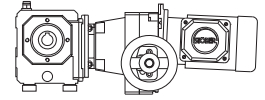
Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

Schneckenverstelltriebmotoren **SR**

Variable speed helical worm geared motors **SR**

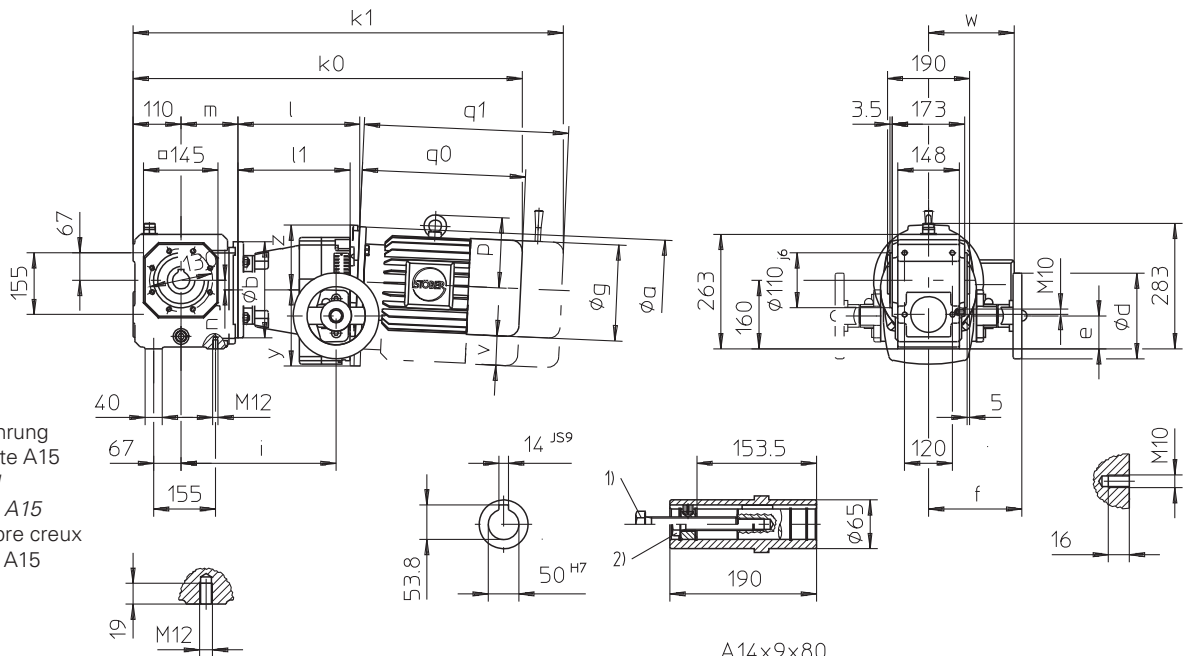
Motoréduct. à roue et vis sans fin à rapport variable **SR**



S4_AG_R S4_VF_R

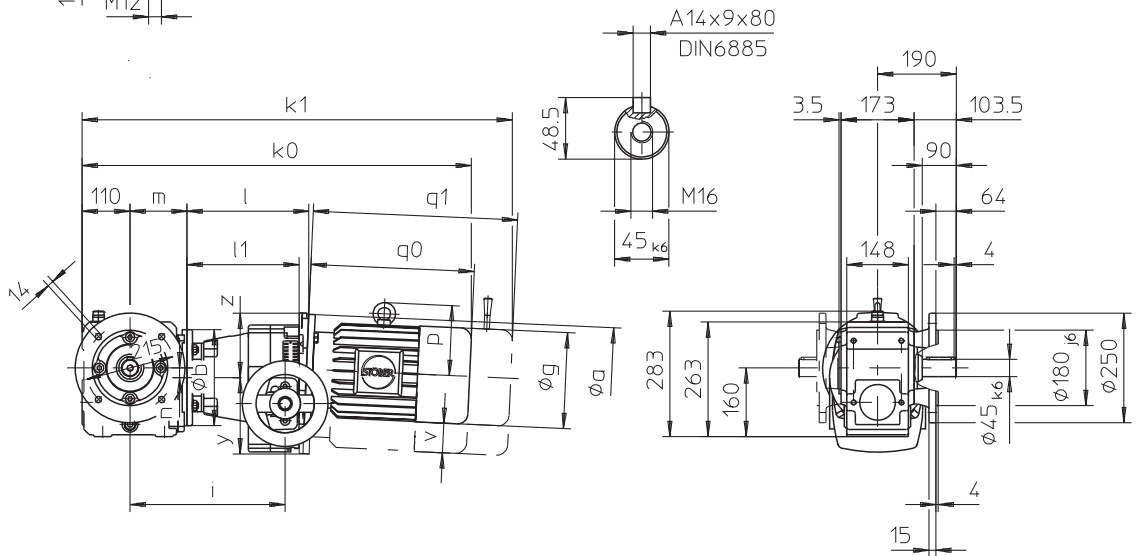
S4_AG_R

Aufsteckausführung
1), 2) siehe Seite A15
Shaft mounted
1), 2) see page A15
Exécution à arbre creux
1), 2) voir page A15



S4_VF_R

Flanschausführung
siehe Seite S28
Flange mounting
see page S28
Exécution à bride
voir page S28



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

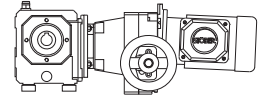
Die Motormaße g, k0, k1, q0, q1, w sind Richtwerte. k0 und q0 gelten für Motoren ohne Bremse, k1 und q1 für Bremsmotoren (Handlüftung nur auf Position Klemmenkasten möglich).

Motor dimensions g, k0, k1, q0, q1, w are typical values. k0 and q0 for motors without brake, k1 and q1 for motors with brake (release device only possible on the same position as terminal box).

Les cotes du moteur g, k0, k1, q0, q1, w sont approximatives. k0 et q0 concernent les moteurs sans frein, k1 et q1 les moteurs avec frein (la déverrouillage manuel est seulement possible en même position que la boîte à bornes).

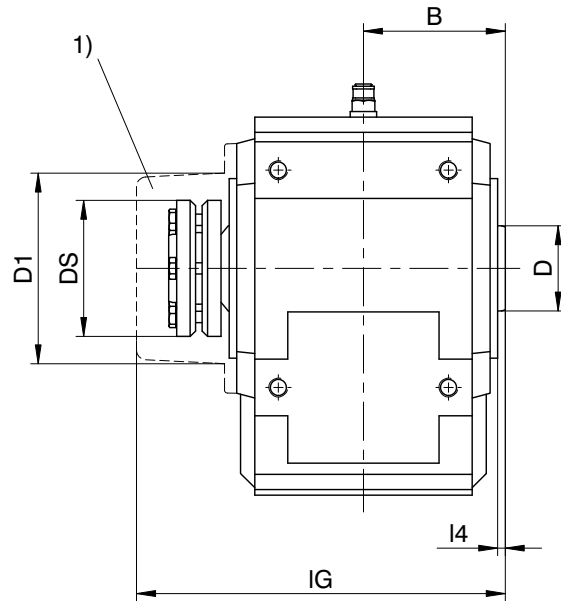
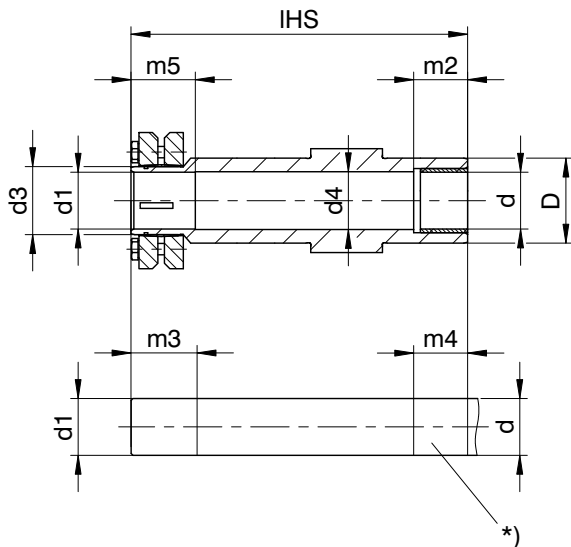
Typ	øa	øb	ød	e	f	g	i	k0	k1	l	l1	m	n	p	q0	q1	v	w	y	z
S403.....R270D80K4	200	160	125	90	144	139	319	710	767	200	177	162	30,0	-	238	295	53	128	141	112
S403.....R270D80L4	200	160	125	53	144	139	329	720	777	200	177	172	67,0	-	238	295	53	128	141	112
S403.....R270D80L4	200	160	125	90	144	139	319	710	767	200	177	162	30,0	-	238	295	53	128	141	112
S403.....R270D80L4	200	160	125	53	144	139	329	720	777	200	177	172	67,0	-	238	295	53	128	141	112
S403.....R370D90L4	200	160	125	41	150	157	346	781	849	216	194	172	67,0	-	283	351	55	137	144	111
S403.....R370D90S4	200	160	125	41	150	157	346	759	827	216	194	172	67,0	-	261	329	55	137	144	111

Schneckengetriebe **S** mit Hohlwelle für Schrumpfscheibenverbind.
*Helical worm gear units **S** hollow shaft for shrink ring connection*
 Réd. à roue et vis sans fin **S** arbre creux pour assembl. par frette de serrage



 **STÖBER**

S0_S - S4_S



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

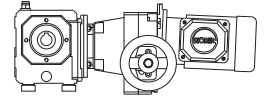
Typ	B	ød	ød1	ød3	ød4	øD	øD1	øDS	IG	IHS	l4	m2	m3	m4	m5
S0	54	20h9	20H7h9	24	20,5	40	80	50	151	136	4	20	33	25	28
S0	54	25h9	25H7h9	30	25,5	40	80	60	151	136	4	20	34	25	29
S1	60	25h9	25H7h9	30	25,5	40	80	60	163	149	4	20	34	25	29
S2	74	35h9	35H7h9	44	35,5	50	101	80	195	180	3	30	37	35	32
S3	84	40h9	40H7h9	50	40,5	55	114	90	222	200	4	40	39	45	34
S4	95	50h9	50H7h9	62	50,5	65	116	106	243	227	5	40	44	45	39

*) Maschinenwelle kundenseitig
 1) Abdeckung - Nachrüstmöglichkeit auf Anfrage!
 Maßänderungen durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten

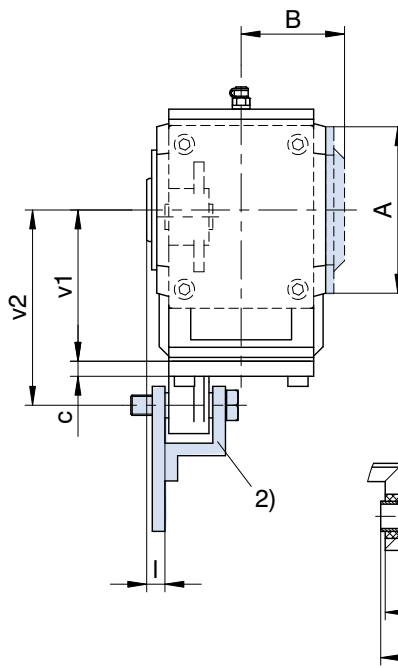
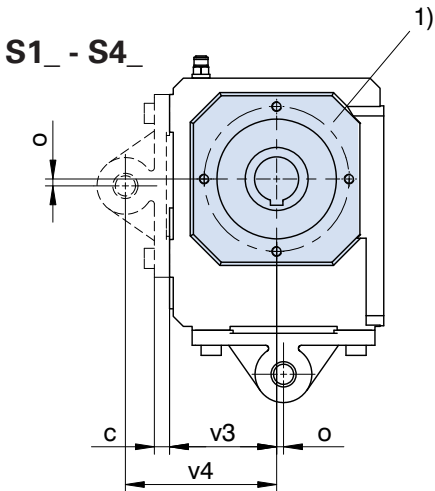
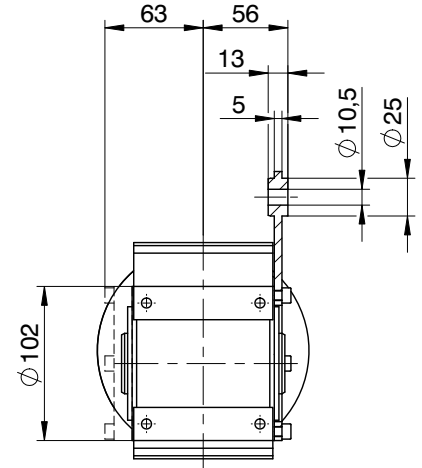
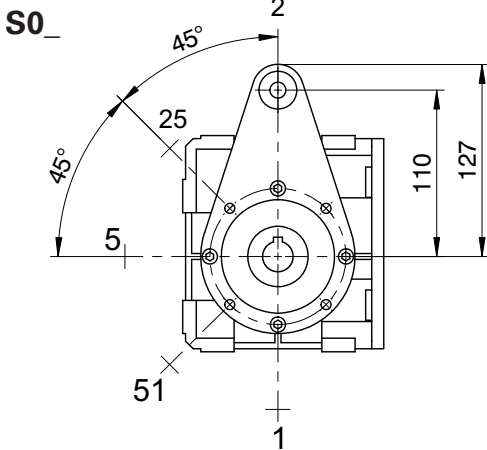
*) Machine shaft to be driven
 1) Cover - possible retrofit on request!
 Subject to dimensional changes in the interests of technical development.

*) Arbre de la machine à entraîner
 1) Gaine de protection - sur demande!
 Sous réserve de modifications des cotes en raison de perfectionnements techniques.

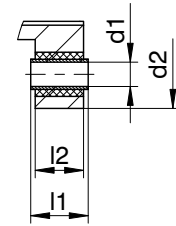
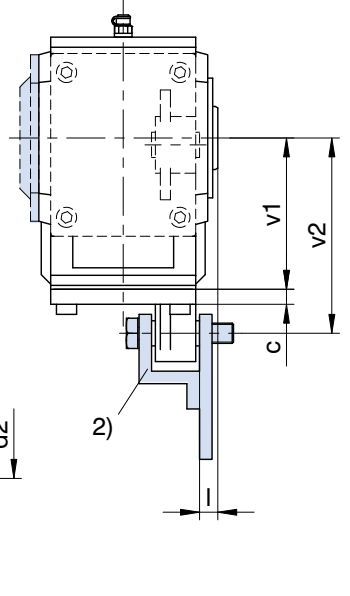
Schneckengetriebe **S** mit Hohlwelle und Drehmomentstütze
*Helical worm gear units **S** with hollow shaft and torque arm*
 Réd. à roue et vis sans fin **S** avec arbre creux et bras de couple



S0_ - S4_



2) Gehört nicht zum Lieferumfang!
 2) It does not belong to our scope of supplies!
 2) N est pas compris dans notre gamme de produits!



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Bei Abstützung ohne die werksseitig vorgesehenen Drehmomentstützen darf das Maß v4 nicht unterschritten werden. Einbaulage siehe Seite S6.

1) Abdeckung optional

In case of supporting without the specially for that assigned torque arms, it is important not to fall below the dimension v4. See page S6 for mounting position.

1) Cover optional

Tout support effectué indépendamment du support de couple prévu par notre entreprise ne doit pas être inférieur à la dimension v4. Position de montage: voir page S6.

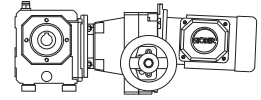
1) couvercle en option

Typ	□A	B	c	ød1	ød2	l	l1	l2	o	v1	v2	v3	v4
S1	105	67,0	10	12H9	43	13,0	28	24	5,0	100	130	70	100
S2	132	82,0	12	16H9	45	14,5	38	32	5,5	120	155	85	120
S3	152	93,5	12	16H9	45	16,0	38	32	13,0	140	185	100	145
S4	145	103,5	14	20H9	55	18,0	46	40	10,5	160	220	110	170

Schneckengetriebe **S** mit Hohlwelle und Rundflansch

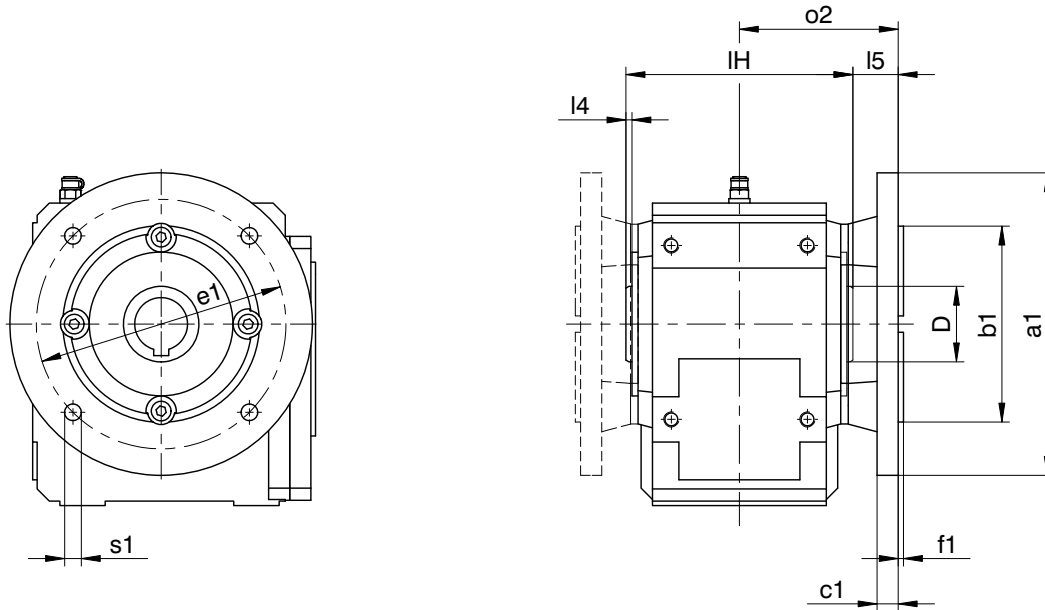
Helical worm gear units **S** with hollow shaft and round flange

Réduct. à roue et vis sans fin **S** avec arbre creux et bride ronde



S0_ANF

S1_AF - S4_AF



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

Regardez les remarques à la page A15!

Typ	øa1	øb1	c1	øD	øe1	f1	l4	l5	lH	o2	øS1
S0	120	80 _{j6}	9	40	100	3,0	4	21,0	108	75,0	6,6
S0	160	110 _{j6}	10	40	130	3,5	4	21,0	108	75,0	9,0
S1	140	95 _{j6}	10	40	115	3,0	4	25,0	120	85,0	9,0
S1	160	110 _{j6}	10	40	130	3,5	4	25,0	120	85,0	9,0
S2	160	110 _{j6}	14	45	130	3,5	3	31,0	148	105,0	9,0
S2	200	130 _{j6}	14	45	165	3,5	3	31,0	148	105,0	11,0
S3	250	180 _{j6}	15	55	215	4,0	4	32,5	168	116,5	14,0
S4	250	180 _{j6}	15	65	215	4,0	5	31,0	190	126,0	14,0

Weitere Getriebeabmaße sind aus den Standard-Maßbildzeichnungen zu entnehmen. Maßänderungen durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten.

S0 mit Flansch siehe auch Seite S16/S17!

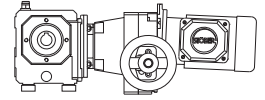
Refer to the standard dimension drawings for further gear unit dimensions. Subject to dimensional changes in the interests of technical development.

S0 with flange see also page S16/S17!

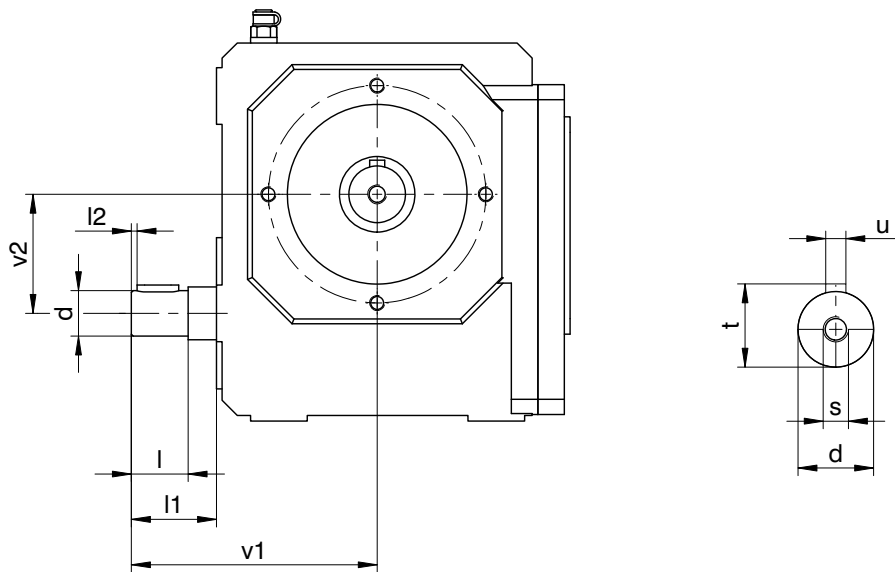
Les autres cotes de réducteurs sont à prendre dans les plans d'encombrements standard. Sous réserve de modification des cotes en raison de perfectionnements techniques.

S0 avec bride voir page S16/S17!

Schneckengetriebe **S** mit verlängerter Schneckenwelle
*Helical worm gear units **S** with extended worm shaft*
 Réduct. à roue et vis sans fin **S** avec arbre vis sans fin rallongée



S1_ - S4_



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A15!

Please refer to the notes on page A15!

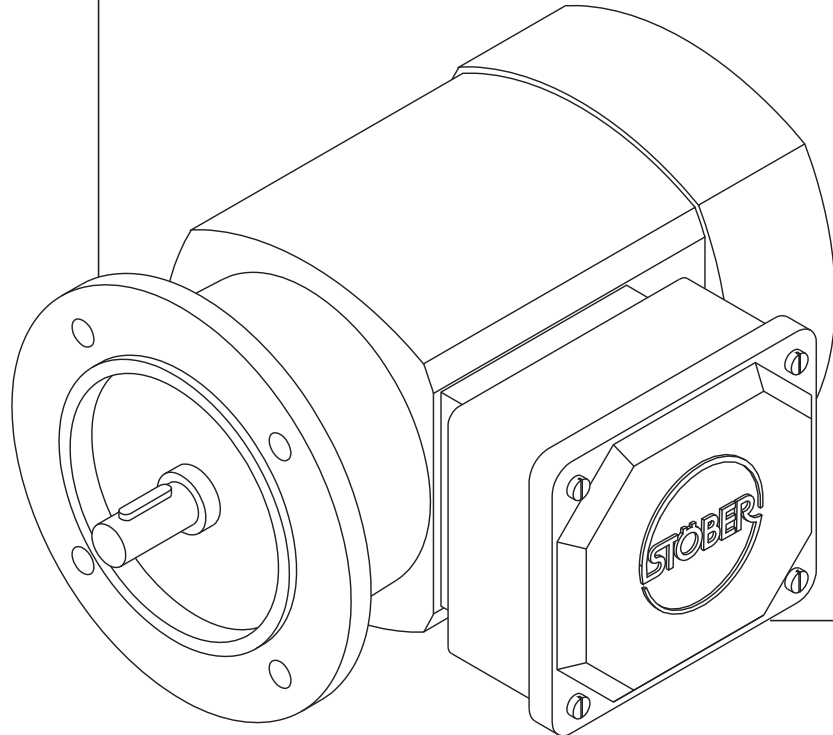
Regardez les remarques à la page A15!

Weitere Getriebeabmaße sind aus den Standard-Maßbildzeichnungen zu entnehmen. Maßänderungen durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten.

Refer to the standard dimension drawings for further gear unit dimensions. Subject to dimensional changes in the interests of technical development.

Les autres cotes de réducteurs sont à prendre dans les plans d'encombrements standard. Sous réserve de modification des cotes en raison de perfectionnements techniques.

Typ	ød	l	l1	l2	s	t	u	v1	v2
S1	19k6	25	35	3	M6	21,5	6	105	50
S2	24k6	30	45	3	M8	27,0	8	130	63
S3	24k6	30	45	3	M8	27,0	8	145	78
S4	24k6	30	45	3	M8	27,0	8	155	90



Inhaltsübersicht M:

Normen / Vorschriften
IP-Schutzarten
Technische Merkmale
Technische Daten - Formelzeichen
Elektrischer Anschluss und Motorschutz
Fremdlüftermotoren
Bremsmotoren
Techn. Daten Asynchronmotoren
Techn. Daten Asynchronmotoren - polumschaltbar
Maßbilder:
• Asynchronmotoren
• Asynchronmotoren mit Bremse
• Asynchronmotoren mit Steckerkasten

Contents M:

M2	<i>Standards / Regulations</i>
M3	<i>IP enclosures</i>
M4	<i>Technical features</i>
M8	<i>Technical data - Formulas</i>
M13	<i>Electrical connection and motor protection</i>
M15	<i>Forced cooled motors</i>
M16	<i>Self-braking motors</i>
M20	<i>Techn. data asynchronous motors</i>
M22	<i>Techn. data asynchronous motors - multispeed</i>
M23	<i>Dimensioned drawings:</i>
M24	• <i>Asynchronous motors</i>
M26	• <i>Asynchronous motors with brake</i>
M26	• <i>Asynchronous motors with connector box</i>
M28	

Sommaire M:

M2	Normes / Prescriptions	M2
M3	Protections IP	M3
M4	Caractéristiques techniques	M4
M8	Caractéristiques techniques - Formules	M8
M13	Connexion électrique et protection moteur	M13
M15	Moteurs à ventilation forcée	M15
M16	Moteurs freins	M16
M20	Caracteristiques techn. moteurs triphasés	M20
M22	Caracteristiques techn. moteurs triphasés - à polarité réversible	M22
M23	Croquis cotés :	M23
M24	• Moteurs asynchrones	M24
M26	• Moteurs asynchrones avec frein	M26
M26	• Moteurs asynchrones avec bornier à fiches	M26
M28		M28



Die STÖBER-MGS-Systemmotoren, SSM (Drehstrom-Asynchron-Kurzschlussläufer-Motoren), sind für industrielle Maschinen und Anlagen bestimmt und entsprechen den nachfolgenden Vorschriften und Richtlinien.

Grundvorschriften:

- EN 60034 / VDE 0530 und IEC 34 (Allgemeine Bestimmungen für elektrische Maschinen)
- EN 60529 (IP-Schutzarten)
- IEC 72 und DIN 42673 / 42677 (Anbaumaße und Leistungszuordnung)
- DIN IEC 38 (IEC-Normspannungen)
- DIN 748-3 und IEC 72 (Zylindrische Wellen für elektrische Maschinen)
- STÖBER TLB-SSM (Technische Lieferbedingungen für STÖBER-Systemmotoren, spezifische Vorschriften für Drehstrommotoren)
- EG-Richtlinie "Maschinen" 89/392/EWG
- EG-Richtlinie "Niederspannung" 73/23/EWG

Dokumente:

- Betriebsanleitung
- Anschlussplan
- Herstellererklärung
- CE-Konformitätserklärung

CE-Kennzeichen:

Serienmäßig auf dem Leistungsschild.

Konformität mit weiteren Vorschriften:

Auf Anfrage möglich.

Wirkungsgradkennzeichnung von Elektromotoren:

Nach dem Abkommen zwischen CEMEP und der Europäischen Kommission wurden bei Niederspannungs-Drehstrom-Asynchronmotoren in 2- und 4-poliger Ausführung (1,1 bis 90 kW) die Wirkungsgrade klassifiziert. Die Wirkungsgrade wurden in 3 Klassen (eff3, eff2, eff1) eingeteilt, welche auch auf den Typschildern der Motoren durch ein entsprechendes Logo ausgewiesen werden müssen. Diese Kennzeichnungspflicht gilt nur für Motoren in Standard-Ausführung. Drehstrommotoren mit Anbauten an der B-Seite bzw. Sonderspannung dürfen nicht mit dem geschützten Logo gekennzeichnet werden. Unsere SSM-Motoren entsprechen in der Standard-Ausführung der Klasse eff2. Die der eff1 entsprechenden Hochwirkungsgrad-Motoren haben teilweise eine andere Baugröße und mehr Aktiv-Material. eff1-Motoren auf Anfrage und gegen Mehrpreis erhältlich.

EPAAct:

Die EPAAct (Energy Policy and Conservation Act - 24.10.1997) USA schreibt erhöhte Wirkungsgradwerte für "allgemein verwendbare" (general purpose) Drehstrommotoren vor. Motoren nach EPAAct entsprechen ungefähr den Motoren nach eff1. Motoren nach EPAAct müssen eigens dafür gekennzeichnet werden. Lieferbar auf Anfrage.

STÖBER MGS systems motors, SSM (three-phase AC asynchronous squirrel-cage motors) are designed for industrial equipment and plant and comply with the directives, standards and regulations listed below.

Generic regulations:

- EN 60034 / VDE 0530 and IEC 34 (General requirements for rotating electrical machines)
- EN 60529 (IP types of protection)
- IEC 72 and DIN 42673 / 42677 (Dimensions and output series for rotating electrical machines)
- DIN IEC 38 (IEC standard voltages)
- DIN 748-3 and IEC 72 (Cylindrical shafts for electrical rotating machines)
- STÖBER TLB-SSM (Technical Supply Conditions for STÖBER System Motors, specific regulations for three-phase AC Motors)
- EC Machinery Directive 89/392/CC
- EC Low-Voltage Directive 73/23/EEC

Documents:

- Operating instructions
- Wiring diagrams
- Manufacturer's Declaration
- Declaration of Conformity

CE mark:

On the nameplate as standard.

Conformity with other standards:

Available on request

Efficiency marking of electric motors:

The efficiencies of 2-pole and 4-pole low-voltage 3-phase AC asynchronous motors (1.1 to 90 kW) are classified in accordance with the agreement between CEMEP and the European Commission.

The efficiencies have been sub-divided into 3 classes (eff3, eff2, eff1) which also have to be indicated on the rating plates of the motors by a corresponding logo. This marking obligation applies only to motors of standard version. 3-phase AC motors with attachments on the non-drive end or special voltage must not be marked with the protected logo. In the standard version, our SSM motors conform to class eff2. In some cases, the high-efficiency motors corresponding to eff1 have a different size and more active material. eff1 motors are available on request and at additional charge.

EPAAct:

The EPAAct (Energy Policy and Conservation Act - 24 Oct 1997) USA prescribes increased efficiencies for "general-purpose" three-phase AC motors.

Motors to EPAAct correspond roughly to the motors to eff1. Motors to EPAAct have to be specially marked. Available on request.

Les moteurs de système MGS STÖBER, SSM (moteurs triphasés asynchrones à rotor en court-circuit) ont été conçus pour les machines et installations industrielles et sont conformes aux prescriptions et dispositions suivantes.

Prescriptions fondamentales:

- EN 60034 / VDE 0530 et IEC 34 (Conditions générales applicables aux machines électriques)
- EN 60529 (protections IP)
- IEC 72 et DIN 42673 / 42677 (cotes de montage et assignation des puissances)
- DIN IEC 38 (tensions normalisées DIN 748-3 et IEC 72)
- DIN 748-3 and IEC 72 (arbres cylindriques pour machines électriques)
- TLB-SSM STÖBER (Conditions de livraison techniques applicables aux moteurs de système STÖBER, prescriptions spécifiques aux moteurs triphasés)
- Directive CE « Machines » 89/392/CEE
- Directive CE « Basse tension » 73/23/CEE

Dokumente:

- Mode d'emploi
- Schéma électrique
- Déclaration du fabricant
- Attestation de conformité CE

Marquage CE:

De série sur la plaque signalétique

Konformität mit d'autres dispositions:

Possible sur demande

Identification du rendement des moteurs électriques :

Aux termes de la convention entre la CEMEP et la Commission Européenne, les rendements des moteurs asynchrones basse tension triphasée en version bipolaire et quadripolaire (1,1 à 90 kW) ont fait l'objet d'un classement.

Ces rendements ont été rangés en 3 classes (eff3, eff2, eff1) à faire obligatoirement figurer sur les plaques signalétiques des moteurs au moyen d'un logotype correspondant. Cette obligation d'identification vaut pour les moteurs en version standard.

Les moteurs triphasés comportant des organes rapportés sur le côté B ou fonctionnant sous tension spéciale ne peuvent pas arborer ce logotype protégé. Nos moteurs SSM correspondent, en version standard, à la classe eff2.

Les moteurs à haut rendement, correspondant donc à la classe eff1, sont en partie d'une taille différente et comportent plus de matière active. Nous fournissons les moteurs en catégorie eff1 sur demande et contre supplément de prix.

EPAAct:

Le document américain EPAAct (Energy Policy and Conservation Act - 24.10.1997) impose des rendements plus élevés pour les moteurs triphasés « à utilisation générale » (general purpose).

Les moteurs conformes à EPAAct correspondent approximativement aux moteurs de la classe eff1. Les moteurs conformes à EPAAct doivent arborer une identification en conséquence. Livraison sur demande.

Technische Merkmale IP-Schutzarten nach DIN EN 60529	<i>Technical features IP enclosures (degree of protection) according to DIN EN 60529</i>	Caractéristiques techniques Types de protection IP selon DIN EN 60529
--	--	--



Kennzeichnungsbeispiel:	Example of coding:	Exemple de caractérisation:	IP 5 6
Kennbuchstaben IP (International Protection)	Code letters IP (International Protection)	Lettres d'identification IP (International Protection)	
1. Kennziffer: Schutzgrad gegen Berühren von gefährlichen Teilen mit Eindringen von festen Fremdkörpern	<i>1st characteristic numeral: degree of protection against contact with live and moving parts and the ingress of solid foreign bodies.</i>	1er paramètre: Degré de protection contre les contacts avec les pièces dangereuses nécessitant l'insertion de corps étrangers solides.	
2. Kennziffer: Schutzgrad gegen Eindringen von Wasser mit schädlichen Wirkungen	<i>2nd characteristic numeral: degree of protection against the ingress of water with harmful effect.</i>	2e paramètre: Degré de protection contre la pénétration d'eau avec des effets nocifs	

1. Kennziffer: Berührungs- und Fremdkörperschutz	1st characteristic numeral: Protection against electric shock and foreign matter:	1er paramètre: Protection contre les contacts et les corps solides:	
Nicht geschützt	<i>Not protected</i>	Pas de protection	0
Schutz gegen Fremdkörper über Ø 50 mm Schutz gegen Berühren mit dem Handrücken	<i>Protection against foreign matter over 50 mm diameter, protection against contact with backhand</i>	Protection contre les corps solides d'un Ø supérieur à 50 mm. Protection contre les contacts avec le dos de la main	1
Schutz gegen Fremdkörper über Ø 12,5 mm/ Schutz gegen Berührungen mit den Fingern	<i>Protection against foreign matter over 12,5 mm diameter, protection against contact with fingers</i>	Protection contre les corps solides d'un Ø supérieur à 12,5 mm, protection contre les contacts avec les doigts	2
Schutz gegen Fremdkörper über Ø 2,5 mm und Berühren mit Werkzeugen über Ø 2,5 mm	<i>Protection against foreign matter over 2.5 mm diameter and contact with tools over 2.5 mm diameter</i>	Protection contre les corps solides d'un Ø supérieur à 2,5 mm et contact avec des outils d'un Ø supérieur à 2,5 mm	3
Schutz gegen Fremdkörper über Ø 1 mm und Berühren mit Werkzeugen über Ø 1 mm	<i>Protection against foreign matter over 1 mm diameter and contact with tools over 1 mm diameter</i>	Protection contre les corps solides d'un Ø supérieur à 1 mm et contact avec des outils d'un Ø supérieur à 1 mm	4
Schutz gegen schädliche Staubablagerung, vollständiger Schutz gegen Berühren mit Draht	<i>Protection against harmful dust deposits, complete protection against contact with wire.</i>	Protection contre des dépôts de poussière nocifs, protection intégrale contre les contacts avec des fils métalliques	5
Staubdicht, vollständiger Schutz gegen Berühren mit Draht	<i>Dust protected, complete protection against contact with wire.</i>	Protection intégrale, hermétique à la poussière, contre les contacts avec des fils métalliques	6

2. Kennziffer: Schutzgrade für Wasserschutz	2nd characteristic numeral: Degrees of protection for protection from water	2e paramètre: Degré de protection contre la pénétration de l'eau	
Nicht geschützt	<i>Not protected</i>	Pas de protection	0
Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser	<i>Protection against vertical dripping water</i>	Protection contre des gouttes tombant verticalement	1
Schutz gegen bis 15° schräg fallendes Tropfwasser	<i>Protection against dripping water, up to an angle of 15° from vertical</i>	Protection contre des gouttes tombant en décrivant un angle de 15°	2
Schutz gegen bis 60° zur Senkrechten fallendes Sprühwasser	<i>Protection against spray water, up to 60° from the vertical</i>	Protection contre les pulvérisations d'eau décrivant un angle pouvant atteindre 60° par rapport à la verticale	3
Schutz gegen aus allen Richtungen kommendes Spritzwasser	<i>Protection against water splashing from any direction</i>	Protection contre les protections d'eau venant dans tous les sens	4
Schutz gegen aus allen Richtungen kommendes Spritzwasser bis 12,5 l/min	<i>Protection against water jet, from all directions up to 12.5 l/min</i>	Protection contre les jets d'eau venant dans tous les sens et pouvant atteindre 12,5 l/min	5
Schutz gegen aus allen Richtungen kommendes Strahlwasser bis 100 l/min	<i>Protection against water jet, from all directions up to 100 l/min</i>	Protection contre les jets d'eau venant dans tous les sens et pouvant atteindre 100 l/min	6
Schutz beim Eintauchen, 1 m tief, 30 min lang	<i>Protection on immersion depth of 1 m, 30 min</i>	Protection en cas d'immersion, 1 m de profondeur, 30 min de longueur	7
Schutz beim Eintauchen, tiefer als 1 m, Definition nach Vereinbarung	<i>Protection on immersion depth greater than 1 m, definition subject to agreement</i>	Protection en cas d'immersion, à plus d'un 1 m de profondeur, définition après concertation	8

SSM Standardausführung IP 56 Andere Schutzarten: Bitte Rückfrage	Standard enclosure for SSM motors is IP 56 <i>Other degrees of protection: Please inquire</i>	Modèle SSM standard IP 56 Autre protection: Prière de vous renseigner
--	---	---

**Feuchtschutz:**

Diese Schutzart ist nicht genormt. Standardmotoren ohne schädliche Kondenswasserbildung und Korrosionsgefahr können bis zu einem relativen Feuchtigkeitsgrad von $H < 90\%$ betrieben werden. Für besondere Fälle (auf Anfrage) sind Sondermaßnahmen erforderlich. Für spezielle Applikationen sind Kondenswasserbohrungen (siehe unten) vorgesehen.

DIN 50016 (Geräteprüfung, Feucht-Wechselklima).

Kondenswasserablass:

Kondenswasseröffnungen sind stets an der tiefsten Stelle des Motors anzuordnen.

Bei Einsatzorten, an denen mit Betauung und damit auftretendem Kondenswasser im Motorinneren zu rechnen ist, muss dadurch in jedem Fall gewährleistet werden, dass die Flüssigkeit ungehindert nach außen abfließt.

Die Schutzart kann durch die permanent geöffneten Kondenswasserbohrungen eingeschränkt sein. Die Funktionsfähigkeit des Motors wird jedoch nicht beeinträchtigt.

HINWEIS: Sofern Motoren mit verschlossenen Kondenswasseröffnungen ausgeführt sind, müssen diese von Zeit zu Zeit geöffnet werden, damit eventuell angesammeltes Kondenswasser abfließen kann!

Bauform:

IMB5, IMV1, IMV3 Flanschmotoren nach DIN IEC 34-7 für IEC-Motoren

Leistungsschild: Standardmäßig nach DIN EN 60034 / DIN 42961. Zusätzliche Leistungsschilder auf Wunsch gegen Mehrpreis lieferbar.

Anschluss technik:

2 x 180° drehbare Klemmenkästen mit 3 metrischen Gewindebohrungen.

Material: produktabhängig Aluminium / Polyamid G30 / Grauguss, Sondervarianten auf Anfrage.

Anschlussstellen: Klemmbretter aus hochwertigem Material mit Anschlussbezeichnungen nach DIN EN 60034-8. Klemmbrücken und Anschlusslitzen für Bremsgleichrichter werden mitgeliefert. Metrische Verschraubungen gehören nicht zum Lieferumfang.

Für EMV-gerechte Verkabelung sind abgeschirmte Leitungen und metrische Verschraubungen mit Kabelschirmverbindung empfohlen.

Metrische Verschraubungen der SSM-Klemmenkästen:

Motorbgr.	1.	2.	3.
63	M20	M16	M12
71	M20	M16	M12
80	M20	M16	M12
90	M25	M20	M12
100	M25	M20	M12
112	M25	M20	M12
132	M32	M32	M20
160	M40	M40	M20
180	M40	M40	M20
200	M50	M50	M20
225	M50	M50	M20

Protection against moisture:

This degree of protection is not standardized. Standard motors without harmful condensation and risk of corrosion can be operated up to a relative humidity of $H < 90\%$. For special cases (on request) special measures are required. For special applications condensate drain holes (see below) are provided.

DIN 50016 (Method of humid in damp alternating atmosphere).

Drain for condensed water:

Openings for condensed water must always be located in the lowest part of the motor.

For locations where thawing and therefore occurrence of condensed water is likely it must always be ensured that the moisture is directly drained and led outside.

The protection type can be restricted through the permanently open condensed water holes. The functionality of the motor however, is not affected.

HINT: *If motors have closed openings for condensed water these must be opened from time to time, so that condensed water that may have accumulated can be drained!*

Mounting position:

IMB5, IMV1, IMV3 flange-mounted motors to DIN IEC 34-7 for IEC motors

Nameplate

Standard to DIN EN 60034/DIN 42961. Additional nameplates on request at a surcharge.

Connection method:

2 x 180° terminal boxes rotatable with 3 metric cable entries.

Material: Product-dependent. Aluminum / polyamide G30 / gray cast iron, other materials on request.

Connection interfaces: terminal blocks of high-quality material with terminal markings to DIN EN 60034-8. Terminal links and flexible leads for braking resistors are supplied. Metric glands are not included in the scope of delivery. For EMC-compliant cabling shielded cables and metric glands with connection of the cable shield are recommended.

Metric glands of SSM terminal boxes:

Frame size	1.	2.	3.
63	M20	M16	M12
71	M20	M16	M12
80	M20	M16	M12
90	M25	M20	M12
100	M25	M20	M12
112	M25	M20	M12
132	M32	M32	M20
160	M40	M40	M20
180	M40	M40	M20
200	M50	M50	M20
225	M50	M50	M20

Protection contre l'humidité:

Ce type de protection n'est pas standardisé. Les moteurs standard ne générant ni d'eau condensée nuisible ni de corrosion sont exploitables jusqu'à un degré d'humidité relative de $H < 90\%$. Dans certains cas particuliers (indiqués sur demande), des mesures spéciales doivent être prises. Pour certaines applications spéciales, des orifices d'évacuation de l'eau condensée (cf ci-dessous) sont prévus.

DIN 50016 (Contrôle des appareils, atmosphère humide alternante).

Vidange d'eau condensée:

Les ouvertures pour l'évacuation d'eau de condensation sont toujours situées au point le plus bas du moteur. Dans le cas de zones où il faut absolument envisager la fonte de glace et la formation d'eau condensée en résultant, il faut absolument assurer que le liquide puisse s'écouler sans obstruction vers l'extérieur.

Les alésages d'eau condensée ouverts en permanence risquent de pénaliser ce type de protection. Toutefois, ceci ne compromet pas le bon fonctionnement du moteur.

REMARQUE: Tant que les moteurs sont pourvus d'orifices fermés pour l'évacuation d'eau de condensation, alors il est indispensable d'ouvrir ces derniers de temps en temps, afin que l'eau condensée éventuellement accumulée puisse s'écouler!

Modèle de construction:

Moteurs à bride IMB5, IMV1, IMV3 selon DIN IEC 34-7 pour moteurs CEI

Plaque signalétique:

En standard selon DIN EN 60034 / DIN 42961. Sur demande, des plaques signalétiques supplémentaires sont disponibles contre majoration de prix.

Connexions:

2 borniers pivotants sur 180° dotés de 3 orifices métrique.

Matériau: en fonction des produits, aluminium / polyamide G30 / fonte grise, versions spéciales sur demande.

Interfaces de connexion: tablettes à bornes réalisées en un matériau de haute qualité, avec dénomination de connexions conformes à EN 60034-8. Les ponts de bornes et torons de raccordement destinés aux redresseurs de freinage sont joints à la livraison. Les raccords métrique ne sont pas compris dans le volume de livraison.

L'utilisation de câbles blindés et de raccords métrique avec connexion au blindage des câbles est recommandée dans l'objectif de garantir un câblage répondant aux exigences posées en matière de compatibilité électromagnétique.

Raccords métrique des borniers SSM:

Gamme de moteurs	1.	2.	3.
63	M20	M16	M12
71	M20	M16	M12
80	M20	M16	M12
90	M25	M20	M12
100	M25	M20	M12
112	M25	M20	M12
132	M32	M32	M20
160	M40	M40	M20
180	M40	M40	M20
200	M50	M50	M20
225	M50	M50	M20

Technische Merkmale

Steckerkasten
QuickFit (optional)

Technical Features

Connector box
QuickFit (optional)

Caractéristiques techniques

Bornier à connecteurs
QuickFit (en option)



Anschlussstechnik:

Optimale Schnittstelle für Industrieapplikationen mit folgenden Eigenschaften:

Klemmenkasten mit komfortablem Steckverbinderanschluss. Einmaliger Verdrahtungsaufwand. Vorkonfektionierte Kabelstränge, dadurch wesentlich schnellere Fertigmontage - auch für Monteure ohne spezielle elektrische Kenntnisse - problemlos durchführbar. Höhere Sicherheit, da Spannungsanschluss nur mit geschlossenen Klemmenkästen möglich.

Anwendbar für folgende Motorvarianten: eintourig - alle Polzahlen, polumschaltbar, Bremsmotoren, Motoren für Frequenzumrichterbetrieb

Technische Merkmale:

Steckverbinder:

- Bemessungsspannung, $U_N = \max. 600 \text{ VAC}$
- Bemessungsstrom, $I_N = \max 16 \text{ A}$
- Polzahl 16 + PE
- max. Anschlussquerschnitt $1,5 \text{ mm}^2$
- Betriebsgrenztemperaturen: -40° bis $+120^\circ\text{C}$
- Profil der Kontakteinsätze mit asymmetrischen Führungsschienen, damit werden Fehlsteckungen vermieden
- Einsätze nach EN 61984 mit UL, CSA- und SEV-Zulassungen

Robuster Aluminium-Steckerkasten mit folgenden Eigenschaften:

- universell verwendbar für Motorbaugrößen 63 bis 112
- mit größten metrischen Verschraubungen vorgesehen, passend für EMV-gerecht abgeschirmte Kabelsorten
- gute galvanische sowie EMV-gerechte Kontaktierung der Komponenten ist noch zusätzlich zum PE-Kontakt gewährleistet
- unverlierbare Befestigungsschrauben
- Presskraft-Begrenzung und Seitenschutz für die Dichtung durch optimale Konstruktion
- Schutzart IP 66
- Dichtungen aus Neopren, witterungs- und alterungsbeständig, säure- und laugenbeständig, temperaturbeständig, ölbeständig, treibstoffbeständig
- robustes designoptimales Unter- und Oberteil aus Aluminium-Druckguss
- 4 x 90° drehbar
- alle Schaltungsvarianten durch Einlegen der entsprechenden Brücken möglich

Maßbild siehe Seite M28!

Method of connection:

Optimum interface for industrial applications with the following benefits:

Terminal box with convenient plug-and-socket connector. One-off wiring effort. Preassembled cables for a fast gear installation also by technicians without specialist electrical engineering background. More safety as connection to the supply only possible when the terminal box is closed.

Available for the following motor designs: single-speed - all pole number, multispeed, brake motors, inverter duty motors

Technical features:

Connector:

- Rated voltage, $U_N = \max. 600 \text{ VAC}$
- Rated current, $I_N = \max 16 \text{ A}$
- Pin number 16 + PE
- Max. connection cross-section $1,5 \text{ mm}^2$
- Operating temperature range: -40° to $+120^\circ\text{C}$
- Contact insert profile with asymmetrical guide rails to avoid incorrect connection
- Inserts to EN 61984 with UL, CSA and SEV approval

Rugged aluminum connector box with the following characteristics:

- Universally suitable for motor frame sizes 63 to 112
- Designed for largest metric cable glands to suit EMC-compliant shielded cable types
- Good electrical and EMC-compliant contact- ing of components in addition to PE contact
- Captive screws
- Optimized design for limitation of force of pressure on and lateral protection of sealing
- Enclosure IP 66
- Neoprene seals, weather-proof and non-ag- ing, resistant to acids and caustic solutions, temperature-resistant, oil-resistant, fuel-res- istant
- Rugged optimized lower and upper part de- sign of die-cast aluminum
- 4 x 90° rotatable
- All connection types possible through use of the respective jumpers

Dimension drawing see page M28!

Connexion:

Interface idéale pour les applications indus- trielles, présentant les caractéristiques sui- vantes:

Bornier à connexion à fiche aisée. Opération unique de câblage. Câbles préconfectionnés pour installation plus vite, même pour les monte- urs sans connaissances particulières en élec- trique. Sécurité accrue, la tension ne pouvant être connectée que lorsque le bornier est fermé.

Utilisation possible pour les versions de mo- teurs suivantes:

monotour - toutes polarités, à polarité réver- sible, moteurs freins, moteurs pour mode en convertisseur de fréquence

Caractéristiques techniques:

Connecteur à fiches:

- Tension de mesure: $U_N = 600 \text{ VAC}$ maxi
- Courant de mesure: $I_N = 16 \text{ A}$ maxi
- Nombre de pôles: 16 + PE
- Section maxi. des fils de branchement : $1,5 \text{ mm}^2$
- Températures de service limite: entre -40° et $+120^\circ\text{C}$
- Profil des fiches de contact à rails de guidage asymétriques, de sorte à éviter tout branche- ment erroné
- Fiches conformes à EN 61984 avec homolo- gations UL, CSA et SEC

Bornier à connecteurs solide en aluminium, présentant les caractéristiques suivantes:

- utilisation universelle pour gammes de mo- teurs de 63 à 112
- doté des plus gros raccords métrique, com- patibles aux types de câbles blindés assurant une compatibilité électromagnétique
- bonne mise en contact galvanique des com- posants garantie, assurant une compatibilité électromagnétique, en complément du contact PE
- vis de fixation ne pouvant pas être perdues
- Limitation de la force de compression limitée et protection latérale du joint assurée par une construction optimale
- Protection IP 66
- Joints en néoprène, résistants aux intempé- reries et au vieillissement, aux acides et aux les- sives alcalines, aux températures élevées, à l'huile, aux carburants
- Parties supérieure et inférieure solides, par- faitement conçues, en aluminium moulé sous pression
- Angle de rotation 4 x 90°
- toutes possibilités de commutation grâce à de ponts

Croquis coté voir page M28!

