

Intelligent Drivesystems, Worldwide Services



DE GB FR

**G1012**

NORDBLOC SK 072.1 - SK 973.1

  
DRIVESYSTEMS

## TECHNISCHE ERLÄUTERUNGEN

### BESCHREIBUNG

Getriebe . . . . .	2
W - und IEC Adapter . . . . .	2

### HINWEISE FÜR GETRIEBEMOTOREN UND GETRIEBE

Vertikale Einbaulage bei Getrieben und Getriebemotoren . . . . .	3
Außenaufstellung, Einsatz in Tropen . . . . .	3
Besondere Umgebungsbedingungen . . . . .	3
Lagerung vor Inbetriebnahme . . . . .	3
Entlüftungen . . . . .	3
Antriebe für Belüfter, Rührwerke, Mischer und Ventilatoren . . . . .	3



### GETRIEBEAUSWAHL

Allgemein . . . . .	4
Kriterien . . . . .	4
Antriebsleistung und Betriebsfaktor . . . . .	4
Spezielle ungewöhnliche Anwendungen . . . . .	6
Quer- und Axialkräfte . . . . .	7
Verstärkte Radial- und Axiallagerung der Abtriebswelle (Option VL) . . . . .	7

### NOMENKLATUR

Baugrößen / Bestellbeispiele . . . . .	8
----------------------------------------	---

### LIEFERBARE AUSFÜHRUNGEN

Beispiele / Gehäuseoptionen . . . . .	10
---------------------------------------	----



### EINBAULAGEN . . . . . 12

Anordnung des Klemmenkastens und der Kabeleinführung . . . . .	12
----------------------------------------------------------------	----

### RÜCKLAUFSPERREN . . . . . 13

Drehrichtung Motor . . . . .	13
------------------------------	----

### SCHMIERUNG

Schmierstoffsorten für Getriebe . . . . .	14
Schmierstoffsorten für Wälzlager . . . . .	15
Schmierstoffe . . . . .	15
Ölschrauben . . . . .	16
Ölausgleichsbehälter . . . . .	16

### LACKIERUNG . . . . . 17

### AUFBAU DER LEISTUNGS- UND ÜBERSETZUNGSTABELLEN

Typ Getriebemotor . . . . .	18
Typ W und IEC . . . . .	19



### INFORMATIONEN ZU SPEZIELLEN GETRIEBEAUSFÜHRUNGEN . 20

### INFORMATIONEN ZU MASSBILDERN . . . . . 20

### MOTOREN . . . . . 21

### BREMSMOTOREN UND BREMSEN . . . . . 22

### TECHNISCHE DATEN

Einbaulagen mit Ölschrauben . . . . .	23
Ölfüllmengen . . . . .	25
Maximale Drehmomente . . . . .	26
Querkraftumrechnungstabellen . . . . .	26

## STIRNRADGETRIEBE

### LEISTUNGS- UND DREHZAHLÜBERSICHT GETRIEBEMOTOREN 28

### LEISTUNGS- UND DREHZAHLÜBERSICHT ADAPTER W UND IEC 58

### MASSBILDER

Getriebemotoren . . . . .	72
Adapter W und IEC . . . . .	89



### OPTIONEN

Flanschausführung Z . . . . .	101
Fuß- Flanschausführung XZ . . . . .	102
Fuß- Flanschausführung XF . . . . .	103
Weitere Abtriebsflansche . . . . .	104



## Beschreibung

### Getriebe

Getriebebau NORD hat den Kompaktgetriebemotor NORDBLOC entscheidend weiterentwickelt. NORD stellt damit eine ganz neue Getriebebauart zur Verfügung, basierend auf dem bewährten Blockgehäusekonzept.

Dieser Katalog präsentiert die 8 Getriebegrößen SK 072.1 bis SK 973.1 in der neuen Bauart. Die Größen SK 072.1 und SK 172.1 haben stets 2 Getriebestufen. Die Größen SK 372.1 bis SK 973.1 haben wahlweise 2 oder 3 Getriebestufen in gleichen Getriebegehäusen und Abmessungen (⇒ 8-9).

Die Getriebegröße SK 572.1 bzw. SK 573.1 ist mit Abtriebswelle Ø 35x70 mm (Serie) und mit Abtriebswelle Ø 30x60 mm lieferbar. Den gewünschten Wellendurchmesser bei Bestellung bitte unbedingt angeben!

Die Gehäuse der neuen NORDBLOC Bauart sind glattflächig und bis einschließlich Getriebegröße SK 673.1 aus Aluminium-Druckguß gefertigt.

Das neue Aluminium-Gehäuse reduziert das Getriebe-gewicht erheblich und erlaubt eine besonders preisgünstige Serienfertigung. Die glatten Aluminium-oberflächen besitzen einen widerstandsfähigen, natürlichen Korrosionsschutz. Eine Lackierung ist daher serienmäßig nicht vorgesehen, auf Wunsch aber möglich (Aufpreis).

Die Gehäuse der größeren Getriebe SK 772.1 bis SK 973.1 bestehen aus Grauguß.

Die neue NORDBLOC Bauart ermöglicht den Einbau einer stärkeren Lagerung im Vergleich zur bisherigen Baureihe. Daraus resultieren höhere zulässige Radial- und Axialkräfte bzw. eine verlängerte Lagerlebensdauer. Wie gewohnt lassen sich Getriebemotoren mit dem preisgünstigen Motordirektanbau realisieren.

Die neuen Gehäuse können in allen Einbaulagen entlüftet werden. Ein schädlicher Druckaufbau im Inneren des Gehäuses wird so vermieden und die Lebensdauer der Dichtungen wird deutlich erhöht.

Die neue NORDBLOC Bauart setzt das erfolgreiche Konzept der bisherigen Baureihe fort. Unsere Kunden profitieren von den innovativen Verbesserungen und marktübliche Anschlussmaße und Abmessungen ermöglichen dem Anwender einen problemlosen Einbau in seine Anwendung. Die neue und die bisherige Bauart haben identische Anschlussmaße und sind einfach austauschbar.

### W - und IEC Adapter

Für den Anbau von IEC Normmotoren über den IEC Adapter bietet die neue NORDBLOC Bauart weitere Vorteile.

Ein neuartiges Lagerkonzept erlaubt den Anbau eines sehr kurzen IEC Adapters und spart dadurch Platz und Gewicht ohne auf die bewährte zweifache Lagerung der Antriebswelle zu verzichten.

Bei Getrieben mit freier Antriebswelle, Typ W, gilt die in den Leistungs- und Übersetzungstabellen angegebene maximale Antriebsleistung.

Bei Getrieben mit IEC-Anbau, gilt die Normleistung der jeweiligen Baugröße nach DIN EN 50347, maximal jedoch die in den Leistungs- und Übersetzungstabellen angegebene maximale Antriebsleistung. Bei höheren Drehzahlen, als in den Leistungs- und Übersetzungstabellen angegeben, sind eventuell Sondermaßnahmen erforderlich, wir bitten um Anfrage.

Die Kupplung des IEC-Adapters ist nicht durchschlagsicher. Bei Hubwerken, Aufzügen und anderen Einsatzfällen mit Personengefährdung sind Sondermaßnahmen erforderlich, hier bitten wir um Anfrage.

Der IEC-Adapter hat gegenüber dem Direktanbau des Motors eine zusätzliche Wellenkupplung und zusätzliche Lagerstellen. Hierdurch entstehen gegenüber dem Direktanbau des Motors höhere Leerlaufverluste. Wir empfehlen den **Direktanbau** des Motors, da er nicht nur **technische Vorteile**, sondern auch zusätzlich noch **Preisvorteile** bietet.

### maximal zulässige Motorgewichte

IEC-BG	63	71	80	90	100	112
kg	25	30	40	50	60	80
IEC-BG	132	160	180	200		
kg	100	200	250	350		



## Hinweise für Getriebe und Getriebemotoren

### Vertikale Einbaulage bei Getrieben und Getriebemotoren

Bei Getrieben und Getriebemotoren sind Bauformen mit vertikalen Wellen möglich. Bei diesen Bauformen erhalten die Getriebe besondere Ölfüllmengen. Es treten bei diesen Bauformen erhöhte Ölplanschverluste auf, wodurch sich die Getriebe stärker erwärmen.

Bei senkrecht nach oben stehenden Motoren (Einbaulage M4) und Übersetzungen  $i_{ges} < 20$  empfehlen wir dringend Ölausgleichsbehälter, um Ölschaumaustritt aus dem Entlüfter zu vermeiden. Wir bitten um Anfrage, um Ihnen eine auf den jeweiligen Antriebsfall abgestimmte Lösung vorschlagen zu können (⇒  16).

### Außenaufstellung, Einsatz in Tropen

Bei der Außenaufstellung, Aufstellung in feuchten Räumen oder Einsatz in Tropen sind besondere Abdichtungen und Maßnahmen gegen Korrosion erforderlich. Bitte diesen Einsatzfall bei der Bestellung angeben.

### Besondere Umgebungsbedingungen

Besondere Umgebungsbedingungen sind z.B.:

- aggressive oder korrosive Stoffe (kontaminierte Luft, Gase, Säuren, Laugen, Salze, etc.) in der Umgebung
- sehr hohe relative Luftfeuchtigkeit oder Kontakt des Getriebemotors mit Flüssigkeit
- starker Schmutz-, Staub-, oder Sandbefall des Getriebemotors
- stärkere Luftdruckschwankungen
- Strahlungen
- extrem hohe oder tiefe Umgebungstemperaturen oder Temperaturwechsel
- Schwingungen, Beschleunigungen, Erschütterungen, Stöße oder andere anormale Umgebungsbedingungen

Liegen besondere Umgebungsbedingungen vor, auch während des Transportes oder der Lagerung vor Inbetriebnahme, sind diese schon in der Phase der Projektierung zu berücksichtigen. Wir bitten um Anfrage.

### Lagerung vor Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind Getriebe und Getriebemotoren nur in trockenen Räumen zu lagern. Bei längerer Lagerung sind Sondermaßnahmen erforderlich. Bei Bedarf bitte Sonderanleitung „Langzeitlagerung“ anfordern, oder im Internet unter [www.nord.com](http://www.nord.com) herunterladen.

### Entlüftungen

Die Getriebe haben standardmäßig eine Entlüftung, die schädliche Luftdruckunterschiede zwischen Getriebeinnenraum und Umgebung ausgleichen. Diese Entlüftung ist bei Auslieferung verschlossen, um Ölleckagen beim Transport zu vermeiden. Vor Inbetriebnahme ist der Entlüfter durch Entfernen des Verschlussstopfens zu aktivieren. Optional sind Druckentlüftungen lieferbar.

### Antriebe für Belüfter, Rührwerke, Mischer und Ventilatoren

Bei Antrieben für Belüfter, Rührwerke und Mischer in Kläranlagen und in der Verfahrenstechnik, sowie bei Ventilatorantrieben z.B. in Kühltürmen liegen in der Regel besonders harte Einsatzbedingungen vor:

- 24-Stunden Dauerbetrieb bei Nennabtriebsmoment bzw. Nennleistung
- große Massenträgheit am Abtrieb bei kleiner Getriebeübersetzung
- Schwingungen im Antriebsstrang sowie bei direkter Lagerung der Mischer- bzw. Ventilatorwelle im Getriebe hohe schwingende Biegemomente und Kräfte an der Abtriebswelle
- senkrechte Anordnung
- Außenaufstellung, d.h. Feuchtigkeit und aggressive Medien sowie starke Temperaturwechsel mit Kondenswasserbildung
- Hoher Umweltschutz ist gefordert, das heißt, absolute Dichtigkeit, sichere Ölwartung und geringes Geräuschniveau.

NORD hat aus Erfahrung ein Paket von Sondermaßnahmen entwickelt, um den besonderen Einsatzbedingungen gerecht zu werden. NORD empfiehlt daher dringend diese Sondermaßnahmen vorzusehen, wir bitten um Anfrage.



## Getriebeauswahl

### Allgemein

Die Getriebeauswahl setzt Asynchron-Drehstrommotoren bzw. Einphasen-Wechselstrommotoren von NORD voraus und gilt auch für technisch vergleichbare Motoren. Bei Verwendung anderer Motoren halten Sie bitte Rücksprache mit NORD.

Sollten die folgenden wichtigen Vorgaben zur Getriebeauswahl nicht eingehalten werden, ist eine Überlastung wahrscheinlich. Für diesen Fall entfällt jede Gewährleistung.

Bitte kontaktieren Sie im Zweifelsfall das für Sie zuständige NORD-Vertriebsbüro, damit wir gemeinsam mit Ihnen die Getriebeauslegung überprüfen können. Probleme durch Überlastung der Getriebe sollten in unserem gemeinsamen Interesse unter allen Umständen vermieden werden.

### Kriterien

Kriterien für die Auswahl stellen dar:

1. Die mechanische übertragbare Leistung  $P$  - diese wird im Katalog in der entsprechenden Tabelle durch den Betriebsfaktor  $f_B$  berücksichtigt. Die Bestimmung des erforderlichen Betriebsfaktors beschreibt das nächste Kapitel Antriebsleistung und Betriebsfaktor.
2. Die thermische übertragbare Leistung (**thermische Grenzleistung**) - diese ist über längere Zeiträume (3h) nicht zu überschreiten, damit das Getriebe nicht überhitzt. Wir empfehlen Rücksprache mit NORD und die genauere Prüfung des Einsatzfalles wenn erhöhte Umgebungstemperaturen  $> 40^\circ\text{C}$  vorliegen.

⚠ Gegen thermische Überlastung gibt es Sondermaßnahmen (Ölkühler etc.), wir bitten um Anfrage. Liegen besondere Einbaubedingungen vor, wie z. B. Einhausung des Getriebes, Wärmebestrahlung, enger Einbau etc. bitten wir generell um Rücksprache.

### Antriebsleistung und Betriebsfaktor

Die erforderliche Antriebsleistung für die jeweilige Anwendung wird durch Messung oder Berechnung bestimmt. Die zu installierende Nennleistung des Motors  $P_1$  ist hiernach auszuwählen. Sie ist in der Regel etwas höher als die erforderliche Antriebsleistung, da Sicherheiten für besondere Betriebszustände der jeweiligen Anwendung beachtet werden und Motor-Nennleistungen im allgemeinen in genormten Leistungsstufen zur Verfügung stehen.

Kurzzeitige und seltene Drehmomentstöße müssen für die Auswahl der zu installierenden Nennleistung eines Drehstrommotors nicht berücksichtigt werden. Bei Betrieb des Drehstrommotors an einem Frequenzumrichter beeinflussen zusätzliche Faktoren die Auswahl der Nennleistung, hier bitten wir um Ihre detaillierte Anfrage.

Im Gegensatz zum Motor beeinflussen kurzzeitige und seltene Drehmomentstöße die Belastung und die Auswahl des Getriebes wesentlich.

Der Betriebsfaktor  $f_B$  des Getriebes berücksichtigt dies und weitere Auswirkungen auf das Getriebe mit ausreichender Genauigkeit.

Diagramm 1 zeigt den erforderlichen Mindestbetriebsfaktor  $f_{Bmin}$  in Abhängigkeit von der täglichen Laufzeit des Antriebes, der Schalthäufigkeit  $Z$  und dem Stoßgrad A, B oder C der Anwendung.

\* Laufzeit Std./ Tag

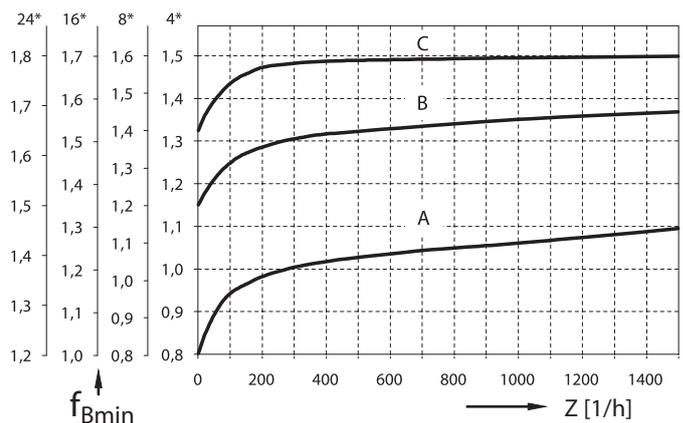


Diagramm 1: Mindestbetriebsfaktor  $f_{Bmin}$



## Getriebeauswahl

### Antriebsleistung und Betriebsfaktor

Je nach Gleichmäßigkeit des Betriebes und je nach Massenbeschleunigungsfaktor werden drei Stoßgrade unterschieden. Während die Klassifizierung der Gleichmäßigkeit des Betriebes Stöße aus der Arbeitsmaschine beschreibt, bestimmt der Massenbeschleunigungsfaktor die Belastungsspitzen beim Schalten. Die nachfolgende Auflistung typischer Anwendungsbeispiele berücksichtigt lange Erfahrungen bei der Klassifizierung der Gleichmäßigkeit des Betriebes.

#### Klassifizierung der Gleichmäßigkeit des Betriebes

##### a) gleichmäßiger Betrieb

Leichte Förderschnecken, Lüfter, Montagebänder, leichte Transportbänder, Kleinrührwerke, Elevatoren, Reinigungsmaschinen, Abfüllmaschinen, Kontrollmaschinen, Gurtförderer

##### b) ungleichmäßiger Betrieb

Haspeln, Vorschubantriebe für Holzbearbeitungsmaschinen, Lastaufzüge, Auswuchtmaschinen, Gewindeeinheiten, mittlere Rührer und Mischer, schwere Transportbänder, Winden, Schiebetore, Stallentmistungen, Verpackungsmaschinen, Betonmischer, Kranfahrwerke, Mühlen, Biegegeräte, Zahradpumpen

##### c) stark ungleichmäßiger Betrieb

Schwere Mischer, Scheren, Pressen, Zentrifugen, Walzwerke, schwere Winden und Aufzüge, Kollergänge, Steinbrecher, Becherwerke, Stanzen, Hammermühlen, Exzenterpressen, Abkantmaschinen, Rollgänge, Putz- und Scheuertrommeln, Zerkleinerungsmaschinen, Schredder, Rüttelvorrichtungen

Der Stoßgrad ergibt sich aus der Gleichmäßigkeit des Betriebes und aus dem Massenbeschleunigungsfaktor  $m_{af}$  gemäß der folgenden Tabelle. Aus Sicherheitsgründen gilt jeweils der nächstgrößere Stoßgrad, ermittelt aus Betrieb und Massenbeschleunigungsfaktor.

Beispiel: ungleichmäßiger Betrieb und  $m_{af} = 0,2$   
→ ergibt Stoßgrad B

#### Ermittlung des Stoßgrades

Stoßgrad	Gleichmäßigkeit des Betriebes	Massenbeschleunigungsfaktor
A	a) gleichmäßig	$m_{af} \leq 0,25$
B	b) ungleichmäßig	$0,25 < m_{af} \leq 3$
C	c) stark ungleichmäßig	$3 < m_{af} \leq 10$

Der Massenbeschleunigungsfaktor  $m_{af}$  wird wie folgt ermittelt:

$$m_{af} = \frac{J_{ex.red.}}{J_{Mot.}} = \frac{J_{ex.}}{J_{Mot.}} \cdot \left( \frac{1}{i_{ges}} \right)^2$$

$J_{ex.}$  alle externen Massenträgheitsmomente

$J_{ex.red.}$  alle externen Massenträgheitsmomente auf Antriebsmotor reduziert

$J_{Mot.}$  Massenträgheitsmoment des Motors

$i_{ges}$  Getriebeübersetzung

Der Massenbeschleunigungsfaktor  $m_{af}$  stellt das Verhältnis von externen abtriebsseitigen und schnelllaufenden antriebsseitigen Massen dar. Der Massenbeschleunigungsfaktor hat wesentlichen Einfluß auf die Höhe der Drehmomentstöße im Getriebe bei Anlauf- und Bremsvorgängen und auf Schwingungen. Die externen Massenträgheitsmomente beinhalten auch die Last wie z.B. das Fördergut von Transportbändern.

⚠ Bei  $m_{af} > 10$ , bei großem Spiel in Übertragungselementen, Schwingungen im System, bei Unklarheiten zum Stoßgrad oder in Zweifelsfällen bitten wir Sie um Rücksprache mit NORD.

Der Betriebsfaktor  $f_B$  des Getriebes ist in der Leistungs- und Drehzahlübersicht bei der jeweiligen Drehzahl aufgeführt (⇒ 18, 19). Der Betriebsfaktor ist das Verhältnis des maximalen Getriebeabtriebsdrehmomentes  $M_{2max}$  und des Abtriebsdrehmomentes  $M_2$  resultierend aus installierter Motorleistung  $P_1$ , Abtriebsdrehzahl  $n_2$  und Getriebewirkungsgrad  $\eta$ :

$$M_2 = \frac{9550 \cdot P_1 \cdot \eta}{n_2} \quad [\text{Nm}] \quad P_1[\text{kW}], n_2[\text{min}^{-1}]$$

$$f_B = \frac{M_{2max}}{M_2}$$

$$P_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{\eta \cdot 9550} \quad [\text{kW}] \quad M_2[\text{Nm}], n_2[\text{min}^{-1}]$$

Bei korrekter Getriebeauswahl ist der Betriebsfaktor  $f_B$  aus der **Leistungs- und Drehzahlübersicht** größer oder gleich dem Mindestbetriebsfaktor  $f_{Bmin}$  gemäß Diagramm 1 (⇒ 4):

$$f_B \geq f_{Bmin}$$



## Getriebeauswahl

### Antriebsleistung und Betriebsfaktor

Die Stirnradgetriebe haben einen sehr hohen Wirkungsgrad (ca. 98% bzw.  $\eta=0,98$  je Getriebestufe). Daher führt der vereinfachte Getriebewirkungsgrad  $\eta=1,0$  in der Regel zu hinreichend genauen Ergebnissen.

Bei Getrieben mit freier Antriebswelle Typ W darf die installierte Antriebsleistung  $P_1$  höchstens betragen:

$$P_1 = \frac{M_{2\max} \cdot n_2}{9550 \cdot f_{B\min} \cdot \eta} \text{ [kW]} \quad M_{2\max}[\text{Nm}], n_2[\text{min}^{-1}]$$

Hierbei darf die maximale Antriebsleistung  $P_{1\max}$  nicht überschritten werden:

$$P_1 \leq P_{1\max}$$

Die **Leistungs- und Übersetzungstabellen** führen die jeweilige Abtriebsdrehzahl  $n_2$ , das maximale Getriebeabtriebsdrehmoment  $M_{2\max}$  und die maximale Motorleistung  $P_{1\max}$  auf.

Bei angebauten antriebsseitigen Bremsen wie z.B. bei Bremsmotoren ist bei der Getriebeauswahl auch das Bremsmoment zu beachten. Bei Anwendungen mit relativ hohen externen Massenträgheitsmomenten ( $m_{af} > 2$ ), wie z.B. häufig bei Fahrantrieben, Drehwerken, Drehtischen, Torantrieben, Rührwerken und Oberflächenbelüftern wird empfohlen, ein Bremsmoment zu wählen, dass nicht größer als das 1,2-fache Motornennmoment ist. Wenn höhere Bremsmomente zum Einsatz kommen sollen, ist dies bei der Getriebeauswahl zu berücksichtigen. Wir bitten dann um Ihre Anfrage.

### Spezielle ungewöhnliche Anwendungen

Spezielle ungewöhnliche Anwendungen und besondere außergewöhnliche Betriebsarten, wie z.B. Blockierungen, Fahren gegen feste Anschläge, Reversieren im Lauf, wechselnde Stillstandslasten, Übersetzungen ins Schnelle müssen bei der Getriebeauswahl besonders berücksichtigt werden. Hier bitten wir um Ihre Rückfrage.

### Quer- und Axialkräfte

In den Tabellen der Leistungs- und Drehzahlübersichten sind die zulässigen Querkräfte  $F_R$  und Axialkräfte  $F_A$  aufgeführt, die auf den äußeren Zapfen der Abtriebswelle wirken dürfen (⇒ 18, 19).

Die angegebenen Quer- und Axialkräfte gelten für Fuß- und Flanschgetriebe mit Vollwelle. Die Kraftangaben beziehen sich auf den Fall, dass Quer- und Axialkraft nicht gleichzeitig vorliegen.

Außerdem liegt den Kraftangaben in den Tabellen der Leistungs- und Drehzahlübersicht ein Betriebsfaktor für die Quer- und Axialkräfte  $f_{BF}=1$  zugrunde. Bei stoßartigen Kräften und längeren Laufzeiten (> 8 Stunden/Tag) ist auch für die Quer- und Axialkräfte ein entsprechender Betriebsfaktor  $f_{BF} > 1$  zu berücksichtigen. Die zulässigen Querkräfte  $F_R$  und Axialkräfte  $F_A$  reduzieren sich dann entsprechend.

Die Querkraftangaben beziehen sich auf Kraftangriff in der Mitte des Wellenendes. Bei der Ermittlung der zulässigen Querkräfte wurde die ungünstigste Kraftangriffsrichtung und Drehrichtung angenommen. Bei der Ermittlung der zulässigen Axialkräfte wurde ebenfalls mit der ungünstigsten Kraft- und Drehrichtung gerechnet. Höhere Quer- und Axialkräfte sind eventuell möglich – für eine genaue Berechnung bitten wir um die Angaben der tatsächlichen Kraft- und Drehrichtung sowie der erforderlichen Lebensdauer.

Werden auf die Abtriebswelle Übertragungselemente aufgesetzt, so ist bei der Ermittlung der auftretenden Querkraft ein entsprechender Faktor ( $f_z$ ) zu beachten.

### Querkraftfaktor $f_z$

$f_z$	Übertragungselemente	Hinweise
1,1	Zahnräder	$z \leq 17$ Zähne
1,4	Kettenräder	$z \leq 13$ Zähne
1,2	Kettenräder	$z \leq 20$ Zähne
1,7	Schmalkeilriemenscheiben	durch Vorspannkraft
2,5	Flachriemenscheiben	



## Getriebeauswahl

### Quer- und Axialkräfte

Die auftretende Querkraft an der Getriebewelle wird wie folgt bestimmt:

$$F_{R\text{vorh}} = \frac{2 \cdot M_a}{d_o} \cdot f_z \leq F_R$$

$F_{R\text{vorh}}$	vorhandene Querkraft an der Getriebewelle	[kN]
$F_R$	zulässige Querkraft nach Drehzahl und Leistungstabellen	[kN]
$M_2$	Abtriebsmoment des Getriebes	[Nm]
$f_z$	Faktor aus Tabelle	
$d_o$	Wirkkreisdurchmesser	[mm]

Ist der Kraftangriff nicht auf Wellenmitte, so kann die zulässige Querkraft mit Hilfe der Gleichungen I und II auf jede beliebige Stelle „x“ umgerechnet werden:

$$\text{Gleichung I} \quad F_{RXL} = \frac{z}{y+x} \cdot F_R$$

$$\text{Gleichung II} \quad F_{RXW} = \frac{c}{(f+x) \cdot 1000}$$

$F_{RXL\text{zul}}$	Querkraft an Stelle x - Lagerlebensdauer	[kN]
$F_{RXW\text{zul}}$	Querkraft an Stelle x - Wellenfestigkeit	[kN]
$F_R$	Querkraft aus Drehzahl- und Leistungstabellen, Kraftangriff auf Wellenmitte	[kN]
x	Abstand von Wellenbund bis Kraftangriff	[mm]
c		[Nmm]
$c_{VL}$		[Nmm]
f	} Faktoren zur Querkraftumrechnung siehe Tabellen ⇒ <a href="#">26</a>	[mm]
y		[mm]
z		[mm]

Hierbei ist zu beachten, daß grundsätzlich nach Gleichung I (Lebensdauer) und Gleichung II (Wellenfestigkeit) gerechnet wird, wobei der kleinere Wert als zulässig anzugeben ist.

⚠ Die in der Leistungs- und Übersetzungstabelle angegebenen zulässigen Querkräfte beziehen sich auf Getriebe in Serienausführung.

**Informationen über spezielle Getriebeausführungen finden Sie auf Seite ⇒ [20](#) !**

### Verstärkte Radial- und Axiallagerung der Abtriebswelle (Option VL)

- **Getriebe Typ SK 072.1 und SK172.1**

Die Lagerung der Normalausführung wurde so optimiert, dass eine Verstärkung der Radial- und Axiallagerung nicht vorgesehen ist.

- **Getriebe Typ SK 372.1 bis SK 673.1**

Die Axiallagerung der Normalausführung wurde so optimiert, dass eine Verstärkung der Axiallagerung nicht vorgesehen ist.

Bei sehr hohen Querkraften bietet die Option VL höhere zulässige Querkraften durch höherwertigen Abtriebswellenstahl.

- **Getriebe Typ SK 772.1 bis SK 973.1**

Alle Getriebe dieser Typen sind mit verstärkter Lagerung VL lieferbar. Durch die Ausführung VL erhöhen sich sowohl die zulässigen Kräfte der Radial- als auch die der Axiallagerung. Bei diesen Getriebetypen beinhaltet die verstärkte Lagerung VL tragfähigere Rollenlager anstelle von Kugellagern und zusätzlich einen höherwertigen Abtriebswellenstahl.

Die übertragbaren Kräfte sind aus den Leistungs- und Drehzahltabellen ersichtlich (⇒ [28](#)).



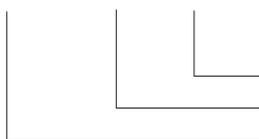
## Nomenklatur

### Baugrößen der NORDBLOC - Stirnradgetriebereihe

2 - stufig	SK 072.1	SK 172.1	SK 372.1	SK 572.1	SK 672.1
3 - stufig			SK 373.1	SK 573.1	SK 673.1

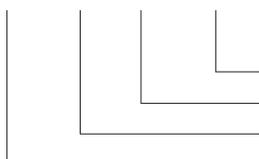
## Bestellbeispiele

SK 172.1 - 71 S /4



4-polig  
Drehstrommotor 71 S  
NORDBLOC-Stirnradgetriebe, 2-stufig

SK 373.1 F - 80 L /4



4-polig  
Drehstrommotor 80 L  
Gehäuse in Flanschausführung B5  
NORDBLOC-Stirnradgetriebe, 3-stufig

SK 573.1 - W



freie Antriebswelle  
NORDBLOC-Stirnradgetriebe, 3-stufig

SK 672.1 - IEC 80 - A200



IEC-Adapter für Motorbaugröße 80  
NORDBLOC-Stirnradgetriebe, 2-stufig



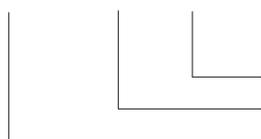
## Nomenklatur

### Baugrößen der NORDBLOC - Stirnradtriebereihe

2 - stufig	SK 772.1	SK 872.1	SK 972.1
3 - stufig	SK 773.1	SK 873.1	SK 973.1

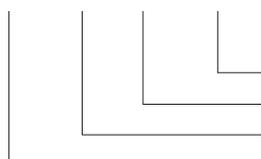
## Bestellbeispiele

SK 772.1 - 90 L /4



4-polig  
Drehstrommotor 90 L  
NORDBLOC-Stirnradgetriebe, 2-stufig

SK 873.1 F - 90 S /4



4-polig  
Drehstrommotor 90 S  
Gehäuse in Flanschausführung B5  
NORDBLOC-Stirnradgetriebe, 3-stufig

SK 972.1 - W



freie Antriebswelle  
NORDBLOC-Stirnradgetriebe, 2-stufig

SK 973.1 - IEC 90



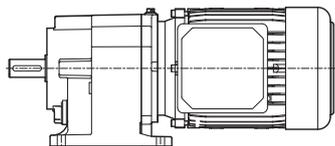
IEC-Adapter für Motorbaugröße 90  
NORDBLOC-Stirnradgetriebe, 3-stufig



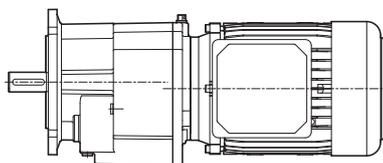
## Lieferbare Ausführungen

Baugrößen SK 072.1 - 673.1

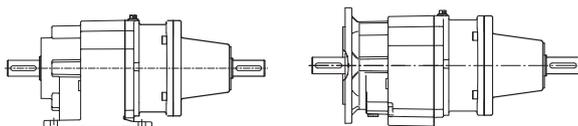
### Beispiele



**SK 572.1 - 90 S/4**  
Stirnradtriebemotor, Fußausführung, zweistufig

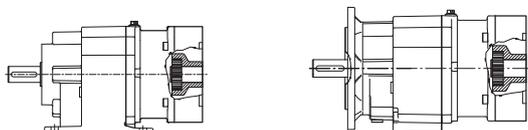


**SK 673.1 F - 112 M/4**  
Stirnradtriebemotor, Flanschausführung, dreistufig



**SK 172.1 - W**  
Stirnradgetriebe  
Fußausführung  
freie Antriebswelle

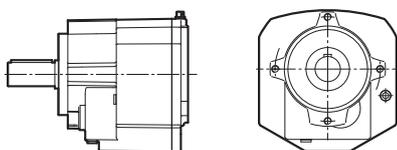
**SK 172.1 F - W**  
Stirnradgetriebe  
Flanschausführung  
freie Antriebswelle



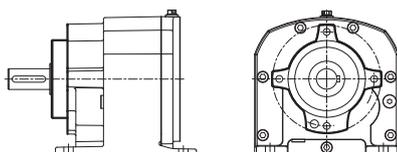
**SK 072.1 - IEC 63 - C90**  
Stirnradgetriebe  
Fußausführung  
IEC-Adapter

**SK 072.1 F - IEC 63 - C90**  
Stirnradgetriebe  
Flanschausführung  
IEC-Adapter

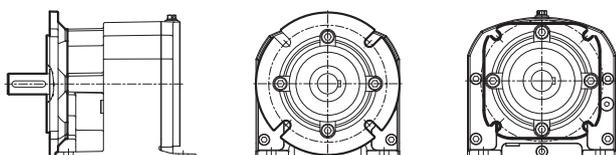
### Gehäuse-Optionen



Flanschgehäuse mit Flansch B14, Typenzusatz **Z**



Fußgehäuse mit Flansch B14, Typenzusatz **XZ**



Fußgehäuse mit Flansch B5, Typenzusatz **XF**

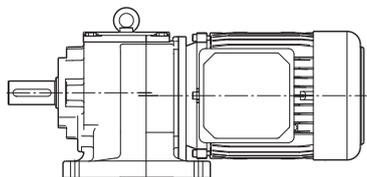
(SK 072.1 F)



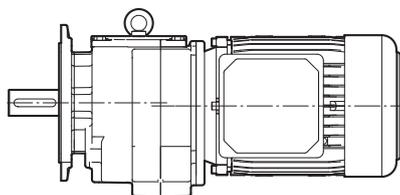
## Lieferbare Ausführungen

### Baugrößen SK 772.1 - 973.1

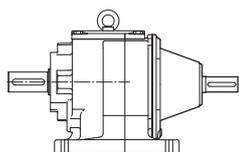
#### Beispiele



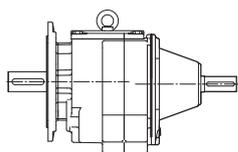
**SK 772.1 - 100 L/4**  
Stirnradtriebemotor, Fußausführung, zweistufig



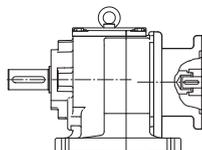
**SK 873.1 F - 112 M/4**  
Stirnradtriebemotor, Flanschausführung, dreistufig



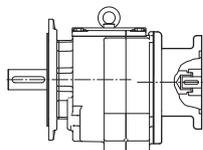
**SK 972.1 - W**  
Stirnradgetriebe  
Fußausführung  
freie Antriebswelle



**SK 972.1 F - W**  
Stirnradgetriebe  
Flanschausführung  
freie Antriebswelle

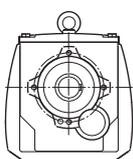
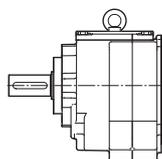


**SK 973.1 F - IEC**  
Stirnradgetriebe  
Fußausführung  
IEC-Adapter

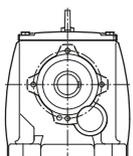
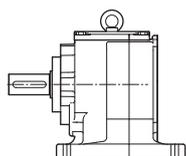


**SK 973.1 F - IEC**  
Stirnradgetriebe  
Flanschausführung  
IEC-Adapter

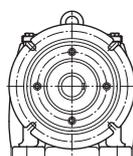
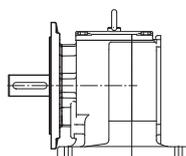
#### Gehäuse-Optionen



Flanschgehäuse mit Flansch B14, Typenzusatz **Z**



Fußgehäuse mit Flansch B14, Typenzusatz **XZ**



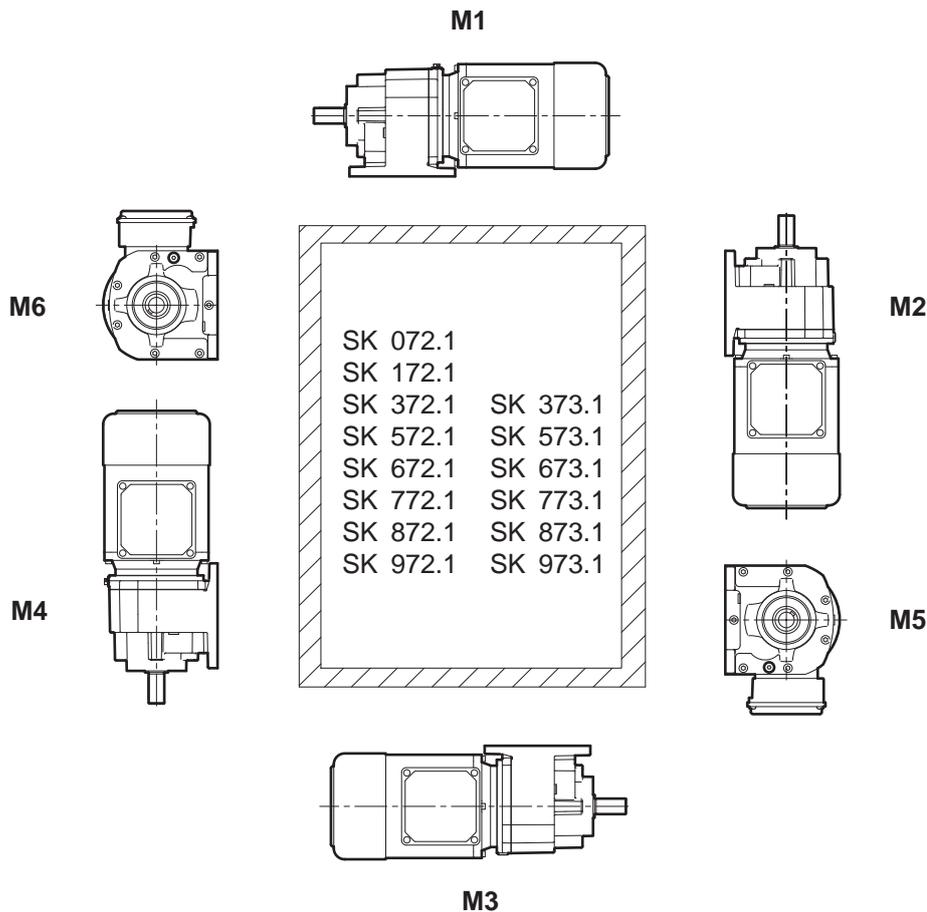
Fußgehäuse mit Flansch B5, Typenzusatz **XF**



## Einbaulagen

Getriebebau NORD unterscheidet bei Getrieben und Getriebemotoren sechs Einbaulagen von M1 bis M6. Die Einbaulagen werden in der folgenden Darstellung an einem Stirnradgetriebemotor in Fußausführung gezeigt.

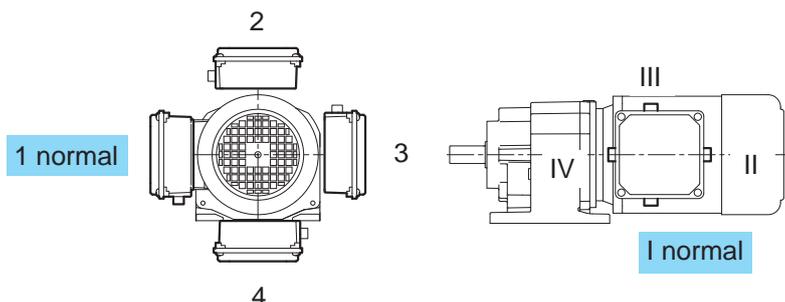
Die Einbaulagen sind ebenfalls für die Flanschgehäuseausführung B5, die Flanschgehäuseausführung B14 ..Z, sowie für die Fuß-Flanschausführungen ..XF und ..XZ gültig.



## Anordnung des Klemmenkastens und der Kabeleinführung

Serienausführung: Klemmkasten bei 1 und Kabeleinführung bei I

 Falls eine andere Anordnung gewünscht wird, bitte mit ausdrücklichen Bestellhinweis. Kabeleinführung bei IV bitte immer anfragen.



Bei Bremsmotoren ist die Kabeleinführung nur bei I und III möglich.



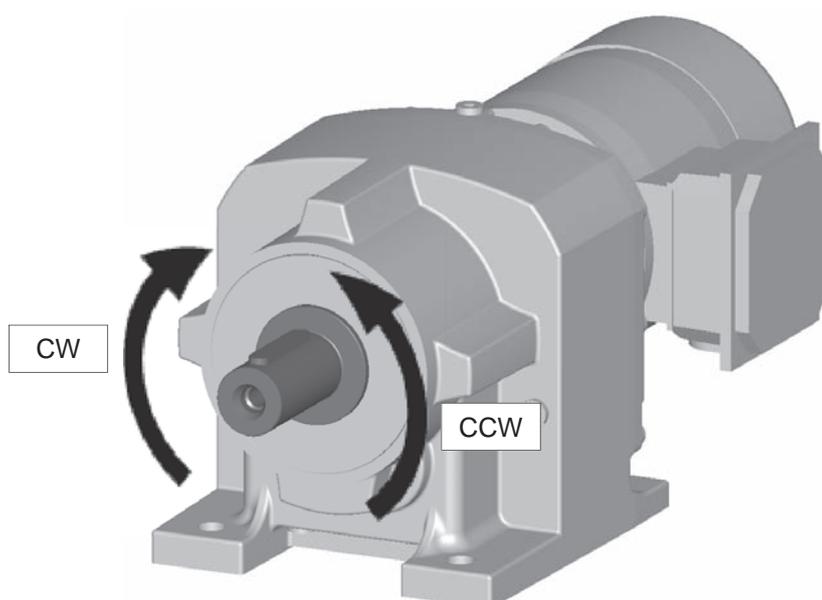
## Rücklaufsperrn

Optional sind Rücklaufsperrn möglich, die den Lauf in nur eine Drehrichtung ermöglichen und die andere Drehrichtung sperren.

Drehstrommotoren ab Baugröße 80 können mit einer fettgeschmierten Rücklaufsperrn versehen werden. Diese Rücklaufsperrn heben fliehkraftgesteuert bei einer Drehzahl  $n_1 > \text{ca. } 900 \text{ min}^{-1}$  ab und laufen dann verschleißfrei.

Bei Antrieben mit Rücklaufsperrn muss die Drehrichtung der Abtriebswelle angegeben werden. Die Drehrichtung wird mit Blick auf die Abtriebswelle angegeben:

**CW** = Rechtslauf → Drehrichtung im Uhrzeigersinn  
**CCW** = Linkslauf → Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn



### Achtung Bruchgefahr!

Vor Inbetriebnahme der Anlage die Drehrichtung des Motors und des Getriebes prüfen. Pfeile auf dem Getriebe zeigen die Drehrichtung an.

## Drehrichtung des Motors bzw. der Eingangswelle

### Drehrichtung des Motors \*

Stirnrad-Getriebetyp	Abtriebswellendrehrichtung: CW	Abtriebswellendrehrichtung: CCW
2-stufig: SK 072.1 - SK 972.1	Motordrehrichtung CCW	Motordrehrichtung CW
3-stufig: SK 373.1 - SK 973.1	Motordrehrichtung CW	Motordrehrichtung CCW

\* bei Blick auf die Lüfterhaube



## Schmierung

### Schmierstoffsorten für Getriebe

#### Hinweis:

Diese Tabelle stellt vergleichbare Schmierstoffe unterschiedlicher Hersteller dar. Innerhalb einer Viskosität und Schmierstoffsorte kann der Ölhersteller gewechselt werden. Beim Wechsel der Viskosität bzw. der Schmierstoffsorte muß Rücksprache mit uns gehalten werden, da sonst keine Gewährleistung für die Funktionstüchtigkeit unserer Getriebe übernommen werden kann.

Schmierstoffart	Umgebungs-temperatur	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	KLOBER LUBRICATION	Mobil	Shell
Mineralöl	Schneckengetriebe ISO VG 680 0...40°C	Degol BG 680  Degol BG 680 Plus	-	Alpha SP 680	Spartan EP 680	Renolin CLP 680  CLP 680 Plus	Klüberoil GEM 1-680N	Mobilgear 636  XMP 680	Shell Omala 680
	ISO VG 220 -10...40°C (Normalausführung)	Degol BG 220  Degol BG 220 Plus	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220  Alpha MW 220  Alpha MAX 220	Spartan EP 220	Renolin CLP 220  CLP 220 Plus	Klüberoil GEM 1-220	Mobilgear 636  XMP 220	Shell Omala 220
	ISO VG 100 -15...25°C	Degol BG 100  Degol BG 100 Plus	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100  Alpha MW 100  Alpha MAX 100	Spartan EP 100	Renolin CLP 100  CLP 100 Plus	Klüberoil GEM 1-100	Mobilgear 627  XMP 110	Shell Omala 100
Synthetisches Öl (Polyglykol)	Schneckengetriebe ISO VG 680 -20...60°C (Normalausführung)	Degol GS 680	Energol SG-XP 680			Renolin PG 680	Klübersynth GH 6-680	Glygoile HE 680	Shell Tivela S 680
	ISO VG 220 -25...80°C	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Alphasyn PG 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Klübersynth GH 6-220	Glygoile HE 220	Shell Tivela S 220
Synthetisches Öl (Kohlenwasser- stoffe)	Schneckengetriebe CLP HG ISO VG 460 -30...80°C	-	-	-	-	-	Klübersynth EG 4-460	Mobil SHC 634	Shell Omala 460 HD
	CLP HC ISO VG 220 -40...80°C	Aral Degol PAS 220	-	-	-	Renolin Unisyn CLP 220	Klübersynth EG 4-220	Mobil SHC 630	Shell Omala 220 HD
Biologisch abbaubares Öl	Schneckengetriebe ISO VG 680 -5...40°C	-	-	-	-	Plantogear 680 S	-	-	-
	ISO VG 220 -5...40°C	Degol BAB 220	Biogear SE 220	Careclub GES 220	-	Plantogear 220 S	Klübersynth GEM 2-220	-	Shell Naturelle Gear Oil EP 220
Lebensmittel- verträgliches Öl 1)	Schneckengetriebe ISO VG 680 -5...40°C	-	-	-	-	Gerallyn SF 680	Klüberoil 4 UH1-680N  Klübersynth UH1 6-680	Mobil DTE FM 680	Shell Cassida Fluid GL 680
	ISO VG 220 -25...40°C	Eural Gear 220	-	Vitalube GS 220	Gear Oil FM 220	Gerallyn AW 220  Gerallyn SF 220	Klüberoil 4 UH1-220N  Klübersynth UH1 6-220	Mobil DTE FM 220	Shell Cassida Fluid GL 220
Synthetisches Fließfett	-25...60°C	Aralub BAB EPO	-	Alpha Gel 00	Fließfett S 420	Renolit LST 00	Klübersynth GE46-1200 UH1-220N  Klübersynth UH1 14-1600 <sup>1)</sup>	Glygoile Grease 00	Tivela GL 00

1) Lebensmittelverträgliche Öle + Fette nach Vorschrift H1 / FDA 178.3570



## Schmierung

### Schmierstoffsorten für Wälzlager

Schmierstoffart	Umgebungstemperatur	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	KLOBER LUBRICATION	Mobil	Shell
Fett Mineralölbasis	-30...60°C (normal)	Aralub HL 2	Enegrease LS 2	Spheerol AP 2 LZV-EP	Mehr-zweckfett Beacon 2	Renolit FWA 160	Klüberplex BEM 41-132	Mobilux 2	-
	*-50...40°C	Aralub SEL 2	-	Spheerol EPL 2	-	Renolit JP 1619	-	-	Shell Alvania RL2
Synthetisches Fett	*-25...80°C	Aralub SKL 2	-	Product 783/46	Beacon 325	Renolit S2 Renolit HLT 2	Isoflex Topas NCA 52 Petamo GHY 133N	Mobiltemp SHC 32	Aero Shell Grease 16 oder 7
Biologisch abbaubares Fett	-25...40°C	Aralub BAB EP 2	BP Biogrease EP 2	Biotec	-	Plantogel 2 S	Klüberbio M 72-82	Schmierfett UE 100 B	Shell Alvania RLB 2
Lebensmittelverträgliches Fett 1)	-25...40°C	Eural Grease EP 2	BP Enegrease FM 2	Vitalube HT Grease 2	Carum 330	Renolit G7 FG1	Klübersynth UH1 14-151	Mobilgrease FM 102	Shell Cassida RLS 2

\* Bei Umgebungstemperaturen unterhalb -30°C und oberhalb 60°C sind Wellendichtringe in besonderer Werkstoffqualität einzusetzen.

1) Lebensmittelverträgliche Öle + Fette nach Vorschrift H1 / FDA 178.3570

## Schmierstoffe

Vor Inbetriebnahme und längerem Lagern ist der Verschluß der Entlüftungsschraube zu entfernen, um einen Überdruck im Getriebe und damit eine Undichtigkeit der Getriebe zu vermeiden.

Getriebe und Getriebemotoren sind bei der Auslieferung betriebsfertig mit Schmierstoff befüllt. Diese Erstfüllung entspricht einem Schmierstoff aus der Spalte für die Umgebungstemperaturen (Normalausführung) der Schmierstofftabelle (⇒ 14).

Für andere Umgebungstemperaturen sind die entsprechenden Schmierstoffe gegen Mehrpreis erhältlich.

Bei Befüllung mit Mineralöl soll ein Schmierstoffwechsel alle 10.000 Betriebsstunden oder nach zwei Jahren durchgeführt werden.

Für synthetische Produkte verdoppeln sich diese Fristen. Bei extremen Betriebsbedingungen, z.B. hohe Luftfeuchtigkeit, aggressive Umgebung und hohe Temperaturschwankungen sind kürzere Schmierstoffintervalle vorteilhaft.

Es ist empfehlenswert den Schmierstoffwechsel mit gründlicher Reinigung des Getriebes zu verbinden.

Nach einem Schmierstoffwechsel und insbesondere nach der Erstfüllung kann sich der Ölstand in den ersten Betriebsstunden geringfügig ändern, da sich Ölkanäle und Hohlräume erst im Betrieb langsam füllen. Der Ölstand liegt dann immer noch in der zulässigen Toleranz.

Falls auf ausdrücklichen Kundenwunsch gegen Mehrpreis ein Ölschauglas eingebaut wird, empfehlen wir nach einer Betriebszeit von ca. 2 Stunden kundenseitig den Ölstand so zu korrigieren, dass bei stillstehendem, abgekühltem Getriebe der Ölstand im Ölschauglas sichtbar ist. Erst danach ist eine Ölstandskontrolle über das Ölschauglas möglich. Die Normalbefüllung der Getriebe ist Mineralöl. Synthetisches Öl ist gegen Mehrpreis lieferbar.

### Bemerkung:

Synthetische und mineralische Schmierstoffe nicht miteinander mischen! Das gilt auch für die Entsorgung.

### HINWEIS:

Die angegebenen Füllmengen sind Richtwerte. Die genauen Werte variieren in Abhängigkeit von der exakten Übersetzung. Achten Sie beim Befüllen unbedingt auf die Ölstandsschraube als Anzeige für die genaue Ölmenge. Die Tabellen auf der Seite 22 zeigen Richtwerte der Schmierstoff-Füllmengen in Liter in Abhängigkeit von der Einbaulage bzw. Bauform (⇒ 12, 23).



## Schmierung

### Ölschrauben

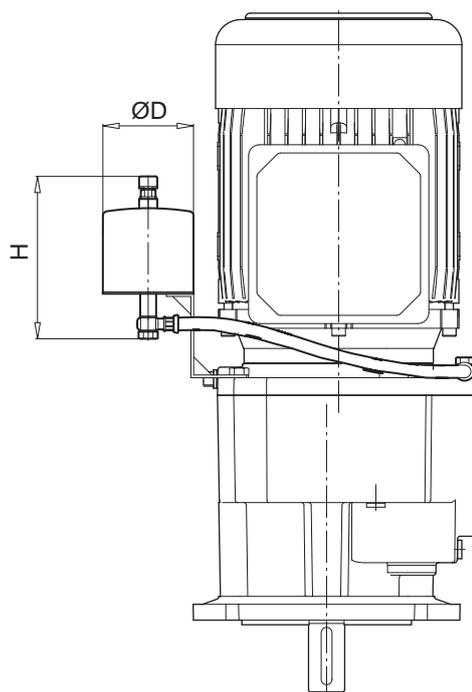
Symbole der Einbaulagen (⇒ 23)

Entlüftung	Ölstand	Ölablaß

### Ölausgleichsbehälter bei Einbaulage mit Motor senkrecht nach oben

Getriebe mit einem senkrecht nach oben stehenden Motor bzw. Eingangswelle haben einen hohen Ölstand zur Schmierung der 1. Getriebestufe. Der Einsatz eines optionalen Ölausgleichsbehälters verhindert in der vertikalen Einbaulage M4 (⇒ 12) bei Ölschaumbildung einen eventuellen Ölaustritt aus der Entlüftungsschraube.

NORD empfiehlt daher bei Übersetzungen  $i_{ges} < 20$  ab der Baugröße SK 572.1 Ölausgleichsbehälter bei der vertikalen Einbaulage M4 einzusetzen.



	Typ	D	H	[kg]
SK 572.1 / SK 573.1 SK 672.1 / SK 673.1 SK 772.1 / SK 773.1 SK 872.1 / SK 873.1 SK 972.1 / SK 973.1	I	100	180	5



## Lackierung

Die glatten Aluminiumoberflächen besitzen einen widerstandsfähigen, natürlichen Korrosionsschutz. Eine Lackierung ist daher serienmäßig nicht vorgesehen, auf Wunsch aber möglich (Aufpreis). Die Getriebegrößen, welche über ein Grauguß- oder Sphärogußgehäuse verfügen, sind serienmäßig mit der Lackierung F2 versehen.

### Aufbau der verschiedenen Lackbeschichtungen

Typ	Ausführung	TFD	TFD total	EN 12944 Korr.-Kat.	Einsatzempfehlung
<b>F1</b>	1 x 1-K Tauchgrundierung, rotbraun (Graugußteile) und 1 x 1-K Universalgrundierung	30 40	30 - 70		Für kundenseitige Endlackierung
<b>F2</b>	1 x 1-K Tauchgrundierung, rotbraun (Graugußteile) und 1 x Decklackierung 2-K Polyurethan (2-K-PUR)HS	40 40	40 - 80	C2	Für Innenaufstellung bei normaler klimatischer Beanspruchung
<b>F3.0</b>	1 x 1-K Tauchgrundierung, rotbraun (Graugußteile) und 1 x 2-K Polyurethanfüllgrundierung (2-K-PUR) und 1 x Decklackierung 2-K-Polyurethan (2-K PUR)HS	40 70 40	110 - 150	C2	Für Innen- und Aussenaufstellung bei geringer Umweltbelastung
<b>F3.1</b>	1 x 1-K Tauchgrundierung, rotbraun (Graugußteile) und 2 x 2-K Polyurethanfüllgrundierung (2-K-PUR) und 1 x Decklackierung 2-K-Polyurethan (2-K PUR)HS	40 2 x 70 40	180 - 220	C3	Für Innen- und Aussenaufstellung bei mittlerer Umweltbelastung
<b>F3.2</b>	1 x 1-K-Tauchgrundierung, rotbraun (Graugußteile) und 2 x 2-K Polyurethanfüllgrundierung (2-K-PUR) und 2 x Decklackierung 2-K-Polyurethan (2-K PUR)HS	40 2 x 70 2 x 40	220 - 260	C4 / C5	Für Innen- und Aussenaufstellung bei hoher klimatischer Beanspruchung
<b>F3.3</b>	1 x 1-K-Tauchgrundierung, rotbraun (Graugußteile) und 2 x 2-K Epoxy Zinkphosphat Primer und 2 x Decklackierung 2-K-Polyurethan (2-K PUR)HS	40 2 x 70 2 x 40	220 - 260	C5	Küsten und Off Shore Bereiche
<b>F3.4</b>	1 x 1-K-Tauchgrundierung, rotbraun (Graugußteile) und 1 x 2-K Epoxy Zinkphosphat Primer und 1 x Epoxy EFDEDUR Decklack chemikalienfest	40 70 40	110 - 150		Für hohe Chemikalienbelastung
<b>F3.5</b>	1 x 1-K-Tauchgrundierung, rotbraun (Graugußteile) und 1 x 2-K Epoxy Zinkphosphat Primer und 1 x FREOPOX Coating	40 70 40	110 - 150		Maschinen für den Lebensmittelverpackungsbereich
<b>Z</b>	Ausgleichen von Konturvertiefungen und Spalten mit Fugendichtmasse auf Polyurethan Basis				

1-K = Einkomponenten, 2-K = Zweikomponenten, TFD = Trockenfilmdicke ca. [ $\mu\text{m}$ ]



## Aufbau der Leistungs- und Übersetzungstabellen Typ Getriebemotor

### 2,2 kW → Leistung des Getriebemotors

Nennleistung des Motors

Abtriebsdrehzahl bei Motornennendrehzahl

Abtriebsdrehmoment

Betriebsfaktor

Getriebeübersetzung gesamt

Getriebetyp und Motor

Gewicht

Maßbild siehe Seite

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R\ VL}$ [kN]	$F_{A\ VL}$ [kN]	Getriebetyp und Motor	Gewicht [kg]	mm 
2,2	46	** 456	0,8	31,28	4,8	15,0	11,0	15,0	SK 572.1 - 100L/4	33	76, 78
	59	359	1,2	24,58	5,4	15,0	11,0	15,0			
	66	319	1,3	21,85	5,6	15,0	11,0	15,0			
	74	286	1,4	19,57	6,3	15,0	11,0	15,0			
	87	240	1,7	16,46	6,5	15,0	11,0	15,0			

maximales Abtriebsdrehmoment bei  $f_B = 0,8$

Zulässige Querkraft abtriebsseitig  
Normale Lagerung  
die aufgeführten Werte für  $F_R$   
sind gerechnet bei  $F_A = 0$

Zulässige Axialkraft abtriebsseitig  
Normale Lagerung  
die aufgeführten Werte für  $F_A$   
sind gerechnet bei  $F_R = 0$

Zulässige Axialkraft abtriebsseitig  
Verstärkte Lagerung  
die aufgeführten Werte für  $F_{A\ VL}$   
sind gerechnet bei  $F_{R\ VL} = 0$

Zulässige Querkraft abtriebsseitig  
Verstärkte Lagerung  
die aufgeführten Werte für  $F_{R\ VL}$   
sind gerechnet bei  $F_{A\ VL} = 0$



## Aufbau der Leistungs- und Übersetzungstabellen Typ W und IEC

SK 772.1 - IEC → Getriebetyp  
 SK 772.1 - W

Betriebsfaktoren  $f_B$  bei IEC-Ausführung sind identisch wie beim Motordirektanbau mit gleicher Motorleistung. Die  $f_B$ -Werte sind den angegebenen Seiten zu entnehmen

IEC-Motorbaugrößen und IEC-Normleistungen nach DIN EN 50347

	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC											
				$P_{1max}$			$f_B \Rightarrow \text{xx}$											
				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [kW]	$n_1 = 930 \text{ min}^{-1}$ [kW]	$n_1 = 700 \text{ min}^{-1}$ [kW]	71	80	90	100	112	132	160					
SK 772.1	26,86	52	820	4,46	2,95	2,23												
	24,41	57	820	4,89	3,23	2,45												
	20,31	69	820	5,92	3,91	2,96								*				
⋮																		
	3,59	390	490	15,00	9,90	7,50												
	3,12	449	485	15,00	9,90	7,50												

Getriebetyp

Übersetzung

Abtriebsdrehzahl

max. Abtriebsdrehmoment Typ W bei  $f_B = 1$

*kursiv bedeutet:* bei  $P_{1max}$  ist der Betriebsfaktor  $f_B > 1$

*kursiv bedeutet:* max. Antriebsleistung  $P_{1max}$  Typ W  
 nicht kursiv bedeutet: bei  $P_{1max}$  ist der Betriebsfaktor  $f_B = 1$

Stern-Symbol bedeutet: **Achtung** max. Antriebsleistung  $P_{1max}$  nicht überschreiten (Spalte Typ W)

schattiertes Feld bedeutet: IEC-Adapter für diese IEC-Motorbaugröße und diese Übersetzung lieferbar.



## Informationen zu speziellen Getriebeausführungen

Getriebe	Information
<b>SK 372.1 / SK 373.1</b> ⇒ 74-75, 104	Die Getriebegröße SK 372.1 bzw. 373.1 ist mit einem Abtriebsflansch B5 Ø120 mm lieferbar. Bei dieser Ausführung verlängert sich das Getriebe um 28 mm. <b>Die zulässigen Querkräfte reduzieren sich um 30%.</b>
<b>SK 572.1 / SK 573.1</b> ⇒ 76-77, 105	Die Getriebegröße SK 572.1 bzw. 573.1 mit Abtriebswelle Ø35mm ist mit einem Abtriebsflansch B5 Ø140 mm, sowie Ø160 mm lieferbar. Bei diesen Ausführungen verlängert sich das Getriebe um 33 mm. <b>Die zulässigen Querkräfte reduzieren sich um 30%.</b>
<b>SK 572.1(*) / SK 573.1(*)</b> ⇒ 76-79, 105-106	Die Getriebegröße SK 572.1 bzw. SK 573.1 ist mit Abtriebswelle Ø35x70 mm (Serie) und mit Abtriebswelle Ø30x60* mm lieferbar. Die in der Leistungs- und Übersetzungstabelle angegebenen zulässigen Querkräfte beziehen sich auf die Abtriebswelle Ø35x70 mm. <b>Beim Wellendurchmesser Ø30x60* mm reduziert sich die zulässige Querkraft um 30%.</b>

Die gewünschte Ausführung bei Bestellung bitte unbedingt angeben!

## Informationen zu Maßbildern

Kategorie	Information			
<b>Abtriebs- und Antriebswellen</b>	Toleranz der Wellendurchmesser (DIN 478): $\text{Ø } 14 - \text{Ø } 50 \text{ mm} = \text{ISO k6}$  Gewindebohrungen: $\text{= Ø } 14 - \text{Ø } 16 \text{ mm} \rightarrow \text{M5}$ $> \text{Ø } 16 - \text{Ø } 21 \text{ mm} \rightarrow \text{M6}$ $> \text{Ø } 21 - \text{Ø } 24 \text{ mm} \rightarrow \text{M8}$ $> \text{Ø } 24 - \text{Ø } 30 \text{ mm} \rightarrow \text{M10}$ $> \text{Ø } 30 - \text{Ø } 38 \text{ mm} \rightarrow \text{M12}$ $> \text{Ø } 38 - \text{Ø } 50 \text{ mm} \rightarrow \text{M16}$ $> \text{Ø } 50 - \text{Ø } 85 \text{ mm} \rightarrow \text{M20}$  Paßfedern nach DIN 6885, Blatt 1			
<b>Achshöhen</b>	Achshöhen „h“ nach DIN 747			
<b>Flansche</b>	Toleranz des Lochkreisdurchmessers nach DIN EN 50347 Toleranz der Flanschzentrierdurchmesser: ISO j6			
<b>IEC - Adapter</b>	Toleranz des Lochkreisdurchmessers nach DIN EN 50347 Toleranz der Flanschzentrierdurchmesser nach ISO H7  ** IEC-Vorzugsreihe: In den Maßstabellen blau abgesetzt.			
<b>Motoren</b>	Maßangaben zu den Motoren können sich unter Umständen teilweise verändern.  <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">                             g1Bre                              kBre                              k2Bre                              mBre                              nBre                              pBre                              qBre                         </td> <td style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td style="vertical-align: middle;">Bremsmotormaße</td> </tr> </table>	g1Bre kBre k2Bre mBre nBre pBre qBre	}	Bremsmotormaße
g1Bre kBre k2Bre mBre nBre pBre qBre	}	Bremsmotormaße		
<b>Gehäuse</b>	Die Gehäuse sind aus Gußwerkstoffen. Die unbearbeiteten Gehäuseoberflächen können daher herstellungsbedingt von den angegebenen Nennmaßen geringfügig abweichen.			



