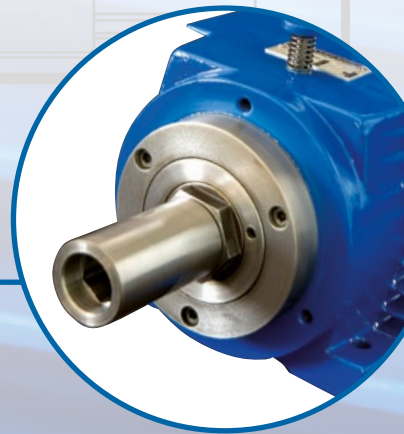


# **ELEKTROMOTOREN**

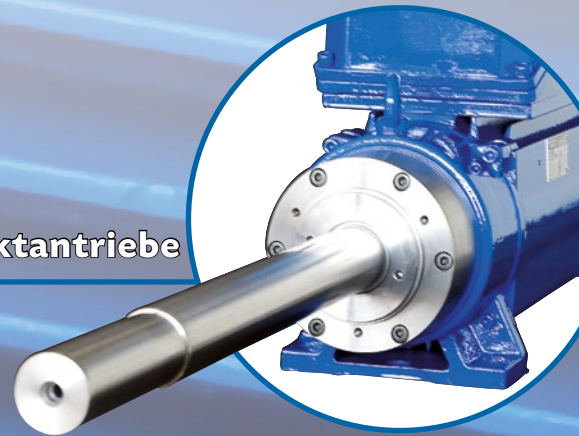
## **in Spezialausführung**



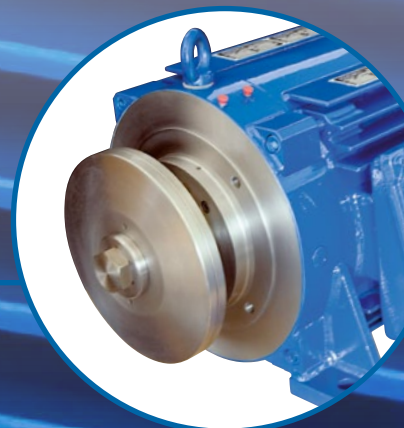
**Hochtourige  
Bearbeitungsmotoren**



**Spezialantriebe/  
hochtourige Direktantriebe**



**Flachmotoren /  
Kreissägemotoren**





# Damit läuft es bei Ihnen rund.

## PRÄZISION UND HOHE DREHZAHL

Wir sind als wirtschaftlich selbständiges, mittelständisches Familienunternehmen Hersteller von Spezial-Elektromotoren und Motor-Einbaupaketen, besonders für hohe Drehzahlen.

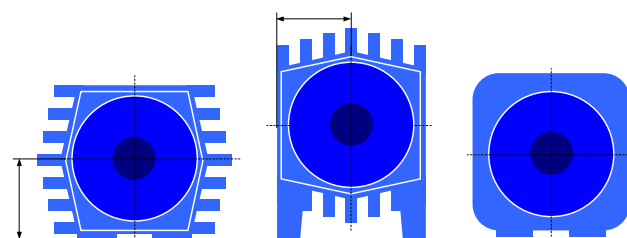
Mit einer eigenen Entwicklungsabteilung und neuester technischer Ausrüstung sind wir in der Lage, die Motoren auch in individuellen Ausführungen und Anpassungskonstruktionen für unsere Kunden zu fertigen. Unsere in Deutschland hergestellten Qualitätsprodukte haben sich dabei seit Jahrzehnten selbst im härtesten Einsatz bewährt. Kein Wunder, dass wir mit unserer Leistung zum führenden Lieferanten und Erstausrüster bedeutender Maschinenfabriken geworden sind.

So bauen zahlreiche Kunden aus Industrie und Handwerk auf uns und unsere technische Unterstützung. Zugegeben: wir sind stolz darauf. Aber: wir lassen auch bei uns keinen Stillstand zu, sondern arbeiten tagtäglich daran, uns das Vertrauen unserer Kunden in unser Wissen und unsere Beratung immer wieder aufs Neue zu verdienen. Schließlich wollen wir noch besser werden.

Damit es bei Ihnen rund läuft!

## IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Präzision und hohe Drehzahl für wirtschaftliche Fertigung
- flexible Konstruktion aus dem Baukastensystem ermöglicht Anpassung von Wellenende und Anbaumaßen
- kundenbezogene, anwendungsorientierte Entwicklung liefert optimale Problemlösungen
- beste Wuchtgüte und Laufruhe in höchster Präzision sorgt für lange Nutzungsdauer
- platzsparende, einbaugerechte Kompakt-Bauform



**Flachmotor**  
Typen: K, KN, KC  
geringe Achshöhe

**Schmale Bauform**  
Typ: KR  
geringer Achsabstand

**Vierkantmotor**  
Typ: V  
Oberflächenkühlung, auch unbelüftet

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Auslegungskriterien</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b>           |
| <b>Produktphilosophie</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                         | <b>5</b>           |
| <b>Leistungsübersicht</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>           |
| <b>Motorenauswahl mit Beispielen</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                         | <b>8</b>           |
| <b>Hochtourige Bearbeitungsmotoren</b>                                                |                                                                                                                                                                                                         | <b>9</b>           |
| <b>A</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                         |                    |
|   | <b>1</b> Basisausführung<br><b>2</b> Fräsmotoren für zylindrische Schaftwerkzeuge<br><b>3</b> Hochpräzisionsmotoren für Hydrodehnwerkzeugaufnahme<br><b>4</b> Motorspindeln mit HSK-Werkzeugaufnahme    | <br>20<br>30<br>33 |
| <b>Spezialantriebe / hochtourige Direktantriebe</b>                                   |                                                                                                                                                                                                         | <b>40</b>          |
| <b>B</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                         |                    |
|  | <b>1</b> Synchronmotoren<br><b>2</b> Direktantriebe<br>Erhöhter Staubschutz / Wasserschutz<br>Motor-Einbaupakete                                                                                        | <br>42<br><br>     |
| <b>Flachmotoren / Kreissägemotoren</b>                                                |                                                                                                                                                                                                         | <b>46</b>          |
| <b>C</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                         |                    |
|  | <b>1</b> Kreissägemotoren mit Sägeflansch<br><b>2</b> Kreissägemotoren mit Sägeflansch und Bremse                                                                                                       | <br>51             |
| <b>Allgemeine Informationen</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                         | <b>56</b>          |
|                                                                                       | Technische Hinweise<br>Zulässige Wellenbelastung<br>Schutz- und Betriebsarten<br>Bauformen / Berechnungsformeln<br>Hinweise zur Ersatzteilbestellung<br>Motor-Checkliste (für Anfrage und Bestellungen) |                    |
| <b>Verkaufs- und Lieferbedingungen</b>                                                |                                                                                                                                                                                                         | <b>64</b>          |
|                                                                                       | Ansprechpartner                                                                                                                                                                                         |                    |



## A) Vorschriften:

**Elektrische Ausführung**  
**Leistungsbemessung**  
**Aufstellungshöhe**  
**Umgebungstemperatur**  
**Umrichtergespeiste Induktionsmotoren**  
**Mechanische Ausführung**  
**Schutzart**

DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1)  
 Thermische Klasse F  
 $\leq 1000$  m u. NN  
 max. 40°C  
 DIN VDE 0530-17 (VDE 0530-17)  
 DIN EN 60034-5 (VDE 0530-5)  
 IP 54 vollkommen geschlossen, oberflächengekühlt  
 Klemmenkasten IP 55  
 DIN EN 60034-14 (VDE 0530-14)  
 $V_{eff} \leq 1,8$  mm/s im Auslieferungszustand  
 Schwingstärke R oder S nach DIN ISO 2373 auf Anfrage

**Schwingstärke**

**Wuchtung**

## B) Allgemein:

**Niederspannungsrichtlinie**

2006/95/EG  
 Motoren sind zum Einbau in Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG bestimmt, unterliegen aber der Niederspannungsrichtlinie.  
**Energieeffizienz**  
 IEC 600 34 – 30 : 2008; E u P Richtlinie/Verordnung 640/2009  
 Geltungsbereich Niederspannungsmotoren für direktes Einschalten an 50 oder 60 Hz Netz- und Dauerbetrieb. Ausgenommen sind Motoren, welche exklusiv für Umrichterbetrieb konstruiert wurden, sowie Bremsmotoren.