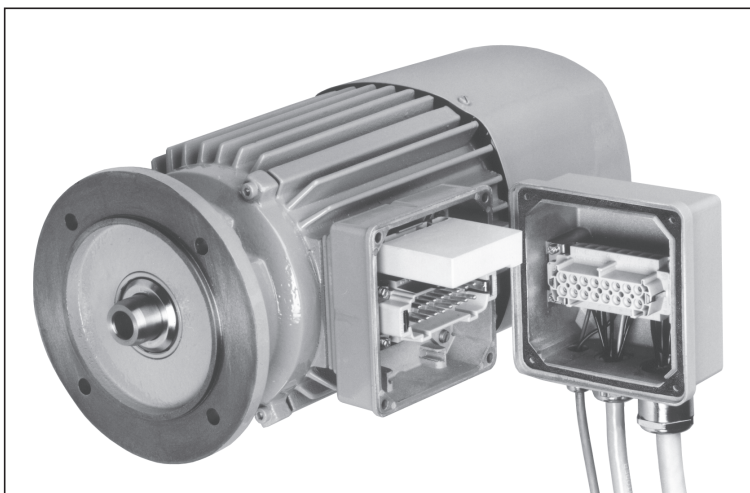


Bild / figure / figure M2

**Wärmeklassen:**

Die Wärmeklassen und die zulässigen Temperaturen (bezogen auf 1000 m Höhe NN und 40 °C Umgebungstemperatur:

Wärme-klasse	Grenz-über-temperatur in K°*	Grenz-temperatur der Wicklung in °C
B	80	130
F	105	155
H	125	180

* Grenztemperatur der Wicklung minus Kühlmitteltemperatur

fett = SSM Standardvariante

Einsatz der Wärmeklassen B:

1. Dauerbetrieb und Kurzzeitbetrieb bei Umgebungstemperatur bis 40 °C, ohne Leistungskorrektur.
2. Dauerbetrieb und Kurzzeitbetrieb mit entsprechender Leistungserhöhung um den Faktor ft (Betriebsfaktoren Seite A7).

Einsatz der Wärmeklasse F (Standard):

1. Dauerbetrieb und Kurzzeitbetrieb bei Umgebungstemperaturen bis 40 °C, ohne Leistungskorrektur.
2. Taktbetrieb mit hohen Schalthäufigkeiten.

Umgebung / Aufstellhöhe:

Die Bemessungsdaten der Motoren gelten für Dauerbetrieb (DIN EN 60 034), Kühlmitteltemperatur von -20 bis +40°C und eine maximale Aufstellhöhe von 1000 m über NN.

Andere Umgebungstemperaturen (über +40°C) und Aufstellhöhen (über 1000 m) auf Anfrage!

Thermal Classes:

Thermal classes and the permissible temperatures (referred to altitude of 1000 m above sea level and ambient temperature of 40 °C):

Thermal class	Temperature-rise limit in K°*	Limit temperature of the winding in °C
B	80	130
F	105	155
H	125	180

* Limit temperature of the winding minus coolant temperature

bold = SSM standard version

Use of thermal class B:

1. Continuous operation and short-term operation at ambient temperatures up to 40 °C, without power compensation.
2. Continuous operation and short-term operation with a corresponding power increase by the factor ft (refer to page A7 for operating factors).

Use of thermal class F (standard):

1. Continuous operating and short-term operation at ambient temperatures up to 40 °C, without power compensation.
2. Cyclic operation with high switching frequencies.

Environment / Altitude:

The motor ratings listed in this Catalog apply to motors operating in continuous duty (DIN EN 60034), with a coolant temperature from -20 to +40°C and at a maximum altitude of 1,000 m above sea level.

Other ambient temperatures (above +40°C) and altitudes (higher than 1,000 m) on request!

Les classes de chaleur:

Les classes de chaleur et les températures autorisées (1000 m au-dessus du niveau de la mer, température ambiante 40 °C):

Classe de chaleur	Élévation de température limite en K°*	Température limite du bobinage en °C
B	80	130
F	105	155
H	125	180

* Température limite du bobinage moins température du moyen de refroidissement

en gras : version standard SSM

Utilisation de la classe B de chaleur:

1. Fonctionnement continu et intermittent de courte durée pour une température ambiante de 40 °C, sans correction de puissance.
2. Fonctionnement continu et intermittent de courte durée puissance plus élevée variant autour du facteur ft (facteurs de fonctionnement, page A7).

Utilisation de la classe F de chaleur (standard):

1. Fonctionnement continu et intermittent de courte durée pour une température ambiante jusqu'à 40 °C, sans correction de puissance.
2. Fonctionnement intermittent avec charges.

Environnement / hauteur de montage:

Les caractéristiques de dimensionnement des moteurs s'appliquent à une marche continue (DIN EN 60034), à une température d'agent réfrigérant de -20 à +40°C et à une hauteur maximale de montage de 1000 m au-dessus du niveau de la mer.

Autres températures ambiante (au-dessus de +40°C) et puissances de dimensionnement (au-dessus de 1000 m) sur demande!

**Einsatz der Wärmeklasse H (Sonderausführung gegen Mehrpreis):**

Wegen des hohen Mehrpreises wird Wärmeklasse H nur bei extremen Sonderfällen angewandt.

Betriebsart:

Siehe Seite A8/A9.

Kühlungsart:**Eigenkühlung, Luft:**

Nach EN 60034-6 / IEC 34-6. **Standardmäßig IC 41** mit Lüfter aus temperaturbeständigem Kunststoff.

Fremdkühlung, Luft:

IC 46 Fremdlüfter im Baukastensystem anbaubar insbesondere für Frequenzumrichterbetrieb im niederen Drehzahlbereich. Anschlussspannung wie Standard-Bemessungsspannung der Hauptmotoren. Schutzart IP 56, Wärmeklasse F (Seite M6).

Schwingstärke:

Standardmäßig **Stufe N** (normal) oder Stufe R (reduziert) auf Kundenwunsch (EN 60034-14; DIN ISO 2313)

Geräuschpegel:

Grenzwerte für Motoren nach EN 60034-9, für Getriebe nach VDI 2159.

Use of thermal class H (special design subject to surcharge):

Thermal class H is used only in extreme special cases owing to the high surcharge.

Operating mode:

See page A8/A9.

Cooling:**Fan-cooled with air:**

According to EN 60034-6 / IEC 34-6. Standard IC 41 with a fan of temperature-resistant plastic.

Forced cooling, air:

IC 46 forced-cooling fan can be mounted to all motors of the modular system, in particular for frequency inverter operation at low speeds. The supply voltage is the same as the standard rated voltage of the main motors. Enclosure IP 56, insulation class F (page M6).

Vibration severity:

***N (normal)** is standard, **R (reduced)** is available on request (EN 60034-14; DIN ISO 2313).*

Noise level:

Limit values for motors per EN 60034-9, for gears per VDI 2159.

Utilisation de la classe H de chaleur (modèle spécial moyennant majoration):

En raison du coût élevé de la classe H, la classe de chaleur n est utilisée qu'en cas extrêmes.

Modes:

Voir page A8/A9

Type de refroidissement:**Refroidissement intégré, air:**

Selon EN 60034-6 / IEC 34-6. En standard IC 41 au moyen d'un ventilateur réalisé en plastique résistant à la chaleur.

Refroidissement externe, air:

IC 46 par ventilateur externe pouvant être assemblé de manière modulaire, en particulier pour l'exploitation du convertisseur de fréquence à basse vitesse. Tension d'alimentation identique à la tension de mesure standard des moteurs principaux. Protection IP 56, classe de chaleur F (voir page M6).

Amplitude d'oscillation:

Niveau **N (normal)** en standard ou niveau R (réduit) sur demande des clients (EN 60034-14; DIN ISO 2313)

Niveau sonore:

Valeurs limites pour moteurs selon EN 60034-9, pour réducteurs selon VDI 2159.



Baugröße (Bgr.)

Nach DIN 42673, 42677 / IEC 72. Baugrößen-
definition auch als Preis-Nummer (PNr).

Polzahl (pz)

Polpaarzahl mal zwei

$$pz = p \cdot 2$$

Bemessungsspannung, U_N [V]

Effektivwert der Netzspannung zwischen zwei
Hauptleitern bei Dreileitersystemen (auch als
Leiterspannung oder verkettete Spannung be-
kannt).

Standardmäßig definierte Weitbereich-Motoren
sind für alle angegebenen (gestempelten) Netz-
spannungen verwendbar (50//60 Hz).

Spannungstoleranz: generell $\pm 5\%$

Katalogwerte sind, nur für $400\text{ V} \pm 5\%$, 50 Hz,
als Bemessungspunkt angegeben.

Für Sonderspannungen ist Rücksprache erfor-
derlich.

Grundschaltung, C: Δ (Dreieck) / Y (Stern) bzw.
nur Δ (Dreieck) für größere Motoren um Y/ Δ -An-
lauf zu ermöglichen.

Entsprechend der Δ /Y (größere Motoren Δ)- An-
schlussmöglichkeiten der Motoren sind die
Nennspannungen auf den Motorleistungs-
schildern folgendermaßen gestempelt:

U_{PH} / U_N	f_N
$\Delta 230 / Y 400\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 400\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 277 / Y 480\text{ V}$	60 Hz
$\Delta 480\text{ V}$	60 Hz

SSM-Standardvariante:

U_{PH} / U_N	f_N
Bgr. 63 - 112 (132 - 225¹⁾): $\Delta 220-240 / Y 380-420\text{ V}$	50 Hz
Bgr. 112 - 225: $\Delta 380 - 420\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 220-277 / Y 380-480\text{ V}$	60 Hz
$\Delta 380 - 480\text{ V}$	60 Hz

U_{PH} [V], Phasenspannung
¹⁾ **Motor nicht lagerhaltig**

Frame size (Bgr.)

Per DIN 42673, 42677 / IEC 72. Frame sizes de-
finition also as price number (PNo.).

Polzahl (pz)

Pole pair number times two

$$pz = p \times 2$$

Rated voltage, U_N [V]

Rms value of the supply voltage between two
phase conductors in three-conductor systems
(also known as phase-to-phase voltage or line-
to-line voltage).

Standard wide voltage range motors can be
used for all specified (stamped) supply voltages
(50/60 Hz).

Voltage tolerance generally: $\pm 5\%$

Catalog data apply to $400\text{ V} \pm 5\%$, 50 Hz as rat-
ed operating point.

For special voltages please contact us.

Basic types of connection, C: Δ (delta) / Y (star)
or only Δ (delta) for higher frame size motors
to allow for Y/ Δ starting.

In accordance with the Δ /Y motor connection
options (larger frame size motors: Δ) the volt-
ages on the motor nameplates are stamped as
follows:

U_{PH}/U_N	f_N
$\Delta 230 / Y 400\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 400\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 277 / Y 480\text{ V}$	60 Hz
$\Delta 480\text{ V}$	60 Hz

SSM standard version:

U_{PH} / U_N	f_N
Bgr. 63 - 112 (132 - 225¹⁾): $\Delta 220-240 / Y 380-420\text{ V}$	50 Hz
Bgr. 112 - 225: $\Delta 380 - 420\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 220-277 / Y 380-480\text{ V}$	60 Hz
$\Delta 380 - 480\text{ V}$	60 Hz

U_{PH} [V], phase voltage
¹⁾ **Motor not in stock**

Modèle de construction (Bgr.)

Selon DIN 42673, 42677 / IEC 72. Définition de
modèle de construction également en tant que
numéro de prix (n°pr.)

Nombre de pôles (pz)

Nombre de paire de pôles multiplié par deux

$$pz = p \times 2$$

Tension de mesure U_N [V]

Tension de secteur effective entre deux
conducteurs principaux sur les montages à trois
fils (également connue en tant que tension
entre phases).

Les moteurs définis en standard comme mo-
teurs à large plage sont utilisables pour toutes
les tensions secteur (50/60 Hz) indiquées
(poinçonnées).

Tolérance de tension: en règle générale, $\pm 5\%$.

Les valeurs indiquées dans les catalogues sont
indiquées à titre de point de mesure, unique-
ment pour $400\text{ V} \pm 5\%$, 50 Hz.

Pour toute tension spéciale, prière de contacter
STÖBER.

Circuit de base, C: Δ (en triangle) / Y (en étoile)
ou uniquement Δ (en triangle) pour les grands
moteurs, de manière à permettre un démarra-
ge Y/ Δ .

En fonction des possibilités de connexion Δ /Y
des moteurs (ou Δ pour les gros moteurs), les
tensions nominales sont poinçonnées comme
suit sur les plaques signalétiques:

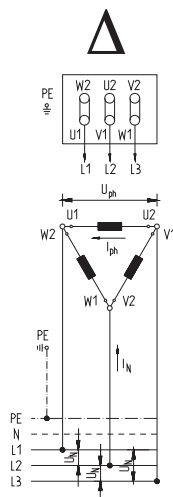
U_{PH} / U_N	f_N
$\Delta 230 / Y 400\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 400\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 277 / Y 480\text{ V}$	60 Hz
$\Delta 480\text{ V}$	60 Hz

Version standard SSM:

U_{PH} / U_N	f_N
Bgr. 63 - 112 (132 - 225¹⁾): $\Delta 220-240 / Y 380-420\text{ V}$	50 Hz
Bgr. 112 - 225: $\Delta 380 - 420\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 220-277 / Y 380-480\text{ V}$	60 Hz
$\Delta 380 - 480\text{ V}$	60 Hz

U_{PH} [V], tension entre phases

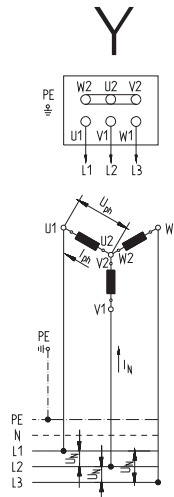
¹⁾ **pas de moteur en stock**



$$U_{ph} = U_N$$

$$I_{ph} = I_N / \sqrt{3}$$

Bild / figure / figure M3



$$U_{ph} = U_N / \sqrt{3}$$

$$I_{ph} = I_N$$

Bild / figure / figure M4



Bei **Weitbereichsmotoren** werden Bemessungsspannungsbereiche für 50/60 Hz gestempelt (Spannungstoleranz ebenfalls $\pm 5\%$). Strom-, $\cos\varphi$ - und Drehzahlwerte entsprechen den jeweiligen Spannungsbereichen.

Bei Bremsmotoren werden bevorzugt die niedrigeren Phasenspannungen für die Speisung der Bremsgleichrichter verwendet.

Bemessungsfrequenz, f_N [Hz]
50 Hz

Bemessungsstrom, I_N [A]

Effektivstromwert im Bemessungspunkt. Katalogdaten entsprechen der **Bemessungsspannung von 400 V bei 50 Hz**. Bei anderen Spannungen, z. B. U_x (nur 50 Hz) ändern sich die Ströme, so dass $U \cdot I$ konstant bleibt, dadurch können entsprechende Stromwerte gerechnet werden:

$$I_x = (U_N \cdot I_N) / U_x$$

Bemessungsleistung, P_N [kW]

Abgabeleistung (Wirkleistung) eines Motors für den Bemessungspunkt

$$P_N = (M_N \cdot n_N) / 9550$$

Spezifische Daten für Teillastbetrieb oder andere Betriebsarten als S1, ED 100% (Standard) auf Anfrage.

Bemessungsdrehzahl, n_N [min⁻¹]

Drehzahl im Bemessungspunkt.

Synchrondrehzahl:

$$n_s = 120 \cdot f / 2p$$

f - Frequenz [Hz]

2p - Polzahl des Motors

Für 50 und 60 Hz ergeben sich folgende Synchrondrehzahlen, n_s [min⁻¹]:

2p	2	4	6	8	12
50 Hz	3000	1500	1000	750	500
60 Hz	3600	1800	1200	900	600

Beim Asynchronmotor läuft der Rotor etwas langsamer als das synchron rotierende Drehfeld des Stators ($n_N < n_s$), dadurch wird das Drehmoment gebildet.

Schlupfdrehzahl: $n_{sL} = n_s - n_N$

Schlupf: $s = n_{sL} 100 / n_s$ [%] oder $s = n_{sL} / n_s$

Bemessungsdrehmoment, M_N [Nm]

Drehmoment im Bemessungspunkt:

$$M_N = (P_N \cdot 9550) / n_N$$

Bemessungsleistungsfaktor, $\cos\varphi$

Cosinuswert der Phasenverschiebung zwischen Spannung und Strom (induktiv) im Bemessungspunkt. Somit ist die **aufgenommene elektrische Wirkleistung**

$$P_1 = \frac{\sqrt{3}}{1000} \cdot U_N \cdot I_N \cdot \cos\varphi \text{ [kW]}$$

Bemessungswirkungsgrad, η

Der Wirkungsgrad beschreibt das Verhältnis von abgegebener Leistung P_N zu aufgenommener Leistung P_1 .

Wirkungsgrad im Bemessungspunkt definiert als $\eta = P_N / P_1$

oder $\eta = P_N \cdot 100 / P_1$ [%]

Das Verfahren zur Bestimmung des Wirkungsgrades beruht auf der Einzelverlustmethode nach DIN EN 60034-2 und A1.

In wide-voltage range motors the rated voltage ranges for 50/60 Hz are stamped on the rating plates (voltage tolerance $\pm 5\%$). Current, power factor and speed values correspond to the respective voltage range.

In the case of brake motors the lower phase voltages are preferred for the supply of the braking rectifiers.

Rated frequency, f_N [Hz]
50 Hz

Rated current, I_N [A]

*Rms current value at the rated working point. The catalog data apply to a **rated voltage of 400 V at 50 Hz**. For other voltages, e.g. U_x (only 50 Hz) the currents will change so that $U \cdot I$ will remain constant allowing the current values to be computed according to the formula:*

$$I_x = (U_N \cdot I_N) / U_x$$

Rated power, P_N [kW]

Output power (active power) of a motor at the rated working point

$$P_N = (M_N \cdot n_N) / 9550$$

Specific data for operation at partial load or duty types other than S1, duty factor 100% (standard) on request.

Rated speed, n_N [rpm]

Speed at the rated working point

Synchronous speed

$$n_s = 120 \cdot f / 2p$$

f - frequency [Hz]

2p - motor pole number

For 50 and 60 Hz, the following synchronous speed n_s [rpm] apply:

2p	2	4	6	8	12
50 Hz	3000	1500	1000	750	500
60 Hz	3600	1800	1200	900	600

In the asynchronous motor the rotor rotates slightly slower than the synchronously rotating field of the of the stator ($n_N < n_s$) thus producing torque:

Slip speed: $n_{sL} = n_s - n_N$

Slip: $s = n_{sL} 100 / n_s$ [%] or $s = n_{sL} / n_s$

Rated torque, M_N [Nm]

Rated torque at the working point

$$M_N = (P_N \cdot 9550) / n_N$$

Rated power factor, $\cos\varphi$

*Cosine value of the phase shift between the voltage and the current (inductive) at the rated working point. Therefore, the **active power input** is*

$$P_1 = \frac{\sqrt{3}}{1000} \cdot U_N \cdot I_N \cdot \cos\varphi \text{ [kW]}$$

Design efficiency, η

The efficiency describes the relationship between output power P_N and consumed power P_1 .

Efficiency at the design point defined as

$$\eta = P_N / P_1$$

$$\text{or } \eta = P_N \cdot 100 / P_1 \text{ [%]}$$

The method for determining the efficiency is based on the individual loss method to DIN EN 60034-2 and A1.

Sur les moteurs à large plage, les plages de tension de mesure pour 50/60 Hz sont poinçonnées (ici aussi, tolérance de tension de $\pm 5\%$). Le courant, la valeur $\cos\varphi$ et la vitesse correspondent aux plages de tension respectives.

Sur les moteurs freins, les tensions basses entre phases sont utilisées de préférence pour l'alimentation des redresseurs de freinage.

Fréquence de mesure f_N [Hz]
50 Hz

Courant de mesure I_N [A]

Courant effectif dans le point de mesure. Les valeurs indiquées dans les catalogues correspondent à la **tension de mesure de 400 V à 50 Hz**. En présence d'autres tensions, par ex. de U_x (uniquement 50 Hz), les courants changent de sorte que le produit $U \cdot I$ reste constant. Par conséquent, des courants correspondants peuvent être calculés:

$$I_x = (U_N \cdot I_N) / U_x$$

Puissance de mesure P_N [kW]

Puissance effective d'un moteur pour le point de mesure.

$$P_N = (M_N \cdot n_N) / 9550$$

Valeurs spécifiques en charge partielle ou autres modes de fonctionnement que S1, durée de mise en circuit de 100% (en standard) sur demande.

Vitesse de mesure n_N [min⁻¹]

Vitesse dans le point de mesure.

Vitesse synchrone:

$$n_s = 120 \cdot f / 2p$$

f - fréquence [Hz]

2p - nombre de pôles du moteur

Pour 50 et 60 Hz, l'on obtient les vitesses synchrones suivantes n_s [min⁻¹]:

2p	2	4	6	8	12
50 Hz	3000	1500	1000	750	500
60 Hz	3600	1800	1200	900	600

Sur le moteur asynchrone, le rotor tourne un peu plus lentement que le champ de rotation synchrone du stator ($n_N < n_s$), d'où résulte le couple de rotation.

Vitesse de glissement: $n_{sL} = n_s - n_N$

Glissement: $s = n_{sL} 100 / n_s$ [%] ou $s = n_{sL} / n_s$

Couple de mesure M_N [Nm]

Couple de rotation dans le point de mesure:

$$M_N = (P_N \cdot 9550) / n_N$$

Facteur de puissance de mesure $\cos\varphi$

Valeur cosinus de décalage des phases entre la tension et le courant (inductif) dans le point de mesure. Ainsi, la **puissance électrique effective absorbée** est la suivante:

$$P_1 = \frac{\sqrt{3}}{1000} \cdot U_N \cdot I_N \cdot \cos\varphi \text{ [kW]}$$

Rendement de référence η

Le rendement décrit le rapport entre la puissance débitée P_N et la puissance absorbée P_1 . Le rendement au point de référence se définit comme $\eta = P_N / P_1$

ou $\eta = P_N \cdot 100 / P_1$ [%]

La procédure de détermination du rendement se fonde sur la méthode des pertes individuelles selon DIN EN 60034-2 et A1.

**Wirkungsgradkennzeichnung, eff**

Einteilung der Motoren in Wirkungsgradklassen (2- und 4-polig, 1,1 bis 90 kW)

eff3-Motoren: hoher Wirkungsgrad

eff2-Motoren: verbesserter Wirkungsgrad

eff1-Motoren: normaler Wirkungsgrad

Diese Zuordnung basiert auf dem Wirkungsgrad bei Vollast und S1-Betrieb.

Anlauf- / Bemessungsstrom, I_A/I_N **Anlauf- / Bemessungsmoment, M_A/M_N**

(Sattel- / Bemessungsmoment, M_S/M_N)

(Kipp- / Bemessungsmoment, M_K/M_N)

Leerschalthäufigkeit, Z_0 [1/h]

Anzahl periodisch wiederkehrender Schaltvorgänge pro Stunde ohne externe Last, bei Betriebsart S3 ED = 50%.

Massenträgheitsmoment, J [10^4 kgm^2]

Summe der $m \cdot r^2$ Produkte aller Komponenten eines drehenden Körpers, hier für Motoren.

m - Masse [kg]; r - Trägheitsradius [m]

Masse, m [kg]**Polumschaltbare (PU) Motoren:**

Technische Daten sind entsprechend der jeweiligen Polzahlen und Betriebsarten auf der Seite M22 angegeben.

Efficiency marking, eff

Classification of the motors in efficiency classes (2-pole and 4-pole, 1.1 to 90 kW)

eff3 motors: High efficiency

eff2 motors: Enhanced efficiency

eff1 motors: Normal efficiency

This classification is based on the efficiency at full load and S1 operation.

Starting/rated current, I_A/I_N **Starting/rated torque, M_A/M_N**

(Pull-up/rated torque, M_S/M_N)

(Breakdown/rated torque M_K/M_N)

No-load starts per hour, Z_0 [1/h]

Number of periodic starts/stops per hours without external load in duty type S3, duty factor = 50%.

Moment of inertia, J [10^4 kgm^2]

Total of $m \times r^2$ products of all components of a rotating body, here for motors.

m - mass [kg]; r - radius of gyration [m]

Mass, m [kg]**Multispeed motors (PU):**

The technical data of these motors are listed on page M22, in accordance with the pole numbers and duty types.

Identification du rendement, eff

Classement des moteurs en classes de rendement (bipolaires et quadripolaires, 1,1 à 90kW)

Moteurs eff3 : rendement élevé

Moteurs eff2 : rendement amélioré

Moteurs eff1 : rendement normal

Ce classement se fonde sur le rendement à pleine charge et en mode S1.

Courant de démarrage/courant de mesure I_A/I_N **Couple de démarrage/couple de mesure M_A/M_N**

(Couple minimal au démarrage / couple de mesure M_S/M_N) ; (Couple de décrochage / couple de mesure M_K/M_N)

Fréquence de commutation à vide Z_0 [1/h]

Nombre de commutations périodiques à l'heure sans charge externe, en mode S3, durée de mise en circuit = 50%.

Couple d'inertie de masse J [10^4 kgm^2]

Somme des produits $m \times r^2$ de tous les composants d'un corps en rotation; dans le cas présent, cette valeur s'applique à des moteurs.

m - masse [kg]; r - rayon d'inertie [m]

Masse m [kg]**Moteurs à polarité réversible (PU)**

Les caractéristiques techn. tenant compte du nombre respectif de pôles et du mode de fonctionnement sont citées aux pages M22.

Technische Daten

Formelzeichen
Motorbremse

Technical Data

Formulas
Motor brake

Caractéristiques techniques

Formules frein moteur



Bremsmoment, M_B [Nm]

Bemessungsmoment für Bremsen. Toleranzen einer Type / Größe liegen, physikalisch bedingt (Feuchtigkeit, Temperatur, Bremsbelag, Verschleiß usw.), im Bereich von $\pm 10\%$.

Bemessungsleistungsaufnahme, P_{20} [W]

Leistungsaufnahme im Dauerbetrieb bei 20°C.

Bremsspannung, U_{DC} [V_{DC}]

Bemessungsgleichspannung (Spulenspannung) der Bremsen; Toleranz $\pm 10\%$.

Bremsgleichrichter-Spannung, U_{AC} [V]

Anschlussspannung einer Kombination Bremsgleichrichter + Bremse; Toleranz $\pm 10\%$.

Bremsgleichrichter

Gleichrichter für Bremsen in folgenden Ausführungen:

- Brückengleichrichter (BRG)
- Einweggleichrichter (EWG)
- **Schnellgleichrichter (PBOX, Powerbox)**

Varistorschutz

Die standardmäßig verwendeten Bremsgleichrichter sind mit mindestens je drei Varistoren gegen Spannungsspitzen geschützt.

24 V_{DC} Bremsen werden ohne Bremsgleichrichter geliefert. Zum Schutz der Schaltkontakte sind ebenfalls Varistoren vorzusehen (parallel zur Bremsspule, zwischen + und -).

Empfohlene Type: S14 K35 (14 mm Scheibe) 35 V.

Bremsstrom, I_B [A]

Richtwert, Berechnung aus U_{DC} und P_{20} (temperaturabhängig):

$$I_{BDC} \approx I_{BAC} \approx \frac{1,20 \cdot P_{20}}{U_{DC}} [A_{DC} \approx A]$$

Reibarbeit pro 0,1 mm Verschleiß, W_{01} [J]

Brems-Reibarbeitsmenge die 0,1 mm Verschleiß bewirkt (Abnutzung).

Reibarbeit bis zur Nachstellreife, W_{NR} [J]

$$W_{NR} = 10 \cdot W_{01} \cdot (L_{max} - L_N)$$

Nach dieser Brems-Reibarbeitsmenge muss eine Bremse (Luftspalt) nachgestellt werden. Die minimal zulässige Belagstärke ist ebenfalls zu prüfen, ggf. wird die Bremsbelagscheibe erneuert.

Reibarbeit pro Bremsung, W_R [J]

$$W_R = \frac{J_S \cdot n^2}{182,4} \cdot \frac{M_B}{M_B \pm M_L} \left[\frac{J}{\text{Bremsung}} \right]$$

J_S - Gesamtträgheitsmoment reduziert auf die Motorwelle [kgm²]

n - Motordrehzahl [min⁻¹]

M_B - Bremsmoment [Nm]

M_L - Lastmoment, entsprechend [Nm]

Braking torque, M_B [Nm]

Braking torque for brakes. For physical reasons (humidity, temperature, brake lining, wear, etc.) tolerances for a type/size are within a range of $\pm 10\%$.

Rated power input, P_{20} [W]

Power input in continuous operation at 20°C.

Brake voltage, U_{DC} [V_{DC}]

Rated DC voltage (coil voltage) of the brake, tolerance $\pm 10\%$

Brake rectifier voltage, U_{AC} [V]

Supply voltage of a combination brake rectifier + brake, tolerance $\pm 10\%$.

Brake rectifier

Rectifier for brakes in the following versions:

- bridge rectifier (BRG)
- single-way rectifier (EWG)
- **high-speed rectifier (PBOX, Powerbox)**

Varistor protection

The standard brake rectifiers are protected against voltage peaks by a minimum of three varistors.

24 V_{DC} brakes are supplied without brake rectifiers. Varistors should also be provided for protection of the switching contacts (in parallel with the brake coil, between + and -).

Recommended types: S14 K35 (14 mm disc) 35 V.

Brake current, I_B [A]

Guide value, calculated from U_{DC} and P_{20} (temperature-dependent):

$$I_{BDC} \approx I_{BAC} \approx \frac{1,20 \cdot P_{20}}{U_{DC}} [A_{DC} \approx A]$$

Friction work per 0.1 mm of wear, W_{01} [J]

Amount of brake friction work causing 0.1 mm of wear.

Friction work until readjustment, W_{NR} [J]

$$W_{NR} = 10 \times W_{01} \times (L_{max} - L_N)$$

After this amount of brake friction work the brake (air gap) must be readjusted. The minimum permissible brake lining thickness must also be checked, if necessary the brake lining must be replaced.

Friction work braking operation, W_R [J]

$$W_R = \frac{J_S \cdot n^2}{182,4} \cdot \frac{M_B}{M_B \pm M_L} \left[\frac{J}{\text{braking}} \right]$$

J_S - total inertia reflected to the motor shaft [kgm²]

n - motor speed [rpm]

M_B - braking torque [Nm]

M_L - load torque, correspondingly [Nm]

Couple de freinage M_B [Nm]

Couple de mesure pour les freins. Pour des raisons d'ordre physique (humidité, température, garnitures de frein, usure, etc.), les tolérances d'un modèle / d'une version sont de $\pm 10\%$.

Puissance absorbée de mesure P_{20} [W]

Puissance absorbée en marche continue à 20°C

Tension de freinage U_{DC} [V_{DC}]

Tension continue de mesure (tension de bobine) des freins ; tolérance de $\pm 10\%$.

Tension de redresseur de freinage U_{AC} [V]

Tension d'alimentation d'une combinaison composée d'un redresseur de freinage et d'un frein; tolérance de $\pm 10\%$.

Redresseurs de freinage

Il existe différentes versions de redresseurs de freinage:

- redresseur à pont (BRG)
- redresseur biphasé (EWG)
- **redresseur rapide (PBOX, Powerbox)**

Protection par varistors

Les redresseurs de freinage utilisés en standard sont protégés contre les pointes de tension par au moins trois varistors respectifs.

Les freins à 24 V_{DC} sont fournis sans redresseur de freinage. Pour protéger les contacts de commutation, il convient là aussi de prévoir des varistors (montés en parallèle à la bobine de frein, entre le + et le -).

Modèle préconisé : S14 K35 (disque de 14mm) 35 V.

Courant de freinage I_B [A]

Valeur indicative, résultant de U_{DC} et de P_{20} (en fonction de la température):

$$I_{BDC} \approx I_{BAC} \approx \frac{1,20 \cdot P_{20}}{U_{DC}} [A_{DC} \approx A]$$

Friction par 0,1 mm d'usure W_{01} [J]

Quantité de friction de freinage générant une usure de 0,1 mm

Friction jusqu'à besoin de réajustage W_{NR}

$$[J] W_{NR} = 10 \times W_{01} \times (L_{max} - L_N)$$

Cette valeur de friction détermine si un frein (entrefer) doit être réajusté. Il convient aussi de contrôler l'épaisseur minimale des garnitures de frein et, si nécessaire, d'échanger le disque de garniture du frein.

Friction par freinage W_R [J]

$$W_R = \frac{J_S \cdot n^2}{182,4} \cdot \frac{M_B}{M_B \pm M_L} \left[\frac{J}{\text{freinage}} \right]$$

J_S - Couple d'inertie de masse total, réduit à l'arbre moteur [kgm²]

n - Vitesse du moteur [min⁻¹]

M_B - Couple de freinage [Nm]

M_L - Couple de charge correspondant [Nm]

Technische Daten

Formelzeichen
Motorbremse

Technical Data

Formulas
Motor brake

Caractéristiques

techniques
Formules frein moteur



Nennluftspalt, L_N [mm]

Rated air gap, L_N [mm]

Entrefer nominal L_N [mm]

Maximalluftspalt, L_{max} [mm]

Maximum air gap, L_{max} [mm]

Entrefer maximal L_{max} [mm]

Minimal zulässige Belagstärke, g_{min} [mm]

Minimum permissible lining thickness, g_{min} [mm]

Épaisseur de garniture minimale admissible g_{min} [mm]

Einschaltzeit, t_2 [ms]

Lüftzeit (Trennzeit), identisch für gleich- oder wechselstromseitiges Schalten.

Release reaction time, t_2 [ms]
Brake release reaction time, the same for DC or AC circuit operation.

Durée de mise en circuit t_2 [ms]
Temps de desserrage du frein (temps de séparation), identique pour une commutation côté courant continu ou côté courant alternatif.

Abschaltzeit, t_{1DC} [ms]

(Verknüpfzeit) bei gleichstromseitigem Abschalten ($t_{1DC} < t_{1AC}$).

Brake reaction time, t_{1DC} [ms]
for switch-off in the DC circuit ($t_{1DC} < t_{1AC}$).

Durée de mise hors circuit t_{1DC} [ms]

(Durée de liaison) en cas de mise hors circuit côté courant continu ($t_{1DC} < t_{1AC}$).

Abschaltzeit, t_{1AC} [ms]

(Verknüpfzeit) bei wechselstromseitigem Abschalten.

Brake reaction time, t_{1AC} [ms]
for switch-off in the AC circuit.

Durée de mise hors circuit t_{1AC} [ms]

(Durée de liaison) en cas de mise hors circuit côté courant alternatif.

Massenträgheitsmoment, J_B [10^4 kgm²]

Massenträgheitsmoment der Bremsscheibe

Moment of inertia, J_B [10^4 kgm²]
Brake disc inertia.

Couple d'inertie de masse J_B [10^4 kgm²]

Couple d'inertie de masse du disque de frein

Masse, m [kg] Masse der Anbaubremse

Mass m [kg] *mass of the mounted brake.*

Masse m [kg] Masse du frein assemblé

Index "P" kennzeichnet spezifische technische Parameter für den Schnellgleichrichter (Powerbox oder PBOX), als Standardvariante für SSM-Weitbereichs-Bremsmotoren.

Index "P" identifies specific technical parameters for the high-speed reaction rectifier (Powerbox or PBOX) as standard version for SSM wide voltage range motors.

L'indice « P » caractérise des paramètres techniques spécifiques au redresseur rapide (Powerbox ou PBOX) en tant que version standard pour les moteurs freins à large plage SSM.



Motorschutz:

Drehstrommotoren werden meist durch Leistungsschalter mit integriertem Überlastrelais geschützt (Bild M5). Eine Abschaltung erfolgt bei unerwünschter Stromzunahme mit vorgegebener Verzögerung.

1. Motorschutzrelais mit Wiedereinschalt- sperre und Kurzschlusschutz

Die gebräuchlichste Schutzeinrichtung für Drehstrommotoren ist das Motorschutzrelais. Bei kleinen Leistungen kann es mit dem Steuerstromkreis zusammen in einen Motorschutzschalter integriert werden.

Diese Schutzgeräte werden permanent vom Motorstrom durchflossen und reagieren auf länger anhaltende Überlastung (z. B. Blockieren), Phasenausfall oder Kurzschluss mit Abschaltung.

Für Taktbetrieb, Schweranlauf oder Aussetzbelastung sollten Kaltleiter-Drillinge (PTC-Thermistoren) oder Thermokontakt-Drillinge (Öffner) verwendet werden, da hierfür eine Überwachung durch Motorschutzrelais weniger geeignet ist!

Siehe dazu die nachfolgenden Angaben.

2. Kaltleiter-Drillinge (PTC-Thermistoren) mit Auslösegerät nach IEC 34-11-2 bzw. DIN 44081 / 44082

Bei Motorschutz/Wicklungsschutz mittels Kaltleiter-Drilling handelt es sich um drei in Reihe geschaltete PTC-Thermistoren (Positive Temperature Coefficient), von denen jeweils einer pro Strang in die Wicklung eingearbeitet ist. Dadurch ist eine Überwachung aller drei Motorphasen gewährleistet.

HINWEIS: Sollen Kaltleiter vorgesehen werden, dann muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da ein nachträglicher Einbau ausgeschlossen ist!

PTC-Thermistoren sind temperaturabhängige Halbleiterwiderstände, die beim Erreichen der Nenn-Ansprech-Temperatur (NAT) den ohmschen Widerstand sprunghaft auf ein Vielfaches vergrößern. Dadurch werden entsprechende Steuer-/Überwachungssysteme aktiviert, um die Motorwicklung vor Schäden durch Überhitzung zu schützen.

Dieser thermische Motorschutz/ Wicklungsschutz ist besonders für Stoßbetrieb, Taktbetrieb und Aussetzbelastung geeignet, wenn ständig über die Nennleistung hinausgehende Belastungsspitzen auftreten oder wenn ein Motorschutzrelais (bei Schweranlauf) längere Zeit überbrückt werden muss und der Motor solange ungeschützt läuft.

HINWEIS: Zum Schutz vor Sach- oder Personenschäden ist grundsätzlich ein korrekter Anschluss des thermischen Motorschutzes sicherzustellen. Andernfalls kann dies zum Verlust der Garantie-Ansprüche führen! Unter Umständen ist dazu die Verwendung entsprechender Auslösegeräte erforderlich!

Siehe dazu Bild M6 bzw. Technische Daten Kaltleiter-Drillinge.

Das Auslösegerät muss gesondert unter Angabe der Netz-(Steuer-)Spannung bestellt werden.

Technische Daten Kaltleiter-Drillinge:

Betriebsspannung, $U_B = \max. 7,5 \text{ V}$
Kaltwiderstand, $R_{25} \leq 750 \ \Omega$
Widerstand bei NAT, $R_{NAT} \geq 3990 \ \Omega$
Thermische Ansprechzeit, $t_a < 5 \text{ s}$

Motor protection:

The standard protection for three-phase AC motors is a circuit-breaker with integrated overload relay (Fig. M5). This overload protection responds with a specified delay in the event of current increase.

1. Motor protective relay with restart lockout and short-circuit protection

The most common type of motor protection for AC motors is the motor protective relay. On small frame size motors it can be integrated together with the control current circuit in a motor circuit-breaker.

Motor current usually flows permanently through these protective devices which will trip in the event of sustained overload (e. g. when the machine blocks), phase failure or short circuit.

For cyclic operation, heavy starting or intermittent duty types PTC thermistor triplets or thermostat triplets (NC) should be used as monitoring by motor protective relays is less suitable for these applications.

Also see the following details.

2. PTC thermistor triplets with tripping unit to IEC 34-11-2 resp. DIN 44081/44082

Motor protection/winding protection using positor line triplets involves three switched-in-series PTC thermistors (PTC = Positive Temperature Coefficient) one of which is integrated in the winding for each branch. This ensures that all three motor phases are monitored.

NOTE: If PTC thermistors shall be used this must be specified on ordering. Retrofitting is not possible.

PTC thermistors are temperature-dependent semi-conductor resistors which suddenly increase the ohmic resistance many times over when the nominal triggering temperature (NAT) is reached. This activates appropriate control/monitoring systems to protect the motor winding from damage caused by overheating.

This thermal motor protection/ winding protection is particularly suitable for surge operation, switching operation and interruption load when load peaks greater than the nominal power occur continuously or when a motor protection relay (during hard startup) must be bypassed for a longer period of time and the motor is running unprotected during this time.

NOTE: To prevent property damage or personal injury, correct connection of the thermal motor protection must always be ensured. Otherwise the warranty may be invalidated! Use of appropriate triggering devices is sometimes required!

See also Fig. M6 or the technical data of the positor line triplets.

The tripping device must be ordered separately stating the power (control) voltage.

Technical data PTC thermistor triplets:

Operating voltage, $U_B = \max. 7,5 \text{ V}$
Cold resistance $R_{25} \leq 750 \ \Omega$
Resistance at NAT, $R_{NAT} \geq 3990 \ \Omega$
Thermal response time, $t_a < 5 \text{ s}$

Protection des moteurs :

Les moteurs triphasés sont généralement protégés par des disjoncteurs pour coupure en charge avec relais de surcharge intégré (figure M5). Cette protection anti-surcharge réagit de manière temporisée en cas de hausse intempestive du courant.

1. Relais de protection du moteur avec dispositif de blocage contre les redémarrages intempestifs et courts-circuits

Le relais est le dispositif le plus employé pour la protection du moteurs triphasés. Lorsque les puissance sont faibles le relais et le circuit du courant de commande peuvent être intégrés à un disjoncteur.

Ces appareils de protection sont traversés permanent par le courant du moteur et interviennent en cas de surcharge permanente (par exemple blocage de la machine), défaillance de phase ou court-circuit. Utiliser des thermistances triples (thermistances PTC) ou des thermocontacts triples (contacts de rupture) pour le mode cyclique, le démarrage difficile ou la charge intermittente car une surveillance par relais de protection moteur n'est pas très appropriée dans ces cas! Se référer aux indications ci-dessous mentionnées.

2. Sondes posistors en trifil (thermistors PTC) avec déclencheur, conformément à IEC 34-11-2 et DIN 44081 / 44082

Dans le cas de la protection moteur / protection enroulement au moyen de thermistance triple, il s'agit de trois thermistances PTC (à coefficient de température positif) montées en série dont respectivement une par phase est incorporée à l'enroulement ce qui permet de garantir une surveillance des trois phases moteur.

NOTE: S il est prévu d installer des thermistors, l indiquer lors de la commande. Il n est pas possible de les monter après.

Les thermistances PTC sont des résistances à semi-conducteurs dépendantes de la température qui, à atteinte de la température nominale de fonctionnement (TNF), augmentent brusquement la résistance ohmique d'un multiple ce qui active les systèmes de commande / de contrôle correspondants afin d'assurer la protection de l'enroulement moteur contre tous dommages provoqués par surchauffement.

Cette protection moteur / protection enroulement thermique est appropriée notamment pour le mode par à-coups, le mode cyclique et la charge intermittente lorsque des pointes de charge supérieures à la puissance nominale surviennent en permanence ou lorsque le relais de protection moteur (en cas de démarrage difficile) doit être shunté sur une plus longue période et que le moteur fonctionne sans protection pendant ce temps.

REMARQUE: il est impératif de procéder à un raccordement correct de la protection moteur thermique pour éviter tout dommage matériel ou corporel. Un raccordement incorrect pourra entraîner la perte des droits à la garantie! Il se peut à cet effet que l'utilisation de déclencheurs soit requise!

Se référer à la figure M6 ou aux Caractéristiques techniques techniques thermistance triple.

Le déclencheur doit être commandé séparément en indiquant la tension (de commande) secteur.

Caractéristiques techniques thermistors montés en trifil:

Tension de service $U_B = 7,5 \text{ V max}$
Résistance à froid $R_{25} \leq 750 \ \Omega$
Résist. à NAT $R_{NAT} \geq 3990 \ \Omega$
Temps de réaction thermique $t_a < 5 \text{ s}$



Farbkennzeichnung für Kaltleiter:

Wärme- Klasse	NAT [°C]	Kennfarbe Litzen
B(130°C)	130	blau/blau
F(155°C)	150	schw./schw.
H(180°C)	180	weiß/rot

Colour coding of PTC thermistors:

Thermal class	NAT [°C]	Identific. colour flex leads
B(130°C)	130	blue/blue
F(155°C)	150	black/black
H(180°C)	180	white/red

Couleurs de repérage des thermistors:

Classe de chaleur	NAT [°C]	Couleur de repérage des torons
B(130°C)	130	bleu/bleu
F(155°C)	150	noir/noir
H(180°C)	180	blanc/rouge

3. Thermokontakt-Drillinge (Öffner) nach VDE 0631 / DIN EN 60730

Beim Motorschutz/Wicklungsschutz mittels Thermokontakt-Drilling handelt es sich um drei in Reihe geschaltete Bimetallschalter, von denen jeweils einer pro Strang in die Wicklung eingearbeitet ist. Dadurch ist eine Überwachung aller drei Motorphasen gewährleistet.

HINWEIS: Sollen Thermokontakte vorgesehen werden, dann muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da ein nachträglicher Einbau ausgeschlossen ist!

Die Thermokontakte (Öffner als Drilling) bestehen aus 3 Thermo-Bimetall-Elementen mit Doppelkontakt-Unterbrechung und öffnen beim Erreichen der Nenn-Ansprech-Temperatur (NAT) den Überwachungsstromkreis.

Dadurch können Überwachungssysteme zum Schutz der Wicklung direkt (z. B. Stromrelais) oder indirekt (Auslösegerät, Umrichter) aktiviert werden.

Siehe dazu Technische Daten Thermokontakt-Drillinge.

HINWEIS: Zum Schutz vor Sach- oder Personenschäden ist grundsätzlich ein korrekter Anschluss des thermischen Motorschutzes sicherzustellen. Andernfalls kann dies zum Verlust der Garantie-Ansprüche führen! Technische Daten für Thermokontakt-Drillinge:

Betriebsspannung, $U_B = \text{max. } 250 \text{ V}$
 Frequenz, $f = 50 // 60 \text{ Hz}$
 Übergangswiderstand, $R_U \leq 40 \text{ m}\Omega$
 Nennstrom, I_N (min. 0,05 - max. 3,8 A)

$\cos \varphi = 1$	$I_N = 2,5 \text{ A}$
$\cos \varphi = 0,8$	$I_N = 2,1 \text{ A}$
$\cos \varphi = 0,6$	$I_N = 1,6 \text{ A}$

Thermokont.-Öffner Varianten:

Wärme- Klasse	NAT [°C]	Rückschalttemp. T_{RS} [°C]
B(130°C)	125	118 - 79
F(155°C)	150	141 - 98
H(180°C)	180	168 - 119

HINWEIS: Zur Temperaturüberwachung explosionsgeschützter Motoren gelten darüber hinaus gehende Vorschriften zur Installation von Überwachungssystemen. Diese sind im jeweiligen Fall gesondert zu beachten und einzuhalten!

3. Thermostat triplets (NC) to VDE 0631 / DIN EN 60730

Motor protection/winding protection using thermal contact triplets involves three switched-in-series bimetal switches one of which is integrated in the winding for each branch. This ensures that all three motor phases are monitored.

NOTE: If thermistats shall be used this must be specified on ordering. Retrofitting is not possible.

The thermal contacts (break-contact as triplet) consist of 3 thermal bimetal elements with double-contact interruption. They break the monitoring current circuit when the nominal triggering temperature (NAT) is reached.

This can be used to activate monitoring systems for the protection of the winding (e.g., current relay) directly or indirectly (triggering device, inverter).

See also technical data of the thermal contact triplets.

NOTE: To prevent property damage or personal injury, correct connection of the thermal motor protection must always be ensured. Otherwise the warranty may be invalidated! Use of appropriate triggering devices is sometimes required!

Technical data of thermostat triplets:

Operating voltage, $U_B = \text{max. } 250 \text{ V}$
 Frequency, $f = 50 // 60 \text{ Hz}$
 Contact resistance, $R_U \leq 40 \text{ m}\Omega$
 Rated current, I_N (min. 0.05 - max. 3.8 A)

power factor $\cos \varphi = 1$	$I_N = 2.5 \text{ A}$
power factor $\cos \varphi = 0.8$	$I_N = 2.1 \text{ A}$
power factor $\cos \varphi = 0.6$	$I_N = 1.6 \text{ A}$

Thermostat (NC) options:

Insulation class	NAT [°C]	Reset temp. T_{RS} [°C]
B(130°C)	125	118 - 79
F(155°C)	150	141 - 98
H(180°C)	180	168 - 119

NOTE: Additional, more comprehensive regulations on the installation of monitoring systems apply to the temperature monitoring of motors protected against explosion. These regulations must be read and adhered to separately for such cases!