## Motoren

Nähere Angaben hierzu siehe

Hauptkatalog G1000-2007 im Kapitel F - Motoren



## Inhaltsübersicht

### Ausführungen

Motorarten.....	F2
Optionen.....	F2
Kurzzeichen.....	F3

### Normen und Vorschriften

Normen und Vorschriften.....	F3
Spannung und Frequenz.....	F4
Zulässige Spannungs- und Frequenzabweichungen.....	F4
Spannungstoleranzen.....	F4
Bemessungsspannung.....	F4

### Technische Erläuterungen

Schalldruckpegel und Schalleistungspegel.....	F4
Wärmeklasse.....	F5
Thermischer Motorschutz.....	F5
Temperaturwächter.....	F5
Temperaturfühler.....	F5
Schutzarten.....	F6
Betriebsarten.....	F6

### Motoroptionen.....

### Frequenzumrichterbetrieb.....

Fremdlüfter.....	F10
Inkrementalgeber, Absolutwertgeber, Sensorlager.....	F11

### Energiesparmotoren.....

### Einphasenmotoren EAR1, EHB1, EST, ECR.....

### Motordaten

Kabeleinführungen.....	F12
4 polig, 50Hz.....	F13
4 polig, 50/60Hz.....	F14
6 polig.....	F15
4-2 polig 50Hz.....	F15
8-2 polig.....	F16
4 polig High Efficiency.....	F16
Einphasenmotoren EAR1, EHB1, EST, ECR.....	F17

### Motormaße

Mehrlängen der Motoren bei Optionen.....	F19
------------------------------------------	-----





## Bremsmotoren und Bremsen

Nähere Angaben hierzu siehe

Hauptkatalog G1000-2007 Kapitel G - Bremsmotoren und Bremsen



### Inhaltsübersicht

#### Technische Erläuterungen

Beschreibung.....	G2
Typenschlüssel Bremse.....	G3
Optionen.....	G3
Typenschlüssel Gleichrichter.....	G3
Schutzarten.....	G4
Schnittzeichnungen.....	G4
Bremsmomente.....	G4-G6
Bremsmomenteneinstellung.....	G6



#### Elektrische Ausführung

Beschreibung der elektrischen Ausführung.....	G6
Schaltverhalten der Bremsen.....	G7
Messingfolie.....	G7
Aufheben der Bremswirkung.....	G7
Stromfassungsrelais.....	G8
Stillstandsheizung.....	G8
Mikroschalter.....	G8
Technische Daten NORD Bremsgleichrichter.....	G9
Anschlußspannungen der Bremsen.....	G10
Schaltzeiten der Bremsen.....	G11



#### Sonderausführungen

Theaterbremse.....	G12
--------------------	-----

#### Auswahl der Bremsengröße

Formeln für die Auslegung.....	G13
Definition der Kurzzeichen.....	G13

#### Technische Daten der Bremsen

Tabelle der Bremsdaten.....	G14
-----------------------------	-----

#### Schaltvarianten von Bremsmotoren

Schaltbilder.....	G15-G18
-------------------	---------

## TECHNICAL EXPLANATIONS

### DESCRIPTION

Gear units . . . . .	2
W and IEC adapters . . . . .	2

### NOTES ON GEAR UNITS AND GEARED MOTORS

Vertical mounting positions for gear units and gear motors . . .	3
External installation, tropical use . . . . .	3
Special ambient conditions . . . . .	3
Storage before installation . . . . .	3
Vents . . . . .	3
Drives for aerators, agitators, mixers and fans . . . . .	3



### GEAR UNIT SELECTION

Generally . . . . .	4
Criteria . . . . .	4
Input power and service factor . . . . .	4
Especially unusual applications . . . . .	6
Overhung and axial forces . . . . .	7
Strengthened radial and axial drive shaft bearings (VL) . . . . .	7

### NOMENCLATURE

Sizes / Sample Orders . . . . .	8
---------------------------------	---

### AVAILABLE DESIGNS

Examples / Options . . . . .	10
------------------------------	----

### MOUNTING POSITIONS

Positions of terminal box and cable entry . . . . .	12
-----------------------------------------------------	----



### BACKSTOPS

Direction of the motor or input shaft . . . . .	13
-------------------------------------------------	----

### LUBRICATION

Lubricants for gear units . . . . .	14
Lubricants for anti-friction bearings . . . . .	15
Lubricants . . . . .	15
Oil screws . . . . .	16
Oil expansion chamber . . . . .	16

### COATING

. . . . .	17
-----------	----

### STRUCTURE OF THE PERFORMANCE TABLE

Type Gear motor . . . . .	18
Type W and type IEC . . . . .	19

### INFORMATION FOR SPECIAL GEAR UNIT VERSIONS

. . . . .	20
-----------	----

### INFORMATIONS ABOUT THE DIMENSION DRAWINGS

. . . . .	20
-----------	----

### MOTORS

. . . . .	21
-----------	----

### BRAKEMOTORS AND BRAKES

. . . . .	22
-----------	----

### TECHNICAL DATA

Mounting positions with plugs . . . . .	23
Oil fill volumes . . . . .	25
Maximum torque $M_{2max}$ . . . . .	26
Overhung load conversations tables . . . . .	26



## HELICAL GEAR UNITS

PERFORMANCES, HELICAL GEARED MOTORS . . . . .	28
-----------------------------------------------	----

TABLE OF PERFORMANCES, ADAPTER W AND IEC . . . . .	58
----------------------------------------------------	----

### DIMENSION SHEETS

Helical Gear Units . . . . .	72
Adapter W und IEC . . . . .	89

### OPTIONS

Flange mounted design with Flange Z . . . . .	101
Foot mounted design with Flange XZ . . . . .	102
Foot mounted design with Flange XF . . . . .	103
Further drive flanges . . . . .	104





## Description

### Gear units

NORD has decisively refined the compact NORDBLOC gearedmotor. This provides our customers with a completely new gearbox design based on the well-proven UNICASE concept.

This catalogue presents the 8 gear unit sizes, SK 072.1 to SK 973.1, in the new design. Sizes SK 072.1 and SK 172.1 are available as 2 stage gear boxes. Sizes SK 372.1 to SK 973.1 have the option of 2 or 3 gear stages, contained in the same gear unit housing and with the same dimensions (⇒ 8-9).

Gear sizes SK 572.1 or SK 573.1 are available with either a Ø35x70 mm output shaft (series) or a Ø30x60 mm output shaft. Please advise the required shaft diameter when ordering!

The housings of the new NORDBLOC design have a smooth surface and (up to and including gear unit size SK 673.1), made of die cast aluminium.

The housings of the new NORDBLOC range are made of aluminium die-cast and feature a smooth surface design. The new housing reduces the total drive weight considerably and enables a very cost-effective serial production. The smooth aluminium surfaces have a robust, natural corrosion protection. A serial paint finish is not required but available on special request (surcharge).

The housing of the larger gear SK 772.1 to 973.1 SK consist of cast iron.

The new NORDBLOC design permits the integration of a higher capacity bearing system compared to the previous version. Stronger bearings result directly in a higher capacity for overhung- and thrust loads respectively a longer bearing lifetime.

As usual, is geared motors with the engine priced realize direct cultivation.

The new housings can be ventilated in all mounting positions. This prevents the build-up of harmful pressure inside the housing and clearly prolongs the lifetime of the gearbox seals.

The new NORDBLOC design continues the successful concept of the previous version. Our customers derive direct benefit from the innovative product improvements. Market common fitting dimensions and sizes allow the simple incorporation in the customer application. The new design housings and the previous design feature identical fitting dimensions and are easily interchangeable.

### W and IEC adapters

For mounting IEC standard motors via an IEC adaptor the new NORDBLOC range now offers essential advantages.

A novel bearing arrangement enables the attachment of a very short IEC adaptor. This saves space and weight but still maintains the proven and reliable dual bearing system on the input shaft.

With type W gear units (with free input shafts), the maximum drive output listed in the output and gear ratio tables is valid. With type IEC gear units, the standard power of each size according to DIN EN 50347 applies, but with the maximum power listed in the output and gear ratio tables. With rotation speeds higher than those listed in the output and gear ratio tables, special measures may be required. Please enquire.

The IEC adapter coupling is not fail-safe. With hoists, lifts and other cases of operation with a danger of personal injury, special measures are required: we ask you to enquire about this.

Compared to the direct mounted motor, the IEC adapter has an additional shaft coupling and additional bearing seats. Compared to the direct mounted motor, there are higher no-load losses. We recommend to mount the motor **directly**, since it not only offers **technical advantages**, but also offers **price advantages**.

### Maximum allowed motor weights

IEC-BG	63	71	80	90	100	112
kg	25	30	40	50	60	80
IEC-BG	132	160	180	200		
kg	100	200	250	350		



## Notes on Gear Units and Geared Motors

### Vertical mounting position for gear units and gear motors

Gear units and gear motors may be mounted in positions with vertical shafts. (Exception: IEC adapters with certain sizes). For these mounting positions, the gear units are filled with increased amounts of lubricant. Some gearbox types are also equipped with specially sealed, grease lubricated bearings. These mounting positions show increased oil-splashing-losses, causing a higher temperature rise in operation.

For motors which are mounted vertically upwards (mounting position M4) and ratios  $< 20$ , we imperatively recommend oil expansion chambers in order to avoid leakage through the vent plug. Please contact us so that we can suggest an appropriate solution for the particular drive situation. (⇒ 16)

### External installation, tropical use

When installed externally, in damp rooms, or used in the tropics, special seals and anti-corrosion measures are required. Please inform us of such upon ordering.

### Special ambient conditions

Special ambient conditions are, for example:

- aggressive or corrosive materials (contaminated air, gases, acids, bases, salts, etc.) in the surroundings
- very high relative humidity or contact between the gear unit motor and liquids
- strong dirt, dust or sand deposits on the gear unit motor
- strong atmospheric pressure variations
- radiation
- extremely high or low ambient temperature or temperature changes
- vibrations, accelerations, shocks, impacts or other abnormal ambient conditions

If special ambient conditions exist, including those which occur during transport or storage before commissioning, these should be taken into account during the project planning phase. Please enquire.

### Storage before commissioning

The gear units and gear unit motors should only be stored in a dry area before commissioning. Special measures are required for longer storage. Please request the “long-term storage” special instructions, which are available for download on the Internet at [www.nord.com](http://www.nord.com).

### Vents

The gear units are normally equipped with a vent which compensates for air pressure differences between the inner space of the gear unit and the atmosphere. This vent is closed upon delivery in order to avoid oil leakage during transport. Before commissioning, the vent should be activated by removing the sealing plug. Pressure vents are optionally available.

### Drives for aerators, agitators, mixers and fans

For drives for aerators, agitators and mixers in sewage treatment plants and in materials processing as well as in fan drives (e.g. in cooling towers), extremely harsh use conditions are normally present:

- continuous 24h-operation at the rated power torque or rated output
- high mass inertia on the output at lower gear unit ratios
- vibrations in the drive train as well as high flexural bending moments and forces on the output shaft when the mixer and/or fan shaft are positioned directly on the gear unit
- vertical alignment
- external installation, i.e. moisture and aggressive media as well as large temperature changes with condensation
- a high degree of environmental protection is required, e.g. fully leak-proof, safe oil maintenance and low noise level

Based on experience, NORD has developed a package of special measures in order to meet the needs of special operating conditions. NORD thus strongly recommends that you provide for these special measures; please enquire.



## Gear Unit Selection

### Generally

Selecting a gear unit presupposes NORD three-phase asynchronous AC-motors or single phase AC-motors and also applies for technically comparable motors. When using other motors, please consult with NORD.

If the following important guidelines for selecting a gear unit are not adhered to, an overload is likely. In this case, all warranties are inapplicable.

When in doubt, please contact the NORD sales office which is responsible for you so that we may work together to check the gear unit design. In our mutual interests, all problems caused by overloading the gear units should be avoided in every case.

### Criteria

Selection criteria constitute:

1. The mechanically transferable power "P"– this is considered by the service factor  $f_B$  in the relevant table in the catalogue. The next chapter describes the determination of the required service factor.
2. The thermally transferable power (**thermal limit**) this should not be exceeded over a longer time period (3 hours) so that the gear unit does not overheat. We recommend that you consult with NORD and check the specific operational situation exactly when elevated ambient temperature  $> 40^\circ\text{C}$

**⚠** Special measures (oil cooler, etc.) are available against thermal overload; please enquire. In general, we ask that you consult with us when there are special installation conditions, such as enclosing the gear unit, heat radiation, confined space, etc.

### Input power and service factor

The required input power for each application is determined by measurement or calculation. The rated power of the motor "P1" is to be selected after this. It is normally slightly higher than the required power because safety factors for special operating conditions of the specific application are to be observed, and rated motor output levels are generally available in standard output level ranges. Short-term and infrequent torque impulses do not need to be accounted for when selecting the rated power of a three-phase AC-motor to be installed. When operating a three-phase AC-motor on a frequency inverter, additional factors influence the selection of the rated output; in this case, we ask for your detailed enquiry.

In contrast to the motor, short-term and infrequent torque impulses significantly influence the load and selection of the gear unit. The gear unit service factor  $f_B$  takes this and further effects on the gear unit into account with sufficient accuracy. Diagram 1 shows the required minimum service factor  $f_{Bmin}$  dependent on the daily operational time, the cycles per hour "Z", and the application load classification "A", "B", or "C".

\* Run time hours/day

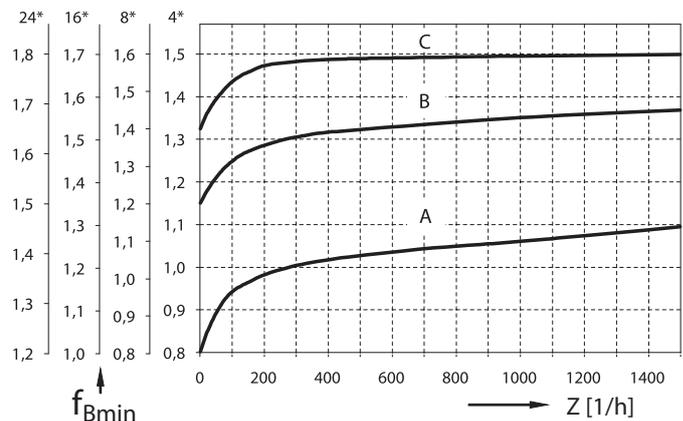


Diagram 1: Minimum service factor  $f_{Bmin}$



## Gear Unit Selection

### Input power and service factor

Depending on the uniformity of operation and the mass acceleration factor, three load classifications are differentiated. While impacts from the machine that is driven are described in the classification of the uniformity of the operation, the mass acceleration factor determines the load peaks upon activation. The following listing of typical application examples takes into account a long experience in the classification of the uniformity of operation.

#### Classification of an operation (of uniformity)

##### a) uniform operation

Light screw conveyors, fans, assembly belts, light conveyor belts, small agitators, elevators, cleaning machines, filling machines, testing machines and belt conveyors.

##### b) moderate shocks, non-uniform operation

Decoilers, feed drives for wood processing machines, hoists, balancing machines, tapping units, mid-sized stirrers and mixers, heavy conveyor belts, winches, sliding doors, stall dunging machines, packaging machines, cement mixers, crane travelling mechanisms, mills, bending machines and gear pumps.

##### c) heavy shocks, extreme non-uniform operation

Heavy mixers, shears, presses, centrifuges, rolling stands, heavy winches and lifts, grinding mills, stone crushers, bucket elevators, punching machines, hammer mills, eccentric presses, folding machines, roller tables, tumbling barrels, choppers, shredders, vibrators

The load classification results from the uniformity of operation and from the mass acceleration factor "m<sub>af</sub>" according to the following table. For reasons of safety, the next higher load classification from operation and mass acceleration factor applies.

Example: non-uniform operation and m<sub>af</sub> = 0.2  
→ results in load classification B

#### Load Classification

Load classification	Operation	Mass acceleration factor
A	a) uniform	m <sub>af</sub> ≤ 0,25
B	b) non-uniform	0,25 < m <sub>af</sub> ≤ 3
C	c) extreme non-uniform	3 < m <sub>af</sub> ≤ 10

In which m<sub>af</sub> is the mass acceleration factor:

$$m_{af} = \frac{J_{ex.red.}}{J_{Mot.}} = \frac{J_{ex.}}{J_{Mot.}} \cdot \left( \frac{1}{i_{ges}} \right)^2$$

J<sub>ex.</sub> all external mass moments of inertia

J<sub>ex.red.</sub> all external mass moments of inertia on the drive motor, reduced

J<sub>Mot.</sub> mass moments of inertia of the motors

i<sub>ges</sub> total gear unit ratio

The mass acceleration factor m<sub>af</sub> represents the relationship between external output-side and high-speed input-side masses. The mass acceleration factor significantly influences the level of torque impulses in the gear unit upon start-up and braking procedures, and upon vibration. The external mass moments of inertia also include the load, such as the material transported on conveyor belts.

⚠ We ask you to consult with NORD if the m<sub>af</sub> > 10, if there is large play in transfer elements, vibration in the system, unclarity regarding the load classification, or if you are in doubt.

The gear unit service factor f<sub>B</sub> is given in the output and speed overview at the appropriate speed (⇒ 18 and 19). The service factor is the relation of the maximum gear unit output torque M<sub>2max</sub> and the output torque M<sub>2</sub> resulting from the installed motor power P<sub>1</sub>, the output speed n<sub>2</sub> and the gear unit efficiency η:

$$M_2 = \frac{9550 \cdot P_1 \cdot \eta}{n_2} \text{ [Nm]} \quad P_1[\text{kW}], n_2[\text{min}^{-1}]$$

$$f_B = \frac{M_{2max}}{M_2}$$

$$P_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{\eta \cdot 9550} \text{ [kW]} \quad M_2[\text{Nm}], n_2[\text{min}^{-1}]$$

When correctly selecting the gear unit, the service factor f<sub>B</sub>, taken from the output and speed overview, is larger or the same as the minimum service factor f<sub>Bmin</sub> according to diagram 1 (⇒ 4):

$$f_B \geq f_{Bmin}$$



## Gear Unit Selection

### Input power and service factor

Helical gear units have a very high level of efficiency (approx. 98% or  $\eta = 0.98$  for each gear stage). Thus, the simplified gear unit efficiency  $\eta = 1.0$  usually results in sufficiently accurate results

With type W gear units (with free drive shafts), the installed drive output  $P_1$  may, at the most, be:

$$P_1 = \frac{M_{2\max} \cdot n_2}{9550 \cdot f_{B\min} \cdot \eta} \text{ [kW]} \quad M_{2\max} [\text{Nm}], n_2 [\text{min}^{-1}]$$

Here, the maximum drive power  $P_{1\max}$  may not be exceeded:

$$P_1 \leq P_{1\max}$$

The performance tables type W and IEC list for each output speed  $n_2$  the maximum gear unit output torque  $M_{2\max}$  and the maximum motor power  $P_{1\max}$ .

With brakes attached to the drive side, such as braking motors, the brake torque should also be considered in selecting a gear unit. For applications with relatively high external mass moments of inertia ( $m_{af} > 2$ ) – such as is often the case with travel drives, slewing gears, rotary tables, gate drives, agitators and surface aerators – we recommend that a braking torque that does not exceed 1.2 times the rated motor torque is selected. If higher braking torques are to be used, this should be considered when selecting the gear unit. Please enquire.

### Especially unusual applications

Especially unusual applications and extraordinarily extreme modes of operation, such as blockages, movements against solid limit stops, reversing while in motion, changing standstill loads, and gear ratios into fast speeds must be particularly considered when selecting a gear unit. Please enquire

### Overhung and axial forces

The tables in the output and speed overviews list the permitted overhung forces  $F_R$  and axial forces  $F_A$ , which may be applied on the output shaft. (⇒ 18, 19)

The overhung and axial forces listed apply for foot and flange mounted gear units with solid shafts. The forces given are based on the condition that overhung and axial forces are not present at the same time.

Furthermore, a service factor for the overhung and axial forces  $f_{BF}=1$  forms the basis of the forces given in the tables in the output and speed overviews. With impulse-type forces and longer run times (> 8 hours/day), a corresponding service factor  $f_{BF} > 1$  should also be considered for the overhung and axial forces. The permitted overhung forces  $F_R$  and axial forces  $F_A$  are reduced accordingly.

The overhung forces listed refer to a force acting on the middle of the shaft end. When determining the permitted overhung forces, the most unfavourable direction of force applied and direction of rotation were assumed. When determining the permitted axial forces, the most unfavourable direction of force and rotation were also assumed. Higher overhung and axial forces are potentially possible - for an exact calculation, please supply us with the details of the actual force and rotation direction as well as the required service life.

If transfer elements are attached to the output shaft, a corresponding factor ( $f_z$ ) should be considered in determining the overhung force.

### Corresponding Factor $f_z$

$f_z$	Transferelements	Notice
1,1	Gears	$z \leq 17$ teeth
1,4	Sprockets	$z \leq 13$ teeth
1,2	Sprockets	$z \leq 20$ teeth
1,7	Narrow V-belt pulleys	by pretensioning force
2,5	Flat belt pulleys	



## Gear Unit Selection

### Overhung and axial forces

The resulting overhung force on the gear unit shaft is determined as follows:

$$F_{R\text{vorh}} = \frac{2 \cdot M_2}{d_o} \cdot f_z \leq F_R$$

$F_{R\text{vorh}}$	overhung force on the gear unit shaft	[kN]
$F_R$	permitted overhung force from the speed and output tables	[kN]
$M_2$	gear unit output torque	[Nm]
$f_z$	factor from the table	
$d_o$	Wirkkreisdurchmesser	[mm]

If the force is not applied to the middle of the shaft, the permitted overhung force at any point "x" may be calculated using formulas I and II:

Formula I  $F_{RXL} = \frac{z}{y+x} \cdot F_R$

Formula II  $F_{RXW} = \frac{c}{(f+x) \cdot 1000}$

$F_{RXLzul.}$	permitted overhung hung load at point x - bearing service life	[kN]
$F_{RXWzul.}$	permitted overhung force at point x - shaft stability	[kN]
$F_R$	overhung force from the speed and output tables, force applied at shaft middle	[kN]
x	distance from the shaft collar to the point of force application	[mm]
c		[Nmm]
$c_{VL}$	Factors to calculation of the overhung forces see tables Page ⇒ 26	[Nmm]
f		[mm]
y		[mm]
z		[mm]

It should be noted that calculations should always be made according to formula I (service life) as well as formula II (shaft stability); in doing so, the smaller value should be taken as permitted.

**!** The permitted overhung forces shown in the output and gear ratio table refer to gears in series design.

Information on special gear designs can be found on page ⇒ 20 !

### Strengthened radial and axial drive shaft bearings (VL)

- **Gear Units Types SK 072.1 and SK172.1**

The bearings integrated in the standard version have high radial and axial load capacity, therefore further strengthening of the bearings is not planned.

- **Gear Units Types SK 372.1 to SK 673.1**

The bearings integrated in the standard version have high radial and axial load capacity, therefore further strengthening of the is not planned.

The option VL allows for very higher transverse forces due to the output shaft being made from higher quality steel however utilising the standard bearing arrangement.

- **Gear Units Types SK 772.1 to SK 973.1**

All gear units of this type can be supplied with the VL option, this version allows for increased radial and axial loading on the output shaft. Higher load capacity roller bearings are used in place of the standard ball bearings together with the output shaft being made from higher quality steel.

The transmission forces can be obtained from the performance and speed tables (⇒ 28).



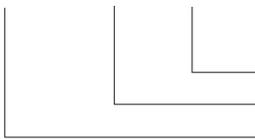
## Nomenclature

### Sizes of NORDBLOC - Helical Gear Units

<b>2 - stage</b>	SK 072.1	SK 172.1	SK 372.1	SK 572.1	SK 672.1
<b>3 - stage</b>			SK 373.1	SK 573.1	SK 673.1

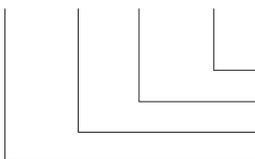
## Sample Orders

SK 172.1 - 71 S /4



4-pole  
3-phase ac motor 71 S  
NORDBLOC - helical gear unit, 2-stage

SK 373.1 F - 80 L /4



4-pole  
3-phase ac motor 80 L  
Housing in flange mounted design B5  
NORDBLOC- helical gear unit, 3-stage

SK 573.1 - W



Free input shaft  
NORDBLOC- helical gear unit, 3-stage

SK 172.1 - IEC 80 - A160



IEC-Adapter for motor size 80  
NORDBLOC- helical gear unit, 2-stage



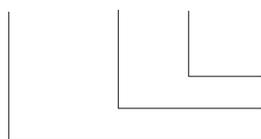
## Nomenclature

### Sizes of NORDBLOC - Helical Gear Units

2 - stage	SK 772.1	SK 872.1	SK 972.1
3 - stage	SK 773.1	SK 873.1	SK 973.1

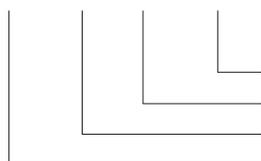
## Sample Orders

SK 772.1 - 90 L /4



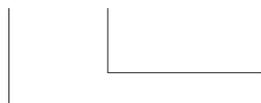
4-pole  
3-phase ac motor 90 L  
NORDBLOC - helical gear unit, 2-stage

SK 873.1 F - 90 S /4



4-pole  
3-phase ac motor 90 S  
Housing in flange mounted design B5  
NORDBLOC- helical gear unit, 3-stage

SK 972.1 - W



Free input shaft  
NORDBLOC- helical gear unit, 2-stage

SK 973.1 - IEC 90



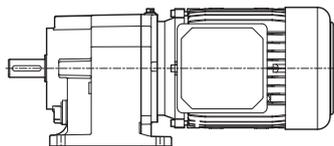
IEC-Adapter for motor size 90  
NORDBLOC- helical gear unit, 3-stage



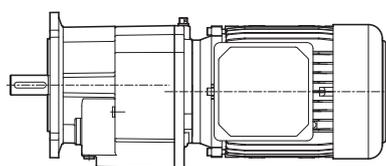
## Available Designs

Sizes SK 072.1 - 673.1

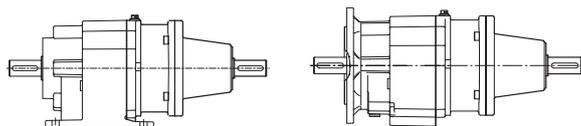
### Examples



**SK 572.1 - 90 S/4**  
Helical gear unit motor  
Housing in foot mounted design, two-stage

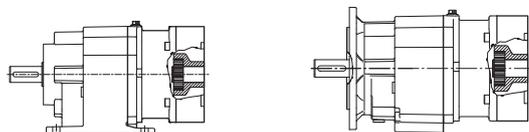


**SK 673.1 F - 112 M/4**  
Helical gear unit motor,  
Housing in flange mounted design, three-stage



**SK 172.1 - W**  
Helical gear unit  
Housing in foot mounted design  
Free input shaf

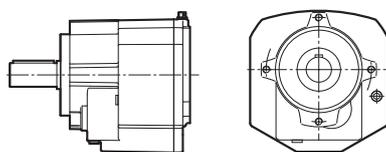
**SK 172.1 F - W**  
Helical gear unit  
Housing in flange mounted design  
Free input shaf



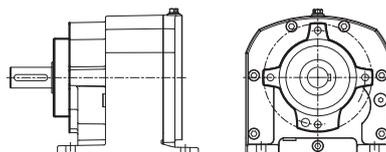
**SK 072.1 - IEC 63 - C90**  
Helical gear unit  
Housing in foot mounted design  
IEC-Adapter

**SK 072.1 F - IEC 63 - C90**  
Helical gear unit  
Housing in flange mounted design  
IEC-Adapter

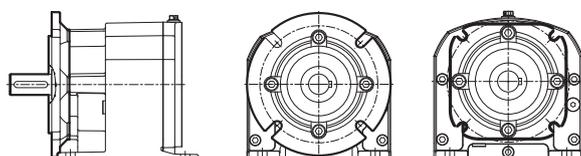
### Housing - Options



Housing in flange mounted design with Flange B14  
Type supplement **Z**



Housing in foot mounted design with Flange B14  
Type supplement **XZ**



Housing in foot mounted design with Flange B5  
Type supplement **XF**

(SK 072.1 F)

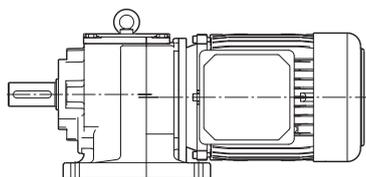


# Technical Explanations

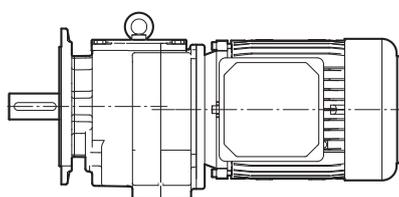
## Available Designs

### Sizes SK 772.1 - 973.1

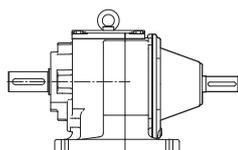
#### Examples



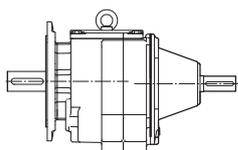
**SK 772.1 - 100 L/4**  
 Helical gear unit motor  
 Housing in foot mounted design, two-stage



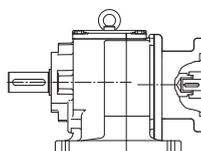
**SK 873.1 F - 112 M/4**  
 Helical gear unit motor,  
 Housing in flange mounted design, three-stage



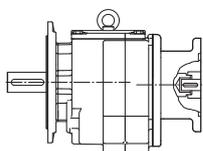
**SK 972.1 - W**  
 Helical gear unit  
 Housing in foot mounted design  
 Free input shaft



**SK 972.1 F - W**  
 Helical gear unit  
 Housing in flange mounted design  
 Free input shaft

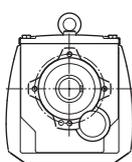
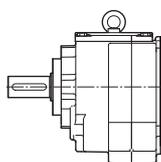


**SK 973.1 F - IEC**  
 Helical gear unit  
 Housing in foot mounted design  
 IEC-Adapte

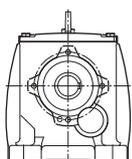
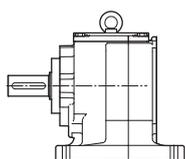


**SK 973.1 F - IEC**  
 Helical gear unit  
 Housing in flange mounted design  
 IEC-Adapter

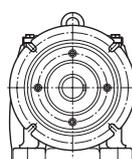
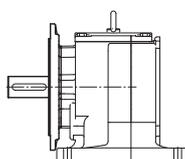
#### Housing - Options



Housing in flange mounted design with Flange B14  
 Type supplement **Z**



Housing in foot mounted design with Flange B14  
 Type supplement **XZ**



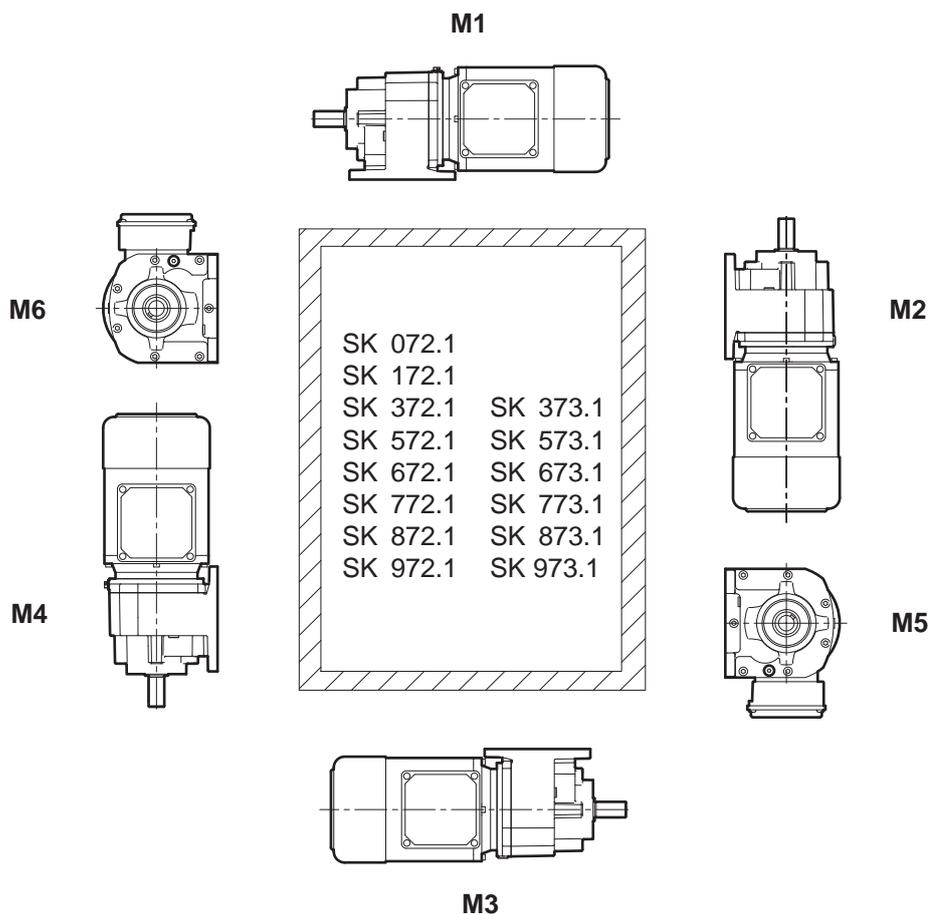
Housing in foot mounted design with Flange B5  
 Type supplement **XF**



## Mounting Positions

Getriebebau NORD differentiates between six mounting positions, M1 to M6, for gear units and gear motors. These are shown in the following figure

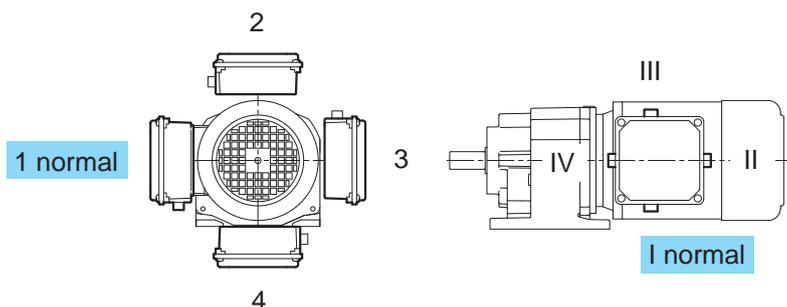
These mounting positions are valid also for flange mounted design B5, for flange mounted design B14 ..Z, and for foot-flange mounted design ..XF und ..XZ.



## Position of terminal box and cable entry

Standard version: Terminal box at 1 and cable entry at I

⚠ If another layout is desired, please specifically note when ordering.  
 Please always enquire about terminal box at IV..



Cable entries at brake- motors only possible at pos. I and III.



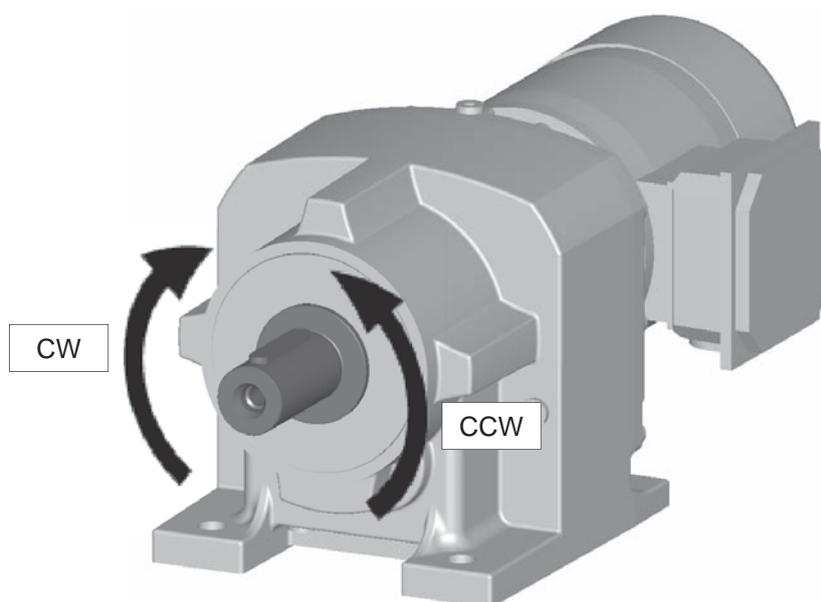
## Backstops

Backstops are available as an option. These allow rotation in only one direction; the other direction of rotation is stopped.

Three-phase AC- motors sized 80 and above may be equipped with a lubricated backstop. These backstops move out, controlled by centrifugal force, at a rotation speed  $n_1 > \text{approx. } 900 \text{ min}^{-1}$  and then run wear-free.

The direction of rotation of the gear output shaft must be given for gear units with backstops. The direction of rotation as given is determined by the output shaft:

**CW** = right → rotational direction clockwise  
**CCW** = left → rotational direction counterclockwise



**Caution: danger of breakage!**

Check the motor and gear unit directions of rotation before commissioning the system. Arrows on the gear units show the direction of rotation.

## Direction of rotation of the motor or input shaft

### Direction of rotation of the motor \*

Helical Gear Unit	Output shaft rotational direction: CW	Output shaft rotational direction: CCW
2-stage: SK 072.1 - SK 972.1	Motor rotational direction CCW	Motor rotational direction CW
3-stage: SK 373.1 - SK 973.1	Motor rotational direction CW	Motor rotational direction CCW

\* by looking on the fan cover



## Lubrication

### Lubricants for Gear Units

#### Note:

This table presents comparable lubricants from differing manufacturers. The manufacturer of the oil can be changed remaining within one viscosity and lubricant type. If the lubricant type is to be changed, we must be consulted; otherwise, the proper functioning of our gear units cannot be warranted.

Lubricant type	Ambient temperature	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	KLOBER LUBRICATION	Mobil	Shell
Mineral Oil	Worm gear units ISO VG 680 0...40°C	Degol BG 680  Degol BG 680 Plus	-	Alpha SP 680	Spartan EP 680	Renolin CLP 680  CLP 680 Plus	Klüberoil GEM 1-680N	Mobilgear 636  XMP 680	Shell Omala 680
	ISO VG 220 -10...40°C (Standard design)	Degol BG 220  Degol BG 220 Plus	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220  Alpha MW 220  Alpha MAX 220	Spartan EP 220	Renolin CLP 220  CLP 220 Plus	Klüberoil GEM 1-220	Mobilgear 636  XMP 220	Shell Omala 220
	ISO VG 100 -15...25°C	Degol BG 100  Degol BG 100 Plus	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100  Alpha MW 100  Alpha MAX 100	Spartan EP 100	Renolin CLP 100  CLP 100 Plus	Klüberoil GEM 1-100	Mobilgear 627  XMP 110	Shell Omala 100
Synthetic Oil (polyglykol)	Worm gear units ISO VG 680 -20...60°C (Standard design)	Degol GS 680	Energol SG-XP 680			Renolin PG 680	Klübersynth GH 6-680	Glygoile HE 680	Shell Tivela S 680
	ISO VG 220 -25...80°C	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Alphasyn PG 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Klübersynth GH 6-220	Glygoile HE 220	Shell Tivela S 220
Synthetic Oil (hydrocarbons)	Worm gear units CLP HG ISO VG 460 -30...80°C	-	-	-	-	-	Klübersynth EG 4-460	Mobil SHC 634	Shell Omala 460 HD
	CLP HC ISO VG 220 -40...80°C	Aral Degol PAS 220	-	-	-	Renolin Unisyn CLP 220	Klübersynth EG 4-220	Mobil SHC 630	Shell Omala 220 HD
Biodegradable oil	Worm gear units ISO VG 680 -5...40°C	-	-	-	-	Plantogear 680 S	-	-	-
	ISO VG 220 -5...40°C	Degol BAB 220	Biogear SE 220	Careclub GES 220	-	Plantogear 220 S	Klübersynth GEM 2-220	-	Shell Naturelle Gear Oil EP 220
Food grade oil <sup>1)</sup>	Worm gear units ISO VG 680 -5...40°C	-	-	-	-	Gerallyn SF 680	Klüberoil 4 UH1-680N  Klübersynth UH1 6-680	Mobil DTE FM 680	Shell Cassida Fluid GL 680
	ISO VG 220 -25...40°C	Eural Gear 220	-	Vitalube GS 220	Gear Oil FM 220	Gerallyn AW 220  Gerallyn SF 220	Klüberoil 4 UH1-220N  Klübersynth UH1 6-220	Mobil DTE FM 220	Shell Cassida Fluid GL 220
Synthetic low-viscosity grease	-25...60°C	Aralub BAB EPO	-	Alpha Gel 00	Fließfett S 420	Renolit LST 00	Klübersynth GE46-1200 UH1-220N  Klübersynth UH1 14-1600 <sup>1)</sup>	Glygoile Grease 00	Tivela GL 00

<sup>1)</sup> Food grade oils and greases according to regulation H1 / FDA 178.3570



## Lubrication

### Lubricants for anti-friction bearings

Lubricant type	Ambient temperature	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	KLÖBER LUBRICATION	Mobil	Shell
Grease mineral oil base	-30...60°C (normal)	Aralub HL 2	Enegrease LS 2	Spheerol AP 2 LZV-EP	Multi-purpose grease Beacon 2	Renolit FWA 160	Klüberplex BEM 41-132	Mobilux 2	-
	*-50...40°C	Aralub SEL 2	-	Spheerol EPL 2	-	Renolit JP 1619	-	-	Shell Alvania RL2
Synthetic grease	*-25...80°C	Aralub SKL 2	-	Product 783/46	Beacon 325	Renolit S2 Renolit HLT 2	Isoflex Topas NCA 52 Petamo GHY 133N	Mobiltemp SHC 32	Aero Shell Grease 16 or 7
Biodegradable grease	-25...40°C	Aralub BAB EP 2	BP Biogrease EP 2	Biotec	-	Plantogel 2 S	Klüberbio M 72-82	Schmierfett UE 100 B	Shell Alvania RLB 2
Food grade grease <sup>1)</sup>	-25...40°C	Eural Grease EP 2	BP Energrease FM 2	Vitalube HT Grease 2	Carum 330	Renolit G7 FG1	Klübersynth UH1 14-151	Mobilgrease FM 102	Shell Cassida RLS 2

\* Shaft gaskets made of special quality materials should be used in ambient temperatures below -30°C and above 60°C.

<sup>1)</sup> Food grade oils and greases according to regulation H1 / FDA 178.3570

### Lubricants

The closure of the vent plug should be removed before commissioning and longer storage to prevent increased pressure which could lead to leaks developing in the gear unit. Upon delivery, gear units and gear unit motors are factory-filled with lubricant. This first filling corresponds to a lubricant taken from the column for ambient temperature (normal design) in the lubricant table (⇒ 14).

The corresponding lubricants for other ambient temperatures are available for an additional charge.

If the gear unit is filled with mineral oil, the lubricant should be changed after every 10,000 operating hours or after two years. These time periods are doubled when synthetic products are used. It is advantageous that you replace the lubricants more frequently if the unit is operated in extreme conditions, such as high humidity, aggressive environment and high temperature. We recommend that replacing the lubricants be combined with a thorough cleaning.

After changing the lubricant, and in particular after the initial filling, the oil level may change during the first few hours of operation, as the oil galleries and hollow spaces only fill gradually during operation. The oil level is still within the permissible tolerance.

If at the express request of the customer, an oil inspection glass is installed at an additional charge, we recommend that the customer corrects the oil level after an operating period of approx. 2 hours, so that when the gear unit is at a standstill and has cooled down, the oil level is visible in the inspection glass. Only then, is it possible to check the oil level by means of the inspection glass.

The gear unit is normally filled with mineral oil. Synthetic oil is available at an additional charge.

#### Comment:

Do not mix synthetic and mineral lubricants! This also applies when they are disposed of.

#### NOTICE:

The fill volumes shown are guideline amounts. The exact amount varies depending on the exact gear ratio. When filling, definitely pay attention to the oil level plug as an indicator of the exact oil volume.

The table on page ⇒ 24 show guideline amounts for the oil fill volume in litres, depending on the mounting position or configuration (⇒ 12, 23).



## Lubrication

### Oil screws

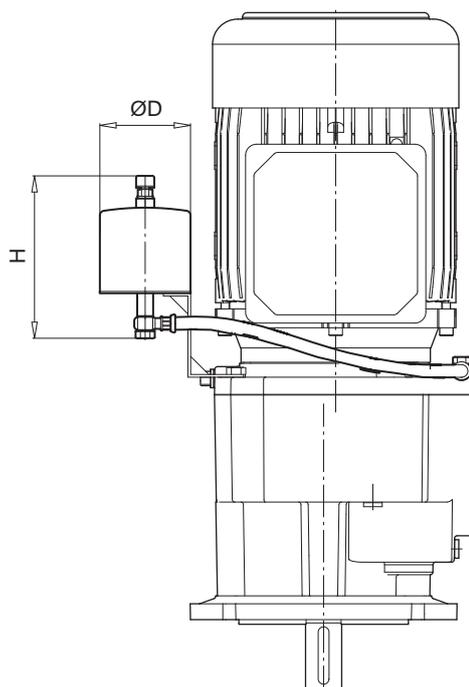
Symbols for oil screw plugs in the mounting positions (⇒ 23)

Vent	Oil level	Oil drain

### Oil expansion chamber with the motor mounted vertically upright

Gear units with a motor or input shaft mounted vertically upright have a high oil level for lubricating the 1<sup>st</sup> gear unit stage. The use of an optional oil expansion chamber when the vertical mounting position M4 is used (see page 10) prevents oil from possibly leaking out of the vent plug if the oil foams.

NORD thus strongly recommends that oil expansion chamber be used for gear ratios  $i_{ges} < 20$  and for helical gear units size SK 572.1 and higher when the vertical mounting position M4 is used. NORD does not take any warranty in other cases.



	Type	D	H	[kg]
SK 572.1 / SK 573.1 SK 672.1 / SK 673.1 SK 772.1 / SK 773.1 SK 872.1 / SK 873.1 SK 972.1 / SK 973.1	I	100	180	5



## Coating

The smooth aluminium surfaces have a robust, natural corrosion protection. A serial paint finish is not required but available on special request (surcharge). Gear unit sizes with cast iron or ductile cast iron housings have F2 paint as standard.

### Different paint specifications

Type	Finish	TFD	TFD total	EN 12944 Corr.-Cat.	Recommended use
<b>F1</b>	1 x 1K red-brown dip primer (cast iron parts) and 1 x 1K universal primer	30	30 - 70		Final coating by customer
		40			
<b>F2</b>	1 x 1K red-brown dip primer (cast iron parts) and 1 x top coating 2K polyurethane (2K PUR)HS	40	40 - 80	C2	For indoor use under normal climactic stress
		40			
<b>F3.0</b>	1 x 1K red-brown dip primer (cast iron parts) and 1 x 2K polyurethane filling primer (2K-PUR) and 1 x top coating 2K polyurethane (2K PUR)HS	40	110 - 150	C2	For internal and external installation under low environmental pollution
		70			
		40			
<b>F3.1</b>	1 x 1K red-brown dip primer (cast iron parts) and 2 x 2K polyurethane filling primer (2K-PUR) and 1 x top coating 2K polyurethane (2K PUR)HS	40	180 - 220	C3	For internal and external installation under medium environmental pollution
		2 x 70			
		40			
<b>F3.2</b>	1 x 1K red-brown dip primer (cast iron parts) and 2 x 2K polyurethane filling primer (2K-PUR) and 2 x top coating 2K polyurethane (2K PUR)HS	40	220 - 260	C4 / C5	For indoor and outdoor use under high climactic stress
		2 x 70			
		2 x 40			
<b>F3.3</b>	1 x 1K red-brown dip primer (cast iron parts) and 2 x 2K epoxy zinc phosphate primer and 2 x top coating 2K polyurethane (2K PUR)HS	40	220 - 260	C5	Coasts and off-shore areas
		2 x 70			
		2 x 40			
<b>F3.4</b>	1 x 1K red-brown dip primer (cast iron parts) and 1 x 2K epoxy zinc phosphate primer and 1 x epoxy EFDEDUR top coating, chemical resistant	40	110 - 150		For high chemical stress
		70			
		40			
<b>F3.5</b>	1 x 1K red-brown dip primer (cast iron parts) and 1 x 2K epoxy zinc phosphate primer and 1 x FREOPOX coating	40	110 - 150		Machines for the food packaging industry
		70			
		40			
<b>Z</b>	Level hollows and gaps with polyurethane-based joint filler				

1-K = One components, 2-K = Two components, TFD = Dry film thickness approx. [ $\mu\text{m}$ ]



## Structure of the Performance Tables: Type Gear motor

2,2 kW → Gear unit motor power

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		kg	mm
2,2	46	** 456	0,8	31,28	4,8	15,0	11,0	15,0	SK 572.1 - 100L/4	33	76, 78
	59	359	1,2	24,58	5,4	15,0	11,0	15,0			
	66	319	1,3	21,85	5,6	15,0	11,0	15,0			
	74	286	1,4	19,57	6,3	15,0	11,0	15,0			
	87	240	1,7	16,46	6,5	15,0	11,0	15,0			

Rated motor power →  $P_1$

Output speed at the rated motor speed →  $n_2$

Output torque →  $M_2$

Service factor →  $f_B$

Total gear unit reduction →  $i_{ges}$

Permitted overhung force, output end →  $F_R$

Permitted axial force, output end →  $F_A$

Permitted overhung force, output end →  $F_{R VL}$

Permitted axial force, output end →  $F_{A VL}$

Weight → kg

Dimension drawing see page → mm

Maximum output torque with  $f_B = 0,8$  ← \*\*

Normal bearing  
The listed values for  $F_R$  are calculated with  $F_A = 0$

Reinforced bearing  
The listed values for  $F_{A VL}$  are calculated with  $F_{R VL} = 0$

Normal bearing  
The listed values for  $F_A$  are calculated with  $F_R = 0$

Reinforced bearing  
The listed values for  $F_{R VL}$  are calculated with  $F_{A VL} = 0$



# Technical Explanations

## Structure of the Performance Tables: Type W and type IEC

SK 772.1 - IEC  
 SK 772.1 - W → Gear unit type

Operating factors  $f_B$  with the IEC version are identical to the those of the same motor output with direct motor mounting. The  $f_B$  values are listed on the pages specified.

IEC motor sizes and IEC standard outputs as per DIN EN 50347

	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 = 1400 \text{min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC												
				$P_{1max}$			$f_B \Rightarrow \text{xx}$												
				$n_1 = 1400 \text{min}^{-1}$ [kW]	$n_1 = 930 \text{min}^{-1}$ [kW]	$n_1 = 700 \text{min}^{-1}$ [kW]	71	80	90	100	112	132	160						
SK 772.1	26,86	52	820	4,46	2,95	2,23													
	24,41	57	820	4,89	3,23	2,45													
	20,31	69	820	5,92	3,91	2,96								*					
⋮																			
	3,59	390	490	15,00	9,90	7,50													
	3,12	449	485	15,00	9,90	7,50													

Gear unit

Reduction

Output speed

Max. output torque type W with  $f_B = 1$

*italic indicates:*  
Max. drive power  $P_{1max}$

Typ W  
non *italic* indicates:  
with  $P_{1max}$  the operating factor  $f_B = 1$

*italic indicates:*  
with  $P_{1max}$  the operating factor  $f_B > 1$

Asterisk indicates: **Caution**  
do not exceed the max. driver power  $P_{1max}$  (Type W column)

Shaded field indicates:  
IEC adapter is available for this IEC motor size and this reduction ratio



## Information for special gear unit versions

Gear unit	Information
<b>SK 372.1 / SK 373.1</b> ⇒ 74-75, 104	Gear unit size SK 372.1 or 373.1 is available with a B5 Ø120 mm drive flange. For this version, the gear unit is 28 mm longer. <b>The permissible transverse force is reduced by 30%.</b>
<b>SK 572.1 / SK 573.1</b> ⇒ 76-77, 105	Drive unit size SK 572.1 or 573.1 with Ø35mm drive shaft is available with a B5 Ø140 mm or Ø160 mm drive flange. For this version, the gear unit is 33 mm longer. <b>The permissible transverse force is reduced by 30%.</b>
<b>SK 572.1(*) / SK 573.1(*)</b> ⇒ 76-79, 105-106	Gear unit size SK 572.1 or SK 573.1 is available with a Ø35x70 mm output shaft (standard) or with a Ø35x70 mm output shaft. The permissible transverse forces stated in the power and gear ratio tables refer to a Ø35x70 mm output shaft. <b>For a Ø30x60* mm shaft the permissible transverse force is reduced by 30%.</b>

Die gewünschte Ausführung bei Bestellung bitte unbedingt angeben!

## Informations about the Dimension Drawings

Kategorie	Information			
<b>Output and input shafts</b>	Tolerance of the hole - Ø (DIN 478): $\text{Ø } 14 - \text{Ø } 50 \text{ mm} = \text{ISO k6}$  Threaded holes: $\text{Ø } 14 - \text{Ø } 16 \text{ mm} \rightarrow \text{M5}$ $> \text{Ø } 16 - \text{Ø } 21 \text{ mm} \rightarrow \text{M6}$ $> \text{Ø } 21 - \text{Ø } 24 \text{ mm} \rightarrow \text{M8}$ $> \text{Ø } 24 - \text{Ø } 30 \text{ mm} \rightarrow \text{M10}$ $> \text{Ø } 30 - \text{Ø } 38 \text{ mm} \rightarrow \text{M12}$ $> \text{Ø } 38 - \text{Ø } 50 \text{ mm} \rightarrow \text{M16}$ $> \text{Ø } 50 - \text{Ø } 85 \text{ mm} \rightarrow \text{M20}$  Keys acc. DIN 6885, sheet 1			
<b>Output and input shafts</b>	Shaft height "h" as per DIN 747			
<b>Flanges</b>	Tolerance of the hole - Ø (DIN EN 50 347) Tolerance of the flange centring - Ø: ISO j6			
<b>IEC - Adapters</b>	Tolerance of the hole - Ø (DIN EN 50 347) Tolerance of the flange centring as per ISO H7  ** IEC- Advantages row : In the dimension sheets blue set off.			
<b>Motors</b>	Dimensions of motors are subject to change.  <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">                             g1Bre                              kBre                              k2Bre                              mBre                              nBre                              pBre                              qBre                         </td> <td style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td style="vertical-align: middle;">Brake motor dimensions</td> </tr> </table>	g1Bre kBre k2Bre mBre nBre pBre qBre	}	Brake motor dimensions
g1Bre kBre k2Bre mBre nBre pBre qBre	}	Brake motor dimensions		
<b>Housings</b>	The housings are made of cast materials. Thus, due to the manufacturing process, the dimensions of the un-machined housing surfaces may differ slightly from the nominal dimensions.			



## Motors

Further data for this see

Main catalogue G1000-2007, Chapter F - Motors



## Table of Contents

### Designs

Motor types.....	F2
Options.....	F2
Abbreviation.....	F3

### Standards and regulations

Standards and regulations.....	F3
Voltage and frequency.....	F4
Permitted voltage and frequency deviations.....	F4
Voltage tolerances.....	F4
Rated voltage.....	F4

### Technical explanations

Acoustic pressure level and acoustic power level.....	F4
Insulation class.....	F5
Thermal motor protection.....	F5
Thermostat.....	F5
Temperature sensor.....	F5
Enclosure.....	F6
Operating modes.....	F6

### Motor options..... F7

### Frequency inverter operation..... F9

Auxiliary fan.....	F10
Incremental encoder, absolute encoder, sensor bearing...	F11

### High efficiency motors..... F12

### Single-phase motors EAR1, EHB1, EST, ECR..... F12

### Motor data

Cable glands.....	F12
4 pole, 50Hz.....	F13
4 pole, 50/60Hz.....	F14
6 pole.....	F15
4-2 pole, 50Hz.....	F15
8-2 pole.....	F16
4 pole high efficiency.....	F16
Single-phase motors EAR1, EHB1, EST, ECR.....	F17

### Motor dimensions

Additional lengths of motors with optional features.....	F19
----------------------------------------------------------	-----





## Brakemotors and Brakes

Further data for this see

Main catalogue G1000-2007 Chapter G - Brakemotors and Brakes



### Table of contents

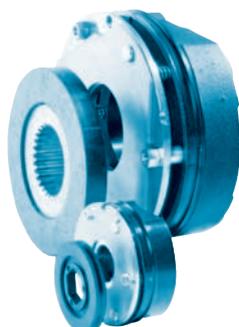
#### Technical explanations

Description.....	G2
Brake nomenclature.....	G3
Options.....	G3
Rectifier nomenclature.....	G3
Enclosure.....	G4
Sectional drawings.....	G4
Brake torque.....	G4-G6
Brake torque settings.....	G6



#### Electrical design

Description - electrical design.....	G6
Switching performance of the brake.....	G7
Activating the brake effect (engagement).....	G7
Brake release (disengagement).....	G7
Current sensing relay.....	G8
Anti condensation heater.....	G8
Micro switch.....	G8
Technical data - NORD brake rectifier.....	G9
Connection Voltages for the Brakes.....	G10
Brake switching times.....	G11



#### Special designs

Theatre brakes.....	G12
---------------------	-----

#### Brake size selection

Formulas for dimensioning.....	G13
Abbreviation definitions.....	G13

#### Brakes - technical data

Brake data tables.....	G14
------------------------	-----

#### Brake motor switching variations

Circuit diagrams.....	G15-G18
-----------------------	---------

## DESCRIPTIONS TECHNIQUES

### DESCRIPTION

Réducteurs .....	2
Lanternes W et IEC .....	2

### REMARQUES POUR LES REDUCTEURS ET MOTOREDUCTEURS

Positions de montage verticales pour les reducteurs et motoreducteurs .....	3
Implantation en extérieur, utilisation sous les tropiques .....	3
Conditions ambiantes particulières .....	3
Stockage avant mise en service .....	3
Events .....	3
Entraînements pour aérateurs, agitateurs, mélangeurs et ventilateurs. . .	3



### CHOIX DU RÉDUCTEUR

Généralités .....	4
Critères .....	4
Puissance d'entrée et facteur de service .....	4
Applications spécifiques .....	6
Charges radiales et axiales. ....	7
Palier radial et axial renforcé pour l'arbre de sortie (option VL) .....	7

### NOMENCLATURE

Tailles / Exemples de commande .....	8
--------------------------------------	---

### EXÉCUTIONS DISPONIBLES

Exemples / Exécutions pour carters .....	10
------------------------------------------	----

### POSITIONS DE MONTAGE

Position de la boîte à bornes et de l'entrée de câbles. ....	12
--------------------------------------------------------------	----

### ANTIDÉVIREUR

Sens de rotation moteur .....	13
-------------------------------	----

### LUBRIFICATION

Lubrifiants pour réducteurs .....	14
Lubrifiants pour roulements. ....	15
Lubrifiants .....	15
Vis d'huile .....	16
Réservoir d'expansion de l'huile .....	16

### PEINTURE

.....	17
-------	----

### STRUCTURE DES TABLEAUX DE SÉLECTION DES PUISSANCES ET DES RAPPORTS DE RÉDUCTION

Pour les motoréducteurs. ....	18
Pour les réducteurs en exécution W et IEC .....	19

### INFORMATIONS RELATIVES AUX RÉDUCTEURS SPÉCIAUX

.....	20
-------	----

### INFORMATIONS RELATIVES AUX DESSINS COTÉS

.....	20
-------	----

### MOTEURS

.....	21
-------	----

### MOTEURS-FREIN ET FREINS

.....	22
-------	----

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Positions de montage avec vis d'huile .....	23
Quantités d'huile .....	25
Couples maximaux .....	26
Tableaux de conversion des charges radiales .....	26

## ENGRENAGES CYLINDRIQUES

TABL. DE PUISSANCE ET DE RAPPORT DES MOTORÉDUCTEURS ...	28
---------------------------------------------------------	----

TABL. DE PUISSANCE ET DE RAPPORT DES LANTERNES W ET IEC ..	58
------------------------------------------------------------	----

### DESSINS COTÉS

Motoréducteurs .....	72
Lanternes W et IEC .....	89

### OPTIONS

Exécution à bride Z .....	101
Exécution à pattes - à bride XZ .....	102
Exécution à pattes - à bride XF .....	103
Autres brides de sortie .....	104





## Description

### Réducteurs

Toujours sur la base du concept Monobloc, NORD a développé une nouvelle génération de motoréducteurs compacts de sa gamme NORDBLOC

Ce catalogue présente les 5 tailles de réducteurs SK 072.1 à SK 973.1 disponibles avec ce nouveau type de construction. Les modèles SK 072.1 et SK 172.1 ont toujours 2 trains d'engrenages. Les modèles SK 372.1 à SK 973.1, quant à eux, disposent de 2 ou 3 trains d'engrenages pour les mêmes carters et dimensions (⇒ 8-9).

Le modèle de réducteur SK 572.1 ou SK 573.1 est disponible avec un arbre de sortie Ø 35 x 70 mm (de série) et un arbre de sortie Ø 30 x 60 mm. Veuillez indiquer, lors de la commande, le diamètre d'arbre que vous souhaitez !

Les carters de la nouvelle construction NORDBLOC ont une surface lisse et sont en aluminium coulé sous pression pour toutes les tailles jusqu'à SK 673.1 comprise.

Ce carter présente l'avantage de diminuer le poids du réducteur et permet de réduire les coûts puisque les réducteurs et motoréducteurs ne seront plus peints de série car l'aluminium procure une protection naturelle contre la corrosion. Bien entendu, ces matériels pourront être peints à la demande (supplément de prix).

Le boîtier de la plus grande boîte de réducteurs SK 772.1 à SK 973.1 sont en fonte.

Cette nouvelle conception NORDBLOC autorise le montage de roulements largement dimensionnés et permet ainsi au réducteur d'admettre des efforts radiaux et axiaux très élevés, ou d'améliorer sensiblement la durée de vie des matériels. Cette nouvelle génération est proposée en version motoréducteur, la plus économique, mais également en version avec lanterne IEC pour recevoir un moteur normalisé.

Les nouveaux carters possèdent un clapet d'évent quelque soit la position de montage. Cette caractéristique empêche qu'une pression préjudiciable pour le motoréducteur se forme à l'intérieur du carter. Elle permet aussi de prolonger considérablement la durée de vie des joints.

La nouvelle construction NORDBLOC continue à appliquer le concept efficace mis en place pour la construction précédente. Nos clients profitent de ces améliorations innovantes. Les cotes de raccordement et les dimensions standard permettent à l'utilisateur d'intégrer facilement le motoréducteur dans leur installation. L'ancienne construction et la nouvelle possèdent les mêmes cotes de raccordement et sont ainsi facilement permutable.

### Lanternes W et IEC

La nouvelle construction NORDBLOC présente d'autres avantages pour le montage de moteurs normalisés au moyen de la lanterne IEC.

Un concept révolutionnaire de roulement permet de monter une lanterne IEC très courte et d'économiser en encombrement et poids sans devoir renoncer pour autant au roulement double de l'arbre d'entraînement qui a déjà fait ses preuves.

Pour les réducteurs à arbre d'entraînement libre du type W, s'applique la puissance maximale indiquée dans les tableaux de puissance et de rapport. Pour les réducteurs équipés de lanternes IEC, s'applique la puissance normalisée de la taille correspondante conformément à DIN EN 50347, celle-ci ne pouvant cependant pas dépasser la puissance d'entraînement maximale indiquée dans les tableaux de puissance et de rapport. Pour des vitesses supérieures à celles indiquées dans les tableaux de puissance et de rapport, des mesures spéciales sont éventuellement nécessaires, veuillez nous consulter.

L'accouplement de la lanterne IEC n'est pas sécurisé à la rupture. Pour les dispositifs de levage, les élévateurs et autres cas d'installations à risque, des mesures spéciales sont éventuellement nécessaires, veuillez nous consulter.

Comparé au montage direct du moteur, l'adaptateur IEC possède un accouplement supplémentaire de l'arbre et des points d'appui supplémentaires pour les roulements. Cela entraîne donc des pertes de marche à vide plus élevées que dans le cas de montage direct du moteur. Nous recommandons de privilégier le montage direct du moteur car elle ne comporte pas seulement des avantages techniques mais aussi des avantages d'ordre financier.

### Poids maximum admissible pour le moteur

<b>IEC-BG</b>	<b>63</b>	<b>71</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>112</b>
<b>kg</b>	25	30	40	50	60	80
<b>IEC-BG</b>	<b>132</b>	<b>160</b>	<b>180</b>	<b>200</b>		
<b>kg</b>	100	200	250	350		



## Remarques pour les réducteurs et motoréducteurs

### Réducteurs et motoréducteurs en position de montage verticale

Les réducteurs et motoréducteurs peuvent être montés avec arbre en position verticale. Pour ces positions de montage, les réducteurs reçoivent une quantité spécifique d'huile. Ces positions de montage provoquent des pertes plus conséquentes liées à un barbotage plus important du pignon d'attaque dans l'huile, induisant un échauffement supplémentaire des réducteurs.

Pour des positions de montage avec moteur en haut (position de montage M4) et rapports de réduction  $< 20$ , nous préconisons impérativement l'utilisation d'un réservoir d'expansion pour compenser le niveau d'huile et éviter ainsi l'écoulement d'huile par la vis d'évent. Veuillez nous consulter afin que nous puissions vous proposer la solution convenant le mieux à votre configuration d'entraînement (⇒  16).

### Installation en extérieur, utilisation sous les tropiques

Lorsque le matériel est installé en extérieur, dans des endroits humides ou sous les tropiques, il faut étanchéifier de manière adéquate et prendre des mesures spécifiques contre la corrosion. Veuillez préciser les conditions d'utilisation lors de la commande.

### Exploitation dans des conditions ambiantes difficiles

Des conditions ambiantes difficiles sont p. ex :

- des substances agressives ou corrosives (de l'air contaminé, des gaz, des acides, des lessives, des sels etc.)
- un environnement avec une humidité relative de l'air très élevée ou le contact du motoréducteur avec des liquides
- une présence de salissures, de poussière ou de sable en contact avec le motoréducteur
- des variations importantes de la pression atmosphérique
- des expositions aux rayonnements
- des températures ambiantes extrêmes ou des variations de température importantes
- des vibrations, des accélérations, des chocs ou autres conditions anormales

Lorsqu'il y a des conditions ambiantes difficiles, même pendant le transport ou le stockage avant la mise en service des motoréducteurs, il faut en tenir compte dès la phase d'étude du projet. Veuillez nous consulter.

### Stockage avant mise en service

Avant la mise en service, les réducteurs et motoréducteurs doivent être stockés dans un endroit sec. Si la durée de stockage doit être longue, des mesures spécifiques sont nécessaires. Le cas échéant, demandez la spécification « Stockage longue durée » ou téléchargez-la sur Internet à l'adresse [www.nord.com](http://www.nord.com).

### Events

Les réducteurs sont pourvus, de série, d'une vis d'évent qui compense les écarts de pression néfastes entre l'intérieur du carter et l'environnement. Cette vis d'évent est obturée lors de la livraison pour éviter des fuites d'huile au moment du transport. Avant la mise en service, il faut impérativement ôter le méche obturant l'évent. Des clapets d'évent sont livrables en option.