## C) Auf Bestellung sind möglich:

**Länder-Vorschrift**

USA NEMA MG1  
 Kanada CSA C22.2 No. 100, file L.R 16865  
 für ausgewählte Typen, auf Anfrage

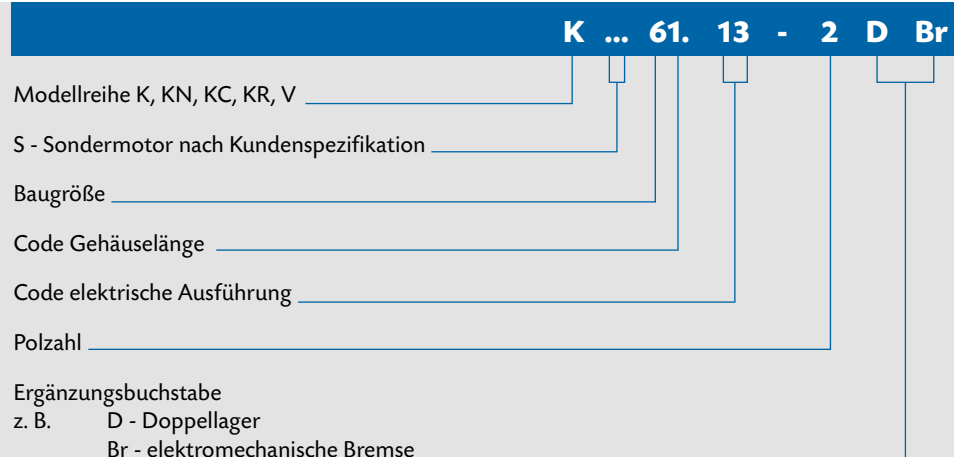
**Staubschutz**

DIN EN 61241-1 (Zone 20-22)  
 erhöhter Staubschutz ATEX Schutzzone 22 für nicht leitfähigen Staub

## Aufbau der Typenbezeichnung

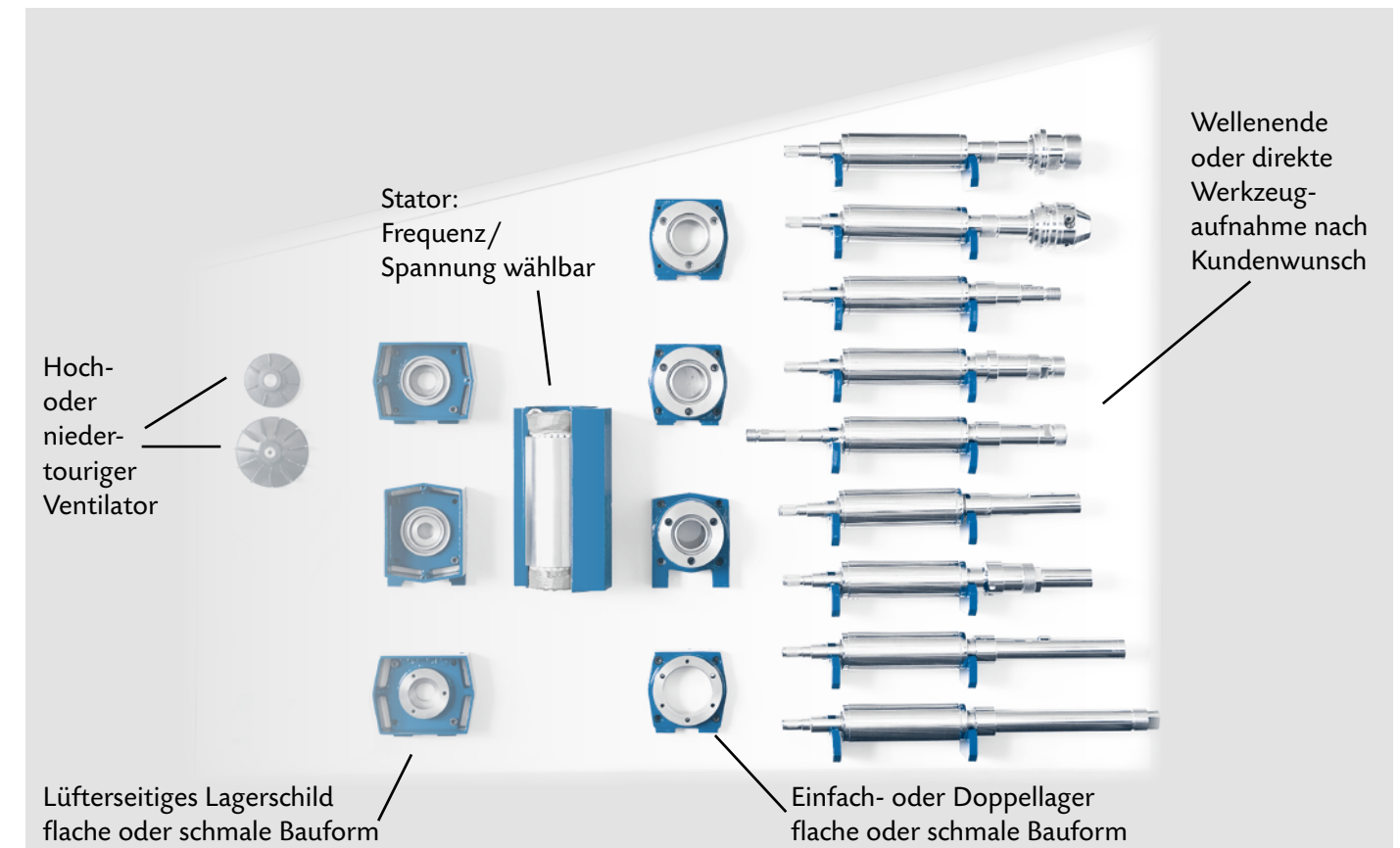
### Beispiel

NB: Leistungsdaten, Bemessungsspannung und -frequenz sind nicht in der Typenbezeichnung verschlüsselt. Dies ist im Klartext angegeben. Die Wellenausführung ist dem Maßblatt zu entnehmen. Die Typenbezeichnung ist **keine** vollständige Bestellangabe!



Dieser Katalog ersetzt frühere Angaben. Alle Angaben wurden sorgfältig erarbeitet und geprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

## Spezial Elektromotoren aus dem Baukasten



## Präzision und hohe Drehzahl

- Kundenspezifische Antriebslösungen
- Hohe Drehzahl, drehzahlregelbare Antriebe
- Hohe Überlastbarkeit und hohes Kippmoment
- Direkte Werkzeugaufnahme
- Hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit in µ-Qualität
- Beste Wuchtgüte und Laufruhe
- Eigene Entwicklungen, keine Handelsware

**Eigenschaften, die kein Normmotor bietet.**

## Qualität made in Germany

### Bearbeitungsmotoren für

- Holz
- Kunststoff
- Metall
- Verbundwerkstoffe
- Stein

### Direktantriebe für

- Zerstäuber
- Pumpen
- Ventilatoren
- Verdichter
- Mühlen
- Prüfstände

... mehr als 60 Jahre Erfahrung bürgen für Qualität.

| Typ               | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |                       |                        |                        |                        |                        |
|-------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                   |                 | S6-60%                  | S 1                   |                       |                        |                        |                        |                        |
|                   |                 | 50 Hz<br>3.000 1/min    | 100 Hz<br>6.000 1/min | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | 400 Hz<br>24.000 1/min | 500 Hz<br>30.000 1/min |
| KN 21.05-2        | 1,8             | -                       | -                     | 0,15                  | 0,2                    | 0,32                   | 0,4                    | 0,4                    |
| KN 22.08-2        | 2,1             | -                       | -                     | 0,24                  | 0,32                   | 0,5                    | 0,6                    | 0,6                    |
| KN 23.10-2        | 2,9             | -                       | -                     | 0,3                   | 0,4                    | 0,6                    | 0,7                    | -                      |
| V 30.06-2         | 2,7             | -                       | 0,2                   | 0,3                   | 0,42                   | 0,6                    | 0,65                   | 0,65                   |
| V 31.09-2         | 3,4             | -                       | 0,3                   | 0,45                  | 0,65                   | 0,9                    | 1,0                    | 1,0                    |
| KR 35.1-2 (D)     | 4,0             | -                       | 0,3                   | 0,5                   | 0,7                    | 0,9                    | 1,0                    | -                      |
| KR 35.3-2 (D)     | 4,8             | -                       | 0,45                  | 0,7                   | 1,0                    | 1,3                    | 1,4                    | -                      |
| KR 35.5-2 (D)     | 5,8             | 0,28                    | 0,6                   | 1,0                   | 1,4                    | 1,9                    | 2,0                    | -                      |
| KR 35.7-2 (D)     | 6,2             | 0,34                    | 0,75                  | 1,1                   | 1,6                    | 2,2                    | -                      | -                      |
| KR 35.9-2 (D)     | 7,2             | 0,4                     | 0,9                   | 1,4                   | 2,0                    | -                      | -                      | -                      |
| V 50.09-2         | 8,5             | 0,6                     | 1,2                   | 1,5                   | 1,85                   | 2,5                    | 3,0                    | 3,0                    |
| KN/KR 50.11-2 (D) | 11,0            | 0,9                     | 1,8                   | 2,5                   | 3,0                    | 4,0                    | -                      | -                      |
| KN/KR 51.14-2 (D) | 12,5            | 1,3                     | 2,4                   | 3,5                   | 4,0                    | 5,0                    | -                      | -                      |
| KN/KR 52.16-2 (D) | 13,5            | 1,5                     | 2,7                   | 4,0                   | 4,5                    | -                      | -                      | -                      |
| V 60.11-2         | 16,0            | 1,7                     | 2,2                   | 3,0                   | 4,0                    | 5,0                    | 5,0                    | 5,0                    |
| V 61.15-2         | 18,5            | 2,3                     | 3,0                   | 4,0                   | 5,0                    | -                      | -                      | -                      |
| KN/KR 60.09-2 (D) | 14,5            | 2,0                     | 2,7                   | 3,0                   | 3,5                    | -                      | -                      | -                      |
| KN/KR 61.13-2 (D) | 19,5            | 3,0                     | 4,0                   | 5,0                   | 6,0                    | 7,0                    | -                      | -                      |
| KN/KR 62.18-2 (D) | 22,0            | 4,0                     | 5,5                   | 6,0                   | 7,0                    | -                      | -                      | -                      |
| KC 70.12-2 (D)    | 26,0            | 3,7                     | 5,2                   | 5,5                   | -                      | -                      | -                      | -                      |
| KC 71.16-2 (D)    | 33,0            | 5,0                     | 6,6                   | 7,0                   | 8,0*                   | 10,0*                  | -                      | -                      |
| KC 71.20-2 (D)    | 38,0            | 6,5                     | 8,0                   | 9,0                   | 10,0*                  | 12,0*                  | -                      | -                      |
| KC 72.28-2 (D)    | 51,0            | 9,0                     | 12,5                  | 13,0                  | -                      | -                      | -                      | -                      |
| K 81.23-2 (D)     | 69,0            | 11,0                    | 16,0                  | 18,0                  | -                      | -                      | -                      | -                      |
| K 82.27-2 (D)     | 79,0            | 13,0                    | 18,0                  | 22,0                  | -                      | -                      | -                      | -                      |
| K 83.37-2 (D)     | 91,0            | 18,0                    | 25,0                  | -                     | -                      | -                      | -                      | -                      |
| K 91.31-2 (D)     | 106,0           | 20,0                    | 25,0                  | 30,0                  | -                      | -                      | -                      | -                      |
| K 93.38-2 (D)     | 128,0           | 25,0                    | 30,0                  | 35,0                  | -                      | -                      | -                      | -                      |