Bild / figure / figure M6

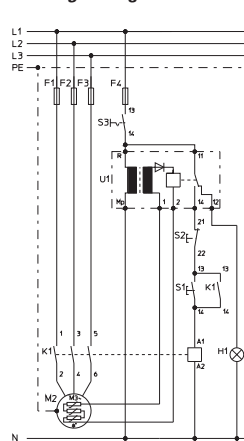
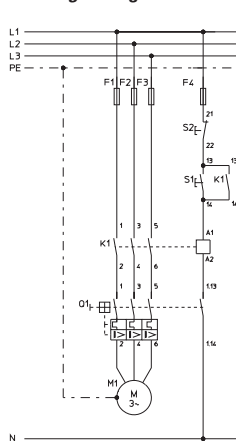


Bild / figure / figure M5



Bezeichnungen:

U1	Kaltleiter-Auslösegerät
F1...F4	Schmelzsicherungen
H1	Störungs-Meldeleuchten
K1	Schütz-Antriebsmotor
M1	normaler Drehstrommotor
M2	Motor mit Kaltleiter
Q1	Motorschutzrelais
S1	Taster EIN
S2	Taste AUS
S3	EIN/AUS

Symbols:

U1	PTC thermistor trip
F1...F4	Fuses
H1	Malfunction warning light
K1	Drive motor contactor
M1	Standard 3-phase motor
M2	Motor with PTC-thermistors
Q1	Motor protection relay
S1	ON button
S2	OFF button
S3	Control ON/OFF switch

Désignations:

U1	Déclencheur de thermistors
F1...F4	Fusibles
H1	Témoin des dérangements
K1	Contacteur du moteur d entraînement
M1	Moteur triphasé ordinaire
M2	Moteur avec thermistors
Q1	Relais de protection du moteur
S1	Touche MARCHE
S2	Touche ARRÊT
S3	Commutateur de commande MARCHE/ARRÊT

Versions de thermo-contacts à ouverture:

Classe de chaleur	NAT [°C]	Temp. de rétrograd. T_{RS} [°C]
B(130°C)	125	118 - 79
F(155°C)	150	141 - 98
H(180°C)	180	168 - 119

REMARQUE: les règlements concernant l'installation de systèmes de surveillance s'appliquent également au contrôle de température des moteurs ADF. Il est impératif d'observer et de respecter ces règlements!

**Motoren mit Fremdlüfter**

Standardmäßig haben die STÖBER-Systemmotoren Luft-Eigenkühlung. Für Frequenzumrichterbetrieb und / oder niedrige Motordrehzahlen hat diese weniger Wirkung. Für solche und weitere Spezial-Applikationen können die Motoren mit Luft-Fremdkühlung bestellt werden. Ein nachträglicher Anbau - auch für Bremsmotoren - ist möglich.

Forced-air cooled motors

The STÖBER system motors are provided with self-ventilation (basic version). This is less effective with frequency inverter operation and / or at lower motor speeds. For such or further special applications the motors can be ordered with an external ventilation unit. Retro-fitting is possible - also for brake motors.

Moteurs avec ventilateurs externe

En version standard, les moteurs Siemens ont un refroidissement propre à air. Ce refroidissement a peu d'effet sur la marche des convertisseurs de fréquence et / ou sur les basses vitesses du moteur. Pour ce type d'applications ainsi que pour les autres applications spéciales, les moteurs jusque la taille 112 sont disponibles avec un système de ventilation externe. Ces moteurs peuvent être montés ultérieurement - également pour les moteurs freins.

Mot.	Typ	ff [Hz]	UF ± 5% [V]	If [A]	cosφF	nF [1/min]	Vf [m³/h]	LPA [dB(A)]
D63K2,D63K4,D63M2,D63M4	FL-63	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,30/0,17	0,56	2700	55	35
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,26/0,15	0,63	3240	65	35
D71K2,D71K4,D71L2,D71L4	FL-71	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,30/0,17	0,56	2700	78	35
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,26/0,15	0,63	3240	93	35
D80K2,D80K4,D80L2,D80L4	FL-80	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,30/0,17	0,56	2700	103	35
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,26/0,15	0,63	3240	133	35
D90L2,D90L4,D90S2,D90S4	FL-90	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,30/0,17	0,56	2700	128	38
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,26/0,15	0,63	3240	160	38
D100K4,D100L2	FL-100	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,38/0,22	0,60	2660	202	42
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,36/0,21	0,74	3192	242	42
D100L4,D112M2,D112M4,D132K4	FL-112	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,38/0,22	0,60	2660	265	45
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,36/0,22	0,74	3192	315	45
D132M2,D132S2,D132S4	FL-132/112	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,47/0,27	0,73	2600	300	50
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,55/0,32	0,75	3120	355	50
D132L2,D132L4,D132M4	FL-132/132	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,47/0,27	0,74	2600	350	55
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,55/0,32	0,76	3120	390	55
D160K2,D160M4	FL-160/132	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,47/0,27	0,74	2600	350	55
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,55/0,32	0,76	3120	390	55
D160L2,D160L4,D160M2,D180M4	FL-160/160	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,54/0,31	0,76	2600	385	60
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,68/0,39	0,78	3120	435	60

Einphasenanschluss (Steinmetz-Schaltung Δ) für FL-63 bis FL-112 mit Betriebskondensator möglich.

Single-phase connection (Steinmetz circuit Δ) for FL-63 up to FL-112, with operating capacitor possible.

Circuit monophasé (vablage Steinmetz Δ) pour FL-63 à FL-112 avec condensateur de service sur demande.

Mot.	Typ	ff [Hz]	UF ± 5% [V]	IFL1 [A]	IFC [A]	cosφF	nF [1/min]	Vf [m³/h]	LPA [dB(A)]	C [μF]
D63K2,D63K4,D63M2,D63M4	FL-63	50	Δ 220-240	0,30	0,20	0,90	2830	55	35	3
		60	Δ 220-275	0,28	0,28	0,96	3410	65	35	3
D71K2,D71K4,D71L2,D71L4	FL-71	50	Δ 220-240	0,30	0,20	0,90	2830	78	35	3
		60	Δ 220-275	0,28	0,28	0,96	3410	93	35	3
D80K2,D80K4,D80L2,D80L4	FL-80	50	Δ 220-240	0,30	0,20	0,90	2830	103	35	3
		60	Δ 220-275	0,28	0,28	0,96	3410	133	35	3
D90L2,D90L4,D90S2,D90S4	FL-90	50	Δ 220-240	0,30	0,20	0,90	2830	128	38	3
		60	Δ 220-275	0,28	0,28	0,96	3410	160	38	3
D100K4,D100L2	FL-100	50	Δ 220-240	0,38	0,36	0,90	2800	202	42	5
		60	Δ 220-275	0,48	0,44	0,99	3300	242	42	5
D100L4,D112M2,D112M4,D132K4	FL-112	50	Δ 220-240	0,38	0,36	0,90	2800	265	45	5
		60	Δ 220-275	0,48	0,44	0,99	3300	315	45	5

Schutzart: IP56

Wärmeklasse: I. Cl. F (155°C)

Betriebsart: S1 Dauerbetrieb

Anschlussspannung: Weitbereich nach IEC38

Formelzeichen-Definition wie Motorparameter (Seite M8 - M10). Index "F" = Fremdlüfter

Formelzeichen Fremdlüfter:

IFL1 - Motorstrom Fremdlüfter

IFC - Kondensatorstrom Fremdlüfter

Vf - Luft Volumenstrom

LPA - Motorgeräusch Fremdlüfter

C - Kapazität Betriebskondensator

Degree of protection: IP56

Thermal class: I.Cl.F (155°C)

Duty type: S1 continuous operation

Supply voltage: Range according to IEC38

Formula definition according to the motor parameters (page M8 to M10). Index "F" = forced-air cooled

Formula external ventilation unit:

IFL1 - Motor current external ventilation unit

IFC - Condensator current external ventilation unit

Vf - Air volume

LPA - Motor noise level external ventilation unit

C - Capacity operating capacitor

Protection moteur: IP 56

Classe de temp.: I. Cl. F (155°C)

Mode d'exploitation: S1 exploitation continue

Tension d'alimentation: Plage étendue d'après IEC 38

Définition de symbole comme les paramètres du moteur (page M8 - M10). Index "F" = ventilateur externe

Formelzeichen Fremdlüfter:

IFL1 - Courant moteur ventilateur externe

IFC - Courant condensateur ventilateur externe

Vf - Flux volumique air

LPA - Niveau de bruit ventilateur externe

C - Capacité condensateur de opération

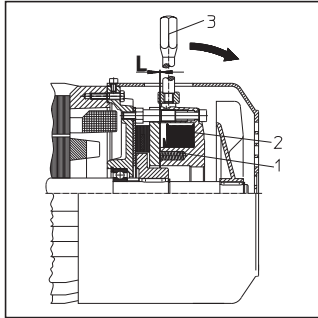


Beschreibung - Technische Daten:

Die in den Listen angegebenen Stöber-System-Drehstrommotoren, SSM können auch als Bremsmotoren geliefert werden, mit einer an der Belüftungsseite (B-Seite) angebauten Federdruckbremse.

Funktionsprinzip:

Die verwendeten Bremsen sind elektromagnetisch betätigte Zweiflächen-Federkraftbremsen für Trockenlauf. Gebremst wird im spannungslosen Zustand durch Federkraft (1); gelüftet wird die Bremse vor dem Einschalten des Motors (t_2 - Einschaltzeiten berücksichtigen) durch eine elektromagnetische Gleichstrom-Spule (2) oder im Stillstand durch eine Handlüfteinrichtung (3) - auf Wunsch anbaubar. Die Einschaltzeit t_2 ist die Zeit, bis sich die Ankerscheibe von der axial beweglichen Bremsscheibe löst und am Spulenkörper magnetisch festgehalten bleibt. In diesem Zustand ist die Bremse gelüftet, die Motorwelle kann sich drehen. Beim Ausschalten (Motor und Bremse) muss der remanente Magnetfluss der Eisenteile (Anker und Spulenkörper) abgebaut werden, die damit verbunden Zeit wird als Abschaltzeit (Verknüpfzeit) t_{11} definiert. Nach dem Ablauf der t_{11} -Zeit ist die Ankerscheibe durch die Federkraft an die Bremsscheibe und Motor B-Seite (Flanschfläche) gepresst. Das Bremsmoment baut sich auf bis zum Nennbremsmoment, damit wird die Motorwelle festgehalten.



Description - Technical data:

The Stöber system three-phase motors shown in the lists can also be supplied as brake motors, with a spring-force brake installed on the ventilation side (B side).

Operating principle:

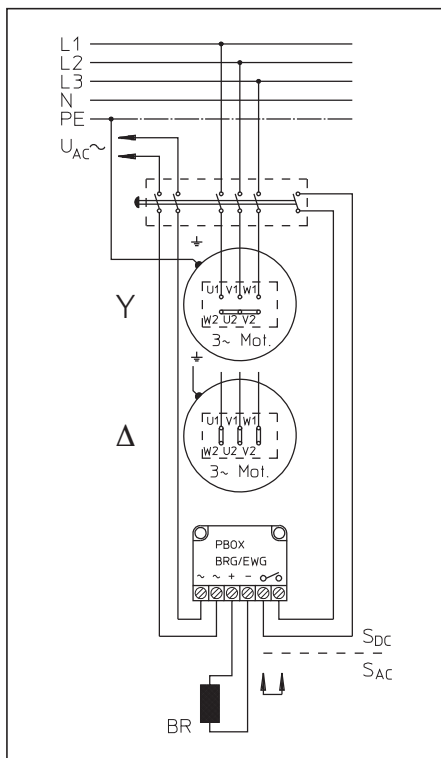
The brakes used are electromagnetically actuated, twin-disc, spring-force brakes for dry running. Braking is implemented by spring force in the de-energised condition (1). The brake is released by an electromagnetic DC coil (2) before the motor is switched on (take into account t_2 brake release reaction times) or when stationary by a manual-release device (3) - which can be fitted if required. The brake release reaction time t_2 is the time until the pressure plate is released from the axially-movable brake disc, and remains held magnetically on the coil body. The brake is released in this condition and the motor shaft can rotate. When switching off (motor and brake), the remanent magnetic flux of the iron parts (pressure plate and coil body) must be allowed to decay. The time involved in this is defined as switch-off time (combined time t_{11}). Once the t_{11} time has elapsed, the pressure plate is pressed to the brake disc and motor B side (flange surface) by the force of the spring. The braking torque builds up to the nominal braking torque so that the motor shaft is held in position.

Description - Caractéristiques techniques :

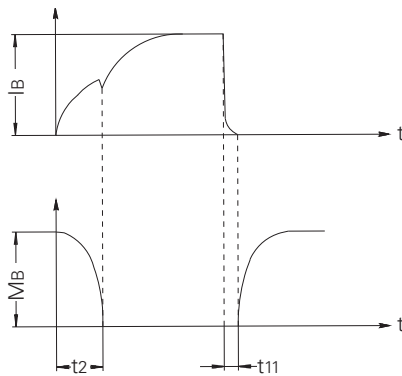
Les moteurs à courant triphasé STÖBER décrits dans les listes sont aussi disponibles en tant que moteurs freins comportant du côté ventilation (côté B) un frein à ressort intégré.

Principe de fonctionnement :

Les freins mis en oeuvre sont des freins à ressort dièdres électromagnétiques prévus pour la marche à sec. Le freinage se fait à l'état hors tension par pression de ressort (1) : le frein est desserré avant la mise en service du moteur (tenir compte des durées de mise en service t_2) par l'intermédiaire d'une bobine électromagnétique à courant continu (2) ou encore à l'arrêt par l'intermédiaire d'un dispositif de desserrage manuel (3) pouvant être rajouté sur demande. La durée de mise en service t_2 est la durée jusqu'à ce que le disque de l'induit se décolle du disque de frein mobile en sens axial et soit retenu magnétiquement à l'armature de la bobine. Dans cet état, le frein est desserré et l'arbre du moteur peut tourner. A la mise hors service (du moteur et du frein), le flux magnétique résiduel des pièces en fer (induit et armatures de bobine) doit être éliminé, et la durée utilisée à cet effet est définie comme durée de mise hors service (durée de liaison) t_{11} . Après expiration de la durée t_{11} , le disque de l'induit est pressé par pression de ressort contre le disque du frein ainsi que contre la surface B du moteur (face de bride). Le couple de freinage se développe à raison du couple de freinage nominal, et c'est ainsi que l'arbre du moteur est retenu.

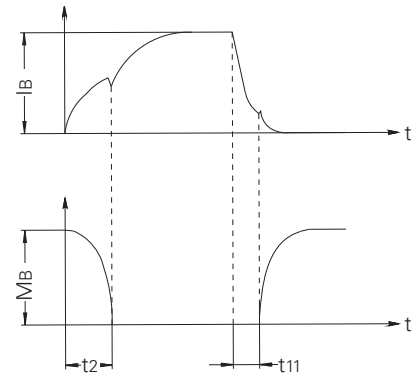


S_{DC} - gleichstromseitiges Schalten
 - DC side switching
 - Commande côté continu



- | | |
|---|---|
| I_B = Bremsenstrom | I_B = Brake current |
| M_B = Bremsmoment | M_B = Braking torque |
| t₂ = Einschaltzeit | t₂ = Switch-on time |
| t₁₁ = Abschaltzeit (Verzug) | t₁₁ = Switch-off time (delay) |

S_{AC} - wechselstromseitiges Schalten
 - AC side switching
 - Commande côté alternatif



- | |
|--|
| I_B = Courant de freinage |
| M_B = Couple de freinage |
| t₂ = Durée de mise en service |
| t₁₁ = Durée de mise hors de service (retard) |



Technische Daten:

Technical data:

Caractéristiques techniques:

Mot.	Typ	MB [Nm]	P20 [W]	WNR [10 ⁶ J]	W01 [10 ⁶ J]	LN [mm]	Lmax [mm]	gmin [mm]	t2 [ms]	t11DC [ms]	t11AC [ms]	JB [10 ⁻⁴ kgm ²]	mB [kg]
D63K_B,D63M_B	K38-02R	2,5	25	15,0	7,5	0,2	0,4	5,5	40	10	70	0,28	1,1
D71K_B,D71L_B	K38-02	5,0	25	15,0	7,5	0,2	0,4	5,5	40	10	70	0,28	1,1
D80K_B,D80L_B	K38-03	10	30	37,5	12,5	0,2	0,5	6,5	55	15	100	0,79	1,7
D90L_B,D90S_B	K38-04	20	30	76,0	19,0	0,2	0,6	8,0	90	25	180	1,50	3,3
D100K_B,D100L_B	K38-05	36	48	112,0	28,0	0,2	0,6	10,0	110	25	220	3,85	5,0
D112M_B,D132K_B	L48-14	60	50	215,0	43,0	0,3	0,8	6,0	150	65	390	6,93	5,7
D132L_B,D132M_B,D132S_B	L48-16	80	55	434,0	62,0	0,3	1,0	7,5	180	90	540	16,5	8,7
D160K_B,D160L_B,D160M_B	L48-18	150	85	540,0	90,0	0,4	1,0	8,0	300	110	660	31,9	13,2
D180L_B,D180M_B	L48-20	260	100	612,0	76,5	0,4	1,2	9,6	400	200	1200	80,3	21,2
D200L_B,D200M_B,D225M_B,D225S_B	L48-25	400	110	792,0	88,0	0,5	1,4	12,5	500	270	1620	220	32,0

Technische Daten für Standard-Weitbereichsbremsen mit Schnellgleichrichter:

Technical data for standard wide-range brakes with high-speed rectifier:

Caractéristiques techniques pour les freins standard à large plage avec redresseur rapide:

Mot.	Typ	MB [Nm]	Udc [V]	Uac [V] 50-60 [Hz]	LN [mm]	Lmax [mm]	t2P [ms]	t11DCP [ms]	t11ACP [ms]	WNRP/ WNR	Zs [1/min]
D63K_B,D63M_B	K38-02R	2,5	115	220-275	0,2	0,8 - 1,02	26 - 21	9 - 11	30 - 33	3,0 - 4,1	55
D71K_B,D71L_B	K38-02	5,0	115	220-275	0,2	0,8 - 1,02	26 - 21	9 - 11	30 - 33	3,0 - 4,1	55
D80K_B,D80L_B	K38-03	10	115	220-275	0,2	1,36 - 1,75	31 - 26	13 - 16	78 - 85	3,9 - 5,2	40
D90L_B,D90S_B	K38-04	20	115	220-275	0,2	1,6 - 2,1	50 - 44	17 - 21	126 - 139	3,5 - 5,3	40
D100K_B,D100L_B	K38-05	36	115	220-275	0,2	2,1 - 2,8	55 - 48	35 - 42	186 - 198	4,8 - 6,5	25
D112M_B,D132K_B	L48-14	60	127	220-275	0,3	2,5 - 3,4	89 - 76	54 - 65	359 - 390	4,6 - 6,2	5
D132L_B,D132M_B,D132S_B	L48-16	80	127	220-275	0,3	2,5 - 3,4	107 - 91	75 - 90	497 - 540	4,1 - 5,6	5
D160K_B,D160L_B,D160M_B	L48-18	150	127	220-275	0,4	2,5 - 3,4	179 - 152	91 - 110	608 - 660	4,7 - 6,3	5
D180L_B,D180M_B	L48-20	260	127	220-275	0,4	2,5 - 3,4	238 - 203	166 - 200	1105 - 1200	3,5 - 5,9	2
D200L_B,D200M_B,D225M_B,D225S_B	L48-25	400	127	220-275	0,5	2,5 - 3,4	286 - 244	224 - 270	1492 - 1620	4,3 - 6,0	1

Elektrische Eigenschaften Powerbox • Electrical features Powerbox • Qualités électriques Powerbox

Powerbox-Verwendung • Powerbox for use with • Utilisation de la Powerbox	Bgr. 63 - 132: Klemmenkasten oder Schaltschrank; Bgr. 160 - 225: nur im Schaltschrank Frame size 63 - 132: Terminal box or switch cabinet; Size 160 - 225: only in switch cabinet Modèles 63 - 132: bornier ou armoire électrique; Modèles 160 - 225: exclusivement dans l'armoire électrique	
Eingangsspannung • Input voltage • Tension d'entrée	180 - 300 V AC ± 0%, anwendbar für einen Weitbereich 220 - 275 V, ± 5% 50 oder 60 Hz 180 - 300 V AC ± 0% applicable for a wide-range 220 - 275 V, ± 5% 50 or 60 Hz 180 - 300 V AC ± 0% applicable pour un large plage 220 - 275 V, ± 5% 50 ou 60 Hz	
Übererregungszeit • Overexcitation time • Durée de surexcitation	350 ms ± 10%	
Kabellänge • Cable length • Longueur de câble	max. 100 m zur Bremsspule max. 100 m to brake coil maxi 100 m à la bobine de frein	
Strom • Current • Courant	IN 45°C	1,2 A dauernd; 2,4 A für 350 ms • 1,2 A permanent; 2,4 A for 350 ms • 1,2 A permanente; 2,4 A pour 350 ms
	IN 75°C	0,7 A dauernd; 1,4 A für 350 ms • 0,7 A permanent; 1,4 A for 350 ms • 0,7 A permanente; 1,4 A pour 350 ms

Formelzeichen-Definition siehe Seite M18.

Formula definition see page M18.

Définition de symbole voir page M18.

**Formelzeichen:**

M_B	- Bremsmoment
P₂₀	- Leistungsaufnahme, im Dauerbetrieb, bei 20°C
W_{NR}	- Reibarbeit bis zur Nachstellreife (nicht für Powerbox)
W₀₁	- Reibarbeit bei 0,1 mm Verschleiß (nicht für Powerbox)
L_N	- Nennluftspalt
L_{max}	- Maximalluftspalt
g_{min}	- min. zul. Belagstärke (Reibscheibe)
t_z	- Einschaltzeit (Lüftzeit, Trennzeit) Index "P" für Powerbox: $t_{zP} = t_z \times 0,5$
t_{11DC}	- Ausschaltzeit (Verknüpfzeit) bei gleichstromseitigem Schalten
t_{11AC}	- Ausschaltzeit (Verknüpfzeit) bei wechselstromseitigem Schalten Index "P" für Powerbox: $t_{11DCP} = t_{11DC} \times 0,7$
J_B	- Massenträgheitsmoment
U_{DC}	- Spulenspannung Powerbox
U_{AC}	- Anschlussspannung Powerbox

Bremsengröße:

Vorgesehen sind 9 Bremsengrößen von 4 bis 400 Nm, die Zuordnung zu den jeweiligen Motorbaugrößen ist in der obigen Tabelle festgelegt.

Anmerkung: Ist in der richtigen Dimensionierung der Bremse sollte grundsätzlich eine Berechnung durchgeführt werden.

Wärmeklasse: F**Schutzart:**

IP56-Standardvariante; IP65-Sondervarianten (Typ K28 und L41) auf Anfrage

Korrosionsschutz:

Die Bremsen sind standardmäßig korrosionsgeschützt durch verzinkte Spulenkörper und Montageschrauben sowie beschichtete Ankerscheiben (Koro 1). Ein verbesserter Korrosionsschutz wird durch gasnitrierte Reibblechscheiben in Verbindung mit einem Abdeckung und Wellendichtring erreicht (Koro 3).

Reibbeläge:

Reibbeläge asbestfrei mit Führungsverzahnung zwischen Bremsrotor (Bremscheibe) und Nabe für ein gute axiale Dauerbewegungsfreiheit.

Bremsmomente:

Reduzierungsstufen 80 % und 60 % des angegebenen Nennbremsmoments sind möglich.

Voreingestellter Luftspalt:

L_N - siehe Tabelle

Handlüfthebel (3):

Für alle Größen nachträglich oder auf Wunsch serienmäßig anbaubar.

Betriebsart:

S1 ED 100 %

Nachstellung:

Ist nach längerer Betriebsdauer ein Nachlassen der Bremswirkung oder eine schlechtere Positionierung zu erkennen (W_{NR} erreicht) muss der Luftspalt (L) über die Nachstellhülsen (4) wieder auf den Nennluftspalt L_N (siehe Tabelle) verringert werden. Weiterhin sind die minimal zugelassenen Belagstärken (g_{min}) zu überprüfen und ggf. die Bremscheiben auszutauschen. Bei jedem Austauschvorgang ist außerdem die Qualität der Motor B-seitigen Flanschflächen sowie die Qualität der Zahnabben zu überprüfen.

Elektrischer Anschluss:

STÖBER-Bremsmotoren werden standardmäßig mit POWERBOX-Schnellgleichrichter ausgeliefert. Details siehe Seite M19! Optional sind Einweg- (EWG) oder Brückengleichrichter (BRG) lieferbar. Die Bremsgleichrichter können in den meisten Fällen im Motor-Klemmenkasten montiert werden. Für einige Anwendungen ist jedoch eine Montage im Schaltschrank vorzuziehen bzw. sogar vorgeschrieben!

Formula:

M_B	- Braking torque
P₂₀	- Power input in continuous operation at 20°C
W_{NR}	- Frictional work before readjustment is required (not for Powerbox)
W₀₁	- Frictional work at 0.1mm wear (not for Powerbox)
L_N	- Nominal air gap
L_{max}	- Maximum air gap
g_{min}	- min. perm. lining thickness (friction disc)
t_z	- Operating time (release time) Index "P" for Powerbox: $t_{zP} = t_z \times 0,5$
t_{11DC}	- Reaction time for DC circuit operation
t_{11AC}	- Reaction time for AC circuit operation Index "P" for Powerbox: $t_{11DCP} = t_{11DC} \times 0,7$
J_B	- Mass moment of inertia
U_{DC}	- Coil voltage Powerbox
U_{AC}	- Supply voltage Powerbox

Brake size:

Nine brakes sizes with braking torques from 4 to 400 Nm are available. For an allocation of motor frame sizes and brakes see the table above. Note: To make that you select the correct brake, you should always carry out a check calculation using the relevant application data.

Thermal classification: F

Degree of protection: IP56 standard; IP65 special options (types K28 and L41) on request

Corrosion-protection:

The brakes are corrosion protected as standard by using galvanised coil bodies and mounting screws, as well as coated pressure plates (Koro1)

Improved corrosion protection is achieved by gas-nitrided friction sheet metal discs in combination with a collar and an oil seal (Koro3).

Friction lining:

Friction lining, asbestos-free and with a guide spline between brake rotor (brake disc) and hub for good permanent axial freedom of movement.

Braking torques:

Reduction stages of 80 % and 60 % of the specified rated brake torque are possible.

Pre-set air gap:

L_N - see table

Manual release lever (3):

Can be retrofitted or supplied as standard if required, for all sizes.

Duty type:

S1 cdf 100%

Readjustment:

If reduction in the braking effect, or poorer positioning can be detected after a prolonged service time (W_{NR} attained), the air gap (L) must be reduced again to the rated air gap L_N (see table) by means of the adjustment bushes (4). The minimum permissible lining thicknesses (g_{min}) must also be checked, and the brake discs exchanged if necessary. The quality of the motor B-side flange faces as well as the quality of the splines must also be checked at every exchange procedure.

Electrical connection:

STÖBER braking motors are standardly delivered with POWERBOX high-speed rectifiers. For details, see page M19.

One-way (EWG) or bridge rectifiers (BRG) are available as options. In most cases, the braking rectifiers can be installed in the motor terminal block. However, for some applications, installation in the switching cabinet is recommended or even required!

Please read and adhere to our safety notes and information on this subject in this chapter and in the operating instructions on brakes for STÖBER three-phase motors (no. 442015).

Symboles:

M_B	- Couple de freinage
P₂₀	- Puissance absorbée en marche continue à 20°C
W_{NR}	- Friction jusqu'à besoin de réajustage (non valable pour Powerbox)
W₀₁	- Friction par 0,1 mm d'usure (non valable pour Powerbox)
L_N	- Fente d'air nominale
L_{max}	- Fente d'air maximale
g_{min}	- Épaisseur minimale (disque de friction)
t_z	- Durée de mise en circuit Index "P" pour Powerbox: $t_{zP} = t_z \times 0,5$
t_{11DC}	- Durée de mise hors service (durée de liaison) en cas de mise hors circuit côté courant continu
t_{11AC}	- Durée de mise hors service (durée de liaison) en cas de mise hors circuit côté courant alternatif Index "P" pour Powerbox: $t_{11DCP} = t_{11DC} \times 0,7$
J_B	- Moment d'inertie de masse
U_{DC}	- Tension continue Powerbox
U_{AC}	- Tension d'alimentation Powerbox

Types de freins:

9 types de freins, allant de 4 à 400 Nm, sont prévus ; l'assignation aux modèles de moteur respectifs est définie dans le tableau ci-dessus. Nota: En vue de déterminer le bon dimensionnement du frein, procéder par principe à un calcul.

Classe de chaleur: F

Protection: Variante standard IP56 ; variantes spéciales IP65 (modèles K28 et L41) sur demande

Protection anticorrosion:

Les freins sont protégés en série contre la corrosion au moyen d'armatures de bobines et de vis de montage galvanisées ainsi qu'au moyen de disques d'induit revêtus (Koro 1).

La mise en œuvre de disques de friction métalliques nitridés en phase gazeuse et combinés à une bague de couverture et à une bague à lèvres permet d'obtenir une meilleure protection anticorrosion (Koro 3).

Garnitures de friction:

Garnitures de friction exemptes d'amiante avec denture guidée entre le rotor du frein (disque de frein) et le moyeu garantissant une grande liberté de mouvement continu axiale.

Couples de freinage: Des niveaux de réduction de 80 % et 60 % du couple de freinage nominal indiqué sont possibles.

Entrefer préréglé: L_N - cf. tableau**Levier de desserrage manuel (3):**

Pouvant être rajouté ultérieurement ou monté en série sur demande pour toutes les modèles.

Mode de service: S1 ED 100 %**Réglage:**

Si, au bout d'une longue durée de service, le frein n'est plus aussi efficace ou la positionnement n'est plus correct (W_{NR} atteint), réduire l'entrefer L moyen des douilles de réglage (4) jusqu'à ce qu'il corresponde à l'entrefer nominal L_N (cf. tableau). En outre, contrôler les épaisseurs minimales admissibles de garniture (g_{min}) et, le cas échéant, remplacer les disques de frein. A chaque remplacement des disques de frein, contrôler également la qualité des faces de bride côté B du moteur ainsi que celle des moyeux dentés.

Connexion électrique:

Les moteurs freins STÖBER sont livrés en version standard avec le redresseur rapide POWERBOX. Pour plus de détails, cf. page M19! Des redresseurs demi-onde (EWG) ou des redresseurs en pont (BRG) sont disponibles en option. Les redresseurs de freinage peuvent en général être montés dans la boîte à bornes du moteur. Mais pour quelques applications, il est préférable, voire impératif de procéder à un



Bitte beachten Sie dazu unsere Sicherheits-hinweise und Angaben in diesem Kapitel, sowie die Betriebsanleitung "Bremsen für STÖBER-Drehstrommotoren"; ID 442015!

Die Drehung der Klemmenkästen in allen vier möglichen Positionen ist auch bei Bremsmotoren gewährleistet. Der Anschluss an Wechselspannung (UAC) kann, wie in dem Prinzip-Anschlussbild (siehe Seite M16) dargestellt, an folgenden Varianten erfolgen:

- niedere Spannung vom Motor-Klemmbrett (Phase-Sternpunkt)
- hohe Spannung vom Motor-Klemmbrett (Phase-Phase)
- niedere Spannung getrennt (Phase-Null-Leiter)
- hohe Spannung getrennt (Phase-Phase)
- 24 Vdc - ohne Bremsgleichrichter

Schaltungsart (siehe Bild Seite M16):

SAC - wechselstromseitiges Schalten
Hierzu muss am Gleichrichter der Schaltkontakt für gleichstromseitiges Schalten gebrückt werden.

Sdc - gleichstromseitiges Schalten
Beim gleichstromseitigen Schalten wird, **zusätzlich zum wechselstromseitigen Schalten**, die Gleichstromseite über einen zusätzlichen Kontakt des Motorschaltelementes geführt.

Achtung: Der Gleichrichter ist immer auch auf der Wechselstromseite zu schalten.

Spulenspannungen (Udc):

Standardspannung: **115, (127) Vdc**
Optionale Spannungen: 205 Vdc, 24 Vdc
Sonderspannungen:
(103), 105, 180, (215), 220 Vdc

Weitere Sonderspannungen auf Anfrage.

Bremsgleichrichter:

- Einweggleichrichter (EWG)
 $U_{EWG} = U_{DC} = 0,45 \cdot U_{AC}$
- Brückengleichrichter (BRG)
 $U_{BRG} = U_{DC} = 0,90 \cdot U_{AC}$

- Schnellgleichrichter (PBOX, Powerbox)

Schnellgleichrichter (Powerbox, PBOX):
Standardmäßig ist der **Schnellgleichrichter PBOX** für Standardspulenspannung $U_{DC} = 115 (127) V_{DC}$ vorgesehen.

$U_{PBOX} = 0,90 U_{AC} (350ms) \rightarrow 0,45 U_{AC}$
 $U_{AC} = 220 - 277 V, \pm 5\%, 50/60 Hz$

Der Schnellgleichrichter wird hauptsächlich für **Standard-Weitbereichbremsen** ($U_{DC} = 115 V_{DC}$ bzw. $127 V_{DC}$) eingesetzt. Entsprechende Standzeiten der Bremsen (W_{NRP}) werden dadurch 3 bis 6 mal länger und die Einschaltzeiten ca. halbiert.

Für Frequenzumrichterbetrieb sowie für polumschaltbare und spannungsumschaltbare Motoren muss eine getrennte Spannungsversorgung erfolgen:

220 - 277 V, 50/60 Hz

Bei Einsatz unter erhöhten Temperaturbedingungen oder Betrieb am Umrichter kann, bei Einbau des Gleichrichters bzw. der Powerbox im Klemmenkasten, deren zulässige Betriebstemperatur überschritten werden.

Siehe auch Betriebsanleitung "Bremsen für STÖBER-Drehstrommotoren" ID 442015.

Für besondere Auslegungen und Berechnungen ist Rücksprache mit unseren Verkaufingenieuren erforderlich.

Hinweis:

Katalogdaten beziehen sich auf SSM-Standard- oder vordefinierte optionale Motorvarianten. Abhängig vom Motorhersteller (SSM, SSM-A) sind kleine Abweichungen möglich.

Maßänderungen bzw. Änderung der technischen Daten durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten.

On brake motors too the terminal box can be rotated in 90° increments for cable outlet on front, back or sides. Connection to the AC supply is as follows, for details of connection options see basic wiring diagram (see page M16):

- low voltage from motor terminal board (phase-star point)
- high voltage from motor terminal board (phase-to-phase)
- low voltage segregated (phase-neutral)
- high voltage segregated (phase-to-phase)
- 24 Vdc - without brake rectifier

On brake motors too the terminal box can be rotated in 90° increments for cable outlet on front, back or sides. Connection to the AC supply is as follows, for details of connection options see basic wiring diagram (see page M16):

- low voltage from motor terminal board (phase-star point)
- high voltage from motor terminal board (phase-to-phase)
- low voltage segregated (phase-neutral)
- high voltage segregated (phase-to-phase)
- 24 Vdc - without brake rectifier

Type of switch-off (see figure on page M16):

SAC - switch off in the AC circuit
For this, the switching contact for DC-side switching on the rectified has to be jumpered.

Sdc - Switch off in the DC circuit
During DC-side switching, the DC side is connected via an additional contact of the motor switching element in addition to the AC-side switching.

Caution: The rectifier must always be connected also on the AC side.

Coil voltages (Udc):

Standard voltag: **115, (127) Vdc**
Optional voltagees: 205 Vdc, 24 Vdc
Special voltages:
(103), 105, 180, (215), 220 Vdc
Further special voltages on request.

Brake rectifiers:

- Single-phase rectifiers (EWG)
 $U_{EWG} = U_{DC} = 0,45 \cdot U_{AC}$
- Bridge rectifier (BRG)
 $U_{BRG} = U_{DC} = 0,90 \cdot U_{AC}$

- High-speed rectifiers (PBOX, Powerbox)

High-speed rectifiers: (Powerbox, PBOX):
The standard high-speed rectifier PBOX is designed for standard coil voltage $U_{DC} = 115 (127) V_{DC}$.

$U_{PBOX} = 0,90 U_{AC} (350ms) \rightarrow 0,45 U_{AC}$
 $U_{AC} = 220 - 277 V, \pm 5\%, 50/60 Hz$

The high-speed rectifier is mainly used for standard wide range brakes ($U_{DC} = 115 V_{DC}$ or $127 V_{DC}$). Increases brake life (W_{NRP}) 3 to 6 times over and cuts reaction times by approx. half.

For frequency inverter operation, for pole-changing and for multi-voltage motors a separate power supply is necessary:

220 - 277 V, 50/60 Hz

When used under higher temperature conditions or on the inverter, the permissible operating temperature of the rectifier or the Powerbox may be exceeded when these are installed in the terminal block.

Also see operating instructions no. 442015 "Brakes for STÖBER 3-phase motors".

For special ratings and design calculations please check with our sales engineers.

Note: Catalog data are based on SSM standard or predefined optional motor designs.

Depending on the motor manufacturer (SSM, SSM-A), minor deviations may be possible.

We reserve the right to change dimensions and/or technical data in the interest of technical progress.

montage dans l'armoire électrique! Veuillez observer nos consignes de sécurité et nos spécifications mentionnées dans ce chapitre ainsi que la notice d'instructions « Freins pour moteurs triphasés STÖBER », n° 442016!

La rotation des boîtes à bornes dans les 4 positions possibles est également garantie sur les moteurs freins. Comme indiqué dans le schéma fondamental de branchement (voir page M16), la connexion à la tension alternative (UAC) peut être réalisée comme suit:

- Basse tension du bornier du moteur (phase - point neutre)
- Haute tension du bornier du moteur (phase - phase)
- Basse tension séparée (phase - conducteur neutre)
- Haute tension séparée (phase - phase)
- 24 Vdc - sans redresseur de frein

Mode de commande (voir figure page M16):

SAC - commande coté alternatif
Pour ce faire il faut ponter, sur le redresseur, le contact de raccordement côté courant continu.

Sdc - coupure dans le circuit CC
Si le montage a lieu côté courant continu, le côté courant continu circule (**autre le montage côté courant alternatif**) via un contact supplémentaire de l'élément commutateur du moteur.

Attention : le redresseur se raccorde toujours du côté du courant alternatif.

Tensions des bobines (Udc):

Tension standard: **115, (127) Vdc**
Tensions optionelles: 205 Vdc, 24 Vdc
Tensions spéciales: (103), 105, 180, (215), 220 Vdc. Autres tensions spéciales sur demande.

Redresseurs de freins:

- Redresseurs demi-onde (EWG)
 $U_{EWG} = U_{DC} = 0,45 \cdot U_{AC}$
- Redresseurs à pompe (BRG)
 $U_{BRG} = U_{DC} = 0,90 \cdot U_{AC}$

- Redresseurs rapides (PBOX, Powerbox)

Redresseurs rapides (Powerbox, PBOX):
Le **redresseur rapide PBOX** est standardement prévue pour tension de bobines standard $U_{DC} = 115 (127) V_{DC}$.

$U_{PBOX} = 0,90 U_{AC} (350ms) \rightarrow 0,45 U_{AC}$
 $U_{AC} = 220 - 277 V, \pm 5\%, 50/60 Hz$

Ce redresseur rapide est principalement utilisé pour les **freins standard à large plage** ($U_{DC} = 115 V_{DC}$ ou $127 V_{DC}$). Par conséquent, les temps d'immobilisation des freins (W_{NRP}) sont de 3 à 6 fois plus longs et les temps de mise en circuit réduits environ de moitié.

Pour le mode en convertisseur de fréquence ainsi que pour les moteurs à commutation de polarité et de tension, une alimentation en tension séparée est nécessaire:

220 - 277 V, 50/60 Hz

En cas d'utilisation dans des conditions de températures élevées ou de fonctionnement sur le convertisseur, la température de service admissible peut être dépassée lors du montage du redresseur ou de la Powerbox dans la boîte à bornes.

Voir aussi manuel d'utilisation n° 442016 "Freins pour moteurs triphasés de STÖBER".

Pour des dimensionnements et calculs spéciaux, prière de consulter nos ingénieurs commerciaux.

Nota: Les indications fournies dans les catalogues s'appliquent aux versions de moteurs standard SSM ou aux versions de moteurs prédéfinies en option.

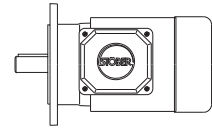
En fonction des fournisseurs de moteurs (SSM, SSM-A), de légères divergences par rapport à ces indications sont possibles.

Sous réserve de modifications de cotes ou de caractéristiques résultant de perfectionnements techniques.

Drehstrommotoren 400 V ± 5 %, 50 Hz

AC Motors 400 V ± 5 %, 50 Hz

Moteurs triphasés 400 V ± 5 %, 50 Hz



n_s = 3000 [min⁻¹]																	
Bgr/ PNr	pz	C	eff	η		cosφ	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N [A]	M _N [Nm]	I _A /I _N	M _A /M _N	M _k /M _N	Z ₀ [1/h]	J [10 ⁻⁴ kgm ²]	m [kg]	M _B [Nm]
				100%	75%												
				Last / load / charge													
63K	2	Y	67,10	63,10	0,76	0,18	2790	0,50	0,62	4,1	1,9	2,2	7000	1,3	5,9	-	
63M	2	Y	68,10	65,60	0,72	0,25	2800	0,74	0,85	4,2	2,2	2,4	5700	1,5	6,2	-	
71K	2	Y	71,50	69,70	0,79	0,37	2780	0,94	1,27	4,4	2,1	2,3	4400	2,5	7,7	-	
71L	2	Y	74,30	72,70	0,81	0,55	2775	1,32	1,89	5,1	2,3	2,6	3200	3,2	8,6	-	
80K	2	Y	77,50	77,30	0,81	0,75	2825	1,72	2,54	5,9	2,4	2,4	2500	5,7	12,2	-	
80L	2	Y	77,80	77,40	0,80	1,10	2835	2,55	3,71	6,0	2,4	2,6	1800	7,2	13,0	-	
90S	2	Y	81,20	80,20	0,86	1,50	2840	3,10	5,03	7,0	2,5	2,8	1400	13,2	19,0	-	
90L	2	Y	82,00	81,50	0,85	2,20	2850	4,55	7,37	7,5	2,8	2,9	1100	17,0	22,0	-	
100L	2	Y	83,40	84,20	0,84	3,00	2865	6,15	10,00	6,8	2,4	2,8	800	27,5	29,8	-	
112M	2	Δ	85,00	84,70	0,81	4,00	2900	8,40	13,17	7,0	2,2	2,9	650	45,0	37,6	-	
132S	2	Δ	85,70	85,70	0,86	5,50	2860	11,00	18,36	5,5	1,8	3,0	450	80,0	52,0	-	
132M	2	Δ	87,00	87,00	0,86	7,50	2900	14,50	24,70	6,6	1,8	2,5	450	110,0	57,0	-	
132L	2	Δ	86,00	85,50	0,92	9,00	2900	16,50	29,50	6,4	2,3	2,4	400	258,0	81,0	-	
160K	2	Δ	88,50	88,50	0,90	11,00	2900	20,00	36,22	7,0	2,4	3,0	300	258,0	81,0	-	
160M	2	Δ	89,40	89,40	0,90	15,00	2930	27,00	48,90	7,1	2,2	2,9	250	575,0	118,0	-	
160L	2	Δ	90,50	89,50	0,92	18,50	2920	32,00	60,50	7,2	2,1	2,8	250	675,0	134,0	-	
180L	2	Δ	91,80	91,00	0,92	22,00	2935	37,50	71,50	6,8	1,7	2,6	190	1050,0	165,0	-	
200M	2	Δ	92,80	92,00	0,92	30,00	2940	50,50	97,50	7,3	2,0	2,9	150	1280,0	195,0	-	
200L	2	Δ	93,00	92,00	0,90	37,00	2940	64,00	120,00	7,0	1,8	2,4	140	1930,0	255,0	-	
225M	2	Δ	93,70	93,00	0,91	45,00	2940	76,00	146,00	7,5	1,8	2,7	90	2200,0	290,0	-	

n_s = 1500 [min⁻¹]																	
Bgr/ PNr	pz	C	eff	η		cosφ	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N [A]	M _N [Nm]	I _A /I _N	M _A /M _N	M _k /M _N	Z ₀ [1/h]	J [10 ⁻⁴ kgm ²]	m [kg]	M _B [Nm]
				100%	75%												
				Last / load / charge													
63K	4	Y	57,50	56,70	0,68	0,12	1370	0,44	0,84	3,2	1,9	2,2	8500	1,9	5,8	-	
63M	4	Y	61,00	56,50	0,66	0,18	1360	0,65	1,26	3,3	2,0	2,3	8500	2,4	6,2	-	
71K	4	Y	64,60	62,30	0,72	0,25	1385	0,78	1,72	3,6	1,8	2,1	7000	4,0	7,8	-	
71L	4	Y	67,80	66,90	0,74	0,37	1370	1,06	2,58	3,8	2,0	2,2	6500	5,0	8,8	-	
80K	4	Y	71,50	69,30	0,69	0,55	1400	1,60	3,75	4,1	2,1	2,3	6000	8,7	12,1	-	
80L	4	Y	73,50	70,80	0,70	0,75	1400	2,10	5,12	4,6	2,2	2,3	5500	10,7	13,2	-	
90S	4	Y	76,60	75,30	0,79	1,10	1410	2,62	7,45	5,5	2,3	2,5	4000	20,7	18,5	-	
90L	4	Y	78,80	77,90	0,81	1,50	1400	3,40	10,23	5,5	2,5	2,6	3600	26,0	21,0	-	
100K	4	Y	81,00	80,00	0,76	2,20	1410	4,95	14,90	6,0	2,5	3,1	2000	40,0	28,3	-	
100L	4	Y	82,60	82,30	0,79	3,00	1430	6,65	20,03	6,5	2,5	2,8	1800	72,5	34,8	-	
112M	4	Δ	84,20	83,60	0,78	4,00	1435	8,80	26,62	6,9	2,6	3,2	1300	90,0	42,6	-	
132K	4	Δ	86,30	85,30	0,78	5,50	1425	11,80	36,86	6,3	2,5	2,9	1000	110,0	47,0	-	
132S	4	Δ	85,70	85,70	0,89	5,50	1440	10,50	36,50	6,5	1,9	2,9	1000	150,0	50,0	-	
132M	4	Δ	87,00	86,00	0,84	7,50	1450	15,00	49,50	6,0	2,0	2,9	900	280,0	70,0	-	
132L	4	Δ	84,50	84,50	0,86	9,20	1440	18,50	61,00	5,3	1,5	2,5	800	280,0	70,0	-	
160M	4	Δ	88,40	88,00	0,85	11,00	1450	21,00	72,40	6,8	2,2	3,3	500	350,0	92,0	-	
160L	4	Δ	89,40	89,00	0,86	15,00	1465	28,00	98,00	7,3	2,5	3,0	500	780,0	120,0	-	
180M	4	Δ	90,00	89,50	0,86	18,50	1460	34,50	121,00	6,8	2,5	2,9	500	900,0	136,0	-	
180L	4	Δ	90,50	90,50	0,84	22,00	1465	42,00	143,00	6,5	2,0	2,6	450	1380,0	170,0	-	
200L	4	Δ	91,50	91,00	0,85	30,00	1465	55,50	195,00	7,0	2,0	2,4	350	1680,0	200,0	-	
225S	4	Δ	92,50	91,50	0,86	37,00	1470	67,00	240,00	7,0	2,0	2,5	250	2750,0	270,0	-	
225M	4	Δ	93,00	92,50	0,86	45,00	1470	81,00	292,30	7,0	2,0	2,5	150	3130,0	300,0	-	

Technische Daten gelten für SSM-Motoren bei Netz-
betrieb. Technische Daten bei Umrichterbetrieb auf
Anfrage. Geringfügige Abweichungen bei anderen
Fabrikaten möglich!
Formelzeichenerklärung siehe Seite M8 - M12.

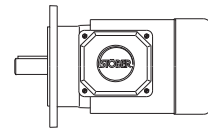
Technical data apply for SSM motors for mains opera-
tion. Technical data for frequency inverter operation on
request. Minor deviations may be possible in the case
of other motor makes.
Formula explanation see page M8 - M12.

Caractéristiques techniques valables pour moteurs
SSM pour fonctionnement réseau. Caractéristiques
techniques pour fonctionnement avec convertisseur
sur demande. Pour certains moteurs d'autres
marques, de légères divergences par rapport à ces in-
dications sont possibles. Définition de formules voir
page M8 - M12.

Drehstrommotoren 400 V ± 5 %, 50 Hz

AC Motors 400 V ± 5 %, 50 Hz

Moteurs triphasés 400 V ± 5 %, 50 Hz



$n_s = 1000 \text{ [min}^{-1}\text{]}$														
Bgr/ PNr	pz	C	cosφ [%]	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N [A]	M _N [Nm]	I _A /I _N	M _A /M _N	M _k /M _N	Z ₀ [1/h]	J [10 ⁻⁴ kgm ²]	m [kg]	M _B [Nm]
71K	6	Y	0,56	0,18	925	0,88	1,86	2,8	1,6	2,1	8000	4,5	8,4	-
71L	6	Y	0,51	0,25	915	1,10	2,61	2,9	2,0	2,2	7000	6,0	9,3	-
80K	6	Y	0,55	0,37	915	1,22	3,86	3,4	2,0	2,0	6800	13,0	12,5	-
80L	6	Y	0,66	0,55	915	1,73	5,74	3,7	2,2	2,4	6500	17,5	14,0	-
90S	6	Y	0,67	0,75	935	2,43	7,66	4,5	2,4	2,4	6000	32,5	19,0	-
90L	6	Y	0,64	1,10	935	3,15	11,24	4,6	2,2	2,4	5000	42,5	22,0	-
100L	6	Y	0,69	1,50	945	3,90	15,16	4,6	2,1	2,4	3000	62,5	29,8	-
112M	6	Y	0,73	2,20	950	5,35	22,12	5,3	2,2	2,7	2500	122,5	39,1	-
132S	6	Δ	0,82	3,00	955	6,70	30,00	5,7	1,8	2,7	1800	180,0	46,0	-
132M	6	Δ	0,80	4,00	955	9,00	40,00	6,0	2,2	3,1	1600	230,0	53,0	-
132L	6	Δ	0,83	5,50	955	11,50	55,00	5,0	1,8	2,3	1700	430,0	70,0	-
160M	6	Δ	0,82	7,50	960	15,50	74,50	5,5	2,0	2,5	1500	530,0	86,0	-
160L	6	Δ	0,86	11,00	965	21,50	109,00	5,0	2,0	2,3	1200	1130,0	114,0	-
180L	6	Δ	0,83	15,00	965	30,50	148,00	6,0	2,4	2,7	800	1450,0	136,0	-
200M	6	Δ	0,87	18,50	970	35,00	182,00	5,5	2,0	2,4	660	2280,0	175,0	-
200L	6	Δ	0,87	22,00	970	41,00	216,00	6,2	2,2	2,6	630	2680,0	200,0	-
225M	6	Δ	0,89	30,00	973	54,00	293,50	6,5	2,2	2,5	450	4430,0	265,0	-

$n_s = 750 \text{ [min}^{-1}\text{]}$														
Bgr/ PNr	pz	C	cosφ [%]	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N [A]	M _N [Nm]	I _A /I _N	M _A /M _N	M _k /M _N	Z ₀ [1/h]	J [10 ⁻⁴ kgm ²]	m [kg]	M _B [Nm]
71K	8	Y	0,51	0,12	670	0,73	1,71	2,3	1,8	2,1	9000	6,0	9,1	-
80K	8	Y	0,59	0,18	690	0,78	2,49	2,8	2,0	2,2	8500	13,0	12,0	-
80L	8	Y	0,56	0,25	695	1,12	3,44	3,0	2,3	2,5	8000	17,5	13,5	-
90S	8	Y	0,54	0,37	700	1,60	5,05	3,0	1,9	2,1	7000	30,0	18,0	-
90L	8	Y	0,62	0,55	695	2,04	7,56	3,2	1,9	2,2	6000	37,5	21,0	-
100K	8	Y	0,60	0,75	705	2,70	10,16	3,3	1,8	2,3	5200	62,5	28,8	-
100L	8	Y	0,67	1,10	705	3,25	14,90	4,0	2,0	2,4	4500	90,0	32,8	-
112M	8	Y	0,70	1,50	705	4,10	20,32	4,4	2,2	2,5	2500	122,5	39,1	-
132S	8	Δ	0,76	2,20	705	5,60	29,80	4,5	1,7	2,3	3000	180,0	46,0	-
132M	8	Δ	0,75	3,00	705	7,40	41,00	4,5	1,7	2,3	2800	230,0	53,0	-
160S	8	Δ	0,78	4,00	710	9,30	53,50	4,0	1,6	1,9	2100	430,0	70,0	-
160M	8	Δ	0,78	5,50	710	12,50	74,00	4,5	1,7	2,1	1900	530,0	86,0	-
160L	8	Δ	0,78	7,50	725	16,50	99,00	4,5	1,8	2,1	1400	1130,0	114,0	-
180L	8	Δ	0,78	11,00	720	24,00	146,00	4,5	2,0	2,1	1100	1450,0	136,0	-
200L	8	Δ	0,79	15,00	725	31,50	198,00	5,0	2,0	2,3	850	2280,0	175,0	-
225S	8	Δ	0,83	18,50	725	36,00	243,00	5,5	2,0	2,2	700	4400,0	265,0	-
225M	8	Δ	0,84	22,00	725	42,50	290,00	5,0	1,8	2,2	660	4400,0	265,0	-

Technische Daten gelten für SSM-Motoren bei Netz-
betrieb. Technische Daten bei Umrichterbetrieb auf
Anfrage. Geringfügige Abweichungen bei anderen
Fabrikaten möglich!
Formelzeichenerklärung siehe Seite M8 - M12.