### Entraînements pour aérateurs, agitateurs, mélangeurs et ventilateurs

Pour les entraînements d'aérateurs, d'agitateurs et de mélangeurs dans les stations d'épuration et dans l'industrie chimique, ainsi que pour les entraînements de ventilateurs, p. ex., dans les tours de réfrigération, des conditions d'utilisation sévères sont en règle générale exigées :

- fonctionnement continu 24/24 heures au couple nominal ou à la puissance nominale
- inertie importante en sortie avec un faible rapport de réduction
- vibrations dans la ligne d'arbres ou sur les paliers des arbres des mélangeurs ou des ventilateurs, ainsi que des forces et des couples de flexion importants sur l'arbre de sortie du réducteur
- position verticale
- installation en extérieur, c'est-à-dire humidité et milieux agressifs ainsi que des fluctuations importantes de la température avec des phénomènes de condensation
- des exigences pour la protection de l'environnement sont nécessaires, ce qui implique une étanchéité renforcée, une surveillance de la lubrification et un faible niveau de bruit

Grâce à son expérience, NORD a développé un ensemble de mesures spécifiques pour répondre à ces conditions d'utilisation. C'est pourquoi, nous vous demandons de contacter nos services pour la mise en œuvre de ces mesures spécifiques.



## Choix du réducteur

### Généralités

La sélection de réducteurs est prévue pour des moteurs triphasés asynchrones ou des moteurs monophasés de NORD et reste valable pour des moteurs ayant des caractéristiques techniques équivalentes. Si vous voulez utiliser d'autres moteurs, consultez au préalable NORD. Si les prescriptions suivantes ne sont pas respectées lors du choix du réducteur, celui-ci risque de connaître une surcharge. Dans ce cas, la garantie ne pourra pas s'appliquer.

Veillez contacter les services commerciaux NORD en cas de doute afin que nous puissions contrôler ensemble la sélection de votre réducteur. Dans l'intérêt de tous, les problèmes de surcharge des réducteurs doivent être évités.

### Critères

Les critères pour le choix d'un réducteur sont les suivants:

1. La puissance mécanique transmissible  $P$  - celle-ci est prise en considération par le facteur de service  $f_B$  dans le tableau correspondant du catalogue. La définition du facteur de service nécessaire est décrite au chapitre Puissance d'entrée et facteur de service
1. La puissance thermique transmissible (puissance thermique limite) - celle-ci ne doit pas être dépassée pendant un laps de temps supérieur à 3 heures afin d'éviter une surchauffe du réducteur. Nous préconisons de consulter NORD et de contrôler exactement les conditions d'utilisation pour des températures ambiantes  $> 40^\circ\text{C}$ .

⚠ Pour éviter les surcharges thermiques, des mesures spécifiques peuvent être envisagées (refroidisseur d'huile etc.), veuillez nous consulter. Si les conditions d'installation sont particulières, comme par exemple un réducteur enfermé, une exposition à des rayonnements de chaleur, un espace réduit etc., veuillez nous consulter.

### Puissance d'entrée et facteur de service

La puissance d'entrée nécessaire pour l'application envisagée est déterminée par mesure ou par calcul. La puissance nominale du moteur à installer  $P_1$  se choisit en fonction de cette puissance d'entrée. En règle générale, elle est légèrement supérieure à la puissance d'entrée nécessaire étant donné qu'il faut tenir compte d'une sécurité en cas de modes de fonctionnement particuliers de l'application envisagée et que les puissances nominales des moteurs sont normalisées. La possibilité d'à-coups brefs et rares ne doit pas être prise en compte lors du choix de la puissance nominale à installer d'un moteur asynchrone. Si le moteur asynchrone est piloté par un variateur de fréquence, des facteurs supplémentaires influent sur le choix de la puissance nominale, veuillez nous adresser une demande détaillée.

Contrairement au cas du moteur, la possibilité d'à-coups brefs et rares influe considérablement sur la charge et le choix du réducteur. Le facteur de service  $f_B$  du réducteur prend en compte de façon précise ce phénomène ainsi que d'autres effets sur le réducteur. Le diagramme 1 représente le facteur de service minimum  $f_{Bmin}$  nécessaire en fonction de la durée de fonctionnement quotidienne de l'entraînement, de la fréquence de démarrage  $Z$  et du degré de choc A, B ou C de l'application.

\* durée de fonctionnement  $h$ /

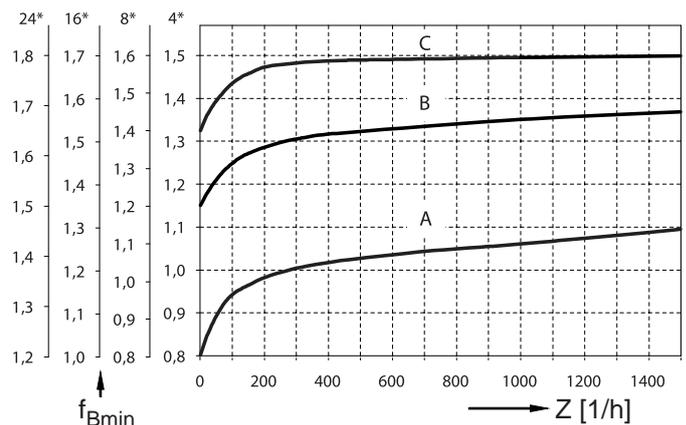


Diagramme 1 : facteur de service min.  $f_{Bmin}$



## Choix du réducteur

### Puissance d'entrée et facteur de service

On distingue trois degrés de choc en fonction de la régularité du fonctionnement et du facteur d'accélération des masses. Alors que la classification de la régularité du fonctionnement décrit les chocs provenant de la machine entraînée, le facteur d'accélération des masses détermine les pics de charge lors de la commutation. La liste suivante des exemples d'application typiques résulte des connaissances acquises de nombreuses années au sujet de la classification de la régularité du fonctionnement.

### Classification de la régularité du fonctionnement

#### a) Fonctionnement régulier

Petits convoyeurs, ventilateurs, lignes de montage, petits bandes transporteuses, petits agitateurs, élévateurs, installations de nettoyage, embouteilleuses, machines de contrôle, transporteurs à bande

#### b) Fonctionnement irrégulier

Dévidoirs, appareils d'alimentation pour machines à bois, monte-charge, équilibreuses, unités de filetage, mélangeurs moyens et agitateurs, treuils, bandes de transport lourd, portes coulissantes, évacuateurs de fumier, installations d'emballage, bétonneuses, grues, broyeurs, machines à cintrer, pompes à engrenage

#### c) Fonctionnement très irrégulier

Mélangeurs lourds, cisailles, presse, centrifugeuses, laminoir, treuils et élévateurs lourds, broyeurs à meule, concasseurs, chaînes à godets, presses à estamper, broyeurs à marteaux, presses à excentrique, machines à chanfreiner, tables à rouleaux, tambours de nettoyage ou de dessablage, vibreurs, machines à broyer, déchiqueteuses

Le degré de choc se déduit de la régularité du fonctionnement et du facteur d'accélération des masses  $m_{af}$  comme indiqué dans le tableau suivant. C'est toujours le degré de choc de la supérieure valeur provenant du fonctionnement et du facteur d'accélération de la masse qui s'applique ici, des raisons de sécurité.

**Exemple:** fonctionnement irrégulier et  $m_{af} = 0,2$   
→ donne un degré de choc B

### Détermination du degré de choc

Degré de choc	Régularité de fonctionnement	Facteur d'accélération des masses
A	a) Fonctionnement régulier	$m_{af} \leq 0,25$
B	b) Fonctionnement irrégulier	$0,25 < m_{af} \leq 3$
C	c) Fonctionnement très irrégulier	$3 < m_{af} \leq 10$

Où  $m_{af}$  le facteur d'accélération de la masse est:

$$m_{af} = \frac{J_{ex.red.}}{J_{Mot.}} = \frac{J_{ex.}}{J_{Mot.}} \cdot \left( \frac{1}{i_{ges}} \right)^2$$

$J_{ex.}$  moment d'inertie des masses entraînées

$J_{ex.red.}$  moment d'inertie des masses entraînées, ramené à l'arbre moteur

$J_{Mot.}$  moment d'inertie du moteur d'entraînement

$i_{ges}$  rapport de réduction

Le facteur d'accélération des masses représente le rapport entre les masses externes entraînées ramenées à la vitesse de rotation du moteur et le moment d'inertie du moteur. Le facteur d'accélération de la masse a une influence déterminante sur l'intensité des à-coups dans le réducteur lors du démarrage et du freinage et sur les vibrations. Les moments d'inertie des masses entraînées comprennent aussi la charge comme p. ex. le matériel convoyé sur les bandes transporteuses.

⚠ Pour  $m_{af} > 10$ , en cas de jeu important dans les organes de transmission, en cas de vibrations dans le système, si vous avez besoin de précisions sur le degré de choc ou en cas de doute, veuillez consulter NORD.

Le facteur de service  $f_B$  du réducteur est indiqué dans le tableau de puissance et vitesse pour chaque vitesse proposée (⇒ 18 et 19). Le facteur de service est le rapport du couple de sortie maximal du réducteur  $M_{2max}$  et du couple de sortie  $M_2$  résultant de la puissance moteur  $P_1$ , de la vitesse de sortie  $n_2$  et du rendement du réducteur  $\eta$ :

$$M_2 = \frac{9550 \cdot P_1 \cdot \eta}{n_2} \quad [Nm] \quad P_1[kW], n_2[min^{-1}]$$

$$f_B = \frac{M_{2max}}{M_2}$$

$$P_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{\eta \cdot 9550} \quad [kW] \quad M_2[Nm], n_2[min^{-1}]$$

Si le réducteur sélectionné est correct, le facteur de service  $f_B$  provenant du tableau des puissances et des vitesses est supérieur ou égal au facteur de service minimal  $f_{Bmin}$  conformément au diagramme 1 (⇒ 4):

$$f_B \geq f_{Bmin}$$



## Choix du réducteur

### Puissance d'entrée et facteur de service

Les réducteurs à engrenages cylindriques ont un très bon rendement (env. 98% ou  $\eta=0,98$  par train d'engrenages). Par conséquent, un rendement simplifié  $\eta=1,0$  permet d'obtenir en général des résultats précis.

Pour les réducteurs avec arbre d'entrée libre du type W, la puissance d'entraînement installée  $P_1$  doit avoir une valeur maximale de:

$$P_1 = \frac{M_{2\max} \cdot n_2}{9550 \cdot f_{B\min} \cdot \eta} \text{ [kW]} \quad M_{2\max}[\text{Nm}], n_2[\text{min}^{-1}]$$

Sachant que la puissance d'entraînement maximale  $P_{1\max}$  ne doit pas être dépassée.

$$P_1 \leq P_{1\max}$$

Les tableaux des puissances et des rapports de réduction présentent pour une vitesse de sortie  $n_2$ , le couple de sortie maximal du réducteur  $M_{2\max}$  et la puissance moteur maximale  $P_{1\max}$ .

Si des freins sont montés côté entraînement, comme dans le cas de moteur frein, il est important de prendre en compte le couple de freinage lors du choix du réducteur. Pour des applications ayant des facteurs d'accélération des masses relativement élevés ( $m_{af} > 2$ ) - comme par exemple pour les ponts roulants, les tours, les tables tournantes, les entraînements de porte, les agitateurs et les aérateurs de surface - il est recommandé de sélectionner un couple de freinage qui ne dépasse pas 1,2 fois le couple nominal du moteur. Si des couples de freinage plus élevés doivent être employés, il est impératif d'en prendre compte lors de la sélection du réducteur. Veuillez nous consulter.

### Les applications spécifiques

Des applications spécifiques et des modes de fonctionnement particuliers comme des blocages, des courses contre des butoirs fixes, des inversions de marche, des charges changeantes pendant l'immobilisation, des rapports de multiplication doivent être pris en considération lors du choix du réducteur. Veuillez nous consulter dans ce cas.

### Charges radiales et axiales

Les tableaux des puissances et des vitesses indiquent les charges radiales admissibles  $F_R$  et les charges axiales  $F_A$  appliquées à mi-bout d'arbre de sortie ( $\Rightarrow$  18 et 19).

Les charges radiales et axiales indiquées sont valables pour les engrenages à pied et à bride avec arbre plein. Les charges indiquées se réfèrent au cas où la charge radiale et la charge axiale ne s'exercent pas en même temps.

De plus, les charges indiquées sur les tableaux de puissance et de rapport se basent sur un facteur de service pour les charges radiales et axiales  $f_{BF} = 1$ . Pour des charges saccadés et des durées prolongées (> 8 heures / jour), il est nécessaire de prendre en compte un facteur de service  $f_{BF} > 1$  pour les charges radiales et axiales. Les charges radiales  $F_R$  et axiales  $F_A$  admissibles sont ensuite réduites en conséquence.

Les charges radiales indiquées se réfèrent à une application de la force au milieu de l'extrémité de l'arbre. Pour le calcul des charges radiales admissibles, on a pris les sens d'application et de rotation les plus défavorables. Pour le calcul des charges axiales admissibles, on a également pris les sens d'application et de rotation les plus défavorables. Des charges radiales et axiales plus élevées sont également possibles - pour un calcul précis, veuillez nous fournir les points d'application effectifs des charges ainsi que leur direction, le sens de rotation retenu et la durée de souhaitée.

Si des organes de transmission sont placés sur l'arbre de sortie, il faut tenir compte, lors de la détermination de la charge radiale, d'un coefficient correcteur ( $f_z$ ).

### Coefficient correcteur $f_z$

$f_z$	Organes de transmission	Indication
1,1	Roues dentées	$z \leq 17$ dents
1,4	Roues à chaîne	$z \leq 13$ dents
1,2	Roues à chaîne	$z \leq 20$ dents
1,7	Poulies à gorges	par tension de la courroie
2,5	Poulies plates	



## Choix du réducteur

### Charges radiales et axiales

La charge radiale apparaissant au niveau de l'arbre réducteur se calcule comme suit :

$$F_{Rvorh} = \frac{2 \cdot M_2}{d_o} \cdot f_z \leq F_R$$

$F_{Rvorh}$  charge radiale existante sur l'arbre réducteur [kN]

$F_R$  charge radiale admissible selon les tableaux des vitesses et des puissances [kN]

$M_2$  couple de sortie du réducteur [Nm]

$f_z$  coefficient du tableau

$d_o$  Wdiamètre de l'élément de transmission [mm]

Si le point d'application ne se trouve pas au mi-bout d'arbre, il est possible de recalculer la charge radiale admissible à l'aide des équations I et II pour n'importe quelle distance « x ».

Equation I 
$$F_{RXL} = \frac{z}{y+x} \cdot F_R$$

Equation II 
$$F_{RXW} = \frac{c}{(f+x) \cdot 1000}$$

$F_{RXLzul.}$  charge radiale admissible à l'endroit x - durée de vie des roulements [kN]

$F_{RXWzul.}$  charge radiale admissible à l'endroit x - charge à la rupture de l'arbre [kN]

$F_R$  charge radiale admissible selon les tableaux des vitesses et des puissances, point d'application à mi-bout d'arbre [kN]

x distance entre épaulement de l'arbre et point d'application de la force [mm]

c [Nmm]

$c_{VL}$  [Nmm]

f Coefficient de conversion des charges radiales voir tableaux ⇒ 26 [mm]

y [mm]

z [mm]

Il faut veiller à ce que les calculs se fassent selon l'équation I (durée de vie) et l'équation II (charge à la rupture de l'arbre) où la plus petite valeur sera retenue comme admissible.

⚠ Les charges radiales admissibles indiquées dans les tableaux de puissance et de rapport se réfèrent à réducteurs l'exécution en série.

**Informations sur spéciale réducteurs reportez-vous à la page ⇒ 20 !**

### Palier radial et axial renforcé pour l'arbre de sortie (option VL)

- Réducteur de type SK 072.1 et SK172.1

Les roulements de la version standard ont été optimisés, ainsi le renforcement radial et axial de ces paliers n'est pas nécessaire.

- Réducteur de type SK 372.1 à SK 673.1

Les roulements de la version standard ont été optimisés, ainsi le renforcement radial et axial de ces paliers n'est pas nécessaire.

Dans le cas de forces radiales très importantes, l'option VL permet un effort radial admissible plus élevé grâce à un arbre de sortie fabriqué dans un acier de qualité supérieur.

- Réducteur de type SK 772.1 à SK 973.1

Tous les réducteurs de ce type sont livrables avec un palier renforcé VL. Le modèle VL permet d'augmenter les efforts radiaux et axiaux admissibles sur les paliers. Ce type de réducteurs version VL est conçu avec des roulements à rouleaux à grande capacité de charge en lieu et place des roulements à billes et l'arbre de sortie est fabriqué dans un acier de qualité supérieur.

Les forces admissibles sont indiquées dans les tableaux des puissances et vitesses. (⇒ 28).



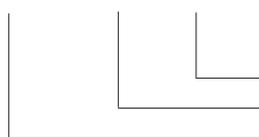
## Nomenclature

### Tailles de réducteur NORDBLOC - à engrenages cylindriques

2 trains d'engrenages	SK 072.1	SK 172.1	SK 372.1	SK 572.1	SK 672.1
3 trains d'engrenage			SK 373.1	SK 573.1	SK 673.1

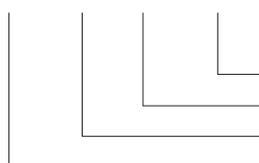
## Exemples de commande

SK 172.1 - 71 S /4



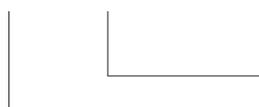
4 pôles  
Moteur triphasé 71 S  
NORDBLOC Réducteur à engrenages cylindriques, à 2 trains d'engrenages

SK 373.1 F - 80 L /4



4 pôles  
Moteur triphasé 80 L  
Carter à bride B5  
NORDBLOC Réducteur à engrenages cylindriques, à 3 trains d'engrenages

SK 573.1 - W



Arbre d'entrée libre  
NORDBLOC Réducteur à engrenages cylindriques, à 3 trains d'engrenages

SK 172.1 - IEC 80 - A160



Lanterne IEC pour moteurs de H.A. 80  
NORDBLOC Réducteur à engrenages cylindriques, à 2 trains d'engrenages



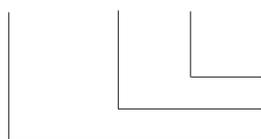
## Nomenclature

### Tailles de réducteur NORDBLOC - à engrenages cylindriques

2 trains d'engrenages	SK 772.1	SK 872.1	SK 972.1
3 trains d'engrenage	SK 773.1	SK 873.1	SK 973.1

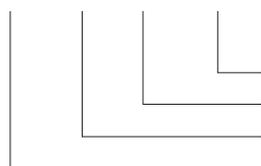
## Exemples de commande

SK 772.1 - 90 L /4



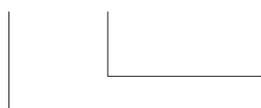
4 pôles  
Moteur triphasé 90 L  
NORDBLOC Réducteur à engrenages cylindriques, à 2 trains d'engrenages

SK 873.1 F - 90 S /4



4 pôles  
Moteur triphasé 90 S  
Carter à bride B5  
NORDBLOC Réducteur à engrenages cylindriques, à 3 trains d'engrenages

SK 972.1 - W



Arbre d'entrée libre  
NORDBLOC Réducteur à engrenages cylindriques, à 2 trains d'engrenages

SK 973.1 - IEC 90



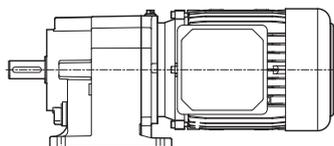
Lanterne IEC pour moteurs de H.A. 90  
NORDBLOC Réducteur à engrenages cylindriques, à 3 trains d'engrenages



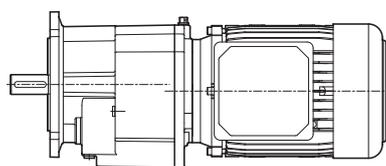
## Exécutions livrables

Tailles SK 072.1 - 673.1

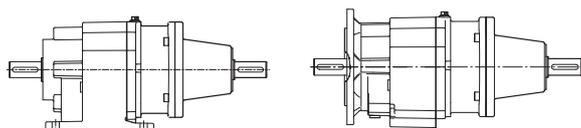
### Exemples



**SK 572.1 - 90 S/4**  
Motoréducteur à engrenages cylindriques, exécution à pattes, à 2 trains d'engrenages

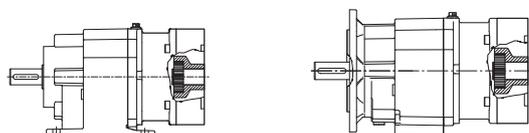


**SK 673.1 F - 112 M/4**  
Motoréducteur à engrenages cylindriques, exécution à bride, à 3 trains d'engrenages



**SK 172.1 - W**  
Réducteur à engrenages cylindriques, exécution à pattes, avec arbre d'entrée libre

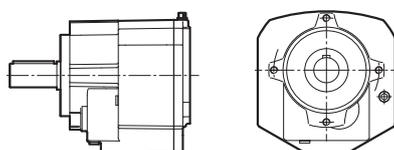
**SK 172.1 F - W**  
Réducteur à engrenages cylindriques, exécution à bride, avec arbre d'entrée libre



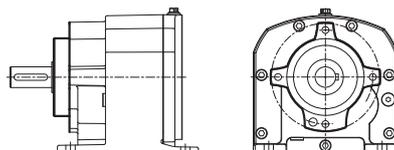
**SK 072.1 - IEC 63 - C90**  
Réducteur à engrenages cylindriques, exécution à pattes, lanterne IEC

**SK 072.1 F - IEC 63 - C90**  
Réducteur à engrenages cylindriques, exécution à bride, lanterne IEC

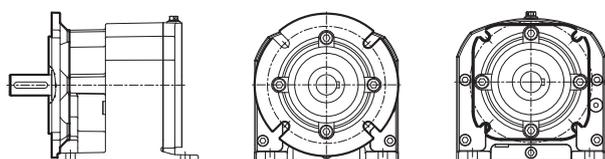
### Exécutions pour carters



Carter avec bride B14, désignation supplémentaire **Z**



Carter à pattes avec bride B14, désignation supplémentaire **XZ**



Carter à pattes avec bride B5, désignation supplémentaire **XF**

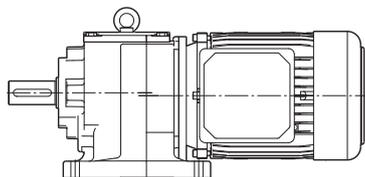
(SK 072.1 F)



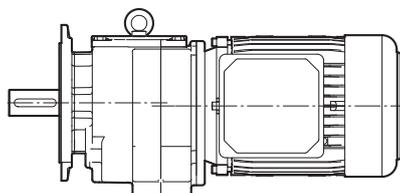
## Exécutions livrables

Tailles SK 772.1 - 973.1

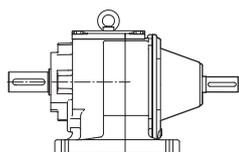
### Exemples



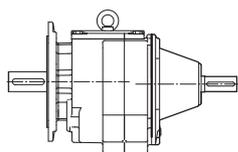
**SK 772.1 - 100 L/4**  
 Motoréducteur à engrenages cylindriques,  
 exécution à pattes, à 2 trains d'engrenages



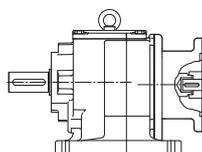
**SK 873.1 F - 112 M/4**  
 Motoréducteur à engrenages cylindriques,  
 exécution à bride, à 3 trains d'engrenages



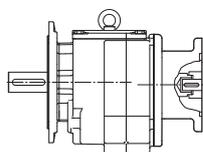
**SK 972.1 - W**  
 Réducteur à engrenages cylindriques,  
 exécution à pattes,  
 avec arbre d'entrée libre



**SK 972.1 F - W**  
 Réducteur à engrenages cylindriques,  
 exécution à bride,  
 avec arbre d'entrée libre

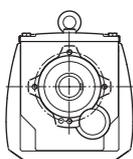
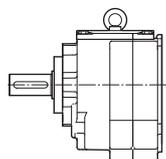


**SK 973.1 F - IEC**  
 Réducteur à engrenages cylindriques,  
 exécution à pattes,  
 lanterne IEC

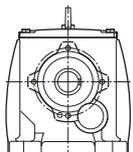
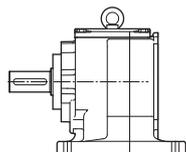


**SK 973.1 F - IEC**  
 Réducteur à engrenages cylindriques,  
 exécution à bride,  
 lanterne IEC

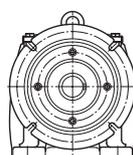
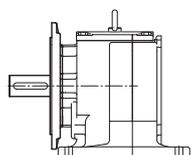
### Exécutions pour carters



Carter avec bride B14, désignation supplémentaire **Z**



Carter à pattes avec bride B14, désignation supplémentaire **XZ**



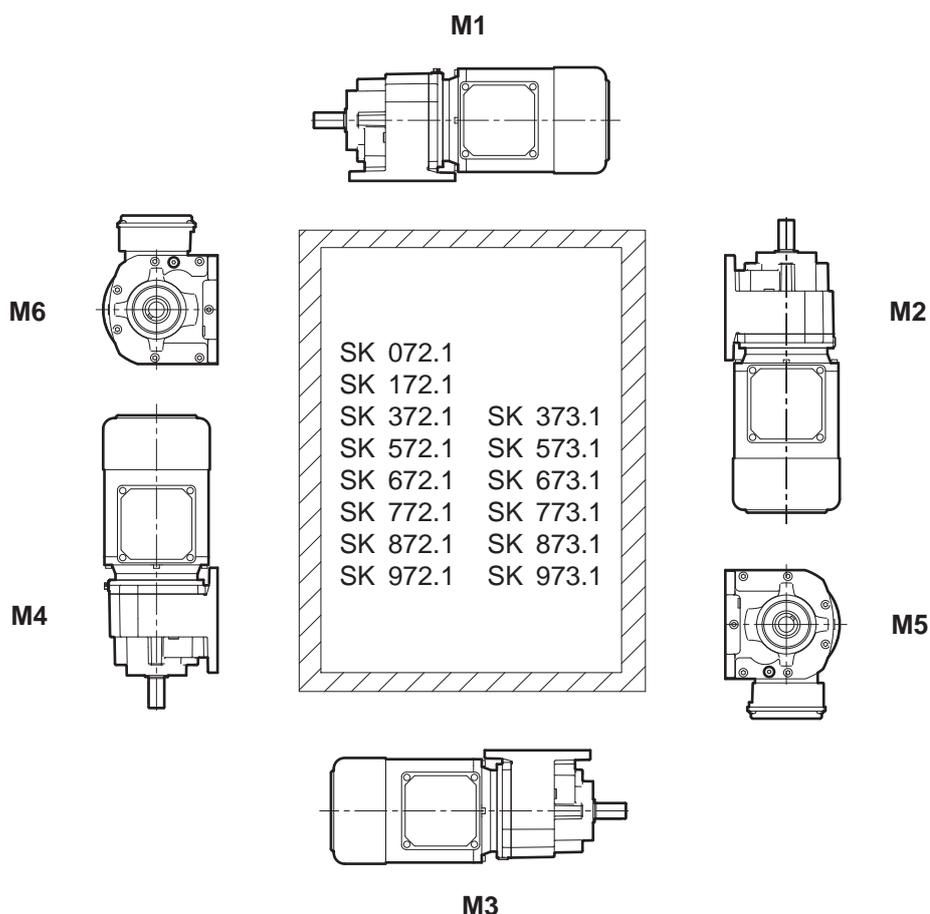
Carter à pattes avec bride B5, désignation supplémentaire **XF**



## Positions de montage

NORD fait la distinction, pour les réducteurs et motoréducteurs, entre six positions de montage de M1 à M6. Ces positions sont illustrées dans la figure suivante représentant un motoréducteur à engrenage cylindrique en version à pattes.

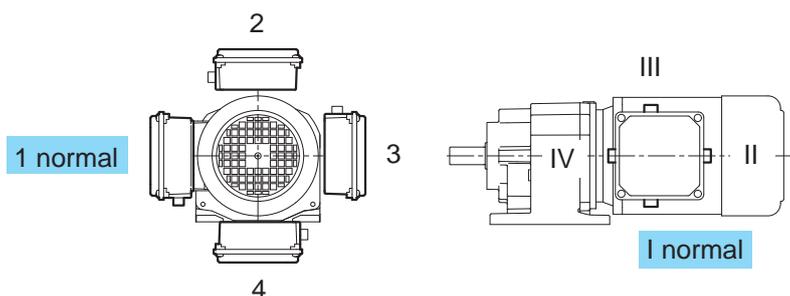
Les positions de montage sont également valables pour la version avec carter à bride B5, la version à carter à bride B14 ..Z ainsi que pour les versions pied-bride ..XF et XZ.



## Position de la boîte à bornes et de l'entrée de câbles

Exécution standard: Boîte à bornes en 1 et entrée de câbles en I

Si vous souhaitez d'autres configurations, veuillez le préciser lors de la commande. Pour une entrée de câbles en IV, veuillez au préalable nous consulter.



Pour les moteurs frein, l'entrée de câbles se fait uniquement en position I et III



## Antidévireurs

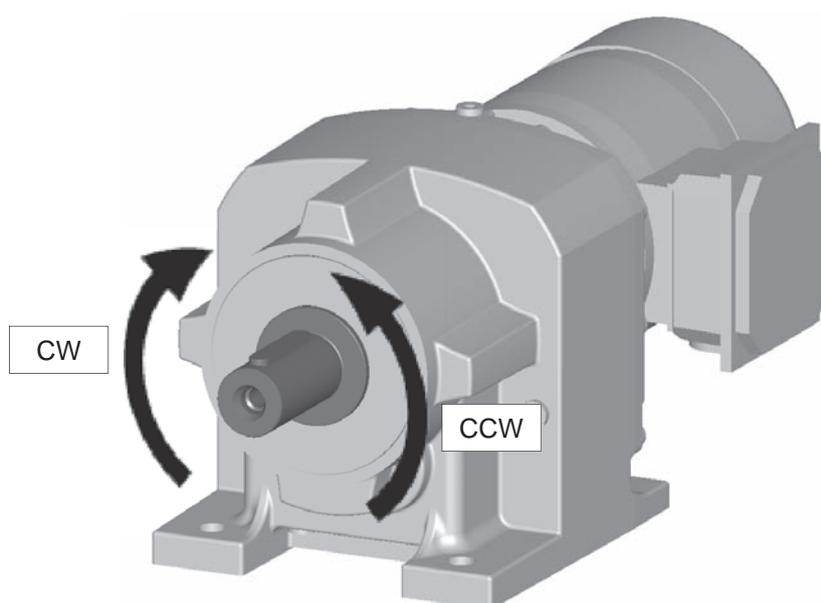
Il est possible en option de monter un antidévireurs qui permet un fonctionnement dans un seul sens de rotation et bloque l'autre sens.

Les moteurs triphasés à partir de la H.A. 80 peuvent être équipés d'un antidévireurs graissé. Ces antidévireurs se soulèvent par la force centrifuge, à une vitesse  $n_1 > \text{env. } 900 \text{ min}^{-1}$  et fonctionnent ensuite sans usure.

Pour les entraînements avec antidévireur, il est nécessaire d'indiquer le sens de rotation de l'arbre de sortie. Le sens de rotation est idonné en se plaçant coté arbre de sortie.

**CW** = marche à droite → sens de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre,

**CCW** = marche à gauche → sens de rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre,



### Attention au risque de casse!

Avant la mise en service de l'installation, vérifier le sens de rotation du moteur et du réducteur. Les flèches sur le réducteur indiquent le sens de rotation.

## Sens de rotation du moteur ou de l'arbre d'entrée

### Sens de rotation du moteur \*

Modèle de réducteur Engrenage cylindrique	Sens de rotation de l'arbre de sortie : CW	Sens de rotation de l'arbre de sortie : CCW
à 2 train: SK 072.1 - SK 972.1	Sens de rotation du moteur CCW	Sens de rotation du moteur CW
à 3 train: SK 373.1 - SK 973.1	Sens de rotation du moteur CW	Sens de rotation du moteur CCW

\* vue coté capot du ventilateur



## Lubrification

### Lubrifiants pour réducteurs

#### Remarque:

Ce tableau présente des lubrifiants équivalents provenant de différents fabricants. Il est possible de changer de fabricant si l'on conserve la viscosité et le type de lubrifiant. En cas de changement de type de lubrifiant ou de viscosité, veuillez nous consulter car le fonctionnement de nos réducteurs pourrait en être altéré et dans ce cas notre garantie ne pourrait pas s'appliquer.

Type de lubrifiant	Température ambiante	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	KLÖBER LUBRICATTON	Mobil	Shell
Huile minérale	Réducteur à roue et vis sans fin ISO VG 680 0...40°C	Degol BG 680 Degol BG 680 Plus	-	Alpha SP 680	Spartan EP 680	Renolin CLP 680 CLP 680 Plus	Klüberoil GEM 1-680N	Mobilgear 636 XMP 680	Shell Omala 680
	ISO VG 220 -10...40°C (Modèle normal)	Degol BG 220 Degol BG 220 Plus	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220 Alpha MW 220 Alpha MAX 220	Spartan EP 220	Renolin CLP 220 CLP 220 Plus	Klüberoil GEM 1-220	Mobilgear 636 XMP 220	Shell Omala 220
	ISO VG 100 -15...25°C	Degol BG 100 Degol BG 100 Plus	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100 Alpha MW 100 Alpha MAX 100	Spartan EP 100	Renolin CLP 100 CLP 100 Plus	Klüberoil GEM 1-100	Mobilgear 627 XMP 110	Shell Omala 100
Huile synthétique (polyglycol)	Réducteur à roue et vis sans fin ISO VG 680 -20...60°C (Modèle normal)	Degol GS 680	Energol SG-XP 680			Renolin PG 680	Klübersynth GH 6-680	Glygoile HE 680	Shell Tivela S 680
	ISO VG 220 -25...80°C	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Alphasyn PG 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Klübersynth GH 6-220	Glygoile HE 220	Shell Tivela S 220
Huile synthétique (hydrocarbure)	Réducteur à roue et vis sans fin CLP HG ISO VG 460 -30...80°C	-	-	-	-	-	Klübersynth EG 4-460	Mobil SHC 634	Shell Omala 460 HD
	CLP HC ISO VG 220 -40...80°C	Aral Degol PAS 220	-	-	-	Renolin Unisyn CLP 220	Klübersynth EG 4-220	Mobil SHC 630	Shell Omala 220 HD
Huile biodégradable	Réducteur à roue et vis sans fin ISO VG 680 -5...40°C	-	-	-	-	Plantogear 680 S	-	-	-
	ISO VG 220 -5...40°C	Degol BAB 220	Biogear SE 220	Careclub GES 220	-	Plantogear 220 S	Klübersynth GEM 2-220	-	Shell Naturelle Gear Oil EP 220
Huile alimentaire <sup>1)</sup>	Réducteur à roue et vis sans fin ISO VG 680 -5...40°C	-	-	-	-	Gerallyn SF 680	Klüberoil 4 UH1-680N Klübersynth UH1 6-680	Mobil DTE FM 680	Shell Cassida Fluid GL 680
	ISO VG 220 -25...40°C	Eural Gear 220	-	Vitalube GS 220	Gear Oil FM 220	Gerallyn AW 220 Gerallyn SF 220	Klüberoil 4 UH1-220N Klübersynth UH1 6-220	Mobil DTE FM 220	Shell Cassida Fluid GL 220
Graisse synthétique fluide	-25...60°C	Aralub BAB EPO	-	Alpha Gel 00	Fließfett S 420	Renolit LST 00	Klübersynth GE46-1200 UH1-220N Klübersynth UH1 14-1600 <sup>1)</sup>	Glygoile Grease 00	Tivela GL 00

<sup>1)</sup> Huiles alimentaire + graisse conformes à la directive H1 / FDA 178.3570



## Lubrification

### Lubrifiants pour roulements

Type de lubrifiant	Température ambiante	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	KLOBER LUBRICATION	Mobil	Shell
Graisse Base d'huile minérale	-30...60°C (normal)	Aralub HL 2	Enegrease LS 2	Spheerol AP 2 LZV-EP	Mehr-zweckfett Beacon 2	Renolit FWA 160	Klüberplex BEM 41-132	Mobilux 2	-
	*-50...40°C	Aralub SEL 2	-	Spheerol EPL 2	-	Renolit JP 1619	-	-	Shell Alvania RL2
Graisse synthétique	*-25...80°C	Aralub SKL 2	-	Product 783/46	Beacon 325	Renolit S2 Renolit HLT 2	Isoflex Topas NCA 52 Petamo GHY 133N	Mobiltemp SHC 32	Aero Shell Grease 16 oder 7
Graisse biodégradable	-25...40°C	Aralub BAB EP 2	BP Biogrease EP 2	Biotec	-	Plantogel 2 S	Klüberbio M 72-82	Schmierfett UE 100 B	Shell Alvania RLB 2
Graisse alimentaire <sup>1)</sup>	-25...40°C	Eural Grease EP 2	BP Energrease FM 2	Vitalube HT Grease 2	Carum 330	Renolit G7 FG1	Klübersynth UH1 14-151	Mobilgrease FM 102	Shell Cassida RLS 2

\* Pour des températures ambiantes inférieures à -30°C ou supérieures à 60°C, il faut prévoir des bagues d'étanchéité en matière spécifique de haute qualité.

1) Huiles alimentaire + graisse conformes à la directive H1 / FDA 178.3570

### Lubrifiants

Avant la mise ne service et lors d'un stockage prolongé, il est impératif de retirer la mèche de la vis d'évent pour éviter des fuites dues à une surpression à l'intérieur du réducteur. Les réducteurs et motoréducteurs sont livrés remplis d'huile. Ce remplissage d'origine correspond à un lubrifiant de la colonne pour les températures ambiantes (exécution standard) du tableau de lubrifiants. Pour toute autre température ambiantes, les lubrifiants indiqués sont préconisés et livrables contre un supplément de prix.

Pour un remplissage à l'huile minérale, un vidange de l'huile doit avoir lieu toutes les 10 000 heures de service ou après deux ans. Pour les produits synthétiques, ces intervalles sont doublés. Dans des conditions extrêmes, par exemple: hygrométrie élevée, environnement agressif et fortes variations de températures, des intervalles réduits entre les vidanges sont préconisés. Il est recommandé de profiter de la vidange pour effectuer un nettoyage complet du réducteur.

Après un remplacement de lubrifiant et en particulier après le remplissage initial, le niveau d'huile peut légèrement changer lors des premières heures de fonctionnement, étant donné que les conduits de l'huile et les cavités se remplissent lentement dès la mise en service uniquement. Le niveau d'huile reste cependant compris dans l'intervalle de tolérance autorisé.

Si à la demande du client, un indicateur de niveau d'huile est installé (supplément de prix), nous recommandons de corriger le niveau d'huile après une durée de fonctionnement d'env. 2 heures, de sorte que celui-ci soit visible dans l'indicateur une fois que le réducteur est arrêté et refroidi. À partir de ce moment-là seulement, la vérification du niveau d'huile est possible en utilisant l'indicateur

Les réducteurs sont normalement remplis d'huile minérale. De l'huile synthétique peut être livrée contre supplément de prix.

**Remarque:** ne pas mélanger des lubrifiants synthétiques et minéraux! Cette consigne s'applique également lors du traitement pour l'élimination des lubrifiants.

#### REMARQUE:

Les quantités de remplissage indiquées sont données à titre d'information. Les valeurs exactes varient selon le rapport de réduction. Lors du remplissage, utilisez la vis de niveau d'huile pour vérifier la quantité exacte d'huile. Les tableaux des page 22 donnent des valeurs indicatives en litre pour le remplissage en lubrifiant des réducteurs en fonction de leur position de montage. (⇒ 12, 23).



## Lubrification

### Vis d'huile

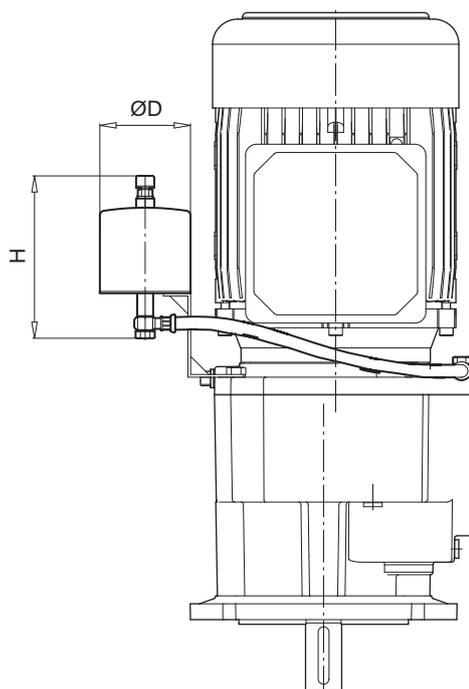
Explication des symboles dans les positions de montage (⇒ 23)

Event	Niveau	Vidange

### Vase d'expansion d'huile pour la position de montage avec moteur vertical en haut

Les réducteurs avec un moteur positionné à la verticale en haut ou avec un arbre d'entrée ont un niveau d'huile élevé pour la lubrification du train d'engrenages d'entrée. L'emploi d'un vase d'expansion d'huile optionnel empêche un écoulement d'huile par la vis d'évent pour la position de montage verticale M4 (voir page 10) en cas de formation de mousse à la surface de l'huile.

NORD recommande donc vivement d'utiliser un vase d'expansion d'huile pour des rapports  $i_{ges} < 20$  à partir de SK 572.1 si la position de montage est verticale M4. Nous déclinons toute garantie dans le cas contraire.



	Typ	D	H	[kg]
SK 572.1 / SK 573.1 SK 672.1 / SK 673.1 SK 772.1 / SK 773.1 SK 872.1 / SK 873.1 SK 972.1 / SK 973.1	I	100	180	5



## Peinture

Le carter en aluminium avec son état de surface parfaitement lisse procure une protection naturelle contre la corrosion. C'est pourquoi ces appareils sont livrés non peints, possibilité de peinture sur demande (supplément de prix).

En standard, les réducteurs qui disposent d'un carter en fonte ou graphite sphéroïdal sont recouverts de peinture F2.

Tableau des différents type de peinture et de leur épaisseur

Type	Exécution	TFD	TFD total	EN 12944 Corr.-Cat.	Application recommandée
<b>F1</b>	1 x 1-K apprêt primaire, rouge-brun (pièces en fonte) et 1 x 1-K apprêt universel	30 40	30 - 70		Pour une peinture de finition par le client
<b>F2</b>	1 x 1-K Tapprêt primaire, rouge-brun (pièces en fonte) et 1 x peinture de finition polyuréthane (2-K-PUR)HS	40 40	40 - 80	C2	Installation en intérieur avec conditions climatiques normales
<b>F3.0</b>	1 x 1-K Tapprêt primaire, rouge-brun (pièces en fonte) et 1 x 2-K apprêt polyuréthane (2-K-PUR) et 1 x peinture de finition polyuréthane (2-K-PUR)HS	40 70 40	110 - 150	C2	Installation en intérieur et extérieur avec agressions environnementales faibles
<b>F3.1</b>	1 x 1-K Tapprêt primaire, rouge-brun (pièces en fonte) et 2 x 2-K apprêt polyuréthane (2-K-PUR) et 1 x peinture de finition polyuréthane (2-K-PUR)HS	40 2 x 70 40	180 - 220	C3	Installation en intérieur et extérieur avec agressions environnementales moyennes
<b>F3.2</b>	1 x 1-K peinture primaire, rouge-brun (pièces en fonte) et 2 x 2-K apprêt polyuréthane (2-K-PUR) et 2 x peinture de finition polyuréthane (2-K-PUR)HS	40 2 x 70 2 x 40	220 - 260	C4 / C5	Installation en intérieur et extérieur avec conditions climatiques sévères
<b>F3.3</b>	1 x 1-K peinture primaire, rouge-brun (pièces en fonte) et 2 x 2-K apprêt époxy phosphate de zinc et 2 x peinture de finition polyuréthane (2-K-PUR)HS	40 2 x 70 2 x 50	220 - 260	C5	Zotes côtes et Off Shore
<b>F3.4</b>	1 x 1-K Tapprêt primaire, rouge-brun (pièces en fonte) et 1 x 2-K apprêt époxy phosphate de zinc et 1 x peinture de finition epoxy EFDEDUR résistant aux produits chimiques	40 70 40	110 - 150		Pour de fortes agressions chimiques
<b>F3.5</b>	1 x 1-K-apprêt primaire, rouge-brun (pièces en fonte) et 1 x 2-K apprêt époxy phosphate de zinc et 1 x FREOPOX Coating	40 70 40	110 - 150		Machines d'emballage agro-alimentaire
<b>Z</b>	Egalisation et remplissage des interstices du carter par un enduit d'étanchéité à base de polyuréthane				

1 -K = mono-composant, 2-K = bi-composants, TFD = épaisseur du film sec env. (µm)



## Structure des tableaux des puissances et des rapports de réduction pour les motoréducteurs

2,2 kW → Puissance du motoréducteur

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]	Type de Motoréducteur	Poids kg	Encombrement voir page mm
2,2	46	** 456	0,8	31,28	4,8	15,0	11,0	15,0	SK 572.1 - 100L/4	33	76, 78
	59	359	1,2	24,58	5,4	15,0	11,0	15,0			
	66	319	1,3	21,85	5,6	15,0	11,0	15,0			
	74	286	1,4	19,57	6,3	15,0	11,0	15,0			
	87	240	1,7	16,46	6,5	15,0	11,0	15,0			

Puissance nominale du moteur  
 Vitesse de sortie pour une vitesse nominale du moteur  
 Couple de sortie  
 Facteur de service  
 Rapport de réduction total  
 Encombrement voir page  
 Poids

Couple de sortie maximal avec  $f_B = 0,8$   
 Charge radiale admissible sur l'arbre de sortie  
 Roulement normal  
 Les valeurs indiquées pour  $F_R$  sont calculées avec  $F_A = 0$   
 Charge axiale admissible sur l'arbre de sortie  
 Roulement normal  
 Les valeurs indiquées pour  $F_A$  sont calculées avec  $F_R = 0$   
 Charge axiale admissible sur l'arbre de sortie  
 Roulement renforcé  
 Les valeurs indiquées pour  $F_{A VL}$  sont calculées avec  $F_{R VL} = 0$   
 Charge radiale admissible sur l'arbre de sortie  
 Roulement renforcé  
 Les valeurs indiquées pour  $F_{R VL}$  sont calculées avec  $F_{A VL} = 0$



# Descriptions techniques

## Structure des tableaux de puissance et des rapports de réduction pour les réducteurs en exécution W et IEC

SK 772.1 - IEC  
SK 772.1 - W → Type de réducteur

Les facteurs de service  $f_B$  pour la version IEC sont identiques à ceux des motoréducteurs en montage direct avec la même puissance nominale. Les valeurs  $f_B$  figurent aux pages indiquées.

H.A. des moteurs IEC et puissances normalisées suivant DIN EN 50347

	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC						
				$P_{1max}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [kW]	$f_B \geq 1$ $n_1 = 930 \text{ min}^{-1}$ [kW]	$f_B \geq 1$ $n_1 = 700 \text{ min}^{-1}$ [kW]	$f_B \Rightarrow$ xx						
							71	80	90	100	112	132	160
SK 772.1	26,86	52	820	4,46	2,95	2,23							
	24,41	57	820	4,89	3,23	2,45							
	20,31	69	820	5,92	3,91	2,96						*	

⋮													
	3,59	390	490	15,00	9,90	7,50							
	3,12	449	485	15,00	9,90	7,50							

Type de réducteur

Rapport de réduction

Vitesse de sortie

Couple de sortie max. type W avec  $f_B = 1$

*l'écriture en italique signifie:*  
Puissance de sortie max.  $P_{1max}$   
Type W  
*l'écriture italique signifie:*  
pour  $P_{1max}$ , le facteur de service est  $f_B = 1$

*l'écriture en italique signifie:*  
pour  $P_{1max}$ , le facteur de service est  $f_B > 1$

L'astérisque signifie: **Attention** ne pas dépasser la puissance d'entrée max  $P_{1max}$  indiquée (colonnes type W)

Champ gris signifie: Que la lanterne IEC est livrable pour cette H.A. de moteur et ce rapport de réduction



## Informations relatives aux réducteurs spéciaux

Réducteur	Information
<b>SK 372.1 / SK 373.1</b> ⇒  74-75, 104	Le réducteur SK 372.1 ou 373.1 est livré avec une bride de sortie B5 Ø120 mm. Dans le cas de ce modèle, réducteur est 28 mm plus long. <b>Les efforts radiaux admissibles sont réduits de 30%.</b>
<b>SK 572.1 / SK 573.1</b> ⇒  76-77, 105	Le réducteur SK 572.1 ou 573.1 est livré avec un arbre de sortie Ø35mm, avec une bride de sortie B5 Ø140 mm et Ø160 mm. Dans le cas de ces modèles, réducteur est 33 mm plus long. <b>Les efforts radiaux admissibles sont réduits de 30%.</b>
<b>SK 572.1(*) / SK 573.1(*)</b> ⇒  76-79, 106	Le réducteur SK 572.1 ou SK 573.1 est livré avec l'arbre de sortie Ø35x70 mm (série) et l'arbre de sortie Ø30x60* mm. Les efforts radiaux admissibles indiqués dans le tableau des puissances et des rapports de transmission concernent l'arbre de sortie Ø35x70 mm. <b>Dans le cas d'un diamètre d'arbre de Ø30x60* mm, l'effort radial admissible est réduit de 30%.</b>

Lors de la commande, veuillez indiquer le modèle que vous souhaitez !

## Informations relatives aux plans d'encombrement

Catégories	Informations			
<b>Arbres de sortie et arbre d'entrée</b>	Tolérance des Ø d'arbre (DIN 478): $\text{Ø } 14 - \text{Ø } 50 \text{ mm} = \text{ISO k6}$  Taraudage suivant: $\text{Ø } 14 - \text{Ø } 16 \text{ mm} \rightarrow \text{M5}$ $> \text{Ø } 16 - \text{Ø } 21 \text{ mm} \rightarrow \text{M6}$ $> \text{Ø } 21 - \text{Ø } 24 \text{ mm} \rightarrow \text{M8}$ $> \text{Ø } 24 - \text{Ø } 30 \text{ mm} \rightarrow \text{M10}$ $> \text{Ø } 30 - \text{Ø } 38 \text{ mm} \rightarrow \text{M12}$ $> \text{Ø } 38 - \text{Ø } 50 \text{ mm} \rightarrow \text{M16}$ $> \text{Ø } 50 - \text{Ø } 85 \text{ mm} \rightarrow \text{M20}$  Clavetage suivant DIN 6885, feuilles 1			
<b>Hauteur d'axe</b>	Hauteur d'axe « h » suivant DIN 747			
<b>Brides</b>	Tolérance du Ø des trous de fixation (DIN EN 50347) Tolérance du Ø de centrage de la bride ISO j6			
<b>Lanterne IEC</b>	Tolérance du Ø des trous de fixation (DIN EN 50347) Tolérance du Ø de centrage de la bride: ISO H7  ** Les IEC livrables sont en bleu dans le tableau des encombrements.			
<b>Moteurs</b>	Les cotes indiquées pour les moteurs peuvent varier dans certaines circonstances.  <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">                             g1Bre                              kBre                              k2Bre                              mBre                              nBre                              pBre                              qBre                         </td> <td style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td style="vertical-align: middle;">Cotes du moteurs frein</td> </tr> </table>	g1Bre kBre k2Bre mBre nBre pBre qBre	}	Cotes du moteurs frein
g1Bre kBre k2Bre mBre nBre pBre qBre	}	Cotes du moteurs frein		
<b>Carters</b>	Les carters sont des pièces moulées. Les surfaces non usinées des carters peuvent donc varier légèrement des cotes nominales en raison des procédés de fabrication.			



# Descriptions techniques

## Moteurs

Pour plus d'informations, consultez le catalogue principal G1000-2007 au chapitre F - Moteurs



## Moteurs



### Versions

Types de moteurs .....	F2
Options.....	F2
Abréviation.....	F3

### Normes et prescriptions

Normes et prescriptions.....	F3
Tension et fréquence.....	F4
Ecart de tension et de fréquence admissibles .....	F4
Tolérances de tension.....	F4
Tension de mesure.....	F4

### Explications techniques

Niveau de pression et de puissance acoustique.....	F4
Classe d'isolation .....	F5
Protection thermique du moteur.....	F5
Déclencheurs thermiques .....	F5
Sondes thermométriques CTP.....	F5
Degrés de protection.....	F6
Modes de fonctionnement.....	F6

### Options du moteur .....

### Fonctionnement avec variateur de fréquence.....

Ventilation forcée .....	F10
Codeur incrémental, codeur absolu, roulement instrumenté .....	F11

### Moteurs à économie d'énergie.....

### Moteur monophasé EAR1, EHB1, EST, ECR.....

### Caractéristiques du moteur

Entrées de câbles .....	F12
4 pôles, 50Hz.....	F13
4 pôles, 50/60Hz.....	F14
6 pôles .....	F15
4-2 pôles 50Hz.....	F15
8-2 pôles .....	F16
4 pôles High Efficiency.....	F16
Moteur monophasé EAR1, EHB1, EST, ECR.....	F17

### Cotes d'encombrements des moteurs

Longueurs supplémentaires des moteurs avec options.....	F19
---------------------------------------------------------	-----



## Moteurs-frein et Freins

Pour plus d'informations, consultez le

catalogue principal G1000-2007 au chapitre G - Moteurs-frein et Freins



## Freins



### EXPLICATIONS TECHNIQUES

Description.....	G2
Codification frein.....	G3
Options.....	G3
Codification redresseur.....	G3
Degré de protection.....	G4
Vue en coupe.....	G4
Couple de freinage.....	G4-G6
Réglage du couple de freinage.....	G6

### EXÉCUTION ÉLECTRIQUE

Description Exécution électrique.....	G6
Comportement de commutation des freins.....	G7
Feuille en laiton.....	G7
Élimination de l'effet de freinage.....	G7
Relais d'intensité.....	G8
Chauffage indépendant.....	G8
Micro-rupteur.....	G8

### DONNÉES TECHNIQUES DU REDRESSEUR

de frein NORD.....	G9
Tension de raccordement des freins.....	G10
Temps de commutation des freins.....	G11

### EXÉCUTIONS SPÉCIALES

Frein de théâtre.....	G12
-----------------------	-----

### CHOIX DE LA TAILLE DES FREINS

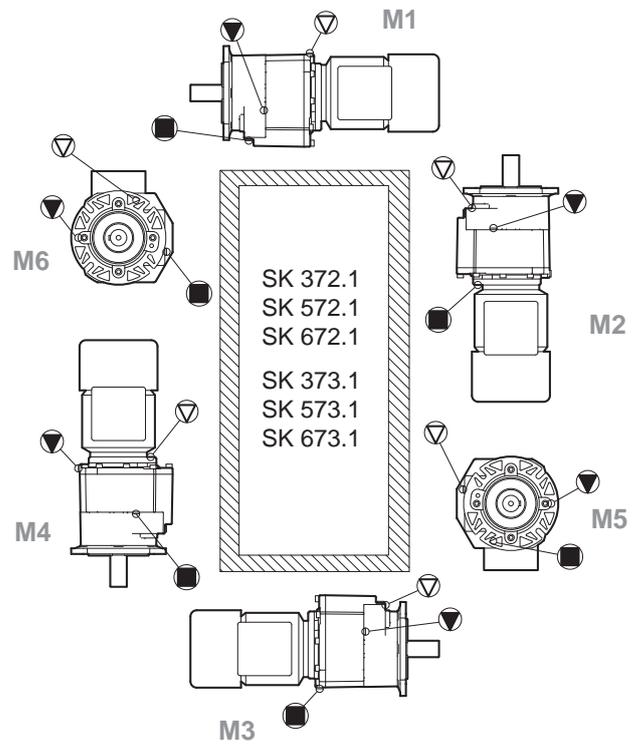
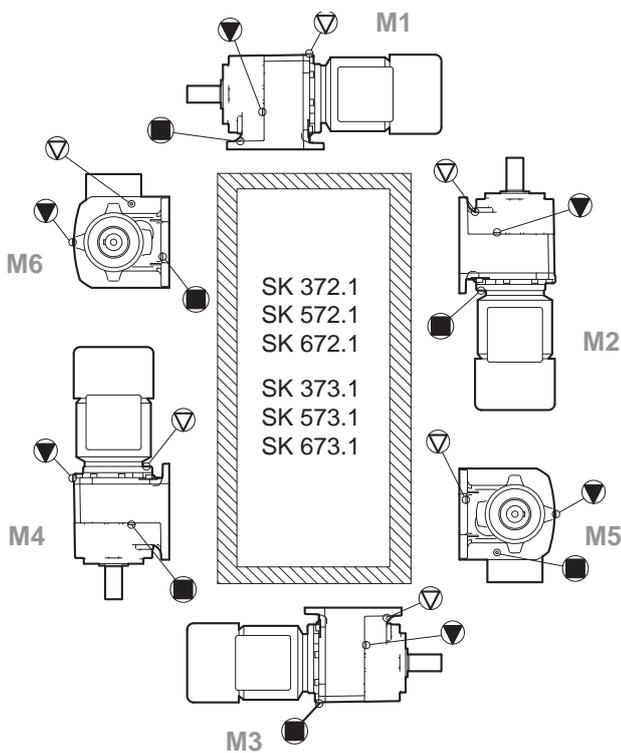
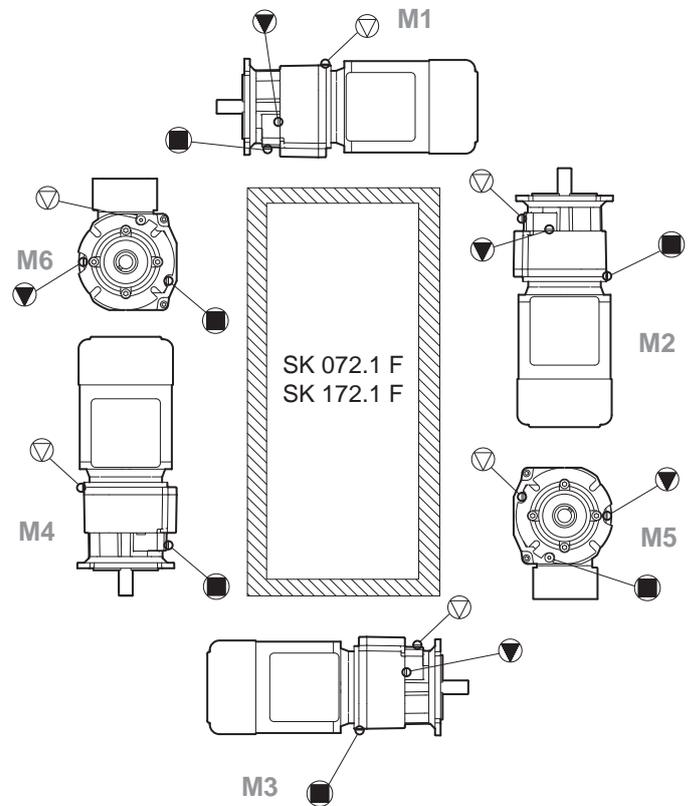
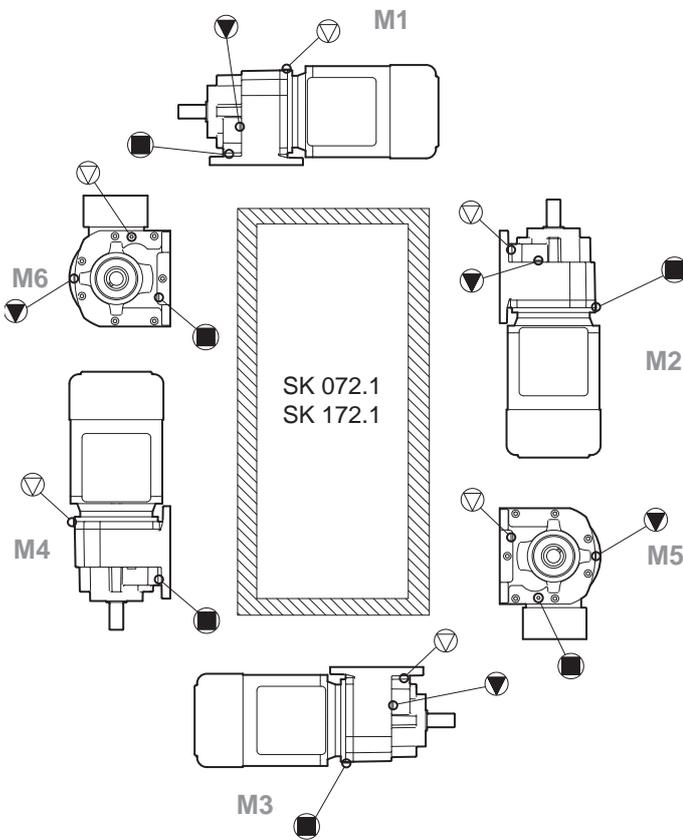
Formule pour la détermination.....	G13
Définition des symboles.....	G13

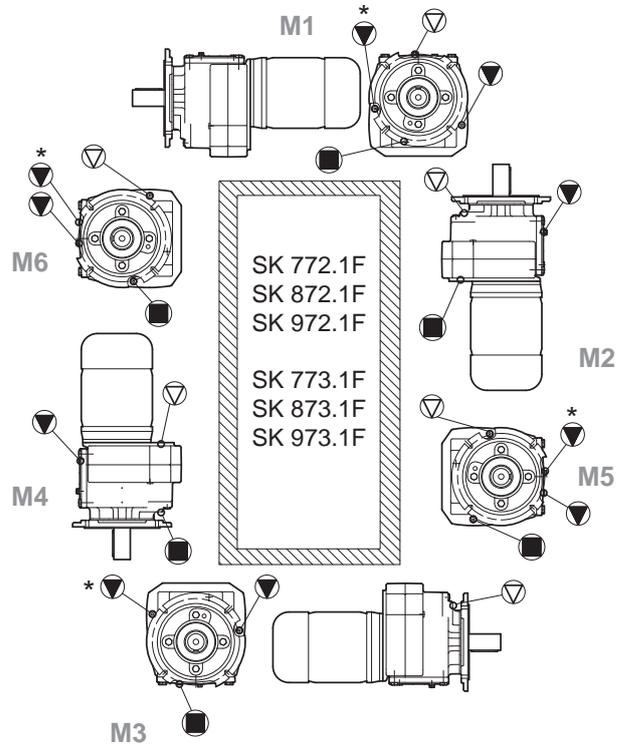
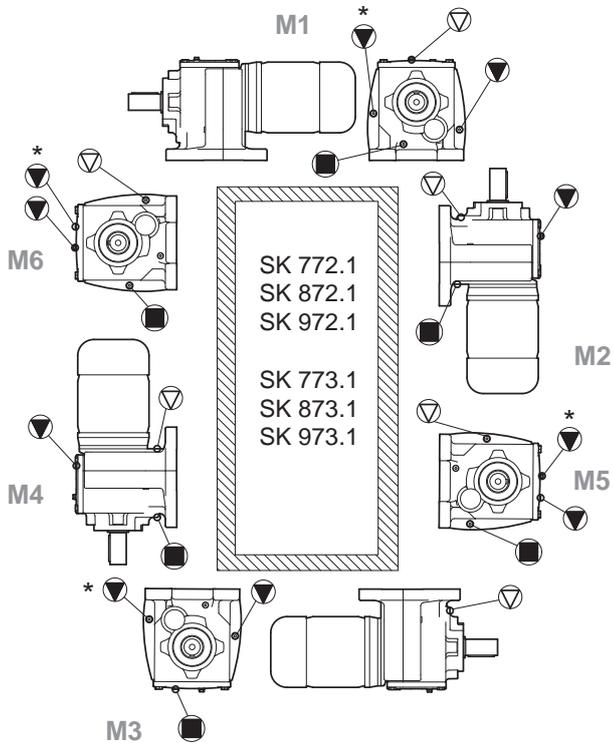
### DONNÉES TECHNIQUES DES FREINS

Tableau des données des freins.....	G14
-------------------------------------	-----

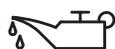
### VARIATIONS DE COMMUTATION DES MOTEURS FREIN

Diagramme des commutations.....	G15-G18
---------------------------------	---------

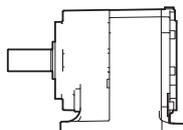




\* SK 773.1(F) - SK 973.1(F)



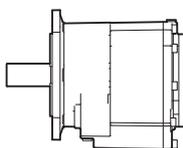
[L]



⇒ 15	M1	M2	M3	M4	M5	M6
SK 072.1	0,16	0,32	0,21	0,23	0,18	0,20
SK 172.1	0,27	0,59	0,42	0,45	0,32	0,39
SK 372.1	0,45	1,05	0,75	1,00	0,60	0,65
SK 572.1	0,75	1,90	1,50	2,00	1,10	1,15
SK 672.1	1,10	2,60	2,15	2,70	1,55	1,65
SK 772.1	1,15	3,65	2,25	3,15	1,35	2,15
SK 872.1	2,60	8,00	5,30	7,00	2,80	4,60
SK 972.1	4,50	12,90	8,10	12,70	4,60	7,80
SK 373.1	0,45	1,05	0,75	1,00	0,60	0,65
SK 573.1	0,75	1,90	1,50	2,00	1,10	1,15
SK 673.1	1,10	2,60	2,15	2,70	1,55	1,65
SK 773.1	1,95	3,50	3,20	2,90	2,25	2,95
SK 873.1	4,05	7,60	6,85	6,55	5,00	4,30
SK 973.1	7,40	12,20	11,10	11,60	8,00	10,90



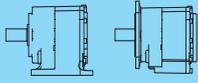
[L]