**Legende:**  
Bemessungsleistung nach Thermische Klasse F  
Gewichte sind Richtwerte für Einfachlager  
Leistungsangaben in den Spalten sind unterschiedliche elektrische Ausführungen der entsprechenden Frequenz zugeordnet  
(D) Motor ist mit Einfach- oder Doppellager auf Antriebs(Werkzeug)-Seite lieferbar  
D = nur Doppellager  
\* Sonderausführung KNO - siehe Fräsmotoren-Seite 29  
Bauform KR, schmale Ausführung siehe Fräsmotoren Seite 25 bis Seite 28  
S6 - 60 % Auslegung für die übliche Anwendung im Sägebetrieb

4-polige Motoren auf Anfrage lieferbar

| Typ            | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                      |                       |                       |                        |                        |
|----------------|-----------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|                |                 | S6-60%                  | S 1                  |                       |                       |                        |                        |
|                |                 | 50 Hz<br>3.000 1/min    | 75 Hz<br>4.500 1/min | 100 Hz<br>6.000 1/min | 150 Hz<br>6.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min |
| K 110.24-2 (D) | 160,0           | 25,0                    | 25,0                 | 30,0                  | 35,0                  | 42,0                   | 55,0                   |
| K 111.31-2 (D) | 177,0           | 37,0                    | 37,0                 | 45,0                  | -                     | -                      | -                      |
| K 112.38-2 (D) | 195,0           | 45,0                    | 45,0                 | 55,0                  | -                     | -                      | -                      |
| K 113.50-2 (D) | 240,0           | 55,0                    | 55,0                 | 65,0                  | -                     | -                      | -                      |
| K 140.38-2 (D) | 360,0           | 65,0                    | 65,0                 | 80,0                  | -                     | -                      | -                      |
| K 141.50-2 (D) | 450,0           | 75,0                    | 80,0                 | 100,0                 | -                     | -                      | -                      |
| K 160.50-2 D   | 625,0           | 90,0                    | 100,0                | -                     | -                     | -                      | -                      |
| K 162.60-2 D   | 750,0           | 120,0                   | 125,0                | -                     | -                     | -                      | -                      |
| K 200.50-2 D   | 840,0           | 140,0                   | 150,0                | -                     | -                     | -                      | -                      |
| K 202.60-2 D   | 900,0           | 170,0                   | 175,0                | -                     | -                     | -                      | -                      |

### Hauptmerkmale der Spezialmotoren

- erhöhte Rund- und Planlaufgenauigkeit
- verstärkte Lagerung im Vergleich zu Normmotoren
- Eigenkühlung durch integrierten Lüfter
- Labyrinthdichtung
- Auswuchtung bei Nenndrehzahl
- Spannung frei wählbar
- Umrichterbetrieb
- Drehzahl veränderlich

### Optionen auf einen Blick

#### Sonderwelle, –Werkzeugaufnahme

- zylindrisch mit / ohne Paßfeder mit eingegengter Rundlauf toleranz
- Stirngewinde oder Aussengewinde
- Innenkegel (z.B. für Spannzangen aufnahme) oder Aussenkegel
- Hochpräzision für Rund- und Planlauf in µ Qualität
- HSK-C für manuellen Werkzeugwechsel
- HSK-F63 für automatisierbaren Werkzeugwechsel
- Sägeflansch
- Hohlwelle für Schmiermittel oder Spülluft

#### Lagerung

- Spindellager oder Hybridlager je nach Drehzahl und Genauigkeitsforderung
- Einfach- oder Doppellager auf Antriebs/Werkzeugseite

#### Stoßartige Belastung (z.B. durch fliegende Säge)

- Gehäuse und Lagerschilde stahlgeschweißt

#### Wuchtung

- Auswuchtung bei Nenndrehzahl auch für verschiedene Betriebsdrehzahlen
- Schwingstärke R oder S

#### Elektrischer Anschluß

- Klemmenkastenlage variabel (Blick auf Wellenende): vorn, hinten, rechts, links, axial
- Stecker anstelle von Klemmenkasten bis Nennstrom  $I_N \leq 5$  A möglich

#### Motorschutz, thermisch

- Wicklung: PTC, PT 100, Bimetallschalter, KTY-Sensor
- Lager: PTC, PT 100

#### Wicklung

- Tropenisolation
- Thermische Klasse H mit thermischer Ausnutzung nach F

#### Schutz gegen Umgebungseinflüsse

- Labyrinthdichtung in Sonderausführung
- Sperrluft für Lagerung
- Überdruck Innenraum bei erhöhter Feuchtigkeit
- Staubschutz nach ATEX Zone 22
- Stillstandsheizung
- erhöhter Spritzwasserschutz

#### Anbauteile

- Bremse elektromechanisch
- Drehzahlgeber
- Montageflansch nach Kundenangaben

# Motorenauswahl mit Beispielen

## A) Elektrische Anforderungen

Die Leistungstabellen zeigen typenbezogen die maximale Leistung des Motors bei der zugehörigen Frequenz (Drehzahl). Dies erfordert jeweils eine eigene Wicklungsauslegung. Je nach Betriebsanforderung werden daraus die Motoren ausgewählt.

### 1) feste Betriebsdrehzahl

Beispiel: Wunsch 4 kW bei 18.000 1/min  
Ergibt Typ KN 50.11-2 auf Seite 6, Spalte 300 Hz

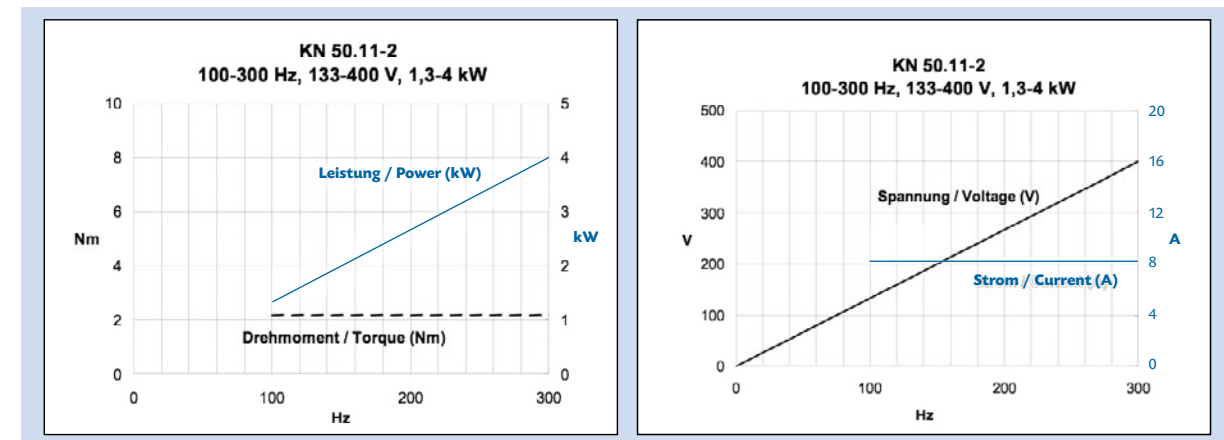
### 2) drehzahlvariabler Betrieb

hierzu muss die benötigte Leistung einer Frequenz zugeordnet werden  
Beispiel: Wunsch 4 kW im Drehzahlbereich 6.000 bis 18.000 1/min  
Dieser Wunsch kann verschiedene Motorenauslegungen bedingen z.B.