Technical data apply for SSM motors for mains opera-
tion. Technical data for frequency inverter operation on
request. Minor deviations may be possible in the case
of other motor makes.
Formula explanation see page M8 - M12.

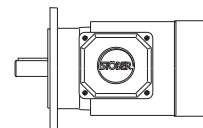
Caractéristiques techniques valables pour moteurs
SSM pour fonctionnement réseau. Caractéristiques
techniques pour fonctionnement avec convertisseur
sur demande. Pour certains moteurs d'autres
marques, de légères divergences par rapport à ces in-
dications sont possibles. Définition de formules voir
page M8 - M12.

M

Drehstrommotoren polumschaltbar 400 V ± 5 %, 50 Hz

AC Motors pole-changing 400 V ± 5 %, 50 Hz

Moteurs triphasés à nombre de pôles variables 400 V ± 5 %, 50 Hz



 **STÖBER**

ns = 1500/3000 [min⁻¹]; S1

Bgr/ PNr	pz	C	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N [A]	M _N [Nm]	cosφ	I _A /I _N	M _A /M _N	M _K /M _N	Z ₀ [1/h]	J [10 ⁻⁴ kgm ²]	m [kg]	M _B [Nm]
63K	4	Δ	0,12	1405	0,55	0,82	0,65	3,0	1,9	2,5	7100	2,4	4,8	-
	2	YY	0,18	2840	0,50	0,61	0,82	4,2	2,0	2,2	4300	2,4	4,8	-
63M	4	Δ	0,18	1400	0,69	1,23	0,67	3,3	1,3	2,1	6900	4,0	6,3	-
	2	YY	0,25	2830	0,72	0,84	0,81	4,3	1,5	2,0	4100	4,0	6,3	-
71K	4	Δ	0,20	1440	0,90	1,33	0,55	3,5	2,2	3,0	6400	5,0	7,8	-
	2	YY	0,30	2880	0,93	0,99	0,76	4,9	1,6	2,4	3800	5,0	7,8	-
71L	4	Δ	0,30	1390	1,00	2,06	0,73	3,5	1,5	2,0	5200	5,0	7,8	-
	2	YY	0,45	2770	1,20	1,55	0,88	3,8	1,1	1,6	2400	5,0	7,8	-
80K	4	Δ	0,45	1400	1,30	3,07	0,70	4,1	1,5	2,0	3200	8,7	10,6	-
	2	YY	0,60	2830	1,55	2,02	0,85	5,1	1,3	2,0	1900	8,7	10,6	-
80L	4	Δ	0,65	1400	1,85	4,43	0,75	3,7	1,7	1,9	3000	10,7	11,7	-
	2	YY	0,90	2820	2,25	3,05	0,87	4,9	1,5	1,7	1650	10,7	11,7	-
90S	4	Δ	1,00	1420	2,60	6,73	0,79	4,7	1,5	2,0	3400	20,7	14,5	-
	2	YY	1,30	2840	3,10	4,37	0,90	5,5	1,6	1,8	1450	20,7	14,5	-
90L	4	Δ	1,40	1410	3,45	9,48	0,80	4,6	1,5	2,1	2200	26,0	18,0	-
	2	YY	1,85	2850	4,20	6,20	0,89	5,6	1,7	1,9	1100	26,0	18,0	-
100K	4	Δ	1,80	1420	4,20	12,11	0,81	5,1	1,7	2,2	3400	40,0	23,5	-
	2	YY	2,20	2880	4,95	7,30	0,88	5,8	1,5	2,1	1400	40,0	23,5	-
100L	4	Δ	2,40	1450	5,55	15,81	0,78	6,1	1,8	2,6	2200	72,5	30,0	-
	2	YY	3,00	2910	6,60	9,85	0,87	7,3	1,7	2,7	1100	72,5	30,0	-
112M	4	Δ	3,70	1425	7,80	24,80	0,86	5,7	1,5	2,3	1700	90,0	37,0	-
	2	YY	4,40	2890	9,10	14,54	0,90	7,0	1,6	2,4	700	90,0	37,0	-
132S	4	Y/Δ	5,00	1435	10,00	33,63	0,85	6,3	1,8	3,3	900	150,0	50,0	-
	2	YY	6,00	2890	12,50	20,07	0,89	6,3	1,9	3,1	450	150,0	50,0	-
132M	4	Y/Δ	6,50	1450	13,50	43,26	0,83	5,3	1,6	2,2	490	280,0	69,0	-
	2	YY	8,50	2890	17,00	28,23	0,88	6,0	1,7	2,4	260	280,0	69,0	-
160M	4	Y/Δ	9,50	1440	18,50	63,44	0,84	5,5	1,8	2,2	300	350,0	86,0	-
	2	YY	11,50	2900	23,50	37,81	0,87	6,2	2,1	2,6	150	350,0	86,0	-
160L	4	Y/Δ	13,00	1460	24,00	85,15	0,87	5,8	1,7	2,0	150	780,0	120,0	-
	2	YY	16,00	2915	30,50	52,42	0,90	6,2	1,8	1,9	90	780,0	120,0	-
180M	4	Y/Δ	15,00	1460	28,00	108,45	0,87	6,1	2,1	2,3	110	900,0	136,0	-
	2	YY	19,00	2920	37,00	65,52	0,87	6,2	1,9	2,2	70	900,0	136,0	-
180L	4	Y/Δ	18,50	1465	35,00	120,43	0,85	6,0	1,4	2,2	110	1380,0	170,0	-
	2	YY	22,00	2935	40,50	81,76	0,89	7,2	1,4	2,1	70	1380,0	170,0	-
200M	4	Y/Δ	25,00	1470	46,50	170,65	0,85	6,0	1,5	2,1	85	1680,0	200,0	-
	2	YY	30,00	2950	57,00	101,04	0,89	7,4	1,7	2,3	56	1680,0	200,0	-

Bis Baugröße 112 6-poliges, ab Baugröße 132 9-poliges Klemmbrett. **Technische Daten gelten für SSM-Motoren bei Netzbetrieb. Geringfügige Abweichungen bei anderen Fabrikaten möglich!**
Formelzeichenerklärung siehe Seite M8 - M12.

Up to frame size 112 6-way, from frame size 132 9-way terminal block.

Technical data apply for SSM motors for mains operation. Minor deviations may be possible in the case of other motor makes.

Formula explanation see page M8 - M12.

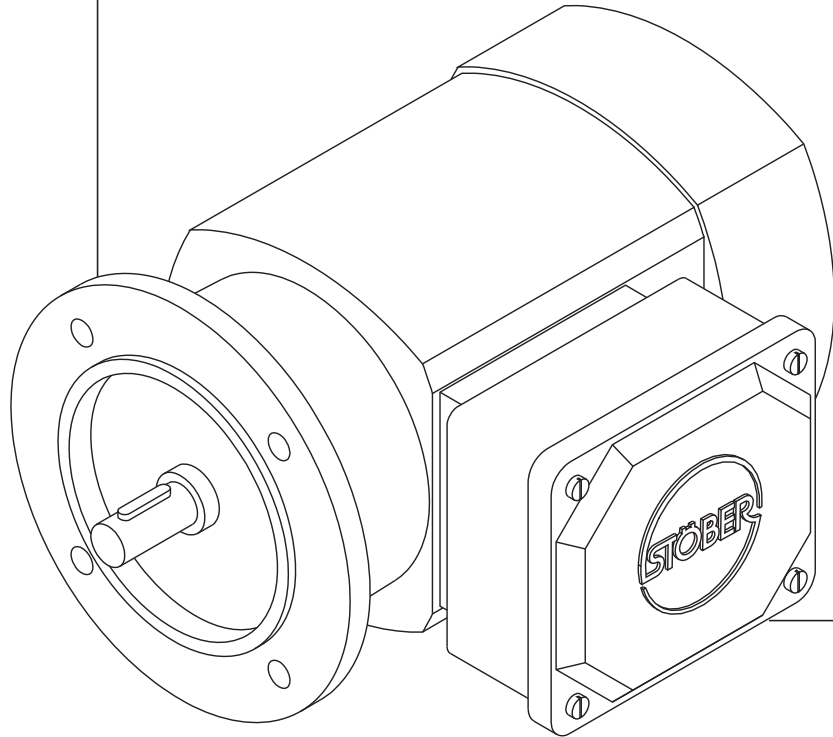
Jusqu'au modèle 112, bornier à 6 pôles; à partir du modèle 132, bornier à 9 pôles.

Caractéristiques techniques valables pour moteurs SSM pour fonctionnement au réseau. Pour certains moteurs d'autres marques, de légères divergences par rapport à ces indications sont possibles. Définition de formules voir page M8 - M12.

Maßbilder:
Drehstrommotoren

Dimensioned drawings:
AC Motors

Croquis cotés:
Moteurs triphasés

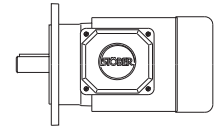


M

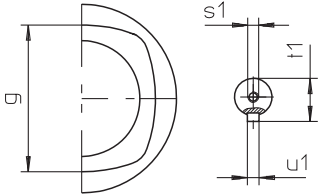
Drehstrommotoren

AC Motors

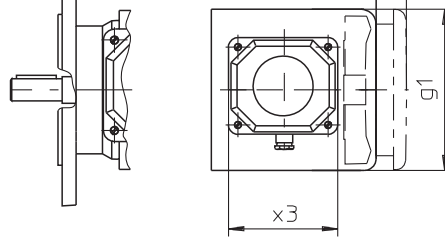
Moteurs triphasés



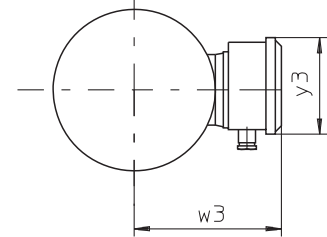
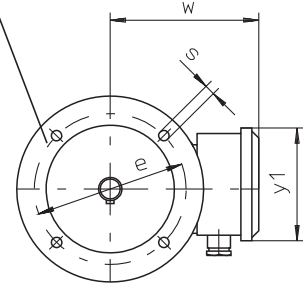
IEC eigenbelüftet
self cooled
autoventilation



IEC fremdbelüftet
forced cooled
ventilation forcée



Bgr. 225 - 8 Bohrungen
8 bores
8 alésages



Reduzierte Motorflansche auf Anfrage!

Reduced motor flanges on request.

Brides de moteur réduit sur demande!

Pz = Polzahl / number of poles / nombre de pôles

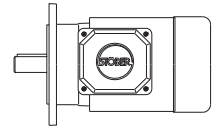
Bgr	Pz	øa	øb	c	ød2	ød3	e	f	g	øg1	i2	l	l1	l2	l4	l5
D63K	2,4,6	140	95	9	11	11	115	3,0	109	114,5	23	23	18	3	23	18
D63M	2,4,6	140	95	9	11	11	115	3,0	109	114,5	23	23	18	3	23	18
D71K	2,4,6,8	160	110	9	14	14	130	3,5	124	130,5	30	30	20	5	30	20
D71L	2,4,6,8	160	110	9	14	14	130	3,5	124	130,5	30	30	20	5	30	20
D80K	2,4,6,8	200	130	10	19	19	165	3,5	139	145,5	40	40	30	5	40	30
D80L	2,4,6,8	200	130	10	19	19	165	3,5	139	145,5	40	40	30	5	40	30
D90S	2,4,6,8	200	130	10	24	24	165	3,5	157	165,0	50	50	40	5	50	40
D90L	2,4,6,8	200	130	10	24	24	165	3,5	157	165,0	50	50	40	5	50	40
D100K	4,8	250	180	11	28	24	215	4,0	177	184,5	60	60	50	5	50	40
D100L	2,6	250	180	11	28	24	215	4,0	177	184,5	60	60	50	5	50	40
D100L	4,8	250	180	11	28	24	215	4,0	196	202,5	60	60	50	5	50	40
D112M	2,6,8	250	180	11	28	28	215	4,0	196	202,5	60	60	50	5	60	50
D112M	4	250	180	11	28	28	215	4,0	196	202,5	60	60	50	5	60	50
D132K	4	-	-	-	-	28	-	-	196	202,5	-	-	-	-	60	50
D132S	2,4,6,8	300	230	12	38	32	265	4,0	217	239,0	80	80	50	5	80	50
D132M	2,6,8	300	230	12	38	32	265	4,0	217	239,0	80	80	60	10	80	60
D132M	4	300	230	12	38	32	265	4,0	258	284,0	80	80	60	10	80	60
D132L	2	300	230	12	38	32	265	4,0	258	284,0	80	80	60	10	80	60
D132L	4,6	300	230	12	38	32	265	4,0	258	284,0	80	80	60	10	80	60
D160K	2	350	250	13	42	38	300	5,0	258	284,0	110	110	60	10	80	60
D160S	8	350	250	13	42	38	300	5,0	258	284,0	110	110	60	10	80	60
D160M	2	350	250	13	42	38	300	5,0	313	344,0	110	110	80	15	80	60
D160M	4	350	250	13	42	38	300	5,0	258	284,0	110	110	60	10	80	60
D160M	6	350	250	13	42	38	300	5,0	258	284,0	110	110	60	10	80	60
D160M	8	350	250	13	42	38	300	5,0	258	284,0	110	110	60	10	80	60
D160L	2,4,6,8	350	250	13	42	38	300	5,0	313	344,0	110	110	80	15	80	60

Maße für SSM-V-Motoren.

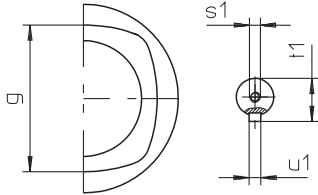
Dimensions for SSM-V motors.

Dimensions pour moteurs SSM-V.

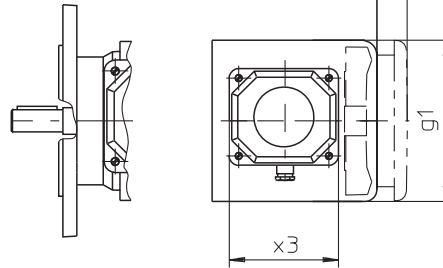
Drehstrommotoren AC Motors Moteurs triphasés



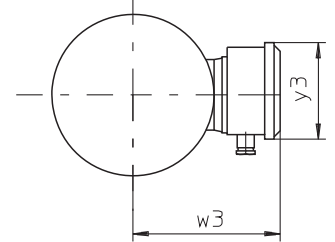
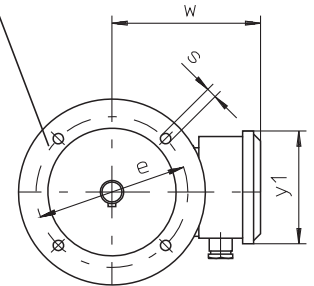
IEC eigenbelüftet
self cooled
autoventilation



IEC fremdbelüftet
forced cooled
ventilation forcée



Bgr. 225 - 8 Bohrungen
8 bores
8 alésages



Reduzierte Motorflansche auf Anfrage!

Reduced motor flanges on request.

Brides de moteur réduit sur demande!

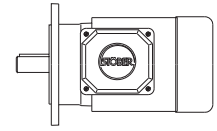
Bgr	l6	p	q0	q2	q3	ø _s	s1	t1	u1	w	w3	x1	x2	x3	y1	y3	z
D63K	3	-	179	205	286	9	M4	13	4	115	121	109	20	109	105	105	81
D63M	3	-	179	205	286	9	M4	13	4	115	121	109	20	109	105	105	81
D71K	5	-	208	241	324	9	M5	16	5	120	130	109	20	109	105	105	94
D71L	5	-	208	241	324	9	M5	16	5	120	130	109	20	109	105	105	94
D80K	5	-	238	282	354	11	M6	22	6	128	137	109	26	109	105	105	97
D80L	5	-	238	282	354	11	M6	22	6	128	137	109	26	109	105	105	97
D90S	5	-	261	315	373	11	M8	27	8	137	147	120	26	109	119	105	107
D90L	5	-	283	337	395	11	M8	27	8	137	147	120	26	109	119	105	107
D100K	5	-	310	376	441	14	M10	31	8	145	157	120	26	109	119	105	114
D100L	5	-	310	376	441	14	M10	31	8	145	157	120	26	109	119	105	114
D100L	5	134	340	406	487	14	M10	31	8	155	166	120	26	109	119	105	120
D112M	5	134	340	406	487	14	M10	31	8	155	166	120	26	109	119	105	120
D112M	5	134	374	440	521	14	M10	31	8	155	166	120	26	109	119	105	120
D132K	5	134	-	66	-	-	-	-	-	155	166	145	26	109	155	105	-
D132S	5	125	378	462	516	14	M12	41	10	178	182	145	40	109	155	105	108
D132M	10	125	397	481	535	14	M12	41	10	178	182	145	40	109	155	105	108
D132M	10	147	400	485	552	14	M12	41	10	199	203	145	40	109	155	105	114
D132L	10	147	400	485	552	14	M12	41	10	199	203	145	40	109	155	105	114
D132L	10	147	400	485	552	14	M12	41	10	199	203	145	40	109	155	105	114
D160K	10	147	449	534	600	18	M16	45	12	214	203	165	40	109	192	105	135
D160S	10	147	449	534	600	18	M16	45	12	214	203	165	40	109	192	105	135
D160M	10	176	499	614	641	18	M16	45	12	242	240	165	40	109	192	105	138
D160M	10	147	449	534	600	18	M16	45	12	214	207	145	37	109	155	105	135
D160M	10	147	449	534	600	18	M16	45	12	214	203	165	40	109	192	105	135
D160M	10	147	449	534	600	18	M16	45	12	214	203	165	40	109	192	105	135
D160L	10	176	499	614	641	18	M16	45	12	242	240	165	40	109	192	105	138

Maße für SSM-V-Motoren.

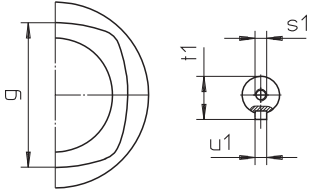
Dimensions for SSM-V motors.

Dimensions pour moteurs SSM-V.

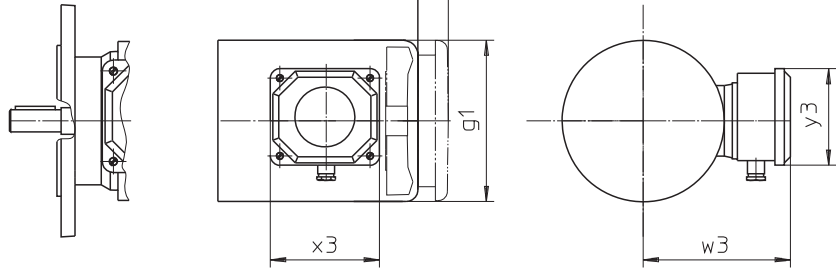
Drehstrommotoren mit Bremse
 AC Motors with brake
 Moteurs triphasés avec frein



IEC eigenbelüftet
self cooled
autoventilation



IEC fremdbelüftet
forced cooled
ventilation forcée



Bgr. 225 - 8 Bohrungen
8 bores
8 alésages

Reduzierte Motorflansche auf Anfrage!

Reduced motor flanges on request.

Brides de moteur réduit sur demande!

Pz = Polzahl / number of poles / nombre de pôles

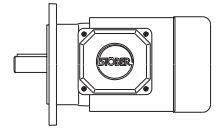
Bgr	Pz	øa	øb	c	ød2	ød3	e	f	g	øg1	i2	l	l1	l2	l4	l5	l6
D63K	2,4,6	140	95	9	11	11	115	3,0	109	114,5	23	23	18	3	23	18	3
D63M	2,4,6	140	95	9	11	11	115	3,0	109	114,5	23	23	18	3	23	18	3
D71K	2,4,6,8	160	110	9	14	14	130	3,5	124	130,5	30	30	20	5	30	20	5
D71L	2,4,6,8	160	110	9	14	14	130	3,5	124	130,5	30	30	20	5	30	20	5
D80K	2,4,6,8	200	130	10	19	19	165	3,5	139	145,5	40	40	30	5	40	30	5
D80L	2,4,6,8	200	130	10	19	19	165	3,5	139	145,5	40	40	30	5	40	30	5
D90S	2,4,6,8	200	130	10	24	24	165	3,5	157	165,0	50	50	40	5	50	40	5
D90L	2,4,6,8	200	130	10	24	24	165	3,5	157	165,0	50	50	40	5	50	40	5
D100K	4,8	250	180	11	28	24	215	4,0	177	184,5	60	60	50	5	50	40	5
D100L	2,6	250	180	11	28	24	215	4,0	177	184,5	60	60	50	5	50	40	5
D100L	4,8	250	180	11	28	24	215	4,0	196	202,5	60	60	50	5	50	40	5
D112M	2,6,8	250	180	11	28	28	215	4,0	196	202,5	60	60	50	5	60	50	5
D112M	4	250	180	11	28	28	215	4,0	196	202,5	60	60	50	5	60	50	5
D132K	4	-	-	-	-	28	-	-	196	202,5	-	-	-	-	60	50	5
D132S	2,4,6,8	300	230	12	38	32	265	4,0	217	239,0	80	80	50	5	80	50	5
D132M	2,6,8	300	230	12	38	32	265	4,0	217	239,0	80	80	60	10	80	60	10
D132M	4	300	230	12	38	32	265	4,0	258	284,0	80	80	60	10	80	60	10
D132L	2	300	230	12	38	32	265	4,0	258	284,0	80	80	60	10	80	60	10
D132L	4,6	300	230	12	38	32	265	4,0	258	284,0	80	80	60	10	80	60	10
D160K	2	350	250	13	42	38	300	5,0	258	284,0	110	110	60	10	80	60	10
D160S	8	350	250	13	42	38	300	5,0	258	284,0	110	110	60	10	80	60	10
D160M	2	350	250	13	42	38	300	5,0	313	344,0	110	110	80	15	80	60	10
D160M	4	350	250	13	42	38	300	5,0	258	284,0	110	110	60	10	80	60	10
D160M	6	350	250	13	42	38	300	5,0	258	284,0	110	110	60	10	80	60	10
D160M	8	350	250	13	42	38	300	5,0	258	284,0	110	110	60	10	80	60	10
D160L	2,4,6,8	350	250	13	42	38	300	5,0	313	344,0	110	110	80	15	80	60	10

Maße für SSM-V-Motoren.

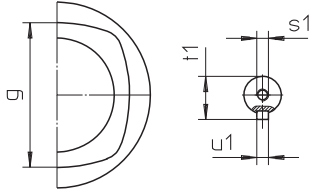
Dimensions for SSM-V motors.

Dimensions pour moteurs SSM-V.

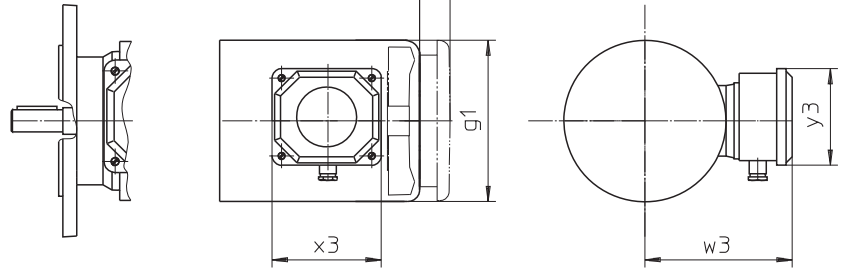
Drehstrommotoren mit Bremse
 AC Motors with brake
 Moteurs triphasés avec frein



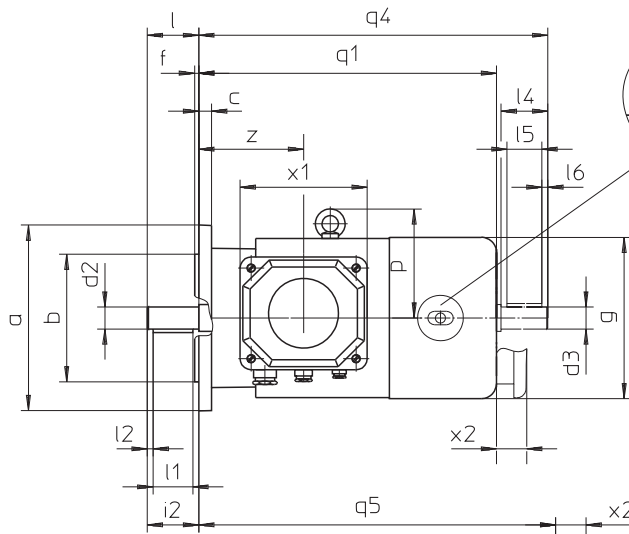
IEC eigenbelüftet
self cooled
autoventilation



IEC fremdbelüftet
forced cooled
ventilation forcée



Bgr. 225 - 8 Bohrungen
8 bores
8 alésages



Reduzierte Motorflansche auf Anfrage!

Reduced motor flanges on request.

Brides de moteur réduit sur demande!

Bgr	p	q1	q4	q5	ø _s	s1	t1	u1	w	w3	x	x1	x2	x3	y1	y3	z
D63K	-	231	257	340	9	M4	13,0	4	115	121	51	109	20	109	105	105	81
D63M	-	231	257	340	9	M4	13,0	4	115	121	51	109	20	109	105	105	81
D71K	-	260	293	378	9	M5	16,0	5	120	130	44	109	20	109	105	105	94
D71L	-	260	293	378	9	M5	16,0	5	120	130	44	109	20	109	105	105	94
D80K	-	295	339	409	11	M6	22,0	6	128	137	44	109	26	109	105	105	97
D80L	-	295	339	409	11	M6	22,0	6	128	137	44	109	26	109	105	105	97
D90S	-	329	383	437	11	M8	27,0	8	137	147	50	120	26	109	119	105	107
D90L	-	351	405	459	11	M8	27,0	8	137	147	50	120	26	109	119	105	107
D100K	-	380	446	512	14	M10	31,0	8	145	157	80	120	26	109	119	105	114
D100L	-	380	446	512	14	M10	31,0	8	145	157	80	120	26	109	119	105	114
D100L	134	428	494	563	14	M10	31,0	8	155	166	70	120	26	109	119	105	120
D112M	134	428	494	563	14	M10	31,0	8	155	166	63	120	26	109	119	105	120
D112M	134	462	528	597	14	M10	31,0	8	155	166	63	120	26	109	119	105	120
D132K	134	-	66	-	-	-	-	-	155	166	63	145	26	109	155	105	-
D132S	125	484	568	628	14	M12	41,0	10	178	182	132	145	40	109	155	105	108
D132M	125	504	588	648	14	M12	41,0	10	178	182	132	145	40	109	155	105	108
D132M	147	516	601	677	14	M12	41,0	10	199	203	132	145	40	109	155	105	114
D132L	147	516	601	721	14	M12	41,0	10	199	203	111	145	40	109	155	105	114
D132L	147	516	601	677	14	M12	41,0	10	199	203	111	145	40	109	155	105	114
D160K	147	564	649	725	18	M16	45,0	12	214	203	218	165	40	109	192	105	135
D160S	147	564	649	725	18	M16	45,0	12	214	203	218	165	40	109	192	105	135
D160M	176	627	742	745	18	M16	45,0	12	242	240	191	165	40	109	192	105	138
D160M	147	564	649	729	18	M16	45,0	12	214	207	218	145	37	109	155	105	135
D160M	147	564	649	725	18	M16	45,0	12	214	203	218	165	40	109	192	105	135
D160M	147	564	649	725	18	M16	45,0	12	214	203	218	165	40	109	192	105	135
D160L	176	627	742	785	18	M16	45,0	12	242	240	191	165	40	109	192	105	138

Maße für SSM-V-Motoren.

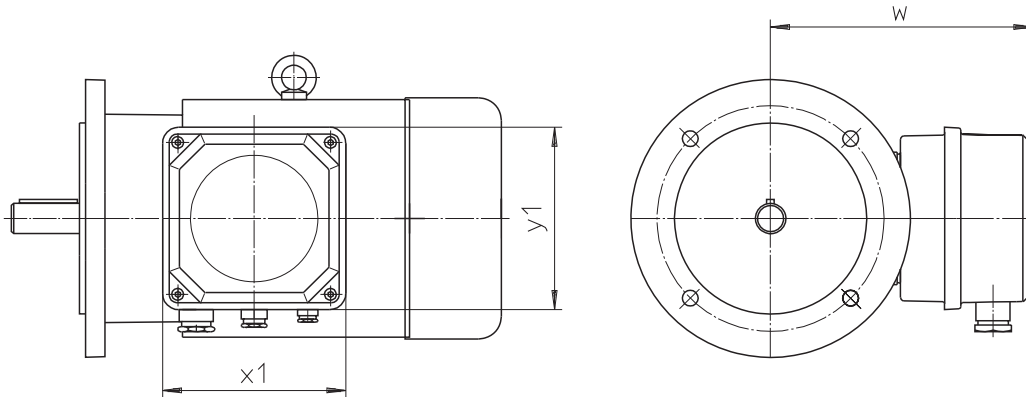
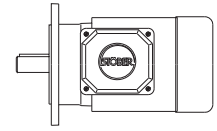
Dimensions for SSM-V motors.

Dimensions pour moteurs SSM-V.

Drehstrommotoren Steckerkasten QuickFit (Option)

AC Motors Connector box QuickFit (option)

Moteurs triphasés Bornier à connecteurs QuickFit (en option)



Reduzierte Motorflansche auf Anfrage!

Reduced motor flanges on request.

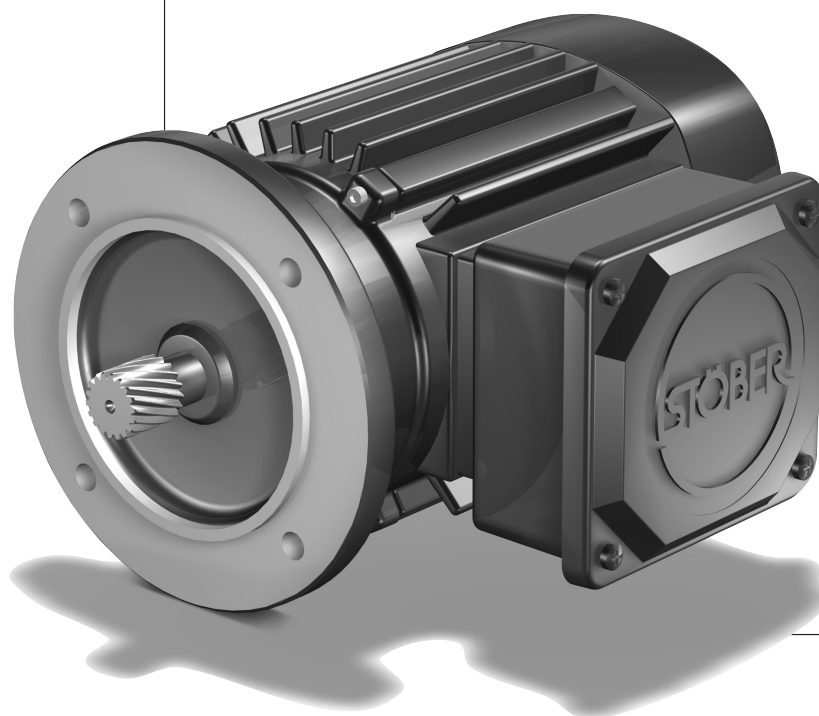
Brides de moteur réduit sur demande!

Bgr	x1	y1	w
D80K	109	109	162
D80L	109	109	162
D90S	109	109	171
D90L	109	109	171
D100K	109	109	180
D100L	109	109	180
D112M	109	109	180

Technische Daten siehe Seite M5, weitere Motormab-
Be siehe Seite M24-M27!

Technical data on page M5, further motor dimensions
on page M24-M27!

Caractéristiques techniques voir page M5, pour les
dimensions supplémentaires voir page M24-M27!



Inhaltsübersicht **M**

Normen / Vorschriften	M2
Technische Merkmale	M3
Formelzeichen	M12
Elektrischer Anschluss und Motorschutz	M17
Technische Daten Fremdbelüftung	M19
Bremsmotoren	M20
Bremsmotoren mit Schnellgleichrichter	M24
Auswahltabelle Asynchronmotoren	M26
Maßbilder Asynchronmotoren	M28
Asynchronmotoren mit Bremse	M30
Asynchronmot. Inkrementalencoder / Multiturn Absolutwertencoder	M32
Bgr. IE2D80 - IE2D112	M33
Asynchronmotoren Inkrementalencoder Bgr. IE2D132 - IE2D225	M33
Asynchronmotoren Steckerkasten QuickFit (Option)	M34

Contents **M**

<i>Standards / Regulations</i>	M2
<i>Technical features</i>	M3
<i>Formulas</i>	M12
<i>Electrical connection and motor protection</i>	M17
<i>Technical data forced-air cooling</i>	M19
<i>Self-braking motors</i>	M20
<i>Self-braking motors with high-speed rectifiers</i>	M24
<i>Selection table asynchronous motors</i>	M26
<i>Dimensioned drawings asynchronous motors</i>	M28
<i>Asynchronous Motors with brake</i>	M30
<i>Asynchronous Motors incremental / multiturn absolute encoder</i>	M32
<i>Size IE2D80 - IE2D112</i>	M33
<i>Asynchronous Motors incremental encoder Size IE2D132 - IE2D225</i>	M33
<i>Asynchronous Motors Connector box QuickFit (option)</i>	M34

Sommaire **M**

Prescriptions / Dispositions	M2
Caractéristiques techniques	M3
Formules	M12
Branchement électrique et protection du moteur	M17
Caractéristiques techniques ventilation forcée	M19
Moteurs frein	M20
Moteurs frein avec redresseurs rapides	M24
Tableau de sélection moteurs asynchrones	M26
Croquis cotés moteurs asynchrones	M28
Moteurs asynchrones avec frein	M30
Mot. asynchrones codeur incrémentiel / de valeur abs. multiturn IE2D80 - IE2D112	M32
Moteurs asynchrones codeur incrémentiel Taille IE2D132 - IE2D225	M33
Moteurs asynchrones Bornier à connecteurs QuickFit (en option)	M34



Die STÖBER-MGS-Asynchronmotoren IE2 sind für industrielle Maschinen und Anlagen bestimmt und entsprechen den nachfolgenden Vorschriften und Richtlinien.

STOBER MGS Asynchronous Motors IE2 are designed for industrial equipment and plant and comply with the directives, standards and regulations listed below.

Les moteurs asynchrones MGS STÖBER IE2 ont été conçus pour les machines et installations industrielles et sont conformes aux prescriptions et dispositions suivantes.

Grundvorschriften:

Die Motoren entsprechen den einschlägigen Normen und Vorschriften, insbesondere den folgenden:

EN / IEC 60034-1; DIN EN / IEC 60034-2-1;
EN / IEC 60034-5; EN / IEC 60034-6;
EN / IEC 60034-7; EN / IEC 60034-8;
EN / IEC 60034-9; IEC 60034-11;
EN / IEC 60034-12; EN / IEC 60034-14;
EN / IEC 60034-30; IEC 60038; EN 50347;
IEC 60072; IEC 60085

Richtlinie Maschinen 2006/42/EG

Richtlinie Niederspannung 2006/95/EG

Weiterhin entsprechen die Motoren verschiedenen ausländischen Vorschriften, die der IEC 60034-1 angepasst sind oder diese als Europa-Norm EN 60034-1 übernommen haben.

Basic rules:

The motors comply with the relevant standards and regulations, especially the following:

*EN / IEC 60034-1; DIN EN / IEC 60034-2-1;
EN / IEC 60034-5; EN / IEC 60034-6;
EN / IEC 60034-7; EN / IEC 60034-8;
EN / IEC 60034-9; IEC 60034-11;
EN / IEC 60034-12; EN / IEC 60034-14;
EN / IEC 60034-30; IEC 60038; EN 50347;
IEC 60072; IEC 60085*

Machinery Directive 2006/42/EC

Low Voltage Directive 2006/95/EC

Furthermore, the motors comply with different foreign regulations that are matched to IEC 60034-1 or that are adapted as European standard EN 60034-1.

For frequency inverter drives:

- Directive EMC 2004/108/EC

Documents:

*- Operating instructions
- Wiring diagrams
- Declaration of Conformity*

CE mark:

On the nameplate as standard.

Conformity with other standards:

Available on request

Efficiency marking of electric motors:

According to the convention between CEMEP and the European Commission, the efficiencies have been classified in 3 stages (eff3, eff2, eff1) until 16 June 2011 for low voltage asynchronous motors with a 2- and 4-pole design (1.1 to 90 kW).

The previous Voluntary Agreement of CEMEP in Europe was replaced by the new IEC standard 60034-30.

Detailed information about this is in the "Efficiency Classification and Efficiency Determination" section from page M3.

Our IE2 motors comply with efficiency level IE2.

STOBER IE2 motors including brake motors have different geometric dimensions, in part considerably more active material than the previous eff2 motors but still comply with the size classifications according to IEC standard 60072.

EISA / EPAct:

EPAct (Energy Policy and Conservation Act - 24 Oct 1997) USA has prescribed increased efficiency values for general purpose asynchronous motors since 2002.

As of 19 Dec 2010, EPAct was replaced by EISA (Energy Independence and Security Act), whereby the regulations for minimum efficiency levels were increased again.

Règlementation de base :

Les moteurs sont conformes aux normes et règlements inhérents, notamment :

EN / CEI 60034-1 ; DIN EN / CEI 60034-2-1 ;
EN / CEI 60034-5 ; EN / CEI 60034-6 ;
EN / CEI 60034-7 ; EN / CEI 60034-8 ;
EN / CEI 60034-9 ; CEI 60034-11 ;
EN / CEI 60034-12 ; EN / CEI 60034-14 ;
EN / CEI 60034-30 ; CEI 60038 ; EN 50347 ;
CEI 60072 ; CEI 60085

Directive Machines 2006/42/CE

Directive Basse tension 2006/95/CE

Par ailleurs, les moteurs satisfont aux différents règlements étrangers harmonisés avec la norme internationale CEI 60034-1 ou l'ont transposée sous forme de norme européenne EN 60034-1.

Pour les moteurs de convertisseurs de fréquence:

- Directive EMV (compatibilité électromagnétique) 2004/108/CE

Documents:

*- Mode d'emploi
- Schéma électrique
- Attestation de conformité CE*

Marquage CE:

De série sur la plaque signalétique

Conformité à d'autres dispositions:

Possible sur demande

Marquage du rendement des moteurs électriques :

Au terme de l'accord entre le CEMEP et la Commission européenne sur les moteurs asynchrones basse tension triphasés à 2 et 4 pôles (de 1,1 à 90 kW), leurs rendements sont classés en 3 niveaux (eff3, eff2, eff1) jusqu'au 16 juin 2011.

En Europe, la nouvelle norme CEI 60034-30 remplace le Voluntary Agreement of CEMEP.

Pour tout renseignement complémentaire à ce sujet, consulter la section « Définition des classes de rendement et détermination du rendement », à partir de la page M3.

Nos moteurs IE2 répondent à la classe de rendement IE2.

Les moteurs IE2 STÖBER, y compris les moteurs freins, ont d'autres dimensionnements géométriques, comportent même en partie plus de matière active, que les moteurs eff2 actuels, correspondent toutefois encore aux classements par la taille en vertu de la norme CEI 60072.

EISA / EPAct:

Depuis 2002, la loi américaine EPAct (Energy Policy and Conservation Act - 24.10.1997) prescrit des rendements accrus pour les moteurs asynchrones « à usage général » (general purpose).

À compter du 19/12/2010, la loi EPAct est remplacée par les directives EISA (Energy Independence and Security Act) qui établissent de nouvelles exigences plus restrictives en matière de rendement minimal.

Für Frequenzumrichterantriebe:

- Richtlinie EMV 2004/108/EG

Dokumente:

*- Betriebsanleitung
- Anschlussplan
- CE-Konformitätserklärung*

CE-Kennzeichen:

Serienmäßig auf dem Leistungsschild.

Konformität mit weiteren Vorschriften:

Auf Anfrage möglich.

Wirkungsgradkennzeichnung von Elektromotoren:

Nach dem Abkommen zwischen CEMEP und der Europäischen Kommission wurden bis 16.06.2011 bei Niederspannungs-Asynchronmotoren in 2- und 4-poliger Ausführung (1,1 bis 90 kW) die Wirkungsgrade in 3 Stufen (eff3, eff2, eff1) klassifiziert.

Durch die neue IEC-Norm 60034-30 wurde das bisherige Voluntary Agreement of CEMEP in Europa abgelöst.

Detaillierte Informationen hierzu im Abschnitt "Wirkungsgradklassifizierung und Wirkungsgradermittlung" ab Seite M3.

Unsere IE2-Motoren entsprechen der Wirkungsgradklasse IE2.

Die STÖBER IE2-Motoren, inklusive Bremsmotoren, haben andere geometrische Abmessungen, teilweise auch erheblich mehr Aktivmaterial, als die bisherigen eff2 Motoren, entsprechen jedoch noch den Baugrößenzuordnungen nach IEC Norm 60072.

EISA / EPAct:

Die EPAct (Energy Policy and Conservation Act - 24.10.1997) USA schrieb bereits seit 2002 erhöhte Wirkungsgradwerte für "allgemein verwendbare" (general purpose) Asynchronmotoren vor.

Mit Wirkung vom 19.12.2010 wurde EPAct durch EISA (Energy Independence and Security Act) ersetzt, wodurch die Vorschriften für Mindestwirkungsgrade nochmals verschärft wurden.

Technische Merkmale Wirkungsgradklassifizierung und Wirkungsgradermittlung

Technical features Efficiency classification and efficiency determination

Caractéristiques techniques Définition des classes de rendement et dé- termination du rendement



Die weltweite Entwicklung bei Energiesparmotoren hat in den vergangenen Jahren zu einer Vielzahl von länderspezifischen Vorschriften, Gesetzen und Normen geführt, die es schwer machen, eine vergleichbare Bewertung der einzelnen Produkte durchzuführen.

Um hier wieder eine global einheitliche Basis zu erreichen, wurde die neue IEC-Norm 60034-30 geschaffen. Diese Norm löst in Europa das bisherige Voluntary Agreement of CEMEP ab. Gleichzeitig werden mit ihr der Leistungsbe- reich für 2- und 4-polige Motoren auf 0,75 kW bis 375 kW ausgeweitet und 6-polige Motoren im gleichen Leistungsbereich in die Wirkungs- gradnormung mit aufgenommen.

Wirkungsgradklassifizierung:

Die Kennzeichnung erfolgt in Anlehnung an die Schutzartkennzeichnung IP (International Protection) durch IE (International Efficiency):

- IE1 Standard efficiency (alte eff2-Klasse)
- IE2 High efficiency (alte eff1-Klasse)
- IE3 Premium efficiency
- IE4*) Super-Premium efficiency

*) als Entwurf IEC 60034-31

Anwendung der Klassifizierung:

Die Wirkungsgradklassifizierung nach IEC 60034-30 betrifft eintourige dreiphasige Asynchron-Niederspannungsmotoren mit Käfigläufer nach folgender Spezifikation:

- Bemessungsspannungen bis 1000 V
- Für Betrieb am festen Drehstromnetz geeignet
- Bemessungsleistungen von 0,75 kW bis 375 kW
- 2-polig, 4-polig oder 6-polig
- Bemessen für Dauerbetrieb (S1) oder nahezu Dauerbetrieb (S3 mit ED \geq 80%)
- Geeignet für die in IEC 60034-1, Abschnitt 1 definierten Umgebungsbedingungen (Temperatur, Aufstellhöhe).

Direkt ausgeschlossen sind nur:

- Motoren, die in Übereinstimmung mit IEC 60034-25 speziell für Umrichterbetrieb bemessen wurden
- Motoren, die vollständig in eine Maschine integriert sind und nicht eigenständig geprüft werden können (z. B. Pumpen, Lüfter, Kompressoren)

Motoren mit Flanschen, Füßen und/oder Wellenenden, deren mechanische Abmessungen von der Norm IEC 60072-1 abweichen, sind in die IEC 60034-30 eingeschlossen, ebenso wie die Anwendung auf Getriebe- und Bremsmotoren und explosionsgeschützte Motoren nach IEC 60079 ff.

Motoren nach IEC 60034-30 können auch mit verstellbarer Drehzahl betrieben werden. Wegen der erhöhten Verluste bei Umrichterbetrieb kann ein Bemessungswirkungsgrad nur für äquivalenten Netzbetrieb angegeben werden.

In the past few years, the global development of energy-saving motors has lead to a variety of country-specific regulations, rules and standards that make it difficult to conduct a comparable evaluation of individual products.

The new IEC standard 60034-30 was created in order to achieve a global, standardized basis. In Europe, this standard replaces the previous Voluntary Agreement of CEMEP.

At the same time, the power range for 2- and 4-pole motors have been extended from 0.75 kW to 375 kW and 6-pole motors in the same power range have been included in the efficiency standardization.

Efficiency classification:

The designation is made in accordance with the IP (International Protection) class by the IE (International Efficiency):

- IE1 Standard efficiency (old eff2 class)
- IE2 High efficiency (old eff1 class)
- IE3 Premium efficiency
- IE4*) Super-premium efficiency

*) as draft IEC 60034-31

Use of classification:

The efficiency classification according to IEC 60034-30 concerns single-turn three-phase asynchronous low voltage motors with cage rotors according to the following specification:

- Rated voltages up to 1000 V
- Suitable for operation on the fixed AC network
- Power ratings of 0.75 kW to 375 kW
- 2-pole, 4-pole or 6-pole
- Rating for continual operation (S1) or almost continual operation (S3 with ED \geq 80%)
- Suitable for ambient conditions defined in IEC 60034-1, section 1 (temperature, installation altitude).

Only the following are directly excluded:

- Motors that were specifically rated for inverter operation in compliance with IEC 60034-25
- Motors that are completely integrated in a machine and can not be independently tested (e.g. pumps, fans, compressors)

Motors with flanges, feet and/or shaft ends whose mechanical dimensions deviate from IEC 60072-1 are included in IEC 60034-30 as well as the use of geared and brake motors and explosion-protected motors according to IEC 60079 ff.

Motors complying with IEC 60034-30 can also be operated with an adjustable speed. Due to increased losses for inverter operation, a design efficiency can only be specified for equivalent mains operation.

Au cours des dernières années, le développement, à l'échelle mondiale, des moteurs à économie d'énergie a eu pour conséquence la mise en place de nombreuses lois, normes et directives propres à chaque pays, rendant difficile la comparaison entre des produits similaires. La nouvelle norme CEI 60034-30 apporte une harmonisation globale des classes de rendement énergétique. Elle remplacera en Europe le Voluntary Agreement of CEMEP.

Parallèlement, il a été entendu d'étendre la plage de puissance de 0,75 kW à 375 kW pour les moteurs 2, 4 et 6 pôles, ces derniers devant être compris dans cette plage de puissance.

Définition des classes de rendement :

Le marquage est effectué selon le degré de protection IP (International Protection) par IE (International Efficiency) :

- IE1 Standard (anciennement classe eff2)
- IE2 Haut rendement (anciennement classe eff1)
- IE3 Premium
- IE4*) Super Premium

*) à titre indicatif selon CEI 60034-31

Application de la classification :

La classification du rendement selon CEI 60034-30 concerne les moteurs les moteurs basse tension triphasés à cage, mono-vitesse, selon les spécifications suivantes :

- Tension nominale allant jusqu'à 1 000 V
- Convenant à l'alimentation par un réseau triphasé fixe
- Puissance nominale allant de 0,75 à 375 kW
- 2, 4 ou 6 pôles
- Prévu pour le fonctionnement continu (S1) ou fonctionnement intermittent (S3 avec nombre de démarrages \geq 80 %)
- Convient aux conditions ambiantes (température, altitude) définies dans la norme CEI 60034-1, section 1.

Non concernés :

- Moteurs spécifiquement conçus pour la vitesse variable suivant la norme CEI 60034-25
- Moteurs totalement intégrés dans une machine et qui ne peuvent pas être testés séparément (par ex. pompes, ventilateurs, compresseurs)

Les moteurs à brides, pattes et/ou extrémités d'arbre, dont les dimensionnements mécaniques divergent de la norme CEI 60072-1, sont inclus dans la norme CEI 60034-30, y compris l'application sur les motoréducteurs et moteurs freins, ainsi que les moteurs antidéflagrants en vertu de la norme CEI 60079 et suivants.