⇒ 15	M1	M2	M3	M4	M5	M6
SK 072.1 F	0,16	0,32	0,21	0,23	0,18	0,20
SK 172.1 F	0,27	0,59	0,42	0,45	0,32	0,39
SK 372.1 F	0,45	1,05	0,75	1,00	0,60	0,65
SK 572.1 F	0,75	1,90	1,50	2,00	1,10	1,15
SK 672.1 F	1,10	2,60	2,15	2,70	1,55	1,65
SK 772.1 F	1,15	3,65	2,25	3,15	1,35	2,15
SK 872.1 F	2,60	8,00	5,30	7,00	2,80	4,60
SK 972.1 F	4,50	12,90	8,10	12,70	4,60	7,80
SK 373.1 F	0,45	1,05	0,75	1,00	0,60	0,65
SK 573.1 F	0,75	1,90	1,50	2,00	1,10	1,15
SK 673.1 F	1,10	2,60	2,15	2,70	1,55	1,65
SK 773.1 F	1,95	3,50	3,20	2,90	2,25	2,95
SK 873.1 F	4,05	7,60	6,85	6,55	5,00	4,30
SK 973.1 F	7,40	12,20	11,10	11,60	8,00	10,90

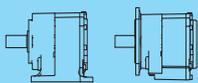


## M<sub>2</sub>max SK ..2.1

	SK 072.1	SK 172.1	SK 372.1.	SK 572.1	SK 672.1	SK 772.1.	SK 872.1	SK 972.1
M <sub>2</sub> max [Nm]	55	92	200	430	610	820	1600	2900

⇒  58 - 71

## M<sub>2</sub>max SK ..3.1

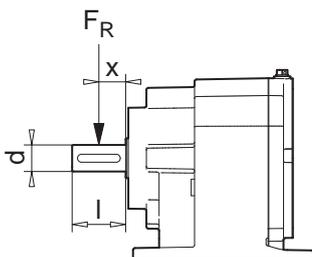
			SK 373.1.	SK 573.1	SK 673.1	SK 773.1.	SK 873.1	SK 973.1
M <sub>2</sub> max [Nm]			220	450	640	870	1700	3300

⇒  58 - 71

## F<sub>R</sub> SK ..2.1

	y [mm]	z [mm]	c [Nmm]	c <sub>vL</sub> [Nmm]	f [mm]	d [mm]	l [mm]
SK 072.1	66,5	86,5	0,07·10 <sup>6</sup>	-	0	20	40
SK 172.1	83,0	103,0	0,07·10 <sup>6</sup>	-	0	20	40
SK 372.1	87,0	112,0	0,09·10 <sup>6</sup>	0,16·10 <sup>6</sup>	0	25	50
SK 572.1	110,0	145,0	0,23·10 <sup>6</sup>	0,40·10 <sup>6</sup>	0	35	70
SK 672.1	122,5	157,5	0,25·10 <sup>6</sup>	0,42·10 <sup>6</sup>	0	35	70
SK 772.1	113,0	153,0	0,37·10 <sup>6</sup>	0,57·10 <sup>6</sup>	0	40	80
SK 872.1	139,5	189,5	0,62·10 <sup>6</sup>	1,02·10 <sup>6</sup>	0	50	100
SK 972.1	177,0	237,0	1,21·10 <sup>6</sup>	1,34·10 <sup>6</sup>	0	60	120

⇒  7



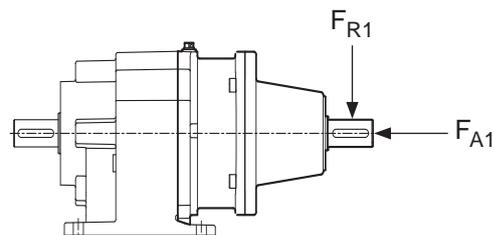
## F<sub>R</sub> SK ..3.1

	y [mm]	z [mm]	c [Nmm]	c <sub>vL</sub> [Nmm]	f [mm]	d [mm]	l [mm]
SK 373.1	87,0	112,0	0,07·10 <sup>6</sup>	0,16·10 <sup>6</sup>	0	25	50
SK 573.1	110,0	145,0	0,22·10 <sup>6</sup>	0,40·10 <sup>6</sup>	0	35	70
SK 673.1	122,5	157,5	0,24·10 <sup>6</sup>	0,41·10 <sup>6</sup>	0	35	70
SK 773.1	113,0	153,0	0,34·10 <sup>6</sup>	0,57·10 <sup>6</sup>	0	40	80
SK 873.1	139,5	189,5	0,58·10 <sup>6</sup>	1,00·10 <sup>6</sup>	0	50	100
SK 973.1	177,0	237,0	1,10·10 <sup>6</sup>	1,31·10 <sup>6</sup>	0	60	120

⇒  7


**SK 172.1**

$P_1$ [kW]	0,12	0,18	0,25	0,37	0,55
$F_{R1}$ [kN]	1,2				
$F_{A1}$ [kN]	1,5				


**SK 372.1 - SK 773.1**

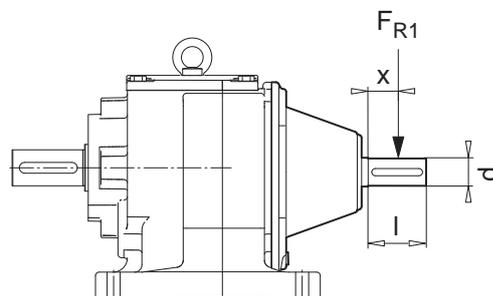
$P_1$ [kW]	0,12	0,18	0,25	0,37	0,55	0,75	1,10	1,50	2,20	3,00	4,00	5,50	7,50	9,20
$F_{R1}$ [kN]	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	1,3
$F_{A1}$ [kN]	4,1	4,0	3,7	3,4	2,9	2,5	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8

**SK 872.1 - SK 973.1**

$P_1$ [kW]	1,10	1,50	2,20	3,00	4,00	5,50	7,50	9,20	11,0
$F_{R1}$ [kN]	2,7	2,6	2,4	2,3	2,1	1,8	1,3	0,98	0,47
$F_{A1}$ [kN]	3,5	3,3	2,7	2,5	2,3	1,6	1,4	1,0	0,59

 $F_{R1}$  SK 372.1 - SK 973.1

	y [mm]	z [mm]	c [Nmm]	f [mm]	d [mm]	l [mm]
SK 372.1 SK 373.1	96,5	121,5	$0,13 \cdot 10^6$	0	24	50
SK 572.1 SK 573.1						
SK 672.1 SK 673.1						
SK 772.1 SK 773.1						
SK 872.1 SK 873.1	110,5	150,5	$4,70 \cdot 10^5$	0	38	80
SK 972.1 SK 973.1						



# 0,12 kW



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 
<b>0,12</b>	3,7	311	2,1	362,43	7,8	20,0	11,3	20,0	<b>SK 673.1 - 63S/4</b>	25,0	81
	4,0	285	2,2	332,23	7,9	20,0	11,3	20,0			
	4,4	261	2,4	304,61	8,0	20,0	11,4	20,0			
	4,8	240	2,7	279,23	8,1	20,0	11,5	20,0			
	5,4	213	3,0	248,20	8,2	20,0	11,5	20,0			
	3,3	346	1,1	402,80	7,9	14,5	11,0	14,5	<b>SK 573.1* - 63S/4</b>	19,0	77, 79
	3,5	323	1,3	376,20	8,0	14,5	11,0	14,5			
	4,2	271	1,5	316,18	8,2	14,5	11,0	14,5			
	4,4	260	1,7	302,91	8,3	14,5	11,0	14,5			
	5,0	231	1,9	269,26	8,4	14,5	11,0	14,5			
	5,9	194	2,3	226,30	8,5	14,5	11,0	14,5			
	6,6	173	2,6	201,16	8,5	14,5	11,0	14,5			
	7,1	162	2,8	188,91	8,5	14,5	11,0	14,5			
	8,4	136	3,3	158,78	8,6	14,5	11,0	14,5			
	9,5	121	3,7	141,13	8,6	14,5	11,0	14,5			
	11	108	4,2	125,45	8,7	14,5	11,0	14,5			
	12	92	4,7	107,42	8,7	14,5	11,0	14,5			
	3,9	** 238	0,8	343,92	3,4	10,5	5,9	10,5	<b>SK 373.1 - 63S/4</b>	11,0	75
	4,4	** 263	0,8	303,08	2,9	10,5	5,6	10,5			
	5,0	231	1,0	269,67	3,5	10,5	6,0	10,5			
	5,2	220	0,9	256,50	3,7	10,5	6,1	10,5			
	5,8	196	1,1	228,22	4,0	10,5	6,3	10,5			
	6,4	179	1,1	207,98	4,2	10,5	6,4	10,5			
	6,8	168	1,2	196,07	4,3	10,5	6,5	10,5			
	7,2	159	1,3	185,05	4,4	10,5	6,5	10,5			
	8,0	142	1,5	165,94	4,5	10,5	6,6	10,5			
	9,2	124	1,7	145,00	4,7	10,5	6,7	10,5			
	10	112	1,8	130,87	4,7	10,5	6,7	10,5			
	11	103	1,9	120,54	4,8	10,5	6,8	10,5			
	13	88	2,3	102,01	4,9	10,5	6,8	10,5			
	15	79	2,7	91,48	4,9	10,5	6,9	10,5			
	16	71	3,0	82,57	4,9	10,5	6,9	10,5			
	18	64	3,1	74,27	4,9	10,5	6,9	10,5			
	21	56	3,6	64,70	5,0	10,5	6,9	10,5			
	22	52	3,9	60,22	5,0	10,5	6,9	10,5			
	25	46	4,5	54,00	5,0	10,5	6,9	10,5			
	18	62	2,4	72,38	4,9	10,5	6,9	10,5	<b>SK 372.1 - 63S/4</b>	11,0	74
	21	55	2,9	64,06	5,0	10,5	6,9	10,5			
	22	52	2,9	60,83	5,0	10,5	6,9	10,5			
	25	46	3,5	53,84	5,0	10,5	6,9	10,5			
	16	70	1,2	81,45	2,8	3,9	-	-	<b>SK 172.1 - 63S/4</b>	8,0	73
	19	60	1,2	70,00	2,8	3,9	-	-			
	21	54	1,2	62,36	2,8	3,9	-	-			
	25	46	1,8	54,03	2,8	3,9	-	-			
	29	40	2,1	46,43	2,8	3,9	-	-			
	32	36	2,4	41,36	2,8	3,9	-	-			
	34	33	2,6	38,75	2,8	3,9	-	-			
	39	30	2,9	34,52	2,8	3,9	-	-			
	21	55	0,9	63,56	2,5	2,9	-	-	<b>SK 072.1 - 63S/4</b>	6,0	72
	24	47	1,1	55,00	2,5	2,9	-	-			
	27	42	1,1	49,00	2,5	2,9	-	-			
	32	36	1,4	42,10	2,5	2,9	-	-			
	37	31	1,7	36,43	2,5	2,9	-	-			
	41	28	2,0	32,45	2,5	2,9	-	-			
	48	24	2,3	27,78	2,5	2,9	-	-			
	54	21	2,6	24,75	2,5	2,9	-	-			
	60	19	2,9	22,22	2,5	2,9	-	-			
	62	18	3,0	21,38	2,5	2,9	-	-			
	70	16	3,3	19,20	2,5	2,9	-	-			
	77	15	3,7	17,35	2,5	2,9	-	-			

\*\* ⇒ 18

\* ⇒ 20



**0,12 kW**  
**0,18 kW**

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 			
<b>0,12</b>	85	14	4,1	15,77	2,5	2,9	-	-	<b>SK 072.1 - 63S/4</b>	6,0	72			
	93	12	4,1	14,40	2,5	2,9	-	-						
	101	11	4,1	13,20	2,5	2,9	-	-						
	115	10	5,0	11,56	2,5	2,9	-	-						
	134	9	6,4	10,00	2,5	2,9	-	-						
	150	8	7,2	8,91	2,5	2,9	-	-						
	167	7	8,0	8,00	2,5	2,9	-	-						
	185	6	8,9	7,23	2,5	2,9	-	-						
	203	6	9,4	6,57	2,5	2,9	-	-						
	224	5	10,8	5,96	2,5	2,9	-	-						
	243	5	11,6	5,50	2,5	2,9	-	-						
	251	5	12,1	5,31	2,5	2,9	-	-						
	280	4	12,9	4,77	2,5	2,9	-	-						
	310	4	13,5	4,31	2,5	2,9	-	-						
	341	3	13,4	3,92	2,5	2,9	-	-						
	373	3	15,6	3,58	2,5	2,9	-	-						
	407	3	16,3	3,28	2,5	2,9	-	-						
	453	3	16,6	2,95	2,5	2,9	-	-						
	468	2	16,3	2,85	2,5	2,9	-	-						
	519	2	16,6	2,57	2,5	2,9	-	-						
573	2	16,3	2,33	2,5	2,9	-	-							
636	2	16,6	2,10	2,5	2,9	-	-							
<b>0,18</b>	3,8	458	1,4	362,43	6,9	20,0	10,6	20,0	<b>SK 673.1 - 63L/4</b>	25,0	81			
	4,1	420	1,5	332,23	7,2	20,0	10,8	20,0						
	4,5	385	1,7	304,61	7,4	20,0	11,0	20,0						
	4,9	353	1,8	279,23	7,6	20,0	11,1	20,0						
	5,5	314	2,0	248,20	7,8	20,0	11,3	20,0						
	6,2	277	2,3	219,00	8,0	20,0	11,4	20,0						
	7,0	245	2,6	194,11	8,1	20,0	11,5	20,0						
	7,5	230	2,8	181,88	8,1	20,0	11,5	20,0						
	7,6	225	2,8	177,94	8,1	20,0	11,5	20,0						
	3,6	476	0,9	376,20	7,0	14,5	10,9	14,5				<b>SK 573.1*- 63L/4</b>	19,0	77, 79
	4,3	400	1,1	316,18	7,6	14,5	11,0	14,5						
	4,5	383	1,1	302,91	7,7	14,5	11,0	14,5						
	5,1	340	1,3	269,26	7,9	14,5	11,0	14,5						
	6,0	286	1,6	226,30	8,2	14,5	11,0	14,5						
	6,8	254	1,8	201,16	8,3	14,5	11,0	14,5						
7,2	239	1,9	188,91	8,3	14,5	11,0	14,5							
8,6	201	2,2	158,78	8,5	14,5	11,0	14,5							
9,6	178	2,5	141,13	8,5	14,5	11,0	14,5							
11	159	2,8	125,45	8,6	14,5	11,0	14,5							
13	136	3,2	107,42	8,6	14,5	11,0	14,5							
14	119	3,8	94,50	8,6	14,5	11,0	14,5							
<b>0,18</b>	6,0	288	0,8	228,22	2,3	10,5	5,3	10,5	<b>SK 373.1 - 63L/4</b>	12,0	75			
	6,5	263	0,8	207,98	2,9	10,5	5,6	10,5						
	6,9	248	0,8	196,07	3,2	10,5	5,8	10,5						
	7,3	234	0,9	185,05	3,5	10,5	5,9	10,5						
	8,2	210	1,0	165,94	3,8	10,5	6,1	10,5						
	9,4	183	1,1	145,00	4,2	10,5	6,4	10,5						
	10	165	1,2	130,87	4,3	10,5	6,5	10,5						
	11	152	1,3	120,54	4,4	10,5	6,5	10,5						
	13	129	1,6	102,01	4,6	10,5	6,7	10,5						
	15	116	1,8	91,48	4,7	10,5	6,7	10,5						
	16	104	2,0	82,57	4,8	10,5	6,8	10,5						
	18	94	2,1	74,27	4,8	10,5	6,8	10,5						
	21	82	2,4	64,70	4,9	10,5	6,8	10,5						
	23	76	2,6	60,22	4,9	10,5	6,9	10,5						
	25	68	3,1	54,00	4,9	10,5	6,9	10,5						
29	59	3,5	47,05	5,0	10,5	6,9	10,5							
32	54	3,7	42,46	5,0	10,5	6,9	10,5							
37	47	4,3	37,23	5,0	10,5	6,9	10,5							

\* ⇨ 20

**0,18 kW**  
**0,25 kW**



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 			
<b>0,18</b>	19	91	1,6	72,38	4,8	10,5	6,8	10,5	<b>SK 372.1 - 63L/4</b>	11,0	74			
	21	81	2,0	64,06	4,9	10,5	6,8	10,5						
	22	77	2,0	60,83	4,9	10,5	6,9	10,5						
	25	68	2,4	53,84	4,9	10,5	6,9	10,5						
	31	55	3,1	43,26	5,0	10,5	6,9	10,5						
	36	48	3,7	38,12	5,0	10,5	6,9	10,5						
	17	103	0,8	81,45	2,8	3,9	-	-				<b>SK 172.1 - 63L/4</b>	8,0	73
	19	88	0,8	70,00	2,8	3,9	-	-						
	22	79	0,8	62,36	2,8	3,9	-	-						
	25	68	1,2	54,03	2,8	3,9	-	-						
	29	59	1,4	46,43	2,8	3,9	-	-						
	33	52	1,6	41,36	2,8	3,9	-	-						
	35	49	1,7	38,75	2,8	3,9	-	-						
	39	44	2,0	34,52	2,8	3,9	-	-						
	44	39	2,3	31,00	2,8	3,9	-	-						
	49	35	2,6	27,62	2,8	3,9	-	-						
	55	31	2,9	24,80	2,8	3,9	-	-						
	32	53	0,9	42,10	2,5	2,9	-	-	<b>SK 072.1 - 63L/4</b>	7,0	72			
	37	46	1,2	36,43	2,5	2,9	-	-						
	42	41	1,3	32,45	2,5	2,9	-	-						
	49	35	1,5	27,78	2,5	2,9	-	-						
	55	31	1,8	24,75	2,5	2,9	-	-						
	61	28	2,0	22,22	2,5	2,9	-	-						
	64	27	2,0	21,38	2,5	2,9	-	-						
	71	24	2,3	19,20	2,5	2,9	-	-						
	78	22	2,5	17,35	2,5	2,9	-	-						
	86	20	2,8	15,77	2,5	2,9	-	-						
	94	18	2,8	14,40	2,5	2,9	-	-						
	103	17	2,8	13,20	2,5	2,9	-	-						
	118	15	3,4	11,56	2,5	2,9	-	-						
	136	13	4,4	10,00	2,5	2,9	-	-						
	153	11	4,9	8,91	2,5	2,9	-	-						
	170	10	5,4	8,00	2,5	2,9	-	-						
188	9	6,0	7,23	2,5	2,9	-	-							
207	8	6,4	6,57	2,5	2,9	-	-							
228	8	7,3	5,96	2,5	2,9	-	-							
247	7	7,9	5,50	2,5	2,9	-	-							
256	7	8,2	5,31	2,5	2,9	-	-							
285	6	8,8	4,77	2,5	2,9	-	-							
316	5	9,2	4,31	2,5	2,9	-	-							
347	5	9,1	3,92	2,5	2,9	-	-							
380	5	10,6	3,58	2,5	2,9	-	-							
415	4	11,0	3,28	2,5	2,9	-	-							
461	4	11,3	2,95	2,5	2,9	-	-							
477	4	11,0	2,85	2,5	2,9	-	-							
529	3	11,3	2,57	2,5	2,9	-	-							
584	3	11,0	2,33	2,5	2,9	-	-							
648	3	11,3	2,10	2,5	2,9	-	-							
<b>0,25</b>	3,5	684	1,2	395,46	10,5	9,0	15,0	25,0	<b>SK 773.1 - 71S/4</b>	39,0	83			
	4,0	590	1,4	341,21	11,1	9,0	15,4	25,0						
	4,1	579	1,5	334,70	11,2	9,0	15,4	25,0						
	4,5	532	1,6	307,42	11,4	9,0	15,6	25,0						
	4,8	500	1,7	288,78	11,5	9,0	15,7	25,0						
	5,2	459	1,9	265,24	11,7	9,0	15,8	25,0						
	5,3	450	1,9	260,18	11,7	9,0	15,8	25,0						
	5,7	421	2,0	243,53	11,8	9,0	15,9	25,0						
	6,1	388	2,2	224,49	11,9	9,0	16,0	25,0						
	6,7	357	2,4	206,11	12,0	9,0	16,0	25,0						
7,3	328	2,6	189,31	12,1	9,0	16,1	25,0							



# 0,25 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 
<b>0,25</b>	3,8	627	1,0	362,43	5,1	20,0	9,6	20,0	<b>SK 673.1 - 71S/4</b>	26,0	81
	4,2	575	1,1	332,23	5,8	20,0	10,0	20,0			
	4,5	527	1,2	304,61	6,3	20,0	10,3	20,0			
	4,9	483	1,3	279,23	6,7	20,0	10,5	20,0			
	5,6	429	1,5	248,20	7,1	20,0	10,8	20,0			
	6,3	379	1,7	219,00	7,4	20,0	11,0	20,0			
	7,1	336	1,9	194,11	7,7	20,0	11,2	20,0			
	7,6	315	2,0	181,88	7,8	20,0	11,2	20,0			
	7,8	308	2,1	177,94	7,8	20,0	11,3	20,0			
	9,6	248	2,6	143,30	8,1	20,0	11,4	20,0			
	4,4	547	0,8	316,18	6,4	14,5	10,5	14,5	<b>SK 573.1* - 71S/4</b>	20,0	77, 79
	4,6	524	0,8	302,91	6,6	14,5	10,6	14,5			
	5,1	466	1,0	269,26	7,1	14,5	10,9	14,5			
	6,1	392	1,1	226,30	7,6	14,5	11,0	14,5			
	6,9	348	1,3	201,16	7,9	14,5	11,0	14,5			
	7,3	327	1,4	188,91	8,0	14,5	11,0	14,5			
	8,7	275	1,6	158,78	8,2	14,5	11,0	14,5			
	9,8	244	1,8	141,13	8,3	14,5	11,0	14,5			
	11	217	2,1	125,45	8,4	14,5	11,0	14,5			
	13	186	2,3	107,42	8,5	14,5	11,0	14,5			
	15	163	2,8	94,50	8,5	14,5	11,0	14,5			
	16	147	3,1	85,18	8,6	14,5	11,0	14,5			
	18	133	3,4	76,88	8,6	14,5	11,0	14,5			
	20	117	3,8	67,64	8,6	14,5	11,0	14,5			
	23	105	4,3	60,97	8,7	14,5	11,0	14,5			
	25	97	4,7	55,80	8,7	14,5	11,0	14,5			
	9,5	251	0,8	145,00	3,2	10,5	5,8	10,5	<b>SK 373.1 - 71S/4</b>	13,0	75
	11	209	1,0	120,54	3,9	10,5	6,2	10,5			
	14	176	1,1	102,01	4,2	10,5	6,4	10,5			
	15	158	1,3	91,48	4,4	10,5	6,5	10,5			
	17	143	1,5	82,57	4,5	10,5	6,6	10,5			
	19	128	1,6	74,27	4,6	10,5	6,7	10,5			
	21	112	1,8	64,70	4,7	10,5	6,7	10,5			
	23	104	1,9	60,22	4,8	10,5	6,8	10,5			
	26	93	2,2	54,00	4,8	10,5	6,8	10,5			
	29	81	2,6	47,05	4,9	10,5	6,8	10,5			
	33	73	2,7	42,46	4,9	10,5	6,9	10,5			
	37	64	3,1	37,23	4,9	10,5	6,9	10,5			
	19	125	1,2	72,38	4,6	10,5	6,7	10,5	<b>SK 372.1 - 71S/4</b>	12,0	74
	22	111	1,4	64,06	4,7	10,5	6,7	10,5			
	23	105	1,4	60,83	4,8	10,5	6,8	10,5			
	26	93	1,7	53,84	4,8	10,5	6,8	10,5			
	32	75	2,3	43,26	4,9	10,5	6,9	10,5			
	36	66	2,7	38,12	4,9	10,5	6,9	10,5			
	26	93	0,9	54,03	2,8	3,9	-	-	<b>SK 172.1 - 71S/4</b>	10,0	73
	30	80	1,1	46,43	2,8	3,9	-	-			
	33	72	1,2	41,36	2,8	3,9	-	-			
	36	67	1,3	38,75	2,8	3,9	-	-			
	40	60	1,4	34,52	2,8	3,9	-	-			
	45	54	1,7	31,00	2,8	3,9	-	-			
	50	48	1,9	27,62	2,8	3,9	-	-			
	56	43	2,1	24,80	2,8	3,9	-	-			
	62	39	2,4	22,42	2,8	3,9	-	-			
	68	35	2,4	20,37	2,8	3,9	-	-			
	74	32	2,6	18,60	2,8	3,9	-	-			

\* ⇒ 20

**0,25 kW**  
**0,37 kW**



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 			
<b>0,25</b>	49	49	1,1	27,78	2,5	2,9	-	-	<b>SK 072.1 - 63LA/4</b>	7,0	72			
	55	44	1,3	24,75	2,5	2,9	-	-						
	61	39	1,4	22,22	2,5	2,9	-	-						
	63	38	1,5	21,38	2,5	2,9	-	-						
	70	34	1,6	19,20	2,5	2,9	-	-						
	78	31	1,8	17,35	2,5	2,9	-	-						
	86	28	2,0	15,77	2,5	2,9	-	-						
	94	25	2,0	14,40	2,5	2,9	-	-						
	102	23	2,0	13,20	2,5	2,9	-	-						
	117	20	2,4	11,56	2,5	2,9	-	-						
	135	18	3,1	10,00	2,5	2,9	-	-						
	152	16	3,5	8,91	2,5	2,9	-	-						
	169	14	3,9	8,00	2,5	2,9	-	-						
	187	13	4,3	7,23	2,5	2,9	-	-						
	205	12	4,6	6,57	2,5	2,9	-	-						
	227	11	5,2	5,96	2,5	2,9	-	-						
	245	10	5,7	5,50	2,5	2,9	-	-						
	254	9	5,9	5,31	2,5	2,9	-	-						
	283	8	6,3	4,77	2,5	2,9	-	-						
	313	8	6,6	4,31	2,5	2,9	-	-						
344	7	6,5	3,92	2,5	2,9	-	-							
377	6	7,6	3,58	2,5	2,9	-	-							
412	6	7,9	3,28	2,5	2,9	-	-							
458	5	8,0	2,95	2,5	2,9	-	-							
474	5	7,9	2,85	2,5	2,9	-	-							
525	5	8,0	2,57	2,5	2,9	-	-							
579	4	7,9	2,33	2,5	2,9	-	-							
643	4	8,0	2,10	2,5	2,9	-	-							
<b>0,37</b>	3,5	1013	0,8	395,46	7,0	9,0	13,2	25,0	<b>SK 773.1 - 71L/4</b>	40,0	83			
	4,0	874	1,0	341,21	8,6	9,0	14,1	25,0						
	4,1	857	1,0	334,70	8,7	9,0	14,1	25,0						
	4,5	787	1,1	307,42	9,5	9,0	14,5	25,0						
	4,8	739	1,1	288,78	9,9	9,0	14,8	25,0						
	5,2	679	1,3	265,24	10,5	9,0	15,1	25,0						
	5,3	666	1,3	260,18	10,6	9,0	15,1	25,0						
	5,7	624	1,4	243,53	11,0	9,0	15,3	25,0						
	6,1	575	1,5	224,49	11,2	9,0	15,4	25,0						
	6,7	528	1,6	206,11	11,4	9,0	15,6	25,0						
	7,3	485	1,8	189,31	11,6	9,0	15,7	25,0						
	7,7	457	1,9	178,53	11,7	9,0	15,8	25,0						
	8,6	410	2,1	160,22	11,9	9,0	15,9	25,0						
	9,1	387	1,8	151,10	11,9	9,0	16,0	25,0						
	9,9	355	2,4	138,78	12,0	9,0	16,0	25,0						
	4,2	851	0,8	332,23	0,3	20,0	7,2	20,0				<b>SK 673.1 - 71L/4</b>	27,0	81
	4,5	780	0,8	304,61	0,5	20,0	8,1	20,0						
	4,9	715	0,9	279,23	3,4	20,0	8,8	20,0						
	5,6	636	1,0	248,20	5,0	20,0	9,5	20,0						
6,3	564	1,1	220,32	5,9	20,0	10,0	20,0							
7,1	497	1,3	194,11	6,6	20,0	10,4	20,0							
7,6	466	1,4	181,88	6,8	20,0	10,6	20,0							
7,8	456	1,4	177,94	6,9	20,0	10,7	20,0							
8,5	413	1,5	161,45	7,2	20,0	10,9	20,0							
9,6	367	1,7	143,30	7,5	20,0	11,1	20,0							
11	334	1,9	130,55	7,7	20,0	11,2	20,0							
12	297	2,2	115,89	7,9	20,0	11,3	20,0							
13	265	2,4	103,48	8,0	20,0	11,4	20,0							
15	243	2,6	94,86	8,1	20,0	11,5	20,0							



# 0,37 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 			
<b>0,37</b>	6,1	579	0,8	226,30	6,0	14,5	10,3	14,5	<b>SK 573.1* - 71L/4</b>	21,0	77, 79			
	6,9	515	0,9	201,16	6,7	14,5	10,7	14,5						
	7,3	484	0,9	188,91	7,0	14,5	10,8	14,5						
	7,7	457	1,0	178,56	7,2	14,5	11,0	14,5						
	8,7	407	1,1	158,78	7,5	14,5	11,0	14,5						
	9,8	361	1,2	141,13	7,8	14,5	11,0	14,5						
	11	321	1,4	125,45	8,0	14,5	11,0	14,5						
	12	285	1,6	111,36	8,2	14,5	11,0	14,5						
	13	275	1,6	107,42	8,2	14,5	11,0	14,5						
	15	242	1,9	94,50	8,3	14,5	11,0	14,5						
	16	218	2,1	85,18	8,4	14,5	11,0	14,5						
	18	197	2,3	76,88	8,5	14,5	11,0	14,5						
	20	173	2,6	67,64	8,5	14,5	11,0	14,5						
	23	156	2,9	60,97	8,6	14,5	11,0	14,5						
	25	143	3,1	55,80	8,6	14,5	11,0	14,5						
	28	127	3,5	49,60	8,6	14,5	11,0	14,5						
	29	123	3,7	47,95	8,6	14,5	11,0	14,5						
	25	139	2,7	54,41	8,6	15,0	11,0	15,0				<b>SK 572.1* - 71L/4</b>	21,0	76, 78
	30	117	2,7	45,77	8,6	15,0	11,0	15,0						
	14	261	0,8	102,01	3,0	10,5	5,7	10,5				<b>SK 373.1 - 71L/4</b>	14,0	75
15	234	0,9	91,48	3,5	10,5	5,9	10,5							
17	211	1,0	82,57	3,8	10,5	6,1	10,5							
19	190	1,1	74,27	4,1	10,5	6,3	10,5							
21	166	1,2	64,70	4,3	10,5	6,5	10,5							
23	154	1,3	60,22	4,4	10,5	6,5	10,5							
26	138	1,5	54,00	4,6	10,5	6,6	10,5							
29	120	1,7	47,05	4,7	10,5	6,7	10,5							
33	109	1,8	42,46	4,7	10,5	6,8	10,5							
37	95	2,1	37,23	4,8	10,5	6,8	10,5							
42	85	2,4	33,20	4,9	10,5	6,8	10,5							
46	76	2,8	29,77	4,9	10,5	6,9	10,5							
19	185	0,8	72,38	4,1	10,5	6,3	10,5	<b>SK 372.1 - 71L/4</b>	13,0	74				
22	164	1,0	64,06	4,3	10,5	6,5	10,5							
23	156	1,0	60,83	4,4	10,5	6,5	10,5							
26	138	1,2	53,84	4,6	10,5	6,6	10,5							
32	111	1,5	43,26	4,7	10,5	6,7	10,5							
36	98	1,8	38,12	4,8	10,5	6,8	10,5							
41	87	2,2	33,84	4,9	10,5	6,8	10,5							
46	77	2,3	30,11	4,9	10,5	6,9	10,5							
36	99	0,9	38,75	2,8	3,9	-	-	<b>SK 172.1 - 71L/4</b>	10,0	73				
40	88	1,0	34,52	2,8	3,9	-	-							
45	79	1,2	31,00	2,8	3,9	-	-							
50	71	1,3	27,62	2,8	3,9	-	-							
56	64	1,4	24,80	2,8	3,9	-	-							
62	57	1,6	22,42	2,8	3,9	-	-							
68	52	1,6	20,37	2,8	3,9	-	-							
74	48	1,8	18,60	2,8	3,9	-	-							
88	40	2,1	15,76	2,8	3,9	-	-							
102	35	2,5	13,54	2,8	3,9	-	-							
114	31	2,8	12,06	2,8	3,9	-	-							
121	29	2,9	11,39	2,8	3,9	-	-							
127	28	3,1	10,83	2,8	3,9	-	-							

\* ⇒ 20

**0,37 kW**  
**0,55 kW**



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 			
<b>0,37</b>	50	71	0,8	27,78	2,5	2,9	-	-	<b>SK 072.1 - 71L/4</b>	9,0	70			
	56	63	0,9	24,75	2,5	2,9	-	-						
	62	57	1,0	22,22	2,5	2,9	-	-						
	65	55	1,0	21,38	2,5	2,9	-	-						
	72	49	1,1	19,20	2,5	2,9	-	-						
	80	44	1,2	17,35	2,5	2,9	-	-						
	88	40	1,4	15,77	2,5	2,9	-	-						
	96	37	1,4	14,40	2,5	2,9	-	-						
	105	34	1,4	13,20	2,5	2,9	-	-						
	119	30	1,7	11,56	2,5	2,9	-	-						
	138	26	2,1	10,00	2,5	2,9	-	-						
	155	23	2,4	8,91	2,5	2,9	-	-						
	173	20	2,7	8,00	2,5	2,9	-	-						
	191	19	3,0	7,23	2,5	2,9	-	-						
	210	17	3,2	6,57	2,5	2,9	-	-						
	232	15	3,6	5,96	2,5	2,9	-	-						
	251	14	3,9	5,50	2,5	2,9	-	-						
	260	14	4,0	5,31	2,5	2,9	-	-						
	289	12	4,3	4,77	2,5	2,9	-	-						
	320	11	4,5	4,31	2,5	2,9	-	-						
	352	10	4,5	3,92	2,5	2,9	-	-						
	385	9	5,2	3,58	2,5	2,9	-	-						
	421	8	5,5	3,28	2,5	2,9	-	-						
	468	8	5,6	2,95	2,5	2,9	-	-						
484	7	5,5	2,85	2,5	2,9	-	-							
537	7	5,6	2,57	2,5	2,9	-	-							
592	6	5,5	2,33	2,5	2,9	-	-							
657	5	5,6	2,10	2,5	2,9	-	-							
<b>0,55</b>	4,8	1103	0,8	288,78	5,8	9,0	12,6	25,0	<b>SK 773.1 - 80S/4</b>	42,0	83			
	5,2	1013	0,8	265,24	7,0	9,0	13,2	25,0						
	5,3	994	0,9	260,18	7,2	9,0	13,3	25,0						
	5,6	930	0,9	243,53	8,0	9,0	13,7	25,0						
	6,1	858	1,0	224,49	8,7	9,0	14,1	25,0						
	6,7	787	1,1	206,11	9,4	9,0	14,5	25,0						
	7,3	723	1,2	189,31	10,1	9,0	14,9	25,0						
	7,7	682	1,2	178,53	10,5	9,0	15,0	25,0						
	8,6	612	1,4	160,22	11,0	9,0	15,3	25,0						
	9,1	577	1,2	151,10	11,2	9,0	15,4	25,0						
	9,9	530	1,6	138,78	11,4	9,0	15,6	25,0						
	12	428	2,0	111,92	11,8	9,0	15,9	25,0						
	14	369	2,3	96,57	12,0	9,0	16,0	25,0						
	15	358	2,4	93,61	12,0	9,0	16,0	25,0						
	6,2	842	0,8	220,32	0,8	20,0	7,4	20,0				<b>SK 673.1 - 80S/4</b>	29,0	81
	6,3	837	0,8	219,00	1,0	20,0	7,4	20,0						
	7,1	742	0,9	194,11	2,7	20,0	8,5	20,0						
	7,6	695	0,9	181,88	3,9	20,0	9,0	20,0						
	7,7	680	0,9	177,94	4,2	20,0	9,1	20,0						
	8,5	617	1,0	161,45	5,2	20,0	9,7	20,0						
9,4	561	1,1	146,88	5,9	20,0	10,0	20,0							
9,6	547	1,2	143,30	6,1	20,0	10,1	20,0							
10	514	1,2	134,64	6,4	20,0	10,3	20,0							
11	471	1,4	123,33	6,8	20,0	10,6	20,0							
12	443	1,4	115,89	7,0	20,0	10,7	20,0							
13	395	1,6	103,48	7,3	20,0	10,9	20,0							
14	362	1,8	94,86	7,5	20,0	11,1	20,0							
16	320	2,0	83,70	7,8	20,0	11,2	20,0							
19	281	2,3	73,64	7,9	20,0	11,4	20,0							
21	252	2,5	65,95	8,1	20,0	11,4	20,0							
23	231	2,8	60,45	8,1	20,0	11,5	20,0							
25	211	3,0	55,12	8,2	20,0	11,5	20,0							



# 0,55 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 
<b>0,55</b>	24	216	1,8	56,65	8,2	20,0	11,5	20,0	<b>SK 672.1 - 80S/4</b>	28,0	80
	9,7	539	0,8	141,13	6,5	14,5	10,5	14,5	<b>SK 573.1* - 80S/4</b>	23,0	77, 79
	10	521	0,9	136,40	6,6	14,5	10,6	14,5			
	11	479	0,9	125,45	7,0	14,5	10,9	14,5			
	12	425	1,1	111,36	7,4	14,5	11,0	14,5			
	13	417	1,1	109,12	7,5	14,5	11,0	14,5			
	15	361	1,2	94,50	7,8	14,5	11,0	14,5			
	16	325	1,4	85,18	8,0	14,5	11,0	14,5			
	18	294	1,5	76,88	8,1	14,5	11,0	14,5			
	20	258	1,7	67,64	8,3	14,5	11,0	14,5			
	23	233	1,9	60,97	8,4	14,5	11,0	14,5			
	25	213	2,1	55,80	8,4	14,5	11,0	14,5			
	28	189	2,4	49,60	8,5	14,5	11,0	14,5			
	29	183	2,5	47,95	8,5	14,5	11,0	14,5			
	32	166	2,7	43,40	8,5	14,5	11,0	14,5			
	33	161	2,8	42,18	8,6	14,5	11,0	14,5			
	36	145	3,1	38,02	8,6	14,5	11,0	14,5			
	40	133	3,3	34,80	8,6	14,5	11,0	14,5			
	44	118	3,7	30,93	8,6	14,5	11,0	14,5			
	51	102	4,2	26,77	8,7	14,5	11,0	14,5			
	25	208	1,8	54,41	8,4	15,0	11,0	15,0	<b>SK 572.1* - 80S/4</b>	23,0	76, 78
	30	175	1,8	45,77	8,5	15,0	11,0	15,0			
	32	162	2,3	42,38	8,5	15,0	11,0	15,0			
	39	136	2,7	35,65	8,6	15,0	11,0	15,0			
	48	110	3,4	28,91	8,6	15,0	11,0	15,0			
	51	103	3,9	27,00	8,7	15,0	11,0	15,0			
	21	247	0,8	64,70	3,3	10,5	5,8	10,5	<b>SK 373.1 - 80S/4</b>	16,0	75
	23	230	0,9	60,22	3,5	10,5	6,0	10,5			
	25	206	1,0	54,00	3,9	10,5	6,2	10,5			
	29	180	1,2	47,05	4,2	10,5	6,4	10,5			
	32	162	1,2	42,46	4,4	10,5	6,5	10,5			
	37	142	1,4	37,23	4,5	10,5	6,6	10,5			
	41	127	1,6	33,20	4,6	10,5	6,7	10,5			
	46	114	1,8	29,77	4,7	10,5	6,7	10,5			
	53	99	2,1	25,94	4,8	10,5	6,8	10,5			
	59	89	2,3	23,41	4,8	10,5	6,8	10,5			
	60	87	2,4	22,74	4,9	10,5	6,8	10,5			
	67	78	2,7	20,52	4,9	10,5	6,9	10,5			
	74	71	2,7	18,63	4,9	10,5	6,9	10,5			
	26	206	0,8	53,84	3,9	10,5	6,2	10,5	<b>SK 372.1 - 80S/4</b>	15,0	74
	32	165	1,0	43,26	4,3	10,5	6,5	10,5			
	36	146	1,2	38,12	4,5	10,5	6,6	10,5			
	41	129	1,5	33,84	4,6	10,5	6,7	10,5			
	46	115	1,6	30,11	4,7	10,5	6,7	10,5			
	53	99	1,9	25,85	4,8	10,5	6,8	10,5			
	60	88	2,3	23,00	4,9	10,5	6,8	10,5			
	67	79	2,4	20,62	4,9	10,5	6,9	10,5			
	75	70	2,8	18,40	4,9	10,5	6,9	10,5			
	83	63	3,0	16,50	4,9	10,5	6,9	10,5			
	94	56	3,4	14,57	5,0	10,5	6,9	10,5			
	106	50	4,0	12,96	5,0	10,5	6,9	10,5			
	119	44	4,3	11,55	5,0	10,5	6,8	10,5			
	50	106	0,9	27,62	2,8	3,9	-	-	<b>SK 172.1 - 80S/4</b>	12,0	73
	55	95	1,0	24,80	2,8	3,9	-	-			
	61	86	1,1	22,42	2,8	3,9	-	-			
	68	78	1,1	20,37	2,8	3,9	-	-			
	74	71	1,2	18,60	2,8	3,9	-	-			
	87	60	1,4	15,76	2,8	3,9	-	-			

\* ⇒ IP20

**0,55 kW**  
**0,75 kW**



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R\ VL}$ [kN]	$F_{A\ VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> H B
<b>0,55</b>	102	52	1,6	13,54	2,8	3,9	-	-	<b>SK 172.1 - 80S/4</b>	12,0	73
	114	46	1,9	12,06	2,8	3,9	-	-			
	121	44	2,0	11,39	2,8	3,9	-	-			
	127	41	2,1	10,83	2,8	3,9	-	-			
	140	37	2,3	9,79	2,8	3,9	-	-			
	158	33	2,6	8,72	2,8	3,9	-	-			
	176	30	2,7	7,83	2,8	3,9	-	-			
	78	67	0,8	17,35	2,5	2,9	-	-			
	86	61	0,9	15,77	2,5	2,9	-	-			
	94	56	0,9	14,40	2,5	2,9	-	-			
	103	51	0,9	13,20	2,5	2,9	-	-			
	118	45	1,1	11,56	2,5	2,9	-	-			
	136	39	1,4	10,00	2,5	2,9	-	-			
	153	34	1,6	8,91	2,5	2,9	-	-			
	170	31	1,8	8,00	2,5	2,9	-	-			
188	28	2,0	7,23	2,5	2,9	-	-				
207	25	2,1	6,57	2,5	2,9	-	-				
228	23	2,4	5,96	2,5	2,9	-	-				
247	21	2,6	5,50	2,5	2,9	-	-				
256	21	2,7	5,31	2,5	2,9	-	-				
285	18	2,9	4,77	2,5	2,9	-	-				
316	17	3,0	4,31	2,5	2,9	-	-				
347	15	3,0	3,92	2,5	2,9	-	-				
380	14	3,5	3,58	2,5	2,9	-	-				
415	13	3,6	3,28	2,5	2,9	-	-				
461	11	3,7	2,95	2,5	2,9	-	-				
477	11	3,6	2,85	2,5	2,9	-	-				
529	10	3,7	2,57	2,5	2,9	-	-				
584	9	3,6	2,33	2,5	2,9	-	-				
648	8	3,7	2,10	2,5	2,9	-	-				
<b>0,75</b>	7,3	986	0,9	189,31	7,3	9,0	13,4	25,0	<b>SK 773.1 - 80L/4</b>	43,0	83
	8,6	835	1,0	160,22	8,9	9,0	14,2	25,0			
	9,9	723	1,2	138,78	10,1	9,0	14,9	25,0			
	12	583	1,5	111,92	11,2	9,0	15,4	25,0			
	14	503	1,7	96,57	11,5	9,0	15,7	24,6			
	15	488	1,7	93,61	11,5	9,0	15,7	24,4			
	17	434	2,0	83,32	11,2	9,0	15,9	23,9			
	19	374	2,3	71,89	10,8	9,0	16,0	23,3			
	20	359	2,4	68,92	10,7	9,0	16,0	23,1			
	22	330	2,6	63,42	10,5	9,0	16,1	22,7			
	8,5	841	0,8	161,45	0,6	20,0	7,4	20,0			
	9,4	765	0,8	146,88	1,7	20,0	8,3	20,0			
	9,6	746	0,9	143,30	2,5	20,0	8,5	20,0			
	10	701	0,9	134,64	3,8	20,0	8,9	20,0			
	11	642	1,0	123,33	4,8	20,0	9,5	20,0			
12	604	1,1	115,89	5,4	20,0	9,7	20,0				
13	539	1,2	103,48	6,2	20,0	10,2	20,0				
14	494	1,3	94,86	6,6	20,0	10,5	20,0				
16	436	1,5	83,70	7,1	20,0	10,8	20,0				
19	384	1,7	73,64	7,4	20,0	11,0	20,0				
21	344	1,9	65,95	7,6	20,0	11,1	20,0				
23	315	2,0	60,45	7,8	20,0	11,2	20,0				
25	287	2,2	55,12	7,9	20,0	11,3	20,0				
28	258	2,5	49,50	8,0	20,0	11,4	20,0				
31	234	2,7	44,85	8,1	20,0	11,5	20,0				
	24	295	1,4	56,65	7,9	20,0	11,3	20,0	<b>SK 672.1 - 80L/4</b>	29,0	80
	31	232	1,9	44,55	8,1	20,0	11,5	20,0			



# 0,75 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		kg	mm
<b>0,75</b>	12	580	0,8	111,36	6,0	14,5	10,3	14,5	<b>SK 573.1* - 80L/4</b>	24,0	77, 79
	13	560	0,8	107,42	6,3	14,5	10,4	14,5			
	15	492	0,9	94,50	6,9	14,5	10,8	14,5			
	16	444	1,0	85,18	7,3	14,5	11,0	14,5			
	18	400	1,1	76,88	7,6	14,5	11,0	14,5			
	20	352	1,3	67,64	7,8	14,5	11,0	14,5			
	23	318	1,4	60,97	8,0	14,5	11,0	14,5			
	25	291	1,5	55,80	8,1	14,5	11,0	14,5			
	28	258	1,7	49,60	8,3	14,5	11,0	14,5			
	29	250	1,8	47,95	8,3	14,5	11,0	14,5			
	32	226	2,0	43,40	8,4	14,5	11,0	14,5			
	33	220	2,0	42,18	8,4	14,5	11,0	14,5			
	36	198	2,3	38,02	8,5	14,5	11,0	14,5			
	40	181	2,4	34,80	8,5	14,5	11,0	14,5			
	44	161	2,7	30,93	8,6	14,5	11,0	14,5			
51	139	3,1	26,77	8,6	14,5	11,0	14,5				
	25	283	1,3	54,41	8,2	15,0	11,0	15,0	<b>SK 572.1* - 80L/4</b>	24,0	76, 78
	30	238	1,3	45,77	8,3	15,0	11,0	15,0			
	32	221	1,7	42,38	8,4	15,0	11,0	15,0			
	39	186	2,0	35,65	8,5	15,0	11,0	15,0			
	48	151	2,5	28,91	8,6	15,0	11,0	15,0			
	51	141	2,8	27,00	8,6	15,0	11,0	15,0			
	29	245	0,9	47,05	3,3	10,5	5,8	10,5	<b>SK 373.1 - 80L/4</b>	17,0	75
	32	221	0,9	42,46	3,7	10,5	6,1	10,5			
	37	194	1,0	37,23	4,0	10,5	6,3	10,5			
	41	173	1,2	33,20	4,3	10,5	6,4	10,5			
	46	155	1,4	29,77	4,4	10,5	6,5	10,5			
	53	135	1,6	25,94	4,6	10,5	6,6	10,5			
	59	122	1,7	23,41	4,7	10,5	6,7	10,5			
	60	118	1,8	22,74	4,7	10,5	6,7	10,5			
	67	107	2,0	20,52	4,8	10,5	6,8	10,5			
	74	97	2,0	18,63	4,8	10,5	6,8	10,5			
	32	225	0,8	43,26	3,6	10,5	6,0	10,5	<b>SK 372.1 - 80L/4</b>	16,0	74
	36	199	0,9	38,12	4,0	10,5	6,2	10,5			
	41	176	1,1	33,84	4,2	10,5	6,4	10,5			
	46	157	1,1	30,11	4,4	10,5	6,5	10,5			
	53	135	1,4	25,85	4,6	10,5	6,6	10,5			
	60	120	1,7	23,00	4,7	10,5	6,7	10,5			
	67	107	1,8	20,62	4,8	10,5	6,8	10,5			
	75	96	2,1	18,40	4,8	10,5	6,8	10,5			
	83	86	2,2	16,50	4,9	10,5	6,8	10,5			
	94	76	2,5	14,57	4,9	10,5	6,9	10,5			
	106	68	3,0	12,96	4,9	10,5	6,9	10,5			
	119	60	3,2	11,55	4,9	10,5	6,7	10,5			
	134	54	3,5	10,28	4,7	10,5	6,4	10,5			
	146	49	3,8	9,40	4,7	10,5	6,3	10,5			
	167	43	3,9	8,22	4,6	10,5	6,0	10,5			
	61	117	0,8	22,42	2,8	3,9	-	-	<b>SK 172.1 - 80L/4</b>	13,0	73
	68	106	0,8	20,37	2,8	3,9	-	-			
	74	97	0,9	18,60	2,8	3,9	-	-			
	87	82	1,0	15,76	2,8	3,9	-	-			
	102	71	1,2	13,54	2,8	3,9	-	-			
	114	63	1,4	12,06	2,8	3,9	-	-			
	121	59	1,4	11,39	2,8	3,9	-	-			
	127	56	1,5	10,83	2,8	3,9	-	-			
	140	51	1,7	9,79	2,8	3,9	-	-			
	158	45	1,9	8,72	2,8	3,9	-	-			
	176	41	2,0	7,83	2,8	3,9	-	-			
	194	37	2,2	7,08	2,8	3,9	-	-			

\* ⇨ 20

# 0,75 kW 1,10 kW



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		kg	mm
<b>0,75</b>	214	33	2,4	6,43	2,8	3,9	-	-	<b>SK 172.1 - 80L/4</b>	13,0	73
	238	30	2,6	5,77	2,8	3,9	-	-			
	268	27	3,1	5,14	2,8	3,9	-	-			
	298	24	3,0	4,62	2,8	3,9	-	-			
	330	22	3,0	4,17	2,8	3,9	-	-			
	363	20	3,0	3,79	2,8	3,9	-	-			
	397	18	3,0	3,46	2,8	3,9	-	-			
	427	17	3,2	3,22	2,8	3,9	-	-			
	471	15	3,3	2,92	2,8	3,9	-	-			
	506	14	3,2	2,72	2,8	3,9	-	-			
	552	13	3,3	2,49	2,8	3,9	-	-			
	593	12	3,6	2,32	2,8	3,9	-	-			
<b>1,10</b>	3,1	3440	1,0	456,77	17,3	22,0	21,7	40,0	<b>SK 973.1 - 90S/4</b>	120,0	87
	3,4	3123	1,1	414,73	19,6	22,0	22,1	40,0			
	3,8	2733	1,2	362,89	20,9	22,0	22,4	40,0			
	4,3	2451	1,3	325,47	21,6	22,0	22,7	40,0			
	4,7	2225	1,5	295,50	22,1	22,0	22,8	40,0			
	5,4	1947	1,7	258,57	22,7	22,0	23,0	40,0			
	5,9	1768	1,9	234,77	23,0	22,0	23,1	40,0			
	7,1	1487	2,2	197,50	23,5	22,0	23,3	40,0			
	7,8	1350	2,4	179,32	23,7	22,0	23,3	40,0			
	8,0	1307	2,3	173,58	23,8	22,0	23,3	40,0			
	8,9	1187	2,5	157,60	24,0	22,0	23,4	40,0			
	11	997	3,3	132,45	24,3	22,0	23,5	40,0			
	12	906	3,6	120,26	24,4	22,0	23,5	40,0			
	4,9	2144	0,8	284,73	6,4	18,0	17,5	30,0	<b>SK 873.1 - 90S/4</b>	81,0	85
	5,4	1940	0,9	257,61	9,4	18,0	18,8	30,0			
	6,0	1748	1,0	232,16	11,3	18,0	19,8	30,0			
	6,6	1589	1,1	210,95	12,5	18,0	20,5	30,0			
	7,3	1437	1,2	190,86	13,5	18,0	21,2	30,0			
	8,4	1246	1,4	165,42	14,5	18,0	21,8	30,0			
	9,3	1132	1,5	150,31	15,0	18,0	22,2	30,0			
	10	1024	1,7	135,99	15,4	18,0	22,5	30,0			
	11	960	1,8	127,52	15,7	18,0	22,6	30,0			
	12	873	1,9	115,88	15,9	18,0	22,8	30,0			
	13	789	2,2	104,84	16,2	18,0	23,0	30,0			
14	761	2,2	101,02	16,3	18,0	23,0	30,0				
15	689	2,5	91,43	16,4	18,0	23,2	30,0				
17	626	2,7	83,08	16,6	18,0	23,2	30,0				
19	559	3,0	74,29	16,7	18,0	23,3	30,0				
21	508	3,3	67,50	16,8	18,0	23,4	30,0				
23	460	3,7	61,07	16,9	18,0	23,5	30,0				
10	1045	0,8	138,78	6,6	9,0	13,0	22,8	<b>SK 773.1 - 90S/4</b>	46,0	83	
12	843	1,0	111,92	8,9	9,0	14,2	22,6				
14	727	1,2	96,57	10,1	9,0	14,8	22,4				
15	705	1,2	93,61	10,3	9,0	14,9	22,3				
17	627	1,4	83,32	10,4	9,0	15,3	22,0				
18	597	1,5	79,23	10,3	9,0	15,4	21,8				
19	541	1,6	71,89	10,1	9,0	15,6	21,6				
20	519	1,6	68,92	10,1	9,0	15,6	21,5				
22	478	1,8	63,42	9,9	9,0	15,7	21,2				
24	434	2,0	57,64	9,7	9,0	15,9	20,9				
27	386	2,2	51,31	9,4	9,0	16,0	20,5				
29	359	2,4	47,61	9,2	9,0	16,0	20,1				
32	327	2,7	43,43	9,0	9,0	16,1	19,8				



# 1,10 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 
<b>1,10</b>	13	779	0,8	103,48	0,6	20,0	8,1	20,0	<b>SK 673.1 - 90S/4</b>	33,0	81
	15	714	0,9	94,86	3,5	20,0	8,8	20,0			
	17	630	1,0	83,70	5,0	20,0	9,5	20,0			
	19	555	1,2	73,64	6,0	20,0	10,1	20,0			
	21	497	1,3	65,95	6,6	20,0	10,4	20,0			
	23	455	1,4	60,45	6,9	20,0	10,7	20,0			
	25	415	1,5	55,12	7,2	20,0	10,9	20,0			
	28	373	1,7	49,50	7,5	20,0	11,0	20,0			
	31	338	1,9	44,85	7,7	20,0	11,2	20,0			
	34	313	2,0	41,54	7,8	20,0	11,3	20,0			
	37	280	2,3	37,23	7,9	20,0	11,4	20,0			
	41	257	2,3	34,12	8,0	20,0	11,4	20,0			
45	233	2,3	30,92	8,1	20,0	11,5	20,0				
	25	427	0,9	56,65	7,1	20,0	10,8	20,0	<b>SK 672.1 - 90S/4</b>	32,0	80
	31	335	1,3	44,55	7,7	20,0	11,2	20,0			
	39	269	2,0	35,75	8,0	20,0	11,4	20,0			
	43	245	2,5	32,58	8,1	20,0	11,5	20,0			
	48	219	2,5	29,08	8,2	20,0	11,5	20,0			
	18	579	0,8	76,88	6,0	14,5	10,3	14,5	<b>SK 573.1* - 90S/4</b>	27,0	77, 79
	21	509	0,9	67,64	6,7	14,5	10,7	14,5			
	23	459	1,0	60,97	7,2	14,5	11,0	14,5			
	25	420	1,1	55,80	7,4	14,5	11,0	14,5			
	28	374	1,2	49,60	7,7	14,5	11,0	14,5			
	29	361	1,2	47,95	7,8	14,5	11,0	14,5			
	32	327	1,4	43,40	8,0	14,5	11,0	14,5			
	33	318	1,4	42,18	8,0	14,5	11,0	14,5			
	37	286	1,6	38,02	8,2	14,5	11,0	14,5			
	40	262	1,7	34,80	8,2	14,5	11,0	14,5			
	45	233	1,9	30,93	8,4	14,5	11,0	14,5			
	52	202	2,1	26,77	8,4	14,5	11,0	14,5			
	59	179	2,4	23,79	8,5	14,5	11,0	14,5			
	65	161	2,7	21,32	8,6	14,5	11,0	14,5			
	26	410	0,9	54,41	7,5	15,0	11,0	15,0	<b>SK 572.1* - 90S/4</b>	27,0	76, 78
	30	345	0,9	45,77	7,9	15,0	11,0	15,0			
	33	319	1,2	42,38	8,0	15,0	11,0	15,0			
	39	268	1,4	35,65	8,2	15,0	11,0	15,0			
	45	236	1,6	31,28	8,3	15,0	11,0	15,0			
	48	218	1,7	28,91	8,4	15,0	11,0	15,0			
	52	203	2,0	27,00	8,4	15,0	11,0	15,0			
	57	185	2,3	24,58	8,5	15,0	11,0	15,0			
	64	165	2,6	21,85	8,5	15,0	11,0	15,0			
	71	147	2,7	19,57	8,6	15,0	11,0	15,0			
	85	124	3,2	16,46	8,6	15,0	11,0	15,0			
	91	116	3,7	15,38	8,6	15,0	11,0	15,0			
	102	103	3,9	13,67	8,5	15,0	11,0	15,0			
	42	250	0,8	33,20	2,4	10,5	5,8	10,5	<b>SK 373.1 - 90S/4</b>	20,0	75
	47	224	0,9	29,77	2,7	10,5	6,0	10,5			
	54	195	1,1	25,94	3,1	10,5	6,3	10,5			
	60	176	1,2	23,41	3,2	10,5	6,4	10,5			
	61	171	1,2	22,74	3,4	10,5	6,4	10,5			
	68	155	1,4	20,52	3,5	10,5	6,5	10,5			
	75	140	1,4	18,63	3,6	10,5	6,6	10,5			

\* ⇨ 20

# 1,10 kW 1,50 kW



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 				
<b>1,10</b>	46	227	0,8	30,11	2,8	10,5	6,0	10,5	<b>SK 372.1 - 90S/4</b>	19,0	74				
	54	195	1,0	25,85	3,3	10,5	6,3	10,5							
	61	173	1,2	23,00	3,5	10,5	6,4	10,5							
	68	155	1,2	20,62	3,6	10,5	6,5	10,5							
	76	139	1,4	18,40	3,8	10,5	6,6	10,5							
	85	124	1,5	16,50	3,9	10,5	6,7	10,5							
	96	110	1,7	14,57	4,1	10,5	6,8	10,5							
	108	98	2,0	12,96	4,1	10,5	6,7	10,5							
	121	87	2,2	11,55	4,2	10,5	6,5	10,5							
	136	77	2,5	10,28	4,1	10,5	6,3	10,5							
	148	71	2,7	9,40	4,1	10,5	6,1	10,5							
	170	62	2,9	8,22	4,1	10,5	5,9	10,5							
	193	54	3,1	7,23	4,1	10,0	5,7	10,0							
	202	52	3,3	6,89	4,1	9,8	5,6	9,8							
	212	50	3,2	6,58	4,1	9,7	5,5	9,7							
	234	45	3,6	5,95	4,0	9,3	5,4	9,3							
	266	39	4,1	5,24	3,9	8,8	5,1	8,8							
	122	86	1,0	11,39	2,8	3,9	-	-	<b>SK 172.1 - 90S/4</b>	16,0	73				
	142	74	1,2	9,79	2,8	3,9	-	-							
	160	66	1,3	8,72	2,8	3,9	-	-							
	178	59	1,4	7,83	2,8	3,9	-	-							
	197	53	1,5	7,08	2,8	3,9	-	-							
	217	48	1,7	6,43	2,8	3,9	-	-							
	242	43	1,8	5,77	2,8	3,9	-	-							
	271	39	2,1	5,14	2,8	3,9	-	-							
	302	35	2,1	4,62	2,8	3,9	-	-							
	335	31	2,1	4,17	2,8	3,9	-	-							
	368	29	2,1	3,79	2,8	3,9	-	-							
	403	26	2,1	3,46	2,8	3,9	-	-							
	433	24	2,2	3,22	2,8	3,9	-	-							
	478	22	2,3	2,92	2,8	3,9	-	-							
	513	20	2,2	2,72	2,8	3,9	-	-							
	560	19	2,3	2,49	2,8	3,9	-	-							
	601	17	2,5	2,32	2,8	3,9	-	-							
<b>1,50</b>	3,4	4259	0,8	414,73	5,7	22,0	20,6	40,0	<b>SK 973.1 - 90L/4</b>	122,0	87				
	3,8	3726	0,9	362,89	14,5	22,0	21,4	40,0							
	4,3	3342	1,0	325,47	18,1	22,0	21,8	40,0							
	4,7	3034	1,1	295,50	20,1	22,0	22,2	40,0							
	5,4	2655	1,2	258,57	21,1	22,0	22,5	40,0							
	5,9	2411	1,4	234,77	21,6	22,0	22,7	40,0							
	7,1	2028	1,6	197,50	22,5	22,0	23,0	40,0							
	7,8	1841	1,8	179,32	22,8	22,0	23,1	40,0							
	8,0	1782	1,7	173,58	23,0	22,0	23,1	40,0							
	8,9	1618	1,9	157,60	23,3	22,0	23,2	40,0							
	11	1360	2,4	132,45	23,7	22,0	23,3	40,0							
	12	1235	2,7	120,26	23,9	22,0	23,4	40,0							
	13	1081	3,0	105,23	24,1	22,0	23,4	40,0							
	15	975	3,4	94,96	24,3	22,0	23,5	40,0							
	16	885	3,7	86,22	24,4	22,0	23,5	40,0							
		6,6	2166	0,8	210,95	6,0	18,0	17,4				30,0	<b>SK 873.1 - 90L/4</b>	83,0	75
		7,3	1960	0,9	190,86	9,1	18,0	18,7				30,0			
	8,4	1699	1,0	165,42	11,7	18,0	20,1	30,0							
	9,3	1544	1,1	150,31	12,8	18,0	20,7	30,0							
	10	1396	1,2	135,99	13,7	18,0	21,3	30,0							
	11	1309	1,3	127,52	14,2	18,0	21,6	30,0							
	12	1190	1,4	115,88	14,8	18,0	22,0	30,0							
	13	1077	1,6	104,84	15,2	18,0	22,3	30,0							
	14	1037	1,6	101,02	15,4	18,0	22,4	30,0							
	15	939	1,8	91,43	15,7	18,0	22,7	30,0							



# 1,50 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 
<b>1,50</b>	17	853	2,0	83,08	16,0	18,0	22,8	30,0	<b>SK 873.1 - 90L/4</b>	83,0	85
	19	763	2,2	74,29	16,3	18,0	23,0	30,0			
	21	693	2,5	67,50	16,4	18,0	23,1	30,0			
	23	627	2,7	61,07	16,6	18,0	23,2	30,0			
	25	568	3,0	55,35	16,7	18,0	23,3	30,0			
	28	517	3,3	50,32	16,6	18,0	23,4	30,0			
	31	468	3,6	45,53	16,1	18,0	23,5	30,0			
	14	992	0,9	96,57	7,3	9,0	13,4	19,9	<b>SK 773.1 - 90L/4</b>	48,0	83
	15	961	0,9	93,61	7,6	9,0	13,5	19,9			
	17	856	1,0	83,32	8,8	9,0	14,2	19,9			
	18	814	1,1	79,23	9,1	9,0	14,4	19,7			
	19	738	1,2	71,89	9,4	9,0	14,8	19,8			
	20	708	1,2	68,92	9,3	9,0	14,9	19,7			
	22	651	1,3	63,42	9,2	9,0	15,2	19,6			
	24	592	1,4	57,64	9,1	9,0	15,4	19,4			
	27	527	1,6	51,31	8,9	9,0	15,6	19,2			
	29	489	1,8	47,61	8,7	9,0	15,7	18,9			
	32	446	2,0	43,43	8,6	9,0	15,6	18,7			
	36	401	2,1	39,06	8,4	9,0	15,4	18,5			
	39	367	2,2	35,77	8,2	9,0	15,1	18,1			
	44	327	2,5	31,83	8,0	9,0	14,8	17,8			
	49	294	2,8	28,63	7,9	9,0	14,6	17,5			
	52	276	2,7	26,86	7,7	9,0	14,5	17,3	<b>SK 772.1 - 90L/4</b>	46,0	82
	57	251	2,7	24,41	7,6	9,0	14,2	16,9			
	19	756	0,8	73,64	2,1	20,0	8,4	20,0	<b>SK 673.1 - 90L/4</b>	35,0	81
	21	677	0,9	65,95	4,2	20,0	9,2	20,0			
	23	621	1,0	60,45	5,2	20,0	9,6	20,0			
	25	566	1,1	55,12	5,9	20,0	10,0	20,0			
	28	508	1,3	49,50	6,5	20,0	10,4	20,0			
	31	461	1,4	44,85	6,9	20,0	10,6	20,0			
	34	427	1,5	41,54	7,1	20,0	10,8	20,0			
	37	382	1,7	37,23	7,4	20,0	11,0	20,0			
	41	350	1,7	34,12	7,6	20,0	11,1	20,0			
	45	318	1,7	30,92	7,8	20,0	11,2	20,0			
	51	284	1,8	27,61	7,9	20,0	11,3	20,0			
	55	259	1,9	25,19	8,0	20,0	11,4	20,0			
	61	234	1,9	22,82	8,1	20,0	11,5	20,0			
	31	457	1,0	44,55	6,9	20,0	10,7	20,0	<b>SK 672.1 - 90L/4</b>	34,0	80
	39	367	1,5	35,75	7,5	20,0	11,1	20,0			
	43	335	1,8	32,58	7,7	20,0	11,2	20,0			
	48	299	1,8	29,08	7,9	20,0	11,3	20,0			
	25	573	0,8	55,80	5,1	14,5	10,3	14,5	<b>SK 573.1* - 90L/4</b>	29,0	77, 79
	28	509	0,9	49,60	5,6	14,5	10,7	14,5			
	29	492	0,9	47,95	5,7	14,5	10,8	14,5			
	32	446	1,0	43,40	6,2	14,5	11,0	14,5			
	33	433	1,0	42,18	6,4	14,5	11,0	14,5			
	37	390	1,2	38,02	6,8	14,5	11,0	14,5			
	40	357	1,2	34,80	7,2	14,5	11,0	14,5			
	45	318	1,4	30,93	7,3	14,5	11,0	14,5			
	52	275	1,6	26,77	7,7	14,5	11,0	14,5			
	59	244	1,8	23,79	7,7	14,5	11,0	14,5			
	65	219	2,0	21,32	7,7	14,5	11,0	14,5			