### 2.1) die max. Leistung wird bei 18.000 1/min gefordert, darunter darf die Leistung abfallen.

Betriebsart „**Konstantes Moment**“

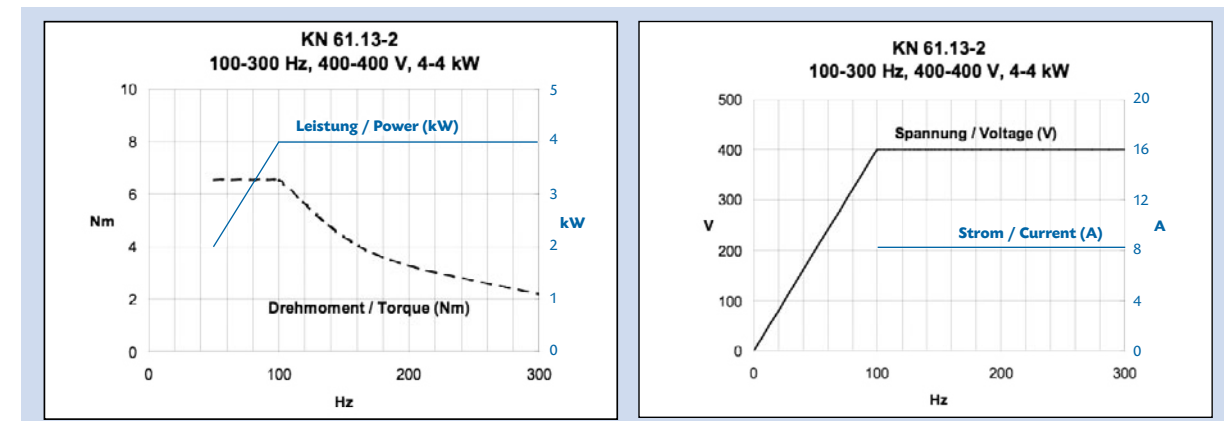
Ergibt Typ KN 50.11-2 aus Seite 6, Spalte 300 Hz mit den folgenden Kennlinien:



### 2.2) die max. Leistung wird bereits bei 6.000 1/min benötigt, ohne Leistungssteigerung bis 18.000 1/min.

Betriebsart „**Konstante Leistung**“

Ergibt nun einen größeren Motor Typ KN 61.13-2 aus Seite 6 Spalte 100 Hz mit den folgenden Kennlinien:



## B) Mechanische Anforderungen

In einer Motoren-Baugröße begrenzt die Lagerung den maximal möglichen Wellendurchmesser. Ist das benötigte Wellenende größer, muss auch ein grösserer Motor gewählt werden als leistungsmäßig erforderlich. Dies ist fallweise zu klären. Die angegebenen maximalen Wellendurchmesser entsprechen nicht den Basisausführungen. Die zugehörige maximale Drehzahl ist vom Lager und vom Anwendungsfall abhängig. Dafür ist eine Anfrage erforderlich. Die hier gezeigten Maßblätter sind unverbindlich; alle Maße in mm. Das gültige Maßblatt erhalten Sie mit der Auftragsbestätigung.



## Basisausführung

Gehäuse: Aluminium  
Lagerschild: Aluminium  
Imprägnierung: Vakuumtechnik  
Schutzart: IP 54

## Baugröße KN 20 V 30

| Typ        | Gewicht [kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |                        |                        |                        |                        |
|------------|--------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|            |              | S 1                     |                       |                        |                        |                        |                        |
|            |              | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | 400 Hz<br>24.000 1/min | 500 Hz<br>30.000 1/min |
| KN 21.05-2 | 1,8          | -                       | 0,15                  | 0,2                    | 0,32                   | 0,4                    | 0,4                    |
| KN 22.08-2 | 2,1          | -                       | 0,24                  | 0,32                   | 0,5                    | 0,6                    | 0,6                    |
| KN 23.10-2 | 2,9          | -                       | 0,3                   | 0,4                    | 0,6                    | 0,7                    | -                      |
| V 30.06-2  | 2,7          | 0,2                     | 0,3                   | 0,42                   | 0,6                    | 0,65                   | 0,65                   |
| V 31.09-2  | 3,4          | 0,3                     | 0,45                  | 0,65                   | 0,9                    | 1,0                    | 1,0                    |

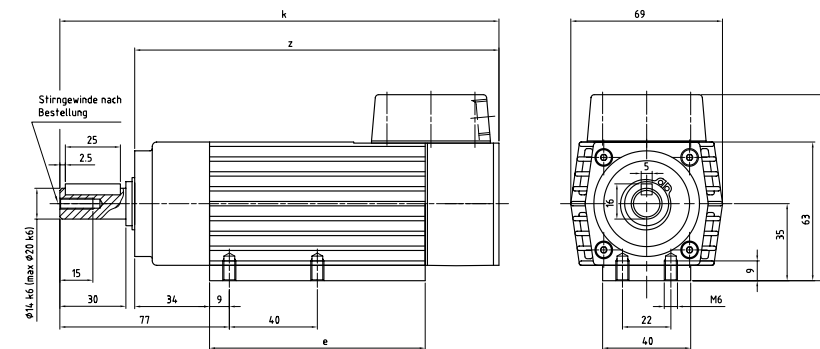
Nur mit Einfachlager lieferbar

Tabellenwerte beziehen sich auf die unten aufgeführten Maßblätter.

Der max. Wellendurchmesser oder Ausführungen nach Kundenwunsch können die Werte beeinflussen.

## KN 20 Einfachlager

### Maßblatt MS 151

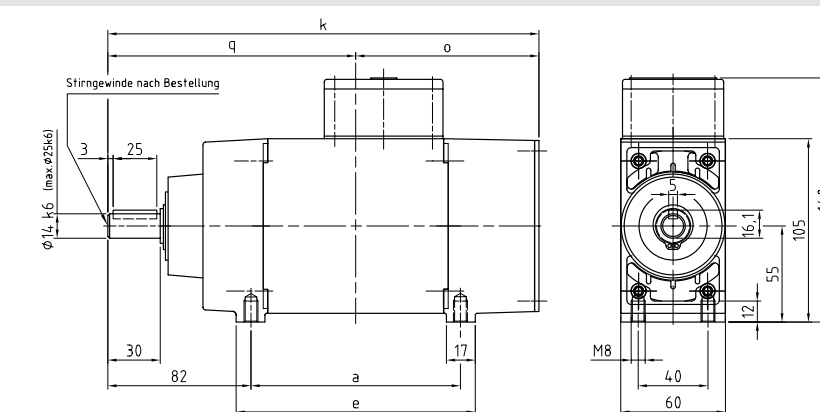


| Typ      | e   | k   | z   |
|----------|-----|-----|-----|
| KN 21.05 | 98  | 200 | 166 |
| KN 22.08 | 133 | 235 | 201 |
| KN 23.10 | 153 | 255 | 221 |

max. Wellendurchmesser 20 mm

## V 30 Einfachlager

### Maßblatt MS 132



| Typ  | a   | e   | k   | o   | q   |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| V 30 | 90  | 108 | 217 | 90  | 127 |
| V 31 | 120 | 138 | 247 | 105 | 142 |

max. Wellendurchmesser 25 mm



Basisausführung

Gehäuse: Aluminium  
Lagerschild: Aluminium, bei Doppellager Grauguss  
Imprägnierung: Vakuumtechnik  
Schutzart: IP 54

Baugröße KR 35

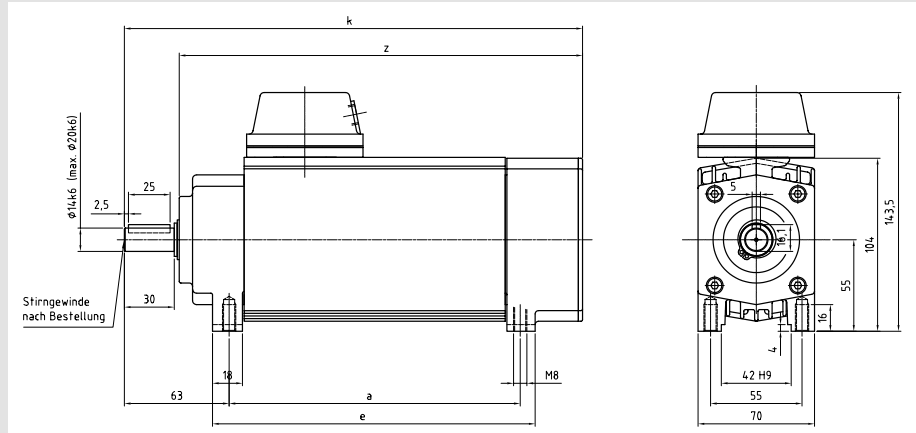
| Typ           | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |                        |                        |                        |
|---------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|               |                 | S 1                     |                       |                        |                        |                        |
|               |                 | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | 400 Hz<br>24.000 1/min |
| KR 35.1-2 (D) | 4,0             | 0,3                     | 0,5                   | 0,7                    | 0,9                    | 1,0                    |
| KR 35.3-2 (D) | 4,8             | 0,45                    | 0,7                   | 1,0                    | 1,3                    | 1,4                    |
| KR 35.5-2 (D) | 5,8             | 0,6                     | 1,0                   | 1,4                    | 1,9                    | 2,0                    |
| KR 35.7-2 (D) | 6,2             | 0,75                    | 1,1                   | 1,6                    | 2,2                    | -                      |
| KR 35.9-2 (D) | 7,2             | 0,9                     | 1,4                   | 2,0                    | -                      | -                      |

(D) Motor ist mit Einfach- oder Doppellager auf Antriebs(Werkzeug)-Seite lieferbar

Tabellenwerte beziehen sich auf die unten aufgeführten Maßblätter.  
Der max. Wellendurchmesser oder Ausführungen nach Kundenwunsch können die Werte beeinflussen.