Les moteurs selon la norme CEI 60034-30 peuvent également être exploités avec une vitesse variable. En raison des pertes accrues en mode Convertisseur, il n'est possible d'indiquer un rendement de référence que pour un fonctionnement réseau équivalent.

Technische Merkmale

Wirkungsgradklassifizierung
und Wirkungsgradermittlung

Technical features

Efficiency classification and
efficiency determination

Caractéristiques

techniques Définition des
classes de rendement et dé-
termination du rendement



Wirkungsgradermittlung:

Mit der Einführung der neuen Wirkungsgradklassen ändert sich gleichzeitig die Normung für die Bestimmung der Wirkungsgrade. Nach der Norm IEC/EN 60034-2-1 werden die Zusatzverluste nicht mehr pauschal mit 0,5% der aufgenommenen Leistung angesetzt, sondern analog IEEE 112 messtechnisch ermittelt. So sinken die ermittelten Wirkungsgrade, obwohl technisch und physikalisch keine Änderung an den Motoren vorgenommen wurde. Die neuen Grenzwerte wurden an dieses Verfahren angepasst.

Die neue IEC 60034-2-1 ersetzt ab November 2010 generell die gewohnte IEC/EN 60034-2. Damit wird ab diesem Zeitpunkt die messtechnische Zusatzverlustermittlung auch auf nicht wirkungsgradklassifizierte Motoren angewendet werden. Das angewandte Verfahren muss in den Dokumentationsunterlagen angegeben werden.

Für STÖBER IE2-Motoren gilt:

≤ 1 kW direkte Messung;
1,1 kW bis 47 kW Einzelverlustverfahren und
(analog USA, IEEE 112) Zusatzverlustbestimmung nach Restverlustverfahren.

Efficiency determination:

The standardization for determining efficiency has changed with the introduction of the new efficiency levels. According to standard IEC/EN 60034-2-1, additional losses are no longer generally estimated as 0.5% of the power consumed but are determined by means of measurement techniques in the same way as IEEE 112. Therefore the determined efficiency is reduced although the motors have not been technically or physically altered. The new limit values were adapted to this procedure.

The new IEC 60034-2-1 generally replaces the usual IEC/EN 60034-2 from November 2010. From then on, the metrological determination of additional losses is also applied to motors that have no efficiency classification. The applied procedure must be specified in the documentation.

The following applies for STÖBER IE2 motors:

*≤ 1 kW direct measurement;
1.1 kW to 47 kW individual loss procedure and
(in the same way as USA, IEEE 112) determination of additional losses according to the residual loss procedure.*

Détermination du rendement :

En introduisant les nouvelles classes de rendement, la norme visant le calcul des rendements est également modifiée. Selon la norme EN / CEI 60034-2-1, la part des pertes supplémentaires forfaitaires n'est plus estimée à 0,5 % de la puissance absorbée, mais déterminée par mesure en référence à la norme IEEE 112. C'est pourquoi les rendements calculés sont plus faibles bien que les moteurs n'aient subi aucune modification technique ni physique. Les nouvelles valeurs limites ont été adaptées à cette méthode de calcul.

La nouvelle norme CEI 60034-2-1 remplace à compter de novembre 2010 la norme EN / CEI 60034-2 appliquée jusqu'à présent. À partir de cette date, la détermination de la part des pertes supplémentaires par mesure sera également appliquée aux moteurs non concernés par la classification du rendement. La méthode de calcul utilisée est à mentionner dans la documentation constructeur.

Pour les moteurs IE2 STÖBER, les règles suivantes s'appliquent :

≤ 1 kW, mesure directe ;
de 1,1 kW à 47 kW, méthode de calcul des pertes individuelles et détermination des pertes supplémentaires selon la méthode des pertes résiduelles (par analogie à la norme IEEE 112).



Verordnung 640/2009:

Mit der Verordnung (EG) Nr. 640/2009 der Kommission vom 22. Juli 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG erfolgte die Festlegung von Mindestwirkungsgradklassen (Minimum Efficiency Performance Requirements Standard MEPS) für bestimmte Typen von Elektromotoren sowie deren stufenweise Einführung.

Stufe 1: Ab 16.06.2011 gilt der Mindestwirkungsgrad (MEPS) IE2

Stufe 2: Ab 01.01.2015 gilt für Leistungsbereich 7,5 kW bis 375 kW der MEPS IE3

Optionale Möglichkeit: IE2 + Umrichter

Stufe 3: Ab 01.01.2017 gilt für Leistungsbereich 0,75 kW bis 375 kW der MEPS IE3

Optionale Möglichkeit: IE2 + Umrichter

Diese Verordnung gilt nicht für

(a) Motoren, die dafür ausgelegt sind, ganz in eine Flüssigkeit eingetaucht betrieben zu werden;

(b) vollständig in ein Produkt (z. B. Getriebe, Pumpe, Ventilator oder Kompressor) eingebaute Motoren, deren Energiewirkungsgrad nicht unabhängig von diesem Produkt erfasst werden kann;

(c) Motoren, die speziell für den Betrieb unter folgenden Bedingungen ausgelegt sind:

- in Höhen über 4000 m über dem Meeresspiegel
 - bei Umgebungstemperaturen über 60°C
 - bei Betriebshöchsttemperaturen über 400°C
 - bei Umgebungstemperaturen unter -30°C (beliebiger Motor) bzw. unter 0°C (wassergekühlter Motor)
 - bei Kühlflüssigkeitstemperaturen am Einlass eines Produkts von < 0°C oder > 32°C;
 - in explosionsgefährdeten Bereichen im Sinne der Richtlinie 94/9/EG
- (d) Bremsmotoren.

Diese Verordnung gilt außerdem nicht für Motoren, die von der Wirkungsgradklassifizierung nach IEC 60034-30 nicht betroffen sind (Seite M3).

Eine Inverkehrbringung von IE1 bzw. eff2 Normmotoren ist ab 16. Juni 2011 innerhalb der EU nicht mehr zulässig!

Ein Verkauf von IE1-Spezial-Motoren ist nach dem 16.06.2011 nur noch für Einsatzfälle außerhalb des Geltungsbereichs der Durchführungsverordnung Nr. 640/2009 möglich. Diese Ausnahmen müssen zwingend auf dem Typenschild dokumentiert sein!

Regulation 640/2009:

Regulation (EC) no. 640/2009 of the Commission from 22 July 2009 for the implementation of Directive 2005/32/EC defines minimum efficiency levels (Minimum Efficiency Performance Requirements Standard (MEPS)) for certain types of electric motors as well as their gradual introduction.

Stage 1: From 16 June 2011, the minimum efficiency (MEPS) IE2 applies

Stage 2: From 1 Jan 2015, MEPS IE3 applies for the power range 7.5 kW to 375 kW

Option: IE2 + inverter

Stage 3: From 1 Jan 2017, MEPS IE3 applies for the power range 0.75 kW to 375 kW

Option: IE2 + inverter

This regulation does not apply for

(a) Motors that are designed to be operated when completely immersed in a liquid;

(b) motors that are completely integrated in a product (e.g. gear units, pumps, fans and compressors) whose energy efficiency can not be measured independent of the product;

(c) Motors that are specially designed for operation under the following conditions:

- at an altitude over 4000 m above sea level
 - at ambient temperatures above 60°C
 - at maximum operating temperatures above 400°C
 - at operating temperatures below -30°C (any motor) or below 0°C (water-cooled motor)
 - at coolant temperatures at the inlet of a product < 0°C or > 32°C;
 - in potentially explosive areas in terms of Directive 94/9/EC
- (d) Brake motors.

In addition, this regulation does not apply to motors that are not affected by the efficiency classification according to IEC 60034-30 (page M3).

Placing IE1 or eff2 standard motors onto the market is no longer permitted within the EU from 16 June 2011!

From 16 June 2011, the sale of IE1 special motors is only possible for applications outside of the scope of implementing regulation no. 640/2009. These exceptions must be documented on the name plate!

Règlement 640/2009 :

Le règlement (CE) n° 640/2009 de la Commission du 22 juillet 2009 portant application de la directive 2005/32/CE permet d'établir des exigences nominales de rendement énergétique minimal (Minimum Efficiency Performance Requirements Standard, MEPS) pour certains modèles de moteurs électriques et leur introduction progressive.

Étape 1 : À partir du 16 juin 2011, les moteurs doivent avoir un rendement supérieur ou égal au niveau de rendement IE2

Étape 2 : À partir du 1er janvier 2015, les moteurs d'une puissance nominale comprise entre 7,5 et 375 kW doivent soit avoir un rendement supérieur ou égal au niveau de rendement IE3 soit atteindre le niveau de rendement IE2 et être équipés d'un variateur de vitesse

Étape 3 : À partir du 1er janvier 2017, les moteurs d'une puissance nominale comprise entre 0,75 et 375 kW doivent soit avoir un rendement supérieur ou égal au niveau de rendement IE3 soit atteindre le niveau de rendement IE2 et être équipés d'un variateur de vitesse

Le présent règlement n'est pas applicable :

- (a) aux moteurs conçus pour fonctionner entièrement immergés dans un liquide ;
- (b) aux moteurs entièrement intégrés dans un autre produit (par exemple, dans un mécanisme, une pompe, un ventilateur ou un compresseur) lorsque les performances énergétiques du moteur ne peuvent pas être mesurées séparément de celles du produit ;
- (c) aux moteurs conçus spécifiquement pour fonctionner :
 - à des altitudes supérieures à 4 000 mètres au-dessus du niveau de la mer ;
 - à des températures de l'air ambiant supérieures à 60 °C ;
 - à une température maximale de fonctionnement supérieure à 400 °C ;
 - à des températures de l'air ambiant inférieures à - 30 °C (pour tout moteur) ou à des températures inférieures à 0 °C (pour les moteurs dotés d'un système de refroidissement par eau) ;
 - lorsque la température de l'eau de refroidissement à l'entrée du produit est inférieure à 0 °C ou supérieure à 32 °C ;
 - en atmosphères explosives telles que définies dans la directive 94/9/CE ;
- (d) aux moteurs freins.

Par ailleurs, le présent règlement n'est pas applicable aux moteurs qui ne sont pas concernés par la classification du rendement selon la norme CEI 60034-30 (page M3).

À compter du 16 juin 2011, la mise sur le marché de moteurs normalisés IE1 ou eff2 n'est plus autorisée au sein de l'UE !

Après le 16 juin 2011, la vente de moteurs spéciaux IE1 ne sera admise que dans le cadre d'utilisations en dehors du champ d'application du règlement N° 640/2009. Il faut que ces exceptions soient impérativement consignées sur la plaque signalétique !

Technische Merkmale

Mindestwirkungsgrade für Asynchronmotoren

Technical features

Minimum efficiencies for asynchronous motors

Caractéristiques

techniques Rendements minimaux pour les moteurs asynchrones



Abmessungen

Mit der Einführung von Motoren der Mindestwirkungsgradklassen IE2 und IE3 sind die in der EN 50347 getroffenen Festlegungen zu Achshöhen und Fußmaßen nur bedingt einzuhalten.

Hinsichtlich der Baulänge und Achshöhe können die neuen Motorenausführungen (IE2 und vor allem IE3) gegenüber den bisherigen Standard-Motoren (IE1) deutlich größer ausfallen.

Änderungen ergeben sich auch bei den Motor gewichten und den Massenträgheitsmomenten. Dies hat Auswirkungen auf das Anlaufverhalten.

Energiesparmotoren, insbesondere der Wirkungsgradklasse IE2 / IE3, sind deshalb für Applikationen mit häufigen, sehr dynamischen Drehzahländerungen (Start/Stopp-Betrieb, S3, S4 usw.) nicht geeignet.

Dimensions

With the introduction of motors with IE2 and IE3 minimum efficiency levels, the specifications of the axle heights and foot dimensions included in EN 50347 must only be maintained to a limited degree.

With regard to the overall length and axle length, the new motor designs (IE2 and especially IE3) can be significantly larger when compared with the previous standard motors (IE1).

Changes also arise for the motor weights and moment of inertias. This affects the start-up behavior.

Energy-saving motors, especially with efficiency level IE2 / IE3, are for this reason not suitable for applications with frequent, highly dynamic speed changes (start/stop operation, S3, S4, etc.).

Dimensionnements

Avec l'introduction de moteurs de rendement énergétique minimal IE2 et IE3, il ne faut respecter les chiffres indiquées dans la norme EN 50347 concernant la hauteur d'axe et les pattes que dans certaines conditions.

En ce qui concerne la longueur et la hauteur d'axe, les nouveaux moteurs (IE2 et notamment IE3) peuvent être beaucoup plus grands que les moteurs standard (IE1) utilisés jusqu'à présent.

Les poids et couples d'inertie sont également modifiés, ce qui a des conséquences sur le comportement au démarrage.

Les moteurs à économie d'énergie, notamment ceux de rendement énergétique IE2 et IE3, ne sont donc pas adaptés pour les applications avec des changements de vitesse fréquents et très dynamiques (fonctionnement en marche/arrêt, S3, S4 etc.).

Technische Merkmale IP-Schutzarten nach DIN EN 60529	Technical features <i>IP enclosures</i> (degree of protection) according to DIN EN 60529	Caractéristiques techniques Types de protection IP selon DIN EN 60529
---	--	--



Kennzeichnungsbeispiel:	Example of coding:	Exemple de caractérisation:
Kennbuchstaben IP (International Protection)	Code letters IP (International Protection)	Lettres d'identification IP (International Protection)
1. Kennziffer: Schutzgrad gegen Berühren von gefährlichen Teilen mit Eindringen von festen Fremdkörpern	<i>1st characteristic numeral: degree of protection against contact with live and moving parts and the ingress of solid foreign bodies.</i>	1er paramètre: Degré de protection contre les contacts avec les pièces dangereuses nécessitant l'insertion de corps étrangers solides.
2. Kennziffer: Schutzgrad gegen Eindringen von Wasser mit schädlichen Wirkungen	<i>2nd characteristic numeral: degree of protection against the ingress of water with harmful effect.</i>	2e paramètre: Degré de protection contre la pénétration d'eau avec des effets nocifs

1. Kennziffer: Berührungs- und Fremdkörperschutz	1st characteristic numeral: Protection against electric shock and foreign matter:	1er paramètre: Protection contre les contacts et les corps solides:		
Nicht geschützt	<i>Not protected</i>	Pas de protection	0	
Schutz gegen Fremdkörper über Ø 50 mm Schutz gegen Berühren mit dem Handrücken	<i>Protection against foreign matter over 50 mm diameter, protection against contact with backhand</i>	Protection contre les corps solides d'un Ø supérieur à 50 mm. Protection contre les contacts avec le dos de la main	1	
Schutz gegen Fremdkörper über Ø 12,5 mm/ Schutz gegen Berührungen mit den Fingern	<i>Protection against foreign matter over 12,5 mm diameter, protection against contact with fingers</i>	Protection contre les corps solides d'un Ø supérieur à 12,5 mm, protection contre les contacts avec les doigts	2	
Schutz gegen Fremdkörper über Ø 2,5 mm und Berühren mit Werkzeugen über Ø 2,5 mm	<i>Protection against foreign matter over 2.5 mm diameter and contact with tools over 2.5 mm diameter</i>	Protection contre les corps solides d'un Ø supérieur à 2,5 mm et contact avec des outils d'un Ø supérieur à 2,5 mm	3	
Schutz gegen Fremdkörper über Ø 1 mm und Berühren mit Werkzeugen über Ø 1 mm	<i>Protection against foreign matter over 1 mm diameter and contact with tools over 1 mm diameter</i>	Protection contre les corps solides d'un Ø supérieur à 1 mm et contact avec des outils d'un Ø supérieur à 1 mm	4	
Schutz gegen schädliche Staubablagerung, vollständiger Schutz gegen Berühren mit Draht	<i>Protection against harmful dust deposits, complete protection against contact with wire.</i>	Protection contre des dépôts de poussière nocifs, protection intégrale contre les contacts avec des fils métalliques	5	
Staubdicht, vollständiger Schutz gegen Berühren mit Draht	<i>Dust protected, complete protection against contact with wire.</i>	Protection intégrale, hermétique à la poussière, contre les contacts avec des fils métalliques	6	

2. Kennziffer: Schutzgrade für Wasserschutz	2nd characteristic numeral: Degrees of protection for protection from water	2e paramètre: Degré de protection contre la pénétration de l'eau		
Nicht geschützt	<i>Not protected</i>	Pas de protection	0	
Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser	<i>Protection against vertical dripping water</i>	Protection contre des gouttes tombant verticalement	1	
Schutz gegen bis 15° schräg fallendes Tropfwasser	<i>Protection against dripping water, up to an angle of 15° from vertical</i>	Protection contre des gouttes tombant en décrivant un angle de 15°	2	
Schutz gegen bis 60° zur Senkrechten fallendes Sprühwasser	<i>Protection against spray water, up to 60° from the vertical</i>	Protection contre les pulvérisations d'eau décrivant un angle pouvant atteindre 60° par rapport à la verticale	3	
Schutz gegen aus allen Richtungen kommendes Spritzwasser	<i>Protection against water splashing from any direction</i>	Protection contre les protections d'eau venant dans tous les sens	4	
Schutz gegen aus allen Richtungen kommendes Spritzwasser bis 12,5 l/min	<i>Protection against water jet, from all directions up to 12.5 l/min</i>	Protection contre les jets d'eau venant dans tous les sens et pouvant atteindre 12,5 l/min	5	
Schutz gegen aus allen Richtungen kommendes Strahlwasser bis 100 l/min	<i>Protection against water jet, from all directions up to 100 l/min</i>	Protection contre les jets d'eau venant dans tous les sens et pouvant atteindre 100 l/min	6	
Schutz beim Eintauchen, 1 m tief, 30 min lang	<i>Protection on immersion depth of 1 m, 30 min</i>	Protection en cas d'immersion, 1 m de profondeur, 30 min de longueur	7	
Schutz beim Eintauchen, tiefer als 1 m, Definition nach Vereinbarung	<i>Protection on immersion depth greater than 1 m, definition subject to agreement</i>	Protection en cas d'immersion, à plus d'un 1 m de profondeur, définition après concertation	8	

IE2 Standardausführung IP 56 Andere Schutzarten: Bitte Rückfrage	Standard enclosure for IE2 motors is IP 56 <i>Other degrees of protection: Please inquire</i>	Modèle IE2 standard IP 56 Autre protection: Prière de vous renseigner
--	---	---

**Feuchtschutz:**

Diese Schutzart ist nicht genormt. Standardmotoren ohne schädliche Kondenswasserbildung und Korrosionsgefahr können bis zu einem relativen Feuchtigkeitsgrad von $H < 90\%$ betrieben werden. Für besondere Fälle (auf Anfrage) sind Sondermaßnahmen erforderlich. Für spezielle Applikationen sind Kondenswasserbohrungen (siehe unten) vorgesehen.

DIN 50016 (Geräteprüfung, Feucht-Wechselklima).

Kondenswasserablass:

Kondenswasseröffnungen sind stets an der tiefsten Stelle des Motors anzuordnen.

Bei Einsatzorten, an denen mit Betauung und damit auftretendem Kondenswasser im Motorinneren zu rechnen ist, muss dadurch in jedem Fall gewährleistet werden, dass die Flüssigkeit ungehindert nach außen abfließt.

Die Schutzart kann durch die permanent geöffneten Kondenswasserbohrungen eingeschränkt sein. Die Funktionsfähigkeit des Motors wird jedoch nicht beeinträchtigt.

HINWEIS: Sofern Motoren mit verschlossenen Kondenswasseröffnungen ausgeführt sind, müssen diese von Zeit zu Zeit geöffnet werden, damit eventuell angesammeltes Kondenswasser abfließen kann!

Bauform:

IMB5, IMV1, IMV3 Flanschmotoren nach

DIN IEC 34-7 für IEC-Motoren

Flansch- / Hohlwellenvarianten nach

STÖBER-TLB-IE2

Encoder wie Inkrementalencoder und Multiturn-Absolutwertencoder werden mittels getrennter hochpoliger Steckverbinder angeschlossen (siehe Bild M1, Position 4).

Leistungsschild: Standardmäßig nach DIN EN 60034 / DIN 42961. Zusätzliche Leistungsschilder auf Wunsch gegen Mehrpreis lieferbar.

Anschlusstechnik:

2 x 180° drehbare Klemmenkästen mit 3 metrischen Gewindebohrungen.

Material: produktabhängig Aluminium / Polyamid G30 / Grauguss, Sondervarianten auf Anfrage.

Anschlusschnittstellen: Klemmbretter aus hochwertigem Material mit Anschlussbezeichnungen nach DIN EN 60034-8. Klemmbrücken und Anschlusslitzen für Bremsgleichrichter werden mitgeliefert. Metrische Verschraubungen gehören nicht zum Lieferumfang.

Für EMV-gerechte Verkabelung sind abgeschirmte Leitungen und metrische Verschraubungen mit Kabelschirmverbindung empfohlen.

Metrische Verschraubungen der IE2-Klemmenkästen:

Motorbgr.	1.	2.	3.
IE2D80	M20	M16	M12
IE2D90	M25	M20	M12
IE2D100	M25	M20	M12
IE2D112	M25	M20	M12
IE2D132	M32	M32	M20
IE2D160	M40	M40	M20
IE2D180	M40	M40	M20
IE2D200	M50	M50	M20
IE2D225	M50	M50	M20

Protection against moisture:

This degree of protection is not standardized. Standard motors without harmful condensation and risk of corrosion can be operated up to a relative humidity of $H < 90\%$. For special cases (on request) special measures are required. For special applications condensate drain holes (see below) are provided.

DIN 50016 (Method of humid in damp alternating atmosphere).

Drain for condensed water:

Openings for condensed water must always be located in the lowest part of the motor.

For locations where thawing and therefore occurrence of condensed water is likely it must always be ensured that the moisture is directly drained and led outside.

The protection type can be restricted through the permanently open condensed water holes. The functionality of the motor however, is not affected.

HINT: If motors have closed openings for condensed water these must be opened from time to time, so that condensed water that may have accumulated can be drained!

Mounting position:

IMB5, IMV1, IMV3 flange-mounted motors to DIN IEC 34-7 for IEC motors

Flange/hollow shaft options in accordance with STÖBER-TLB-IE2

Encoders as incremental encoders and multiturn absolute encoders are connected by separate multipin connectors (see pic. M1, pos. 4).

Nameplate

Standard to DIN EN 60034/DIN 42961. Additional nameplates on request at a surcharge.

Connection method:

2 x 180° terminal boxes rotatable with 3 metric cable entries.

Material: Product-dependent. Aluminum / polyamide G30 / gray cast iron, other materials on request.

Connection interfaces: terminal blocks of high-quality material with terminal markings to DIN EN 60034-8. Terminal links and flexible leads for braking resistors are supplied. Metric glands are not included in the scope of delivery. For EMC-compliant cabling shielded cables and metric glands with connection of the cable shield are recommended.

Metric glands of IE2 terminal boxes:

Frame size	1.	2.	3.
IE2D80	M20	M16	M12
IE2D90	M25	M20	M12
IE2D100	M25	M20	M12
IE2D112	M25	M20	M12
IE2D132	M32	M32	M20
IE2D160	M40	M40	M20
IE2D180	M40	M40	M20
IE2D200	M50	M50	M20
IE2D225	M50	M50	M20

Protection contre l'humidité:

Ce type de protection n'est pas standardisé. Les moteurs standard ne générant ni d'eau condensée nuisible ni de corrosion sont exploitables jusqu'à un degré d'humidité relative de $H < 90\%$. Dans certains cas particuliers (indiqués sur demande), des mesures spéciales doivent être prises. Pour certaines applications spéciales, des orifices d'évacuation de l'eau condensée (cf ci-dessous) sont prévus.

DIN 50016 (Contrôle des appareils, atmosphère humide alternante).

Vidange d'eau condensée:

Les ouvertures pour l'évacuation d'eau de condensation sont toujours situées au point le plus bas du moteur.

Dans le cas de zones où il faut absolument envisager la fonte de glace et la formation d'eau condensée en résultant, il faut absolument assurer que le liquide puisse s'écouler sans obstruction vers l'extérieur.

Les alésages d'eau condensée ouverts en permanence risquent de pénaliser ce type de protection. Toutefois, ceci ne compromet pas le bon fonctionnement du moteur.

REMARQUE: Tant que les moteurs sont pourvus d'orifices fermés pour l'évacuation d'eau de condensation, alors il est indispensable d'ouvrir ces derniers de temps en temps, afin que l'eau condensée éventuellement accumulée puisse s'écouler!

Modèle de construction:

Moteurs à bride IMB5, IMV1, IMV3 selon DIN IEC 34-7 pour moteurs CEI

Versions à bride / à arbre creux selon TLB-IE2 STÖBER

Les **codeurs** comme codeurs incrémentiels et codeurs de valeur absolue multiturn sont raccordés par le biais de connecteurs à fiches à polarité élevée (voir figure M1, pos. 4).

Plaque signalétique:

En standard selon DIN EN 60034 / DIN 42961. Sur demande, des plaques signalétiques supplémentaires sont disponibles contre majoration de prix.

Connexions:

2 borniers pivotants sur 180° dotés de 3 orifices métrique.

Matériau: en fonction des produits, aluminium / polyamide G30 / fonte grise, versions spéciales sur demande.

Interfaces de connexion: tablettes à bornes réalisées en un matériau de haute qualité, avec dénomination de connexions conformes à EN 60034-8.

Les ponts de bornes et torons de raccordement destinés aux redresseurs de freinage sont joints à la livraison. Les raccords métrique ne sont pas compris dans le volume de livraison.

L'utilisation de câbles blindés et de raccords métrique avec connexion au blindage des câbles est recommandée dans l'objectif de garantir un câblage répondant aux exigences posées en matière de compatibilité électromagnétique.

Raccords métrique des borniers IE2:

Gamme de moteurs	1.	2.	3.
IE2D80	M20	M16	M12
IE2D90	M25	M20	M12
IE2D100	M25	M20	M12
IE2D112	M25	M20	M12
IE2D132	M32	M32	M20
IE2D160	M40	M40	M20
IE2D180	M40	M40	M20
IE2D200	M50	M50	M20
IE2D225	M50	M50	M20

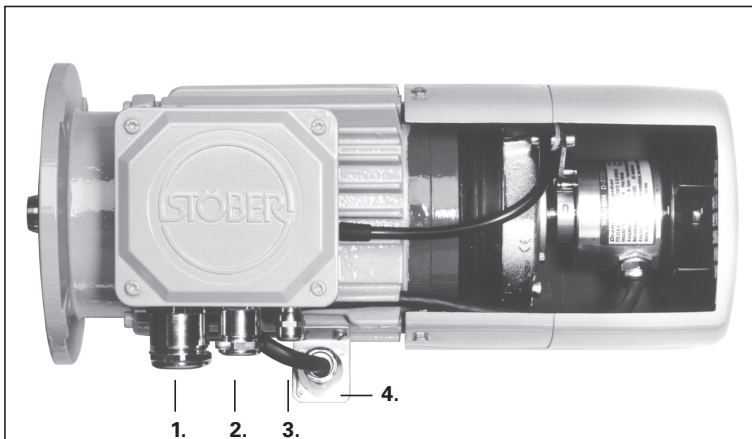


Bild / figure / figure M1

Technische Merkmale

Steckerkasten
QuickFit (optional)

Technical Features

Connector box
QuickFit (optional)

Caractéristiques techniques

Bornier à connecteurs
QuickFit (en option)



Anschlusschnik:

Optimale Schnittstelle für Industrieapplikationen mit folgenden Eigenschaften:
Klemmenkasten mit komfortablem Steckverbinderanschluss. Einmaliger Verdrahtungsaufwand. Vorkonfektionierte Kabelstränge, dadurch wesentlich schnellere Fertigmontage - auch für Montage ohne spezielle elektrische Kenntnisse - problemlos durchführbar. Höhere Sicherheit, da Spannungsanschluss nur mit geschlossenen Klemmenkästen möglich.

Technische Merkmale: Steckverbinder:

- Bemessungsspannung, $U_N = \text{max. } 600 \text{ VAC}$
- Bemessungsstrom, $I_N = \text{max } 16 \text{ A}$
- Polzahl 16 + PE
- max. Anschlussquerschnitt $1,5 \text{ mm}^2$
- Betriebsgrenztemperaturen: -40° bis $+120^\circ\text{C}$
- Profil der Kontakteinsätze mit asymmetrischen Führungsschienen, damit werden Fehlsteckungen vermieden
- Einsätze nach EN 61984 mit UL-, CSA- und SEV-Zulassungen

Robuster Aluminium-Steckerkasten mit folgenden Eigenschaften:

- universell verwendbar für Motorbaugrößen IE2D80 bis IE2D112
- mit größten metrischen Verschraubungen vorgesehen, passend für EMV-gerecht abgeschirmte Kabelsorten
- gute galvanische sowie EMV-gerechte Kontaktierung der Komponenten ist noch zusätzlich zum PE-Kontakt gewährleistet
- unverlierbare Befestigungsschrauben
- Presskraft-Begrenzung und Seitenschutz für die Dichtung durch optimale Konstruktion
- Schutzart IP 66
- Dichtungen aus Neopren, witterungs- und alterungsbeständig, säure- und laugenbeständig, temperaturbeständig, ölbeständig, treibstoffbeständig
- robustes designoptimales Unter- und Oberteil aus Aluminium-Druckguss
- $4 \times 90^\circ$ drehbar
- alle Schaltungsvarianten durch Einlegen der entsprechenden Brücken möglich

Maßbild siehe Seite M34!

Method of connection:

Optimum interface for industrial applications with the following benefits:
Terminal box with convenient plug-and-socket connector. One-off wiring effort. Preassembled cables for a fast gear installation also by technicians without specialist electrical engineering background. More safety as connection to the supply only possible when the terminal box is closed.

Technical features:

Connector:

- Rated voltage, $U_N = \text{max. } 600 \text{ VAC}$
- Rated current, $I_N = \text{max } 16 \text{ A}$
- Pin number 16 + PE
- Max. connection cross-section $1,5 \text{ mm}^2$
- Operating temperature range: -40° to $+120^\circ\text{C}$
- Contact insert profile with asymmetrical guide rails to avoid incorrect connection
- Inserts to EN 61984 with UL, CSA and SEV approval

Rugged aluminum connector box with the following characteristics:

- Universally suitable for motor frame sizes IE2D80 to IE2D112
- Designed for largest metric cable glands to suit EMC-compliant shielded cable types
- Good electrical and EMC-compliant contact- ing of components in addition to PE contact
- Captive screws
- Optimized design for limitation of force of pressure on and lateral protection of sealing
- Enclosure IP 66
- Neoprene seals, weather-proof and non-aging, resistant to acids and caustic solutions, temperature-resistant, oil-resistant, fuel-resistant
- Rugged optimized lower and upper part design of die-cast aluminum
- $4 \times 90^\circ$ rotatable
- All connection types possible through use of the respective jumpers

Dimension drawing see page M34!

Connexion:

Interface idéale pour les applications industrielles, présentant les caractéristiques suivantes:

Bornier à connexion à fiche aisée. Opération unique de câblage. Câbles préconfectionnés pour installation plus vite, même pour les monteurs sans connaissances particulières en électricité. Sécurité accrue, la tension ne pouvant être connectée que lorsque le bornier est fermé.

Caractéristiques techniques:

Connecteur à fiches:

- Tension de mesure: $U_N = 600 \text{ VAC}$ maxi
- Courant de mesure: $I_N = 16 \text{ A}$ maxi
- Nombre de pôles: 16 + PE
- Section maxi. des fils de branchement : $1,5 \text{ mm}^2$
- Températures de service limite: entre -40° et $+120^\circ\text{C}$
- Profil des fiches de contact à rails de guidage asymétriques, de sorte à éviter tout branchement erroné
- Fiches conformes à EN 61984 avec homologations UL, CSA et SEC

Bornier à connecteurs solide en aluminium, présentant les caractéristiques suivantes:

- utilisation universelle pour gammes de moteurs de IE2D80 à IE2D112
- doté des plus gros raccords métrique, compatibles aux types de câbles blindés assurant une compatibilité électromagnétique
- bonne mise en contact galvanique des composants garantie, assurant une compatibilité électromagnétique, en complément du contact PE
- vis de fixation ne pouvant pas être perdues
- Limitation de la force de compression limitée et protection latérale du joint assurée par une construction optimale
- Protection IP 66
- Joints en néoprène, résistants aux intempéries et au vieillissement, aux acides et aux lessives alcalines, aux températures élevées, à l'huile, aux carburants
- Parties supérieure et inférieure solides, parfaitement conçues, en aluminium moulé sous pression
- Angle de rotation $4 \times 90^\circ$
- toutes possibilités de commutation grâce à des ponts

Croquis coté voir page M34!

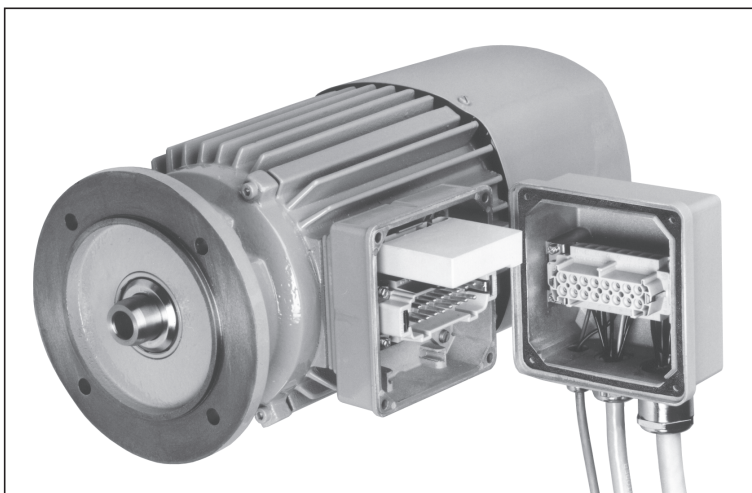


Bild / figure / figure M2



Thermische Klassen:

Thermal Classes:

Les classes thermiques:

Die thermischen Klassen und die zulässigen Temperaturen (bezogen auf 1000 m Höhe über NN und 40 °C Umgebungstemperatur:

Thermal classes and the permissible temperatures (referred to altitude of 1000 m above sea level and ambient temperature of 40 °C):

Les classes thermiques et les températures autorisées (1000 m au-dessus du niveau de la mer, température ambiante 40 °C):

Thermische Klasse	Grenz-über-temperatur in K*	Grenz-temperatur der Wicklung in °C
130 (B)	80	130
155 (F)	105	155
180 (H)	125	180

Thermal class	Temperature rise limit in K*	Limit temperature of the winding in °C
130 (B)	80	130
155 (F)	105	155
180 (H)	125	180

Classe thermique	Élévation de temp. limite en K*	Température limite du bobinage en °C
130 (B)	80	130
155 (F)	105	155
180 (H)	125	180

* Grenztemperatur der Wicklung minus Kühlmitteltemperatur

* Limit temperature of the winding minus coolant temperature

* Température limite du bobinage moins température du moyen de refroidissement

fett = IE2 Standardvariante

bold = IE2 standard version

en gras : version standard IE2

Einsatz der thermischen Klasse 130 (B):

Use of thermal class 130 (B):

Utilisation de la classe thermique 130 (B):

1. Dauerbetrieb und Kurzzeitbetrieb bei Umgebungstemperatur bis 40 °C, ohne Leistungskorrektur.
2. Dauerbetrieb und Kurzzeitbetrieb mit entsprechender Leistungserhöhung um den Faktor fr (Betriebsfaktoren Seite A9).

1. Continuous operation and short-term operation at ambient temperatures up to 40 °C, without power compensation.
2. Continuous operation and short-term operation with a corresponding power increase by the factor fr (refer to page A9 for operating factors).

1. Fonctionnement continu et intermittent de courte durée pour une température ambiante de 40 °C, sans correction de puissance.
2. Fonctionnement continu et intermittent de courte durée puissance plus élevée variant autour du facteur fr (facteurs de fonctionnement, page A9).

Einsatz der thermischen Klasse 155 (F) (Standard):

Use of thermal class 155 (F) (standard):

Utilisation de la classe thermique 155 (F) (standard):

1. Dauerbetrieb und Kurzzeitbetrieb bei Umgebungstemperaturen bis 40 °C, ohne Leistungskorrektur.
2. Taktbetrieb mit hohen Schalthäufigkeiten.

1. Continuous operating and short-term operation at ambient temperatures up to 40 °C, without power compensation.
2. Cyclic operation with high switching frequencies.

1. Fonctionnement continu et intermittent de courte durée pour une température ambiante jusqu'à 40 °C, sans correction de puissance.
2. Fonctionnement intermittent avec charges.

Umgebung / Aufstellhöhe:

Environment / Altitude:

Environnement / hauteur de montage:

Die Bemessungsdaten der Motoren gelten für Dauerbetrieb (DIN EN 60 034), Umgebungstemperatur der Luft von -15°C bis 40°C (IEC 60034-1, Abschnitt 6) und eine maximale Aufstellhöhe von 1000 m über NN.

The motor ratings listed in this Catalog apply to motors operating in continuous duty (DIN EN 60034), with an ambient air temperature from -15 to +40°C (IEC 60034-1, section 6) and at a maximum altitude of 1,000 m above sea level.

Les caractéristiques de dimensionnement des moteurs s'appliquent à une marche continue (DIN EN 60034), à une température de l'air ambiant (IEC 60034-1, section 6) et à une hauteur maximale de montage de 1000 m au-dessus du niveau de la mer.


Einsatz der thermischen Klasse 180 (H) (Sonderausführung gegen Mehrpreis):

Wegen des hohen Mehrpreises wird die thermische Klasse H nur bei extremen Sonderfällen angewandt.

Betriebsart:

Siehe Seite A10/A11.

Kühlungsart:

nach DIN EN 60034-6

Eigenlüftung (Luft):

Standardmäßig IC411 mit Lüfter aus temperaturbeständigem Kunststoff.

Fremdbelüftung (Luft):

Fremdlüfter (IC416) im Baukastensystem anbaubar insbesondere für Frequenzumrichterbetrieb im niederen Drehzahlbereich. Details siehe Seite M19.

Schwingstärke:

Standardmäßig **Stufe A (normal)**

Stufe B (reduziert) auf Kundenwunsch (EN 60034-14; DIN ISO 2313)

Bei Betrieb am Umrichter sind die aufgeführten Maximalfrequenzen zu beachten.

Bgr. IE2D80 - IE2D112:	2-polig, 87 Hz 4-polig, 120 Hz
Bgr. IE2D132 - IE2D160:	2-polig, 87 Hz 4-polig, 100 Hz
Bgr. IE2D180 - IE2D225:	2-polig, 60 Hz 4-polig, 87 Hz

Betrieb mit höherer Frequenz auf Anfrage.

Geräuschpegel:

Grenzwerte für Motoren nach EN 60034-9, für Getriebe nach VDI 2159.

Beschleunigung / Schockbelastung im Betrieb: Der nachfolgende Wert für Schockbelastung gibt an, bis zu welchem Wert der Motor, ohne Ausfall der Funktionalität, betrieben werden kann: 50 m/s² (5 g), 6 ms (Höchstwert nach DIN EN 60068-2-27).

Fangen Sie das Motoranschlusskabel nahe am Motor ab, damit Vibrationen des Kabels nicht auf den Motor übertragen werden.

Berücksichtigen Sie bei der Ankopplung der Motoren an Abtriebsaggregate, wie z. B. Getriebe oder Pumpen, die zulässigen Schockbelastungen bzw. Kippmomente dieser Aggregate.

Bei eingebauten Bremsen können sich die Haltemomente durch die Schockbelastung reduzieren!

Use of thermal class 180 (H) (special design subject to surcharge):

Thermal class H is used only in extreme special cases owing to the high surcharge.

Operating mode:

See page A10/A11.

Cooling type:

according to DIN EN 60034-6

Self-cooling (air):

Basic version IC411 with a fan of temperature-resistant plastic.

Forced-air cooling (air):

Ventilation unit (IC416) can be mounted to all motors of the modular system, in particular for frequency inverter operation at low speeds. Details see page M19.

Vibration severity:

A (normal) is standard

B (reduced) is available on request (EN 60034-14; DIN ISO 2313)

During converter operation, the specified maximum frequencies must be observed.

Frame size IE2D80 - IE2D112:	2 pole, 87 Hz 4 pole, 120 Hz
Frame size IE2D132 - IE2D160:	2 pole, 87 Hz 4 pole, 100 Hz
Frame size IE2D180 - IE2D225:	2 pole, 60 Hz 4 pole, 87 Hz

Operation with higher frequency on request.

Noise level:

Limit values for motors per EN 60034-9, for gear units per VDI 2159.

Acceleration / shock load in operation: The following value for the shock load indicates the value up to which the motor can be operated without loss of functionality: 50 m/s² (5 g), 6 ms (maximum value as per DIN EN 60068-2-27).

Brace the motor connection cable close to the motor so that vibrations of the cable are not transferred to the motor.

When connecting the motors to drive units such as gear units or pumps, take into consideration the permissible shock loads and tilting torques of the units.

If brakes are installed, the holding torques may be reduced by the shock load!

Utilisation de la classe thermique 180 (H) (modèle spécial moyennant majoration):

En raison du coût élevé de la classe thermique H n est utilisée qu'en cas extrêmes.

Modes:

Voir page A10/A11

Type de refroidissement:

selon DIN EN 60034-6

Ventilation autonome (air):

En standard IC411 au moyen d'un ventilateur réalisé en plastique résistant à la chaleur.

Ventilation forcée (air):

Ventilateur (IC416) pouvant être assemblé de manière modulaire, en particulier pour l'exploitation du convertisseur de fréquence à basse vitesse. Détails voir page M19.

Amplitude d'oscillation:

Niveau A (normal) en standard

Niveau B (réduit) sur demande des clients (EN 60034-14; DIN ISO 2313)

En cas de marche du moteur raccordé à un variateur de fréquences, il faudra respecter les fréquences maximales mentionnées.

Gamme IE2D80 - IE2D112:	2 pôles, 87 Hz 4 pôles, 120 Hz
Gamme IE2D132 - IE2D160:	2 pôles, 87 Hz 4 pôles, 100 Hz
Gamme IE2D180 - IE2D225:	2 pôles, 60 Hz 4 pôles, 87 Hz

Fonctionnement à de plus hautes fréquences : sur demande.

Niveau sonore:

Valeurs limites pour moteurs selon EN 60034-9, pour réducteurs selon VDI 2159.

Accélération / Tenue aux chocs en mode opérationnel :

La valeur suivante relative à la tenue aux chocs indique dans quelle mesure le moteur peut-il être exploité sans compromettre son bon fonctionnement : 50 m/s² (5 g) 6 ms (valeur maximale selon DIN EN 60068-2-27).

Intercepter le câble de raccordement à proximité du moteur afin de protéger celui-ci des éventuelles vibrations générées par le câble.

En cas d'accouplement des moteurs à des groupes de sortie, comme par ex. réducteurs ou pompes, tenez compte des valeurs admissibles de tenue aux chocs ou du couple maximal de ces groupes.

Les couples de maintien des freins éventuels sont susceptibles de réduire la tenue aux chocs !



Baugröße (Bgr.)

Nach IEC 60072

Polzahl (pz)

Polpaarzahl mal zwei

$$pz = p \cdot 2$$

Bemessungsspannung, U_N [V]

Effektivwert der Netzspannung zwischen zwei Hauptleitern bei Dreileitersystemen (auch als Leiterspannung oder verkettete Spannung bekannt).

Standardmäßig definierte Weitbereich-Motoren sind für alle angegebenen (gestempelten) Netzspannungen verwendbar (50/60 Hz).

Spannungstoleranz: generell $\pm 5\%$

Katalogwerte sind, nur für $400\text{ V} \pm 5\%$, 50 Hz, als Bemessungspunkt angegeben.

Für Sonderspannungen ist Rücksprache erforderlich.

Grundschaltung: Δ (Dreieck - Bild M3) / Y (Stern - Bild M4) bzw. nur Δ (Dreieck) für größere Motoren um Y/ Δ -Anlauf zu ermöglichen. Entsprechend der Δ /Y (größere Motoren Δ)-Anschlussmöglichkeiten der Motoren sind die Nennspannungen auf den Motorleistungsschildern folgendermaßen gestempelt:

U_{PH} / U_N	f_N
$\Delta 230 / Y 400\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 400\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 275 / Y 480\text{ V}$	60 Hz
$\Delta 480\text{ V}$	60 Hz

Spannungsvariante:

U_{PH} / U_N	f_N
Bgr. IE2D80 - IE2D112:	
$\Delta 220 - 240 / Y 380 - 420\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 220 - 275 / Y 380 - 480\text{ V}$	60 Hz
Bgr. IE2D112:	
$\Delta 380 - 420\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 380 - 480\text{ V}$	60 Hz
Bgr. IE2D132 - IE2D225:	
$\Delta 380 - 420\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 460 - 480\text{ V}$	60 Hz

U_{PH} [V], Phasenspannung

Frame size (Bgr.)

Per IEC 60072

Number of poles (pz)

Pole pair number times two

$$pz = p \cdot 2$$

Rated voltage, U_N [V]

Rms value of the supply voltage between two phase conductors in three-conductor systems (also known as phase-to-phase voltage or line-to-line voltage).

Standard wide voltage range motors can be used for all specified (stamped) supply voltages (50/60 Hz).

Voltage tolerance generally: $\pm 5\%$

Catalog data apply to $400\text{ V} \pm 5\%$, 50 Hz as rated operating point.

For special voltages please contact us.

Basic types of connection: Δ (delta - figure M3) / Y (star - figure M4) or only Δ (delta) for higher frame size motors to allow for Y/ Δ starting.

In accordance with the Δ /Y motor connection options (larger frame size motors: Δ) the voltages on the motor nameplates are stamped as follows:

U_{PH}/U_N	f_N
$\Delta 230 / Y 400\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 400\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 275 / Y 480\text{ V}$	60 Hz
$\Delta 480\text{ V}$	60 Hz

Voltage version:

U_{PH} / U_N	f_N
Frame size IE2D80 - IE2D112:	
$\Delta 220 - 240 / Y 380 - 420\text{ V} 50\text{ Hz}$	
$\Delta 220 - 275 / Y 380 - 480\text{ V} 60\text{ Hz}$	
Frame size IE2D112:	
$\Delta 380 - 420\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 380 - 480\text{ V}$	60 Hz
Frame size IE2D132 - IE2D225:	
$\Delta 380 - 420\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 460 - 480\text{ V}$	60 Hz

U_{PH} [V], phase voltage

Modèle de construction (Bgr.)

Selon IEC 60072

Nombre de pôles (pz)

Nombre de paire de pôles multiplié par deux

$$pz = p \cdot 2$$

Tension de mesure U_N [V]

Tension de secteur effective entre deux conducteurs principaux sur les montages à trois fils (également connue en tant que tension entre phases).

Les moteurs définis en standard comme moteurs à large plage sont utilisables pour toutes les tensions secteur (50/60 Hz) indiquées (poinçonnées).

Tolérance de tension: en règle générale, $\pm 5\%$. Les valeurs indiquées dans les catalogues sont indiquées à titre de point de mesure, uniquement pour $400\text{ V} \pm 5\%$, 50 Hz.

Pour toute tension spéciale, prière de contacter STÖBER.

Circuit de base: Δ (en triangle - figure M3) / Y (en étoile - figure M4) ou uniquement Δ (en triangle) pour les grands moteurs, de manière à permettre un démarrage Y/ Δ .

En fonction des possibilités de connexion Δ /Y des moteurs (ou Δ pour les gros moteurs), les tensions nominales sont poinçonnées comme suit sur les plaques signalétiques:

U_{PH} / U_N	f_N
$\Delta 230 / Y 400\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 400\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 275 / Y 480\text{ V}$	60 Hz
$\Delta 480\text{ V}$	60 Hz

Version tension:

U_{PH} / U_N	f_N
Gamme IE2D80 - IE2D112:	
$\Delta 220 - 240 / Y 380 - 420\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 220 - 275 / Y 380 - 480\text{ V}$	60 Hz
Gamme IE2D112:	
$\Delta 380 - 420\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 380 - 480\text{ V}$	60 Hz
Gamme IE2D132 - IE2D225:	
$\Delta 380 - 420\text{ V}$	50 Hz
$\Delta 460 - 480\text{ V}$	60 Hz

U_{PH} [V], tension entre phases

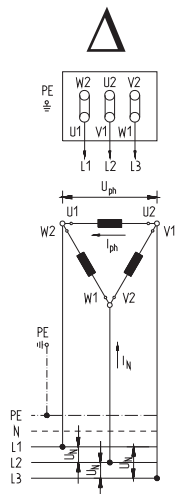


Bild / figure / figure M3

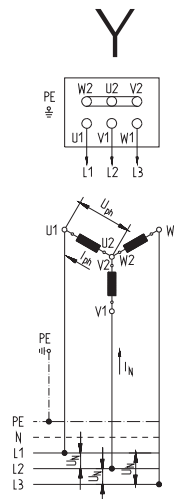


Bild / figure / figure M4



Bei **Weitbereichsmotoren** werden Bemessungsspannungsbereiche für 50/60 Hz gestempelt (Netzspannungstoleranz nach DIN $\pm 5\%$).

Der angegebene Wirkungsgrad entspricht dem Mindestwert innerhalb des Spannungsbereiches und erfüllt die Normforderung.

Strom-, $\cos\varphi$ - und Drehzahlwerte entsprechen den jeweiligen Spannungsbereichen.

Bei Bremsmotoren werden bevorzugt die niedrigeren Phasenspannungen für die Speisung der Bremsgleichrichter verwendet.

Bemessungsfrequenz, f_N [Hz]
50 Hz

Bemessungsstrom, I_N [A]

Effektivstromwert im Bemessungspunkt. Katalogdaten entsprechen der **Bemessungsspannung von 400 V bei 50 Hz**. Bei anderen Spannungen, z. B. U_x (nur 50 Hz) ändern sich die Ströme, so dass $U \cdot I$ konstant bleibt, dadurch können entsprechende Stromwerte gerechnet werden:

$$I_x = (U_N \cdot I_N) / U_x$$

Bemessungsleistung, P_N [kW]

Abgabeleistung (Wirkleistung) eines Motors für den Bemessungspunkt

$$P_N = (M_N \cdot n_N) / 9550$$

Spezifische Daten für Teillastbetrieb oder andere Betriebsarten als S1, ED 100% (Standard) auf Anfrage.