\* ⇒ 20

# 1,50 kW



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R\ VL}$ [kN]	$F_{A\ VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 
<b>1,50</b>	33	435	0,9	42,38	7,0	15,0	11,0	15,0	<b>SK 572.1* - 90L/4</b>	29,0	76, 78
	39	366	1,0	35,65	7,4	15,0	11,0	15,0			
	45	321	1,2	31,28	7,8	15,0	11,0	15,0			
	48	297	1,3	28,91	7,8	15,0	11,0	15,0			
	52	277	1,4	27,00	7,7	15,0	11,0	15,0			
	57	252	1,7	24,58	7,8	15,0	11,0	15,0			
	64	224	1,9	21,85	7,8	15,0	11,0	15,0			
	71	201	2,0	19,57	8,1	15,0	11,0	15,0			
	85	169	2,4	16,46	8,0	15,0	11,0	15,0			
	91	158	2,7	15,38	7,9	15,0	11,0	15,0			
	102	140	2,9	13,67	7,7	15,0	11,0	15,0			
	110	130	3,1	12,68	7,7	15,0	10,8	15,0			
	124	116	3,2	11,25	7,6	15,0	10,4	15,0			
	139	103	3,4	10,04	7,5	15,0	10,1	15,0			
	54	266	0,8	25,94	1,0	10,5	5,6	10,5	<b>SK 373.1 - 90L/4</b>	22,0	75
	60	240	0,9	23,41	1,3	10,5	5,9	10,5			
	61	234	0,9	22,74	1,6	10,5	5,9	10,5			
	68	211	1,0	20,52	1,8	10,5	6,1	10,5			
	75	191	1,0	18,63	2,0	10,5	6,3	10,5			
	61	236	0,8	23,00	1,7	10,5	5,9	10,5	<b>SK 372.1 - 90L/4</b>	21,0	74
	68	212	0,9	20,62	2,0	10,5	6,1	10,5			
	76	189	1,1	18,40	2,4	10,5	6,3	10,5			
	85	169	1,1	16,50	2,6	10,5	6,4	10,5			
	96	150	1,3	14,57	3,0	10,5	6,6	10,5			
	108	133	1,5	12,96	3,1	10,5	6,6	10,5			
	121	119	1,6	11,55	3,3	10,5	6,4	10,5			
	136	106	1,8	10,28	3,4	10,5	6,1	10,5			
	148	97	2,0	9,40	3,5	10,5	6,0	10,5			
	170	84	2,1	8,22	3,5	10,2	5,8	10,2			
	193	74	2,3	7,23	3,6	9,8	5,6	9,8			
	202	71	2,4	6,89	3,6	9,6	5,5	9,6			
	212	68	2,4	6,58	3,6	9,5	5,4	9,5			
	234	61	2,6	5,95	3,6	9,1	5,3	9,1			
	266	54	3,0	5,24	3,5	8,7	5,1	8,7			
	299	48	2,9	4,66	3,5	8,2	4,9	8,2			
	334	43	3,0	4,18	3,4	7,9	4,7	7,9			
	369	39	3,1	3,78	3,3	7,6	4,6	7,6			
	407	35	3,1	3,43	3,3	7,3	4,4	7,3			
	447	32	3,1	3,12	3,2	7,0	4,3	7,0			
	488	29	3,1	2,86	3,1	6,7	4,2	6,7			
	532	27	3,3	2,62	3,1	6,5	4,1	6,5			
	142	101	0,8	9,79	2,8	3,9	-	-	<b>SK 172.1 - 90L/4</b>	18,0	73
	160	90	1,0	8,72	2,8	3,9	-	-			
	178	80	1,0	7,83	2,8	3,9	-	-			
	197	73	1,1	7,08	2,8	3,9	-	-			
	217	66	1,2	6,43	2,8	3,9	-	-			
	242	59	1,3	5,77	2,8	3,9	-	-			
	271	53	1,6	5,14	2,8	3,9	-	-			
	302	47	1,5	4,62	2,8	3,9	-	-			
	335	43	1,5	4,17	2,8	3,9	-	-			
	368	39	1,5	3,79	2,8	3,9	-	-			
	403	36	1,5	3,46	2,8	3,9	-	-			
	433	33	1,6	3,22	2,8	3,9	-	-			
	478	30	1,7	2,92	2,8	3,9	-	-			
	513	28	1,6	2,72	2,8	3,9	-	-			
	560	26	1,7	2,49	2,8	3,9	-	-			
	601	24	1,8	2,32	2,8	3,9	-	-			

\* ⇨ 20



# 2,20 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R\ VL}$ [kN]	$F_{A\ VL}$ [kN]		kg	mm
<b>2,20</b>	4,9	4311	0,8	295,50	3,6	22,0	20,6	40,0	<b>SK 973.1 - 100L/4</b>	126,0	87
	5,6	3773	0,9	258,57	14,0	22,0	21,3	40,0			
	6,1	3425	1,0	234,77	17,4	22,0	21,7	40,0			
	7,3	2882	1,1	197,50	20,5	22,0	22,3	40,0			
	8,0	2616	1,3	179,32	21,1	22,0	22,5	40,0			
	8,3	2533	1,2	173,58	21,4	22,0	22,6	40,0			
	9,1	2299	1,3	157,60	21,9	22,0	22,8	40,0			
	11	1932	1,7	132,45	22,7	22,0	23,0	40,0			
	12	1755	1,9	120,26	23,0	22,0	23,1	40,0			
	14	1535	2,1	105,23	23,4	22,0	23,2	40,0			
	15	1385	2,4	94,96	23,7	22,0	23,3	40,0			
	17	1258	2,6	86,22	23,9	22,0	23,4	40,0			
	19	1101	3,0	75,44	24,1	22,0	23,4	40,0			
	21	999	3,3	68,50	24,3	22,0	23,5	40,0			
	22	963	3,3	65,98	24,3	22,0	23,5	40,0			
	24	874	3,7	59,91	24,4	22,0	23,5	40,0			
	9,6	2193	0,8	150,31	5,5	18,0	17,2	30,0	<b>SK 873.1 - 100L/4</b>	87,0	85
	11	1861	0,9	127,52	10,2	18,0	19,2	30,0			
	12	1691	1,0	115,88	11,7	18,0	20,1	30,0			
	14	1474	1,2	101,02	13,3	18,0	21,0	30,0			
	16	1334	1,3	91,43	14,1	18,0	21,5	30,0			
	17	1212	1,4	83,08	14,7	18,0	21,9	30,0			
	19	1084	1,6	74,29	15,2	18,0	22,3	30,0			
	21	985	1,7	67,50	15,6	18,0	22,5	30,0			
	24	891	1,9	61,07	15,9	18,0	22,8	30,0			
	26	808	2,1	55,35	16,0	18,0	22,9	30,0			
	29	734	2,3	50,32	15,7	18,0	23,1	30,0			
	32	664	2,6	45,53	15,3	18,0	23,2	30,0			
	36	579	2,7	39,68	14,8	18,0	23,3	30,0	<b>SK 872.1 - 100L/4</b>	85,0	84
	40	520	2,8	35,63	14,4	18,0	23,4	30,0			
	34	623	2,2	42,67	15,1	18,0	23,3	30,0			
	37	566	2,3	38,77	14,7	18,0	23,3	30,0	<b>SK 773.1 - 100L/4</b>	52,0	83
	41	512	2,3	35,08	14,3	18,0	23,4	30,0			
	18	1156	0,8	79,23	5,1	6,6	12,1	16,3			
	20	1049	0,8	71,89	6,2	7,5	13,0	16,7			
	21	1006	0,8	68,92	6,5	7,7	13,3	16,7			
	23	925	0,9	63,42	7,0	8,0	13,8	16,8			
	25	841	1,0	57,64	7,4	8,4	14,1	16,9			
	28	749	1,1	51,31	7,9	8,7	14,1	16,9			
	30	695	1,3	47,61	7,8	8,7	14,0	16,8			
	33	634	1,4	43,43	7,8	8,9	13,9	16,7			
	37	570	1,5	39,06	7,7	9,0	13,9	16,7			
	40	522	1,6	35,77	7,5	9,0	13,8	16,5			
	45	464	1,8	31,83	7,4	9,0	13,6	16,3			
	50	418	2,0	28,63	7,3	9,0	13,5	16,1			
	57	370	2,2	25,39	7,1	9,0	13,3	15,9			
	59	354	2,1	24,23	7,0	9,0	13,1	15,7			
	67	314	2,4	21,49	6,9	9,0	12,9	15,4			
	54	392	1,9	26,86	7,2	9,0	13,4	16,1	<b>SK 772.1 - 100L/4</b>	50,0	82
	59	356	1,9	24,41	7,1	9,0	13,2	15,8			
	71	296	2,8	20,31	6,8	9,0	12,8	15,3			
	78	269	2,8	18,46	6,6	9,0	12,6	15,1			

# 2,20 kW



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> I I II
<b>2,20</b>	26	804	0,8	55,12	1,1	20,0	7,8	20,0	<b>SK 673.1 - 100L/4</b>	39,0	81
	29	722	0,9	49,50	3,3	20,0	8,7	20,0			
	32	654	1,0	44,85	4,7	20,0	9,4	20,0			
	35	606	1,1	41,54	5,4	20,0	9,7	20,0			
	39	543	1,2	37,23	6,1	20,0	10,2	20,0			
	42	498	1,2	34,12	6,6	20,0	10,4	20,0			
	47	451	1,2	30,92	6,9	20,0	10,7	20,0			
	52	403	1,3	27,61	7,3	20,0	10,9	20,0			
	57	368	1,4	25,19	7,5	20,0	11,1	20,0			
63	333	1,4	22,82	7,7	20,0	11,2	20,0				
	44	475	1,3	32,58	6,8	20,0	10,6	20,0	<b>SK 672.1 - 100L/4</b>	38,0	80
	50	424	1,3	29,08	7,1	20,0	10,8	20,0			
	55	383	1,6	26,23	7,4	20,0	11,0	20,0			
	62	342	1,8	23,41	7,7	20,0	11,2	20,0			
	70	301	2,0	20,62	7,9	20,0	11,3	20,0			
	78	269	2,0	18,41	8,0	20,0	11,4	20,0			
	83	252	2,2	17,25	8,1	20,0	11,4	20,0			
	94	224	2,7	15,35	8,2	20,0	11,5	20,0			
	38	555	0,8	38,02	2,9	14,5	10,0	14,5	<b>SK 573.1* - 100L/4</b>	33,0	77, 79
	41	508	0,9	34,80	3,8	14,5	10,7	14,5			
	47	451	1,0	30,93	4,3	14,5	11,0	14,5			
	54	391	1,1	26,77	5,1	14,5	11,0	14,5			
	61	347	1,2	23,79	5,4	14,5	11,0	14,5			
	68	311	1,4	21,32	5,5	14,5	11,0	14,5			
	75	280	1,5	19,22	5,7	14,5	11,0	14,5			
	83	254	1,7	17,42	5,7	14,5	11,0	14,5			
	46	456	0,8	31,28	4,8	15,0	11,0	15,0	<b>SK 572.1* - 100L/4</b>	33,0	76, 78
	59	359	1,2	24,58	5,4	15,0	11,0	15,0			
	66	319	1,3	21,85	5,6	15,0	11,0	15,0			
	74	286	1,4	19,57	6,3	15,0	11,0	15,0			
	87	240	1,7	16,46	6,5	15,0	11,0	15,0			
	94	224	1,9	15,38	6,4	15,0	11,0	15,0			
	105	199	2,0	13,67	6,4	15,0	10,7	15,0			
	114	185	2,2	12,68	6,5	15,0	10,5	15,0			
	128	164	2,5	11,25	6,6	15,0	10,1	15,0			
	143	146	2,7	10,04	6,5	15,0	9,8	15,0			
	161	130	2,8	8,92	6,4	15,0	9,4	15,0			
	177	119	3,0	8,15	6,5	15,0	9,2	15,0			
	192	109	3,2	7,49	6,5	15,0	9,0	15,0			
	229	92	3,5	6,30	6,3	14,2	8,5	14,2			
	245	86	3,5	5,88	6,2	13,8	8,3	13,8			
	125	169	1,1	11,55	1,9	10,5	6,0	10,5			
	140	150	1,3	10,28	2,1	10,4	5,9	10,4			
	153	137	1,4	9,40	2,3	10,1	5,8	10,1			
	175	120	1,5	8,22	2,5	9,7	5,5	9,7			
	199	105	1,6	7,23	2,7	9,3	5,4	9,3			
	209	101	1,7	6,89	2,8	9,1	5,3	9,1			
	219	96	1,7	6,58	2,9	9,0	5,2	9,0			
	242	87	1,8	5,95	2,9	8,7	5,1	8,7			
	275	76	2,1	5,24	2,9	8,2	4,9	8,2			
	309	68	2,1	4,66	2,9	7,9	4,7	7,9			
	344	61	2,1	4,18	2,9	7,5	4,6	7,5			
	381	55	2,2	3,78	2,8	7,3	4,4	7,3			
	420	50	2,2	3,43	2,8	7,0	4,3	7,0			
	462	46	2,2	3,12	2,8	6,7	4,2	6,7			
	503	42	2,2	2,86	2,7	6,5	4,1	6,5			
	550	38	2,4	2,62	2,7	6,3	4,0	6,3			

\* ⇒ 20



# 3,00 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 
<b>3,00</b>	7,2	3999	0,8	197,50	11,1	22,0	21,0	40,0	<b>SK 973.1 - 100LA/4</b>	129,0	87
	7,9	3631	0,9	179,32	15,5	22,0	21,5	40,0			
	8,2	3515	0,9	173,58	16,6	22,0	21,6	40,0			
	9,0	3191	0,9	157,60	19,2	22,0	22,0	40,0			
	11	2682	1,2	132,45	21,0	22,0	22,5	40,0			
	12	2435	1,4	120,26	21,6	22,0	22,7	40,0			
	13	2131	1,5	105,23	22,3	22,0	22,9	40,0			
	15	1923	1,7	94,96	22,7	22,0	23,0	40,0			
	16	1746	1,9	86,22	23,0	22,0	23,1	40,0			
	18	1562	2,1	77,16	23,4	22,0	23,2	40,0			
	19	1527	2,2	75,44	23,4	22,0	23,2	40,0			
	21	1387	2,4	68,50	23,7	22,0	23,3	40,0			
	24	1213	2,6	59,91	23,9	22,0	23,4	40,0			
	25	1127	2,8	55,66	24,1	22,0	23,4	40,0			
	27	1059	2,6	52,32	24,2	22,0	23,4	40,0			
	30	964	3,1	47,60	24,3	22,0	23,5	40,0			
33	861	2,9	42,51	24,4	22,0	23,5	40,0				
	13	2123	0,8	104,84	6,8	18,0	17,7	30,0	<b>SK 873.1 - 100LA/4</b>	90,0	85
	14	2045	0,8	101,02	8,0	18,0	18,2	30,0			
	15	1851	0,9	91,43	10,3	18,0	19,3	30,0			
	17	1682	1,0	83,08	11,8	18,0	20,1	30,0			
	19	1504	1,1	74,29	13,1	18,0	20,9	30,0			
	21	1367	1,2	67,50	13,9	18,0	21,4	30,0			
	23	1237	1,4	61,07	14,6	18,0	21,8	30,0			
	26	1121	1,5	55,35	15,1	18,0	22,2	30,0			
	28	1019	1,7	50,32	14,9	18,0	22,5	30,0			
	31	922	1,8	45,53	14,6	18,0	22,7	30,0			
	36	803	2,1	39,68	14,2	18,0	22,9	30,0			
	40	721	2,4	35,63	13,9	18,0	23,1	30,0			
	44	653	2,6	32,24	13,5	18,0	23,2	30,0			
	46	617	2,7	30,47	13,4	18,0	23,3	30,0			
	51	558	3,0	27,57	13,0	18,0	23,3	30,0			
	55	520	3,2	25,69	12,8	18,0	23,4	30,0			
	60	476	3,2	23,49	12,5	18,0	23,1	30,0			
	33	864	1,6	42,67	14,4	18,0	22,8	30,0	<b>SK 872.1 - 100LA/4</b>	88,0	84
	36	785	1,7	38,77	14,1	18,0	23,0	30,0			
	40	710	1,7	35,08	13,8	18,0	23,1	30,0			
	28	1039	0,8	51,31	4,4	5,7	12,0	14,4	<b>SK 773.1 - 100LA/4</b>	55,0	83
	30	964	0,9	47,61	4,6	5,8	12,0	14,3			
	33	879	1,0	43,43	5,2	6,3	12,1	14,5			
	36	791	1,1	39,06	6,0	6,9	12,3	14,8			
	40	724	1,1	35,77	6,2	7,0	12,3	14,7			
	44	644	1,3	31,83	6,6	7,3	12,3	14,7			
	49	580	1,4	28,63	6,7	7,7	12,3	14,8			
	56	514	1,6	25,39	6,6	7,8	12,2	14,6			
	58	491	1,5	24,23	6,6	7,8	12,1	14,5			
	66	435	1,7	21,49	6,4	7,9	12,0	14,4			
	53	544	1,4	26,86	6,7	7,8	12,3	14,8	<b>SK 772.1 - 100LA/4</b>	53,0	82
	58	494	1,4	24,41	6,6	7,9	12,2	14,6			
	70	411	2,0	20,31	6,4	8,1	12,0	14,4			
	77	374	2,0	18,46	6,3	8,0	11,8	14,2			
	85	337	2,1	16,66	6,2	8,0	11,7	14,0			
	91	316	2,0	15,62	6,1	7,9	11,5	13,8			

# 3,00 kW



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R\ VL}$ [kN]	$F_{A\ VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> I I II
<b>3,00</b>	34	841	0,8	41,54	0,7	20,0	7,4	20,0	<b>SK 673.1 - 100LA/4</b>	42,0	81
	38	754	0,8	37,23	2,2	20,0	8,4	20,0			
	41	691	0,9	34,12	4,0	20,0	9,0	20,0			
	46	626	0,8	30,92	5,1	20,0	9,6	20,0			
	51	559	0,9	27,61	5,9	20,0	10,1	20,0			
	56	510	1,0	25,19	6,4	20,0	10,4	20,0			
62	462	1,0	22,82	6,9	20,0	10,6	20,0				
	43	660	0,9	32,58	4,6	20,0	9,3	20,0	<b>SK 672.1 - 100LA/4</b>	41,0	80
	49	589	0,9	29,08	5,6	20,0	9,9	20,0			
	54	531	1,1	26,23	6,2	20,0	10,2	20,0			
	60	474	1,3	23,41	6,8	20,0	10,6	20,0			
	69	418	1,5	20,62	7,2	20,0	10,8	20,0			
	77	373	1,5	18,41	7,5	20,0	11,0	20,0			
	82	349	1,6	17,25	7,6	20,0	11,1	20,0			
	92	311	2,0	15,35	7,8	20,0	11,3	20,0			
	103	277	2,1	13,70	8,0	20,0	11,4	20,0			
	113	254	2,1	12,56	8,0	20,0	11,4	20,0			
	124	230	2,1	11,38	8,1	19,5	11,5	19,5			
	136	210	2,5	10,37	8,2	18,9	11,4	18,9			
	53	542	0,8	26,77	1,8	14,5	8,5	14,5	<b>SK 573.1* - 100LA/4</b>	36,0	77, 79
	59	482	0,9	23,79	2,4	14,5	8,9	14,5			
	66	432	1,0	21,32	2,9	14,5	9,1	14,5			
	74	389	1,1	19,22	3,2	14,5	9,2	14,5			
	81	353	1,2	17,42	3,5	14,5	9,3	14,5			
	58	498	0,9	24,58	2,4	15,0	8,9	15,0	<b>SK 572.1* - 100LA/4</b>	36,0	76, 78
	65	442	0,9	21,85	2,9	15,0	9,2	15,0			
	72	396	1,0	19,57	4,1	15,0	10,2	15,0			
	86	333	1,2	16,46	4,6	15,0	10,4	15,0			
	92	311	1,4	15,38	4,6	15,0	10,3	15,0			
	104	277	1,5	13,67	4,8	15,0	10,3	15,0			
	112	257	1,6	12,68	5,1	15,0	10,3	15,0			
	126	228	1,8	11,25	5,3	15,0	9,9	15,0			
	141	203	2,0	10,04	5,4	15,0	9,6	15,0			
	159	181	2,0	8,92	5,4	15,0	9,3	15,0			
	174	165	2,2	8,15	5,7	15,0	9,1	15,0			
	189	152	2,3	7,49	5,7	15,0	8,9	15,0			
	225	128	2,5	6,30	5,7	14,0	8,4	14,0			
	241	119	2,5	5,88	5,6	13,6	8,3	13,6			
	271	106	2,5	5,23	5,5	13,0	8,0	13,0			
	302	95	2,6	4,69	5,4	12,4	7,7	12,4			
	335	85	2,7	4,22	5,3	11,9	7,5	11,9			
	369	78	2,8	3,83	5,2	11,4	7,2	11,4			
	433	66	2,8	3,27	5,0	10,7	6,9	10,7			
	485	59	2,8	2,92	4,9	10,2	6,6	10,2			
	123	234	0,8	11,55	0,1	10,1	5,8	10,1	<b>SK 372.1 - 100LA/4</b>	28,0	74
	138	208	0,9	10,28	0,4	9,8	5,6	9,8			
	151	190	1,0	9,40	0,9	9,6	5,5	9,6			
	172	166	1,1	8,22	1,3	9,2	5,3	9,2			
	196	146	1,2	7,23	1,6	8,8	5,2	8,8			
	205	140	1,2	6,89	1,8	8,7	5,1	8,7			
	215	133	1,2	6,58	2,0	8,7	5,1	8,7			
	238	120	1,3	5,95	2,0	8,3	5,0	8,3			
	270	106	1,5	5,24	2,1	8,0	4,8	8,0			
	304	94	1,5	4,66	2,2	7,6	4,6	7,6			
	339	85	1,5	4,18	2,3	7,3	4,5	7,3			
	374	77	1,6	3,78	2,3	7,1	4,4	7,1			
	413	69	1,6	3,43	2,3	6,8	4,2	6,8			
	454	63	1,6	3,12	2,3	6,6	4,1	6,6			
	495	58	1,6	2,86	2,3	6,3	4,0	6,3			
	540	53	1,7	2,62	2,3	6,1	3,9	6,1			

\* ⇨ 20



# 4,00 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> I I II				
<b>4,00</b>	11	3501	0,9	132,45	16,7	22,0	21,6	40,0	<b>SK 973.1 - 112M/4</b>	138,0	87				
	12	3179	1,0	120,26	19,3	22,0	22,0	40,0							
	14	2782	1,2	105,23	20,8	22,0	22,4	40,0							
	15	2510	1,3	94,96	21,4	22,0	22,6	40,0							
	17	2279	1,4	86,22	21,9	22,0	22,8	40,0							
	19	1994	1,7	75,44	22,6	22,0	23,0	40,0							
	21	1811	1,8	68,50	22,9	22,0	23,1	40,0							
	22	1744	1,8	65,98	23,0	22,0	23,1	40,0							
	24	1584	2,0	59,91	23,3	22,0	23,2	40,0							
	26	1471	2,2	55,66	23,5	22,0	23,3	40,0							
	28	1383	2,3	52,32	23,7	22,0	23,3	40,0							
	30	1258	2,5	47,60	23,9	22,0	23,4	40,0							
	34	1124	1,5	42,51	23,8	22,0	23,4	40,0							
		34	1130	2,6	42,76	24,1	22,0	23,4				40,0	<b>SK 972.1 - 112M/4</b>	136,0	86
		17	2196	0,8	83,08	5,4	16,1	17,2				30,0	<b>SK 873.1 - 112M/4</b>	99,0	85
	19	1964	0,9	74,29	9,1	17,1	18,7	30,0							
	21	1784	1,0	67,50	11,0	17,4	19,6	30,0							
	24	1614	1,1	61,07	12,3	17,7	20,4	30,0							
	26	1463	1,2	55,35	13,3	18,0	21,1	30,0							
	29	1330	1,3	50,32	13,8	18,0	21,5	30,0							
	32	1204	1,4	45,53	13,6	18,0	22,0	30,0							
	36	1049	1,6	39,68	13,3	18,0	22,4	30,0							
	41	942	1,8	35,63	13,1	18,0	22,6	30,0							
	45	852	2,0	32,24	12,8	18,0	22,8	30,0							
	47	806	2,1	30,47	12,7	18,0	22,9	30,0	<b>SK 872.1 - 112M/4</b>	97,0	84				
	52	729	1,6	27,57	12,4	18,0	23,1	30,0							
	34	1128	1,2	42,67	13,5	18,0	22,2	30,0							
	37	1025	1,3	38,77	13,3	18,0	22,4	30,0							
	41	927	1,3	35,08	13,0	18,0	22,7	30,0							
	45	846	1,9	32,00	12,8	18,0	22,9	30,0							
	50	769	2,0	29,08	12,6	18,0	23,0	30,0							
	77	494	2,7	18,67	11,4	17,3	21,3	28,1							
	85	448	2,7	16,96	11,1	17,0	20,7	27,5							
	95	401	3,0	15,18	10,8	16,7	20,1	26,9							
	105	365	3,0	13,79	10,5	16,3	19,6	26,3	<b>SK 773.1 - 112M/4</b>	64,0	83				
	33	1148	0,8	43,43	1,6	3,2	9,9	11,8							
	37	1033	0,8	39,06	2,8	4,1	10,4	12,4							
	40	946	0,9	35,77	3,2	4,4	10,4	12,4							
	45	841	1,0	31,83	4,0	5,0	10,6	12,7							
	50	757	1,1	28,63	4,7	5,6	10,9	13,0							
	57	671	1,2	25,39	5,3	6,0	10,9	13,1							
	60	641	1,2	24,23	5,3	6,0	10,8	13,0							
	67	568	1,3	21,49	5,7	6,3	10,8	13,0	<b>SK 772.1 - 112M/4</b>	62,0	82				
	54	710	1,0	26,86	5,1	6,0	11,0	13,1							
	59	645	1,0	24,41	5,4	6,1	10,9	13,1							
	71	537	1,5	20,31	5,9	6,6	11,0	13,1							
	78	488	1,6	18,46	5,8	6,7	10,9	13,0							
	87	440	1,7	16,66	5,7	6,8	10,8	12,9							
	93	413	1,8	15,62	5,7	6,8	10,7	12,8							
	100	380	1,9	14,38	5,6	7,0	10,7	12,8							
	111	346	2,0	13,07	5,5	6,9	10,5	12,6							
	124	309	2,2	11,67	5,4	7,0	10,4	12,5							
	131	292	2,4	11,06	5,3	6,9	10,2	12,3							
	136	280	2,4	10,60	5,3	6,9	10,2	12,2							

# 4,00 kW 5,50 kW



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 	
<b>4,00</b>	57	666	0,8	25,19	4,5	20,0	9,3	20,0	<b>SK 673.1 - 112M/4</b>	51,0	81	
	70	545	1,1	20,62	6,1	20,0	10,2	20,0	<b>SK 672.1 - 112M/4</b>	50,0	80	
	78	487	1,1	18,41	6,7	20,0	10,5	20,0				
	84	456	1,2	17,25	6,9	20,0	10,7	20,0				
	94	406	1,5	15,35	7,3	20,0	10,9	20,0				
	105	362	1,6	13,70	7,5	20,0	11,1	20,0				
	115	332	1,7	12,56	7,7	19,5	11,2	19,5				
	127	301	1,9	11,38	7,9	18,7	11,3	18,7				
	139	274	2,1	10,37	8,0	18,2	11,1	18,2				
	156	245	2,2	9,25	8,1	17,4	10,8	17,4				
	167	229	2,3	8,66	8,1	17,0	10,5	17,0				
	170	224	2,4	8,48	8,2	16,9	10,5	16,9				
	188	203	2,6	7,68	8,2	16,2	10,2	16,2				
	214	178	2,9	6,75	8,3	15,5	9,8	15,5				
	236	162	3,1	6,12	8,3	15,0	9,5	15,0				
	258	148	3,3	5,59	8,4	14,4	9,3	14,4				
		68	564	0,8	21,32	0,1	2,8	6,0	14,5	<b>SK 573.1* - 112M/4</b>	45,0	77, 79
		75	508	0,8	19,22	0,2	14,5	6,4	14,5			
		83	461	0,9	17,42	0,7	14,5	6,7	14,5			
		74	517	0,8	19,57	1,4	15,0	7,6	15,0	<b>SK 572.1* - 112M/4</b>	45,0	76, 78
		88	435	0,9	16,46	2,3	15,0	8,2	15,0			
		94	407	1,1	15,38	2,4	15,0	8,2	15,0			
		106	361	1,1	13,67	2,8	15,0	8,4	15,0			
		114	335	1,2	12,68	3,3	15,0	8,7	15,0			
		128	297	1,4	11,25	3,7	15,0	9,0	15,0			
144		265	1,5	10,04	4,0	15,0	9,1	15,0				
162		236	1,6	8,92	4,2	15,0	9,0	15,0				
177		215	1,7	8,15	4,6	14,8	8,8	14,8				
193		198	1,8	7,49	4,8	14,5	8,7	14,5				
229		167	1,9	6,30	4,8	13,6	8,2	13,6				
246		155	1,9	5,88	4,8	13,2	8,1	13,2				
276		138	2,0	5,23	4,8	12,6	7,8	12,6				
308		124	2,0	4,69	4,7	12,0	7,5	12,0				
342		112	2,1	4,22	4,7	11,5	7,3	11,5				
377		101	2,2	3,83	4,6	11,1	7,1	11,1				
442		86	2,2	3,27	4,5	10,4	6,7	10,4				
495	77	2,2	2,92	4,4	9,9	6,5	9,9					
<b>5,50</b>	12	4371	0,8	120,26	-	16,6	20,5	40,0	<b>SK 973.1 - 132S/4</b>	152,0	87	
	14	3825	0,8	105,23	13,4	18,9	21,2	40,0				
	15	3452	1,0	94,96	16,2	20,0	21,7	40,0				
	17	3134	1,1	86,22	17,0	20,5	22,1	40,0				
	19	2805	1,2	77,16	18,3	21,6	22,4	40,0				
	21	2490	1,3	68,50	18,9	21,9	22,6	40,0				
	22	2398	1,3	65,98	19,4	22,0	22,7	40,0				
	24	2178	1,5	59,91	19,6	22,0	22,9	40,0				
	26	2023	1,6	55,66	19,9	22,0	23,0	40,0				
	28	1902	1,7	52,32	20,2	22,0	23,0	40,0				
	30	1730	1,8	47,60	20,4	22,0	23,1	40,0				
	34	1545	2,1	42,51	20,6	22,0	23,2	40,0				
	39	1358	2,4	37,36	20,7	22,0	23,3	40,0				
	41	1279	1,7	35,19	20,8	22,0	23,4	40,0				
	45	1161	1,7	31,95	20,6	22,0	23,4	40,0				
	47	1126	1,8	30,97	20,6	22,0	23,4	40,0				
	53	989	1,8	27,22	20,4	22,0	23,5	40,0				
57	927	3,2	25,51	20,3	22,0	23,5	40,0					
64	815	3,4	22,42	20,0	21,6	23,5	39,1					

\* ⇒ IP20



# 5,50 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> H I
<b>5,50</b>	34	1554	1,9	42,76	21,0	22,0	23,2	40,0	<b>SK 972.1 - 132S/4</b>	150,0	86
	39	1352	2,1	37,19	21,0	22,0	23,3	40,0			
	43	1213	2,4	33,36	20,7	22,0	23,4	40,0			
	48	1101	2,5	30,29	20,5	22,0	23,4	40,0			
	52	1005	2,6	27,66	20,3	22,0	23,5	40,0			
	62	843	2,7	23,19	19,8	21,4	23,5	39,2			
	66	799	3,5	21,99	20,1	21,7	23,5	39,1			
	24	2220	0,8	61,07	4,8	12,4	17,0	28,3	<b>SK 873.1 - 132S/4</b>	113,0	85
	26	2012	0,8	55,35	8,5	13,2	18,4	28,6			
	29	1829	0,9	50,32	10,5	13,9	19,4	28,8			
	32	1655	1,0	45,53	12,0	14,4	20,3	28,9			
	36	1442	1,2	39,68	12,1	15,0	21,1	28,8			
	41	1295	1,3	35,63	12,0	15,4	21,7	28,7			
	45	1172	1,5	32,24	11,8	15,5	22,0	28,5			
	47	1108	1,5	30,47	11,7	15,6	22,2	28,4			
	52	1002	1,6	27,57	11,6	15,7	22,5	28,1			
	56	934	1,8	25,69	11,4	15,8	22,3	27,9			
	62	854	1,9	23,49	11,3	15,7	21,9	27,6			
	68	777	2,1	21,38	11,1	15,7	21,4	27,2			
	75	703	2,3	19,34	10,9	15,6	20,9	26,8			
	34	1551	0,9	42,67	12,2	14,9	20,7	29,1	<b>SK 872.1 - 132S/4</b>	111,0	84
	37	1409	0,9	38,77	12,1	15,1	21,3	28,9			
	41	1275	0,9	35,08	11,9	15,3	21,7	28,7			
	45	1163	1,4	32,00	11,9	15,7	22,1	28,6			
	50	1057	1,5	29,08	11,7	15,7	22,4	28,3			
	52	1018	1,6	28,00	11,6	15,9	22,5	28,3			
	57	925	1,7	25,44	11,4	15,8	22,3	27,9			
	63	837	1,9	23,02	11,2	15,7	21,8	27,5			
	77	679	2,3	18,67	10,8	15,7	20,8	26,7			
	85	616	2,5	16,96	10,6	15,5	20,3	26,2			
	95	552	2,7	15,18	10,3	15,4	19,7	25,8			
	105	501	2,9	13,79	10,1	15,1	19,3	25,3			
	116	454	3,2	12,48	9,9	14,9	18,8	24,7			
	129	409	3,4	11,24	9,6	14,7	18,3	24,3			
	138	379	3,3	10,44	9,4	14,3	17,9	23,8			
	156	336	3,8	9,24	9,2	14,1	17,4	23,2			
	50	1041	0,8	28,63	1,2	2,1	8,7	10,4	<b>SK 773.1 - 132S/4</b>	78,0	83
	57	923	0,9	25,39	2,1	2,9	9,0	10,7			
	60	881	0,9	24,23	2,2	2,9	8,9	10,7			
	67	781	1,0	21,49	2,9	3,6	9,2	11,0			
	71	738	1,1	20,31	3,5	4,3	9,4	11,3	<b>SK 772.1 - 132S/4</b>	76,0	82
	78	671	1,1	18,46	3,9	4,5	9,5	11,3			
	87	606	1,2	16,66	4,3	4,8	9,5	11,4			
	93	568	1,1	15,62	4,4	4,8	9,4	11,3			
	100	523	1,4	14,38	4,8	5,3	9,6	11,5			
	111	475	1,5	13,07	5,0	5,3	9,5	11,4			
	124	424	1,6	11,67	5,0	5,6	9,5	11,4			
	131	402	1,7	11,06	4,9	5,4	9,4	11,2			
	136	385	1,8	10,60	4,9	5,6	9,4	11,3			
	144	363	1,9	10,00	4,8	5,4	9,3	11,1			
	161	326	2,0	8,97	4,8	5,5	9,2	11,0			
	178	295	2,2	8,12	4,7	5,4	9,1	10,9			
	189	277	2,2	7,63	4,6	5,2	8,9	10,6			

# 5,50 kW 7,50 kW



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 
<b>5,50</b>	94	558	1,1	15,35	6,0	19,7	10,1	19,7	<b>SK 672.1 - 132S/4</b>	64,0	80
	105	498	1,2	13,70	6,6	19,0	10,4	19,0			
	115	457	1,2	12,56	6,9	18,5	10,7	18,5			
	127	414	1,2	11,38	7,2	17,9	10,9	17,9			
	139	377	1,5	10,37	7,5	17,4	10,8	17,4			
	156	336	1,6	9,25	7,7	16,7	10,4	16,7			
	167	315	1,3	8,66	7,8	16,3	10,3	16,3			
	170	308	1,7	8,48	7,8	16,2	10,2	16,2			
	188	279	1,9	7,68	7,9	15,7	9,9	15,7			
	214	245	2,1	6,75	8,1	15,0	9,6	15,0			
	236	222	2,3	6,12	8,2	14,5	9,3	14,5			
	258	203	2,4	5,59	8,2	14,0	9,1	14,0			
	286	184	2,6	5,06	8,3	13,5	8,8	13,5			
	313	168	2,7	4,61	8,3	13,0	8,6	13,0			
	342	153	2,7	4,22	8,3	12,6	8,4	12,6			
	372	141	2,8	3,88	8,2	12,1	8,2	12,1			
	404	130	2,8	3,58	8,0	11,8	8,0	11,8			
	437	120	2,8	3,31	7,8	11,4	7,8	11,4			
	471	112	2,9	3,07	7,6	11,1	7,6	11,1			
	505	104	2,9	2,86	7,4	10,7	7,4	10,7			
543	97	2,9	2,66	7,3	10,4	7,3	10,4				
	128	409	1,0	11,25	1,2	15,0	6,6	15,0	<b>SK 572.1* - 112MA/4</b>	45,0	76, 78
	144	365	1,1	10,04	1,8	15,0	7,1	15,0			
	162	324	1,1	8,92	2,2	14,4	7,2	14,4			
	177	296	1,2	8,15	2,9	14,2	7,8	14,2			
	193	272	1,3	7,49	3,2	13,8	8,0	13,8			
	229	229	1,4	6,30	3,6	13,0	8,0	13,0			
	246	214	1,4	5,88	3,6	12,6	7,8	12,6			
	276	190	1,4	5,23	3,7	12,1	7,6	12,1			
	308	170	1,5	4,69	3,7	11,6	7,3	11,6			
	342	153	1,5	4,22	3,8	11,2	7,1	11,2			
	377	139	1,6	3,83	3,8	10,7	6,9	10,7			
	442	119	1,6	3,27	3,8	10,1	6,6	10,1			
	495	106	1,6	2,92	3,7	9,7	6,4	9,7			
	<b>7,50</b>	17	4274	0,8	86,22	5,2	12,3	20,6			
19		3825	0,9	77,16	10,5	14,4	21,2	40,0			
21		3395	1,0	68,50	11,9	15,4	21,8	40,0			
22		3270	1,0	65,98	12,7	16,2	21,9	40,0			
24		2970	1,1	59,91	13,5	16,7	22,2	40,0			
26		2759	1,2	55,66	14,3	17,3	22,4	40,0			
28		2593	1,2	52,32	14,8	17,8	22,6	40,0			
30		2359	1,4	47,60	15,5	18,3	22,7	40,0			
34		2107	1,5	42,51	16,2	18,8	22,9	40,0			
39		1852	1,7	37,36	16,8	19,2	23,1	39,9			
41		1744	1,8	35,19	17,2	19,5	23,1	39,8			
45		1584	2,0	31,95	17,3	19,5	23,2	39,2			
47		1535	2,0	30,97	17,4	19,5	23,2	39,1			
53		1349	2,2	27,22	17,6	19,6	23,3	38,4			
57		1264	2,4	25,51	17,7	19,5	23,4	38,0			
64		1111	2,5	22,42	17,7	19,4	23,4	37,3			
		34	2120	1,4	42,76	16,8	19,4	22,9	40,0	<b>SK 972.1 - 132M/4</b>	161,0
	39	1843	1,6	37,19	17,4	19,7	23,1	40,0			
	43	1654	1,8	33,36	17,4	19,6	23,2	39,6			
	48	1501	1,9	30,29	17,4	19,5	23,3	39,0			
	52	1371	1,9	27,66	17,4	19,4	23,3	38,4			
	62	1149	2,0	23,19	17,3	19,1	23,4	37,2			
	66	1090	2,6	21,99	18,0	19,7	23,4	37,4			
	73	977	2,6	19,72	17,7	19,3	23,5	36,5			
	82	875	2,9	17,65	17,7	19,3	23,5	35,9			
	91	785	2,9	15,84	17,4	18,9	23,5	35,0			

\* ⇒ IP20



# 7,50 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 
<b>7,50</b>	32	2257	0,8	45,53	3,8	9,0	16,7	24,2	<b>SK 873.1 - 132M/4</b>	124,0	85
	36	1967	0,9	39,68	8,8	10,3	18,6	24,8			
	41	1766	1,0	35,63	9,9	11,2	19,7	25,1			
	45	1598	1,1	32,24	10,5	11,7	20,5	25,2			
	47	1510	1,1	30,47	10,5	12,1	20,9	25,3			
	52	1367	1,2	27,57	10,4	12,5	21,1	25,3			
	56	1273	1,3	25,69	10,4	12,8	21,1	25,3			
	62	1164	1,4	23,49	10,3	13,0	21,0	25,2			
	68	1060	1,5	21,38	10,2	13,2	20,7	25,0			
	75	959	1,7	19,34	10,1	13,4	20,2	24,8			
	45	1586	1,0	32,00	10,5	12,0	20,6	25,4	<b>SK 872.1 - 132M/4</b>	122,0	84
	50	1441	1,1	29,08	10,5	12,3	21,1	25,3			
	52	1388	1,2	28,00	10,5	12,6	21,3	25,5			
	57	1261	1,3	25,44	10,4	12,8	21,1	25,3			
	63	1141	1,4	23,02	10,3	13,0	21,0	25,1			
	77	925	1,7	18,67	10,0	13,5	20,1	24,9			
	85	841	1,8	16,96	9,9	13,5	19,7	24,5			
	95	752	2,0	15,18	9,7	13,6	19,2	24,2			
	105	684	2,2	13,79	9,5	13,5	18,8	23,9			
	116	619	2,4	12,48	9,3	13,4	18,3	23,5			
	129	557	2,5	11,24	9,2	13,4	17,9	23,1			
	138	517	2,4	10,44	9,0	12,9	17,5	22,7			
	156	458	2,8	9,24	8,8	12,7	17,0	22,3			
	163	440	2,4	8,87	8,6	12,2	16,8	21,9			
	187	383	2,8	7,73	8,4	11,9	16,3	21,4			
	220	326	2,8	6,57	8,0	11,3	15,6	20,6			
	255	281	2,8	5,66	7,7	10,7	15,0	19,9			
	263	273	3,1	5,50	7,7	10,8	14,9	19,9			
	71	1007	0,8	20,31	0,2	0,8	7,4	8,8	<b>SK 772.1 - 132M/4</b>	87,0	82
	78	915	0,8	18,46	0,8	1,3	7,6	9,1			
	87	826	0,9	16,66	1,5	1,9	7,8	9,4			
	93	774	0,8	15,62	1,7	2,1	7,8	9,4			
	100	713	1,0	14,38	2,5	2,8	8,1	9,8			
	111	648	1,1	13,07	2,8	3,0	8,2	9,8			
	124	578	1,2	11,67	3,4	3,5	8,3	10,0			
	131	548	1,3	11,06	3,3	3,4	8,2	9,9			
	136	525	1,3	10,60	3,6	3,7	8,3	10,0			
	144	496	1,4	10,00	3,6	3,6	8,2	9,8			
	161	445	1,5	8,97	4,0	3,9	8,3	9,9			
	178	402	1,6	8,12	4,1	4,0	8,2	9,8			
	189	378	1,6	7,63	4,0	3,8	8,0	9,6			
	218	329	1,8	6,63	4,2	4,4	8,4	10,1			
	233	307	1,9	6,19	4,1	4,0	8,0	9,5			
	269	267	2,1	5,38	4,1	4,5	8,2	9,8			
	307	233	2,4	4,71	3,9	4,3	7,8	9,4			
	94	761	0,8	15,35	1,9	18,2	8,3	18,2	<b>SK 672.1 - 132M/4</b>	75,0	80
	105	679	0,9	13,70	4,2	17,6	9,0	17,6			
	115	623	0,9	12,56	5,1	17,2	9,5	17,2			
	127	564	0,9	11,38	5,9	16,7	9,8	16,7			
	139	514	1,1	10,37	6,4	16,4	10,3	16,4			
	156	458	1,2	9,25	6,9	15,8	10,0	15,8			
	167	429	1,0	8,66	7,1	15,4	9,8	15,4			
	170	420	1,3	8,48	7,2	15,4	9,8	15,4			
	188	381	1,4	7,68	7,4	14,9	9,6	14,9			
	214	335	1,6	6,75	7,7	14,4	9,3	14,4			
	236	303	1,7	6,12	7,8	13,8	9,0	13,8			
	258	277	1,8	5,59	8,0	13,5	8,8	13,5			
	286	251	1,9	5,06	8,1	13,0	8,6	13,0			

# 7,50 kW 9,20 kW



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> H B				
<b>7,50</b>	313	229	2,0	4,61	8,1	12,5	8,4	12,5	<b>SK 672.1 - 132M/4</b>	75,0	80				
	342	209	2,0	4,22	8,2	12,1	8,2	12,1							
	372	192	2,1	3,88	8,0	11,7	8,0	11,7							
	404	177	2,0	3,58	7,8	11,4	7,8	11,4							
	437	164	2,1	3,31	7,6	11,0	7,6	11,0							
	471	152	2,1	3,07	7,4	10,7	7,4	10,7							
	505	142	2,1	2,86	7,3	10,4	7,3	10,4							
	543	132	2,1	2,66	7,1	10,1	7,1	10,1							
<b>9,20</b>	21	4151	0,8	68,50	6,0	10,0	20,8	35,7	<b>SK 973.1 - 132MA/4</b>	170,0	87				
	22	3998	0,8	65,98	7,2	11,0	21,0	36,3							
	24	3630	0,9	59,91	8,4	12,0	21,5	36,5							
	26	3373	0,9	55,66	9,5	12,9	21,8	36,8							
	28	3170	1,0	52,32	10,3	13,6	22,0	37,0							
	30	2884	1,1	47,60	11,5	14,5	22,3	37,3							
	34	2576	1,2	42,51	12,6	15,4	22,6	37,3							
	39	2264	1,4	37,36	13,6	16,2	22,8	37,3							
	41	2132	1,5	35,19	14,3	16,7	22,9	37,4							
	45	1936	1,7	31,95	14,6	16,9	23,0	37,0							
	47	1877	1,7	30,97	14,7	17,0	23,1	36,9							
	53	1649	1,8	27,22	15,3	17,4	23,2	36,5							
	57	1546	1,9	25,51	15,5	17,5	23,2	36,2							
	65	1358	2,1	22,42	15,7	17,6	23,3	35,7							
		34	2591	1,1	42,76	13,3	16,1	22,6				37,9	<b>SK 972.1 - 132MA/4</b>	168,0	86
		39	2253	1,3	37,19	14,3	16,9	22,8				37,8			
	43	2021	1,4	33,36	14,6	17,0	23,0	37,2							
	48	1835	1,5	30,29	14,8	17,1	23,1	36,8							
	52	1676	1,6	27,66	15,0	17,2	23,2	36,4							
	63	1405	1,6	23,19	15,2	17,1	23,3	35,4							
	66	1332	2,1	21,99	16,2	18,0	23,3	35,9							
	74	1195	2,3	19,72	16,0	17,8	23,4	35,1							
	82	1069	2,6	17,65	16,3	17,9	23,4	34,6							
	92	960	2,9	15,84	16,1	17,6	23,4	33,9							
	102	858	3,1	14,16	16,0	17,4	22,9	33,2							
	107	822	3,2	13,56	16,1	17,5	22,8	33,0							
	113	779	3,3	12,86	15,8	17,1	22,4	32,5							
	126	699	3,6	11,54	15,8	17,1	22,1	32,0							
	41	2159	0,8	35,63	5,7	7,5	17,4	22,0	<b>SK 873.1 - 132MA/4</b>	131,0	85				
	45	1954	0,9	32,24	6,9	8,5	18,7	22,4							
	48	1846	0,9	30,47	7,6	9,1	19,0	22,7							
	53	1671	1,0	27,57	8,5	9,7	19,1	22,9							
	56	1557	1,1	25,69	9,2	10,2	19,3	23,1							
	62	1423	1,2	23,49	9,5	10,7	19,3	23,1							
	68	1295	1,2	21,38	9,4	11,1	19,4	23,2							
	75	1172	1,4	19,34	9,4	11,4	19,3	23,1							
	45	1939	0,8	32,00	7,3	8,9	18,8	22,7	<b>SK 872.1 - 132MA/4</b>	129,0	84				
	50	1762	0,9	29,08	8,1	9,4	19,1	22,8							
	52	1697	0,9	28,00	8,7	9,9	19,3	23,1							
	57	1541	1,0	25,44	9,3	10,3	19,3	23,1							
	63	1395	1,1	23,02	9,5	10,8	19,3	23,1							
	78	1131	1,4	18,67	9,4	11,7	19,4	23,3							
	85	1028	1,5	16,96	9,3	11,8	19,1	23,0							
	96	920	1,6	15,18	9,2	12,1	18,7	22,9							
	105	836	1,8	13,79	9,0	12,0	18,3	22,7							
	116	756	1,9	12,48	8,9	11,9	17,9	22,4							
	129	681	2,1	11,24	8,8	11,9	17,5	22,2							
	139	633	2,2	10,44	8,6	11,4	17,2	21,7							
	157	560	2,5	9,24	8,4	11,5	16,7	21,5							



# 9,20 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> 
<b>9,20</b>	163	537	2,5	8,87	8,3	11,0	16,5	21,1	<b>SK 872.1 - 132MA/4</b>	129,0	84
	188	468	2,8	7,73	8,1	10,9	16,0	20,7			
	221	398	3,1	6,57	7,8	10,4	15,4	20,0			
	256	343	3,4	5,66	7,5	10,0	14,8	19,3			
	264	333	3,5	5,50	7,5	10,2	14,7	19,4	<b>SK 772.1 - 132MA/4</b>	94,0	82
	101	871	0,8	14,38	0,5	0,9	6,9	8,3			
	111	792	0,9	13,07	1,0	1,3	7,1	8,5			
	124	707	1,0	11,67	1,8	2,0	7,4	8,8			
	131	670	1,0	11,06	1,8	1,9	7,3	8,7			
	137	642	1,1	10,60	2,1	2,2	7,4	8,9			
	145	606	1,1	10,00	2,1	2,2	7,3	8,7			
	162	544	1,2	8,97	2,7	2,7	7,5	9,0			
	179	492	1,3	8,12	2,9	2,8	7,5	9,0			
	190	462	1,3	7,63	2,8	2,6	7,3	8,7			
	219	402	1,5	6,63	3,3	3,6	7,9	9,5			
	234	375	1,5	6,19	3,4	3,1	7,4	8,8			
	270	326	1,7	5,38	3,7	3,8	7,8	9,3			
	308	285	2,0	4,71	3,7	3,6	7,4	8,9			
	328	268	2,0	4,42	3,7	3,5	7,3	8,7			
	378	233	2,3	3,84	3,6	3,9	7,5	8,9			
	404	218	2,3	3,59	3,5	3,6	7,1	8,5			
	465	189	2,6	3,12	3,5	3,9	7,2	8,7			
	140	628	0,9	10,37	5,1	15,5	8,4	15,5	<b>SK 672.1 - 132MA/4</b>	82,0	80
	157	560	0,9	9,25	5,9	15,0	8,8	15,0			
	171	514	1,0	8,48	6,4	14,7	9,2	14,7			
	189	465	1,1	7,68	6,8	14,2	9,3	14,2			
	215	409	1,3	6,75	7,2	13,8	9,0	13,8			
	237	371	1,4	6,12	7,5	13,3	8,8	13,3			
	259	339	1,4	5,59	7,7	13,0	8,6	13,0			
	287	307	1,6	5,06	7,8	12,5	8,4	12,5			
	315	279	1,6	4,61	7,9	12,1	8,2	12,1			
	344	256	1,6	4,22	8,0	11,7	8,0	11,7			
	374	235	1,7	3,88	7,8	11,4	7,8	11,4			
	405	217	1,7	3,58	7,6	11,0	7,6	11,0			
	438	201	1,7	3,31	7,5	10,7	7,5	10,7			
	472	186	1,7	3,07	7,3	10,4	7,3	10,4			
	507	173	1,7	2,86	7,1	10,2	7,1	10,2			
	545	161	1,7	2,66	7,0	9,9	7,0	9,9			

# 11,0 kW



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		<b>kg</b>	<b>mm</b> H B
<b>11,0</b>	26	4005	0,8	55,66	4,5	8,3	21,0	32,7	<b>SK 973.1 - 160M/4</b>	190,0	87
	28	3765	0,9	52,32	5,7	9,2	21,3	33,2			
	31	3425	0,9	47,60	7,2	10,6	21,7	33,7			
	34	3059	1,0	42,51	8,8	11,9	22,1	34,2			
	39	2688	1,2	37,36	10,3	13,1	22,5	34,5			
	41	2532	1,3	35,19	11,1	13,9	22,6	34,8			
	46	2299	1,4	31,95	11,7	14,3	22,8	34,6			
	47	2228	1,4	30,97	12,0	14,4	22,8	34,6			
	54	1959	1,5	27,22	12,8	15,1	23,0	34,4			
	57	1835	1,6	25,51	13,2	15,4	23,1	34,3			
65	1613	1,7	22,42	13,7	15,7	23,2	34,0				
	39	2676	1,1	37,19	11,1	13,9	22,5	35,1	<b>SK 972.1 - 160M/4</b>	188,0	86
	44	2400	1,2	33,36	11,6	14,2	22,7	34,8			
	48	2179	1,3	30,29	12,1	14,6	22,9	34,6			
	53	1990	1,3	27,66	12,5	14,8	23,0	34,3			
	63	1669	1,4	23,19	13,0	15,1	23,2	33,6			
	66	1582	1,8	21,99	14,2	16,2	23,2	34,3			
	74	1419	2,0	19,72	14,3	16,1	23,2	33,6			
	83	1270	2,2	17,65	14,7	16,5	23,0	33,3			
	92	1140	2,4	15,84	14,6	16,3	22,6	32,7			
	103	1019	2,6	14,16	14,7	16,2	22,2	32,1			
	108	976	2,7	13,56	14,9	16,4	22,1	32,0			
	114	925	2,8	12,86	14,6	16,1	21,8	31,5			
	127	830	3,0	11,54	14,8	16,1	21,5	31,1			
	141	745	3,3	10,35	14,6	15,5	21,0	30,4			
	155	676	3,7	9,40	14,4	15,0	20,5	29,7			
	48	2192	0,8	30,47	3,9	5,0	16,7	19,9	<b>SK 873.1 - 160M/4</b>	151,0	85
	53	1984	0,8	27,57	5,1	6,1	17,0	20,4			
	57	1848	0,9	25,69	6,0	6,9	17,3	20,8			
	62	1690	1,0	23,49	6,9	7,6	17,5	21,0			
	68	1538	1,0	21,38	7,8	8,3	17,8	21,3			
	75	1392	1,1	19,34	8,5	8,8	17,9	21,4			
	52	2015	0,8	28,00	5,3	6,3	17,2	20,6	<b>SK 872.1 - 160M/4</b>	149,0	84
	57	1830	0,9	25,44	6,1	7,0	17,4	20,8			
	63	1656	0,9	23,02	7,1	7,7	17,6	21,0			
	78	1343	1,1	18,67	8,7	9,3	18,0	21,6			
	86	1220	1,3	16,96	8,6	9,5	18,0	21,5			
	96	1092	1,3	15,18	8,6	10,0	18,0	21,6			
	106	992	1,5	13,79	8,5	10,1	17,9	21,4			
	117	898	1,6	12,48	8,4	10,2	17,5	21,2			
	130	809	1,7	11,24	8,4	10,4	17,2	21,2			
	140	751	1,9	10,44	8,2	10,0	16,8	20,7			
	158	665	2,1	9,24	8,1	10,3	16,4	20,6			
	165	638	2,1	8,87	7,9	9,8	16,2	20,2			
	189	556	2,3	7,73	7,8	9,9	15,7	20,0			
	222	473	2,6	6,57	7,5	9,6	15,1	19,3			
	258	407	2,8	5,66	7,3	9,2	14,6	18,8			
	265	396	2,9	5,50	7,3	9,5	14,5	18,9			
	312	337	3,3	4,68	7,0	9,1	13,9	18,2			
	362	290	3,1	4,03	6,7	8,7	13,4	17,6			
	396	266	3,3	3,69	6,6	8,6	13,1	17,4			
	459	229	3,7	3,18	6,4	8,2	12,6	16,7			



# 11,0 kW 15,0 kW

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		$\text{kg}$	$\text{mm}$ 			
<b>11,0</b>	125	840	0,8	11,67	0,1	0,4	6,3	7,6	<b>SK 772.1 - 160M/4</b>	114,0	82			
	132	796	0,9	11,06	0,1	0,4	6,2	7,5						
	138	763	0,9	10,60	0,6	0,9	6,5	7,7						
	146	720	0,9	10,00	0,6	0,8	6,4	7,6						
	163	645	1,0	8,97	1,4	1,4	6,7	8,0						
	180	584	1,1	8,12	1,7	1,7	6,7	8,0						
	191	549	1,1	7,63	1,6	1,5	6,5	7,8						
	220	477	1,3	6,63	2,2	2,7	7,3	8,8						
	236	445	1,3	6,19	2,4	2,2	6,7	8,1						
	271	387	1,5	5,38	2,9	3,1	7,3	8,8						
	310	339	1,7	4,71	3,4	3,0	7,0	8,3						
	330	318	1,7	4,42	3,2	2,8	6,8	8,2						
	380	276	1,8	3,84	3,5	3,4	7,1	8,6						
	407	258	1,9	3,59	3,4	3,1	6,7	8,1						
	468	224	2,0	3,12	3,4	3,5	7,0	8,3						
<b>15,0</b>	34	4171	0,8	42,51	0,2	2,5	18,8	27,2	<b>SK 973.1 - 160L/4</b>	215,0	87			
	39	3666	0,9	37,36	2,7	4,9	19,6	28,3						
	41	3453	0,9	35,19	4,1	6,4	20,1	29,1						
	46	3135	1,0	31,95	5,3	7,4	20,2	29,3						
	47	3039	1,0	30,97	5,7	7,8	20,4	29,5						
	54	2671	1,1	27,22	7,3	9,3	20,7	29,9						
	57	2503	1,2	25,51	8,0	9,9	20,8	30,1						
	65	2200	1,3	22,42	9,2	11,0	20,9	30,3						
	66	2158	1,3	21,99	10,0	11,9	21,2	30,8				<b>SK 972.1 - 160L/4</b>	213,0	86
	74	1935	1,4	19,72	10,3	12,0	21,0	30,4						
	83	1732	1,6	17,65	11,3	12,9	21,1	30,5						
	92	1554	1,8	15,84	11,5	12,8	20,8	30,1						
	103	1389	1,9	14,16	11,9	13,0	20,6	29,8						
	108	1330	2,0	13,56	12,2	13,3	20,6	29,9						
	114	1262	2,1	12,86	12,0	12,9	20,3	29,4						
	127	1132	2,2	11,54	12,6	13,3	20,2	29,3						
	141	1016	2,4	10,35	12,5	13,0	19,8	28,7						
	155	922	2,7	9,40	12,5	12,8	19,5	28,2						
	173	829	2,6	8,45	12,2	12,3	19,0	27,5						
	203	705	2,8	7,19	12,2	12,1	18,5	26,7						
	219	655	3,1	6,68	12,4	12,2	18,3	26,6						
	237	605	2,6	6,17	11,8	11,4	17,8	25,7						
	68	2098	0,8	21,38	1,8	2,6	14,2	17,0	<b>SK 873.1 - 160L/4</b>	176,0	85			
	75	1898	0,8	19,34	3,1	3,6	14,6	17,5						
	78	1832	0,8	18,67	3,9	4,2	14,9	17,9	<b>SK 872.1 - 160L/4</b>	174,0	84			
	86	1664	0,9	16,96	4,7	4,8	15,1	18,1						
	96	1489	1,0	15,18	5,9	5,9	15,5	18,6						
	106	1353	1,1	13,79	6,5	6,3	15,6	18,6						
	117	1224	1,2	12,48	7,1	6,7	15,6	18,7						
	130	1103	1,3	11,24	7,5	7,4	15,8	18,9						
	140	1024	1,4	10,44	7,3	7,1	15,5	18,5						
	158	907	1,5	9,24	7,3	7,7	15,7	18,7						
	165	870	1,5	8,87	7,2	7,2	15,3	18,3						
189	758	1,7	7,73	7,2	7,8	15,2	18,4							
222	645	1,9	6,57	7,0	7,7	14,6	17,9							
258	555	2,1	5,66	6,8	7,6	14,1	17,5							
265	540	2,1	5,50	6,8	8,0	14,1	17,7							
312	459	2,4	4,68	6,6	7,8	13,6	17,2							
362	395	2,3	4,03	6,4	7,6	13,1	16,7							
396	362	2,4	3,69	6,3	7,7	12,8	16,6							
459	312	2,7	3,18	6,1	7,4	12,3	16,0							

# 18,5 kW 22,0 kW



$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		$\text{kg}$	$\text{mm}$ 
<b>18,5</b>	41	4258	0,8	35,19	-	-	16,6	24,1	<b>SK 973.1 - 180MX/4</b>	229,0	87
	46	3866	0,8	31,95	-	-	17,1	24,7			
	47	3748	0,8	30,97	0,2	1,9	17,3	25,0			
	54	3294	0,9	27,22	2,5	4,0	18,0	26,0			
	57	3087	1,0	25,51	3,5	4,9	18,2	26,4			
	65	2713	1,0	22,42	5,2	6,5	18,7	27,0			
	66	2661	1,1	21,99	6,2	7,6	19,1	27,7	<b>SK 972.1 - 180MX/4</b>	227,0	86
	74	2386	1,2	19,72	6,9	8,0	19,1	27,6			
	83	2136	1,3	17,65	8,3	9,4	19,4	28,1			
	92	1917	1,4	15,84	8,7	9,6	19,2	27,8			
	103	1714	1,6	14,16	9,4	10,1	19,2	27,8			
	108	1641	1,6	13,56	9,9	10,7	19,3	28,0			
	114	1556	1,7	12,86	9,7	10,3	19,0	27,5			
	127	1396	1,8	11,54	10,6	11,1	19,1	27,7			
	141	1252	2,0	10,35	10,7	11,0	18,8	27,2			
	155	1137	2,2	9,40	10,8	11,0	18,5	26,8			
	173	1023	2,3	8,45	10,7	10,6	18,1	26,2			
	203	870	2,6	7,19	10,9	10,7	17,7	25,7			
	219	808	2,8	6,68	11,2	10,9	17,7	25,6			
	237	747	2,8	6,17	10,6	10,1	17,1	24,7			
	278	635	3,1	5,25	10,7	10,1	16,6	24,1			
	320	552	3,6	4,56	10,9	10,2	16,4	23,7			
	390	453	4,0	3,74	10,5	9,6	15,6	22,6			
	96	1837	0,8	15,18	2,3	2,6	13,3	15,9	<b>SK 872.1 - 180MX/4</b>	188,0	84
	106	1669	0,9	13,79	3,1	3,2	13,5	16,2			
117	1510	1,0	12,48	4,1	4,0	13,8	16,5				
130	1360	1,0	11,24	5,2	4,9	14,2	17,0				
140	1263	1,1	10,44	5,1	4,7	13,9	16,6				
158	1118	1,2	9,24	6,3	5,7	14,3	17,1				
165	1073	1,2	8,87	5,8	5,2	13,9	16,6				
189	935	1,4	7,73	6,6	6,0	14,2	16,9				
222	795	1,5	6,57	6,5	6,2	14,0	16,7				
258	685	1,7	5,66	6,3	6,3	13,7	16,4				
265	666	1,7	5,50	6,4	6,8	13,8	16,7				
312	566	1,9	4,68	6,2	6,7	13,3	16,3				
362	488	1,8	4,03	6,1	6,6	12,8	15,9				
396	447	2,0	3,69	6,0	6,8	12,6	15,9				
459	385	2,2	3,18	5,8	6,7	12,1	15,4				
<b>22,0</b>	54	3917	0,8	27,22	-	-	15,3	22,1	<b>SK 973.1 - 180LX/4</b>	260,0	87
	57	3671	0,8	25,51	-	-	15,7	22,8			
	65	3226	0,9	22,42	1,3	2,4	16,4	23,8			
	66	3164	0,9	21,99	2,5	3,7	17,0	24,6	<b>SK 972.1 - 180LX/4</b>	258,5	086
	74	2838	1,0	19,72	3,5	4,5	17,1	24,8			
	83	2540	1,1	17,65	5,3	6,2	17,7	25,6			
	92	2279	1,2	15,84	6,0	6,6	17,7	25,6			
	103	2038	1,3	14,16	6,9	7,5	17,8	25,8			
	108	1951	1,3	13,56	7,6	8,2	18,0	26,1			
	114	1851	1,4	12,86	7,5	7,9	17,7	25,7			
127	1661	1,5	11,54	8,6	9,0	18,0	26,1				
141	1489	1,7	10,35	8,9	9,1	17,8	25,7				
155	1353	1,8	9,40	9,1	9,2	17,6	25,5				
173	1216	1,9	8,45	9,1	9,0	17,2	24,9				
203	1035	2,2	7,19	9,6	9,3	17,0	24,6				
219	961	2,3	6,68	10,1	9,7	17,0	24,6				
237	888	2,3	6,17	9,4	8,9	16,4	23,7				
278	755	2,6	5,25	9,6	9,0	16,1	23,3				
320	656	3,0	4,56	10,1	9,4	15,9	23,1				
390	538	3,4	3,74	9,8	8,9	15,2	22,0				
438	479	3,5	3,33	9,7	8,8	14,9	21,5				