KR 35 Einfachlager

Maßblatt MS 3746

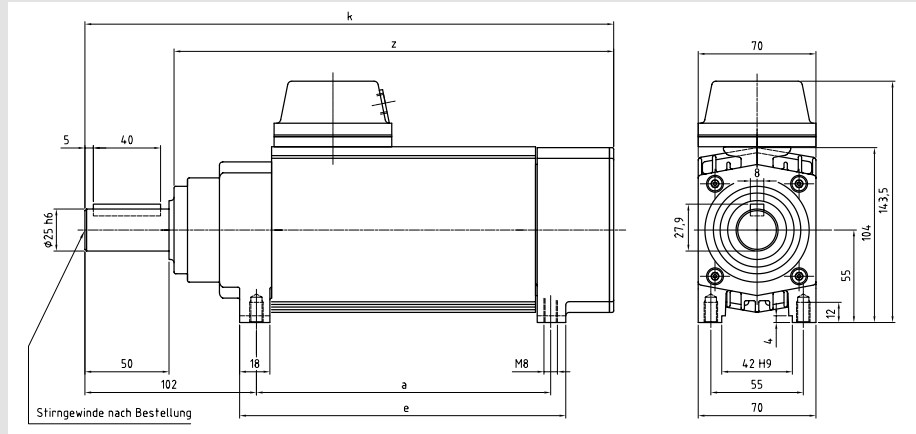


| Typ     | a   | e   | k   | z   |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| KR 35.1 | 145 | 165 | 245 | 212 |
| KR 35.3 | 175 | 195 | 275 | 242 |
| KR 35.5 | 215 | 235 | 315 | 282 |
| KR 35.7 | 235 | 255 | 335 | 302 |
| KR 35.9 | 275 | 295 | 375 | 342 |

max. Wellendurchmesser 25 mm

KR 35 D Doppellager

Maßblatt MS 3772



| Typ       | a   | e   | k   | z   |
|-----------|-----|-----|-----|-----|
| KR 35.1 D | 145 | 165 | 284 | 231 |
| KR 35.3 D | 175 | 195 | 314 | 261 |
| KR 35.5 D | 215 | 235 | 354 | 301 |
| KR 35.7 D | 235 | 255 | 374 | 321 |
| KR 35.9 D | 275 | 295 | 414 | 361 |

max. Wellendurchmesser 25 mm



Basisausführung

Gehäuse: Aluminium  
Lagerschild: Grauguss  
Imprägnierung: Vakuumtechnik  
Schutzart: IP 54

Baugröße KN 50

| Typ             | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |                        |                        |
|-----------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|                 |                 | S 1                     |                       |                        |                        |
|                 |                 | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min |
| KN* 50.11-2 (D) | 11,0            | 1,8                     | 2,5                   | 3,0                    | 4,0                    |
| KN* 51.14-2 (D) | 12,5            | 2,4                     | 3,5                   | 4,0                    | 5,0                    |
| KN* 52.16-2 (D) | 13,5            | 2,7                     | 4,0                   | 4,5                    | -                      |

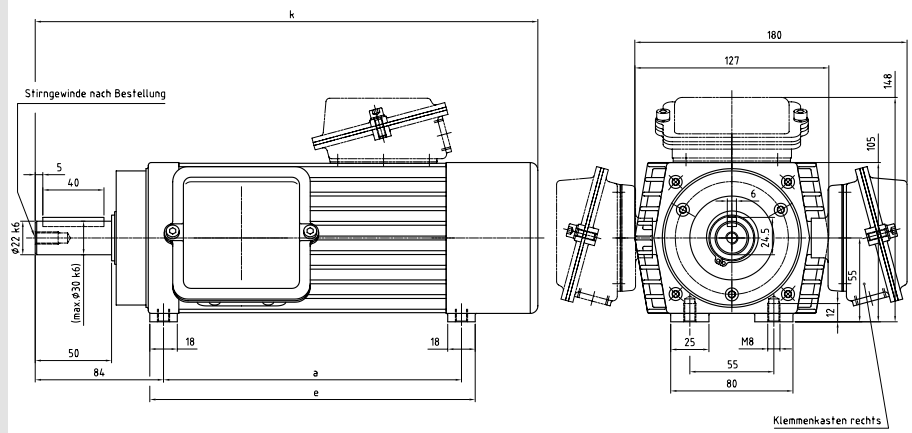
(D) Motor ist mit Einfach- oder Doppellager auf Antriebs(Werkzeug)-Seite lieferbar

\* Bauform KR möglich, siehe Seite 26

Tabellenwerte beziehen sich auf die unten aufgeführten Maßblätter.  
Der max. Wellendurchmesser oder Ausführungen nach Kundenwunsch können die Werte beeinflussen.

KN 50 Einfachlager

Maßblatt MS 170 A

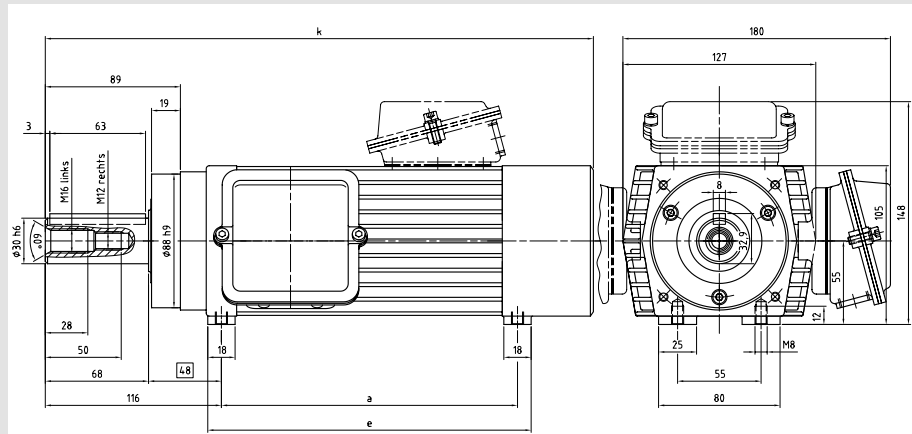


| Typ   | a   | e   | k   |
|-------|-----|-----|-----|
| KN 50 | 195 | 213 | 330 |
| KN 51 | 225 | 243 | 360 |
| KN 52 | 245 | 263 | 380 |

max. Wellendurchmesser 30 mm

KN 50 D Doppellager

Maßblatt MS 4046



| Typ     | a   | e   | k   |
|---------|-----|-----|-----|
| KN 50 D | 195 | 213 | 361 |
| KN 51 D | 225 | 243 | 391 |
| KN 52 D | 245 | 263 | 411 |

max. Wellendurchmesser 30 mm





### Basisausführung

**Gehäuse:** Aluminium  
**Lagerschild:** Aluminium V50/Grauguss V60  
**Imprägnierung:** Vakuumtechnik  
**Schutzart:** IP 54

## Baugröße V 50 V 60

| Typ       | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |                        |                        |                        |                        |
|-----------|-----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|           |                 | S 1                     |                       |                        |                        |                        |                        |
|           |                 | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | 400 Hz<br>24.000 1/min | 500 Hz<br>30.000 1/min |
| V 50.09-2 | 8,5             | 1,2                     | 1,5                   | 1,85                   | 2,5                    | 3,0                    | 3,0                    |
| V 60.11-2 | 16,0            | 2,2                     | 3,0                   | 4,0                    | 5,0                    | 5,0                    | 5,0                    |
| V 61.15-2 | 18,5            | 3,0                     | 4,0                   | 5,0                    | -                      | -                      | -                      |

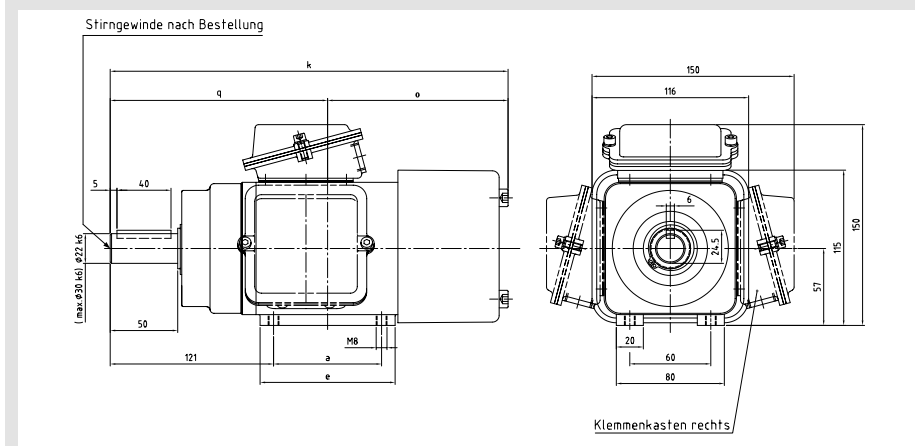
Nur mit Einfachlager lieferbar

Tabellenwerte beziehen sich auf die unten aufgeführten Maßblätter.