Bemessungsdrehzahl, n_N [min⁻¹]

Drehzahl im Bemessungspunkt.

Synchrondrehzahl:

$$n_s = 120 \cdot f / 2p$$

f - Frequenz [Hz]

2p - Polzahl des Motors

Für 50 und 60 Hz ergeben sich folgende Synchrondrehzahlen, n_s [min⁻¹]:

2p	2	4
50 Hz	3000	1500
60 Hz	3600	1800

Beim Asynchronmotor läuft der Rotor etwas langsamer als das synchron rotierende Drehfeld des Stators ($n_N < n_s$), dadurch wird das Drehmoment gebildet.

Schlupfdrehzahl: $n_{sl} = n_s - n_N$

Schlupf: $s = n_{sl} \cdot 100 / n_s$ [%] oder $s = n_{sl} / n_s$

Bemessungsdrehmoment, M_N [Nm]

Drehmoment im Bemessungspunkt:

$$M_N = (P_N \cdot 9550) / n_N$$

Bemessungsleistungsfaktor, $\cos\varphi$

Cosinuswert der Phasenverschiebung zwischen Spannung und Strom (induktiv) im Bemessungspunkt. Somit ist die **aufgenommene elektrische Wirkleistung**

$$P_1 = \frac{\sqrt{3}}{1000} \cdot U_N \cdot I_N \cdot \cos\varphi \text{ [kW]}$$

In wide-voltage range motors the rated voltage ranges for 50/60 Hz are stamped on the rating plates (line voltage tolerance acc. to DIN $\pm 5\%$).

The specified efficiency complies with the minimum value within the voltage range and meets the standardization requirement.

Current, $\cos\varphi$ and speed values correspond to the respective brake range.

In the case of brake motors the lower phase voltages are preferred for the supply of the braking rectifiers.

Rated frequency, f_N [Hz]
50 Hz

Rated current, I_N [A]

Rms current value at the rated working point.

*The catalog data apply to a **rated voltage of 400 V at 50 Hz**. For other voltages, e.g. U_x (only 50 Hz) the currents will change so that $U \cdot I$ will remain constant allowing the current values to be computed according to the formula:*

$$I_x = (U_N \cdot I_N) / U_x$$

Rated power, P_N [kW]

Output power (active power) of a motor at the rated working point

$$P_N = (M_N \cdot n_N) / 9550$$

Specific data for operation at partial load or duty types other than S1, duty factor 100% (standard) on request.

Rated speed, n_N [rpm]

Speed at the rated working point

Synchronous speed

$$n_s = 120 \cdot f / 2p$$

f - frequency [Hz]

2p - motor pole number

For 50 and 60 Hz, the following synchronous speed n_s [rpm] apply:

2p	2	4
50 Hz	3000	1500
60 Hz	3600	1800

In the asynchronous motor the rotor rotates slightly slower than the synchronously rotating field of the stator ($n_N < n_s$) thus producing torque:

Slip speed: $n_{sl} = n_s - n_N$

Slip: $s = n_{sl} \cdot 100 / n_s$ [%] or $s = n_{sl} / n_s$

Rated torque, M_N [Nm]

Rated torque at the working point

$$M_N = (P_N \cdot 9550) / n_N$$

Rated power factor, $\cos\varphi$

*Cosine value of the phase shift between the voltage and the current (inductive) at the rated working point. Therefore, the **active power input** is*

$$P_1 = \frac{\sqrt{3}}{1000} \cdot U_N \cdot I_N \cdot \cos\varphi \text{ [kW]}$$

Sur les moteurs à large plage, les plages de tension de mesure pour 50/60 Hz sont poinçonnées (ici aussi, tolérance de réseau de selon DIN $\pm 5\%$).

Le rendement indiqué correspond à la valeur minimale au sein de la plage de tension et satisfait aux exigences de la norme.

Le courant, la valeur $\cos\varphi$ et la vitesse correspondent aux plages de tension respectives.

Sur les moteurs freins, les tensions basses entre phases sont utilisées de préférence pour l'alimentation des redresseurs de freinage.

Fréquence de mesure f_N [Hz]
50 Hz

Courant de mesure I_N [A]

Courant effectif dans le point de mesure. Les valeurs indiquées dans les catalogues correspondent à la **tension de mesure de 400 V à 50 Hz**. En présence d'autres tensions, par ex. de U_x (uniquement 50 Hz), les courants changent de sorte que le produit $U \cdot I$ reste constant. Par conséquent, des courants correspondants peuvent être calculés:

$$I_x = (U_N \cdot I_N) / U_x$$

Puissance de mesure P_N [kW]

Puissance effective d'un moteur pour le point de mesure.

$$P_N = (M_N \cdot n_N) / 9550$$

Valeurs spécifiques en charge partielle ou autres modes de fonctionnement que S1, durée de mise en circuit de 100% (en standard) sur demande.

Vitesse de mesure n_N [min⁻¹]

Vitesse dans le point de mesure.

Vitesse synchrone:

$$n_s = 120 \cdot f / 2p$$

f - fréquence [Hz]

2p - nombre de pôles du moteur

Pour 50 et 60 Hz, l'on obtient les vitesses synchrones suivantes n_s [min⁻¹]:

2p	2	4
50 Hz	3000	1500
60 Hz	3600	1800

Sur le moteur asynchrone, le rotor tourne un peu plus lentement que le champ de rotation synchrone du stator ($n_N < n_s$), d'où résulte le couple de rotation.

Vitesse de glissement: $n_{sl} = n_s - n_N$

Glissement: $s = n_{sl} \cdot 100 / n_s$ [%] ou $s = n_{sl} / n_s$

Couple de mesure M_N [Nm]

Couple de rotation dans le point de mesure:

$$M_N = (P_N \cdot 9550) / n_N$$

Facteur de puissance de mesure $\cos\varphi$

Valeur cosinus de décalage des phases entre la tension et le courant (inductif) dans le point de mesure. Ainsi, la **puissance électrique effective absorbée** est la suivante:

$$P_1 = \frac{\sqrt{3}}{1000} \cdot U_N \cdot I_N \cdot \cos\varphi \text{ [kW]}$$



Bemessungswirkungsgrad, η

Der Wirkungsgrad beschreibt das Verhältnis von abgegebener Leistung P_N zu aufgenommener Leistung P_1 .

Wirkungsgrad im Bemessungspunkt definiert als $\eta = P_N / P_1$

oder $\eta = P_N \cdot 100 / P_1$ [%]

Bestimmung des Wirkungsgrades siehe Abschnitt "Wirkungsgradklassifizierung und Wirkungsgradermittlung" ab Seite M3.

Anlauf- / Bemessungsstrom, I_A/I_N

Anlauf- / Bemessungsmoment, M_A/M_N

(Sattel- / Bemessungsmoment, M_S/M_N)

(Kipp- / Bemessungsmoment, M_K/M_N)

Leerschalthäufigkeit, Z_0 [1/h]

Anzahl periodisch wiederkehrender Schaltvorgänge pro Stunde ohne externe Last, bei Betriebsart S3 ED = 50%.

Massenträgheitsmoment, J [10^{-4} kgm²]

Summe der $m \cdot r^2$ Produkte aller Komponenten eines drehenden Körpers, hier für Motoren.

m - Masse [kg]; r - Trägheitsradius [m]

Masse, m [kg]

Design efficiency, η

The efficiency describes the relationship between output power P_N and consumed power P_1 .

Efficiency at the design point defined

as $\eta = P_N / P_1$

or $\eta = P_N \cdot 100 / P_1$ [%]

Determination of the efficiency, see the "Efficiency Classification and Efficiency Determination" section from page M3.

Starting/rated current, I_A/I_N

Starting/rated torque, M_A/M_N

(Pull-up/rated torque, M_S/M_N)

(Breakdown/rated torque M_K/M_N)

No-load starts per hour, Z_0 [1/h]

Number of periodic starts/stops per hours without external load in duty type S3, duty factor = 50%.

Moment of inertia, J [10^{-4} kgm²]

Total of $m \times r^2$ products of all components of a rotating body, here for motors.

m - mass [kg]; r - radius of gyration [m]

Mass, m [kg]

Rendement de référence η

Le rendement décrit le rapport entre la puissance débitée P_N et la puissance absorbée P_1 . Le rendement au point de référence se définit comme $\eta = P_N / P_1$

ou $\eta = P_N \cdot 100 / P_1$ [%]

Détermination du rendement, voir section « Détermination des classes de rendement et détermination du rendement », pages M3 et suivantes.

Courant de démarrage/courant de mesure I_A/I_N

Couple de démarrage/couple de mesure M_A/M_N

(Couple minimal au démarrage / couple de mesure M_S/M_N) ; (Couple de décrochage / couple de mesure M_K/M_N)

Fréquence de commutation à vide Z_0 [1/h]

Nombre de commutations périodiques à l'heure sans charge externe, en mode S3, durée de mise en circuit = 50%.

Couple d'inertie de masse J [10^{-4} kgm²]

Somme des produits $m \times r^2$ de tous les composants d'un corps en rotation; dans le cas présent, cette valeur s'applique à des moteurs.

m - masse [kg]; r - rayon d'inertie [m]

Masse m [kg]

Technische Daten

Formelzeichen
Motorbremse

Technical Data

Formulas
Motor brake

Caractéristiques techniques

Formules frein moteur



Bremsmoment, M_B [Nm]

Bemessungsmoment für Bremsen. Toleranzen einer Type / Größe liegen, physikalisch bedingt (Feuchtigkeit, Temperatur, Bremsbelag, Verschleiß usw.), im Bereich von $\pm 10\%$.

Bemessungsleistungsaufnahme, P_{20} [W]

Leistungsaufnahme im Dauerbetrieb bei 20°C.

Bremsspannung, U_{DC} [Vdc]

Bemessungsgleichspannung (Spulenspannung) der Bremsen; Toleranz $\pm 10\%$.

Bremsgleichrichter-Spannung, U_{AC} [V]

Anschlussspannung einer Kombination Bremsgleichrichter + Bremse; Toleranz $\pm 10\%$.

Bremsgleichrichter

Gleichrichter für Bremsen in folgenden Ausführungen:

- Brückengleichrichter (BRG)
- Einweggleichrichter (EWG)
- **Schnellgleichrichter (PBOX, Powerbox)**

Varistorschutz

Die standardmäßig verwendeten Bremsgleichrichter sind mit mindestens je drei Varistoren gegen Spannungsspitzen geschützt.

24 Vdc Bremsen werden ohne Bremsgleichrichter geliefert. Zum Schutz der Schaltkontakte sind ebenfalls Varistoren vorzusehen (parallel zur Bremsspule, zwischen + und -).

Empfohlene Type: S14 K35 (14 mm Scheibe) 35V.

Bremsstrom, I_B [A]

Richtwert, Berechnung aus U_{DC} und P_{20} (temperaturabhängig):

$$I_{BDC} \approx I_{BAC} \approx \frac{120 \cdot P_{20}}{U_{DC}} [A_{DC} \approx A]$$

Reibarbeit pro 0,1 mm Verschleiß, W_{01} [J]

Brems-Reibearbeitmenge die 0,1 mm Verschleiß bewirkt (Abnutzung).

Reibarbeit bis zur Nachstellreife, W_{NR} [J]

$$W_{NR} = 10 \cdot W_{01} \cdot (L_{max} - L_N)$$

Nach dieser Brems-Reibearbeitmenge muss eine Bremse (Luftspalt) nachgestellt werden. Die minimal zulässige Belagstärke ist ebenfalls zu prüfen, ggf. wird die Bremsbelagscheibe erneuert.

Reibarbeit pro Bremsung, W_R [J]

$$W_R = \frac{J_S \cdot n^2}{182,4} \cdot \frac{M_B}{M_B \pm M_L} \left[\frac{J}{\text{Bremsung}} \right]$$

J_S - Gesamtmassträgheitsmoment reduziert auf die Motorwelle [kgm²]

n - Motordrehzahl [min⁻¹]

M_B - Bremsmoment [Nm]

M_L - Lastmoment, entsprechend [Nm]

Masse Bremse, m_B [kg]

Braking torque, M_B [Nm]

Braking torque for brakes. For physical reasons (humidity, temperature, brake lining, wear, etc.) tolerances for a type/size are within a range of $\pm 10\%$.

Rated power input, P_{20} [W]

Power input in continuous operation at 20°C.

Brake voltage, U_{DC} [Vdc]

Rated DC voltage (coil voltage) of the brake, tolerance $\pm 10\%$

Brake rectifier voltage, U_{AC} [V]

Supply voltage of a combination brake rectifier + brake, tolerance $\pm 10\%$.

Brake rectifier

Rectifier for brakes in the following versions:

- bridge rectifier (BRG)
- single-way rectifier (EWG)
- **high-speed rectifier (PBOX, Powerbox)**

Varistor protection

The standard brake rectifiers are protected against voltage peaks by a minimum of three varistors.

24 Vdc brakes are supplied without brake rectifiers. Varistors should also be provided for protection of the switching contacts (in parallel with the brake coil, between + and -).

Recommended types: S14 K35 (14 mm disc) 35 V.

Brake current, I_B [A]

Guide value, calculated from U_{DC} and P_{20} (temperature-dependent):

$$I_{BDC} \approx I_{BAC} \approx \frac{120 \cdot P_{20}}{U_{DC}} [A_{DC} \approx A]$$

Friction work per 0.1 mm of wear, W_{01} [J]

Amount of brake friction work causing 0.1 mm of wear.

Friction work until readjustment, W_{NR} [J]

$$W_{NR} = 10 \times W_{01} \times (L_{max} - L_N)$$

After this amount of brake friction work the brake (air gap) must be readjusted. The minimum permissible brake lining thickness must also be checked, if necessary the brake lining must be replaced.

Friction work braking operation, W_R [J]

$$W_R = \frac{J_S \cdot n^2}{182,4} \cdot \frac{M_B}{M_B \pm M_L} \left[\frac{J}{\text{braking}} \right]$$

J_S - total inertia reflected to the motor shaft [kgm²]

n - motor speed [rpm]

M_B - braking torque [Nm]

M_L - load torque, correspondingly [Nm]

Brake mass, m_B [kg]

Couple de freinage M_B [Nm]

Couple de mesure pour les freins. Pour des raisons d'ordre physique (humidité, température, garnitures de frein, usure, etc.), les tolérances d'un modèle / d'une version sont de $\pm 10\%$.

Puissance absorbée de mesure P_{20} [W]

Puissance absorbée en marche continue à 20°C

Tension de freinage U_{DC} [Vdc]

Tension continue de mesure (tension de bobine) des freins ; tolérance de $\pm 10\%$.

Tension de redresseur de freinage U_{AC} [V]

Tension d'alimentation d'une combinaison composée d'un redresseur de freinage et d'un frein; tolérance de $\pm 10\%$.

Redresseurs de freinage

Il existe différentes versions de redresseurs de freinage:

- redresseur à pont (BRG)
- redresseur biphasé (EWG)
- **redresseur rapide (PBOX, Powerbox)**

Protection par varistors

Les redresseurs de freinage utilisés en standard sont protégés contre les pointes de tension par au moins trois varistors respectifs.

Les freins à 24 Vdc sont fournis sans redresseur de freinage. Pour protéger les contacts de commutation, il convient là aussi de prévoir des varistors (montés en parallèle à la bobine de frein, entre le + et le -).

Modèle préconisé : S14 K35 (disque de 14mm) 35V.

Courant de freinage I_B [A]

Valeur indicative, résultant de U_{DC} et de P_{20} (en fonction de la température):

$$I_{BDC} \approx I_{BAC} \approx \frac{120 \cdot P_{20}}{U_{DC}} [A_{DC} \approx A]$$

Friction par 0,1 mm d'usure W_{01} [J]

Quantité de friction de freinage générant une usure de 0,1 mm

Friction jusqu'à besoin de réajustage W_{NR} [J]

$$W_{NR} = 10 \times W_{01} \times (L_{max} - L_N)$$

Cette valeur de friction détermine si un frein (entrefer) doit être réajusté. Il convient aussi de contrôler l'épaisseur minimale des garnitures de frein et, si nécessaire, d'échanger le disque de garniture du frein.

Friction par freinage W_R [J]

$$W_R = \frac{J_S \cdot n^2}{182,4} \cdot \frac{M_B}{M_B \pm M_L} \left[\frac{J}{\text{freinage}} \right]$$

J_S - Couple d'inertie de masse total, réduit à l'arbre moteur [kgm²]

n - Vitesse du moteur [min⁻¹]

M_B - Couple de freinage [Nm]

M_L - Couple de charge correspondant [Nm]

Masse de frein, m_B [kg]

Technische Daten

Formelzeichen Motorbremse
Frequenzumrichterbetrieb

Technical data

Formulas motor brake
Frequency inverter operation

Caractéristiques techniques

Formules frein moteur - Mode convertisseur de fréquence



Nennluftspalt, L_N [mm]

Maximalluftspalt, L_{max} [mm]

Minimal zulässige Belagstärke, g_{min} [mm]

Einschaltzeit, t_2 [ms]

Lüftzeit (Trennzeit), identisch für gleich- oder wechselstromseitiges Schalten.

Abschaltzeit, t_{1DC} [ms]

Verzug (bis Beginn der Bremsmomentbildung) bei gleichstromseitigem Abschalten ($t_{1DC} < t_{1AC}$).

Abschaltzeit, t_{1AC} [ms]

Verzug (bis Beginn der Bremsmomentbildung) bei wechselstromseitigem Abschalten.

Massenträgheitsmoment, J_B [10^4 kgm²]

Massenträgheitsmoment der Brems Scheibe

Masse, m [kg] Masse der Anbaubremse

Index "P" kennzeichnet spezifische technische Parameter für den Schnellgleichrichter (Powerbox oder PBOX), als Standardvarianten für IE2-Weitbereichs-Bremsmotoren.

FREQUENZUMRICHTER-BETRIEB:

Das Zusammenspiel zwischen Umrichter, Kabel und Motor wird häufig unterschätzt. Jedes Produkt für sich gesehen hat Ableitkapazitäten und Induktivitäten. Bei ungeeigneter Abstimmung kann dies an Motor und Umrichter zu unzulässig hohen Spannungsspitzen führen, welche in erster Linie den Motor zerstören können.

Es ist darauf zu achten, dass folgende Werte, gemessen am Motorklemmbrett und am Umrichter Ausgang, nicht überschritten werden:

1200V bei $dU/dt = 1,0$ kV/ μ s

1000V bei $dU/dt = 3,5$ kV/ μ s

900V bei $dU/dt = 5,0$ kV/ μ s

Asynchronmotoren für variable Drehzahlen sind grundsätzlich für Betrieb am Frequenzumrichter geeignet. Motorleistungsschilder bleiben unverändert.

Im Bemessungspunkt und/oder weiteren stationären Betriebszuständen entstehen im Frequenzumrichterbetrieb etwas höhere Oberwellenverluste (Erwärmung) im Vergleich zum Netzbetrieb. Die Eigenlüftung kann für kleinere Drehzahlbereiche durch Fremdbelüftung ersetzt werden. Für nichtstationäre Betriebsarten (S2 - S10) bietet der Frequenzumrichter (U und f variabel) weitere Vorteile.

Siehe STÖBER POSIDRIVE® Frequenzumrichter Produktunterlagen und Katalogblock E.

Encoder

Standardmäßig für vektorgeregelten Frequenzumrichterbetrieb sind Anbau-Inkrementalencoder vorgesehen (siehe Bild M1), optional SSI-Absolutwertencoder multitur (nur in Verbindung mit Fremdlüfter-Option und nur POSIDRIVE® MDS 5000).

STÖBER empfiehlt auf Grund des reduzierten Schlupfes der IE2-Motoren die Verwendung von Inkrementalencodern mit 2048 bzw. 4096 Impulsen pro Umdrehung.

Technische Daten:

Impulszahl: $Z = 2048$ bzw. 4096 Imp./Umdr.

Signalpegel: HTL (8-30 V_{DC})

Ausgangssignale: A, \bar{A} , B, \bar{B} , N, \bar{N}

Weitere Varianten auf Anfrage.

Standard Anschluss-Pinbelegung:

Anschlusspläne werden mitgeliefert.

Rated air gap, L_N [mm]

Maximum air gap, L_{max} [mm]

Minimum perm. lining thickness, g_{min} [mm]

Switch-on time, t_2 [ms]

Brake release time, the same for DC or AC circuit operation.

Switch-off time, t_{1DC} [ms]

Delay (until start of establishing torque) for switch-off in the DC circuit ($t_{1DC} < t_{1AC}$).

Switch-off time, t_{1AC} [ms]

Delay (until start of establishing torque) for switch-off in the AC circuit.

Moment of inertia, J_B [10^4 kgm²]

Brake disc inertia.

Mass m [kg] mass of the mounted brake.

Index "P" identifies specific technical parameters for the high-speed reaction rectifier (Powerbox or PBOX) as standard version for IE2 wide voltage range motors.

FREQUENCY INVERTER OPERATION:

The interplay between the inverter, cable and motor is often underestimated. Each product has its own working capacity and inductivity. An incorrect configuration of the components can lead to impermissible voltage peaks for the motor and inverter which in turn can damage the motor.

Please take into consideration that the following figures measured at the motor terminal block and the inverter output are not to be exceeded:

1200V at $dU/dt = 1,0$ kV/ μ s

1000V at $dU/dt = 3,5$ kV/ μ s

900V at $dU/dt = 5,0$ kV/ μ s

Three-phase asynchronous motors for variable speeds are generally suitable for inverter duty. The motor nameplate data remain unchanged.

At the rated working point and/or other steady-state operating conditions the harmonic losses (temperature rise) in frequency inverter operation are slightly higher than in DOL operation. For operation at lower speeds the self-cooling is replaced by forced-air cooling. For non-steady-state duty types (S2 - S10) the frequency inverter (V and f variable) offers further advantages.

See STÖBER POSIDRIVE® frequency inverter product documentation and catalog block E.

Encoders

Incremental encoders are standard for vector-controlled frequency inverter operation (see Fig. M1). SSI absolute encoders multitur can be fitted as an option (only with forced-cooling fan option and only with POSIDRIVE® MDS 5000).

STÖBER recommends the use of incremental encoders with 2048 resp. 4096 pulses per revolution due to the reduced slippage of the IE2 motors.

Technical data:

Pulses per revolution: $Z = 2048$ resp. 4096 ppr

Signal level: HTL (8-30 V_{DC})

Output signals: A, \bar{A} , B, \bar{B} , N, \bar{N}

Other versions on request.

Standard pin assignment:

Wiring diagrams are supplied with the drive.

Entrefer nominal L_N [mm]

Entrefer maximal L_{max} [mm]

Épaisseur de garniture min. adm. g_{min} [mm]

Durée de mise en circuit t_2 [ms]

Temps de desserrage du frein (temps de séparation), identique pour une commutation côté courant continu ou côté courant alternatif.

Durée de mise hors circuit t_{1DC} [ms]

Retard (jusqu'au commencement du couple de freinage) en cas de mise hors circuit côté courant continu ($t_{1DC} < t_{1AC}$).

Durée de mise hors circuit t_{1AC} [ms]

Retard (jusqu'au commencement du couple de freinage) en cas de mise hors circuit côté courant alternatif.

Couple d'inertie de masse J_B [10^4 kgm²]

Couple d'inertie de masse du disque de frein

Masse m [kg] Masse du frein assemblé

L'indice « P » caractérise des paramètres techniques spécifiques au redresseur rapide (Powerbox ou PBOX) en tant que version standard pour les moteurs freins à large plage IE2.

MODE CONVERTISSEUR DE FRÉQUENCE

Le jeu entre le convertisseur, les câbles et le moteur est souvent sous-estimé. Chaque produit en lui-même a des capacités de fuite et des inductances. En cas d'adaptation inappropriée, cela peut entraîner au moteur ou au convertisseur des crêtes de tension élevées inadmissibles, qui peuvent détruire en première ligne le moteur.

Vérifier que les valeurs suivantes mesurées au bornier moteur et à la sortie convertisseur ne dépassent pas:

1200V à $dU/dt = 1,0$ kV/ μ s

1000V à $dU/dt = 3,5$ kV/ μ s

900V à $dU/dt = 5,0$ kV/ μ s

Par principe, les moteurs asynchrones destinés pour vitesses variables sont aptes à fonctionner en mode convertisseur de fréquence. Les plaques signalétiques restent inchangées.

Dans le point de mesure et/ou dans d'autres états de fonctionnement stationnaires, les pertes d'harmoniques générées en mode convertisseur de fréquence sont légèrement plus élevées (échauffement) qu'en mode de fonctionnement sur secteur. Pour les petites plages de vitesses, la ventilation autonome est suppléée par une ventilation forcée. Pour les modes de fonctionnement non stationnaires (S2 - S10), le convertisseur de fréquence (sur lequel les valeurs U et f sont variables) offre additionnel avantages. Se référer à la documentation concernant le convertisseurs de fréquence POSIDRIVE® STÖBER et catalogue bloc E.

Codeurs: Des codeurs incrémentiels complémentaires sont prévus en standard pour le mode convertisseur de fréquence à régulation vectorielle (voir figure M1). En option codeurs de valeur absolue SSI multitur (uniquement en association avec l'option ventilateur séparé et uniquement pour POSIDRIVE® MDS 5000). En raison du glissement plus faible des moteurs IE2, STÖBER recommande l'utilisation codeurs incrémentaux avec 2048 ou 4096 impulsions par rotation.

Caractéristiques techniques

Nombre d'impulsions: $Z = 2048$ ou 4096 imp./tour

Niveau des signaux: HTL (8-30 V_{DC})

Signaux de sortie: A, \bar{A} , B, \bar{B} , N, \bar{N}

Autres versions sur demande.

Brochage standard

Des schémas des connexions sont joints à la livraison.



Motorschutz:

Asynchronmotoren werden meist durch Leistungsschalter mit integriertem Überlastrelais geschützt (Bild M5). Eine Abschaltung erfolgt bei unerwünschter Stromzunahme mit vorgegebener Verzögerung.

1. Motorschutzrelais mit Wiedereinschalt- sperre und Kurzschlusschutz

Die gebräuchlichste Schutzeinrichtung für Asynchronmotoren ist das Motorschutzrelais. Bei kleinen Leistungen kann es mit dem Steuerstromkreis zusammen in einen Motorschutzschalter integriert werden.

Diese Schutzgeräte werden permanent vom Motorstrom durchflossen und reagieren auf länger anhaltende Überlastung (z. B. Blockieren), Phasenausfall oder Kurzschluss mit Abschaltung.

Für Taktbetrieb, Schweranlauf oder Aussetzbelastung sollten Kaltleiter-Drillinge (PTC-Thermistoren) oder Thermokontakt-Drillinge (Öffner) verwendet werden, da hierfür eine Überwachung durch Motorschutzrelais weniger geeignet ist!

Siehe dazu die nachfolgenden Angaben.

2. Kaltleiter-Drillinge (PTC-Thermistoren) mit Auslösegerät nach IEC 60034-11

Bei Motorschutz/Wicklungsschutz mittels Kaltleiter-Drilling handelt es sich um drei in Reihe geschaltete PTC-Thermistoren (Positive Temperature Coefficient), von denen jeweils einer pro Strang in die Wicklung eingearbeitet ist. Dadurch ist eine Überwachung aller drei Motorphasen gewährleistet.

HINWEIS: Sollen Kaltleiter vorgesehen werden, dann muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da ein nachträglicher Einbau ausgeschlossen ist!

PTC-Thermistoren sind temperaturabhängige Halbleiterwiderstände, die beim Erreichen der Nenn-Ansprech-Temperatur (NAT) den ohmschen Widerstand sprunghaft auf ein Vielfaches vergrößern. Dadurch werden entsprechende Steuer-/Überwachungssysteme aktiviert, um die Motorwicklung vor Schäden durch Überhitzung zu schützen.

Dieser thermische Motorschutz/ Wicklungsschutz ist besonders für Stoßbetrieb, Taktbetrieb und Aussetzbelastung geeignet, wenn ständig über die Nennleistung hinausgehende Belastungsspitzen auftreten oder wenn ein Motorschutzrelais (bei Schweranlauf) längere Zeit überbrückt werden muss und der Motor solange ungeschützt läuft.

HINWEIS: Zum Schutz vor Sach- oder Personenschäden ist grundsätzlich ein korrekter Anschluss des thermischen Motorschutzes sicherzustellen. Andernfalls kann dies zum Verlust der Garantie-Ansprüche führen! Unter Umständen ist dazu die Verwendung entsprechender Auslösegeräte erforderlich!

Siehe dazu Bild M6 bzw. Technische Daten Kaltleiter-Drillinge.

Das Auslösegerät muss gesondert unter Angabe der Netz-(Steuer-)Spannung bestellt werden.

Technische Daten Kaltleiter-Drillinge:

Betriebsspannung, $U_B = \max. 7,5 V$
Kaltwiderstand, $R_{25} \leq 750 \Omega$
Widerstand bei NAT, $R_{NAT} \geq 3990 \Omega$
Thermische Ansprechzeit, $t_a < 5 s$

Motor protection:

The standard protection for three-phase asynchronous motors is a circuit-breaker with integrated overload relay (Fig. M5). This overload protection responds with a specified delay in the event of current increase.

1. Motor protective relay with restart lockout and short-circuit protection

The most common type of motor protection for asynchronous motors is the motor protective relay. On small frame size motors it can be integrated together with the control current circuit in a motor circuit-breaker.

Motor current usually flows permanently through these protective devices which will trip in the event of sustained overload (e. g. when the machine blocks), phase failure or short circuit.

For cyclic operation, heavy starting or intermittent duty types PTC thermistor triplets or thermostat triplets (NC) should be used as monitoring by motor protective relays is less suitable for these applications.

Also see the following details.

2. PTC thermistor triplets with tripping unit to IEC 60034-11

Motor protection/winding protection using positor line triplets involves three switched-in-series PTC thermistors (PTC = Positive Temperature Coefficient) one of which is integrated in the winding for each branch. This ensures that all three motor phases are monitored.

NOTE: If PTC thermistors shall be used this must be specified on ordering. Retrofitting is not possible.

PTC thermistors are temperature-dependent semi-conductor resistors which suddenly increase the ohmic resistance many times over when the nominal triggering temperature (NAT) is reached. This activates appropriate control/monitoring systems to protect the motor winding from damage caused by overheating.

This thermal motor protection/ winding protection is particularly suitable for surge operation, switching operation and interruption load when load peaks greater than the nominal power occur continuously or when a motor protection relay (during hard startup) must be bypassed for a longer period of time and the motor is running unprotected during this time.

NOTE: To prevent property damage or personal injury, correct connection of the thermal motor protection must always be ensured. Otherwise the warranty may be invalidated! Use of appropriate triggering devices is sometimes required!

See also Fig. M6 or the technical data of the positor line triplets.

The tripping device must be ordered separately stating the power (control) voltage.

Technical data PTC thermistor triplets:

Operating voltage, $U_B = \max. 7,5 V$
Cold resistance $R_{25} \leq 750 \Omega$
Resistance at NAT, $R_{NAT} \geq 3990 \Omega$
Thermal response time, $t_a < 5 s$

Protection des moteurs :

Les moteurs asynchrones sont généralement protégés par des disjoncteurs pour coupure en charge avec relais de surcharge intégré (figure M5). Cette protection anti-surcharge réagit de manière temporisée en cas de hausse intempestive du courant.

1. Relais de protection du moteur avec dispositif de blocage contre les redémarrages intempestifs et courts-circuits

Le relais est le dispositif le plus employé pour la protection du moteurs asynchrones. Lorsque les puissance sont faibles le relais et le circuit du courant de commande peuvent être intégrés à un disjoncteur.

Ces appareils de protection sont traversés permanent par le courant du moteur et interviennent en cas de surcharge permanente (par exemple blocage de la machine), défaillance de phase ou court-circuit. Utiliser des thermistances triples (thermistances PTC) ou des thermocontacts triples (contacts de rupture) pour le mode cyclique, le démarrage difficile ou la charge intermittente car une surveillance par relais de protection moteur n'est pas très appropriée dans ces cas! Se référer aux indications ci-dessous mentionnées.

Utiliser des thermistances triples (thermistances PTC) ou des thermocontacts triples (contacts de rupture) pour le mode cyclique, le démarrage difficile ou la charge intermittente car une surveillance par relais de protection moteur n'est pas très appropriée dans ces cas! Se référer aux indications ci-dessous mentionnées.

2. Sondes posistors en trifil (thermistors PTC) avec déclencheur, conformément à IEC 60034-11

Dans le cas de la protection moteur / protection enroulement au moyen de thermistance triple, il s'agit de trois thermistances PTC (à coefficient de température positif) montées en série dont respectivement une par phase est incorporée à l'enroulement ce qui permet de garantir une surveillance des trois phases moteur.

NOTE: S il est prévu d installer des thermistors, l indiquer lors de la commande. Il n est pas possible de les monter après.

Les thermistances PTC sont des résistances à semi-conducteurs dépendantes de la température qui, à atteinte de la température nominale de fonctionnement (TNF), augmentent brusquement la résistance ohmique d'un multiple ce qui active les systèmes de commande / de contrôle correspondants afin d'assurer la protection de l'enroulement moteur contre tous dommages provoqués par surchauffement.

Cette protection moteur / protection enroulement thermique est appropriée notamment pour le mode par à-coups, le mode cyclique et la charge intermittente lorsque des pointes de charge supérieures à la puissance nominale surviennent en permanence ou lorsque le relais de protection moteur (en cas de démarrage difficile) doit être shunté sur une plus longue période et que le moteur fonctionne sans protection pendant ce temps.

REMARQUE: il est impératif de procéder à un raccordement correct de la protection moteur thermique pour éviter tout dommage matériel ou corporel. Un raccordement incorrect pourra entraîner la perte des droits à la garantie! Il se peut à cet effet que l'utilisation de déclencheurs soit requise!

Se référer à la figure M6 ou aux Caractéristiques techniques thermistance triple.

Le déclencheur doit être commandé séparément en indiquant la tension (de commande) secteur.

Caractéristiques techniques thermistors montés en trifil:

Tension de service $U_B = 7,5 V \text{ maxi}$
Résistance à froid $R_{25} \leq 750 \Omega$
Résist. à NAT $R_{NAT} \geq 3990 \Omega$
Temps de réaction thermique $t_a < 5 s$



Farbkennzeichnung für Kaltleiter:

Therm. Klasse	NAT [°C]	Kennfarbe Litzen
130 (B)	130	BU
155 (F)	150	BK
180 (H)	180	WH/RD

Color coding of PTC thermistors:

Thermal class	NAT [°C]	Identific. color flex leads
130 (B)	130	BU
155 (F)	150	BK
180 (H)	180	WH/RD

Couleurs de repérage des thermistors:

Classe thermique	NAT [°C]	Couleur de repérage des torons
130 (B)	130	BU
155 (F)	150	BK
180 (H)	180	WH/RD

3. Thermokontakt-Drillinge (Öffner) nach VDE 0631 / DIN EN 60730

Beim Motorschutz/Wicklungsschutz mittels Thermokontakt-Drilling handelt es sich um drei in Reihe geschaltete Bimetallschalter, von denen jeweils einer pro Strang in die Wicklung eingearbeitet ist. Dadurch ist eine Überwachung aller drei Motorphasen gewährleistet.

HINWEIS: Sollen Thermokontakte vorgesehen werden, dann muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da ein nachträglicher Einbau ausgeschlossen ist!

Die Thermokontakte (Öffner als Drilling) bestehen aus 3 Thermo-Bimetall-Elementen mit Doppelkontakt-Unterbrechung und öffnen beim Erreichen der Nenn-Ansprech-Temperatur (NAT) den Überwachungsstromkreis.

Dadurch können Überwachungssysteme zum Schutz der Wicklung direkt (z. B. Stromrelais) oder indirekt (Auslösegerät, Umrichter) aktiviert werden.

Siehe dazu Technische Daten Thermokontakt-Drillinge.

HINWEIS: Zum Schutz vor Sach- oder Personenschäden ist grundsätzlich ein korrekter Anschluss des thermischen Motorschutzes sicherzustellen. Andernfalls kann dies zum Verlust der Garantie-Ansprüche führen! Technische Daten für Thermokontakt-Drillinge:

Betriebsspannung, $U_B = \max. 250 \text{ V}$
 Frequenz, $f = 50 // 60 \text{ Hz}$
 Übergangswiderstand, $R_U \leq 40 \text{ m}\Omega$
 Nennstrom, I_N (min. 0,05 - max. 3,8 A)
 $\cos \varphi = 1$ $I_N = 2,5 \text{ A}$
 $\cos \varphi = 0,8$ $I_N = 2,1 \text{ A}$
 $\cos \varphi = 0,6$ $I_N = 1,6 \text{ A}$

Thermokont.-Öffner Varianten:

Therm. Klasse	NAT [°C]	Rückschalttemp. T_{RS} [°C]
130 (B)	125	118 - 79
155 (F)	150	141 - 98
180 (H)	180	168 - 119

3. Thermostat triplets (NC) to VDE 0631 / DIN EN 60730

Motor protection/winding protection using thermal contact triplets involves three switched-in-series bimetal switches one of which is integrated in the winding for each branch. This ensures that all three motor phases are monitored.

NOTE: If thermistats shall be used this must be specified on ordering. Retrofitting is not possible.

The thermal contacts (break-contact as triplet) consist of 3 thermal bimetal elements with double-contact interruption. They break the monitoring current circuit when the nominal triggering temperature (NAT) is reached.

This can be used to activate monitoring systems for the protection of the winding (e.g., current relay) directly or indirectly (triggering device, inverter).

See also technical data of the thermal contact triplets.

NOTE: To prevent property damage or personal injury, correct connection of the thermal motor protection must always be ensured. Otherwise the warranty may be invalidated! Use of appropriate triggering devices is sometimes required!

Technical data of thermostat triplets:

Operating voltage, $U_B = \max. 250 \text{ V}$
 Frequency, $f = 50 // 60 \text{ Hz}$
 Contact resistance, $R_U \leq 40 \text{ m}\Omega$
 Rated current, I_N (min. 0.05 - max. 3.8 A)
 $\cos \varphi = 1$ $I_N = 2.5 \text{ A}$
 $\cos \varphi = 0.8$ $I_N = 2.1 \text{ A}$
 $\cos \varphi = 0.6$ $I_N = 1.6 \text{ A}$

Thermostat (NC) options:

Insulation class	NAT [°C]	Reset temp. T_{RS} [°C]
130 (B)	125	118 - 79
155 (F)	150	141 - 98
180 (H)	180	168 - 119

3. Thermo-contacts à ouverture, montés en trifil, conformément à VDE 0631 / DIN EN 60730

Dans le cas de la protection moteur / protection enroulement au moyen de thermocontact triple, il s'agit de trois interrupteurs bimétalliques montés en série dont respectivement un par phase est incorporé à l'enroulement ce qui permet de garantir une surveillance des trois phases moteur.

NOTE: S il est prévu d installer des thermo-contacts, l indiquer lors de la commande. Il n est pas possible de les monter après.

Les thermocontacts (contact de rupture sous forme triple) comprennent 3 thermocouples bimétalliques avec coupure double contact et ouvrent le circuit de garde à atteinte de la température nominale de fonctionnement (TNF).

Ceci permet d'activer directement (relais d'intensité par ex.) ou indirectement (déclencheur, convertisseur) des systèmes de surveillance pour la protection de l'enroulement.

Se référer aux Caractéristiques techniques Thermocontact triple.

REMARQUE: il est impératif de procéder à un raccordement correct de la protection moteur thermique pour éviter tout dommage matériel ou corporel. Un raccordement incorrect pourra entraîner la perte des droits à la garantie! Il se peut à cet effet que l'utilisation de déclencheurs soit requise!

Caractéristiques techniques des thermo-contacts montés en trifil:

Tension de service $U_B = 250 \text{ V}$ maxi
 Fréquence $f = 50 // 60 \text{ Hz}$
 Résistance de contact $R_U \leq 40 \text{ m}\Omega$
 Courant nominal I_N (0,05 A mini - 3,8 A maxi)
 $\cos \varphi = 1$ $I_N = 2,5 \text{ A}$
 $\cos \varphi = 0,8$ $I_N = 2,1 \text{ A}$
 $\cos \varphi = 0,6$ $I_N = 1,6 \text{ A}$

Versions de thermo-contacts à ouverture:

Classe de chaleur	NAT [°C]	Temp. de rétrograd. T_{RS} [°C]
130 (B)	125	118 - 79
155 (F)	150	141 - 98
180 (H)	180	168 - 119

Bild / figure / figure M6

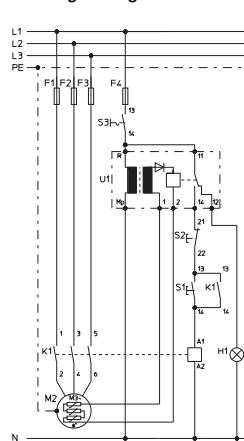
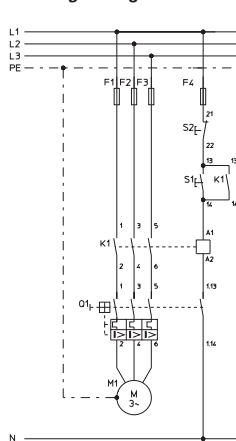


Bild / figure / figure M5



Bezeichnungen:

- U1 Kaltleiter-Auslösegerät
- F1...F4 Schmelzsicherungen
- H1 Störungs-Meldeleuchten
- K1 Schütz-Antriebsmotor
- M1 normaler Asynchronmotor
- M2 Motor mit Kaltleiter
- Q1 Motorschutzrelais
- S1 Taster EIN
- S2 Taste AUS
- S3 EIN/AUS

Symbols:

- U1 PTC thermistor trip
- F1...F4 Fuses
- H1 Malfunction warning light
- K1 Drive motor contactor
- M1 Standard asynchronous motor
- M2 Motor with PTC-thermistors
- Q1 Motor protection relay
- S1 ON button
- S2 OFF button
- S3 Control ON/OFF switch

Désignations:

- U1 Déclencheur de thermistors
- F1...F4 Fusibles
- H1 Témoin des dérangements
- K1 Contacteur du moteur d entraînement
- M1 Moteur asynchrone ordinaire
- M2 Moteur avec thermistors
- Q1 Relais de protection du moteur
- S1 Touche MARCHE
- S2 Touche ARRÊT
- S3 Commutateur de commande MARCHE/ARRÊT



Motoren mit Fremdbelüftung

Standardmäßig haben die STÖBER-Asynchronmotoren Eigenlüftung. Für Frequenzumrichterbetrieb und / oder niedrige Motordrehzahlen hat diese weniger Wirkung. Für solche und weitere Spezial-Applikationen können die Motoren mit Fremdbelüftung bestellt werden. Ein nachträglicher Anbau - auch für Bremsmotoren - ist möglich.

Motors with forced-air cooling

The STÖBER asynchronous motors are provided with self-cooling as standard. This is less effective with frequency inverter operation and / or at lower motor speeds. For such or further special applications the motors can be ordered with forced-air cooling. Retro-fitting is possible - also for brake motors.

Moteurs avec ventilation forcée

En version standard, les moteurs STÖBER ont un ventilation autonome. Ce ventilation a peu d'effet sur la marche des convertisseurs de fréquence et / ou sur les basses vitesses du moteur. Pour ce type d'applications ainsi que pour les autres applications spéciales, les moteurs sont disponibles avec ventilation forcée. Ces moteurs peuvent être montés ultérieurement - également pour les moteurs freins.

Mot.	Typ	f _F [Hz]	U _F ± 5% [V]	I _F [A]	cosφ _F	n _F [1/min]	V _F [m³/h]	L _{PA} [dB(A)]
IE2D80K2,IE2D80L2,IE2D80L4	FL-90	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,30/0,17	0,56	2700	128	38
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,26/0,15	0,63	3240	160	38
IE2D90L2,IE2D90L4,IE2D90S2,IE2D90S4	FL-100	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,38/0,22	0,60	2660	202	42
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,36/0,21	0,74	3192	242	42
IE2D100K4,IE2D100L2,IE2D100L4,IE2D112M2,IE2D112M4	FL-112	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,38/0,22	0,60	2660	265	45
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,36/0,22	0,74	3192	315	45
IE2D132K4,IE2D132S2	FL-132/112	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,47/0,27	0,73	2600	300	50
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,55/0,32	0,75	3120	355	50
IE2D132L4,IE2D132M2,IE2D132M4	FL-132/132	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,47/0,27	0,74	2600	350	55
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,55/0,32	0,76	3120	390	55
IE2D160K2,IE2D160K4,IE2D160L2,IE2D160L4,IE2D160M2	FL-160/160	50	Δ 220-240 / Y 380-420	0,54/0,31	0,76	2600	385	60
		60	Δ 220-275 / Y 380-480	0,68/0,39	0,78	3120	435	60

Einphasenanschluss (Steinmetz-Schaltung Δ) für FL-90 bis FL-112 mit Betriebskondensator möglich.

Single-phase connection (Steinmetz circuit Δ) for FL-90 up to FL-112, with operating capacitor possible.

Circuit monophasé (vabläge Steinmetz Δ) pour FL-90 à FL-112 avec condensateur de service sur demande.

Mot.	Typ	f _F [Hz]	U _F ± 5% [V]	I _{FL1} [A]	I _{FC} [A]	cosφ _F	n _F [1/min]	V _F [m³/h]	L _{PA} [dB(A)]	C [μF]
IE2D80K2,IE2D80L2,IE2D80L4	FL-90	50	Δ 220-240	0,30	0,20	0,90	2830	128	38	3
		60	Δ 220-275	0,28	0,28	0,96	3410	160	38	3
IE2D90L2,IE2D90L4,IE2D90S2,IE2D90S4	FL-100	50	Δ 220-240	0,38	0,36	0,90	2800	202	42	5
		60	Δ 220-275	0,48	0,44	0,99	3300	242	42	5
IE2D100K4,IE2D100L2,IE2D100L4,IE2D112M2,IE2D112M4	FL-112	50	Δ 220-240	0,38	0,36	0,90	2800	265	45	5
		60	Δ 220-275	0,48	0,44	0,99	3300	315	45	5

Schutzart: IP56

Thermische Klasse: 155 (F)

Betriebsart: S1 Dauerbetrieb

Anschlussspannung: Weitbereich nach IEC38

Formelzeichen-Definition wie Motorparameter (Seite M12 - M14). Index "F" = Fremdbelüftung

Formelzeichen Fremdbelüftung:

- IFL1 - Motorstrom Fremdbelüftung
- IFC - Kondensatorstrom Fremdbelüftung
- VF - Luft Volumenstrom
- LPA - Motorgeräusch Fremdbelüftung
- C - Kapazität Betriebskondensator

Degree of protection: IP56

Thermal class: 155 (F)

Duty type: 51 continuous operation

Supply voltage: Range according to IEC38

Formula definition according to the motor parameters (page M12 to M14). Index "F" = forced-air cooling

Formula forced-air cooling:

- IFL1 - Motor current forced-air cooling
- IFC - Capacitor current forced-air cooling
- VF - Air volume flow
- LPA - Motor noise forced-air cooling
- C - Capacitance of operating capacitor

Protection moteur: IP 56

Classe thermique: 155 (F)

Mode d'exploitation: S1 exploitation continue

Tension d'alimentation: Plage étendue d'après IEC 38

Définition de symbole comme les paramètres du moteur (page M12 - M14). Index "F" = ventilation forcée

Formules ventilation forcée:

- IFL1 - Courant moteur ventilation forcée
- IFC - Courant condensateur ventilation forcée
- VF - Air débit volumétrique
- LPA - Bruit moteur ventilation forcée
- C - Capacité électrique condensateur



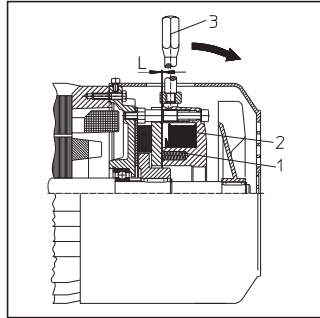


Beschreibung - Technische Daten:

Die in den Listen angegebenen STÖBER-Asynchronmotoren, IE2 können auch als Bremsmotoren geliefert werden, mit einer an der Belüftungsseite (B-Seite) angebauten Federdruckbremse.

Funktionsprinzip:

Die verwendeten Bremsen sind elektromagnetisch betätigte Zweiflächen-Federkraftbremsen für Trockenlauf. Gebremst wird im spannungslosen Zustand durch Federkraft (1); gelüftet wird die Bremse vor dem Einschalten des Motors (t_2 - Einschaltzeiten berücksichtigen) durch eine elektromagnetische Gleichstrom-Spule (2) oder im Stillstand durch eine Handlüftungseinrichtung (3) - auf Wunsch anbaubar. Die Einschaltzeit t_2 ist die Zeit, bis sich die Ankerscheibe von der axial beweglichen Bremscheibe löst und am Spulenkörper magnetisch festgehalten bleibt. In diesem Zustand ist die Bremse gelüftet, die Motorwelle kann sich drehen. Beim Ausschalten (Motor und Bremse) muss der remanente Magnetfluss der Eisenteile (Anker und Spulenkörper) abgebaut werden, die damit verbundene Zeit wird als Abschaltzeit (Verknüpfzeit) t_{11} definiert. Nach dem Ablauf der t_{11} -Zeit ist die Ankerscheibe durch die Federkraft an die Bremscheibe und Motor B-Seite (Flanschfläche) gepresst. Das Bremsmoment baut sich auf bis zum Nennbremsmoment, damit wird die Motorwelle festgehalten.



Description - Technical data:

The STÖBER asynchronous motors shown in the lists can also be supplied as brake motors, with a spring-force brake installed on the ventilation side (B side).