**22,0 kW**  
**30,0 kW**  
**37,0 kW**

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	$f_B$	$i_{ges}$	$F_R$ [kN]	$F_A$ [kN]	$F_{R VL}$ [kN]	$F_{A VL}$ [kN]		$\text{kg}$	$\text{mm}$ 
<b>22,0</b>	117	1796	0,8	12,48	1,0	1,3	11,9	14,3	<b>SK 872.1 - 180LX/4</b>	219,0	84
	130	1617	0,9	11,24	2,5	2,6	12,5	15,0			
	140	1502	0,9	10,44	2,5	2,5	12,3	14,7			
	158	1330	1,0	9,24	4,1	3,7	12,9	15,5			
	165	1276	1,0	8,87	3,5	3,2	12,5	14,9			
	189	1112	1,2	7,73	5,0	4,3	13,0	15,5			
	222	945	1,3	6,57	5,6	4,7	12,9	15,5			
	258	814	1,4	5,66	5,9	5,0	12,8	15,3			
	265	791	1,5	5,50	6,0	5,6	13,1	15,7			
	312	673	1,6	4,68	5,9	5,7	12,9	15,4			
	362	580	1,6	4,03	5,8	5,7	12,5	15,1			
	396	531	1,7	3,69	5,7	6,0	12,3	15,2			
	459	458	1,8	3,18	5,6	5,9	11,9	14,8			
	<b>30,0</b>	103	2769	1,0	14,16	1,4	2,0	14,6			
108		2652	1,0	13,56	2,4	3,0	15,1	21,8			
114		2515	1,0	12,86	2,3	2,8	14,8	21,5			
127		2257	1,1	11,54	4,2	4,5	15,5	22,4			
142		2024	1,2	10,35	4,8	5,0	15,4	22,4			
156		1838	1,3	9,40	5,4	5,4	15,5	22,4			
173		1653	1,4	8,45	5,6	5,5	15,2	22,1			
204		1406	1,6	7,19	6,6	6,3	15,3	22,1			
219		1306	1,7	6,68	7,4	7,1	15,5	22,4			
237		1207	1,7	6,17	6,6	6,2	14,8	21,5			
279		1027	1,9	5,25	7,3	6,7	14,7	21,3			
321		892	2,2	4,56	8,2	7,5	14,8	21,5			
392		731	2,5	3,74	8,1	7,3	14,2	20,6			
440		651	2,6	3,33	8,2	7,4	14,0	20,3			
<b>37,0</b>	104	3404	0,8	14,16	-	-	11,9	17,2	<b>SK 972.1 - 225S/4</b>	324,0	86
	108	3259	0,8	13,56	-	-	12,5	18,1			
	114	3091	0,8	12,86	-	-	12,3	17,8			
	127	2774	0,9	11,54	0,3	0,7	13,3	19,2			
	142	2488	1,0	10,35	1,2	1,4	13,4	19,5			
	156	2260	1,1	9,40	2,1	2,2	13,6	19,7			
	174	2031	1,2	8,45	2,5	2,4	13,5	19,5			
	204	1728	1,3	7,19	4,0	3,7	13,8	20,0			
	220	1606	1,4	6,68	5,0	4,8	14,2	20,5			
	238	1483	1,4	6,17	4,2	3,8	13,5	19,5			
	280	1262	1,6	5,25	5,2	4,7	13,6	19,7			
	322	1096	1,8	4,56	6,5	5,9	13,9	20,1			
	393	899	2,0	3,74	6,6	5,8	13,4	19,4			
	441	800	2,1	3,33	6,9	6,0	13,3	19,2			

# SK 072.1



	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 =$ $1400 \text{ min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	IEC			IEC							
				$P_{1max}$			$f_B \Rightarrow \text{IEC 28-36}$							
				$n_1 =$ $1400 \text{ min}^{-1}$ [kW]	$n_1 =$ $930 \text{ min}^{-1}$ [kW]	$n_1 =$ $700 \text{ min}^{-1}$ [kW]	$f_B \geq 1$							
						56	63	71						
<b>SK 072.1</b>	<b>63,56</b>	<b>22</b>	50	0,12	0,08	0,06		*	*					
	<b>55,00</b>	<b>25</b>	50	0,13	0,09	0,07		*	*					
	<b>49,00</b>	<b>29</b>	46	0,14	0,09	0,07		*	*					
	<b>42,10</b>	<b>33</b>	50	0,17	0,11	0,09		*	*					
	<b>36,43</b>	<b>38</b>	54	0,21	0,14	0,11			*					
	<b>32,45</b>	<b>43</b>	55	0,25	0,16	0,12			*					
	<b>27,78</b>	<b>50</b>	54	0,28	0,19	0,14			*					
	<b>24,75</b>	<b>57</b>	55	0,33	0,22	0,16			*					
	<b>22,22</b>	<b>63</b>	55	0,36	0,24	0,18			*					
	<b>21,38</b>	<b>65</b>	55	0,37	0,25	0,19								
	<b>19,20</b>	<b>73</b>	55	0,42	0,28	0,21								
	<b>17,35</b>	<b>81</b>	55	0,47	0,31	0,23								
	<b>15,77</b>	<b>89</b>	55	0,51	0,34	0,26								
	<b>14,40</b>	<b>97</b>	51	0,52	0,34	0,26								
	<b>13,20</b>	<b>106</b>	47	0,52	0,34	0,26								
<b>IEC</b>	11,56	121	50	0,55	0,36	0,28								
	10,00	140	55	0,55	0,36	0,28								
$\frac{1}{2}$ mm	8,91	157	55	0,55	0,36	0,28								
$\Rightarrow$ 90	8,00	175	55	0,55	0,36	0,28								
	7,23	194	55	0,55	0,36	0,28								
	6,57	213	53	0,55	0,36	0,28								
	5,96	235	55	0,55	0,36	0,28								
	5,50	255	55	0,55	0,36	0,28								
	5,31	264	55	0,55	0,36	0,28								
	4,77	294	53	0,55	0,36	0,28								
	4,31	325	50	0,55	0,36	0,28								
	3,92	357	45	0,55	0,36	0,28								
	3,58	391	48	0,55	0,36	0,28								
	3,28	427	47	0,55	0,36	0,28								
	2,95	475	46	0,55	0,36	0,28								
	2,85	491	45	0,55	0,36	0,28								
	2,57	545	41	0,55	0,36	0,28								
	2,33	601	39	0,55	0,36	0,28								
	2,10	667	36	0,55	0,36	0,28								

\*  $\Rightarrow$  IEC 19

<b>kg</b>	<b>IEC...</b>
<b>SK 072.1</b>	<b>4</b>



	i <sub>ges</sub>	n <sub>2</sub> n <sub>1</sub> = 1400min <sup>-1</sup> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2max</sub> f <sub>B</sub> = 1 [Nm]	W			IEC						
				P <sub>1max</sub>		f <sub>B</sub> ≥ 1	f <sub>B</sub> ⇨ 28-42						
				n <sub>1</sub> = 1400min <sup>-1</sup>	n <sub>1</sub> = 930min <sup>-1</sup>	n <sub>1</sub> = 700min <sup>-1</sup>	56	63	71	80	90		
	[kW]	[kW]	[kW]										
<b>SK 172.1</b>	<b>81,45</b>	<b>17</b>	83	0,15	0,10	0,07		*	*	*	*		
	<b>70,00</b>	<b>20</b>	72	0,15	0,10	0,08		*	*	*	*		
	<b>62,36</b>	<b>22</b>	64	0,15	0,10	0,07		*	*	*	*		
	<b>54,03</b>	<b>26</b>	85	0,23	0,15	0,12			*	*	*		
	<b>46,43</b>	<b>30</b>	85	0,27	0,18	0,13			*	*	*		
	<b>41,36</b>	<b>34</b>	85	0,30	0,20	0,15			*	*	*		
	<b>38,75</b>	<b>36</b>	85	0,32	0,21	0,16			*	*	*		
	<b>34,52</b>	<b>41</b>	86	0,37	0,24	0,18				*	*		
	<b>31,00</b>	<b>45</b>	92	0,43	0,29	0,22				*	*		
<b>W</b>	<b>27,62</b>	<b>51</b>	92	0,49	0,32	0,25				*	*		
	<b>24,80</b>	<b>56</b>	92	0,54	0,36	0,27				*	*		
	<b>22,42</b>	<b>62</b>	92	0,60	0,39	0,30				*	*		
⇩ 89	<b>20,37</b>	<b>69</b>	85	0,61	0,41	0,31				*	*		
	<b>18,60</b>	<b>75</b>	84	0,66	0,44	0,33				*	*		
	<b>15,76</b>	<b>89</b>	85	0,79	0,52	0,40					*		
	13,54	103	85	0,92	0,61	0,46					*		
	12,06	116	87	1,06	0,70	0,53					*		
<b>IEC</b>	11,39	123	85	1,09	0,72	0,55					*		
	10,83	129	86	1,16	0,77	0,58					*		
	9,79	143	85	1,27	0,84	0,64					*		
⇩ 91	8,72	161	88	1,48	0,98	0,74					*		
	7,83	179	82	1,50	0,99	0,75							
	7,08	198	82	1,50	0,99	0,75							
	6,43	218	82	1,50	0,99	0,75							
	5,77	243	77	1,50	0,99	0,75							
	5,14	272	83	1,50	0,99	0,75							
	4,62	303	72	1,50	0,99	0,75							
	4,17	336	65	1,50	0,99	0,75							
	3,79	369	59	1,50	0,99	0,75							
	3,46	405	54	1,50	0,99	0,75							
	3,22	435	54	1,50	0,99	0,75							
	2,92	479	50	1,50	0,99	0,75							
	2,72	515	46	1,50	0,99	0,75							
	2,49	562	43	1,50	0,99	0,75							
	2,32	603	43	1,50	0,99	0,75							

\* ⇨ 19

	W	IEC...
SK 172.1	7	7

# SK 372.1



	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC							
				$P_{1max}$			$f_B \Rightarrow \text{IEC 28-46}$							
				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [kW]	$n_1 = 930 \text{ min}^{-1}$ [kW]	$n_1 = 700 \text{ min}^{-1}$ [kW]	63	71	80	90	100			
<b>SK 372.1</b>	72,38	19	150	0,30	0,20	0,15		*	*	*				
	64,06	22	160	0,37	0,24	0,18			*	*				
	60,83	23	150	0,36	0,24	0,18			*	*				
	53,84	26	160	0,44	0,29	0,22			*	*				
	43,26	32	170	0,57	0,38	0,28			*	*				
	38,12	37	180	0,70	0,46	0,35			*	*				
	33,84	41	190	0,82	0,54	0,41				*				
	30,11	46	180	0,87	0,57	0,43				*				
	25,85	54	190	1,07	0,71	0,54				*				
	23,00	61	200	1,28	0,84	0,64				*				
<b>W</b>	20,62	68	190	1,35	0,89	0,68				*				
	18,40	76	200	1,59	1,05	0,80								
	16,50	85	190	1,69	1,12	0,85								
	14,57	96	190	1,91	1,26	0,95								
	12,96	108	200	2,26	1,49	1,13								
	11,55	121	190	2,41	1,59	1,20					*			
	10,28	136	190	2,71	1,79	1,35					*			
	9,40	149	190	2,96	1,96	1,48					*			
	8,22	170	180	3,00	1,98	1,50								
	7,23	194	170	3,00	1,98	1,50								
<b>IEC</b>	6,89	203	170	3,00	1,98	1,50								
	6,58	213	160	3,00	1,98	1,50								
	5,95	235	160	3,00	1,98	1,50								
	5,24	267	160	3,00	1,98	1,50								
	4,66	300	140	3,00	1,98	1,50								
	4,18	335	130	3,00	1,98	1,50								
	3,78	370	120	3,00	1,98	1,50								
	3,43	408	110	3,00	1,98	1,50								
	3,12	449	100	3,00	1,98	1,50								
	2,86	490	90	3,00	1,98	1,50								
2,62	534	90	3,00	1,98	1,50									

\*  $\Rightarrow$  IEC 19

$\text{kg}$	W	IEC 63	IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100
SK 372.1	11	10	10	10	10	11



	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 = 1400 \text{min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC							
				$P_{1max}$		$f_B \geq 1$	$f_B \Rightarrow 28-42$							
				$n_1 = 1400 \text{min}^{-1}$	$n_1 = 930 \text{min}^{-1}$		$n_1 = 700 \text{min}^{-1}$	63	71	80				90
				[kW]	[kW]	[kW]								
<b>SK 373.1</b>	<b>343,92</b>	<b>4,1</b>	190	0,08	0,05	0,04	*	*	*	*				
	<b>303,08</b>	<b>4,6</b>	210	0,10	0,07	0,05	*	*	*	*				
	<b>269,67</b>	<b>5,2</b>	220	0,12	0,08	0,06	*	*	*	*				
	<b>256,50</b>	<b>5,5</b>	200	0,12	0,08	0,06	*	*	*	*				
	<b>228,22</b>	<b>6,1</b>	220	0,14	0,09	0,07	*	*	*	*				
	<b>207,98</b>	<b>6,7</b>	200	0,14	0,09	0,07	*	*	*	*				
	<b>196,07</b>	<b>7,1</b>	210	0,16	0,10	0,08	*	*	*	*				
	<b>185,05</b>	<b>7,6</b>	210	0,17	0,11	0,08	*	*	*	*				
	<b>165,94</b>	<b>8,4</b>	210	0,18	0,12	0,09		*	*	*				
	<b>145,00</b>	<b>9,7</b>	210	0,21	0,14	0,11		*	*	*				
<b>W</b>	<b>130,87</b>	<b>11</b>	200	0,23	0,15	0,12		*	*	*				
$\downarrow$ <b>89</b>	<b>120,54</b>	<b>12</b>	200	0,25	0,17	0,13		*	*	*				
	<b>102,01</b>	<b>14</b>	200	0,29	0,19	0,15		*	*	*				
	<b>91,48</b>	<b>15</b>	210	0,33	0,22	0,16		*	*	*				
	<b>82,57</b>	<b>17</b>	210	0,37	0,25	0,19			*	*				
	74,27	19	200	0,40	0,26	0,20			*	*				
	64,70	22	200	0,46	0,30	0,23			*	*				
<b>IEC</b>	60,22	23	200	0,48	0,32	0,24			*	*				
	54,00	26	210	0,57	0,38	0,29			*	*				
$\downarrow$ <b>93</b>	47,05	30	210	0,66	0,44	0,33			*	*				
	42,46	33	200	0,69	0,46	0,35			*	*				
	37,23	38	200	0,80	0,53	0,40				*				
	33,20	42	200	0,88	0,58	0,44				*				
	29,77	47	210	1,03	0,68	0,52				*				
	25,94	54	210	1,19	0,78	0,59				*				
	23,41	60	210	1,32	0,87	0,66				*				
	22,74	62	210	1,36	0,90	0,68				*				
	20,52	68	210	1,50	0,99	0,75				*				
	18,63	75	190	1,49	0,98	0,75				*				

\*  $\Rightarrow$  19

	W	IEC 63	IEC 71	IEC 80	IEC 90
<b>SK 373.1</b>	12	11	11	11	11

# SK 572.1



	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC												
				$P_{1max}$		$f_B \geq 1$	$f_B \Rightarrow 33-50$												
				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 930 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 700 \text{ min}^{-1}$	63	71	80	90	100	112							
				[kW]	[kW]	[kW]													
SK 572.1*	54,41	26	370	1,01	0,66	0,50					*								
	45,77	31	320	1,04	0,69	0,52					*								
	42,38	33	370	1,28	0,84	0,64					*								
	35,65	39	370	1,51	1,00	0,76													
	31,28	45	370	1,74	1,15	0,87							*		*				
	28,91	48	380	1,91	1,26	0,95													
	27,00	52	400	2,18	1,44	1,09													
	24,58	57	430	2,57	1,69	1,28						*		*					
	21,85	64	420	2,81	1,86	1,41						*		*					
	W	19,57	72	400	3,02	1,99	1,51												*
		16,46	85	400	3,56	2,35	1,78												*
		15,38	91	430	4,10	2,70	2,05												
		13,67	102	410	4,38	2,89	2,19												
	$\downarrow$ 89	12,68	110	430	4,95	3,27	2,48												
11,25		124	410	5,32	3,51	2,66													
10,04		139	400	5,50	3,63	2,75													
8,92		157	370	5,50	3,63	2,75													
IEC		8,15	172	360	5,50	3,63	2,75												
		7,49	187	350	5,50	3,63	2,75												
		6,30	222	320	5,50	3,63	2,75												
		5,88	238	300	5,50	3,63	2,75												
		5,23	268	270	5,50	3,63	2,75												
		4,69	299	250	5,50	3,63	2,75												
	4,22	332	230	5,50	3,63	2,75													
	3,83	366	220	5,50	3,63	2,75													
	3,27	428	190	5,50	3,63	2,75													
	2,92	479	170	5,50	3,63	2,75													

\*  $\Rightarrow$  19

$\downarrow$ kg	W	IEC 63	IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112
SK 572.1*	18	18	18	18	18	19	19

SK 572.1\*  $\rightarrow$  20



	i <sub>ges</sub>	n <sub>2</sub> n <sub>1</sub> = 1400min <sup>-1</sup> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2max</sub> f <sub>B</sub> = 1 [Nm]	W			IEC								
				P <sub>1max</sub>		f <sub>B</sub> ≥ 1	f <sub>B</sub> ⇨ 28-48								
				n <sub>1</sub> = 1400min <sup>-1</sup>	n <sub>1</sub> = 930min <sup>-1</sup>		n <sub>1</sub> = 700min <sup>-1</sup>	63	71	80	90	100	112		
				[kW]	[kW]	[kW]									
<b>SK 573.1*</b>	402,80	3,5	370	0,14	0,09	0,07	*	*	*	*					
	376,20	3,7	410	0,16	0,10	0,08	*	*	*	*					
	316,18	4,4	420	0,19	0,13	0,10		*	*	*					
	302,91	4,6	440	0,21	0,14	0,11		*	*	*					
	269,26	5,2	450	0,25	0,16	0,12		*	*	*					
	226,30	6,2	450	0,29	0,19	0,15		*	*	*					
	201,16	7,0	450	0,33	0,22	0,16		*	*	*					
	188,91	7,4	450	0,35	0,23	0,17		*	*	*					
	178,56	7,8	450	0,37	0,24	0,18			*	*					
	158,78	8,8	450	0,41	0,27	0,21				*	*				
<b>W</b>	141,13	9,9	450	0,47	0,31	0,23				*	*				
	136,40	10	450	0,47	0,31	0,24				*	*				
	125,45	11	450	0,52	0,34	0,26				*	*				
	111,36	13	450	0,61	0,40	0,31				*	*				
	109,12	13	450	0,61	0,40	0,31				*	*				
	107,42	13	430	0,59	0,39	0,29				*	*				
	94,50	15	450	0,71	0,47	0,35				*	*				
	85,18	16	450	0,75	0,50	0,38				*	*				
	76,88	18	450	0,85	0,56	0,42				*	*				
	67,64	21	450	0,99	0,65	0,49				*	*				
<b>IEC</b>	60,97	23	450	1,08	0,72	0,54				*	*				
	55,80	25	450	1,18	0,78	0,59				*	*				
	49,60	28	450	1,32	0,87	0,66				*	*				
	47,95	29	450	1,37	0,90	0,68				*	*				
	43,40	32	450	1,51	1,00	0,75				*	*				
	42,18	33	450	1,55	1,03	0,78				*	*				
	38,02	37	450	1,74	1,15	0,87				*	*				
	34,80	40	440	1,84	1,22	0,92				*	*				
	30,93	45	440	2,07	1,37	1,04				*	*				
	26,77	52	430	2,34	1,55	1,17				*	*				
23,79	59	430	2,66	1,75	1,33				*	*					
21,32	66	430	2,97	1,96	1,49				*	*					
19,22	73	430	3,29	2,17	1,64				*	*					
17,42	80	430	3,60	2,38	1,80				*	*					

\* ⇨ 19

kg	W	IEC 63	IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112
SK 573.1*	19	19	19	19	19	20	20

SK 573.1\* ⇨ 20

# SK 672.1



	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC													
				$P_{1max}$			$f_B \Rightarrow \text{IEC 35-53}$													
				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 930 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 700 \text{ min}^{-1}$	63	71	80	90	100	112	132							
				[kW]	[kW]	[kW]														
<b>SK 672.1</b>	56,65	25	400	1,05	0,69	0,52					*									
	44,55	31	450	1,46	0,96	0,73					*									
	35,75	39	550	2,25	1,48	1,12														
	32,58	43	610	2,75	1,81	1,37						*		*						
	29,08	48	550	2,76	1,82	1,38						*		*						
	26,23	53	610	3,39	2,23	1,69							*		*					
	23,41	60	610	3,83	2,53	1,92								*		*				
	20,62	68	610	4,34	2,87	2,17														
	18,41	76	610	4,85	3,20	2,43														
	17,25	81	610	5,17	3,41	2,59														
	15,35	91	610	5,81	3,84	2,91														*
	13,70	102	580	6,19	4,09	3,10														*
	$\downarrow \text{IEC 89}$	12,56	111	570	6,63	4,37	3,31													*
		11,38	123	570	7,34	4,85	3,67													*
		10,37	135	570	8,06	5,32	4,03													*
	9,25	151	530	8,38	5,53	4,19													*	
	8,66	162	530	8,99	5,93	4,50													*	
<b>IEC</b>	8,48	165	530	9,16	6,04	4,58													*	
	7,68	182	530	9,20	6,07	4,60														
$\downarrow \text{IEC 96}$	6,75	207	520	9,20	6,07	4,60														
	6,12	229	510	9,20	6,07	4,60														
	5,59	250	490	9,20	6,07	4,60														
	5,06	277	480	9,20	6,07	4,60														
	4,61	304	450	9,20	6,07	4,60														
	4,22	332	420	9,20	6,07	4,60														
	3,88	361	400	9,20	6,07	4,60														
	3,58	391	360	9,20	6,07	4,60														
	3,31	423	340	9,20	6,07	4,60														
	3,07	456	320	9,20	6,07	4,60														
	2,86	490	300	9,20	6,07	4,60														
	2,66	526	280	9,20	6,07	4,60														

\*  $\Rightarrow$  IEC 19

$\text{kg}$	W	IEC 63	IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132
<b>SK 672.1</b>	24	23	23	23	23	24	24	26



# SK 673.1

	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC											
				$P_{1max}$		$f_B \geq 1$	$f_B \Rightarrow 28-48$											
				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 930 \text{ min}^{-1}$		$n_1 = 700 \text{ min}^{-1}$	63	71	80	90	100	112	132				
				[kW]	[kW]	[kW]												
<b>SK 673.1</b>	<b>362,43</b>	<b>3,9</b>	640	0,26	0,17	0,13		*	*	*								
	<b>332,23</b>	<b>4,2</b>	640	0,28	0,19	0,14		*	*	*								
	<b>304,61</b>	<b>4,6</b>	640	0,31	0,20	0,15		*	*	*								
	<b>279,23</b>	<b>5,0</b>	640	0,34	0,22	0,17		*	*	*								
	<b>248,20</b>	<b>5,6</b>	640	0,38	0,25	0,19			*	*								
	<b>220,32</b>	<b>6,4</b>	640	0,43	0,28	0,21			*	*								
	<b>219,00</b>	<b>6,4</b>	640	0,43	0,28	0,21			*	*								
	<b>194,11</b>	<b>7,2</b>	640	0,48	0,32	0,24			*	*								
	<b>181,88</b>	<b>7,7</b>	640	0,52	0,34	0,26			*	*								
	<b>177,94</b>	<b>7,9</b>	640	0,53	0,35	0,26			*	*								
<b>W</b>	<b>161,45</b>	<b>8,7</b>	640	0,58	0,38	0,29			*	*								
$\updownarrow$ mm	<b>146,88</b>	<b>9,5</b>	640	0,64	0,42	0,32			*	*								
$\updownarrow$ 89	<b>143,30</b>	<b>9,8</b>	640	0,66	0,43	0,33			*	*								
	<b>134,64</b>	<b>10</b>	640	0,67	0,44	0,34			*	*								
	<b>130,55</b>	<b>11</b>	640	0,74	0,49	0,37			*	*								
	<b>123,33</b>	<b>11</b>	640	0,74	0,49	0,37			*	*								
	<b>115,89</b>	<b>12</b>	640	0,80	0,53	0,40				*								
<b>IEC</b>	103,48	14	640	0,94	0,62	0,47				*								
	94,86	15	640	1,01	0,66	0,50				*								
$\updownarrow$ mm	83,70	17	640	1,14	0,75	0,57				*								
$\updownarrow$ 97	73,64	19	640	1,27	0,84	0,64				*								
	65,95	21	640	1,41	0,93	0,70				*								
	60,45	23	640	1,54	1,02	0,77												
	55,12	25	640	1,68	1,11	0,84					*		*					
	49,50	28	640	1,88	1,24	0,94					*		*					
	44,85	31	640	2,08	1,37	1,04					*		*					
	41,54	34	640	2,28	1,50	1,14					*		*		*			
	37,23	38	640	2,55	1,68	1,27					*		*		*			
	34,12	41	600	2,58	1,70	1,29					*		*		*			
	30,92	45	530	2,50	1,65	1,25					*		*		*			
	27,61	51	520	2,78	1,83	1,39					*		*		*			
	25,19	56	500	2,93	1,94	1,47					*		*		*			
	22,82	61	450	2,87	1,90	1,44					*		*		*			

\*  $\Rightarrow$  19

$\updownarrow$ kg	W	IEC 63	IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132
<b>SK 673.1</b>	25	24	24	24	24	25	25	27

# SK 772.1



	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC									
				$P_{1max}$		$f_B \geq 1$	$f_B \Rightarrow 41-55$									
				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 930 \text{ min}^{-1}$		$n_1 = 700 \text{ min}^{-1}$	71	80	90	100	112	132			
				[kW]	[kW]	[kW]										
<b>SK 772.1</b>	26,86	52	820	4,46	2,95	2,23										
	24,41	57	820	4,89	3,23	2,45										
	20,31	69	820	5,92	3,91	2,96									*	
	18,46	76	780	6,21	4,10	3,10									*	
<b>W</b>	16,66	84	770	6,77	4,47	3,39									*	
	15,62	90	760	7,16	4,73	3,58									*	
$\downarrow$ 89	14,38	97	720	7,31	4,83	3,66									*	
	13,07	107	700	7,84	5,18	3,92									*	
	11,67	120	690	8,67	5,72	4,34									*	
	11,06	127	690	9,18	6,06	4,59									*	
	10,60	132	680	9,40	6,20	4,70										
<b>IEC</b>	10,00	140	680	9,97	6,58	4,98										
	8,97	156	660	10,78	7,12	5,39										
	8,12	172	640	11,53	7,61	5,76										
$\downarrow$ 98	7,63	183	620	11,88	7,84	5,94										
	6,63	211	600	13,26	8,75	6,63										
	6,19	226	580	13,73	9,06	6,86										
	5,38	260	570	15,00	9,90	7,50										
	4,71	297	560	15,00	9,90	7,50										
	4,42	317	540	15,00	9,90	7,50										
	3,84	365	530	15,00	9,90	7,50										
	3,59	390	490	15,00	9,90	7,50										
	3,12	449	485	15,00	9,90	7,50										

\*  $\Rightarrow$  19

	W	IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132
<b>SK 772.1</b>	42	40	44	44	48	48	57



	i <sub>ges</sub>	n <sub>2</sub> n <sub>1</sub> = 1400min <sup>-1</sup> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2max</sub> f <sub>B</sub> = 1 [Nm]	W			IEC					
				P <sub>1max</sub>		f <sub>B</sub> ≥ 1	f <sub>B</sub> ⇨ 30-49					
				n <sub>1</sub> = 1400min <sup>-1</sup>	n <sub>1</sub> = 930min <sup>-1</sup>	n <sub>1</sub> = 700min <sup>-1</sup>	71	80	90	100	112	132
			[kW]	[kW]	[kW]							
<b>SK 773.1</b>	395,46	3,5	850	0,31	0,21	0,16	*	*				
	341,21	4,1	850	0,36	0,24	0,18	*	*				
	334,70	4,2	870	0,38	0,25	0,19		*				
	307,42	4,6	850	0,41	0,27	0,20		*	*			
	288,78	4,8	850	0,43	0,28	0,21		*				
	265,24	5,3	850	0,47	0,31	0,24		*	*			
	260,18	5,4	870	0,49	0,32	0,25		*	*			
	243,53	5,7	850	0,51	0,33	0,25		*				
	224,49	6,2	850	0,55	0,36	0,28		*	*			
<b>W</b>	206,11	6,8	870	0,62	0,41	0,31		*				
	189,31	7,4	850	0,66	0,43	0,33		*	*			
	178,53	7,8	850	0,69	0,46	0,35		*				
⇨ 89	160,22	8,7	870	0,79	0,52	0,40			*			
	151,10	9,3	700	0,68	0,45	0,34						
	138,78	10	850	0,89	0,59	0,45			*			
	117,46	12	870	1,09	0,72	0,55			*			
	111,92	13	850	1,16	0,76	0,58			*	*	*	
<b>IEC</b>	96,57	14	850	1,25	0,82	0,62			*	*	*	
	93,61	15	850	1,34	0,88	0,67			*	*	*	
	83,32	17	850	1,51	1,00	0,76			*	*	*	*
⇨ 98	79,23	18	870	1,64	1,08	0,82			*	*	*	
	71,89	19	850	1,69	1,12	0,85			*	*	*	*
	68,92	20	850	1,78	1,17	0,89			*	*	*	
	63,42	22	850	1,96	1,29	0,98			*	*	*	*
	57,64	24	850	2,14	1,41	1,07			*	*	*	
	51,31	27	850	2,40	1,59	1,20			*	*	*	*
	47,61	29	870	2,64	1,74	1,32			*	*	*	*
	43,43	32	870	2,92	1,92	1,46			*	*	*	*
	39,06	36	850	3,20	2,11	1,60			*	*	*	*
	35,77	39	820	3,35	2,21	1,67			*	*	*	*
	31,83	44	820	3,78	2,49	1,89			*	*	*	*
	28,63	49	820	4,21	2,78	2,10			*	*	*	*
	25,39	55	820	4,72	3,12	2,36			*	*	*	*
	24,23	58	760	4,62	3,05	2,31			*	*	*	*
	21,49	65	750	5,10	3,37	2,55			*	*	*	*

\* ⇨ 19

	W	IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132
<b>SK 773.1</b>	44	42	46	46	50	50	59

# SK 872.1



	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC											
				$P_{1max}$		$f_B \geq 1$	$f_B \Rightarrow 43-57$											
				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 930 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 700 \text{ min}^{-1}$	90	100	112	132	160	180						
				[kW]	[kW]	[kW]												
<b>SK 872.1</b>	42,67	33	1400	4,84	3,19	2,42				*								
	38,77	36	1300	4,90	3,23	2,45				*								
	35,08	40	1200	5,03	3,32	2,51				*								
	32,00	44	1600	7,37	4,87	3,69				*	*							
<b>W</b>	29,08	48	1560	7,84	5,17	3,92				*	*							
	28,00	50	1600	8,38	5,53	4,19				*	*							
$\updownarrow$ mm	25,44	55	1600	9,21	6,08	4,61					*							
$\updownarrow$ 89	23,02	61	1560	9,96	6,58	4,98					*							
	18,67	75	1540	12,09	7,98	6,05					*							
	16,96	83	1540	13,38	8,83	6,69					*							
	15,18	92	1470	14,16	9,35	7,08					*	*						
	13,79	102	1470	15,70	10,36	7,85						*	*					
<b>IEC</b>	12,48	112	1470	17,24	11,38	8,62							*	*				
	11,24	125	1400	18,32	12,09	9,16								*	*			
$\updownarrow$ mm	10,44	134	1400	19,64	12,97	9,82								*	*			
$\updownarrow$ 99	9,24	152	1380	21,96	14,50	10,98								*	*			
	8,87	158	1340	22,00	14,52	11,00												
	7,73	181	1300	22,00	14,52	11,00												
	6,57	213	1230	22,00	14,52	11,00												
	5,66	247	1150	22,00	14,52	11,00												
	5,50	255	1150	22,00	14,52	11,00												
	4,68	299	1100	22,00	14,52	11,00												
	4,03	347	900	22,00	14,52	11,00												
	3,69	379	880	22,00	14,52	11,00												
	3,18	440	840	22,00	14,52	11,00												

\*  $\Rightarrow$  19

$\updownarrow$ kg	W	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132	IEC 160	IEC 180
<b>SK 872.1</b>	87	82	89	89	103	113	113



	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC										
				$P_{1max}$		$f_B \geq 1$	$f_B \Rightarrow 38-55$										
				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 930 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 700 \text{ min}^{-1}$	90	100	112	132	160	180					
				[kW]	[kW]	[kW]											
<b>SK 873.1</b>	439,77	3,2	1700	0,57	0,38	0,28	*										
	399,60	3,5	1700	0,62	0,41	0,31	*										
	383,39	3,7	1700	0,66	0,43	0,33	*										
	348,37	4,0	1700	0,71	0,47	0,36	*										
	315,19	4,4	1700	0,78	0,52	0,39	*										
	284,73	4,9	1700	0,87	0,58	0,44	*	*	*								
	257,61	5,4	1700	0,96	0,63	0,48	*	*	*								
	232,16	6,0	1700	1,07	0,70	0,53	*										
	210,95	6,6	1700	1,17	0,78	0,59	*										
<b>W</b>	190,86	7,3	1700	1,30	0,86	0,65	*										
	165,42	8,5	1700	1,51	1,00	0,76		*	*								
$\downarrow$	150,31	9,3	1700	1,66	1,09	0,83		*	*								
	135,99	10	1700	1,78	1,17	0,89		*	*								
	127,52	11	1700	1,96	1,29	0,98		*	*	*							
	115,88	12	1700	2,14	1,41	1,07		*	*	*							
	104,84	13	1700	2,31	1,53	1,16		*	*	*							
	101,02	14	1700	2,49	1,64	1,25		*	*	*							
<b>IEC</b>	91,43	15	1700	2,67	1,76	1,34		*	*	*	*						
	83,08	17	1700	3,03	2,00	1,51			*	*	*	*					
$\downarrow$	74,29	19	1700	3,38	2,23	1,69			*	*	*	*	*				
	67,50	21	1700	3,74	2,47	1,87			*	*	*	*	*	*			
	61,07	23	1700	4,09	2,70	2,05				*	*	*	*	*			
	55,35	25	1700	4,45	2,94	2,23				*							
	50,32	28	1700	4,98	3,29	2,49				*	*	*	*	*			
	45,53	31	1700	5,52	3,64	2,76				*	*	*	*	*			
	39,68	35	1700	6,23	4,11	3,12				*	*	*	*	*			
	35,63	39	1700	6,94	4,58	3,47				*	*	*	*	*			
	32,24	43	1700	7,65	5,05	3,83				*	*	*	*	*			
	30,47	46	1680	8,09	5,34	4,05				*	*	*	*	*			
	27,57	51	1650	8,81	5,82	4,41				*	*	*	*	*			
	25,69	54	1650	9,33	6,16	4,66					*	*	*	*			
	23,49	60	1650	10,37	6,84	5,18					*	*	*	*			
	21,38	65	1600	10,89	7,19	5,45					*	*	*	*			
	19,34	72	1600	12,06	7,96	6,03					*	*	*	*			

\*  $\Rightarrow$

	W	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132	IEC 160	IEC 180
<b>SK 873.1</b>	89	84	91	91	105	115	115

# SK 972.1



	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 =$ $1400 \text{ min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC											
				$P_{1max}$		$f_B \geq 1$	$f_B \Rightarrow$ 47-57											
				$n_1 =$ $1400 \text{ min}^{-1}$	$n_1 =$ $930 \text{ min}^{-1}$		$n_1 =$ $700 \text{ min}^{-1}$	90	100	112	132	160	180	200				
				[kW]	[kW]	[kW]												
<b>SK 972.1</b>	42,76	33	2900	10,02	6,61	5,01					*							
	37,19	38	2900	11,54	7,62	5,77					*							
	33,36	42	2900	12,75	8,42	6,38					*							
	30,29	46	2800	13,49	8,90	6,74					*							
<b>W</b>	27,66	51	2600	13,88	9,16	6,94					*							
	23,19	60	2300	14,45	9,54	7,23					*							
	21,99	64	2800	18,76	12,38	9,38						*						
$\frac{H}{mm}$ $\Rightarrow$ 89	19,72	71	2800	20,82	13,74	10,41							*					
	17,65	79	2800	23,16	15,29	11,58												
	15,84	88	2740	25,25	16,66	12,62												
	14,16	99	2670	27,68	18,27	13,84											*	
	13,56	103	2610	28,15	18,58	14,07											*	
<b>IEC</b>	12,86	109	2610	29,79	19,66	14,89											*	
	11,54	121	2520	31,93	21,07	15,96												
$\frac{H}{mm}$ $\Rightarrow$ 100	10,35	135	2480	35,06	23,14	17,53												
	9,40	149	2480	37,00	24,42	18,50												
	8,45	166	2350	37,00	24,42	18,50												
	7,19	195	2250	37,00	24,42	18,50												
	6,68	210	2240	37,00	24,42	18,50												
	6,17	227	2080	37,00	24,42	18,50												
	5,25	267	2000	37,00	24,42	18,50												
	4,56	307	2000	37,00	24,42	18,50												
	3,74	374	1825	37,00	24,42	18,50												
	3,33	420	1700	37,00	24,42	18,50												

\*  $\Rightarrow$  19

$\frac{kg}{kg}$	W	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132	IEC 160	IEC 180	IEC 200
<b>SK 972.1</b>	126	121	128	128	142	152	152	173



	$i_{ges}$	$n_2$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$M_{2max}$ $f_B = 1$ [Nm]	W			IEC										
				$P_{1max}$		$f_B \geq 1$	$f_B \Rightarrow 38-56$										
				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 930 \text{ min}^{-1}$	$n_1 = 700 \text{ min}^{-1}$	90	100	112	132	160	180					
				[kW]	[kW]	[kW]											
<b>SK 973.1</b>	456,77	3,1	3300	1,07	0,71	0,54	*										
	414,73	3,4	3300	1,17	0,78	0,59	*										
	362,89	3,9	3300	1,35	0,89	0,67	*										
	325,47	4,3	3300	1,49	0,98	0,74	*	*	*								
	295,50	4,7	3300	1,62	1,07	0,81		*	*								
	258,57	5,4	3300	1,87	1,23	0,93		*	*								
	234,77	6,0	3300	2,07	1,37	1,04		*	*								
	197,50	7,1	3300	2,45	1,62	1,23		*	*								
	179,32	7,8	3300	2,70	1,78	1,35		*	*								
<b>W</b>	173,58	8,1	3000	2,54	1,68	1,27		*	*								
	157,60	8,9	3000	2,80	1,85	1,40		*	*								
$\downarrow$ 89	132,45	11	3300	3,80	2,51	1,90			*	*							
	120,26	12	3300	4,15	2,74	2,07			*	*							
	105,23	13	3200	4,36	2,87	2,18			*	*							
	94,96	15	3300	5,18	3,42	2,59			*	*	*						
	86,22	16	3300	5,53	3,65	2,76			*	*	*						
	77,16	18	3300	6,22	4,11	3,11			*	*	*	*					
<b>IEC</b>	75,44	19	3300	6,57	4,33	3,28			*	*	*	*					
	68,50	20	3300	6,91	4,56	3,46			*	*	*	*					
$\downarrow$ 100	65,98	21	3200	7,04	4,64	3,52			*	*	*	*	*				
	59,91	23	3200	7,71	5,09	3,85			*	*	*	*	*	*			
	55,66	25	3200	8,38	5,53	4,19			*	*	*	*	*	*			
	52,32	27	3200	9,05	5,97	4,52			*	*	*	*	*	*			
	47,60	29	3200	9,72	6,41	4,86			*	*	*	*	*	*	*		
	42,51	33	3200	11,06	7,30	5,53			*	*	*	*	*	*	*	*	
	37,36	37	3200	12,40	8,18	6,20			*	*	*	*	*	*	*	*	*
	35,19	40	3200	13,40	8,85	6,70			*	*	*	*	*	*	*	*	*
	31,95	44	3200	14,74	9,73	7,37			*	*	*	*	*	*	*	*	*
	30,97	45	3100	14,61	9,64	7,30			*	*	*	*	*	*	*	*	*
	27,22	51	3000	16,02	10,57	8,01			*	*	*	*	*	*	*	*	*
	25,51	55	3000	17,28	11,40	8,64			*	*	*	*	*	*	*	*	*
	22,42	62	2800	18,18	12,00	9,09			*	*	*	*	*	*	*	*	*

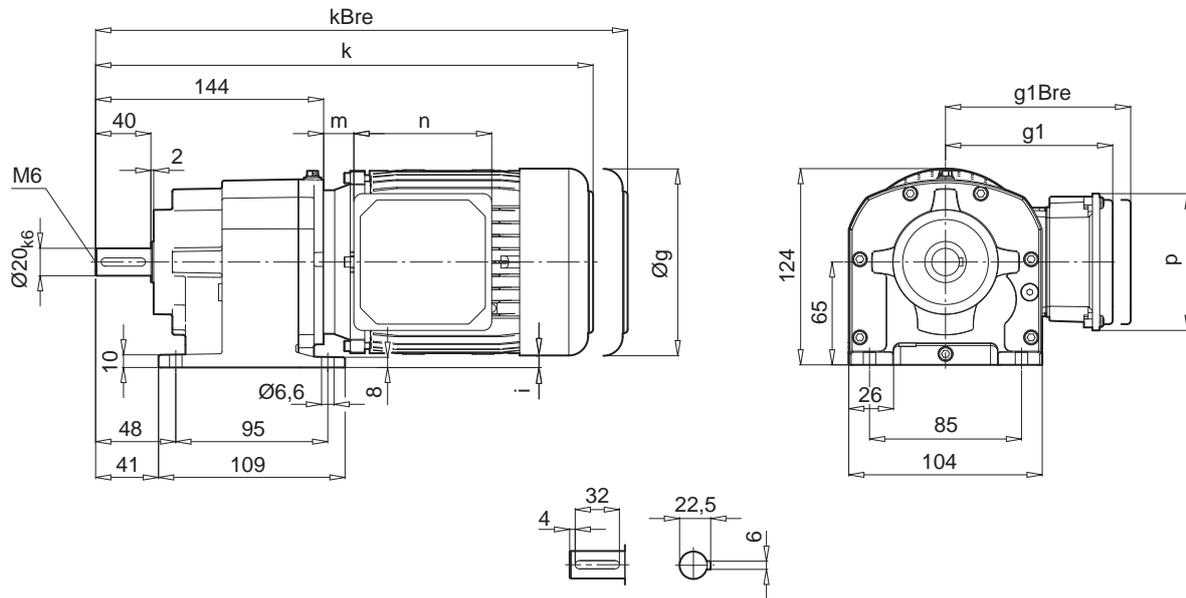
\*  $\Rightarrow$  19

kg	W	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132	IEC 160	IEC 180
<b>SK 973.1</b>	128	123	130	130	144	154	154

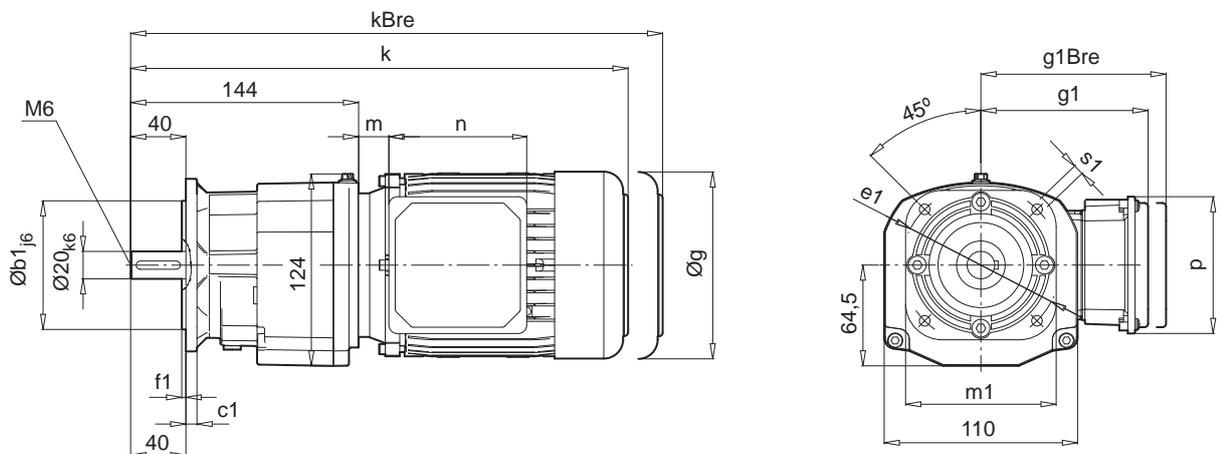
# SK 072.1 SK 072.1F



## SK 072.1



## SK 072.1F



a1	b1	c1	e1	f1	s1	m1
120	80	7	100	3,0	6,6	90
140	95	9	115	3,0	9	110
160	110	10	130	3,5	9	125

	63 S/L	63 LA	71 S/L	71 LA			
<b>g</b>	130	130	145	145			
<b>g1 / g1Bre</b>	115 / 123	115 / 123	124 / 133	124 / 133			
<b>k / kBre</b>	336 / 392	336 / 392	358 / 416	358 / 416			
<b>m / mBre</b>	12 / 19	12 / 19	20 / 27	20 / 27			
<b>n / nBre</b>	100 / 132	100 / 132	100 / 132	100 / 132			
<b>p / pBre</b>	100 / 87	100 / 87	100 / 87	100 / 87			
<b>i</b>	-	-	-7,5	-7,5			

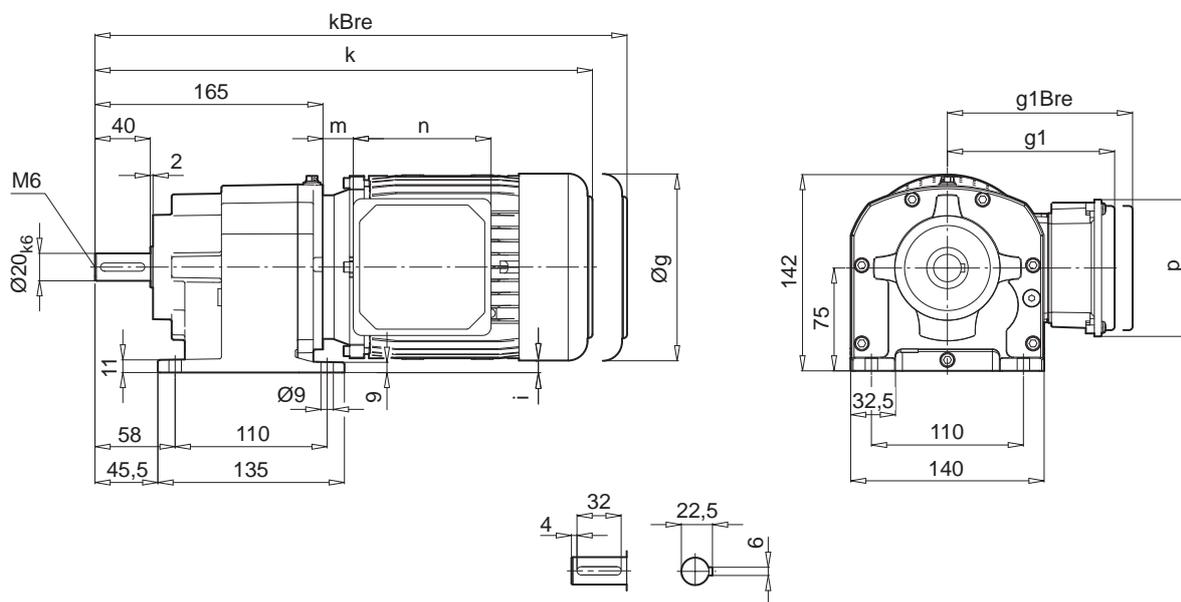


IEC 56 - 71 → 90

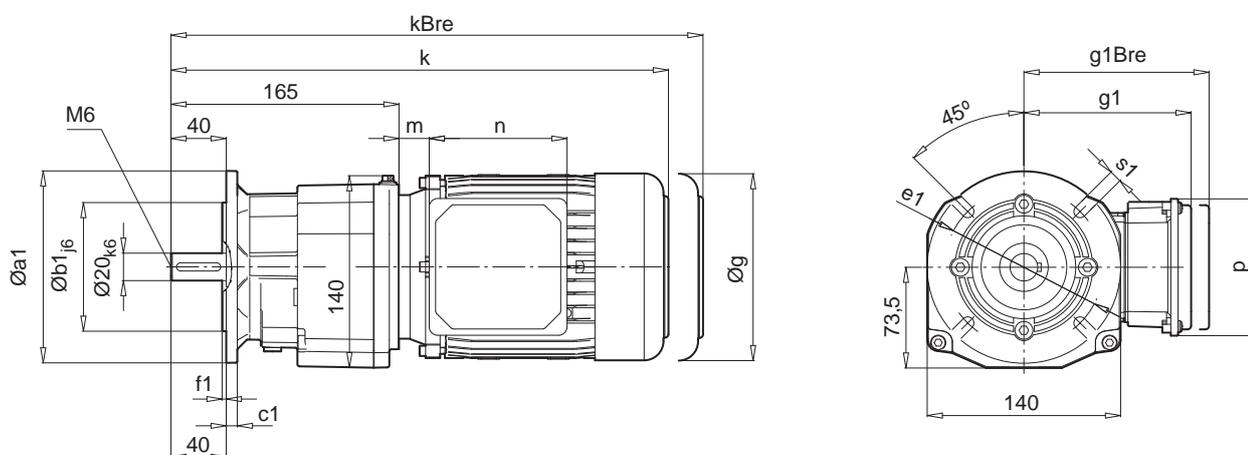


# SK 172.1 SK 172.1F

## SK 172.1



## SK 172.1F



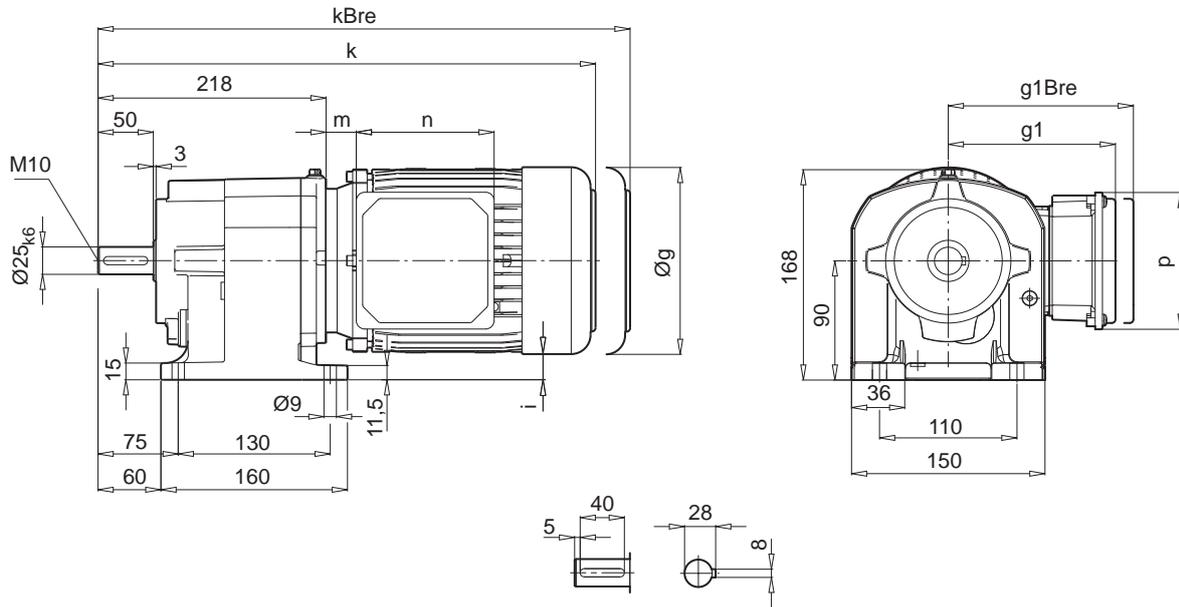
a1	b1	c1	e1	f1	s1
120	80	8	100	3,0	6,6
140	95	8	115	3,0	9
160	110	10	130	3,5	9
200	130	12	165	3,5	11

	63 S/L	71 S/L	80 S/L	90 S/L		
<b>g</b>	130	145	165	183		
<b>g1 / g1Bre</b>	115 / 123	124 / 133	142 / 143	147 / 148		W →  89
<b>k / kBre</b>	357 / 413	379 / 437	401 / 465	441 / 516		
<b>m / mBre</b>	12 / 19	20 / 27	22 / 26	26 / 30		
<b>n / nBre</b>	100 / 132	100 / 132	114 / 153	114 / 153		
<b>p / pBre</b>	100 / 87	100 / 87	114 / 108	114 / 108		IEC 56 - 90 →  91
<b>i</b>	10	2,5	-7,5	-16,5		

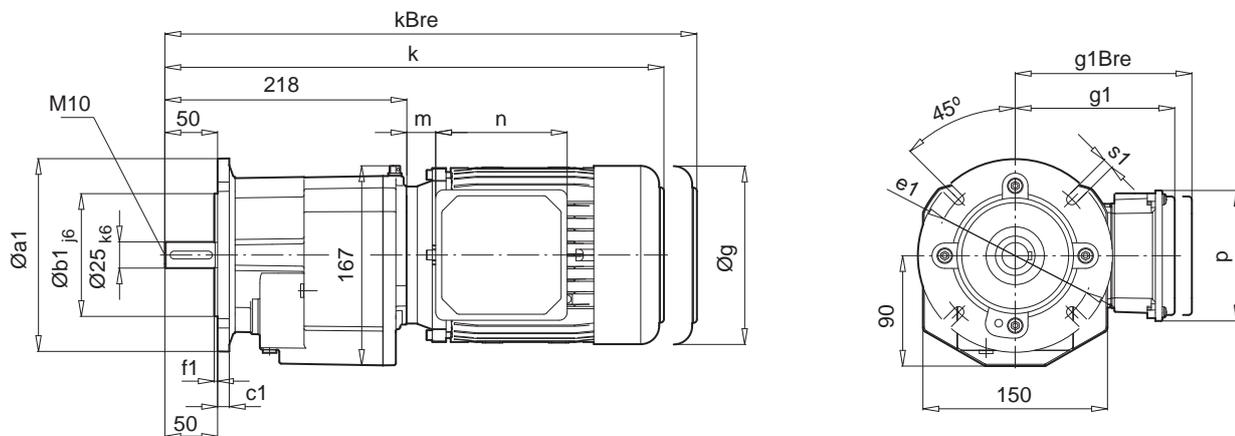
# SK 372.1 SK 372.1F



## SK 372.1



## SK 372.1F



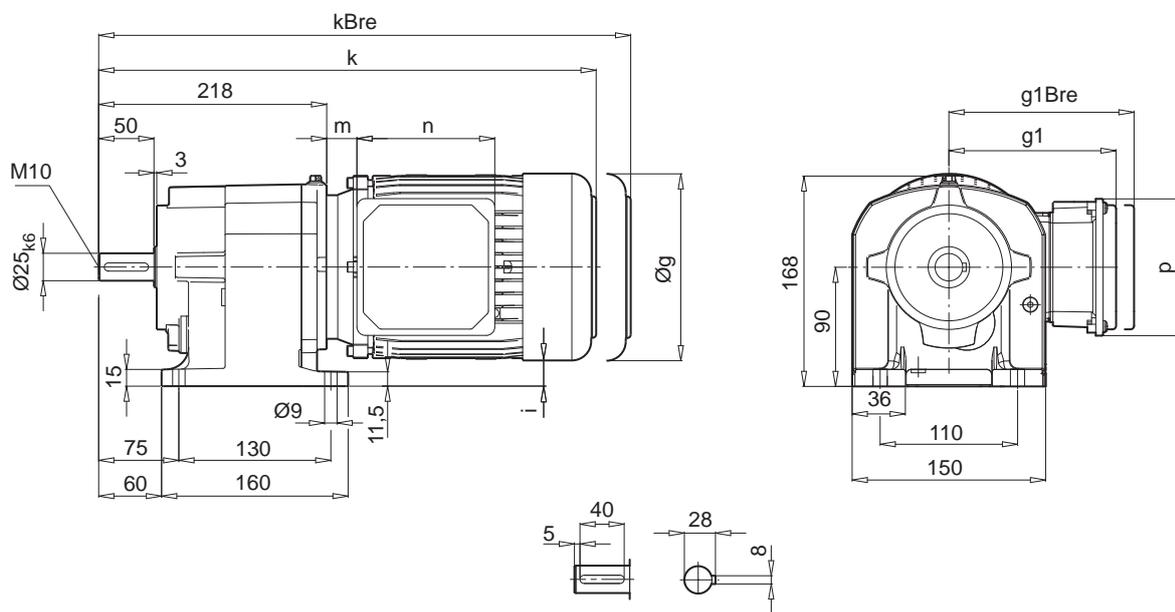
a1	b1	c1	e1	f1	s1
120	⇒ 20, 104				
140	95	9	115	3,0	8,6
160	110	10	130	3,5	8,6
200	130	12	165	3,5	11

	63 S/L	71 S/L	80 S/L	90 S/L	100 L	
<b>g</b>	130	145	165	183	201	
<b>g1 / g1Bre</b>	115 / 123	124 / 133	142 / 143	147 / 148	169 / 159	 W → 89
<b>k / kBre</b>	414 / 470	454 / 512	479 / 543	520 / 595	550 / 641	
<b>m / mBre</b>	16 / 23	42 / 49	47 / 51	52 / 56	58 / 62	
<b>n / nBre</b>	100 / 132	100 / 132	114 / 153	114 / 153	114 / 153	
<b>p / pBre</b>	100 / 87	100 / 87	144 / 108	144 / 108	144 / 108	 IEC 63 - 100 → 92
<b>i</b>	25	17,5	7,5	-1,5	-10,5	

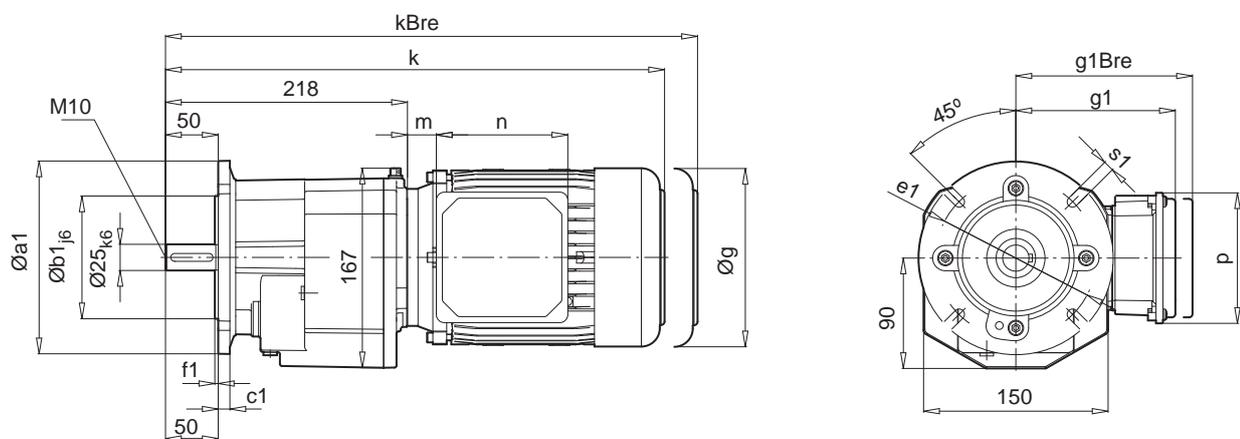


# SK 373.1 SK 373.1F

## SK 373.1



## SK 373.1F



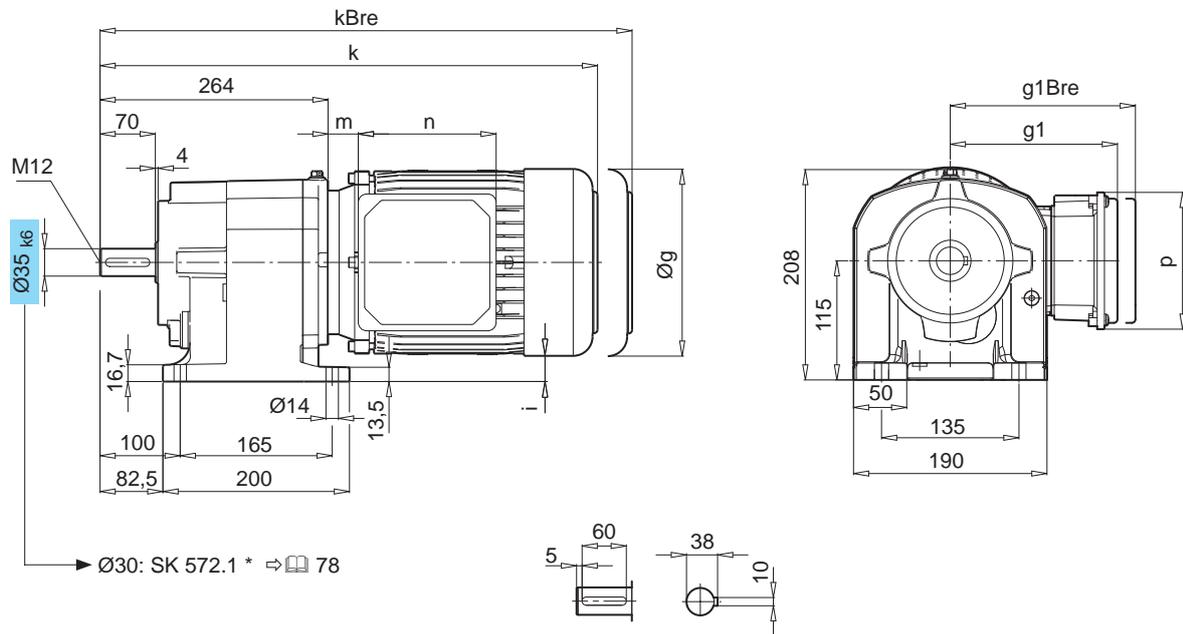
a1	b1	c1	e1	f1	s1
120	⇒ 20, 104				
140	95	9	115	3,0	8,6
160	110	10	130	3,5	8,6
200	130	12	165	3,5	11

	63 S/L	71 S/L	80 S/L	90 S/L		
<b>g</b>	130	145	165	183		
<b>g1 / g1Bre</b>	115 / 123	124 / 133	142 / 143	147 / 148		W → 89
<b>k / kBre</b>	414 / 470	454 / 512	479 / 543	520 / 595		
<b>m / mBre</b>	16 / 23	42 / 49	47 / 51	52 / 56		
<b>n / nBre</b>	100 / 132	100 / 132	114 / 153	114 / 153		
<b>p / pBre</b>	100 / 87	100 / 87	144 / 108	144 / 108		IEC 63 - 90 → 93
<b>i</b>	25	17,5	7,5	-1,5		