Der max. Wellendurchmesser oder Ausführungen nach Kundenwunsch können die Werte beeinflussen.

## V 50

### Maßblatt MS 113 A

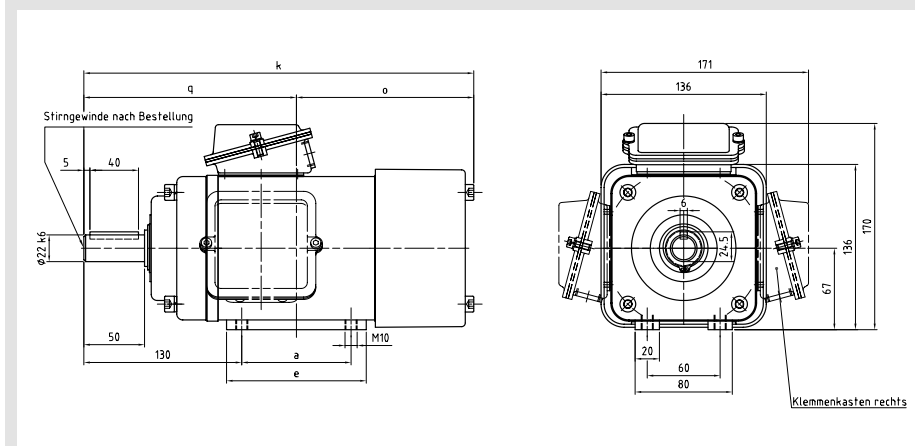


| Typ  | a  | e   | k   | o   | q   |
|------|----|-----|-----|-----|-----|
| V 50 | 80 | 100 | 297 | 136 | 161 |

max. Wellendurchmesser 30 mm

## V 60

### Maßblatt MS 113 B



| Typ  | a   | e   | k   | o   | q   |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| V 60 | 90  | 115 | 320 | 145 | 175 |
| V 61 | 130 | 155 | 360 | 165 | 195 |

max. Wellendurchmesser 30 mm



### Basisausführung

**Gehäuse:** Aluminium  
**Lagerschild:** Grauguss  
**Imprägnierung:** Vakuumtechnik  
**Schutzart:** IP 54

## Baugröße KN 60

| Typ             | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |                        |                        |
|-----------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|                 |                 | S 1                     |                       |                        |                        |
|                 |                 | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min |
| KN* 60.09-2 (D) | 14,5            | 2,7                     | 3,0                   | 3,5                    | -                      |
| KN* 61.13-2 (D) | 19,5            | 4,0                     | 5,0                   | 6,0                    | 7,0                    |
| KN* 62.18-2 (D) | 22,0            | 5,5                     | 6,0                   | 7,0                    | -                      |

(D) Motor ist mit Einfach- oder Doppellager auf Antriebs(Werkzeug)-Seite lieferbar

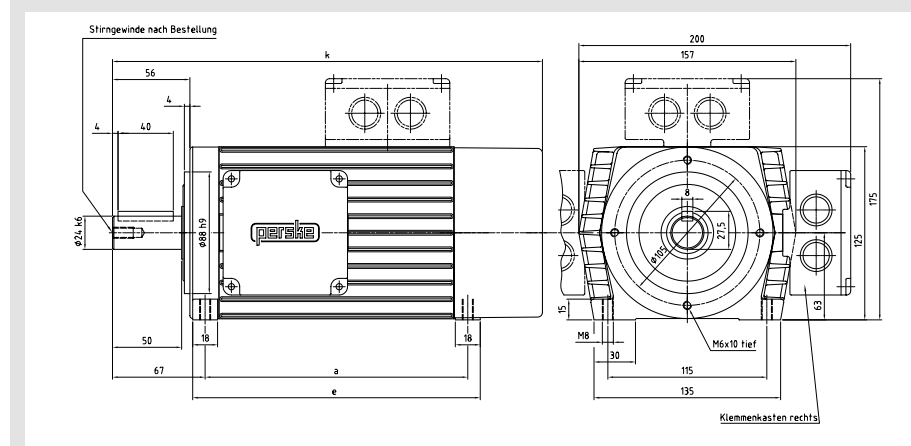
\* Bauform KR möglich, siehe Seite 28

Tabellenwerte beziehen sich auf die unten aufgeführten Maßblätter.

Der max. Wellendurchmesser oder Ausführungen nach Kundenwunsch können die Werte beeinflussen.

## KN 60 Einfachlager

### Maßblatt MS 170 B

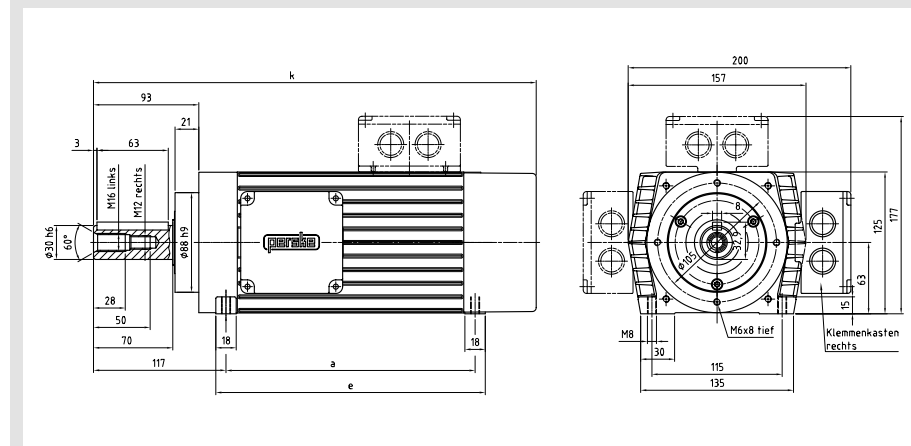


| Typ   | a   | e   | k   |
|-------|-----|-----|-----|
| KN 60 | 190 | 210 | 311 |
| KN 61 | 220 | 240 | 341 |
| KN 62 | 270 | 290 | 391 |

max. Wellendurchmesser 35 mm

## KN 60 D Doppellager

### Maßblatt MS 171



| Typ     | a   | e   | k   |
|---------|-----|-----|-----|
| KN 60 D | 190 | 210 | 361 |
| KN 61 D | 220 | 240 | 391 |
| KN 62 D | 270 | 290 | 441 |

max. Wellendurchmesser 40 mm



Basisausführung

Gehäuse: Aluminium  
Lagerschild: Grauguss  
Imprägnierung: Vakuumtechnik  
Schutzart: IP 54

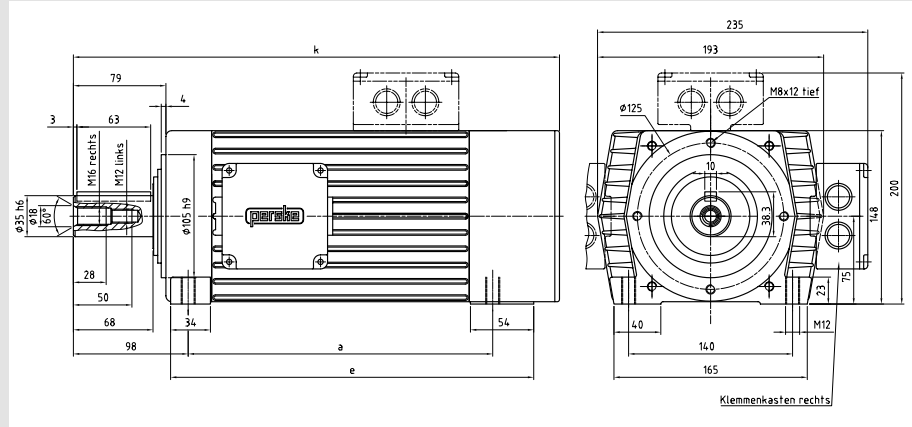
Baugröße KC 70

| Typ            | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |                        |                        |
|----------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|                |                 | S 1                     |                       |                        |                        |
|                |                 | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min |
| KC 70.12-2 (D) | 26,0            | 5,2                     | 5,5                   | -                      | -                      |
| KC 71.16-2 (D) | 33,0            | 6,6                     | 7,0                   | 8,0*                   | 10,0*                  |
| KC 71.20-2 (D) | 38,0            | 8,0                     | 9,0                   | 10,0*                  | 12,0*                  |
| KC 72.28-2 (D) | 51,0            | 12,5                    | 13,0                  | -                      | -                      |

\* Ausführung KNO siehe Fräsmotoren  
(D) Motor ist mit Einfach- oder Doppellager auf Antriebs(Werkzeug)-Seite lieferbar  
Tabellenwerte beziehen sich auf die unten aufgeführten Maßblätter.  
Der max. Wellendurchmesser oder Ausführungen nach Kundenwunsch können die Werte beeinflussen.