Operating principle:

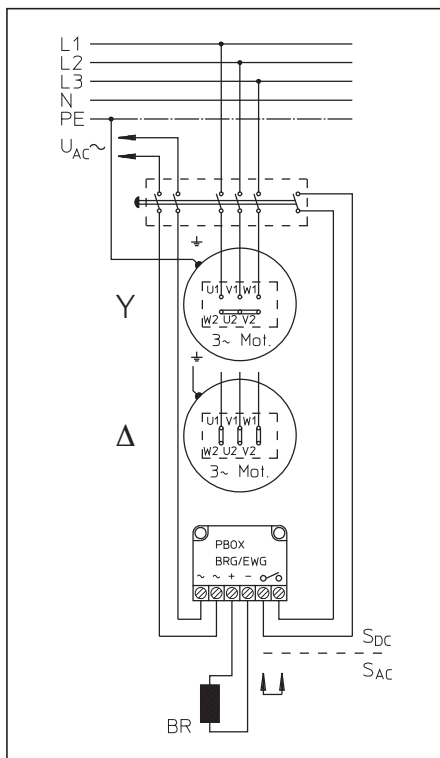
The brakes used are electromagnetically actuated, twin-surface, spring-force brakes for dry running. Braking is implemented by spring force in the de-energised condition (1). The brake is released by an electromagnetic DC coil (2) before the motor is switched on (take into account t_2 brake release reaction times) or when stationary by a manual-release device (3) - which can be fitted if required. The brake release reaction time t_2 is the time until the pressure plate is released from the axially-movable brake disc, and remains held magnetically on the coil body. The brake is released in this condition and the motor shaft can rotate. When switching off (motor and brake), the remanent magnetic flux of the iron parts (pressure plate and coil body) must be allowed to decay. The time involved in this is defined as switch-off time (combined time t_{11}). Once the t_{11} time has elapsed, the pressure plate is pressed to the brake disc and motor B side (flange surface) by the force of the spring. The braking torque builds up to the nominal braking torque so that the motor shaft is held in position.

Description - Caractéristiques techniques :

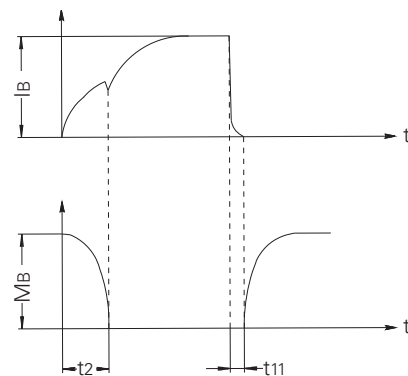
Les moteurs asynchrones STÖBER décrits dans les listes sont aussi disponibles en tant que moteurs freins comportant du côté ventilation (côté B) un frein à ressort intégré.

Principe de fonctionnement :

Les freins mis en oeuvre sont des freins à ressort dièdres électromagnétiques prévus pour la marche à sec. Le freinage se fait à l'état hors tension par pression de ressort (1) : le frein est desserré avant la mise en service du moteur (tenir compte des durées de mise en circuit t_2) par l'intermédiaire d'une bobine électromagnétique à courant continu (2) ou encore à l'arrêt par l'intermédiaire d'un dispositif de desserrage manuel (3) pouvant être rajouté sur demande. La durée de mise en circuit t_2 est la durée jusqu'à ce que le disque de l'induit se décolle du disque de frein mobile en sens axial et soit retenu magnétiquement à l'armature de la bobine. Dans cet état, le frein est desserré et l'arbre du moteur peut tourner. A la mise hors circuit (du moteur et du frein), le flux magnétique résiduel des pièces en fer (induit et armatures de bobine) doit être éliminé, et la durée utilisée à cet effet est définie comme durée de mise hors circuit t_{11} . Après expiration de la durée t_{11} , le disque de l'induit est pressé par pression de ressort contre le disque du frein ainsi que contre la surface B du moteur (face de bride). Le couple de freinage se développe à raison du couple de freinage nominal, et c'est ainsi que l'arbre du moteur est retenu.



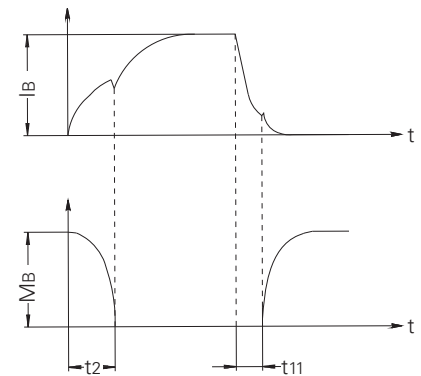
S_{DC} - gleichstromseitiges Schalten - DC side switching - Commande côté continu



I_B = Bremsenstrom
 M_B = Bremsmoment
 t_2 = Einschaltzeit
 t_{11} = Abschaltzeit (Verzug)

I_B = Brake current
 M_B = Braking torque
 t_2 = Switch-on time
 t_{11} = Switch-off time (delay)

S_{AC} - wechselstromseitiges Schalten - AC side switching - Commande côté alternatif



I_B = Courant de freinage
 M_B = Couple de freinage
 t_2 = Durée de mise en service
 t_{11} = Durée de mise hors de service (retard)



Technische Daten:

Technical data:

Caractéristiques techniques:

Mot.	Typ	MB	P20	WNR	W01	LN	Lmax	gmin	t2	t11DC	t11AC	JB	mB
		[Nm]	[W]	[10 ⁶ J]	[10 ⁶ J]	[mm]	[mm]	[mm]	[ms]	[ms]	[ms]	[10 ⁻⁴ kg]	[kg]
													[kgm ²]
IE2D80K_B,IE2D80L_B	K38-03	10	30	37,5	12,5	0,2	0,5	6,5	55	15	100	0,79	1,7
IE2D90L_B,IE2D90S_B	K38-04	20	30	76,0	19,0	0,2	0,6	8,0	90	25	180	1,50	3,3
IE2D100K_B,IE2D100L_B	K38-05	36	48	112,0	28,0	0,2	0,6	10,0	110	25	220	3,85	5,0
IE2D112M_B	L48-14	60	50	215,0	43,0	0,3	0,8	6,0	150	65	390	6,93	5,7
IE2D132K_B,IE2D132L_B,IE2D132M_B,IE2D132S_B	L48-16	80	55	434,0	62,0	0,3	1,0	7,5	180	90	540	16,5	8,7
IE2D160K_B,IE2D160L_B,IE2D160M_B	L48-18	150	85	540,0	90,0	0,4	1,0	8,0	300	110	660	31,9	13,2
IE2D180K_B,IE2D180L_B	L48-20	260	100	612,0	76,5	0,4	1,2	9,6	400	200	1200	80,3	21,2
IE2D200L_B,IE2D200M_B,IE2D225K_B,IE2D225M_B,IE2D225S_B	L48-25	400	110	792,0	88,0	0,5	1,4	12,5	500	270	1620	220	32,0

Technische Daten für Standard-Weitbereichsbremsen mit Schnellgleichrichter:

Technical data for standard wide-range brakes with high-speed rectifier:

Caractéristiques techniques pour les freins standard à large plage avec redresseur rapide:

Mot.	Typ	MB	UDC	UAC	LN	Lmax	t2P	t11DCP	t11ACP	WNRP/WNR	Zs
		[Nm]	[V]	[V]	[mm]	[mm]	[ms]	[ms]	[ms]		[1/min]
				50-60 [Hz]							
IE2D80K_B,IE2D80L_B	K38-03	10	115	220-275	0,2	1,36 - 1,75	31 - 26	13 - 16	78 - 85	3,9 - 5,2	40
IE2D90L_B,IE2D90S_B	K38-04	20	115	220-275	0,2	1,6 - 2,1	50 - 44	17 - 21	126 - 139	3,5 - 5,3	40
IE2D100K_B,IE2D100L_B	K38-05	36	115	220-275	0,2	2,1 - 2,8	55 - 48	35 - 42	186 - 198	4,8 - 6,5	25
IE2D112M_B	L48-14	60	127	220-275	0,3	2,5 - 3,4	89 - 76	54 - 65	359 - 390	4,6 - 6,2	5
IE2D132K_B,IE2D132L_B,IE2D132M_B,IE2D132S_B	L48-16	80	127	220-275	0,3	2,5 - 3,4	107 - 91	75 - 90	497 - 540	4,1 - 5,6	5
IE2D160K_B,IE2D160L_B,IE2D160M_B	L48-18	150	127	220-275	0,4	2,5 - 3,4	179 - 152	91 - 110	608 - 660	4,7 - 6,3	5
IE2D180K_B,IE2D180L_B	L48-20	260	127	220-275	0,4	2,5 - 3,4	238 - 203	166 - 200	1105 - 1200	3,5 - 5,9	2
IE2D200L_B,IE2D200M_B,IE2D225K_B,IE2D225M_B,IE2D225S_B	L48-25	400	127	220-275	0,5	2,5 - 3,4	286 - 244	224 - 270	1492 - 1620	4,3 - 6,0	1

Elektrische Eigenschaften Powerbox • Electrical features Powerbox • Qualités électriques Powerbox

Powerbox-Verwendung • Powerbox for use with • Utilisation de la Powerbox	Bgr. IE2D80 - IE2D132: Klemmenkasten oder Schaltschrank; Bgr. IE2D160 - IE2D225: nur im Schaltschrank Frame size IE2D80 - IE2D132: Terminal box or switch cabinet; Size IE2D160 - IE2D225: only in switch cabinet Taille IE2D80 - IE2D132: bornier ou armoire électrique; Modèles IE2D160 - IE2D225: excl. dans l'armoire électrique
Eingangsspannung • Input voltage • Tension d'entrée	180 - 300 V AC ± 0%, anwendbar für einen Weitbereich 220 - 275 V, ± 5% 50 oder 60 Hz 180 - 300 V AC ± 0% applicable for a wide-range 220 - 275 V, ± 5% 50 or 60 Hz 180 - 300 V AC ± 0% applicable pour un large plage 220 - 275 V, ± 5% 50 ou 60 Hz
Übererregungszeit • Overexcitation time • Durée de surexcitation	350 ms ± 10%
Kabellänge • Cable length • Longueur de câble	max. 100 m zur Bremsspule max. 100 m to brake coil maxi 100 m à la bobine de frein
Strom • Current • Courant	IN 45°C: 1,2 A dauernd; 2,4 A für 350 ms • 1,2 A permanente; 2,4 A for 350 ms • 1,2 A permanente; 2,4 A pour 350 ms IN 75°C: 0,7 A dauernd; 1,4 A für 350 ms • 0,7 A permanente; 1,4 A for 350 ms • 0,7 A permanente; 1,4 A pour 350 ms

Formelzeichen-Definition siehe Seite M22.

Formula definition see page M22.

Définition de symbole voir page M22.

**Formelzeichen:**

MB [Nm]	- Bremsmoment
P20 [W]	- Leistungsaufnahme im Dauerbetrieb bei 20° C
WNR [10 ⁶ ·J]	- Reibarbeit bis zur Nachstellreife, Vergrößerungsfaktor für Powerbox siehe unten! (WNR=10·W01·(L _{max} -LN))
W01 [10 ⁶ ·J]	- Reibarbeit pro 0,1 mm Verschleiß
LN [mm]	- Nennluftspalt
L _{max} [mm]	- Maximalluftspalt
g _{min} [mm]	- min. zul. Belagstärke
t2 [ms]	- Einschaltzeit (Trennzeit) bis M=0 Nm
t11DC [ms]	- Abschaltzeit (Ansprechverzug) bei SDC
t11AC [ms]	- Abschaltzeit (Ansprechverzug) bei SAC
J _B [10 ⁴ ·kgm ²]	- Massenträgheitsmoment
UDC [VDC]	- Spulenspannung Bremse
UAC [V]	- Eingangsspannung Gleichrichter
t2P [ms]	- Einschaltzeit Powerbox (Trennzeit) bis M=0 Nm
t11DCP [ms]	- (Ansprechverzug) bei SDC mit Powerbox
t11ACP [ms]	- (Ansprechverzug) bei SAC mit Powerbox
WNRP/WNR	- Reibarbeit bis zur Nachstellreife Powerbox (Vergrößerungsfaktor)
IB	- Bremsenstrom
Zs [1/min]	- zulässige Schaltzyklen pro Minute (ein Schaltzyklus besteht aus ein Mal Ein- und Ausschalten)

Bremsengröße:

Vorgesehen sind 8 Bremsengrößen von 10 bis 400 Nm, die Zuordnung zu den jeweiligen Motorbaugrößen ist in der obigen Tabelle festgelegt.

Anmerkung: Zur richtigen Dimensionierung der Bremse sollte grundsätzlich eine Berechnung durchgeführt werden.

Thermische Klasse: 155 (F)**Schutzart:**

IP56-Standardvariante; IP65-Sondervarianten (Typ K28 und L41) auf Anfrage

Korrosionsschutz:

Die Bremsen sind standardmäßig korrosionsschutz durch verzinkte Spulenkörper und Montageschrauben sowie beschichtete Ankerscheiben (Koro 1). Ein verbesserter Korrosionsschutz wird optional durch gasnitrierte Reibblechscheiben in Verbindung mit einem Abdeckring und Wellendichtring erreicht (Koro 3).

Reibbeläge:

Reibbeläge asbestfrei mit Führungsverzahnung zwischen Bremsrotor (Brems Scheibe) und Nabe für ein gute axiale Dauerbewegungsfreiheit.

Voreingestellter Luftspalt:

LN - siehe Tabelle

Handlülthebel (3) (siehe Abb. Seite M20):

Für alle Größen nachträglich oder auf Wunsch serienmäßig anbaubar.

Betriebsart:

S1 ED 100 %

Formula:

MB [Nm]	- Braking torque
P20 [W]	- Power input in continuous operation at 20°C
WNR [10 ⁶ ·J]	- Friction work until next adjustment, amplification factor for Powerbox see below! (WNR=10·W01·(L _{max} -LN))
W01 [10 ⁶ ·J]	- Friction work per 0.1 mm of wear
LN [mm]	- Rated air gap
L _{max} [mm]	- Maximum air gap
g _{min} [mm]	- Min. permissible lining thickness
t2 [ms]	- Switch-on time (brake release time) up to M=0 Nm
t11DC [ms]	- Switch-off time (delay) at SDC
t11AC [ms]	- Switch-off time (delay) at SAC
J _B [10 ⁴ ·kgm ²]	- Mass moment of inertia
UDC [VDC]	- Brake voltage
UAC [V]	- Brake rectifier voltage
t2P [ms]	- Powerbox switch-on time (brake release time) up to M=0 Nm (delay) at SDC with Powerbox
t11DCP [ms]	- (delay) at SDC with Powerbox
t11ACP [ms]	- (delay) at SAC with Powerbox
WNRP/WNR	- Friction work until next adjustment, Powerbox (amplification factor)
IB	- Brake current
Zs [1/min]	- Permitted switching cycles per minute (a switching cycle consists of switching on and off once)

Brake size:

Eight brakes sizes with braking torques from 10 to 400 Nm are available. For an allocation of motor frame sizes and brakes see the table above. Note: To make that you select the correct brake, you should always carry out a check calculation using the relevant application data.

Thermal class: 155 (F)**Degree of protection:**

IP56 standard; IP65 special options (types K28 and L41) on request

Corrosion-protection:

The brakes are corrosion protected as standard by using galvanised coil bodies and mounting screws, as well as coated pressure plates (Koro1)

As an option improved corrosion protection is achieved by gas-nitrided friction sheet metal discs in combination with a collar and an oil seal (Koro3).

Friction lining:

Friction lining, asbestos-free and with a guide spline between brake rotor (brake disc) and hub for good permanent axial freedom of movement.

Pre-set air gap:

LN - see table

Manual release lever (3)

(see pic. page M20):

Can be retrofitted or supplied as standard if required, for all sizes.

Duty type:

S1 cdf 100%

Symboles:

MB [Nm]	- Couple de freinage
P20 [W]	- Puissance absorbée en marche continue à 20°C
WNR [10 ⁶ ·J]	- Travail de friction jusqu'à possibilité de réglage, coefficient d'agrandissement pour Powerbox voir en bas ! (WNR=10·W01·(L _{max} -LN))
W01 [10 ⁶ ·J]	- Travail de friction pour chaque 0,1 mm d'usure
LN [mm]	- Entrefer nominal
L _{max} [mm]	- Entrefer maximum
g _{min} [mm]	- Épaisseur de garniture minimum admissible
t2 [ms]	- Durée de fonctionnement (durée de séparation) jusqu'à M=0 Nm
t11DC [ms]	- Temps de coupure (durée d'établissement) à SDC
t11AC [ms]	- Temps de coupure (durée d'établissement) à SAC
J _B [10 ⁴ ·kgm ²]	- Moment d'inertie de masse
UDC [VDC]	- Tension de bobine frein
UAC [V]	- Tension d'entrée Redresseur
t2P [ms]	- Durée de fonctionnement Powerbox (durée de séparation) jusqu'à M=0 Nm (durée d'établissement) à SDC avec Powerbox
t11DCP [ms]	- (durée d'établissement) à SDC avec Powerbox
t11ACP [ms]	- (durée d'établissement) à SAC avec Powerbox
WNRP/WNR	- Travail de friction jusqu'à possibilité de réglage Powerbox (coefficient d'agrandissement)
IB	- Courant de freinage
Zs [1/min]	- Cycles de commutation adm. par minute (un cycle de commutation est composé d'une mise en et hors service)

Types de freins:

8 types de freins, allant de 10 à 400 Nm, sont prévus ; l'assignation aux modèles de moteur respectifs est définie dans le tableau ci-dessus. Nota: En vue de déterminer le bon dimensionnement du frein, procéder par principe à un calcul.

Classe thermique: 155 (F)

Protection: Variante standard IP56 ; variantes spéciales IP65 (modèles K28 et L41) sur demande

Protection anticorrosion:

Les freins sont protégés en série contre la corrosion au moyen d'armatures de bobines et de vis de montage galvanisées ainsi qu'au moyen de disques d'induit revêtus (Koro 1).

En option la mise en œuvre de disques de friction métalliques niturés en phase gazeuse et combinés à une bague de couverture et à une bague à lèvres permet d'obtenir une meilleure protection anticorrosion (Koro 3).

Garnitures de friction:

Garnitures de friction exemptes d'amiante avec denture guidé entre le rotor du frein (disque de frein) et le moyeu garantissant une grande liberté de mouvement continu axiale.

Entrefer préréglé:

LN - cf. tableau

Levier de desserrage manuel (3)

(voir figure à la page M20) :

Pouvant être rajouté ultérieurement ou monté en série sur demande pour toutes les modèles.

Mode de service:

S1 ED 100 %

**Nachstellung:**

Ist nach längerer Betriebsdauer ein Nachlassen der Bremswirkung oder eine schlechtere Positionierung zu erkennen (W_{NR} erreicht) muss der Luftspalt (L) über die Nachstellhülsen (4) wieder auf den Nennluftspalt L_N (siehe Tabelle) verringert werden. Weiterhin sind die minimal zugelassenen Belagstärken (g_{min}) zu überprüfen und ggf. die Bremscheiben auszutauschen. Bei jedem Austauschvorgang ist außerdem die Qualität der Motor B-seitigen Flanschflächen sowie die Qualität der Zahnabben zu überprüfen.

Elektrischer Anschluss:

STÖBER-Bremsmotoren werden standardmäßig mit POWERBOX-Schnellgleichrichter ausgeliefert. Details siehe Seite M24!

Optional sind Einweg- (EWG) oder Brückengleichrichter (BRG) lieferbar. Die Brückengleichrichter können in den meisten Fällen im Motor-Klemmenkasten montiert werden. Für einige Anwendungen ist jedoch eine Montage im Schaltschrank vorzuziehen bzw. sogar vorgeschrieben!

Bitte beachten Sie dazu unsere Sicherheitshinweise und Angaben in diesem Kapitel, sowie die Betriebsanleitung "Bremsen für Asynchronmotoren", ID 442015!

Die Drehung der Klemmenkästen in allen vier möglichen Positionen ist auch bei Bremsmotoren gewährleistet. Der Anschluss an Wechselspannung (U_{AC}) kann, wie in dem Prinzip-Anschlussbild (siehe Seite M20) dargestellt, an folgenden Varianten erfolgen:

- niedere Spannung vom Motor-Klemmbrett (Phase-Sternpunkt)
- hohe Spannung vom Motor-Klemmbrett (Phase-Phase)
- niedere Spannung getrennt (Phase-Null-Leiter)
- hohe Spannung getrennt (Phase-Phase)
- 24 V_{DC} - ohne Bremsgleichrichter

Schaltungsart (siehe Bild Seite M20):

S_{AC} - wechselstromseitiges Schalten
Hierzu muss am Gleichrichter der Schaltkontakt für gleichstromseitiges Schalten gebrückt werden.

S_{DC} - gleichstromseitiges Schalten
Beim gleichstromseitigen Schalten wird, **zusätzlich zum wechselstromseitigen Schalten**, die Gleichstromseite über einen zusätzlichen Kontakt des Motorschaltelementes geführt.

Achtung: Der Gleichrichter ist immer auch auf der Wechselstromseite zu schalten.

Spulenspannungen (U_{DC}):

Standardspannung: **115, (127) V_{DC}**
Optionale Spannungen: 205 V_{DC}, 24 V_{DC}
Sonderspannungen:
(103), 105, 180, (215), 220 V_{DC}
Weitere Sonderspannungen auf Anfrage.

Bremsgleichrichter:

- Einweggleichrichter (EWG)
 $U_{EWG} = U_{DC} = 0,45 \cdot U_{AC}$
- Brückengleichrichter (BRG)
 $U_{BRG} = U_{DC} = 0,90 \cdot U_{AC}$
- **Schnellgleichrichter (PBOX, Powerbox)**
siehe Seite M24

Readjustment:

If reduction in the braking effect, or poorer positioning can be detected after a prolonged service time (W_{NR} attained), the air gap (L) must be reduced again to the rated air gap L_N (see table) by means of the adjustment bushes (4). The minimum permissible lining thicknesses (g_{min}) must also be checked, and the brake discs exchanged if necessary. The quality of the motor B-side flange faces as well as the quality of the splines must also be checked at every exchange procedure.

Electrical connection:

STÖBER braking motors are standardly delivered with POWERBOX high-speed rectifiers. For details, see page M24.

One-way (EWG) or bridge rectifiers (BRG) are available as options. In most cases, the braking rectifiers can be installed in the motor terminal block. However, for some applications, installation in the switching cabinet is recommended or even required!

Please read and adhere to our safety notes and information on this subject in this chapter and in the operating instructions on "Brakes for Asynchronous Motors" (ID 442015).

On brake motors too the terminal box can be rotated in 90° increments for cable outlet on front, back or sides. Connection to the AC supply is as follows, for details of connection options see basic wiring diagram (see page M20):

- low voltage from motor terminal board (phase-star point)
- high voltage from motor terminal board (phase-to-phase)
- low voltage segregated (phase-neutral)
- high voltage segregated (phase-to-phase)
- 24 V_{DC} - without brake rectifier

Type of switch-off (see figure on page M20):

*S_{AC} - switch off in the AC circuit
For this, the switching contact for DC-side switching on the rectified has to be jumpered.
S_{DC} - Switch off in the DC circuit
During DC-side switching, the DC side is connected via an additional contact of the motor switching element **in addition to the AC-side switching.***

Caution: The rectifier must always be connected also on the AC side.

Coil voltages (U_{DC}):

Standard voltag: **115, (127) V_{DC}**
Optional voltagees: 205 V_{DC}, 24 V_{DC}
Special voltages:
(103), 105, 180, (215), 220 V_{DC}
Further special voltages on request.

Brake rectifiers:

- Single-phase rectifiers (EWG)
 $U_{EWG} = U_{DC} = 0,45 \cdot U_{AC}$
- Bridge rectifier (BRG)
 $U_{BRG} = U_{DC} = 0,90 \cdot U_{AC}$
- **High-speed rectifiers (PBOX, Powerbox)**
see page M24

Réglage:

Si, au bout d'une longue durée de service, le frein n'est plus aussi efficace ou le positionnement n'est plus correct (W_{NR} atteint), réduire l'entrefer L moyen des douilles de réglage (4) jusqu'à ce qu'il corresponde à l'entrefer nominal L_N (cf. tableau). En outre, contrôler les épaisseurs minimales admissibles de garniture (g_{min}) et, le cas échéant, remplacer les disques de frein. A chaque remplacement des disques de frein, contrôler également la qualité des faces de bride côté B du moteur ainsi que celle des moyeux dentés.

Connexion électrique:

Les moteurs freins STÖBER sont livrés en version standard avec le redresseur rapide POWERBOX. Pour plus de détails, cf. page M24! Des redresseurs demi-onde (EWG) ou des redresseurs en pont (BRG) sont disponibles en option. Les redresseurs de freinage peuvent en général être montés dans la boîte à bornes du moteur. Mais pour quelques applications, il est préférable, voire impératif de procéder à un montage dans l'armoire électrique! Veuillez observer nos consignes de sécurité et nos spécifications mentionnées dans ce chapitre ainsi que la notice d'instructions « Freins pour moteurs asynchrones », ID 442016!

La rotation des boîtes à bornes dans les 4 positions possibles est également garantie sur les moteurs freins. Comme indiqué dans le schéma fondamental de branchement (voir page M20), la connexion à la tension alternative (U_{AC}) peut être réalisée comme suit:

- Basse tension du bornier du moteur (phase - point neutre)
- Haute tension du bornier du moteur (phase - phase)
- Basse tension séparée (phase - conducteur neutre)
- Haute tension séparée (phase - phase)
- 24 V_{DC} - sans redresseur de frein

Mode de commande (voir figure page M20):

S_{AC} - commande coté alternatif
Pour ce faire il faut ponter, sur le redresseur, le contact de raccordement côté courant continu. S_{DC} - coupure dans le circuit CC

Si le montage a lieu côté courant continu, le côté courant continu circule (**autre le montage côté courant alternatif**) via un contact supplémentaire de l'élément commutateur du moteur.

Attention : le redresseur se raccorde toujours du côté du courant alternatif.

Tensions des bobines (U_{DC}):

Tension standard: **115, (127) V_{DC}**
Tensions optionelles: 205 V_{DC}, 24 V_{DC}
Tensions spéciales:
(103), 105, 180, (215), 220 V_{DC}.
Autres tensions spéciales sur demande.

Redresseurs de freins:

- Redresseurs demi-onde (EWG)
 $U_{EWG} = U_{DC} = 0,45 \cdot U_{AC}$
- Redresseurs à pompe (BRG)
 $U_{BRG} = U_{DC} = 0,90 \cdot U_{AC}$
- **Redresseurs rapides (PBOX, Powerbox)**
voir page M24

Bremsmotoren mit Schnellgleichrichter

Self-braking motors with high-speed rectifiers

Moteurs frein avec redresseurs rapides



Schnellgleichrichter (Powerbox, PBOX):

Standardmäßig ist der **Schnellgleichrichter PBOX** für Standardspulenspannung $U_{DC} = 115$ (**127**) V_{DC} vorgesehen.

$U_{PBOX} = 0,90 U_{AC}$ (350ms) -> $0,45 U_{AC}$
 $U_{AC} = 220 - 275 V, \pm 5\%, 50/60 Hz$

Der Schnellgleichrichter wird hauptsächlich für **Standard-Weitbereichbremsen** ($U_{DC} = 115 V_{DC}$ bzw. $127 V_{DC}$) eingesetzt. Entsprechende Standzeiten der Bremsen (W_{NRP}) werden dadurch 3 bis 6 mal länger und die Einschaltzeiten ca. halbiert.

Für Frequenzumrichterbetrieb sowie für polumschaltbare und spannungsumschaltbare Motoren muss eine getrennte Spannungsversorgung erfolgen:
 $220 - 275 V, 50/60 Hz$

Bei Einsatz unter erhöhten Temperaturbedingungen oder Betrieb am Umrichter kann, bei Einbau des Gleichrichters bzw. der Powerbox im Klemmenkasten, deren zulässige Betriebstemperatur überschritten werden.

Siehe auch Betriebsanleitung "Bremsen für Asynchronmotoren" ID 442015.

Für besondere Auslegungen und Berechnungen ist Rücksprache mit unseren Verkaufstechnikern erforderlich.

Hinweis:

Katalogdaten beziehen sich auf IE2-Standard- oder vordefinierte optionale Motorvarianten. Maßänderungen bzw. Änderung der technischen Daten durch technische Weiterentwicklungen vorbehalten.

High-speed rectifiers: (Powerbox, PBOX):

The standard **high-speed rectifier PBOX** is designed for standard coil voltage $U_{DC} = 115$ (**127**) V_{DC} .

$U_{PBOX} = 0.90 U_{AC}$ (350ms) -> $0.45 U_{AC}$
 $U_{AC} = 220 - 275 V, \pm 5\%, 50/60 Hz$

The high-speed rectifier is mainly used for **standard wide range brakes** ($U_{DC} = 115 V_{DC}$ or $127 V_{DC}$). Increases brake life (W_{NRP}) 3 to 6 times over and cuts reaction times by approx. half.

For frequency inverter operation, for pole-changing and for multi-voltage motors a separate power supply is necessary:
 $220 - 275 V, 50/60 Hz$

When used under higher temperature conditions or on the inverter, the permissible operating temperature of the rectifier or the Powerbox may be exceeded when these are installed in the terminal block. Also see operating instructions ID 442015 "Brakes for Asynchronous Motors".

For special ratings and design calculations please check with our sales engineers.

Note:

Catalog data are based on IE2 standard or pre-defined optional motor designs. We reserve the right to change dimensions and/or technical data in the interest of technical progress.

Redresseurs rapides (Powerbox, PBOX):

Le **redresseur rapide PBOX** est standardement prévue pour tension de bobines standard $U_{DC} = 115$ (**127**) V_{DC} .

$U_{PBOX} = 0,90 U_{AC}$ (350ms) -> $0,45 U_{AC}$
 $U_{AC} = 220 - 275 V, \pm 5\%, 50/60 Hz$

Ce redresseur rapide est principalement utilisé pour les **freins standard à large plage** ($U_{DC} = 115 V_{DC}$ ou $127 V_{DC}$). Par conséquent, les temps d'immobilisation des freins (W_{NRP}) sont de 3 à 6 fois plus longs et les temps de mise en circuit réduits environ de moitié.

Pour le mode en convertisseur de fréquence ainsi que pour les moteurs à commutation de polarité et de tension, une alimentation en tension séparée est nécessaire:
 $220 - 275 V, 50/60 Hz$

En cas d'utilisation dans des conditions de températures élevées ou de fonctionnement sur le convertisseur, la température de service admissible peut être dépassée lors du montage du redresseur ou de la Powerbox dans la boîte à bornes.

Voir aussi manuel d'utilisation ID 442015 "Freins pour moteurs asynchrones".

Pour des dimensionnements et calculs spéciaux, prière de consulter nos ingénieurs commerciaux.

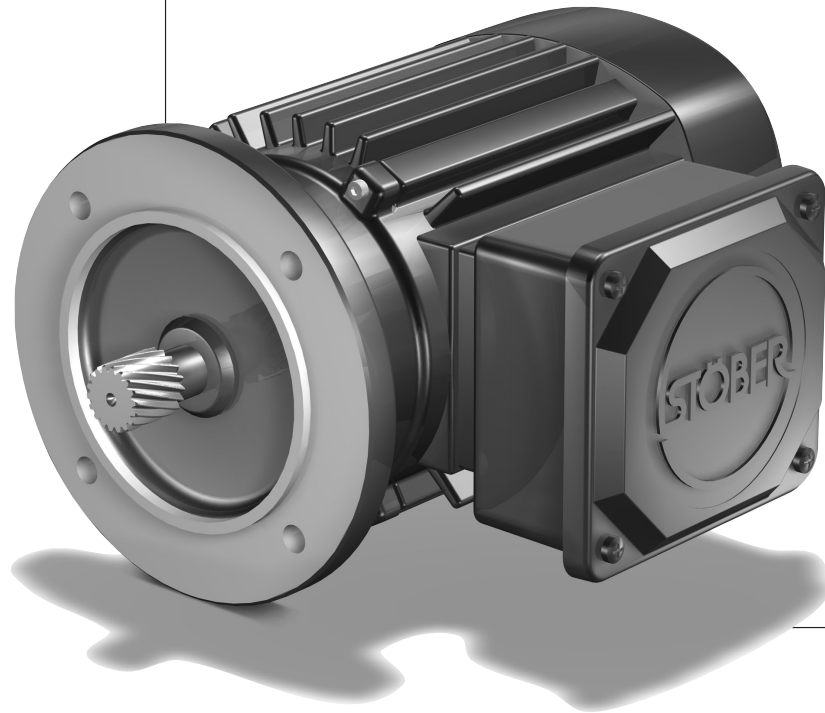
Nota:

Les indications fournies dans les catalogues s'appliquent aux versions de moteurs standard IE2 ou aux versions de moteurs prédéfinies en option. Sous réserve de modifications de cotes ou de caractéristiques résultant de perfectionnements techniques.

Auswahltable
Asynchronmotoren

*Selection table
Asynchronous Motors*

Tableau de sélection
Moteurs asynchrones



Asynchronmotoren < 0,75 kW entsprechen nicht der IE2-Norm. Diese finden Sie im Katalog MGS Asynchrongetriebemotoren ID 441809.

Asynchronous motors < 0.75 kW do not correspond to the IE2 standard. You can find them in the MGS Asynchronous Geared Motors catalog ID 441809.

Moteurs asynchrones < 0,75 kW ne correspondent pas à la norme IE2. Vous les trouverez dans le catalogue MGS Motoréducteurs asynchrones ID 441809.

M

Asynchronmotoren 400 V ± 5 %, 50 Hz
 Asynchronous Motors 400 V ± 5 %, 50 Hz
 Moteurs asynchrones 400 V ± 5 %, 50 Hz



n_s = 3000 [min⁻¹]																
Typ	pz	C	η [%] 100%	η [%] 75%	η [%] 50%	cosφ [%] 100%	PN [kW]	nN [min ⁻¹]	IN [A]	MN [Nm]	IA/IN	MA/MN	Mk/MN	J [10 ⁻⁴ kgm ²]	m [kg]	Mb [Nm]
IE2D80K2	2	Y	80,40	80,90	79,00	0,88	0,75	2880	1,48	2,49	7,7	2,2	2,7	13,0	15,0	10
IE2D80L2	2	Y	82,30	81,40	80,60	0,89	1,10	2885	2,15	3,64	7,8	2,5	2,8	17,0	18,0	10
IE2D90S2	2	Y	83,90	83,60	81,00	0,87	1,50	2910	2,90	4,92	9,0	2,8	3,4	28,0	23,5	20
IE2D90L2	2	Y	84,90	85,70	83,90	0,88	2,20	2880	4,25	7,30	8,0	2,5	2,9	28,0	23,5	20
IE2D100L2	2	Y	86,90	86,10	83,40	0,76	3,00	2930	6,55	9,85	8,5	2,6	3,8	45,0	31,0	36
IE2D112M2	2	Δ	87,00	86,40	85,80	0,84	4,00	2920	7,50	13,10	8,3	2,3	3,3	55,0	38,0	60
IE2D132S2	2	Δ	88,70	88,80	86,70	0,85	5,50	2915	10,50	18,00	6,8	1,9	3,0	110,0	57,0	80
IE2D132M2	2	Δ	88,80	89,20	88,30	0,88	7,50	2915	14,00	25,00	6,6	2,3	3,0	168,0	75,0	80
IE2D160K2	2	Δ	90,30	90,30	89,10	0,90	11,00	2950	19,50	36,00	7,7	2,3	3,1	258,0	125,0	150
IE2D160M2	2	Δ	90,70	91,20	89,80	0,92	15,00	2940	26,00	48,70	6,7	1,8	2,6	675,0	140,0	150
IE2D160L2	2	Δ	91,00	91,70	91,30	0,91	18,50	2935	32,00	60,20	7,2	2,0	2,8	675,0	140,0	150
IE2D180L2	2	Δ	91,30	90,60	86,40	0,90	22,00	2935	38,50	71,60	6,2	1,4	2,4	1050,0	173,0	260
IE2D200M2	2	Δ	92,00	91,30	90,50	0,91	30,00	2945	52,50	97,30	6,9	1,7	2,6	1280,0	210,0	400
IE2D200L2	2	Δ	92,50	92,30	91,60	0,92	37,00	2940	63,00	120,20	7,4	1,9	2,9	1540,0	233,0	400
IE2D225M2	2	Δ	92,90	92,20	91,20	0,87	45,00	2950	80,50	145,70	6,9	1,7	2,7	3600,0	295,0	400

n_s = 1500 [min⁻¹]																
Typ	pz	C	η [%] 100%	η [%] 75%	η [%] 50%	cosφ [%] 100%	PN [kW]	nN [min ⁻¹]	IN [A]	MN [Nm]	IA/IN	MA/MN	Mk/MN	J [10 ⁻⁴ kgm ²]	m [kg]	Mb [Nm]
IE2D80L4	4	Y	81,00	81,40	79,60	0,81	0,75	1430	1,65	5,01	7,0	2,9	3,2	26,0	17,0	10
IE2D90S4	4	Y	82,00	82,30	80,40	0,80	1,10	1435	2,42	7,32	6,8	2,4	2,9	40,0	23,0	20
IE2D90L4	4	Y	83,90	83,20	80,70	0,77	1,50	1445	3,35	9,91	7,2	3,2	3,5	45,0	24,0	20
IE2D100K4	4	Y	85,90	85,20	81,70	0,77	2,20	1455	4,80	14,40	9,3	3,2	3,6	90,0	36,0	36
IE2D100L4	4	Y	86,50	86,30	84,50	0,77	3,00	1455	6,50	19,70	9,0	3,3	3,9	110,0	45,0	36
IE2D112M4	4	Δ	87,00	87,00	85,10	0,80	4,00	1445	8,30	26,40	8,2	2,8	3,6	130,0	50,0	60
IE2D132K4	4	Δ	88,50	89,30	89,00	0,87	5,50	1450	10,50	36,00	7,7	2,2	3,5	200,0	65,0	80
IE2D132M4	4	Δ	89,90	89,70	87,70	0,82	7,50	1470	14,50	48,70	8,5	2,6	4,0	350,0	92,0	80
IE2D132L4	4	Δ	89,60	89,90	89,20	0,85	9,00	1465	17,00	58,00	7,4	2,2	3,3	350,0	92,0	80
IE2D160K4	4	Δ	90,30	90,30	88,90	0,78	11,00	1470	22,50	72,00	7,7	2,4	3,9	430,0	105,0	150
IE2D160L4	4	Δ	90,60	90,90	87,90	0,87	15,00	1470	27,50	97,40	7,6	2,6	3,0	1150,0	160,0	150
IE2D180K4	4	Δ	91,20	90,60	89,30	0,78	18,50	1470	37,50	120,00	6,4	2,0	2,8	1380,0	176,0	260
IE2D180L4	4	Δ	91,60	91,40	89,90	0,83	22,00	1475	42,00	142,00	7,3	2,1	3,0	1680,0	215,0	260
IE2D200L4	4	Δ	92,30	91,30	88,20	0,80	30,00	1480	58,50	194,00	7,3	2,1	2,9	2750,0	277,0	400
IE2D225S4	4	Δ	92,70	91,80	90,70	0,84	37,00	1475	68,50	240,00	7,4	2,2	2,7	3130,0	313,0	400
IE2D225K4	4	Δ	93,10	92,90	92,10	0,80	45,00	1475	87,00	291,00	7,6	2,6	3,1	3560,0	346,0	400

Technische Daten gelten für IE2-Motoren bei Netzbetrieb. Technische Daten bei Umrichterbetrieb auf Anfrage. Geringfügige Abweichungen bei anderen Fabrikaten möglich!
 Formula explanation see page M12 - M16.

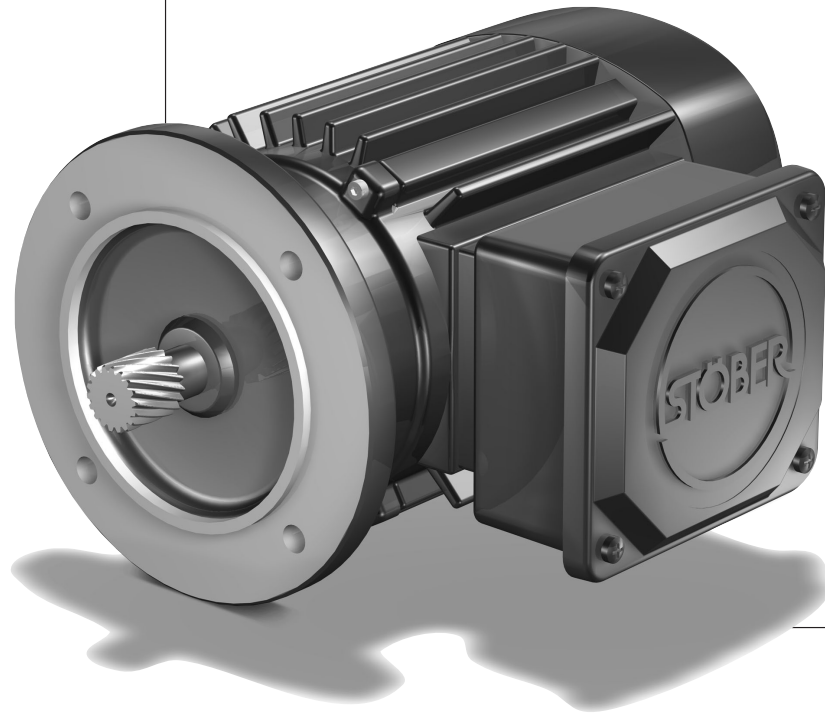
Technical data apply for IE2 motors for mains operation. Technical data for frequency inverter operation on request. Minor deviations may be possible in the case of other motor makes.
 Formula explanation see page M12 - M16.

Caractéristiques techniques valables pour moteurs IE2 pour fonctionnement au réseau. Caractéristiques techniques pour fonctionnement avec convertisseur sur demande. Pour certains moteurs d'autres marques, de légères divergences par rapport à ces indications sont possibles. Définition de formules voir page M12 - M16.

Maßbilder
Asynchronmotoren

*Dimension drawings
Asynchronous Motors*

Croquis cotés
Moteurs asynchrones



Asynchronmotoren < 0,75 kW entsprechen nicht der IE2-Norm. Diese finden Sie im Katalog MGS Asynchrongetriebemotoren ID 441809.

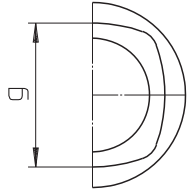
Asynchronous motors < 0.75 kW do not correspond to the IE2 standard. You can find them in the MGS Asynchronous Geared Motors catalog ID 441809.

Moteurs asynchrones < 0,75 kW ne correspondent pas à la norme IE2. Vous les trouverez dans le catalogue MGS Motoréducteurs asynchrones ID 441809.

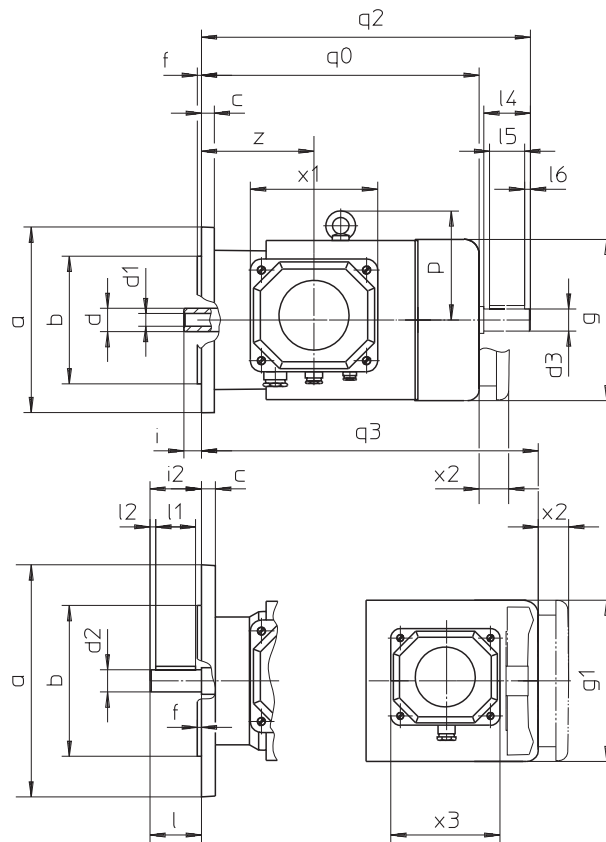
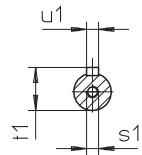
Asynchronmotoren Asynchronous Motors Moteurs asynchrones



MGS

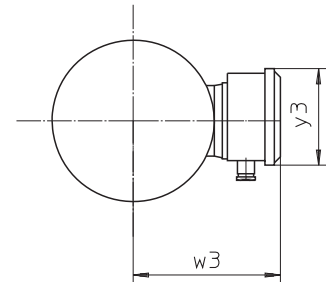


IEC



**Bgr. 225 - 8 Bohrungen (nur IEC)
8 bores (only IEC)
8 alésages (seulement IEC)**

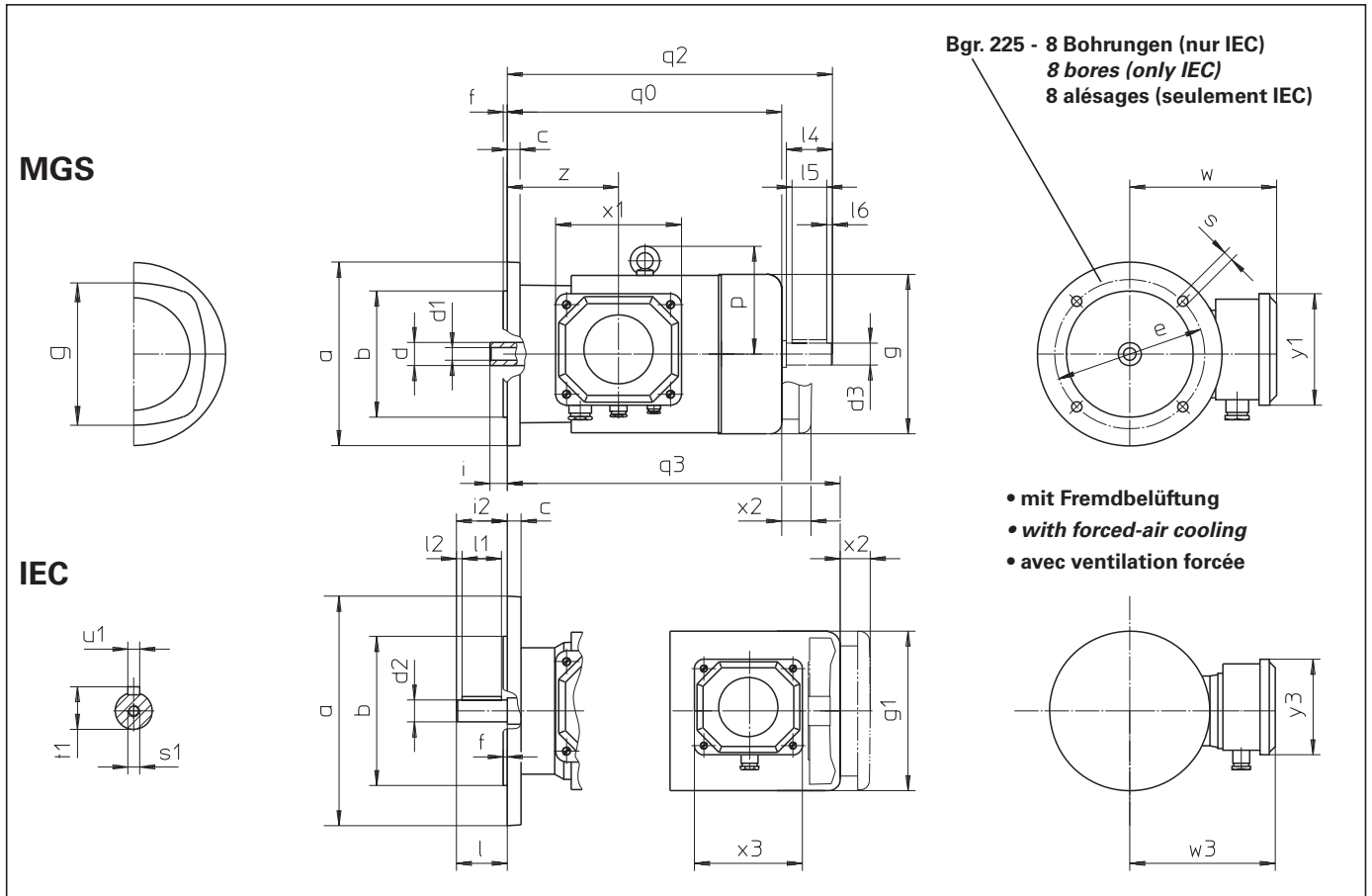
- mit Fremdbelüftung
- with forced-air cooling
- avec ventilation forcée



Pz = Polzahl / number of poles / nombre de pôles

Bgr	Pz	øaMGS	øaIEC	øbMGS	øbIEC	cMGS	cIEC	ød	ød1	ød2	ød3	eMGS	eIEC	fMGS	fIEC	g	øg1	i	i2	l	l1	l2	l4	l5	l6
IE2D80K	2	160	200	110	130	11	12	20	11	19	19	130	165	3,5	3,5	157	165,0	15,0	40	40	30	4	40	22	4
IE2D80L	2,4	160	200	110	130	11	12	20	11	19	19	130	165	3,5	3,5	157	165,0	15,0	40	40	30	4	40	22	4
IE2D90S	2,4	160	200	110	130	11	11	25	14	24	24	130	165	3,5	3,5	177	184,5	15,0	50	50	40	4	50	30	4
IE2D90L	2	160	200	110	130	11	11	25	14	24	24	130	165	3,5	3,5	177	184,5	15,0	50	50	40	4	50	30	4
IE2D90M	4	160	200	110	130	11	11	25	14	24	24	130	165	3,5	3,5	177	184,5	15,0	50	50	40	4	50	30	4
IE2D100K	4	200	250	130	180	12	11	30	18	28	24	165	215	3,5	4,0	196	202,5	17,0	60	60	50	4	50	40	4
IE2D100L	2	200	250	130	180	12	11	30	18	28	24	165	215	3,5	4,0	196	202,5	17,0	60	60	50	4	50	40	4
IE2D100M	4	200	250	130	180	12	11	30	18	28	24	165	215	3,5	4,0	196	202,5	17,0	60	60	50	4	50	40	4
IE2D112M	2	200	250	130	180	12	11	30	18	28	28	165	215	3,5	4,0	196	202,5	17,0	60	60	50	4	60	50	4
IE2D112M	4	200	250	130	180	12	11	30	18	28	28	165	215	3,5	4,0	196	202,5	17,0	60	60	50	4	60	50	4
IE2D132S	2	250	300	180	230	11	12	40	25	38	32	215	265	4,0	4,0	217	239,0	19,5	80	80	70	4	80	70	4
IE2D132K	4	250	300	180	230	11	12	40	25	38	32	215	265	4,0	4,0	217	239,0	20,0	80	80	70	4	80	70	4
IE2D132M	2	250	300	180	230	11	12	40	25	38	32	215	265	4,0	4,0	258	284,0	19,5	80	80	70	4	80	70	4
IE2D132M	4	250	300	180	230	11	12	40	25	38	32	215	265	4,0	4,0	258	284,0	19,5	80	80	70	4	80	70	4
IE2D132L	4	250	300	180	230	11	12	40	25	38	32	215	265	4,0	4,0	258	284,0	19,5	80	80	70	4	80	70	4
IE2D160K	2	300	350	230	250	12	13	45	25	42	38	265	300	4,0	5,0	313	344,0	32,0	110	110	100	4	80	70	4
IE2D160L	2	300	350	230	250	12	13	45	25	42	38	265	300	4,0	5,0	313	344,0	32,0	110	110	100	4	80	70	4
IE2D160M	2	300	350	230	250	12	13	45	25	42	38	265	300	4,0	5,0	313	344,0	32,0	110	110	100	4	80	70	4
IE2D160K	4	300	350	230	250	12	13	45	25	42	38	265	300	4,0	5,0	258	284,0	32,0	110	110	100	4	80	70	4
IE2D160L	4	300	350	230	250	12	13	45	25	42	38	265	300	4,0	5,0	313	344,0	32,0	110	110	100	4	80	70	4
IE2D180K	4	300	350	230	250	16	13	50	30	48	42	265	300	4,0	5,0	351	385,0	32,0	110	110	100	4	110	100	4
IE2D180L	2	300	350	230	250	16	13	50	30	48	42	265	300	4,0	5,0	351	385,0	32,0	110	110	100	4	110	100	4
IE2D180M	4	300	350	230	250	16	13	50	30	48	42	265	300	4,0	5,0	351	385,0	32,0	110	110	100	4	110	100	4
IE2D200M	2	350	400	250	300	13	15	60	40	55	48	300	350	5,0	5,0	351	385,0	55,0	110	110	100	4	110	100	4
IE2D200L	2	350	400	250	300	13	15	60	40	55	48	300	350	5,0	5,0	351	385,0	55,0	110	110	100	4	110	100	4
IE2D200M	4	350	400	250	300	20	15	60	40	55	48	300	350	5,0	5,0	390	431,0	55,0	110	110	100	4	110	100	4
IE2D225K	4	400	450	300	350	15	16	65	40	60	55	350	400	5,0	5,0	390	487,0	55,0	140	140	125	4	110	100	4
IE2D225S	4	400	450	300	350	15	16	65	40	60	55	350	400	5,0	5,0	390	431,0	55,0	140	140	130	4	110	100	4
IE2D225M	2	400	450	300	350	15	16	65	40	55	55	350	400	5,0	5,0	390	431,0	55,0	110	110	100	4	110	100	4