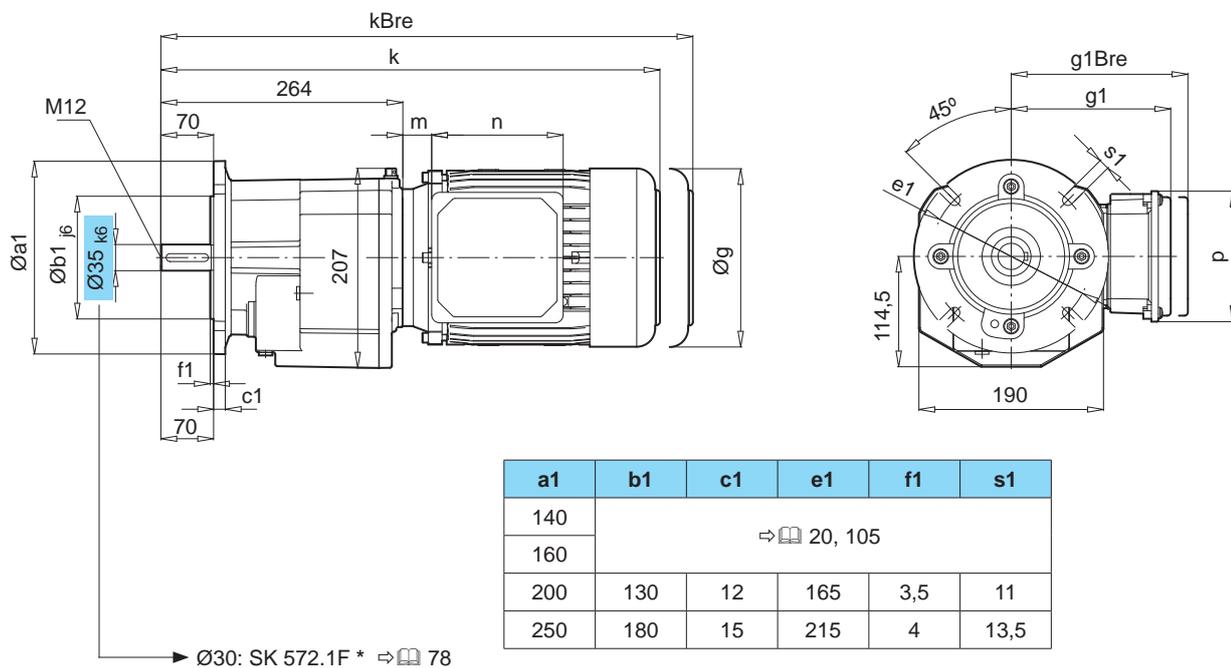
# SK 572.1 SK 572.1F



## SK 572.1



## SK 572.1F



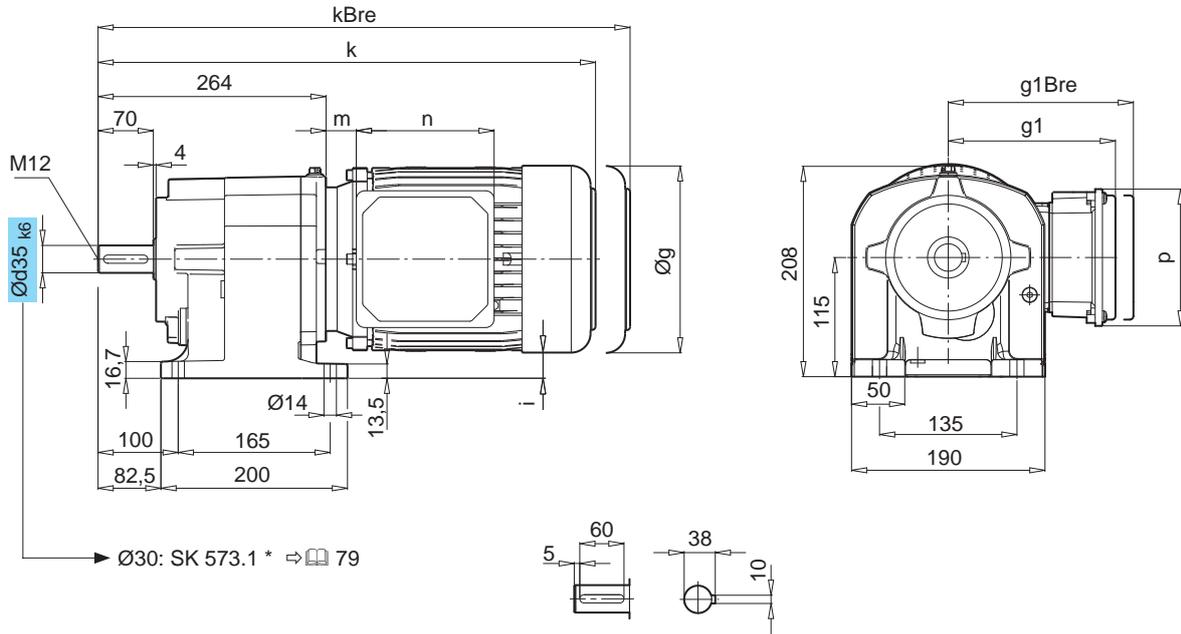
a1	b1	c1	e1	f1	s1
140	⇨ 20, 105				
160					
200	130	12	165	3,5	11
250	180	15	215	4	13,5

	71 L	80 S/L	90 S/L	100 L/LA	112 M/MA	
<b>g</b>	145	165	183	201	228	
<b>g1 / g1Bre</b>	124 / 133	142 / 143	147 / 148	169 / 159	179 / 170	 W ⇨ 89
<b>k / kBre</b>	500 / 558	525 / 589	566 / 641	596 / 687	619 / 712	
<b>m / mBre</b>	42 / 49	47 / 51	52 / 56	58 / 62	74 / 78	
<b>n / nBre</b>	100 / 132	114 / 153	114 / 153	114 / 153	114 / 153	
<b>p / pBre</b>	100 / 87	144 / 108	144 / 108	144 / 108	144 / 108	 IEC 63 - 112 → 94
<b>i</b>	42,5	32,5	23,5	14,5	1	

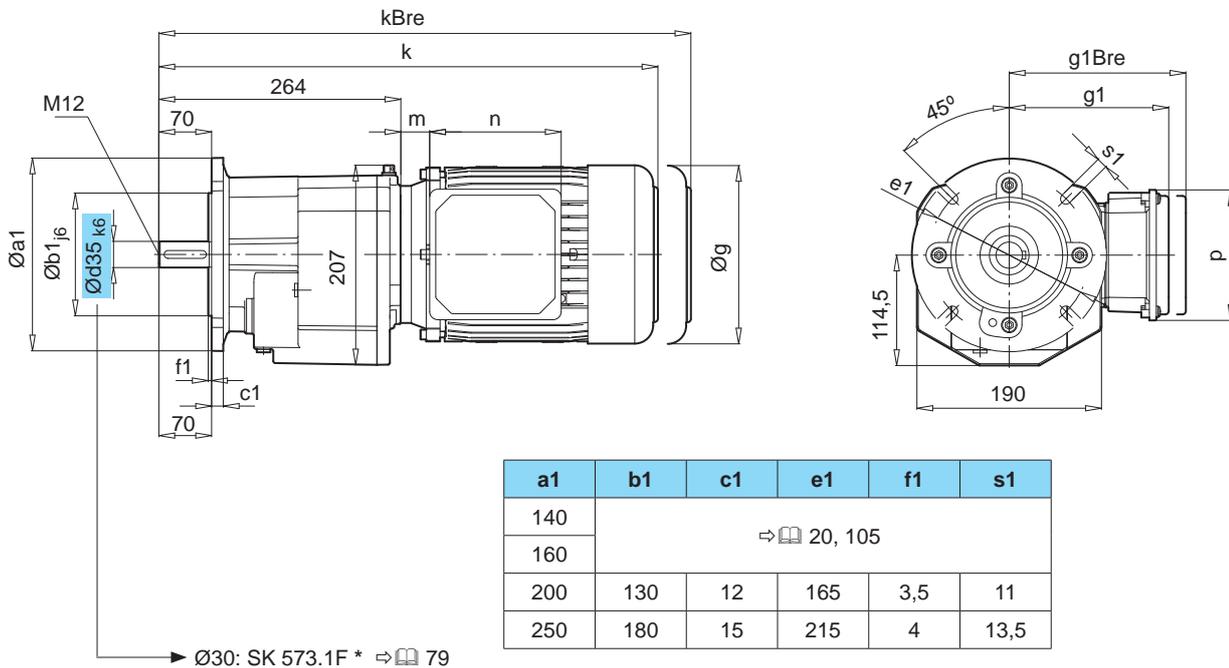


# SK 573.1 SK 573.1F

## SK 573.1



## SK 573.1F

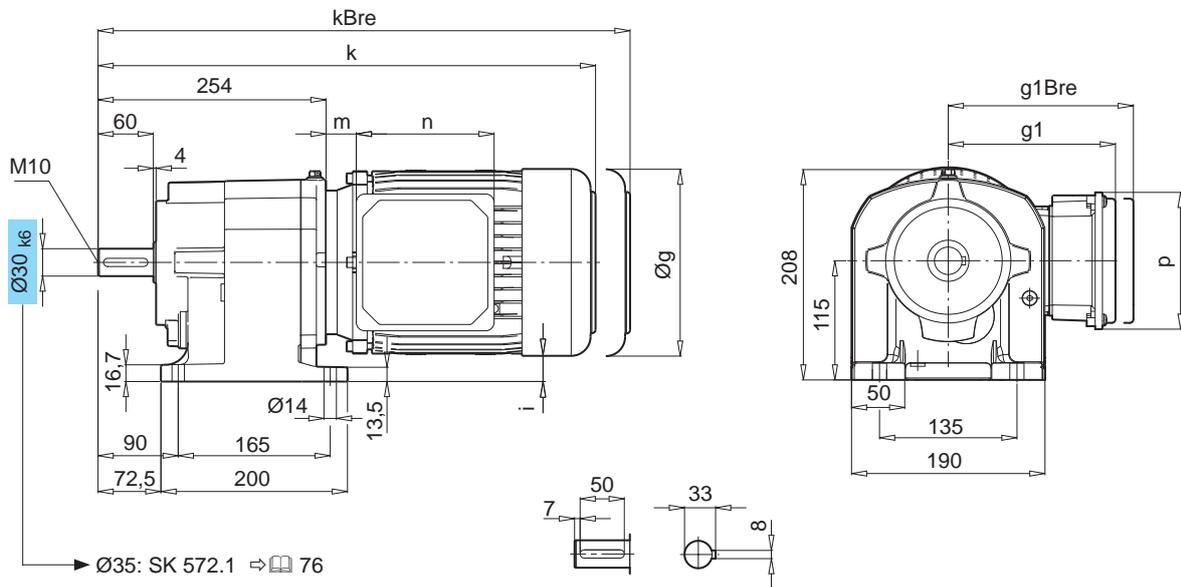


	63 S/L	71 S/L	80 S/L	90 S/L	100 L/LA	112 M	
<b>g</b>	130	145	165	183	201	228	
<b>g1 / g1Bre</b>	115 / 123	124 / 133	142 / 143	147 / 148	169 / 159	179 / 170	W ⇒ 89
<b>k / kBre</b>	460 / 516	500 / 558	525 / 589	566 / 641	596 / 687	619 / 712	
<b>m / mBre</b>	16 / 23	42 / 49	47 / 51	52 / 56	58 / 62	74 / 78	
<b>n / nBre</b>	100 / 132	100 / 132	114 / 153	114 / 153	114 / 153	114 / 153	
<b>p / pBre</b>	100 / 87	100 / 87	144 / 108	144 / 108	144 / 108	144 / 108	IEC 63 - 112 → 95
<b>i</b>	50	42,5	32,5	23,5	14,5	1	

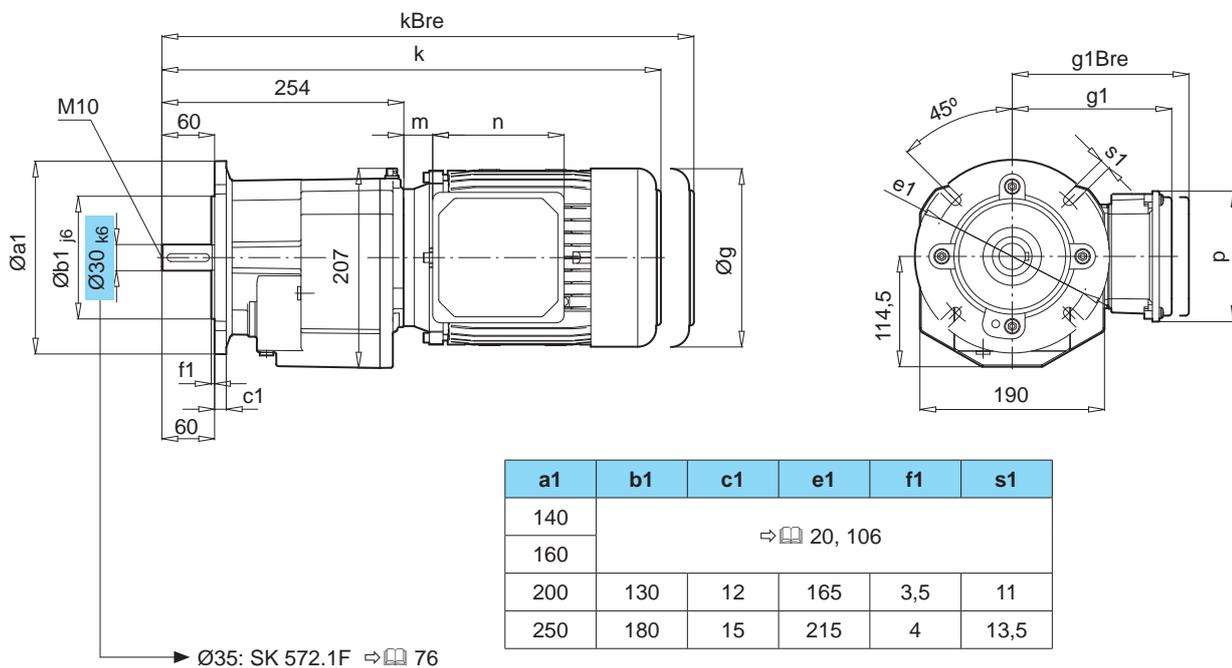
# SK 572.1 SK 572.1F



## SK 572.1 \*



## SK 572.1F \*

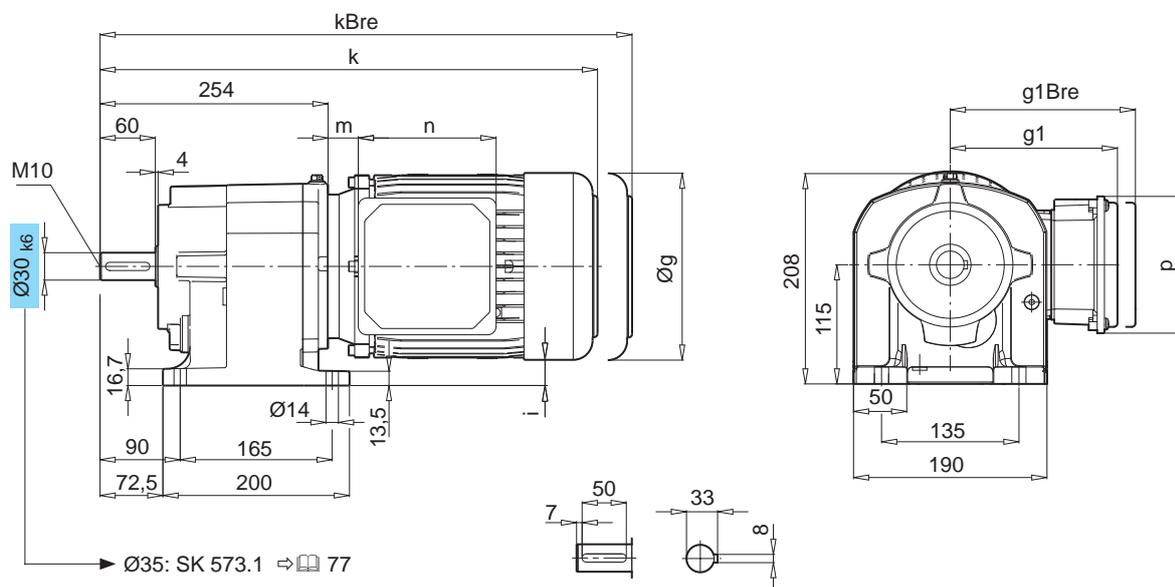


	71 L	80 S/L	90 S/L	100 L/LA	112 M/MA	
<b>g</b>	145	165	183	201	228	
<b>g1 / g1Bre</b>	124 / 133	142 / 143	147 / 148	169 / 159	179 / 170	W ⇒ 89
<b>k / kBre</b>	490 / 548	515 / 579	556 / 631	586 / 677	609 / 702	
<b>m / mBre</b>	42 / 49	47 / 51	52 / 56	58 / 62	74 / 78	
<b>n / nBre</b>	100 / 132	114 / 153	114 / 153	114 / 153	114 / 153	
<b>p / pBre</b>	100 / 87	144 / 108	144 / 108	144 / 108	144 / 108	IEC 63 - 112 ⇒ 94
<b>i</b>	42,5	32,5	23,5	14,5	1	

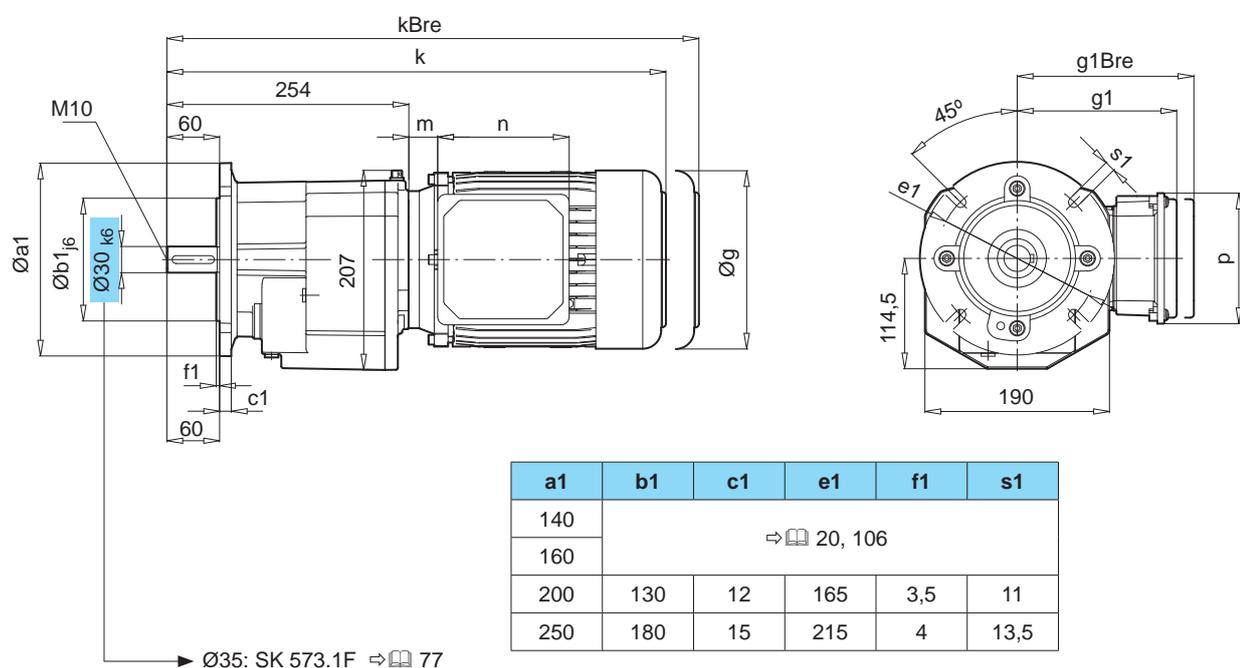


# SK 573.1 SK 573.1F

## SK 573.1 \*



## SK 573.1F \*

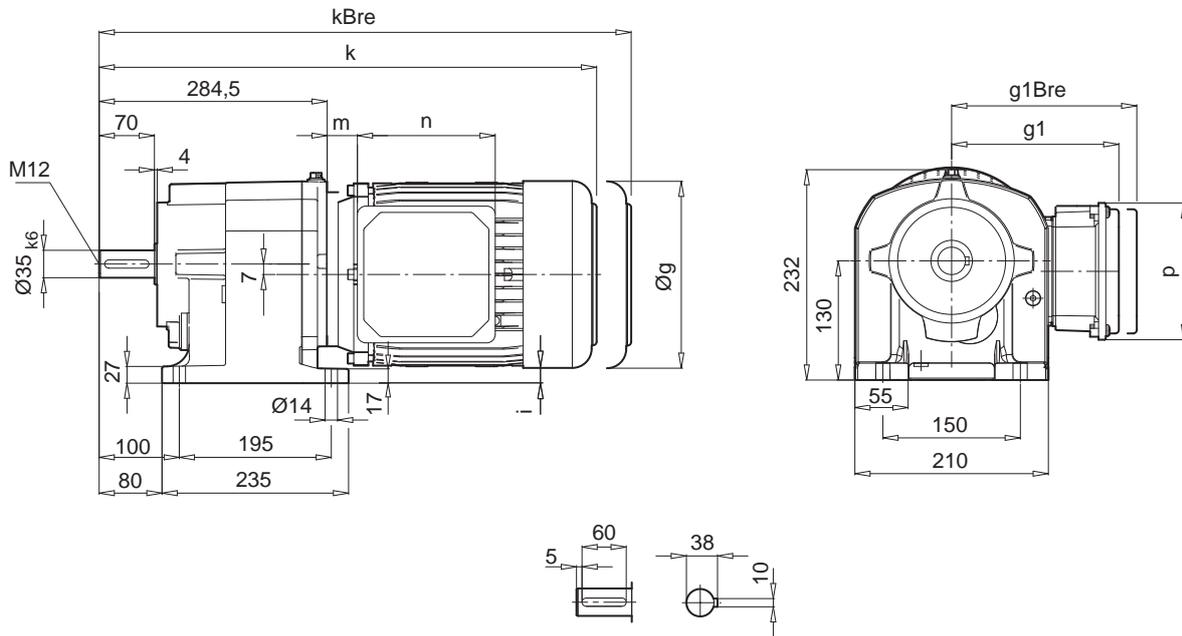


	63 S/L	71 S/L	80 S/L	90 S/L	100 L/LA	112 M	
<b>g</b>	130	145	165	183	201	228	
<b>g1 / g1Bre</b>	115 / 123	124 / 133	142 / 143	147 / 148	169 / 159	179 / 170	W ⇒ 89
<b>k / kBre</b>	450 / 506	490 / 548	515 / 579	556 / 631	586 / 677	609 / 702	
<b>m / mBre</b>	16 / 23	42 / 49	47 / 51	52 / 56	58 / 62	74 / 78	
<b>n / nBre</b>	100 / 132	100 / 132	114 / 153	114 / 153	114 / 153	114 / 153	
<b>p / pBre</b>	100 / 87	100 / 87	144 / 108	144 / 108	144 / 108	144 / 108	IEC 63 - 112 ⇒ 95
<b>i</b>	50	42,5	32,5	23,5	14,5	1	

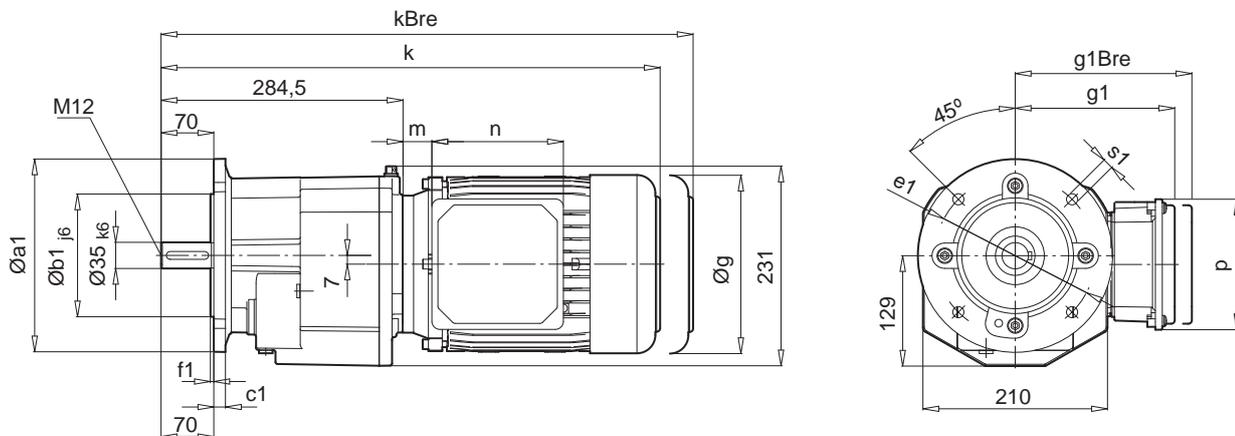
# SK 672.1 SK 672.1F



## SK 672.1



## SK 672.1F

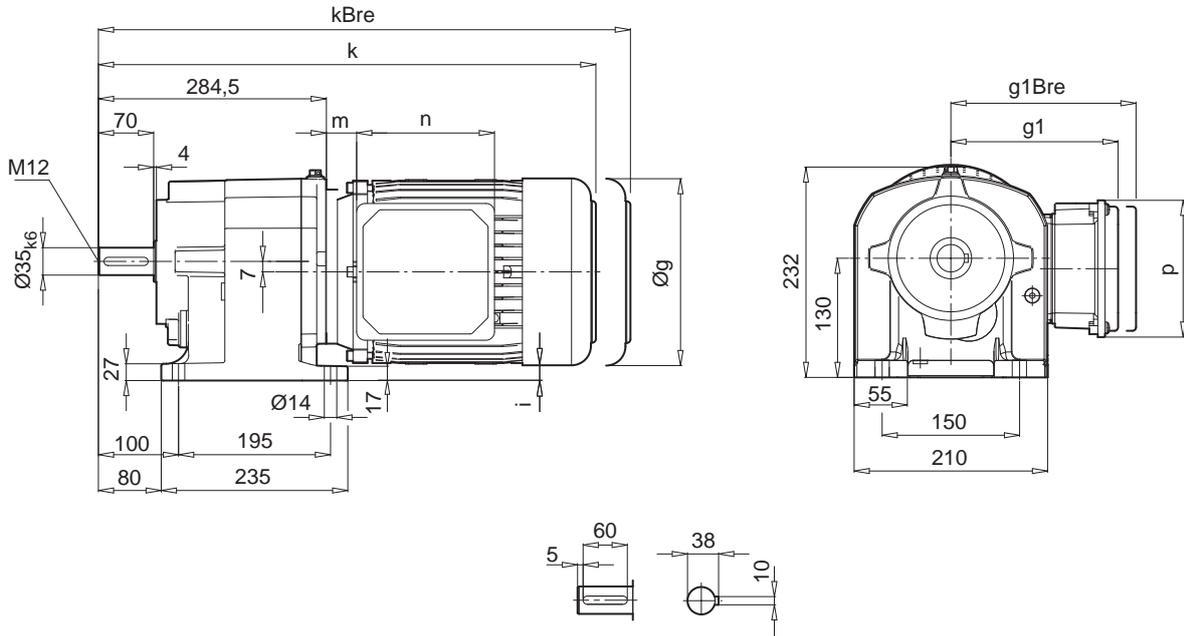


a1	b1	c1	e1	f1	s1
200	130	12	165	3,5	11
250	180	16	215	4	14

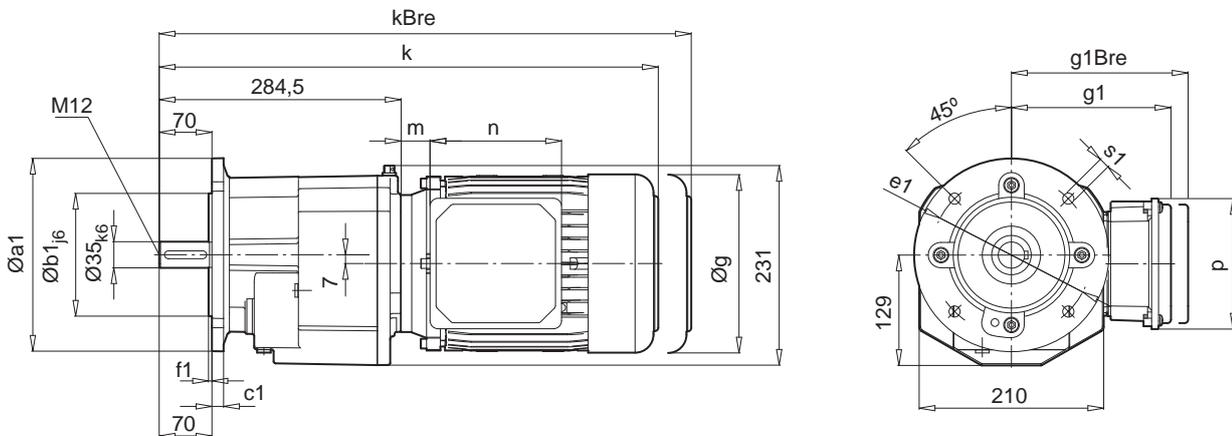
	80 S/L	90 S/L	100 L/LA	112 M	132 S/M/MA	
<b>g</b>	165	183	201	228	266	
<b>g1 / g1Bre</b>	142 / 143	147 / 148	169 / 159	179 / 170	204 / 196	 W ⇔ 89
<b>k / kBre</b>	546 / 610	587 / 662	617 / 708	640 / 733	714 / 821	
<b>m / mBre</b>	47 / 51	52 / 56	58 / 62	74 / 78	65 / 58	
<b>n / nBre</b>	114 / 153	114 / 153	114 / 153	114 / 153	122 / 185	
<b>p / pBre</b>	114 / 108	114 / 108	114 / 108	114 / 108	122 / 139	 IEC 63 - 132 ⇔ 96
<b>i</b>	40,5	31,5	22,5	9	-10	



## SK 673.1



## SK 673.1F



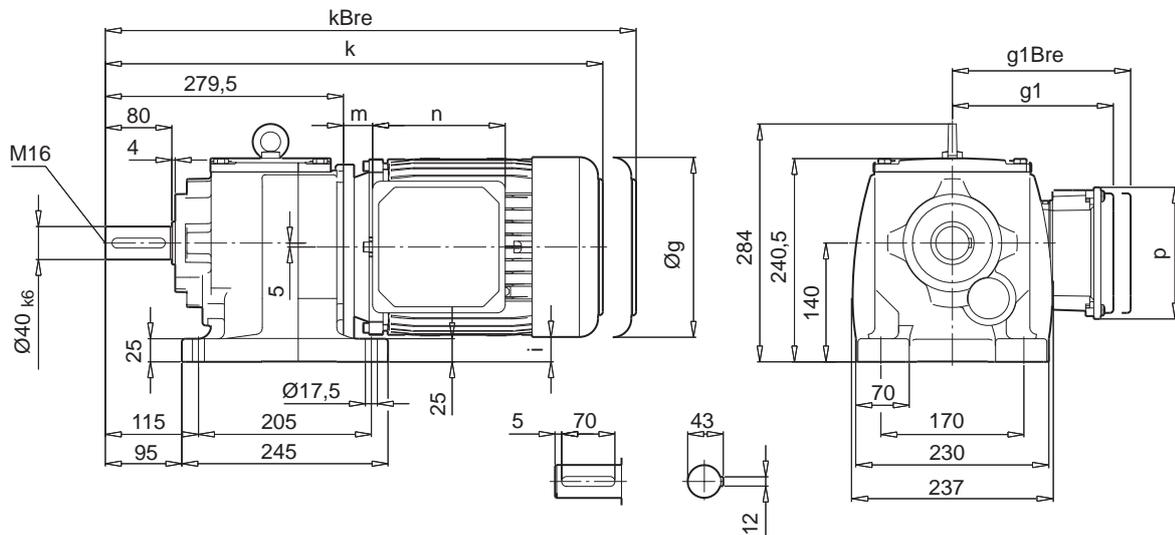
a1	b1	c1	e1	f1	s1
200	130	12	165	3,5	11
250	180	16	215	4	14

	63 S/L	71 S/L	80 S/L	90 S/L	100 L/LA	112 M	
<b>g</b>	130	145	165	183	201	228	
<b>g1 / g1Bre</b>	115 / 123	124 / 133	142 / 143	147 / 148	169 / 159	179 / 170	W ⇒  89
<b>k / kBre</b>	481 / 537	521 / 579	546 / 610	587 / 662	617 / 708	640 / 733	
<b>m / mBre</b>	16 / 23	42 / 49	47 / 51	52 / 56	58 / 62	74 / 78	
<b>n / nBre</b>	100 / 132	100 / 132	114 / 153	114 / 153	114 / 153	114 / 153	
<b>p / pBre</b>	100 / 87	100 / 87	114 / 108	114 / 108	114 / 108	114 / 108	IEC 63 - 132 ⇒  97
<b>i</b>	58	50,5	40,5	31,5	22,5	9	

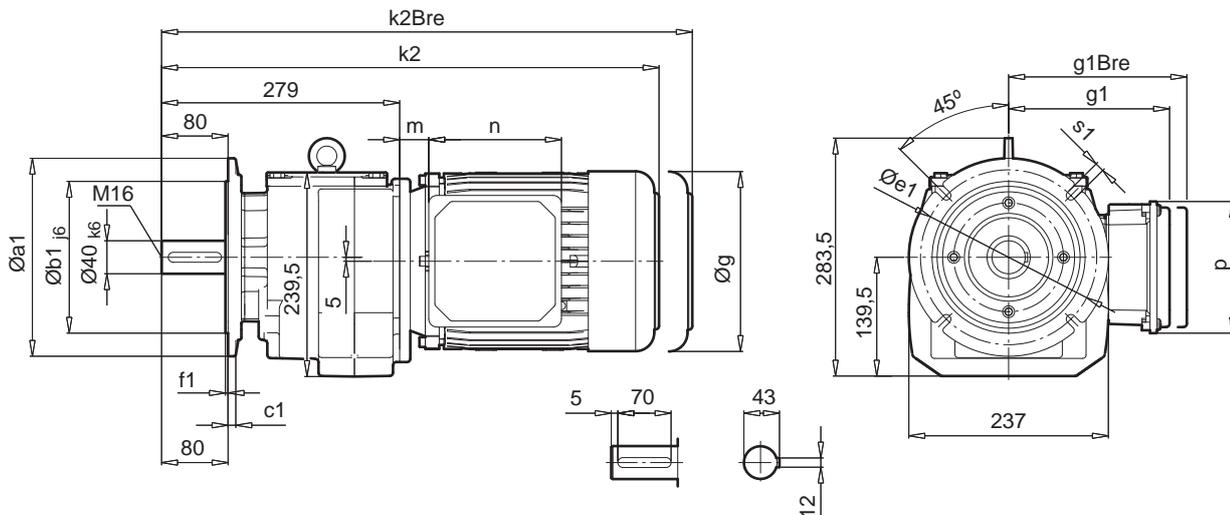
# SK 772.1 SK 772.1F



## SK 772.1



## SK 772.1F

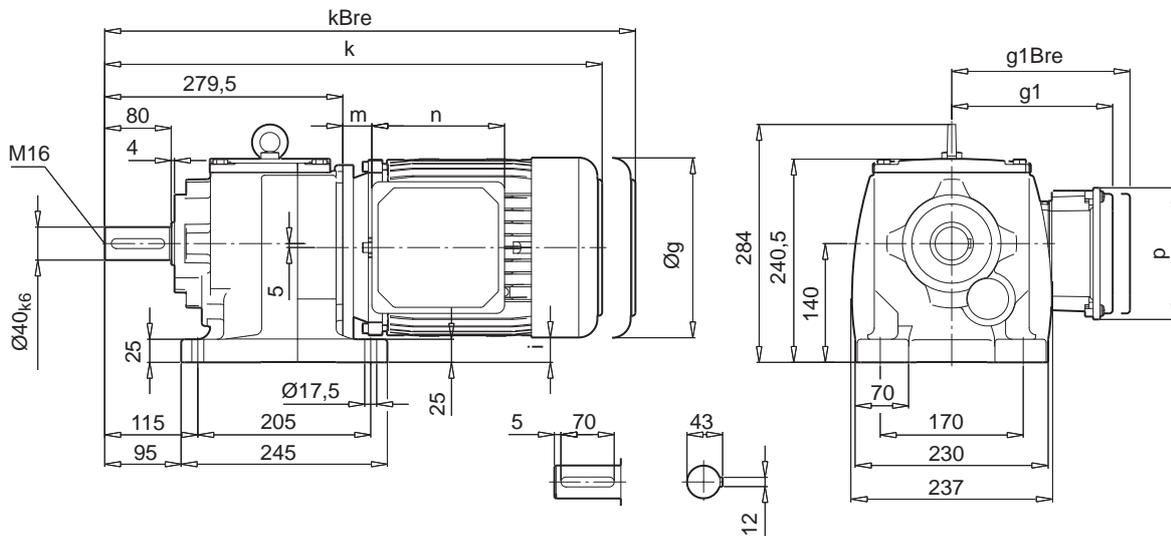


a1	b1	c1	e1	f1	s1
200	130	12	165	4	11
250	180	15	215	4	13,5
300	230	18	265	4	13,5

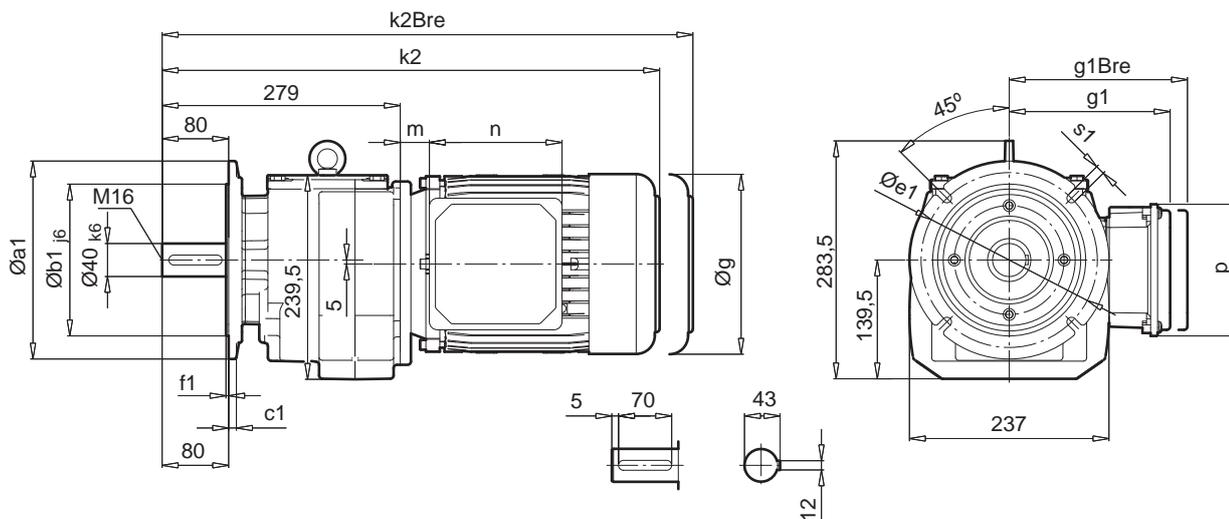
	90 L	100 L	112 M	132 S/M	160 M	
<b>g</b>	183	201	228	266	320	
<b>g1 / g1Bre</b>	147 / 148	169 / 159	179 / 170	204 / 196	242 / 242	 W ⇒  89
<b>k / kBre</b>	575,5 / 650,5	605,5 / 696,5	628,5 / 721,5	714,5 / 821,5	791,5 / 970,5	
<b>k2 / k2Bre</b>	575 / 650	605 / 696	628 / 721	714 / 821	811 / 990	
<b>m / mBre</b>	46 / 50	52 / 56	68 / 72	71 / 64	52 / 52	 IEC ⇒  98
<b>n / nBre</b>	114 / 153	114 / 153	114 / 153	122 / 185	186 / 186	
<b>p / pBre</b>	114 / 108	114 / 108	114 / 108	122 / 139	186 / 186	
<b>i</b>	43,5	34,5	21	2	-25	



## SK 773.1



## SK 773.1F



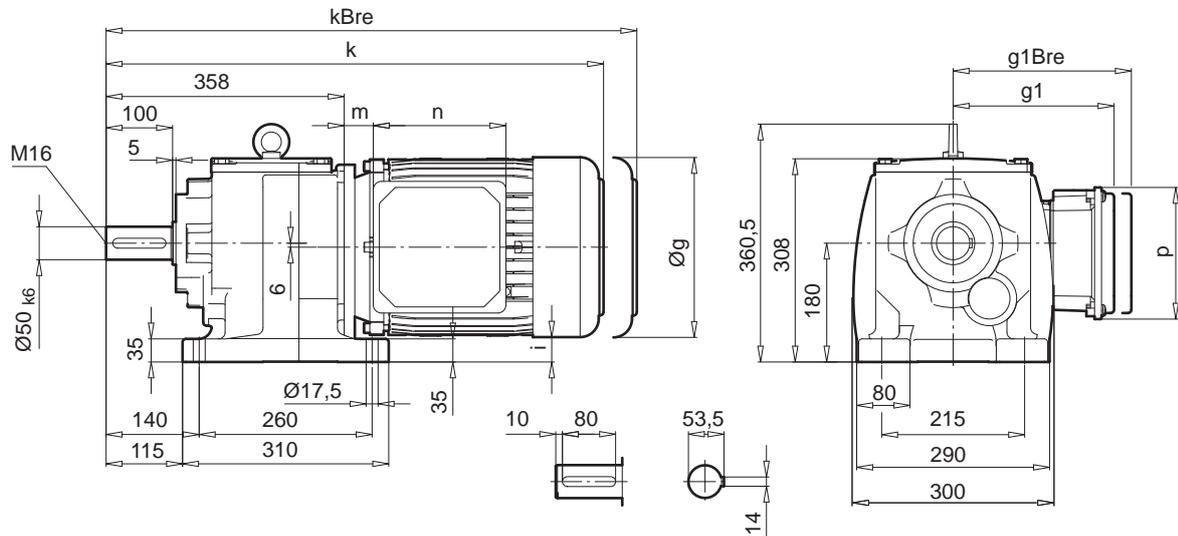
a1	b1	c1	e1	f1	s1
200	130	12	165	4	11
250	180	15	215	4	13,5
300	230	18	265	4	13,5

	71 S/L	80 S/L	90 S/L	100 L	112 M	132 S/M	
<b>g</b>	145	165	183	201	228	266	
<b>g1 / g1Bre</b>	124 / 133	142 / 143	147 / 148	169 / 159	179 / 170	204 / 196	W ⇒
<b>k / kBre</b>	509,5 / 567,5	534,5 / 598,5	575,5 / 650,5	605,5 / 696,5	628,5 / 721,5	714,5 / 821,5	
<b>k2 / k2Bre</b>	509 / 567	534 / 598	575 / 650	605 / 696	628 / 721	714 / 821	
<b>m / mBre</b>	36 / 43	41 / 45	46 / 50	52 / 56	68 / 72	71 / 51	IEC ⇒
<b>n / nBre</b>	100 / 132	114 / 153	114 / 153	114 / 153	114 / 153	122 / 185	
<b>p / pBre</b>	100 / 87	114 / 108	114 / 108	114 / 108	114 / 108	122 / 139	
<b>i</b>	62,5	52,5	43,5	34,5	21	2	

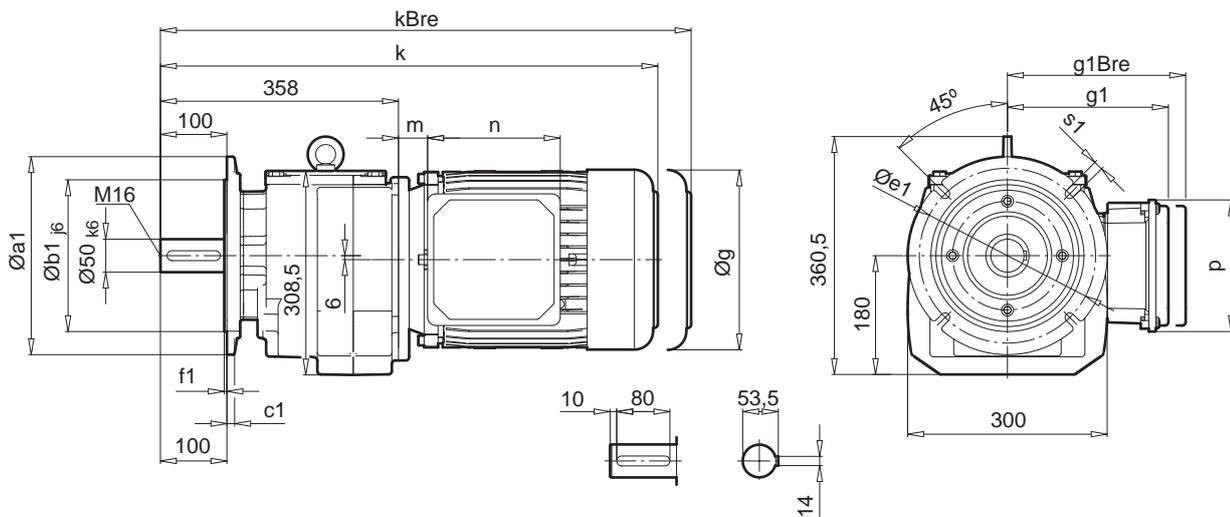
# SK 872.1 SK 872.1F



## SK 872.1



## SK 872.1F



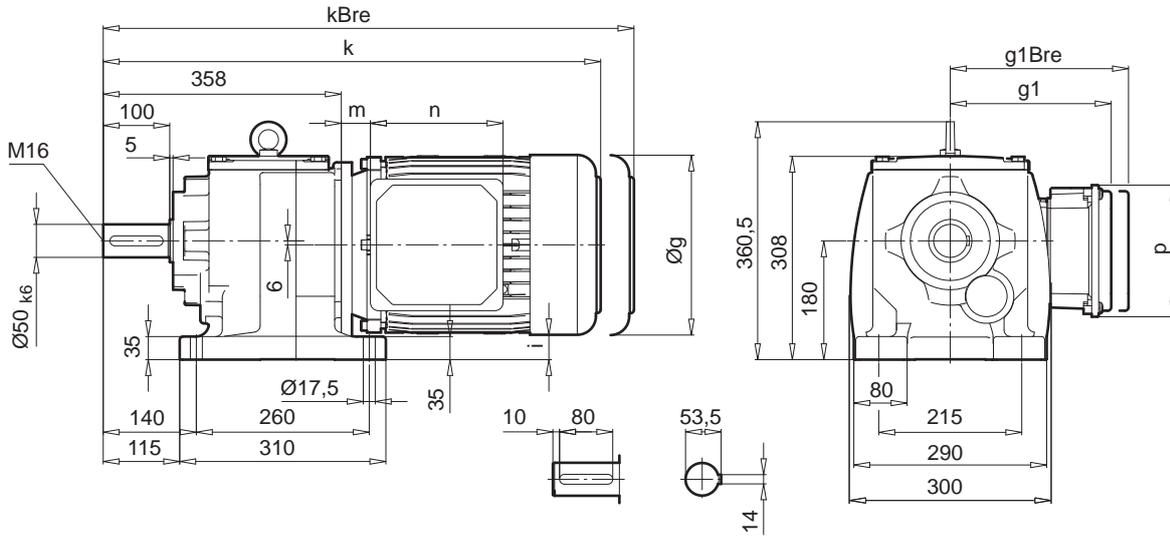
a1	b1	c1	e1	f1	s1
250	180	16	215	4	13,5
300	230	20	265	4	13,5
350	250	20	300	5	17,5

	100 L	112 M	132 S/M	160 M/L	180 MX/LX	
<b>g</b>	201	228	266	320	358	
<b>g1 / g1Bre</b>	169 / 159	179 / 170	204 / 196	242 / 242	259 / 259	 W ⇔ IEC 89
<b>k / kBre</b>	664 / 755	687 / 780	773 / 880	850 / 1029	980 / 1085	
<b>m / mBre</b>	32 / 36	48 / 52	51 / 44	52 / 52	93 / 78	
<b>n / nBre</b>	114 / 153	114 / 153	122 / 185	186 / 186	132 / 162	
<b>p / pBre</b>	114 / 108	114 / 108	122 / 139	186 / 186	152 / 162	 IEC ⇔ IEC 99
<b>i</b>	73,5	60	41	14	-5	

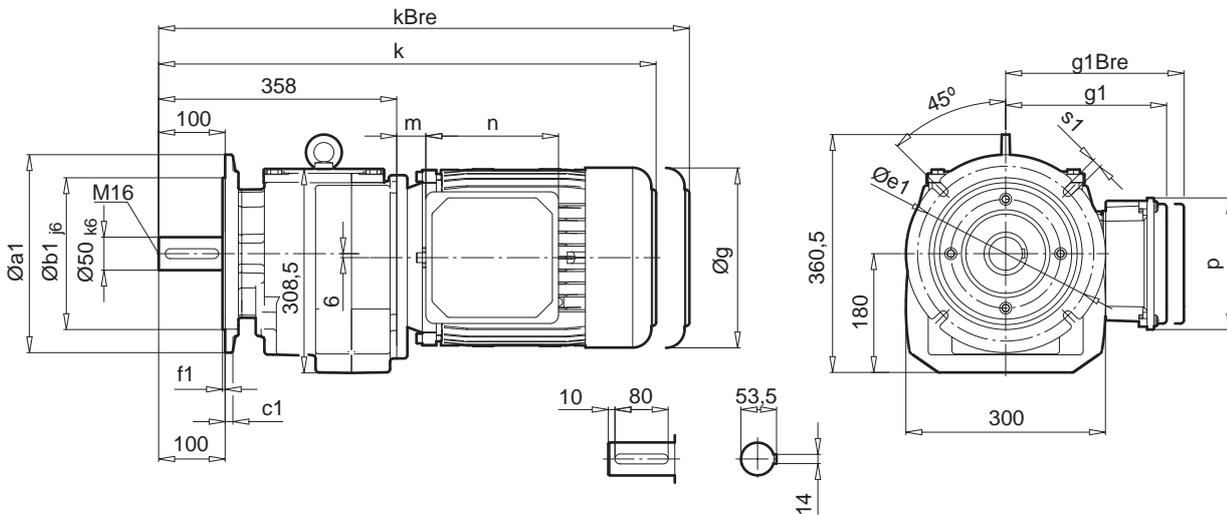


# SK 873.1 SK 873.1F

## SK 873.1



## SK 873.1F



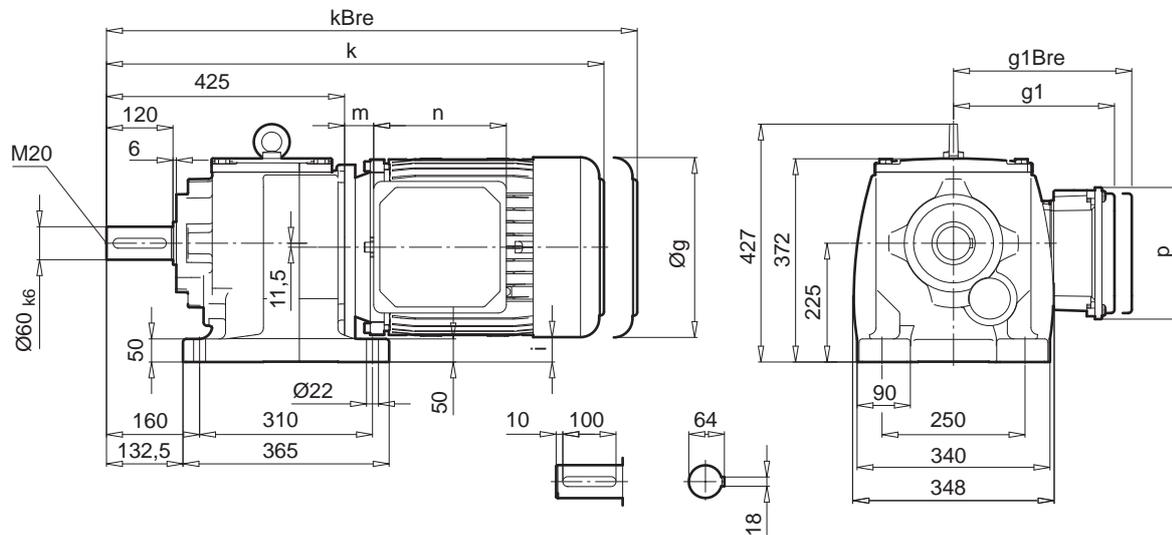
a1	b1	c1	e1	f1	s1
250	180	16	215	4	13,5
300	230	20	265	4	13,5
350	250	20	300	5	17,5

	90 S/L	100 L	112 M	132 S/M	160 M/L	
<b>g</b>	183	201	228	266	320	
<b>g1 / g1Bre</b>	147 / 148	169 / 159	179 / 170	204 / 196	242 / 242	 W ⇔ IEC 89
<b>k / kBre</b>	634 / 709	664 / 755	687 / 780	773 / 880	850 / 1029	
<b>m / mBre</b>	26 / 30	32 / 36	48 / 52	51 / 44	52 / 52	
<b>n / nBre</b>	114 / 153	114 / 153	114 / 153	122 / 185	186 / 186	
<b>p / pBre</b>	114 / 108	114 / 108	114 / 108	122 / 139	186 / 186	 IEC ⇔ IEC 99
<b>i</b>	82,5	73,5	60	41	14	

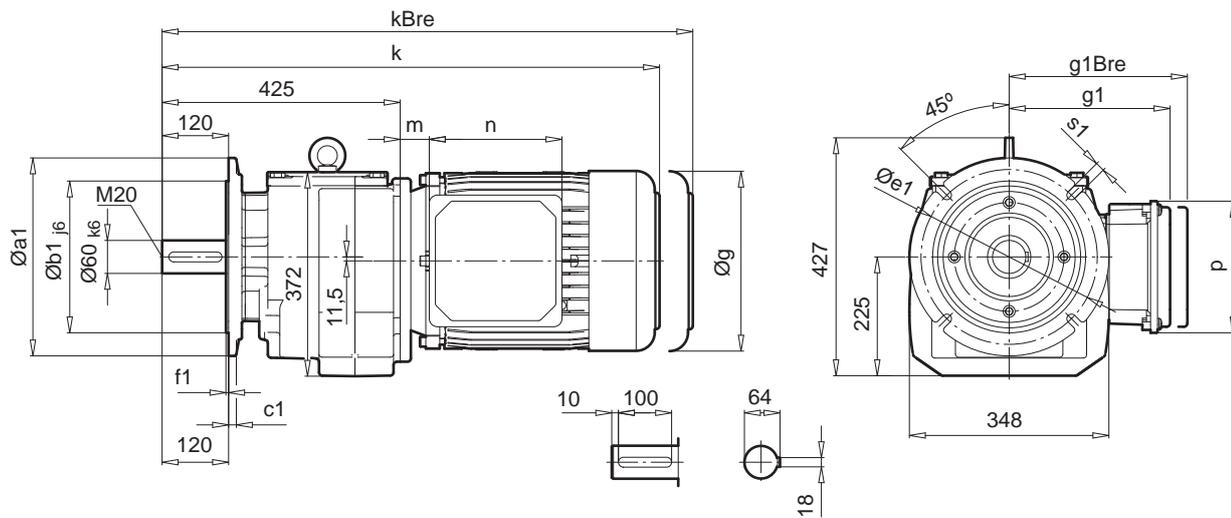
# SK 972.1 SK 972.1F



## SK 972.1



## SK 972.1F



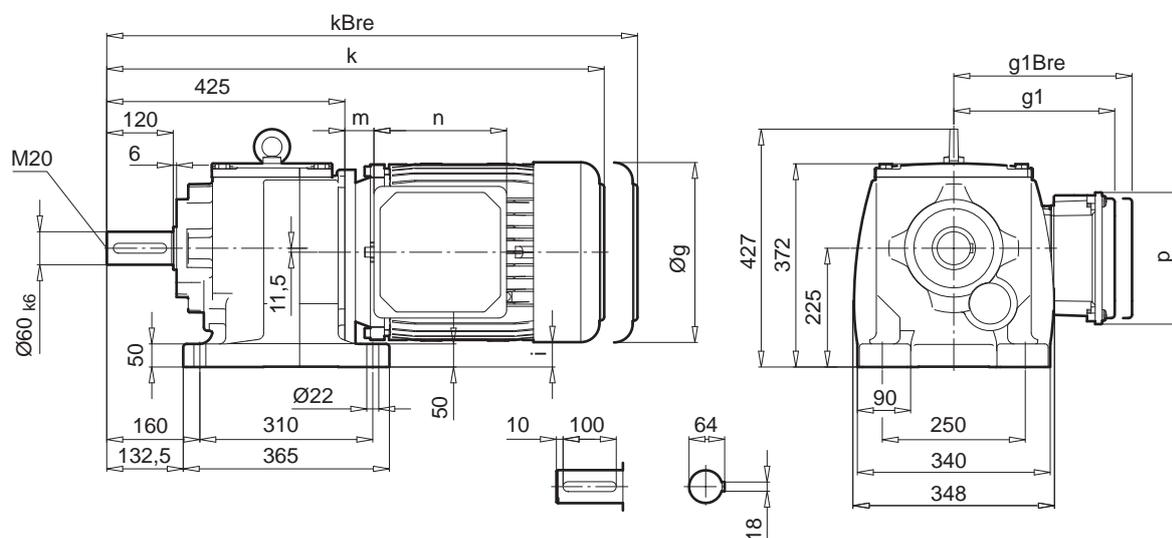
a1	b1	c1	e1	f1	s1
300	230	20	265	4	13,5
350	250	20	300	5	17,5
450	350	20	400	5	17,5

	112 M	132 S/M	160 M/L	180 MX/LX	200 L	225 S	
<b>g</b>	228	266	320	358	398	398	 W ⇨ IEC 89
<b>g1 / g1Bre</b>	179 / 170	204 / 196	242 / 242	259 / 259	306 / 306	306 / 306	
<b>k / kBre</b>	754 / 847	840 / 947	917 / 1096	1047 / 1152	1112 / 1279	1112 / 1279	 IEC ⇨ IEC 100
<b>m / mBre</b>	48 / 52	51 / 44	52 / 52	93 / 78	110 / 110	110 / 110	
<b>n / nBre</b>	114 / 153	122 / 185	186 / 186	132 / 162	192 / 192	192 / 192	
<b>p / pBre</b>	114 / 108	122 / 139	186 / 186	152 / 162	260 / 260	260 / 260	
<b>i</b>	99,5	80,5	53,5	34,5	14,5	14,4	

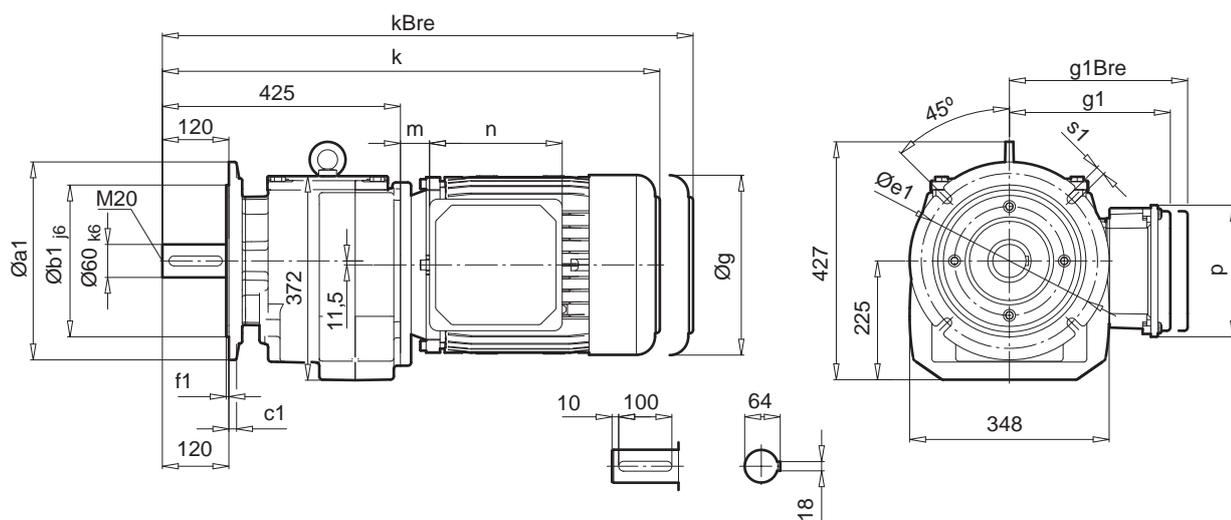


# SK 973.1 SK 973.1F

## SK 973.1

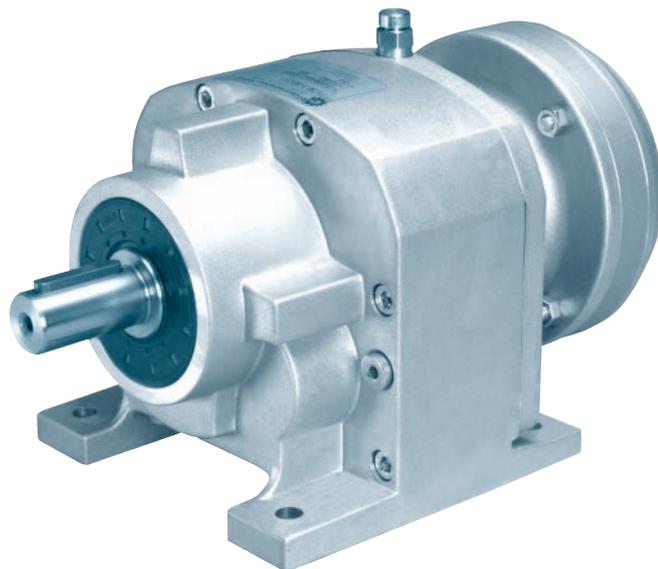
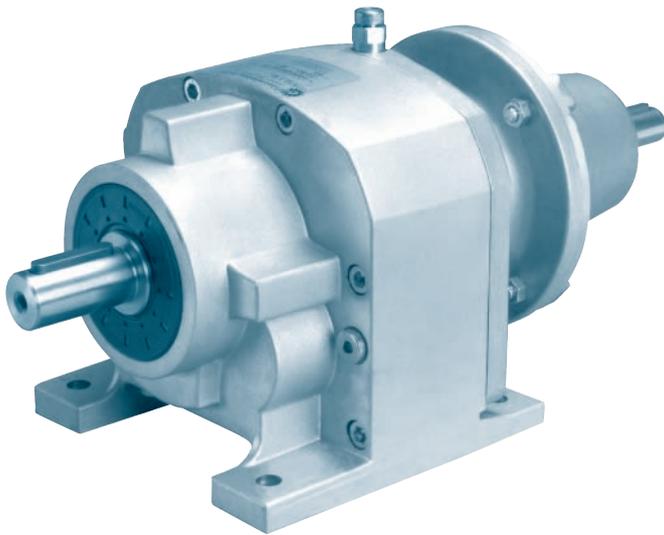


## SK 973.1F



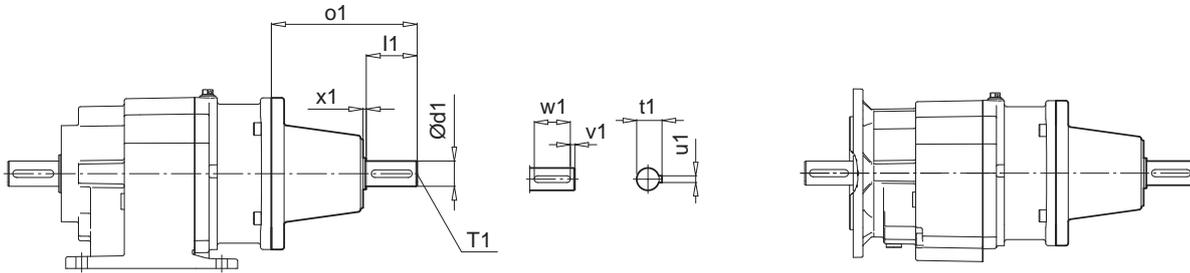
a1	b1	c1	e1	f1	s1
300	230	20	265	4	13,5
350	250	20	300	5	17,5
450	350	20	400	5	17,5

	90 S/L	100 L	112 M	132 S/M	160 M/L	180 MX/LX	
<b>g</b>	183	201	228	266	320	358	 W ⇔ IEC 89
<b>g1 / g1Bre</b>	147 / 148	169 / 159	179 / 170	204 / 196	242 / 242	259 / 259	
<b>k / kBre</b>	701 / 776	731 / 822	754 / 847	840 / 947	917 / 1096	1047 / 1152	 IEC ⇔ IEC 100
<b>m / mBre</b>	26 / 30	32 / 36	48 / 52	51 / 44	52 / 52	93 / 78	
<b>n / nBre</b>	114 / 153	114 / 153	114 / 153	122 / 185	186 / 186	132 / 162	
<b>p / pBre</b>	114 / 108	114 / 108	114 / 108	122 / 139	186 / 186	152 / 162	
<b>i</b>	122	113	99,5	80,5	53,5	34,5	

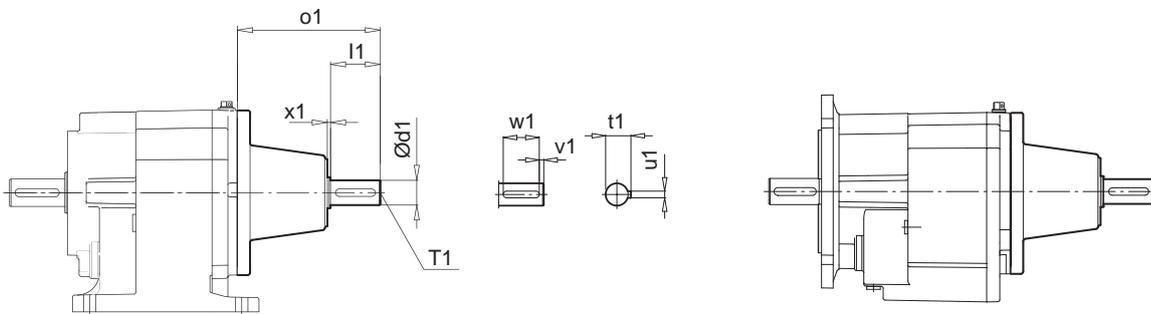




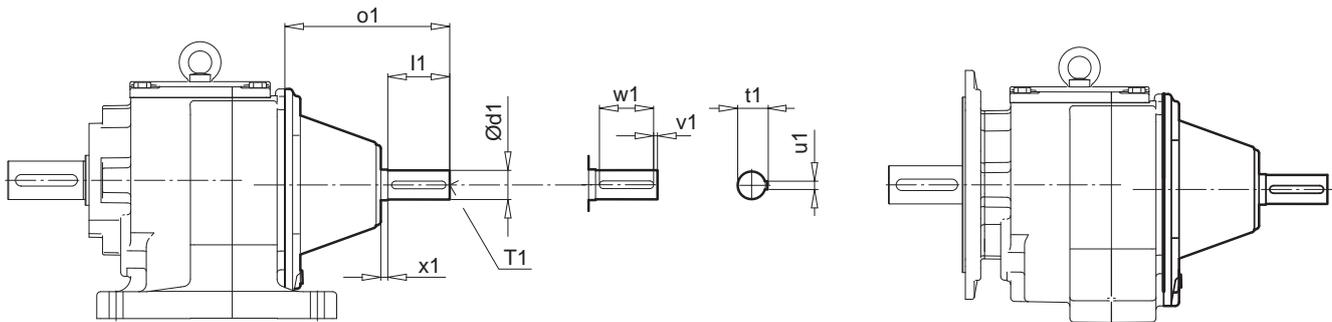
**SK 172.1 - W**  
**SK 172.1F - W**



**SK 372.1 SK 373.1 SK572.1 SK 573.1 SK 672.1 SK 673.1 - W**  
**SK 372.1F SK 373.1F SK572.1F SK 573.1F SK 672.1F SK 673.1F - W**