KC 70 Einfachlager

Maßblatt MS 652 - 44

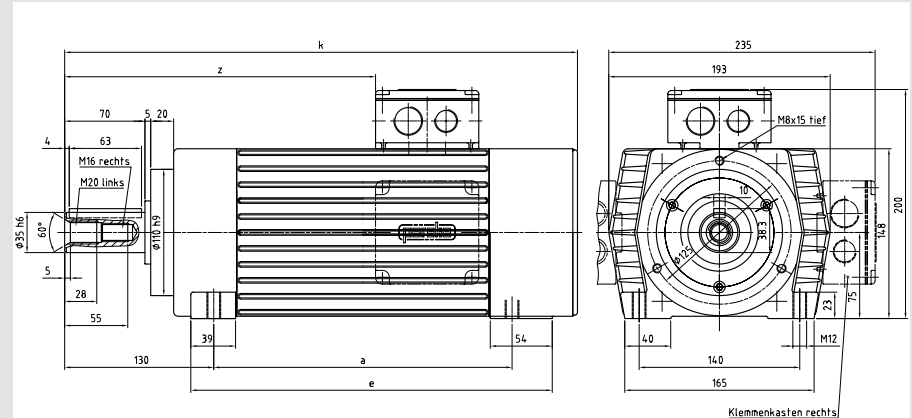


| Typ   | a   | e   | k   |
|-------|-----|-----|-----|
| KC 70 | 260 | 310 | 415 |
| KC 71 | 340 | 390 | 495 |
| KC 72 | 420 | 470 | 575 |

max. Wellendurchmesser 40 mm

KC 70 D Doppellager

Maßblatt MS 182 - 5



| Typ     | a   | e   | k   | z   |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| KC 70 D | 260 | 315 | 447 | 271 |
| KC 71 D | 340 | 395 | 527 | 351 |
| KC 72 D | 420 | 475 | 607 | 431 |

max. Wellendurchmesser 50 mm



Basisausführung

Gehäuse: Grauguss  
Lagerschild: Grauguss  
Imprägnierung: Vakuumtechnik  
Schutzart: IP 54

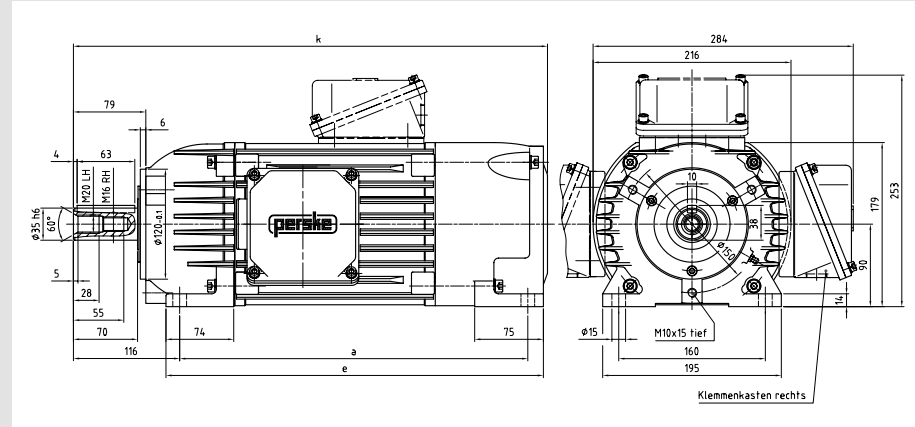
Baugröße K 80

| Typ           | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |
|---------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|
|               |                 | S 1                     |                       |
|               |                 | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min |
| K 81.23-2 (D) | 69,0            | 16,0                    | 18,0                  |
| K 82.27-2 (D) | 79,0            | 18,0                    | 22,0                  |
| K 83.37-2 (D) | 91,0            | 25,0                    | -                     |

(D) Motor ist mit Einfach- oder Doppellager auf Antriebs(Werkzeug)-Seite lieferbar  
Tabellenwerte beziehen sich auf die unten aufgeführten Maßblätter.  
Der max. Wellendurchmesser oder Ausführungen nach Kundenwunsch können die Werte beeinflussen.

K 80 Einfachlager

Maßblatt MS 630 A453

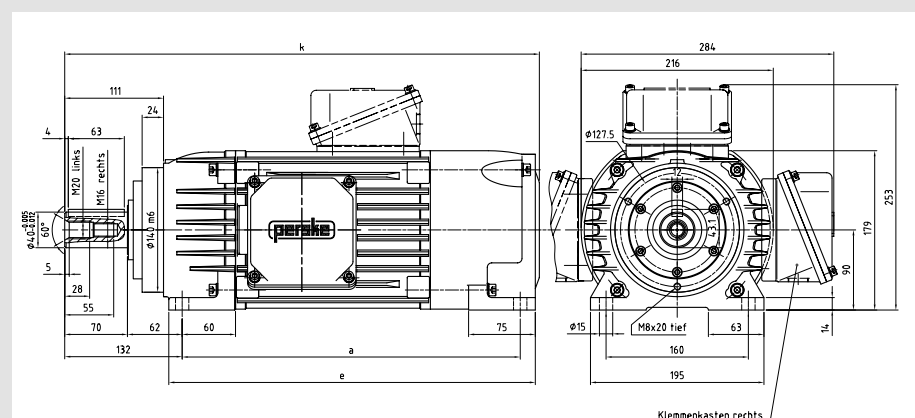


| Typ  | a   | e   | k   |
|------|-----|-----|-----|
| K 81 | 460 | 492 | 600 |
| K 82 | 510 | 542 | 650 |
| K 83 | 570 | 602 | 710 |

max. Wellendurchmesser 40 mm

K 80 D Doppellager

Maßblatt MS 630 A196



| Typ    | a   | e   | k   |
|--------|-----|-----|-----|
| K 81 D | 460 | 492 | 615 |
| K 82 D | 510 | 542 | 665 |
| K 83 D | 570 | 602 | 725 |

max. Wellendurchmesser 60 mm





Basisausführung

Gehäuse: Grauguss K 91, Stahl K 93  
Lagerschild: Grauguss oder Stahl  
Imprägnierung: Vakuumtechnik  
Schutzart: IP 54

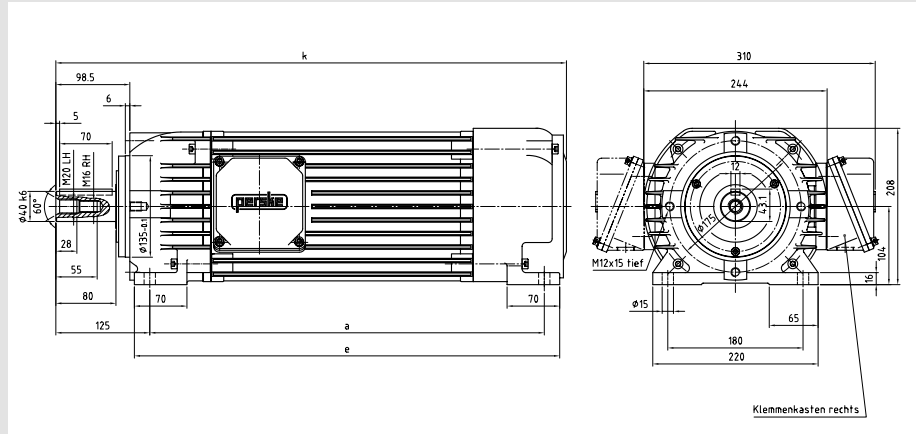
Baugröße K 90

| Typ           | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |
|---------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|
|               |                 | S 1                     |                       |
|               |                 | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min |
| K 91.31-2 (D) | 106,0           | 25,0                    | 30,0                  |
| K 93.38-2 (D) | 128,0           | 30,0                    | 35,0                  |

(D) Motor ist mit Einfach- oder Doppellager auf Antriebs(Werkzeug)-Seite lieferbar  
Tabellenwerte beziehen sich auf die unten aufgeführten Maßblätter.  
Der max. Wellendurchmesser oder Ausführungen nach Kundenwunsch können die Werte beeinflussen.