Asynchronmotoren Asynchronous Motors Moteurs asynchrones

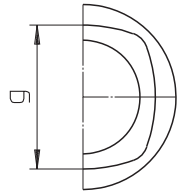


Bgr	p	q0MGS	q0IEC	q2MGS	q2IEC	q3MGS	q3IEC	øSMGS	øSIEC	s1	t1	u1	w	w3	x1	x2	x3	y1	y3	zMGS	zIEC
IE2D80K	-	261	261	307	307	373	373	9	11	M6	22,0	6	137	147	109	26	109	105	105	107	107
IE2D80L	-	283	283	329	329	395	395	9	11	M6	22,0	6	137	147	109	26	109	105	105	107	107
IE2D90S	-	310	310	365	365	441	441	9	11	M8	27,0	8	146	157	120	26	109	119	105	114	114
IE2D90L	-	310	310	365	365	441	441	9	11	M8	27,0	8	146	157	120	26	109	119	105	114	114
IE2D90L	-	340	340	395	395	471	471	9	11	M8	27,0	8	146	157	120	26	109	119	105	114	114
IE2D100K	134	374	374	432	432	519	519	11	14	M10	31,0	8	155	166	120	26	109	119	105	120	120
IE2D100L	134	340	340	398	398	485	485	11	14	M10	31,0	8	155	166	120	26	109	119	105	120	120
IE2D100L	134	404	404	462	462	549	549	11	14	M10	31,0	8	155	166	120	26	109	119	105	120	120
IE2D112M	134	374	374	440	440	519	519	11	14	M10	31,0	8	155	166	120	26	109	119	105	120	120
IE2D112M	134	444	444	510	510	589	589	11	14	M10	31,0	8	155	166	120	26	109	119	105	120	120
IE2D132S	146	424	397	510	483	562	535	14	14	M12	41,0	10	178	182	147	35	109	157	109	135	108
IE2D132K	146	476	449	562	535	614	587	11	14	M12	41,0	10	178	182	147	35	109	157	105	135	108
IE2D132M	176	428	401	514	487	579	552	14	14	M12	41,0	10	199	203	147	35	109	157	109	142	115
IE2D132M	176	476	449	562	535	627	600	14	14	M12	41,0	10	199	203	147	35	109	157	109	142	115
IE2D132L	176	476	449	562	535	627	600	14	14	M12	41,0	10	199	203	147	35	109	157	109	142	115
IE2D160K	213	461	461	547	547	602	602	14	18	M16	45,0	12	241	236	167	35	109	194	109	138	138
IE2D160L	213	499	499	585	585	640	640	14	18	M16	45,0	12	241	236	167	35	109	194	109	138	138
IE2D160M	213	499	499	585	585	640	640	14	18	M16	45,0	12	241	236	167	35	109	194	109	138	138
IE2D160K	176	499	499	612	585	678	651	14	18	M16	45,0	12	214	203	167	35	109	194	105	115	115
IE2D160L	213	549	549	635	635	688	688	14	18	M16	45,0	12	241	236	167	35	109	194	109	138	138
IE2D180K	232	556	525	672	641	745	714	14	18	M16	51,5	14	260	236	167	35	87	194	87	178	147
IE2D180L	232	556	525	672	641	745	714	14	18	M16	51,5	14	260	236	167	35	87	194	87	178	147
IE2D180L	232	601	570	717	686	790	759	14	18	M16	51,5	14	260	236	167	35	87	194	87	178	147
IE2D200M	241	570	570	686	686	759	759	18	18	M20	59,0	16	260	250	167	35	87	194	87	147	147
IE2D200L	241	620	620	736	736	809	809	18	18	M20	59,0	16	260	250	167	35	87	194	87	147	147
IE2D200L	261	689	616	813	740	857	784	18	18	M20	59,0	16	298	250	207	35	87	233	87	242	169
IE2D225K	261	707	707	823	831	875	875	18	18	M20	64,0	18	300	250	207	40	87	209	87	169	169
IE2D225S	261	656	656	780	780	824	824	18	18	M20	64,0	18	298	250	207	45	87	233	87	169	169
IE2D225M	261	656	656	780	780	824	824	18	18	M20	59,0	16	298	250	207	40	87	233	87	169	169

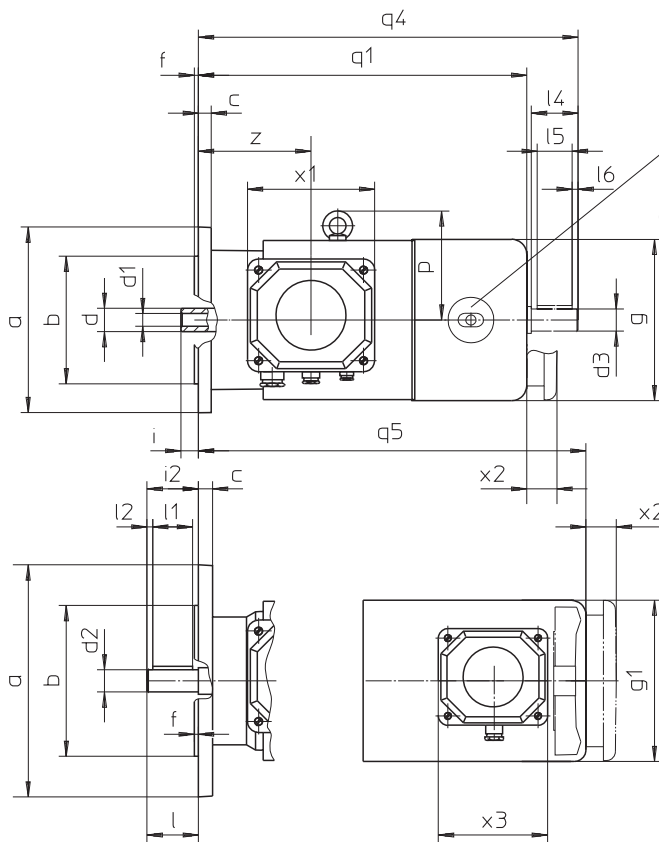
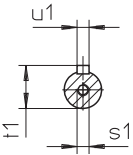
Asynchronmotoren mit Bremse
 Asynchronous Motors with brake
 Moteurs asynchrones avec frein



MGS



IEC



Bgr. 225 - 8 Bohrungen (nur IEC)
 8 bores (only IEC)
 8 alésages (seulement IEC)

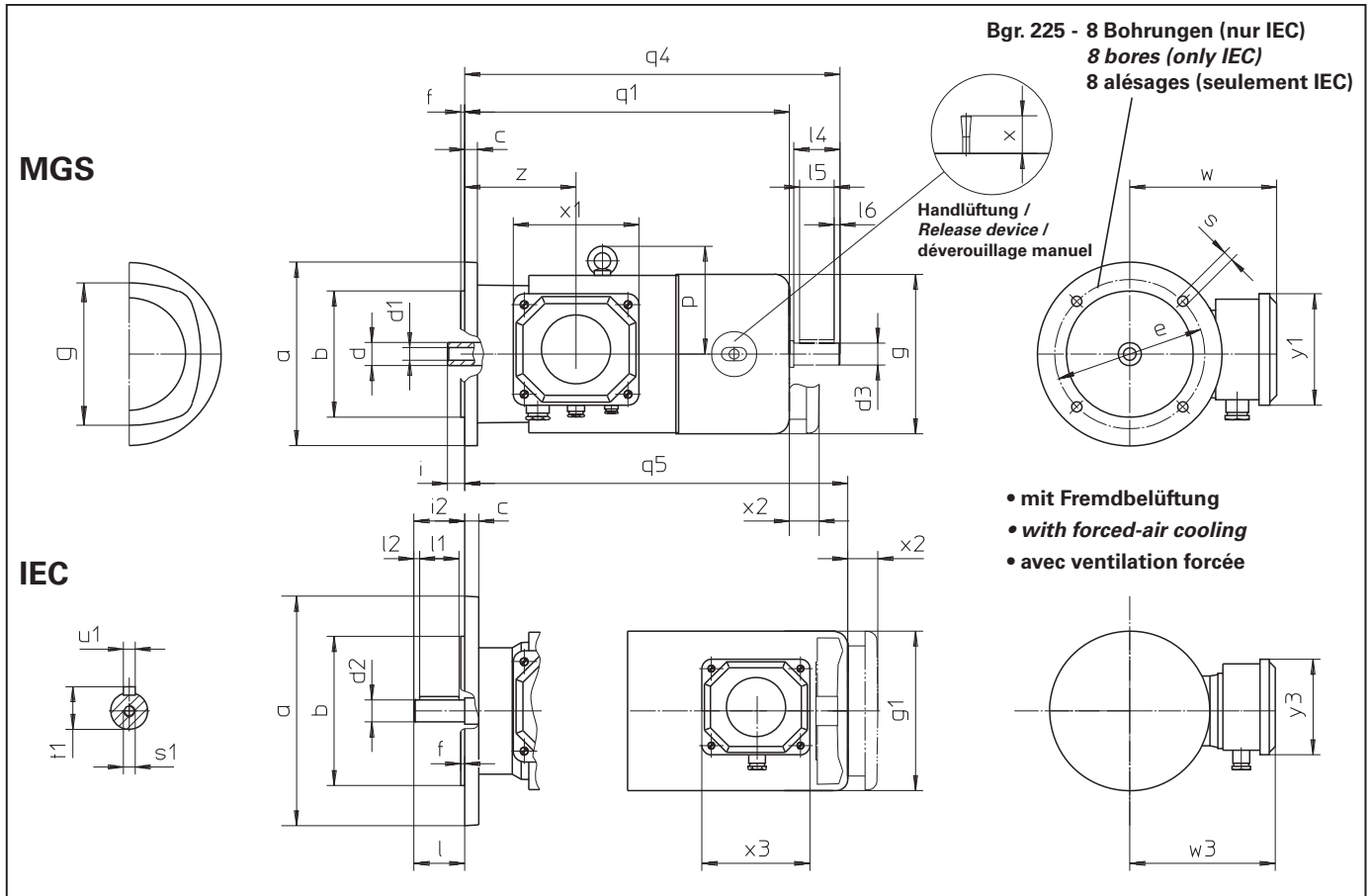
Handlüftung /
 Release device /
 déverouillage manuel

- mit Fremdbelüftung
- with forced-air cooling
- avec ventilation forcée

Pz = Polzahl / number of poles / nombre de pôles

Bgr	Pz	øaMGS	øaIEC	øbMGS	øbIEC	cMGS	cIEC	ød	ød1	ød2	ød3	eMGS	eIEC	fMGS	fIEC	g	øg1	i	i2	l	l1	l2	l4	l5	l6
IE2D80K_B	2	160	200	110	130	11	12	20	11	19	19	130	165	3,5	3,5	157	165,0	15,0	40	40	30	4	40	22	4
IE2D80L_B	2,4	160	200	110	130	11	12	20	11	19	19	130	165	3,5	3,5	157	165,0	15,0	40	40	30	4	40	22	4
IE2D90S_B	2,4	160	200	110	130	11	11	25	14	24	24	130	165	3,5	3,5	177	184,5	15,0	50	50	40	4	50	30	4
IE2D90L_B	2	160	200	110	130	11	11	25	14	24	24	130	165	3,5	3,5	177	184,5	15,0	50	50	40	4	50	30	4
IE2D90L_B	4	160	200	110	130	11	11	25	14	24	24	130	165	3,5	3,5	177	184,5	15,0	50	50	40	4	50	30	4
IE2D100K_B	4	200	250	130	180	12	11	30	18	28	24	165	215	3,5	4,0	196	202,5	17,0	60	60	50	4	50	40	4
IE2D100L_B	2	200	250	130	180	12	11	30	18	28	24	165	215	3,5	4,0	196	202,5	17,0	60	60	50	4	50	40	4
IE2D100L_B	4	200	250	130	180	12	11	30	18	28	24	165	215	3,5	4,0	196	202,5	17,0	60	60	50	4	50	40	4
IE2D112M_B	2	200	250	130	180	12	11	30	18	28	28	165	215	3,5	4,0	196	202,5	17,0	60	60	50	4	60	50	4
IE2D112M_B	4	200	250	130	180	12	11	30	18	28	28	165	215	3,5	4,0	196	202,5	17,0	60	60	50	4	60	50	4
IE2D132S_B	2	250	300	180	230	11	12	40	25	38	32	215	265	4,0	4,0	217	239,0	19,5	80	80	70	4	80	70	4
IE2D132K_B	4	250	300	180	230	11	12	40	25	38	32	215	265	4,0	4,0	217	239,0	20,0	80	80	70	4	80	70	4
IE2D132M_B	2	250	300	180	230	11	12	40	25	38	32	215	265	4,0	4,0	258	284,0	19,5	80	80	70	4	80	70	4
IE2D132M_B	4	250	300	180	230	11	12	40	25	38	32	215	265	4,0	4,0	258	284,0	19,5	80	80	70	4	80	70	4
IE2D132L_B	4	250	300	180	230	11	12	40	25	38	32	215	265	4,0	4,0	258	284,0	19,5	80	80	70	4	80	70	4
IE2D160K_B	2	300	350	230	250	12	13	45	25	42	38	265	300	4,0	5,0	313	344,0	32,0	110	110	100	4	80	70	4
IE2D160L_B	2	300	350	230	250	12	13	45	25	42	38	265	300	4,0	5,0	313	344,0	32,0	110	110	100	4	80	70	4
IE2D160M_B	2	300	350	230	250	12	13	45	25	42	38	265	300	4,0	5,0	313	344,0	32,0	110	110	100	4	80	70	4
IE2D160K_B	4	300	350	230	250	12	13	45	25	42	38	265	300	4,0	5,0	313	344,0	32,0	110	110	100	4	80	70	4
IE2D160L_B	4	300	350	230	250	12	13	45	25	42	38	265	300	4,0	5,0	313	344,0	32,0	110	110	100	4	80	70	4
IE2D180K_B	4	300	350	230	250	16	13	50	30	48	42	265	300	4,0	5,0	351	385,0	32,0	110	110	100	4	110	100	4
IE2D180L_B	2	300	350	230	250	16	13	50	30	48	42	265	300	4,0	5,0	351	385,0	32,0	110	110	100	4	110	100	4
IE2D180L_B	4	300	350	230	250	16	13	50	30	48	42	265	300	4,0	5,0	351	385,0	32,0	110	110	100	4	110	100	4
IE2D200M_B	2	350	400	250	300	13	15	60	40	55	48	300	350	5,0	5,0	351	385,0	55,0	110	110	100	4	110	100	4
IE2D200L_B	2	350	400	250	300	13	15	60	40	55	48	300	350	5,0	5,0	351	385,0	55,0	110	110	100	4	110	100	4
IE2D200L_B	4	350	400	250	300	20	15	60	40	55	48	300	350	5,0	5,0	390	431,0	55,0	110	110	100	4	110	100	4
IE2D225K_B	4	400	450	300	350	15	16	65	40	60	55	350	400	5,0	5,0	390	487,0	55,0	140	140	125	4	110	100	4
IE2D225S_B	4	400	450	300	350	15	16	65	40	60	55	350	400	5,0	5,0	390	431,0	55,0	140	140	130	4	110	100	4
IE2D225M_B	2	400	450	300	350	15	16	65	40	55	55	350	400	5,0	5,0	390	431,0	55,0	110	110	100	4	110	100	4

Asynchronmotoren mit Bremse
 Asynchronous Motors with brake
 Moteurs asynchrones avec frein



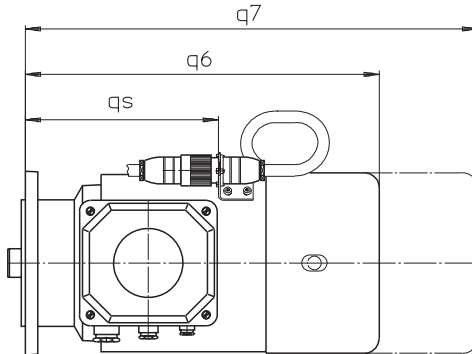
Bgr	p	q1MGS	q1IEC	q4MGS	q4IEC	q5MGS	q5IEC	øSMGS	øSIEC	s1	t1	u1	w	w3	x	x1	x2	x3	y1	y3	zMGS	zIEC
IE2D80K_B	-	329	329	375	375	443	443	9	11	M6	22,0	6	137	147	50	109	26	109	105	105	107	107
IE2D80L_B	-	351	351	397	397	465	465	9	11	M6	22,0	6	137	147	50	109	26	109	105	105	107	107
IE2D90S_B	-	380	380	435	435	512	512	9	11	M8	27,0	8	146	157	80	120	26	109	119	105	114	114
IE2D90L_B	-	380	380	435	435	512	512	9	11	M8	27,0	8	146	157	80	120	26	109	119	105	114	114
IE2D90L_B	-	410	410	465	465	542	542	9	11	M8	27,0	8	146	157	80	120	26	109	119	105	114	114
IE2D100K_B	134	462	462	520	520	597	597	11	14	M10	31,0	8	155	166	70	120	26	109	119	105	120	120
IE2D100L_B	134	428	428	486	486	563	563	11	14	M10	31,0	8	155	166	70	120	26	109	119	105	120	120
IE2D100L_B	134	492	492	550	550	627	627	11	14	M10	31,0	8	155	166	70	120	26	109	119	105	120	120
IE2D112M_B	134	462	462	528	528	597	597	11	14	M10	31,0	8	155	166	98	120	26	109	119	105	120	120
IE2D112M_B	134	532	532	598	598	667	667	11	14	M10	31,0	8	155	166	98	120	26	109	119	105	120	120
IE2D132S_B	146	529	502	615	588	672	645	14	14	M12	41,0	10	178	182	133	147	35	109	157	109	135	108
IE2D132L_B	146	581	554	667	640	725	701	11	14	M12	41,0	10	178	182	133	147	35	109	157	105	135	108
IE2D132M_B	176	543	516	629	602	702	675	14	14	M12	41,0	10	199	203	112	147	35	109	157	109	142	115
IE2D132M_B	176	591	564	677	650	750	723	14	14	M12	41,0	10	199	203	112	147	35	109	157	109	142	115
IE2D132L_B	176	591	564	677	650	750	723	14	14	M12	41,0	10	199	203	112	147	35	109	157	109	142	115
IE2D160K_B	213	589	589	675	675	741	741	14	18	M16	45,0	12	241	236	239	167	35	109	194	109	138	138
IE2D160L_B	213	627	627	713	713	779	779	14	18	M16	45,0	12	241	236	239	167	35	109	194	109	138	138
IE2D160M_B	213	627	627	713	713	779	779	14	18	M16	45,0	12	241	236	239	167	35	109	194	109	138	138
IE2D160K_B	176	641	614	727	700	802	775	14	18	M16	45,0	12	214	203	112	167	35	109	194	105	115	115
IE2D160L_B	213	677	677	763	763	837	837	14	18	M16	45,0	12	241	236	239	167	35	109	194	109	138	138
IE2D180K_B	232	703	672	819	788	865	834	14	18	M16	51,5	14	260	236	243	167	35	87	194	87	178	147
IE2D180L_B	232	703	672	819	788	865	834	14	18	M16	51,5	14	260	236	243	167	35	87	194	87	178	147
IE2D180L_B	232	748	717	864	833	910	879	14	18	M16	51,5	14	260	236	243	167	35	87	194	87	178	147
IE2D200M_B	241	717	717	833	833	879	879	18	18	M20	59,0	16	260	250	325	167	35	87	194	87	147	147
IE2D200L_B	241	767	767	883	883	929	929	18	18	M20	59,0	16	260	250	325	167	35	87	194	87	147	147
IE2D200L_B	261	838	765	962	889	978	905	18	18	M20	59,0	16	298	250	309	207	35	87	233	87	242	169
IE2D225K_B	261	856	856	980	980	996	996	18	18	M20	64,0	18	300	250	309	207	40	87	209	87	169	169
IE2D225S_B	261	805	805	929	929	945	945	18	18	M20	64,0	18	298	250	309	207	45	87	233	87	169	169
IE2D225M_B	261	805	805	929	929	945	945	18	18	M20	59,0	16	298	250	309	207	40	87	233	87	169	169

Asynchronmotoren Inkrementalencoder / Multiturn Absolutwertencoder
Asynchronous Motors incremental / multiturn absolute encoder
 Moteurs. asynchrones codeur incrémentiel / de valeur abs. multiturn

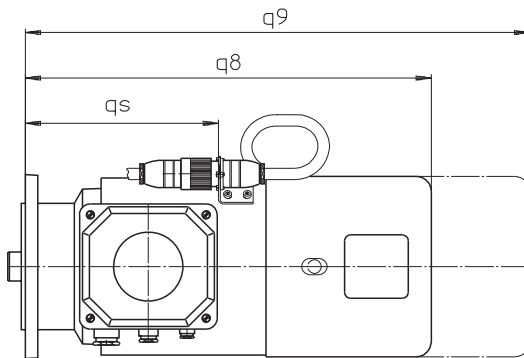


IE2D80_ - IE2D112_

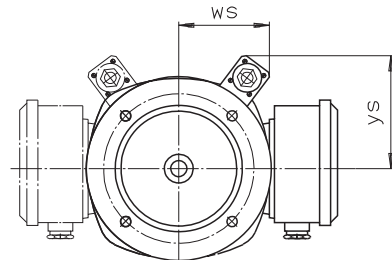
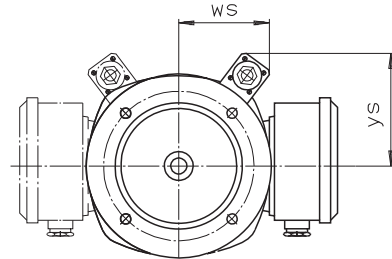
- mit Eigenlüftung
(nur für Inkrementalencoder)
- with self-cooling
(only with incremental encoders)
- avec ventilation autonom
(uniquement possible pour codeur incrémentiel)



- mit Fremdbelüftung
- with forced-air cooling
- avec ventilation forcée



- ♦ Maße q7 und q9 gelten für Motoren mit Bremse.
- ♦ Dimensions q7 and q9 are valid for motors with brake.
- ♦ Les mesures q7 et q9 sont valables pour moteurs avec frein.



Pz = Polzahl / number of poles / nombre de pôles

Bgr	Pz	q6MGS	q6IEC	q7MGS	q7IEC	q8MGS	q8IEC	q9MGS	q9IEC	qs	ws	ys
IE2D80K	2	329	329	384	384	443	443	477	477	167	67	103
IE2D80L	2,4	351	351	406	406	465	465	499	499	167	77	113
IE2D90S	2,4	380	380	435	435	512	512	571	571	174	72	111
IE2D90L	2	380	380	435	435	512	512	571	571	174	72	111
IE2D90L	4	410	410	465	465	542	542	601	601	174	72	111
IE2D100K	4	462	462	514	514	597	597	654	654	180	77	121
IE2D100L	2	428	428	480	480	563	563	620	620	180	77	121
IE2D100L	4	492	492	544	544	627	627	684	684	180	77	121
IE2D112M	2	462	462	514	514	597	597	654	654	180	77	121
IE2D112M	4	532	532	584	584	667	667	724	724	180	77	121

Weitere Motormaße siehe Seite M28-M31!

Further motor dimensions on page M28-M31!

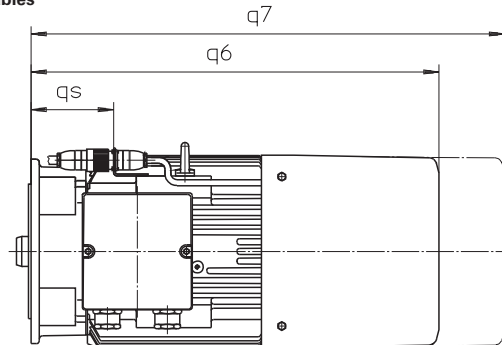
Pour les dimensions supplémentaires voir page M28-M31!

Asynchronmotoren Inkrementalencoder
 Asynchronous Motors incremental encoder
 Moteurs asynchrones codeur incrémentiel

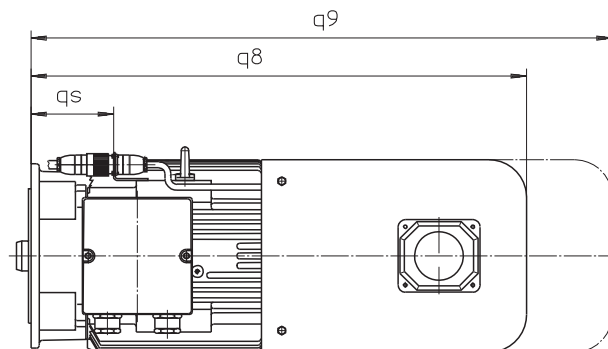
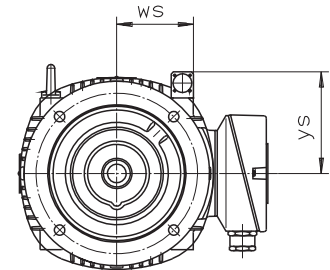


IE2D132_ - IE2D225_

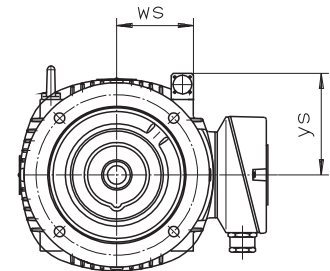
- Maße q7 und q9 gelten für Motoren mit Bremse.
 • *Dimensions q7 and q9 are valid for motors with brake.*
- Les mesures q7 et q9 sont valables pour moteurs avec frein.



- mit Eigenlüftung
- *with self-cooling*
- avec ventilation autonom



- mit Fremdbelüftung
- *with forced-air cooling*
- avec ventilation forcée



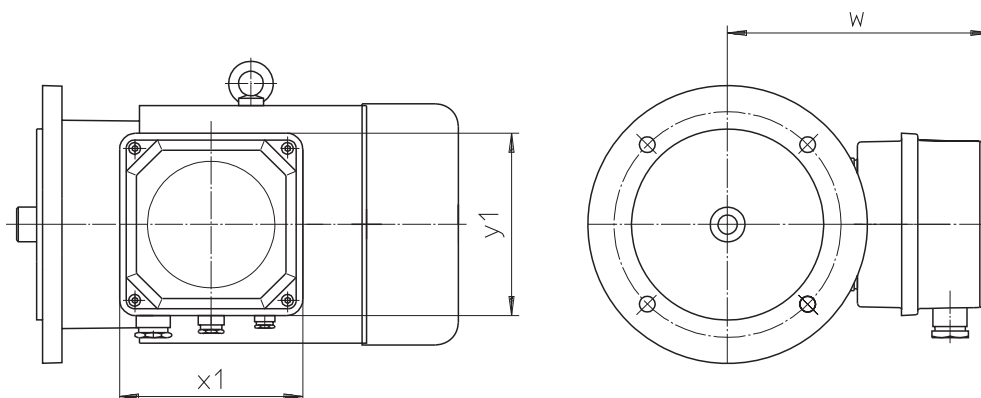
Bgr	Pz	q6MGS	q6IEC	q7MGS	q7IEC	q8MGS	q8IEC	q9MGS	q9IEC	qs	ws	ys
IE2D132S	2	529	502	632	605	672	645	767	739	188	87	122
IE2D132K	4	581	554	686	659	725	701	820	793	188	89	132
IE2D132M	2	543	516	656	629	702	675	799	772	213	100	135
IE2D132M	4	591	564	704	677	750	723	847	820	213	100	135
IE2D132L	4	591	564	704	677	750	723	847	820	213	100	135
IE2D160K	2	589	589	715	715	741	741	844	844	285	121	156
IE2D160L	2	627	627	753	753	779	779	882	882	285	123	166
IE2D160M	2	627	627	753	753	779	779	882	882	285	121	156
IE2D160K	4	641	614	756	729	802	775	899	872	213	102	145
IE2D160L	4	677	677	811	811	837	837	940	940	285	121	156
IE2D180K	4	703	672	850	819	865	834	965	934	326	136	179
IE2D180L	2	703	672	850	819	865	834	965	934	326	136	171
IE2D180L	4	748	717	895	864	910	879	1010	979	326	136	171
IE2D200M	2	717	717	864	864	879	879	979	979	330	136	171
IE2D200L	2	767	767	914	914	929	929	1029	1029	330	136	179
IE2D200L	4	838	765	986	913	978	905	1088	1015	361	152	187
IE2D225K	4	856	856	1004	1004	996	996	1106	1106	399	155	198
IE2D225S	4	805	805	953	953	945	945	1055	1055	399	155	198
IE2D225M	2	805	805	953	953	945	945	1055	1055	399	155	198

Weitere Motormaße siehe Seite M28-M31!

Further motor dimensions on page M28-M31!

Pour les dimensions supplémentaires voir page M28-M31!

Asynchronmotoren Steckerkasten QuickFit (Option)
Asynchronous Motors Connector box QuickFit (option)
 Moteurs asynchrones Bornier à connecteurs QuickFit (en option)



Bgr	x1	y1	w
IE2D80K	109	109	162
IE2D80L	109	109	162
IE2D90S	109	109	171
IE2D90L	109	109	171
IE2D100K	109	109	180
IE2D100L	109	109	180
IE2D112M	109	109	180

Technische Daten siehe Seite M9, weitere Motor-
 maße siehe Seite M28-M31!

*Technical data on page M9, further motor dimensions
 on page M28-M31!*

Caractéristiques techniques voir page M9, pour les
 dimensions supplémentaires voir page M28-M31!

STÖBER
Ihr Partner

STOBER
Your partner

STOBER
Votre partenaire



Ausführliche Informationen zu untenstehenden STÖBER-Serviceleistungen können Sie auch dem Internet entnehmen:

www.stober.com

Technologieberatung

Holen Sie sich die innovative Antriebskompetenz unverbindlich ins Haus – oder ans Telefon. Verabreden Sie einen Termin oder bitten um Rückruf.

Fon: +49 7231 582-0

eMail: mail@stoeber.de

24-Stunden-Telefonbereitschaft

Der technische Service ist für Kunden und Anwender im weltweiten 24-Stunden-Tag ständig erreichbar. Bei nachfolgenden Rufnummern erhalten Sie jederzeit kompetente Hilfe:

+ 49 1805 786323

+ 49 1805 STOEBER

CAD-Service

Zusätzlich zu unserem Zeichnungskatalog EASY Online unter cad.stoeber.de (siehe nächste Seite) liefern wir Ihnen gern ergänzende CAD-Zeichnungen von STÖBER-Antrieben.

Sollten Sie die CAD-Zeichnung für einen schon bestehenden Auftrag benötigen, dann bitten wir Sie um den Hinweis auf die betreffende STÖBER Angebots- bzw. Auftragsnummer.

Zeichnungsanforderung via eMail:
drawings@stoeber.de

Please visit our web site: www.stober.com for more detailed information about STOBER service.

Technical consultancy

Get innovative drive know-how by mail or phone to commit yourself.

Arrange a date or ask for recall.

Phone: +49 7231 582-0

eMail: mail@stoeber.de

24 hour Service

We offer technical service for customers and users world-wide 24 hours a day. Competent assistance is always available at the following phone numbers:

+ 49 1805 786323

+ 49 1805 STOEBER

CAD Service

In addition to our EASY Online drawing catalog cad.stoeber.de (see next page) we are also happy to send you CAD designs of STOBER drives.

If you require a CAD drawing for an existing order, please let us know the STOBER offer no. / order no.

Drawing request by email:
drawings@stoeber.de

Vous trouverez également de plus amples informations sur les prestations de services STOBER mentionnées ci-dessous en consultant notre site Internet: www.stober.com

Assistance technologique

Compétence et innovation en terme d'entraînement : chez vous ou au téléphone. Convenez d'un rendez-vous ou demandez à être rappelé.

Tél.: +49 7231 582-0

E-mail: mail@stoeber.de

Service téléphonique 24 h sur 24

Le service d'assistance technique pour les clients et utilisateurs est joignable 24 h sur 24 dans le monde entier. Vous obtiendrez une assistance compétente à tout moment en composant les numéros suivants:

+ 49 1805 786323

+ 49 1805 STOEBER

Service CAO

Outre notre catalogue de plans EASY Online cad.stoeber.de (cf. page suivante), nous mettons également à votre disposition des dessins CAO des entraînements STOBER.

Si vous avez besoin du dessin CAO pour un contrat déjà existant, nous vous prions de bien vouloir nous indiquer le numéro d'offre ou de contrat STOBER.

Demander dessins via eMail:
drawings@stoeber.de



Produktkatalog

Mit dem Produktkatalog EASY Online können Sie schnell und gezielt Ihren Antrieb auswählen und konfigurieren.

Sie können uns direkt eine Anfrage schicken bzw. ein Datenblatt oder eine Zeichnung Ihres Antriebs generieren.

products.stoeber.de

Product catalog

You can quickly and selectively configure your drive using the EASY online product catalog.

You can send us a request directly or generate a data sheet or a drawing of your drive.

products.stoeber.de

Catalogue de produits

Le catalogue de produits EASY Online vous permet de trouver rapidement et de manière ciblée votre entraînement et de le configurer.

Vous pouvez nous envoyer directement votre demande ou générer une fiche de données / un dessin de votre entraînement.

products.stoeber.de

Zeichnungskatalog

Mit dem Zeichnungskatalog EASY Online können Sie alle Standardantriebe modular zu einem 3D-Modell generieren. Zur Übernahme in Ihr CAD-System stehen Ihnen alle gängigen 2D- bzw. 3D-Formate zur Verfügung.

cad.stoeber.de

Drawing catalog

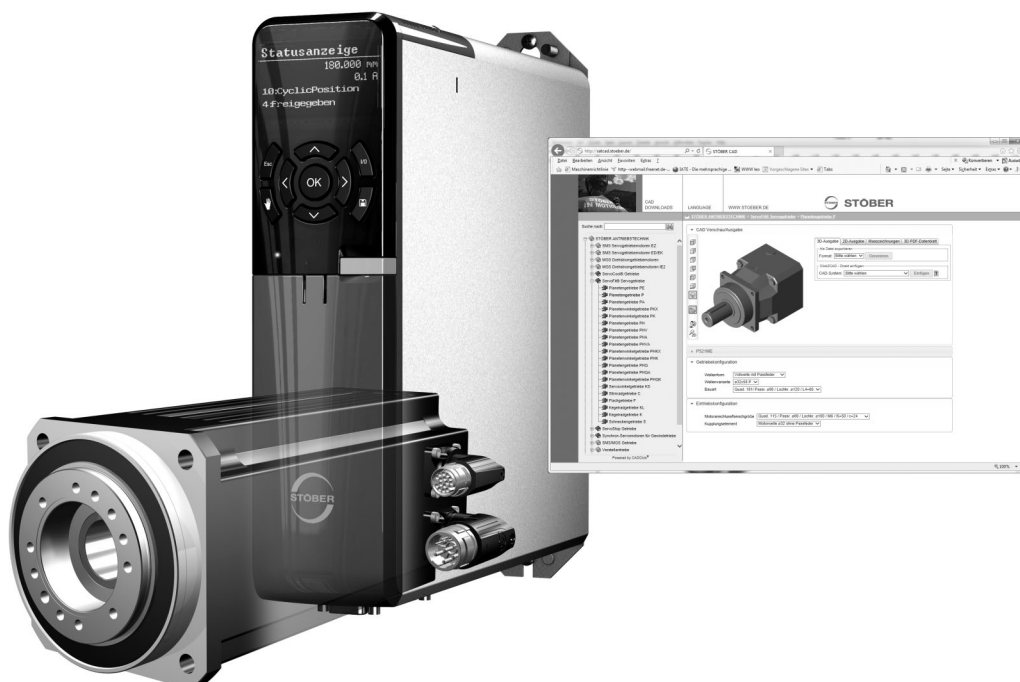
The EASY Online drawing catalog allows you to generate all drives as 3D models in a modular fashion. All common 2D and 3D formats are available for easy uploading to your CAD system.

cad.stoeber.de

Catalogue de plans

Grâce au catalogue de plans EASY Online, tous les entraînements standard peuvent être générés en maquette 3D. Tous les formats courants en 2D ou 3D vous permettent un transfert sur votre système de CAD.

cad.stoeber.de



Weltweite
Kundennähe

Global Presence

Présence globale



Deutschland

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH + Co. KG

Kieselbronner Straße 12
75177 Pforzheim
Fon +49 7231 582-0
Fax +49 7231 582-1000
sales@stoerber.de
24-Stunden-Hotline +49 180 5 786323

Germany

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH + Co. KG

Kieselbronner Straße 12
75177 Pforzheim
Phone +49 7231 582-0
Fax +49 7231 582-1000
sales@stoerber.de
24/7 service hotline +49 180 5 786323

Allemagne

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH + Co. KG

Kieselbronner Straße 12
75177 Pforzheim
Téléphone +49 7231 582-0
Télécopieur +49 7231 582-1000
sales@stoerber.de
Service d'urgence 24/24 h +49 180 5 786323

Adressenverzeichnisse immer aktuell im Internet: www.stoerber.com -> Kontakt

Address registers always up to date on the internet: www.stoerber.com -> Contact

Listes d'adresses toujours à jour sur Internet: www.stoerber.com -> Contact

- **Vertriebszentren für Beratung und Vertrieb in Deutschland**
- **Weltweite Präsenz für Beratung und Vertrieb in über 25 Ländern**
- **Servicepartner Deutschland**
- **Service Network International**
- **Tochtergesellschaften:**

- **Sales centers for consultation and sales in Germany**
- **Global presence for advice and marketing in about 25 countries**
- **Service Network Germany**
- **Service Network International**
- **Subsidiaries:**

- **Agences pour le conseil et la distribution en Allemagne**
- **Présence mondiale, conseil et vente dans plus de 25 pays**
- **Assistance technique Allemagne**
- **Réseau d'assistance technique international**
- **Filiales:**

Österreich / Austria / Autriche

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH

Hauptstraße 41a
4663 Laakirchen
Fon +43 7613 7600-0
Fax +43 7613 7600-2525
eMail: office@stoerber.at
www.stoerber.at

USA

STOBER DRIVES INC.

1781 Downing Drive
Maysville, KY 41056
Fon +1 606 7595090
Fax +1 606 7595045
eMail: sales@stoerber.com
www.stoerber.com

Frankreich / France / France

STOBER S.a.r.l.

131, Chemin du Bac à Traille
Les Portes du Rhône
69300 Caluire et Cuire
Fon +33 4 78989180
Fax +33 4 78985901
eMail: mail@stoerber.fr
www.stoerber.fr

Schweiz / Switzerland / Suisse

STÖBER SCHWEIZ AG

Ruggölzli 2
5453 Remetschwil
Fon +41 56 496 96 50
Fax +41 56 496 96 55
eMail: info@stoerber.ch
www.stoerber.ch

Großbritannien / United Kingdom / Grande-Bretagne

STOBER DRIVES Ltd.

Centrix House | Upper Keys Business Village
Keys Park Road | Hednesford | Cannock
STAFFORDSHIRE WS12 2HA
Fon +44 1543 458858
Fax +44 1543 448688
eMail: mail@stoerber.co.uk
www.stoerber.co.uk

Italien / Italy / Italie

STÖBER TRASMISSIONI S. r. l.

Via Italo Calvino, 7
Palazzina D,
20017 Rho (Milano)
Fon +39 02 93909-570
Fax +39 02 93909-325
eMail: info@stoerber.it
www.stoerber.it

China / China / Chine

STOBER CHINA

German Centre Beijing
Unit 2010, Landmark Tower 2
8 North Dongsanhuan Road
Chaoyang District
100004 Beijing
Fon +86 10 65907391
Fax +86 10 65907393
eMail: info@stoerber.cn
www.stoerber.cn

Japan / Japan / Japon

STOBER JAPAN

Elips Building 4F, 6 chome 15-8,
Hon-komagome,
Bunkyo-ku
113-0021 Tokyo
Fon +81 3 5395-6788
Fax +81 3 5395-6799
eMail: mail@stoerber.co.jp
www.stoerber.co.jp

Singapur / Singapore / Singapour

STOBER SINGAPORE Pte. Ltd.

50 Tagore Lane
#05-06
Entrepreneur Centre
Singapore 787494
Fon +65 65112912
Fax +65 65112969
eMail: info@stoerber.sg
www.stoerber.sg

Notizen

Notes

Note



A series of horizontal dotted lines providing a space for writing notes.

Notizen

Notes

Note



Unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen finden Sie immer aktuell unter www.stoerber.de/terms
You can find our Terms and Conditions of Sale and Delivery always up to date on www.stoerber.de/terms
Pour notre conditions générales de vente actuel voir www.stoerber.de/terms

MGS ist ein geschützter Begriff der
STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG.
Andere Produkt- und Markenzeichen sind
Warenzeichen der jeweiligen Hersteller und dienen
lediglich der Verdeutlichung.

Impressum:
K&E • ID 440635.08 • 07.2014 • PDF
- Technische Änderungen vorbehalten -
- aktuelle PDF-Dateien unter www.stoerber.com -

STOBER PRODUCT RANGE

Geared Motors	Synchronous Servo Geared Motors EZ (ID 442212)
	Planetary Geared Motors
	Right-Angle Planetary Geared Motors
	Helical Geared Motors
	Offset Helical Geared Motors
	Helical Bevel Geared Motors
	Helical Worm Geared Motors
	Synchronous Servo Geared Motors ED/EK (ID 441712)
	Planetary Geared Motors
	Right-Angle Planetary Geared Motors
	Helical Geared Motors
	Offset Helical Geared Motors
	Helical Bevel Geared Motors
	Helical Worm Geared Motors
	Asynchronous Geared Motors IE2 (ID 442356)
	Helical Geared Motors
	Offset Helical Geared Motors
	Helical Bevel Geared Motors
	Helical Worm Geared Motors
	Asynchronous Geared Motors (ID 441809)
	Helical Geared Motors
	Offset Helical Geared Motors
	Helical Bevel Geared Motors
	Helical Worm Geared Motors
Electronics	Drive Controllers/Controller
	Motion Controllers MC6
	Drive Controllers SD6 (ID 442212)
	Servo Inverters SDS 5000 (ID 442212)
	Servo Inverters MDS 5000 (ID 442212)
	Frequency Inverters MDS 5000 (ID 442356)
	Frequency Inverters FDS 5000 (ID 442356)
Gear Units	Servo Gear Units (ID 442257)
	Planetary Gear Units
	Right-Angle Planetary Gear Units
	Helical Gear Units
	Offset Helical Gear Units
	Helical Bevel Gear Units
	Helical Worm Gear Units
	Power Transmission Gear Units (ID 441834)
	Helical Gear Units
	Offset Helical Gear Units
	Helical Bevel Gear Units
	Helical Worm Gear Units
	Gearboxes (ID 442565)
	Two-speed Gearboxes
Motors	
	Synchronous Servo Motors EZ (ID 442212)
	Synchronous Servo Motors with Hollow Shaft EZF (ID 442212)
	Synchronous Servo Motors for Screw Drives EZS/EZM (ID 442416)
	Synchronous Servo Motors ED/EK (ID 441712)
	Asynchronous Motors IE2 (ID 442356)
	Asynchronous Motors (ID 441809)
Rack and Pinion Drives	
	ZTRS/ZTR/ZR (ID 442225)
	ZV (ID 442506)

GAMME DE PRODUITS STOBER

Motoréducteurs	Motoréducteurs brushless synchrones EZ (ID 442212)
	Motoréducteurs planétaires
	Motoréducteurs planétaires à couple conique
	Motoréducteurs coaxiaux
	Motoréducteurs à arbres parallèles
	Motoréducteurs à couple conique
	Motoréducteurs à roue et vis sans fin
	Motoréducteurs brushless synchrones ED/EK (ID 441712)
	Motoréducteurs planétaires
	Motoréducteurs planétaires à couple conique
	Motoréducteurs coaxiaux
	Motoréducteurs à arbres parallèles
	Motoréducteurs à couple conique
	Motoréducteurs à roue et vis sans fin
	Motoréducteurs asynchrones IE2 (ID 442356)
	Motoréducteurs coaxiaux
	Motoréducteurs à arbres parallèles
	Motoréducteurs à couple conique
	Motoréducteurs à roue et vis sans fin
	Motoréducteurs asynchrones (ID 441809)
	Motoréducteurs coaxiaux
	Motoréducteurs à arbres parallèles
	Motoréducteurs à couple conique
	Motoréducteurs à roue et vis sans fin
Électronique	Servo-variateurs/Commande
	Motion Controllers MC6
	Servo-variateurs SD6 (ID 442212)
	Servoconvertisseurs SDS 5000 (ID 442212)
	Servoconvertisseurs MDS 5000 (ID 442212)
	Convertisseurs de fréquence MDS 5000 (ID 442356)
	Convertisseurs de fréquence FDS 5000 (ID 442356)
Réducteurs	Servoréducteurs (ID 442257)
	Réducteurs planétaires
	Réducteurs planétaires à couple conique
	Réducteurs coaxiaux
	Réducteurs à arbres parallèles
	Réducteurs à couple conique
	Réducteurs à roue et vis sans fin
	Réducteurs industriels (ID 441834)
	Réducteurs coaxiaux
	Réducteurs à arbres parallèles
	Réducteurs à couple conique
	Réducteurs à roue et vis sans fin
	Boîtes de vitesses (ID 442565)
	Boîtes de vitesses à 2 rapports
Moteurs	
	Moteurs brushless synchrones EZ (ID 442212)
	Moteurs brushless synchrones avec arbre creux EZF (ID 442212)
	Moteurs brushless synchrones pour vis à billes EZS/EZM (ID 442416)
	Moteurs brushless synchrones ED/EK (ID 441712)
	Moteurs asynchrones IE2 (ID 442356)
	Moteurs asynchrones (ID 441809)
Entraînements à crémaillères	
	ZTRS/ZTR/ZR (ID 442225)
	ZV (ID 442506)



STÖBER

STÖBER PRODUKTPROGRAMM

Getriebemotoren	Synchron-Servogetriebemotoren EZ (ID 442212) Planetengetriebemotoren Planetenwinkelgetriebemotoren Stirnradgetriebemotoren Flachgetriebemotoren Kegelradgetriebemotoren Schneckengetriebemotoren
	Synchron-Servogetriebemotoren ED/EK (ID 441712) Planetengetriebemotoren Planetenwinkelgetriebemotoren Stirnradgetriebemotoren Flachgetriebemotoren Kegelradgetriebemotoren Schneckengetriebemotoren
	Asynchrongetriebemotoren IE2 (ID 442356) Stirnradgetriebemotoren Flachgetriebemotoren Kegelradgetriebemotoren Schneckengetriebemotoren
	Asynchrongetriebemotoren (ID 441809) Stirnradgetriebemotoren Flachgetriebemotoren Kegelradgetriebemotoren Schneckengetriebemotoren
Elektronik	Antriebsregler/Steuerung Motion Controllers MC6 Antriebsregler SD6 (ID 442212) Servoumrichter SDS 5000 (ID 442212) Servoumrichter MDS 5000 (ID 442212) Frequenzumrichter MDS 5000 (ID 442356) Frequenzumrichter FDS 5000 (ID 442356)
Getriebe	Servogetriebe (ID 442257) Planetengetriebe Planetenwinkelgetriebe Stirnradgetriebe Flachgetriebe Kegelradgetriebe Schneckengetriebe
	Industriegeriebe (ID 441834) Stirnradgetriebe Flachgetriebe Kegelradgetriebe Schneckengetriebe
	Schaltgetriebe (ID 442565) Zweigang-Schaltgetriebe
Motoren	Synchron-Servomotoren EZ (ID 442212) Synchron-Servomotoren mit Hohlwelle EZF (ID 442212) Synchron-Servomotoren für Gewindetriebe EZS/EZM (ID 442416) Synchron-Servomotoren ED/EK (ID 441712) Asynchronmotoren IE2 (ID 442356) Asynchronmotoren (ID 441809)
Zahnstangentriebe	ZTRS/ZTR/ZR (ID 442225) ZV (ID 442506)

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH + Co. KG

Kieselbronner Str. 12
75177 PFORZHEIM
GERMANY
Tel. +49 7231 582-0
Fax +49 7231 582-1000
eMail: mail@stoerber.de
www.stoerber.com

24h Service Hotline +49 180 5 786323