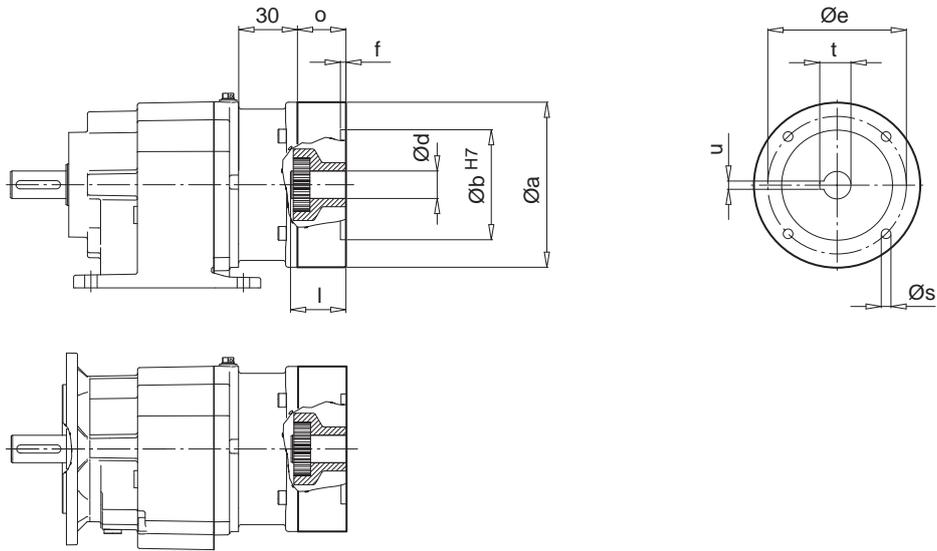
**SK 772.1 SK 773.1 SK872.1 SK 873.1 SK 972.1 SK 973.1 - W**  
**SK 772.1F SK 773.1F SK872.1F SK 873.1F SK 972.1F SK 973.1F - W**



	d1	l1	o1	x1	u1	t1	v1	w1	T1
<b>SK 172.1 / SK 172.1 F</b>	20	40	114,5	2,5	5	18	4	32	M6
<b>SK 372.1 / SK 372.1 F</b> <b>SK 373.1 / SK 373.1 F</b>	24	50	177,5	8	8	27	5	40	M8
<b>SK 572.1 / SK 572.1 F</b> <b>SK 573.1 / SK 573.1 F</b>	24	50	177,5	8	8	27	5	40	M8
<b>SK 672.1 / SK 672.1 F</b> <b>SK 673.1 / SK 673.1 F</b>	24	50	177,5	8	8	27	5	40	M8
<b>SK 772.1 / SK 772.1 F</b> <b>SK 773.1 / SK 773.1 F</b>	24	50	172	8	8	27	5	40	M8
<b>SK 872.1 / SK 872.1 F</b> <b>SK 873.1 / SK 873.1 F</b>	28	60	213	8	8	31	5	50	M10
<b>SK 972.1 / SK 972.1 F</b> <b>SK 973.1 / SK 973.1 F</b>	38	80	213	8	10	41	5	70	M12



**SK 072.1 - IEC 56..71**  
**SK 072.1F - IEC 56..71**

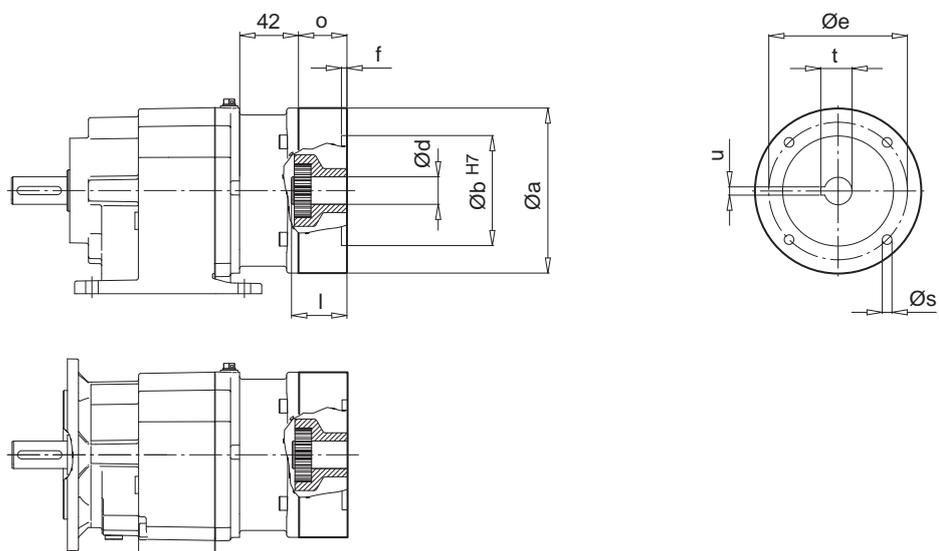


	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>s</b>	<b>o</b>	<b>d</b>	<b>l</b>	<b>t</b>	<b>u</b>
<b>IEC 56 - C105</b>	105	70	85	3	7	29,5	9	20	11,4	3
<b>IEC 56 - A120</b>	120	80	100	3,5	7	29,5				
<b>IEC 63 - C90 **</b>	90	60	75	3	6	29,5	11	23	12,8	4
<b>IEC 63 - C120</b>	120	80	100	3,5	7	29,5				
<b>IEC 63 - A140</b>	140	95	115	3,5	9	29,5				
<b>IEC 71 - C105 **</b>	105	70	85	3	7	29,5	14	30	16,3	5
<b>IEC 71 - C140</b>	140	95	115	3,5	9	29,5				

\*\* ⇒ 20



SK 172.1 - IEC 56..90  
SK 172.1F - IEC 56..90



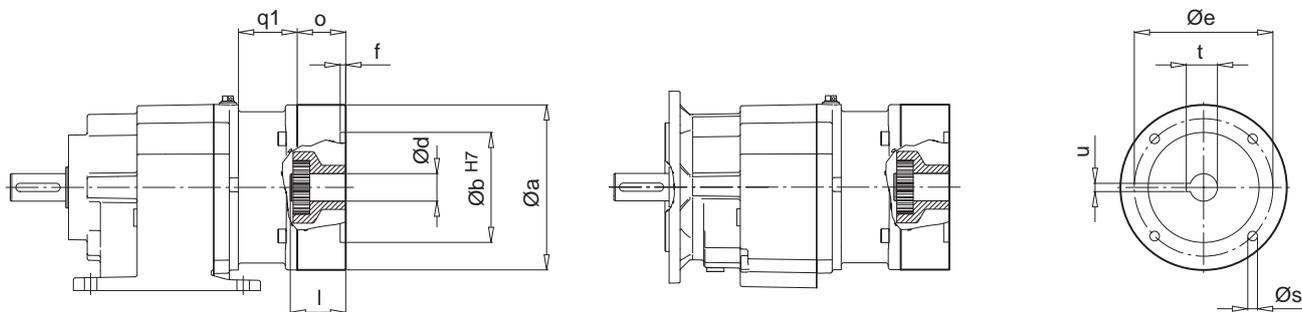
	a	b	e	f	s	o	d	l	t	u
IEC 56 - C105	105	70	85	3	7	32,5	9	20	11,4	3
IEC 56 - A120	120	80	100	3,5	7	32,5				
IEC 63 - C90 **	90	60	75	3	6	32,5	11	23	12,8	4
IEC 63 - C120	120	80	100	3,5	7	32,5				
IEC 63 - A140	140	95	115	3,5	9	32,5				
IEC 71 - C105 **	105	70	85	3	7	32,5	14	30	16,3	5
IEC 71 - C140	140	95	115	3,5	9	32,5				
IEC 71 - A160	160	110	130	4	9	32,5				
IEC 80 - C120 **	120	80	100	3,5	7	32,5	19	40	21,8	6
IEC 80 - C160	160	110	130	4	9	32,5				
IEC 80 - A200	200	130	165	4	M10x20	32,5				
IEC 90 - C140 **	140	95	115	3,5	9	45,5	24	50	27,3	8
IEC 90 - C160	160	110	130	4	9	45,5				
IEC 90 - A200	200	130	165	4	M10x20	45,5				

\*\* ⇒ 20



SK 372.1 - IEC 63..90

SK 372.1F - IEC 63..90



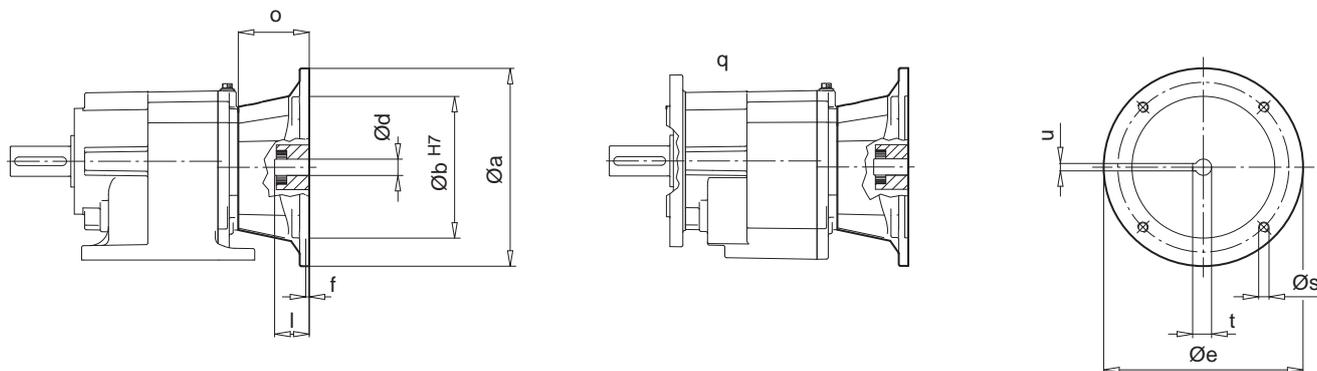
$i_{ges} \rightarrow$ 44	<b>q1</b>
$\geq 16,50$	56
$< 16,50$	40

	a	b	e	f	s	o	d	l	t	u
IEC 63 - C90 **	90	60	75	3	6	32,5	11	23	12,8	4
IEC 63 - C120	120	80	100	3,5	7	32,5				
IEC 63 - A140	140	95	115	3,5	9	32,5				
IEC 71 - C105 **	105	70	85	3	7	32,5	14	30	16,3	5
IEC 71 - C140	140	95	115	3,5	9	32,5				
IEC 71 - A160	160	110	130	4	9	32,5				
IEC 80 - C120 **	120	80	100	3,5	7	32,5	19	40	21,8	6
IEC 80 - C160	160	110	130	4	9	32,5				
IEC 80 - A200	200	130	165	4	M10x20	32,5				
IEC 90 - C140 **	140	95	115	3,5	9	45,5	24	50	27,3	8
IEC 90 - C160	160	110	130	4	9	45,5				
IEC 90 - A200	200	130	165	4	M10x20	45,5				

\*\*  $\Rightarrow$  20

SK 372.1 - IEC 100

SK 372.1F - IEC 100

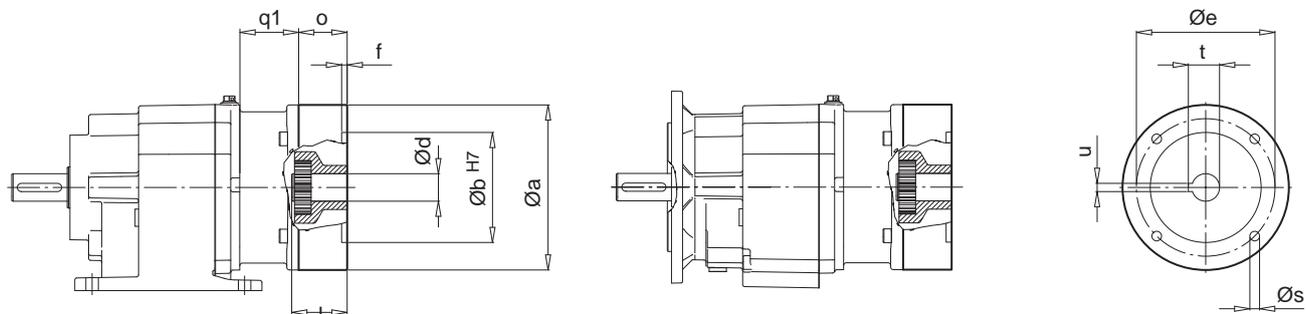


	q	a	b	e	f	s	o	d	l	t	u
IEC 100	218	250	180	215	5	M12	82	28	60	31,3	8



SK 373.1 - IEC 63..90

SK 373.1F - IEC 63..90



$i_{ges} \rightarrow$ 45	<b>q1</b>
$\geq 82,57$	56
$< 82,57$	40

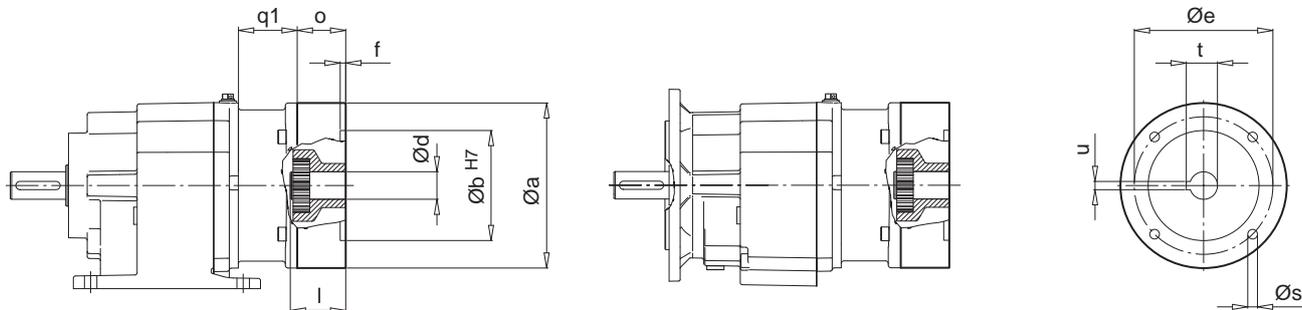
	a	b	e	f	s	o	d	l	t	u
IEC 63 - C90 **	90	60	75	3	6	32,5	11	23	12,8	4
IEC 63 - C120	120	80	100	3,5	7	32,5				
IEC 63 - A140	140	95	115	3,5	9	32,5				
IEC 71 - C105 **	105	70	85	3	7	32,5	14	30	16,3	5
IEC 71 - C140	140	95	115	3,5	9	32,5				
IEC 71 - A160	160	110	130	4	9	32,5				
IEC 80 - C120 **	120	80	100	3,5	7	32,5	19	40	21,8	6
IEC 80 - A160	160	110	130	4	9	32,5				
IEC 80 - A200	200	130	165	4	M10x20	32,5				
IEC 90 - C140 **	140	95	115	3,5	9	45,5	24	50	27,3	8
IEC 90 - C160	160	110	130	4	9	45,5				
IEC 90 - A200	200	130	165	4	M10x20	45,5				

\*\*  $\Rightarrow$  20



SK 572.1 \* - IEC 63..90

SK 572.1F \* - IEC 63..90



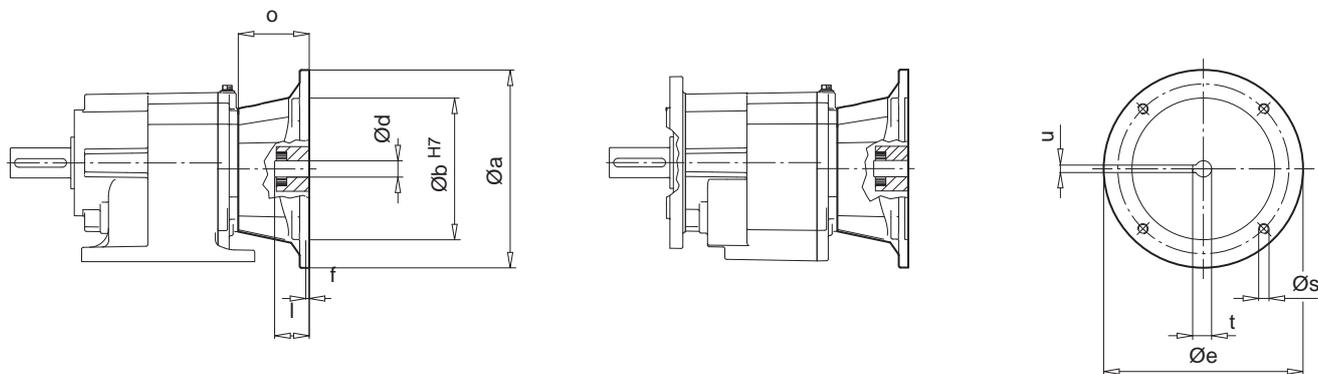
$i_{ges} \rightarrow$ 46	<b>q1</b>
$\geq 21,85$	56
$< 21,85$	40

	a	b	e	f	s	o	d	l	t	u
IEC 63 - C90 **	90	60	75	3	6	32,5	11	23	12,8	4
IEC 63 - C120	120	80	100	3,5	7	32,5				
IEC 63 - A140	140	95	115	3,5	9	32,5				
IEC 71 - C105 **	105	70	85	3	7	32,5	14	30	16,3	5
IEC 71 - C140	140	95	115	3,5	9	32,5				
IEC 71 - A160	160	110	130	4	9	32,5				
IEC 80 - C120 **	120	80	100	3,5	7	32,5	19	40	21,8	6
IEC 80 - C160	160	110	130	4	9	32,5				
IEC 80 - A200	200	130	165	4	M10x20	32,5				
IEC 90 - C140 **	140	95	115	3,5	9	45,5	24	50	27,3	8
IEC 90 - C160	160	110	130	4	9	45,5				
IEC 90 - A200	200	130	165	4	M10x20	45,5				

\*\*  $\Rightarrow$  20

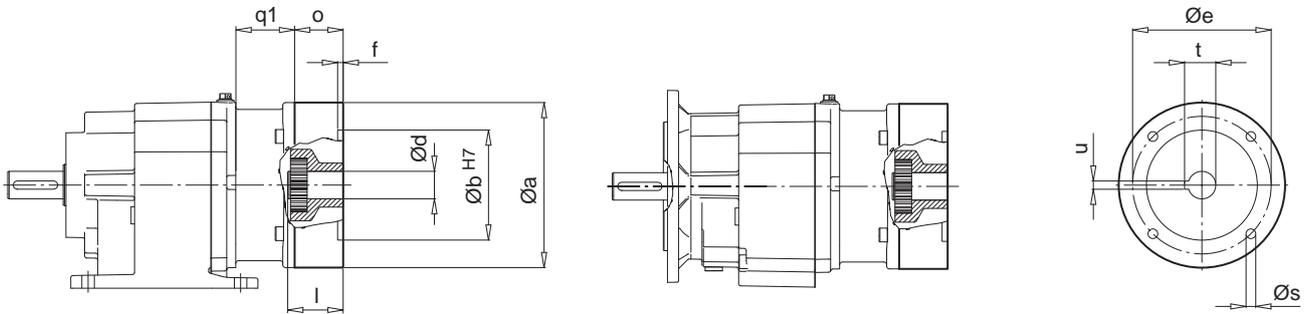
SK 572.1 \* - IEC 100..112

SK 572.1F \* - IEC 100..112



	a	b	e	f	s	o	d	l	t	u
IEC 100	250	180	215	5	M12	82	28	60	31,3	8
IEC 112	250	180	215	5	M12	82	28	60	31,3	8

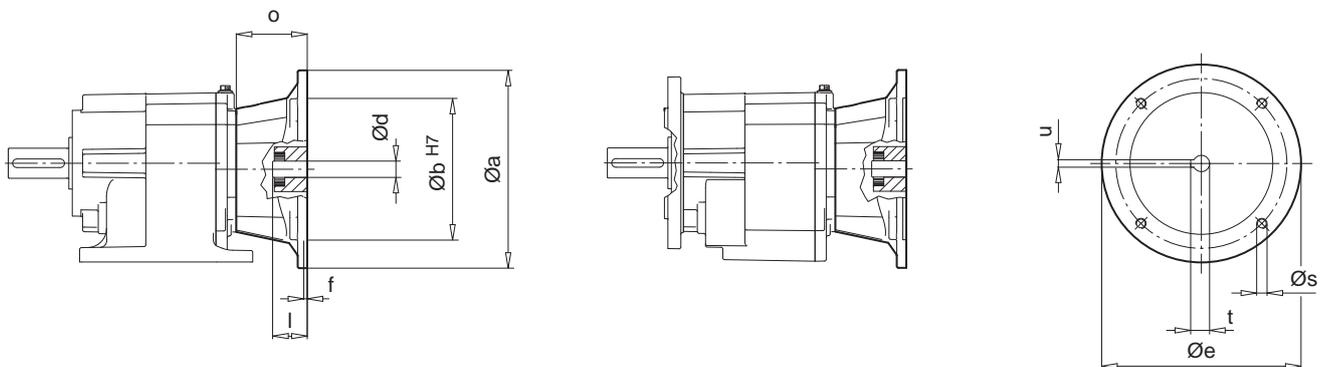
\*  $\Rightarrow$  20


**SK 573.1 \* - IEC 63..90**
**SK 573.1F \* - IEC 63..90**


$i_{ges} \rightarrow$ 47	q1
$\geq 109,12$	56
$< 109,12$	40

	a	b	e	f	s	o	d	l	t	u
<b>IEC 63 - C90 **</b>	90	60	75	3	6	32,5	11	23	12,8	4
<b>IEC 63 - C120</b>	120	80	100	3,5	7	32,5				
<b>IEC 63 - A140</b>	140	95	115	3,5	9	32,5				
<b>IEC 71 - C105 **</b>	105	70	85	3	7	32,5	14	30	16,3	5
<b>IEC 71 - C140</b>	140	95	115	3,5	9	32,5				
<b>IEC 71 - A160</b>	160	110	130	4	9	32,5				
<b>IEC 80 - C120 **</b>	120	80	100	3,5	7	32,5	19	40	21,8	6
<b>IEC 80 - C160</b>	160	110	130	4	9	32,5				
<b>IEC 80 - A200</b>	200	130	165	4	M10x20	32,5				
<b>IEC 90 - C140 **</b>	140	95	115	3,5	9	45,5	24	50	27,3	8
<b>IEC 90 - C160</b>	160	110	130	4	9	45,5				
<b>IEC 90 - A200</b>	200	130	165	4	M10x20	45,5				

 \*\*  $\Rightarrow$  20

**SK 573.1 \* - IEC 100..112**
**SK 573.1F \* - IEC 100..112**


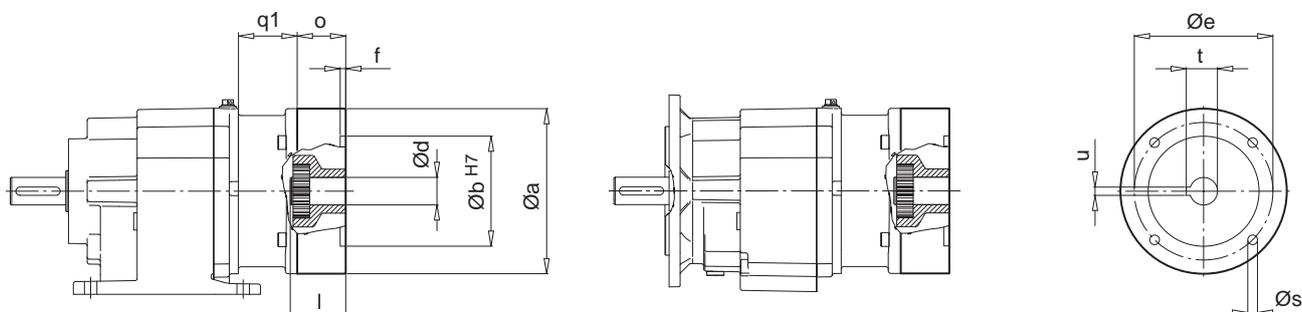
	a	b	e	f	s	o	d	l	t	u
<b>IEC 100</b>	250	180	215	5	M12	82	28	60	31,3	8
<b>IEC 112</b>	250	180	215	5	M12	82	28	60	31,3	8

 \*  $\Rightarrow$  20



SK 672.1 - IEC 63..90

SK 672.1F - IEC 63..90



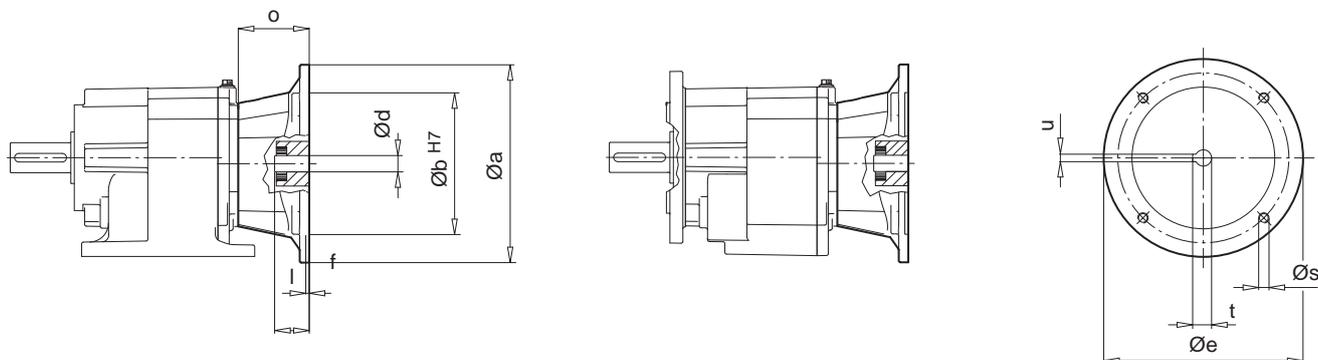
$i_{ges} \rightarrow$ 48	<b>q1</b>
$\geq 23,41$	56
$< 23,41$	40

	a	b	e	f	s	o	d	l	t	u
IEC 63 - C90 **	90	60	75	3	6	32,5	11	23	12,8	4
IEC 63 - C120	120	80	100	3,5	7	32,5				
IEC 63 - A140	140	95	115	3,5	9	32,5				
IEC 71 - C105 **	105	70	85	3	7	32,5	14	30	16,3	5
IEC 71 - C140	140	95	115	3,5	9	32,5				
IEC 71 - A160	160	110	130	4	9	32,5				
IEC 80 - C120 **	120	80	100	3,5	7	32,5	19	40	21,8	6
IEC 80 - C160	160	110	130	4	9	32,5				
IEC 80 - A200	200	130	165	4	M10x20	32,5				
IEC 90 - C140 **	140	95	115	3,5	9	45,5	24	50	27,3	8
IEC 90 - C160	160	110	130	4	9	45,5				
IEC 90 - A200	200	130	165	4	M10x20	45,5				

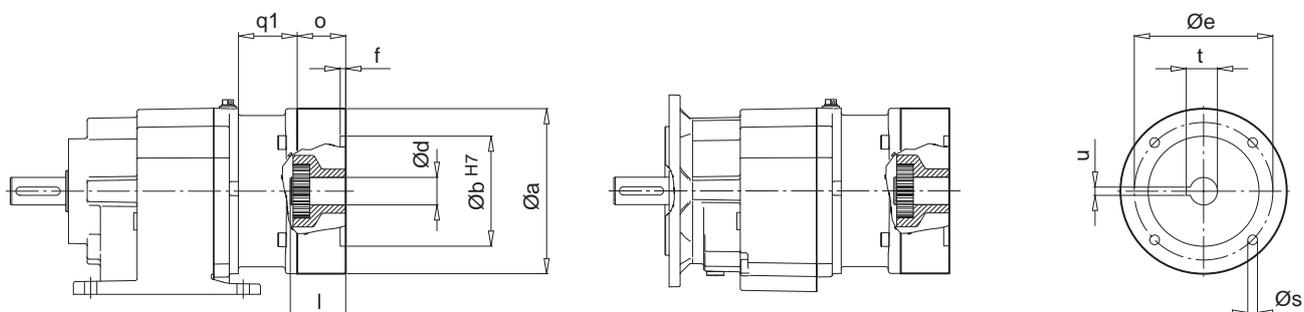
\*\* 20

SK 672.1 - IEC 100..132

SK 672.1F - IEC 100..132



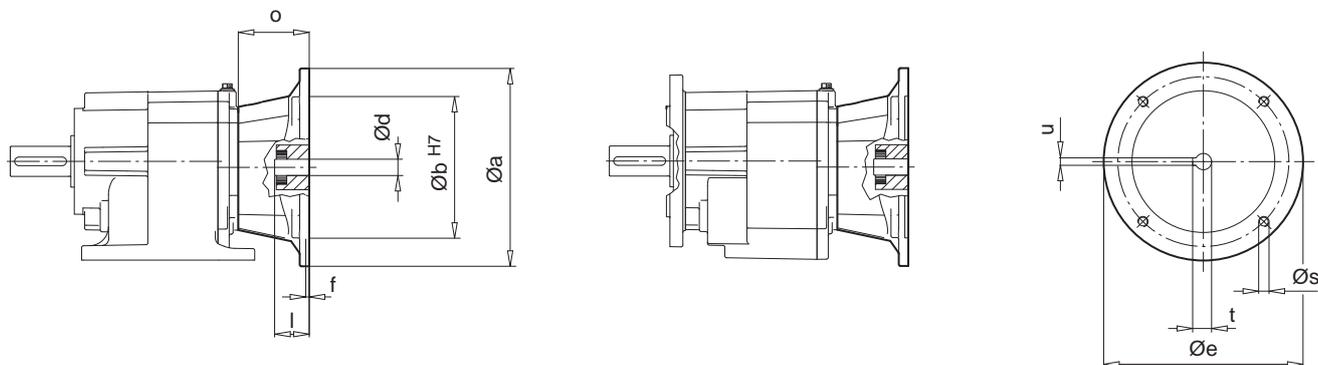
	a	b	e	f	s	o	d	l	t	u
IEC 100	250	180	215	5	M12	82	28	60	31,3	8
IEC 112	250	180	215	5	M12	82	28	60	31,3	8
IEC 132	300	230	265	5	M12	106	38	80	41,3	10


**SK 673.1 - IEC 63..90**
**SK 673.1F - IEC 63..90**


$i_{ges} \rightarrow$ 49	q1
$\geq 115,89$	56
$< 115,89$	40

	a	b	e	f	s	o	d	l	t	u
<b>IEC 63 - C90 **</b>	90	60	75	3	6	32,5	11	23	12,8	4
<b>IEC 63 - C120</b>	120	80	100	3,5	7	32,5				
<b>IEC 63 - A140</b>	140	95	115	3,5	9	32,5				
<b>IEC 71 - C105 **</b>	105	70	85	3	7	32,5	14	30	16,3	5
<b>IEC 71 - C140</b>	140	95	115	3,5	9	32,5				
<b>IEC 71 - A160</b>	160	110	130	4	9	32,5				
<b>IEC 80 - C120 **</b>	120	80	100	3,5	7	32,5	19	40	21,8	6
<b>IEC 80 - C160</b>	160	110	130	4	9	32,5				
<b>IEC 80 - A200</b>	200	130	165	4	M10x20	32,5				
<b>IEC 90 - C140 **</b>	140	95	115	3,5	9	45,5	24	50	27,3	8
<b>IEC 90 - C160</b>	160	110	130	4	9	45,5				
<b>IEC 90 - A200</b>	200	130	165	4	M10x20	45,5				

 \*\*  $\Rightarrow$  20

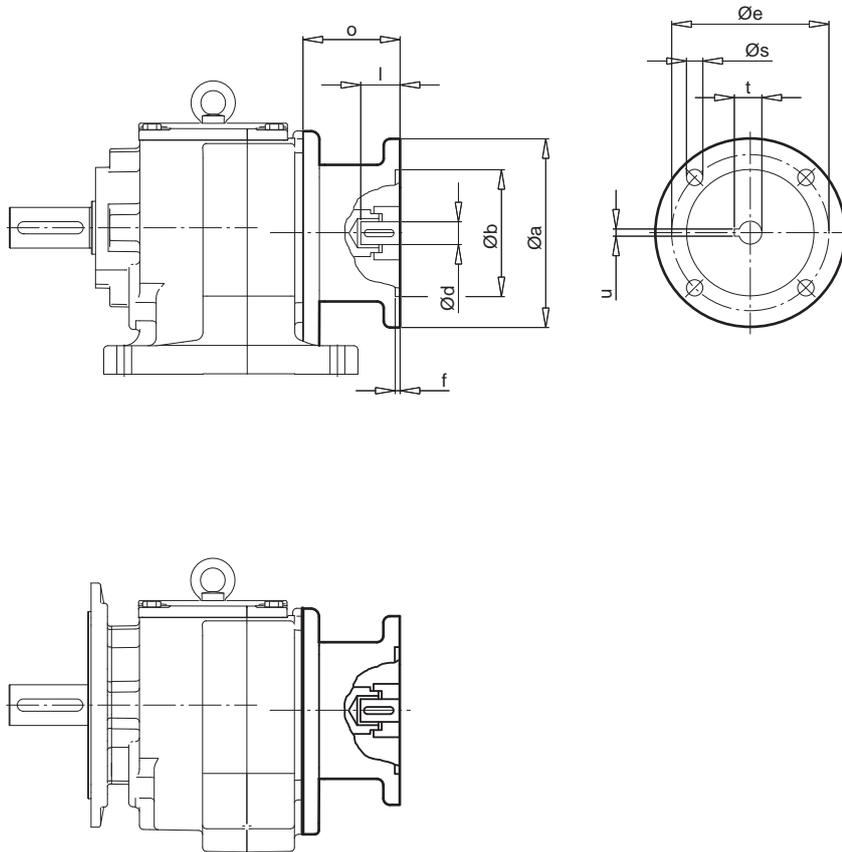
**SK 673.1 - IEC 100..132**
**SK 673.1F - IEC 100..132**


	a	b	e	f	s	o	d	l	t	u
<b>IEC 100</b>	250	180	215	5	M12	82	28	60	31,3	8
<b>IEC 112</b>	250	180	215	5	M12	82	28	60	31,3	8
<b>IEC 132</b>	300	230	265	5	M12	106	38	80	41,3	10

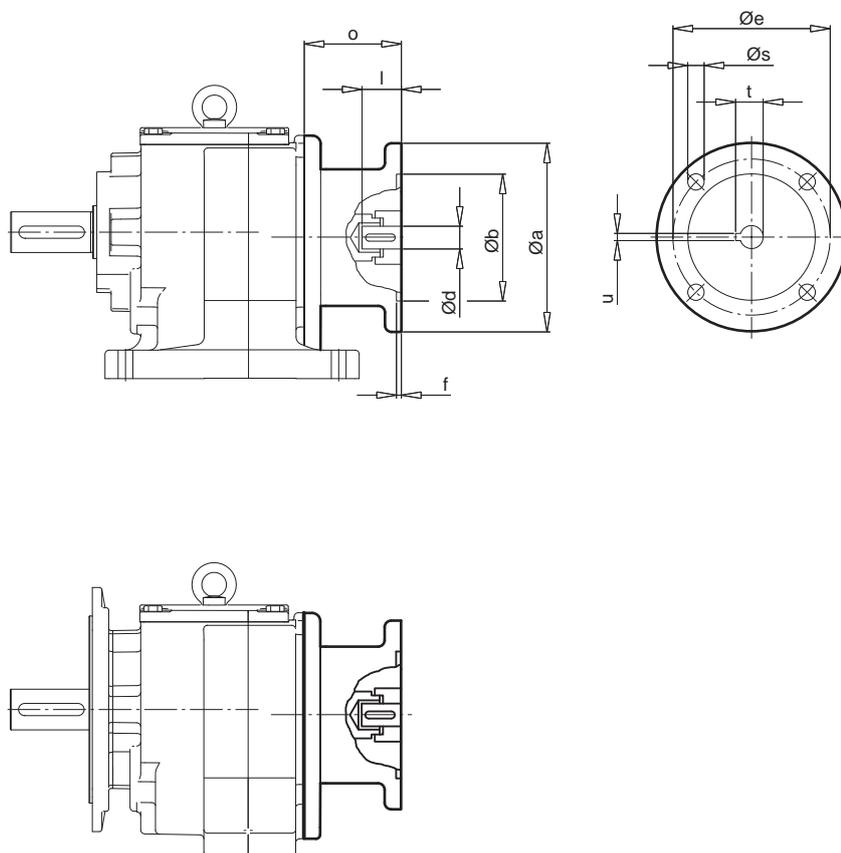


**SK 772.1 / 773.1 - IEC 71...132**

**SK 772.1F / 773.1F - IEC 71...132**



IEC	a	b	d	e	f	l	o	s	t	u
71	160	110	14	130	4	30	88	M8	16,3	5
80	200	130	19	165	4	40	108	M10	21,8	6
90	200	130	24	165	4	50	108	M10	27,3	8
100	250	180	28	215	5	60	125	M12	31,3	8
112	250	180	28	215	5	60	125	M12	31,3	8
132	300	230	38	265	5	80	156	M12	41,3	10

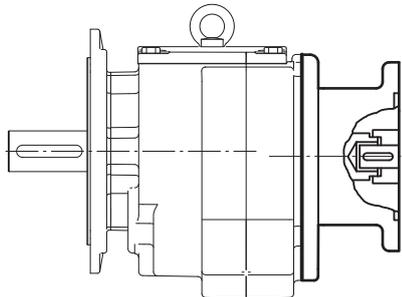
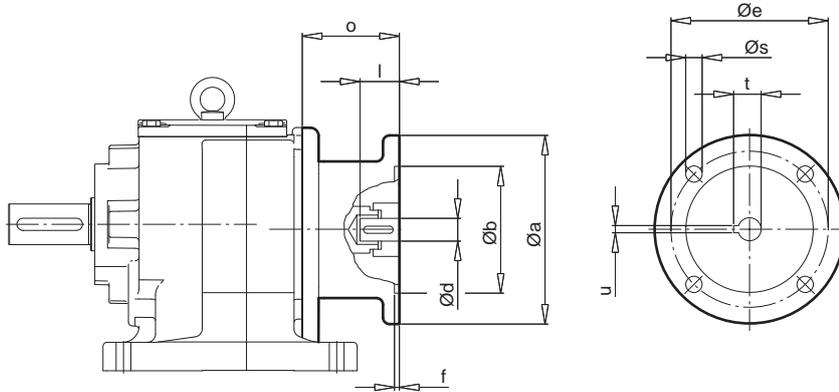

**SK 872.1 / 873.1 - IEC 90...180**
**SK 872.1F / 873.1F - IEC 90...180**


IEC	a	b	d	e	f	l	o	s	t	u
<b>90</b>	200	130	24	165	4	50	109	M10	27,3	8
<b>100</b>	250	180	28	215	5	60	133	M12	31,3	8
<b>112</b>	250	180	28	215	5	60	133	M12	31,3	8
<b>132</b>	300	230	38	265	5	80	190	M12	41,3	10
<b>160</b>	350	250	42	300	6	110	194	M16	45,3	12
<b>180</b>	350	250	48	300	6	110	194	M16	51,8	14



**SK 972.1 / 973.1 - IEC 90...200**

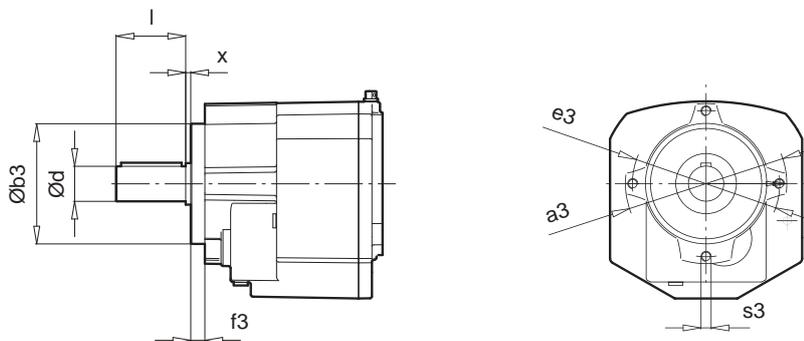
**SK 972.1F / 973.1F - IEC 90...200**



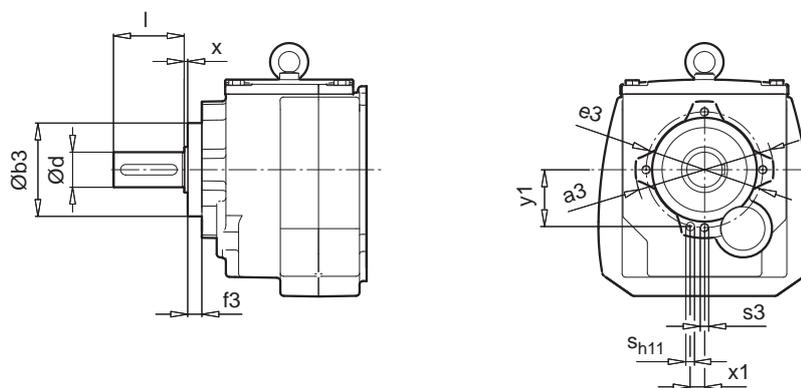
IEC	a	b	d	e	f	l	o	s	t	u
<b>90</b>	200	130	24	165	4	50	109	M10	27,3	8
<b>100</b>	250	180	28	215	5	60	133	M12	31,3	8
<b>112</b>	250	180	28	215	5	60	133	M12	31,3	8
<b>132</b>	300	230	38	265	5	80	190	M12	41,3	10
<b>160</b>	350	250	42	300	6	110	194	M16	45,3	12
<b>180</b>	350	250	48	300	6	110	194	M16	51,8	14
<b>200</b>	400	300	55	350	6	110	245	M16	59,3	16



SK 072.1 Z / SK 172.1 Z  
 SK 372.1 Z - SK 672.1 Z  
 SK 373.1 Z - SK 673.1 Z



SK 772.1 Z - SK 972.1 Z  
 SK 773.1 Z - SK 973.1 Z

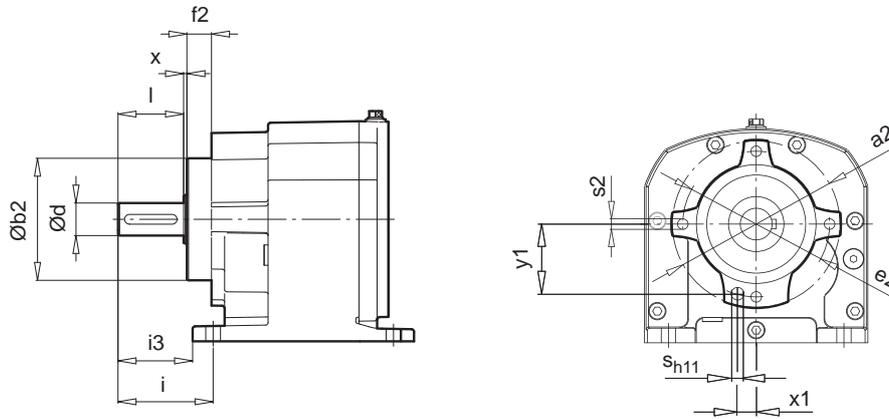


	a3	b3	e3	f3	s3	d	l	x	x1	y1	s <sub>h11</sub>
SK 072.1 Z	80	56	68	12,5	M6x12	20	40	2	8,8	32,84	Ø5x16
SK 172.1 Z	107	75	92	15	M8x18	20	40	2	12	44	Ø8x14,5
SK 372.1 Z SK 373.1 Z	131	95	110	20	M8x16	25	50	3	10,49	53,99	Ø6x20
SK 572.1 Z * SK 573.1 Z *	160	120	145	14	M10x17	35	70	4	17	70	Ø8x20
SK 572.1 Z * SK 573.1 Z *	160	120	145	14	M10x17	30	60	4	17	70	Ø8x20
SK 672.1 Z SK 673.1 Z	180	135	160	14	M10x20	35	70	4	20	77,5	Ø10x20
SK 772.1 Z SK 773.1 Z	152	105	130	16	M12x15	40	80	4	20	61,85	Ø12x20
SK 872.1 Z SK 873.1 Z	194	133	165	20	M12x20	50	100	5	25	79	Ø12x30
SK 972.1 Z SK 973.1 Z	236	168	200	25	M16x25	60	120	6	28	96	Ø16x35

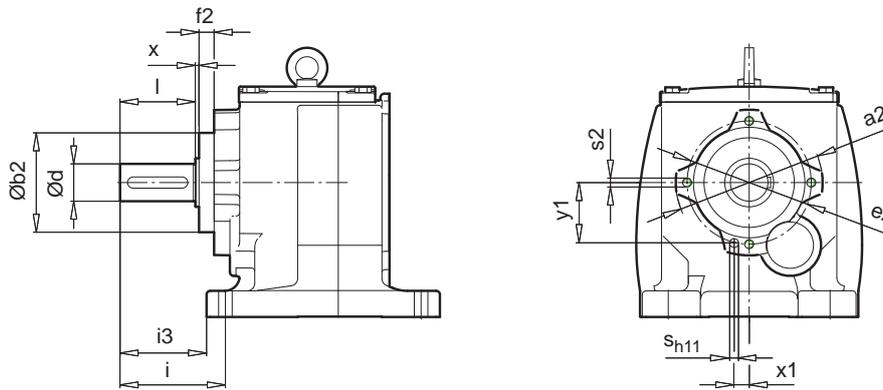
\* ⇒ 20



**SK 072.1 Z / SK 172.1 XZ**  
**SK 372.1 Z - SK 672.1 XZ**  
**SK 373.1 Z - SK 673.1 XZ**



**SK 772.1 Z - SK 972.1 XZ**  
**SK 773.1 Z - SK 973.1 XZ**

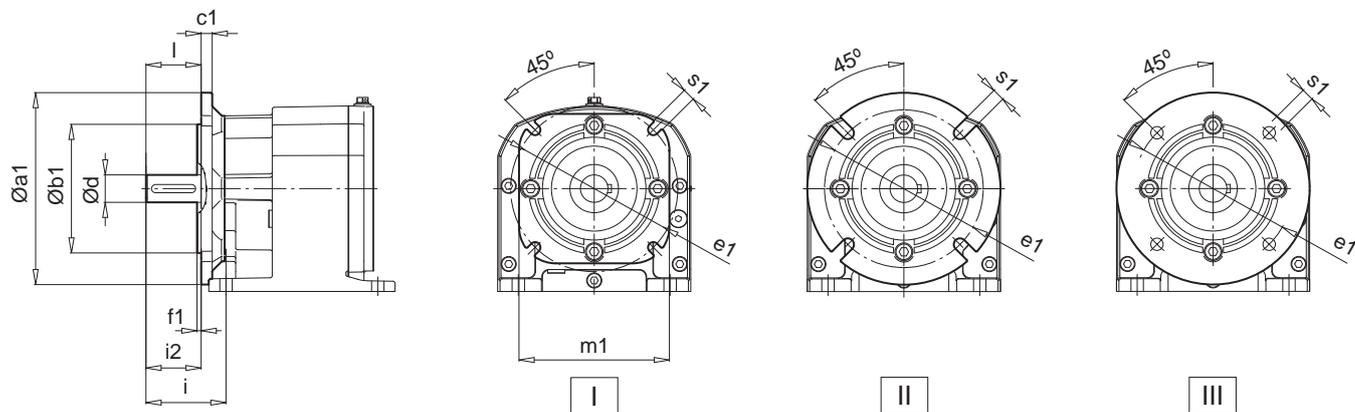


	a2	b2	e2	f2	s2	i	i3	d	l	x	x1	y1	sh11
<b>SK 072.1 XZ</b>	85	56	68	12,5	M6x12	48	41	20	40	2	8,8	32,84	Ø5x16
<b>SK 172.1 XZ</b>	110	75	92	15	M8x18	40	58	20	40	2	12	44	Ø8x14,5
<b>SK 372.1 XZ</b> <b>SK 373.1 XZ</b>	130	95	110	20	M8x16	75	60	25	50	3	10,49	53,99	Ø6x20
<b>SK 572.1 XZ *</b> <b>SK 573.1 XZ *</b>	160	120	145	14	M10x25	100	82,5	35	70	4	17	70	Ø8x20
<b>SK 572.1 XZ *</b> <b>SK 573.1 XZ *</b>	160	120	145	14	M10x25	100	82,5	30	60	4	17	70	Ø8x20
<b>SK 672.1 XZ</b> <b>SK 673.1 XZ</b>	180	135	160	14	M10x20	100	80	35	70	4	20	77,5	Ø10x20
<b>SK 772.1 XZ</b> <b>SK 773.1 XZ</b>	152	105	130	16	M12x15	115	95	40	80	4	20	61,85	Ø12x20
<b>SK 872.1 XZ</b> <b>SK 873.1 XZ</b>	194	133	165	20	M12x20	140	115	50	100	5	25	79	Ø12x30
<b>SK 972.1 XZ</b> <b>SK 973.1 XZ</b>	236	168	200	25	M16x25	160	132,5	60	120	6	28	96	Ø16x35

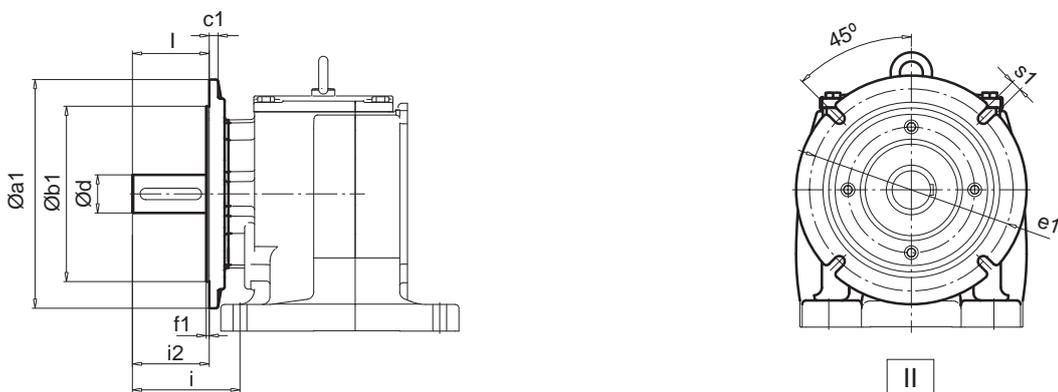
\* ⇒ 20



**SK 072.1 Z / SK 172.1 XF**  
**SK 372.1 Z - SK 672.1 XF**  
**SK 373.1 Z - SK 673.1 XF**



**SK 772.1 Z - SK 972.1 XF**  
**SK 773.1 Z - SK 973.1 XF**



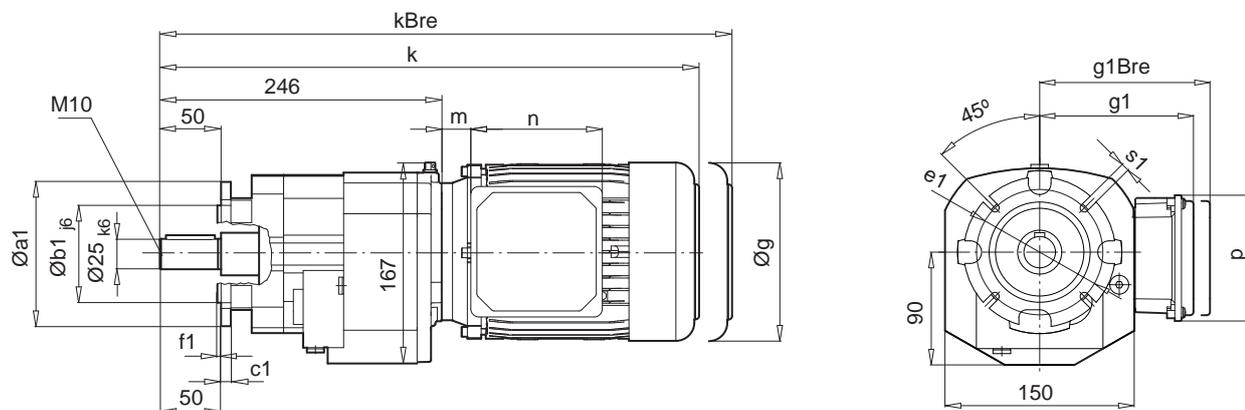
		a1	b1	c1	e1	f1	m1	s1	i	i2	d	l
<b>SK 072.1 XF</b>	I	120	80	7	100	3	90	6,6	48	40	20	40
<b>SK 172.1 XF</b>	II	120 140	80 95	8 8	100 115	3 3	-	6,6 9,0	58 58	40 40	20	40
<b>SK 372.1 XF</b> <b>SK 373.1 XF</b>	II	140 160	95 110	9 10	110 130	3 3,5	-	8,6 8,6	75 75	50 50	25	50
<b>SK 572.1 XF *</b> <b>SK 573.1 XF *</b>	II	200	130	12	165	3,5	-	11	100	70	35	70
<b>SK 572.1 XF *</b> <b>SK 573.1 XF *</b>	II	200	130	12	165	3,5	-	11	100	70	30	60
<b>SK 672.1 XF</b> <b>SK 673.1 XF</b>	III	200	130	12	165	4	-	11	88	70	35	70
<b>SK 772.1 XF</b> <b>SK 773.1 XF</b>	II	200 250	180	15	215	4	-	13,5	115	80	40	80
<b>SK 872.1 XF</b> <b>SK 873.1 XF</b>	II	250 300	230	20	265	4	-	13,5	140	100	50	100
<b>SK 972.1 XF</b> <b>SK 973.1 XF</b>	II	300 350	250	20	300	5	-	17,5	160	120	60	120

\* ⇒ 20

# SK 372.1F SK 373.1F



## SK 372.1F SK 373.1F



a1	b1	c1	e1	f1	s1
120	80	8	100	3	6,6

⇒ 20

## SK 372.1F

	63 S/L	71 S/L	80 S/L	90 S/L	100 L		
<b>g</b>	130	145	165	183	201		
<b>g1 / g1Bre</b>	115 / 123	124 / 133	142 / 143	147 / 148	169 / 159		 W → 89
<b>k / kBre</b>	442 / 498	482 / 540	507 / 571	548 / 623	578 / 669		
<b>m / mBre</b>	16 / 23	42 / 49	47 / 51	52 / 56	58 / 62		
<b>n / nBre</b>	100 / 132	100 / 132	114 / 153	114 / 153	114 / 153		 IEC 63 - 100 → 92
<b>p / pBre</b>	100 / 87	100 / 87	144 / 108	144 / 108	144 / 108		

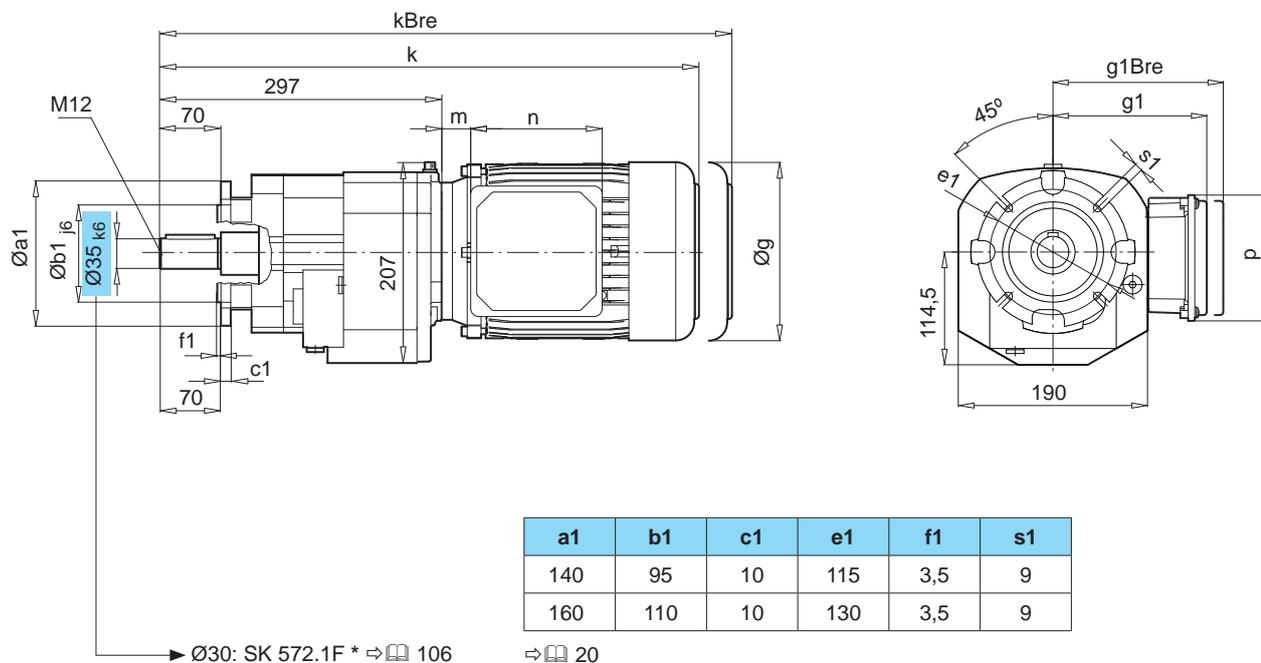
## SK 373.1F

	63 S/L	71 S/L	80 S/L	90 S/L			
<b>g</b>	130	145	165	183			
<b>g1 / g1Bre</b>	115 / 123	124 / 133	142 / 143	147 / 148			 W → 89
<b>k / kBre</b>	442 / 498	482 / 540	507 / 571	548 / 623			
<b>m / mBre</b>	16 / 23	42 / 49	47 / 51	52 / 56			
<b>n / nBre</b>	100 / 132	100 / 132	114 / 153	114 / 153			 IEC 63 - 90 → 93
<b>p / pBre</b>	100 / 87	100 / 87	144 / 108	144 / 108			



# SK 572.1F SK 573.1F

## SK 572.1F SK 573.1F



## SK 572.1F

	71 L	80 S/L	90 S/L	100 L/LA	112 M/MA		
<b>g</b>	145	165	183	201	228		
<b>g1 / g1Bre</b>	124 / 133	142 / 143	147 / 148	169 / 159	179 / 170		W ⇒ 89
<b>k / kBre</b>	533 / 591	558 / 622	599 / 674	629 / 720	652 / 745		
<b>m / mBre</b>	42 / 49	47 / 51	52 / 56	58 / 62	74 / 78		
<b>n / nBre</b>	100 / 132	114 / 153	114 / 153	114 / 153	114 / 153		IEC 63 - 112 ⇒ 94
<b>p / pBre</b>	100 / 87	144 / 108	144 / 108	144 / 108	144 / 108		

## SK 573.1F

	63 S/L	71 S/L	80 S/L	90 S/L	100 L/LA	112 M	
<b>g</b>	130	145	165	183	201	228	
<b>g1 / g1Bre</b>	115 / 123	124 / 133	142 / 143	147 / 148	169 / 159	179 / 170	W ⇒ 89
<b>k / kBre</b>	493 / 549	533 / 591	558 / 622	599 / 674	629 / 720	652 / 745	
<b>m / mBre</b>	16 / 23	42 / 49	47 / 51	52 / 56	58 / 62	74 / 78	
<b>n / nBre</b>	100 / 132	100 / 132	114 / 153	114 / 153	114 / 153	114 / 153	IEC 63 - 112 ⇒ 95
<b>p / pBre</b>	100 / 87	100 / 87	144 / 108	144 / 108	144 / 108	144 / 108	

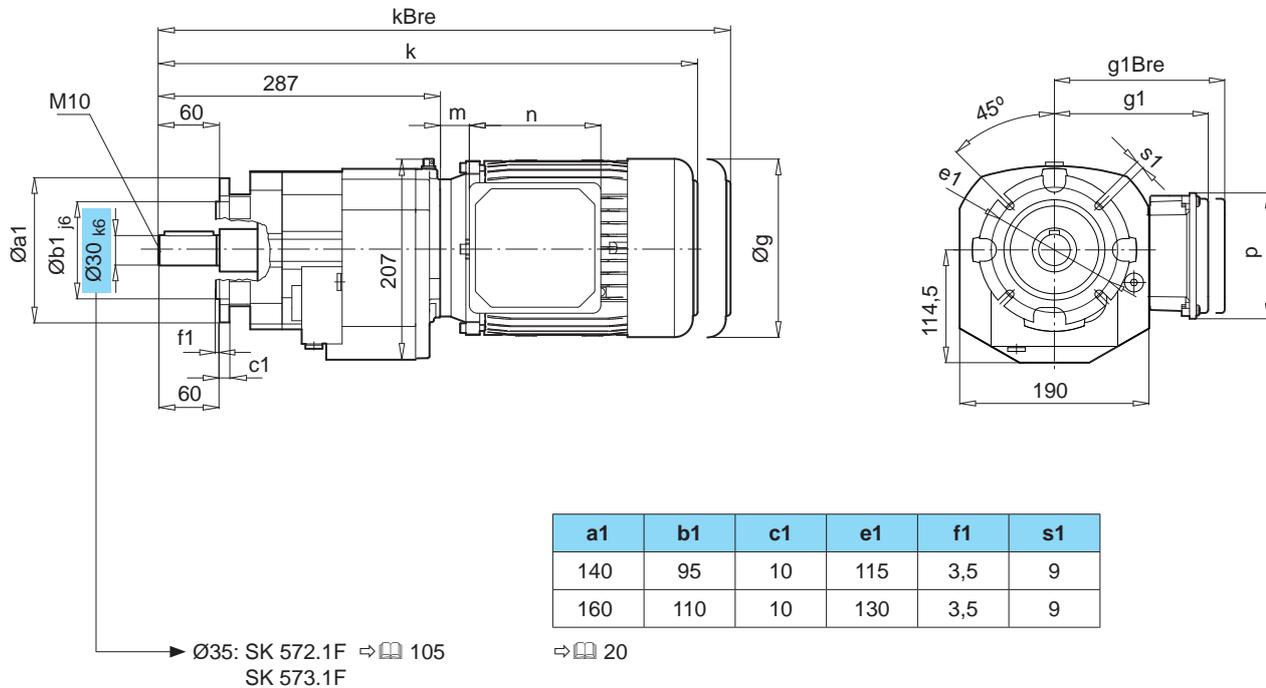
# SK 572.1F \*

# SK 573.1F \*



SK 572.1F \*

SK 573.1F \*



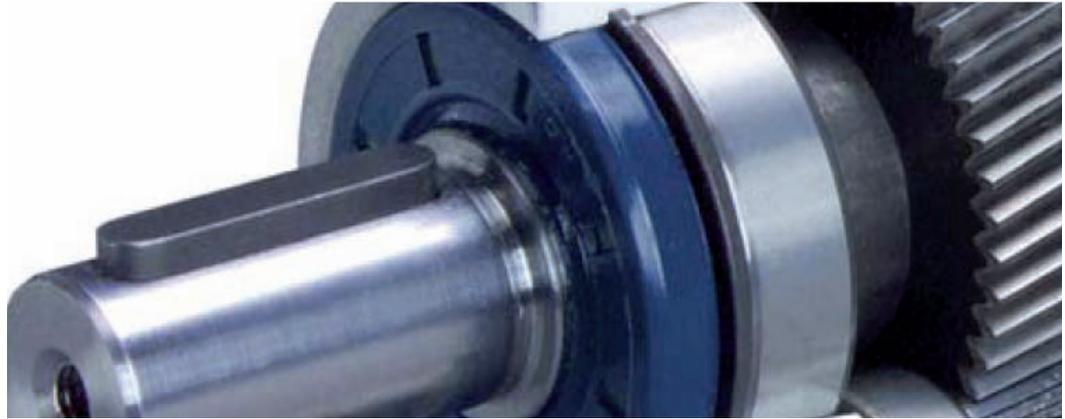
## SK 572.1F \*

	71 L	80 S/L	90 S/L	100 L/LA	112 M/MA		
<b>g</b>	145	165	183	201	228		
<b>g1 / g1Bre</b>	124 / 133	142 / 143	147 / 148	169 / 159	179 / 170		 W ⇒ 89
<b>k / kBre</b>	523 / 581	548 / 612	589 / 664	619 / 710	642 / 735		
<b>m / mBre</b>	42 / 49	47 / 51	52 / 56	58 / 62	74 / 78		
<b>n / nBre</b>	100 / 132	114 / 153	114 / 153	114 / 153	114 / 153		 IEC 63 - 112 ⇒ 94
<b>p / pBre</b>	100 / 87	144 / 108	144 / 108	144 / 108	144 / 108		

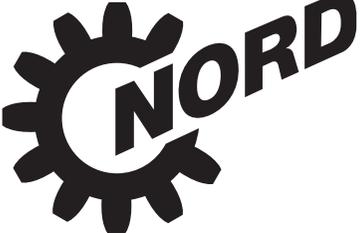
## SK 573.1F \*

	63 S/L	71 S/L	80 S/L	90 S/L	100 L/LA	112 M	
<b>g</b>	130	145	165	183	201	228	
<b>g1 / g1Bre</b>	115 / 123	124 / 133	142 / 143	147 / 148	169 / 159	179 / 170	 W ⇒ 89
<b>k / kBre</b>	483 / 539	523 / 581	548 / 612	589 / 664	619 / 710	642 / 735	
<b>m / mBre</b>	16 / 23	42 / 49	47 / 51	52 / 56	58 / 62	74 / 78	
<b>n / nBre</b>	100 / 132	100 / 132	114 / 153	114 / 153	114 / 153	114 / 153	 IEC 63 - 112 ⇒ 95
<b>p / pBre</b>	100 / 87	100 / 87	144 / 108	144 / 108	144 / 108	144 / 108	

Intelligent Drivesystems, Worldwide Services



Getriebebau NORD GmbH & Co. KG  
Rudolf-Diesel-Str. 1  
D - 22941 Bargteheide  
Tel. +49 (0) 4532 / 401 - 0  
Fax. +49 (0) 4532 / 401 - 253  
info@nord.com  
www.nord.com

  
DRIVESYSTEMS