K 90 Einfachlager

Maßblatt MS 630 B182

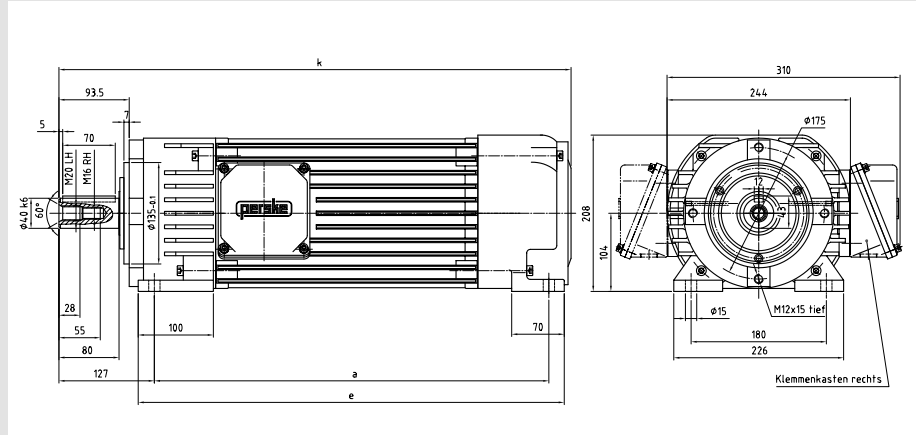


| Typ     | a   | e   | k   |
|---------|-----|-----|-----|
| K 91.31 | 525 | 566 | 680 |
| K 93.38 | 615 | 656 | 770 |

max. Wellendurchmesser 50 mm

K 90 D Doppellager

Maßblatt MS 630 B183



| Typ       | a   | e   | k   |
|-----------|-----|-----|-----|
| K 91.31 D | 525 | 567 | 682 |
| K 93.38 D | 615 | 657 | 772 |

max. Wellendurchmesser 50 mm



Basisausführung

Gehäuse: Grauguss bis K 112, Stahl K 112  
Lagerschild: Grauguss oder Stahl  
Imprägnierung: Vakuumtechnik  
Schutzart: IP 54

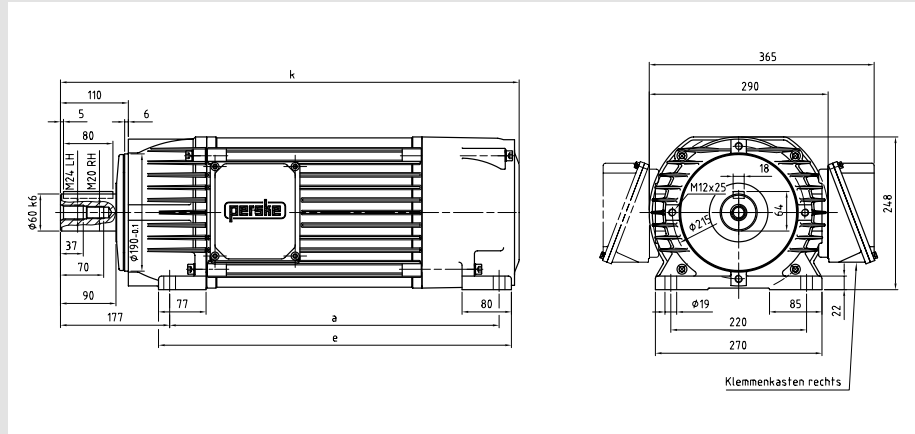
Baugröße K 110

| Typ            | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |
|----------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|
|                |                 | S 1                     |                       |
|                |                 | 75 Hz<br>4.500 1/min    | 100 Hz<br>6.000 1/min |
| K 110.24-2 (D) | 160,0           | 25,0                    | 30,0                  |
| K 111.31-2 (D) | 177,0           | 37,0                    | 45,0                  |
| K 112.38-2 (D) | 195,0           | 45,0                    | 55,0                  |
| K 113.50-2 (D) | 240,0           | 55,0                    | 65,0                  |

(D) Motor ist mit Einfach- oder Doppellager auf Antriebs(Werkzeug)-Seite lieferbar  
Tabellenwerte beziehen sich auf die unten aufgeführten Maßblätter.  
Der max. Wellendurchmesser oder Ausführungen nach Kundenwunsch können die Werte beeinflussen.

K 110 Einfachlager

Maßblatt MS 630 C153

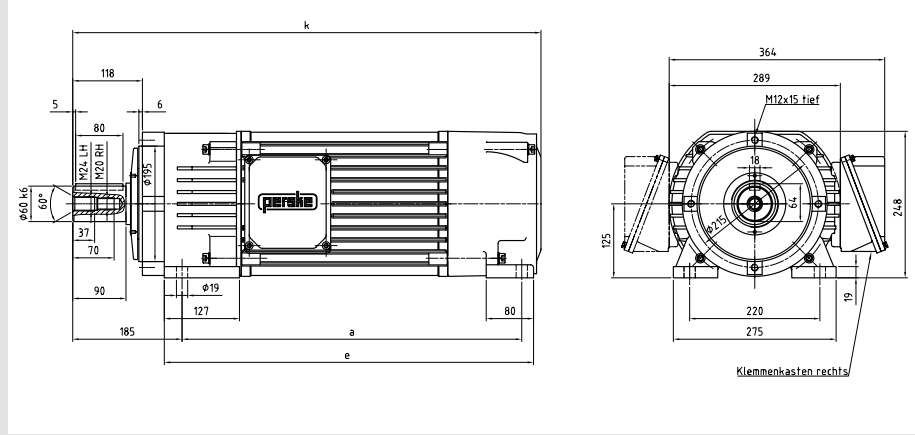


| Typ   | a   | e   | k   |
|-------|-----|-----|-----|
| K 110 | 464 | 504 | 674 |
| K 111 | 534 | 574 | 743 |
| K 112 | 614 | 654 | 823 |
| K 113 | 734 | 774 | 943 |

max. Wellendurchmesser 70 mm

K 110 D Doppellager

Maßblatt MS 630 C154



| Typ     | a   | e   | k   |
|---------|-----|-----|-----|
| K 110 D | 504 | 554 | 721 |
| K 111 D | 574 | 624 | 791 |
| K 112 D | 654 | 704 | 871 |
| K 113 D | 774 | 824 | 991 |

max. Wellendurchmesser 80 mm



## Basisausführung

**Gehäuse:** Grauguss bis K 140, Stahl K 141  
**Lagerschild:** Grauguss oder Stahl  
**Imprägnierung:** Vakuumtechnik  
**Schutzart:** IP 54

## Baugröße K 140

| Typ            | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |
|----------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|
|                |                 | S 1                     |                       |
|                |                 | 75 Hz<br>4.500 1/min    | 100 Hz<br>6.000 1/min |
| K 140.38-2 (D) | 360,0           | 65,0                    | 80,0                  |
| K 141.50-2 (D) | 450,0           | 80,0                    | 100,0                 |

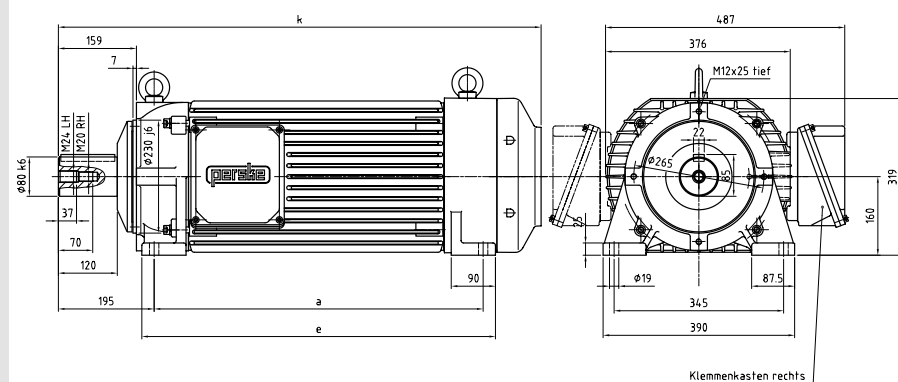
(D) Motor ist mit Einfach- oder Doppellager auf Antriebs(Werkzeug)-Seite lieferbar

Tabellenwerte beziehen sich auf die unten aufgeführten Maßblätter.

Der max. Wellendurchmesser oder Ausführungen nach Kundenwunsch können die Werte beeinflussen.

## K 140 Einfachlager

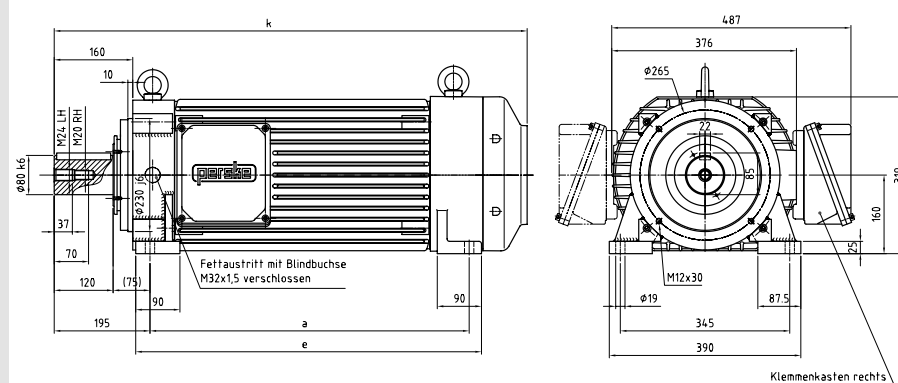
## Maßblatt MS 630 D60



| Typ   | a   | e   | k    |
|-------|-----|-----|------|
| K 140 | 670 | 720 | 983  |
| K 141 | 855 | 905 | 1168 |

max. Wellendurchmesser 80 mm

## K 140 D Doppellager

**Maßblatt MS 630 D61**

| Typ     | a   | e   | k    |
|---------|-----|-----|------|
| K 140 D | 650 | 704 | 963  |
| K 141 D | 835 | 889 | 1148 |

max. Wellendurchmesser 85 mm

**perske®**



## Basisausführung

**Gehäuse:** Stahl  
**Lagerschild:** Stahl  
**Imprägnierung:** Vakuumtechnik  
**Schutzart:** IP 54

**Baugröße K 160**  
**K 200**

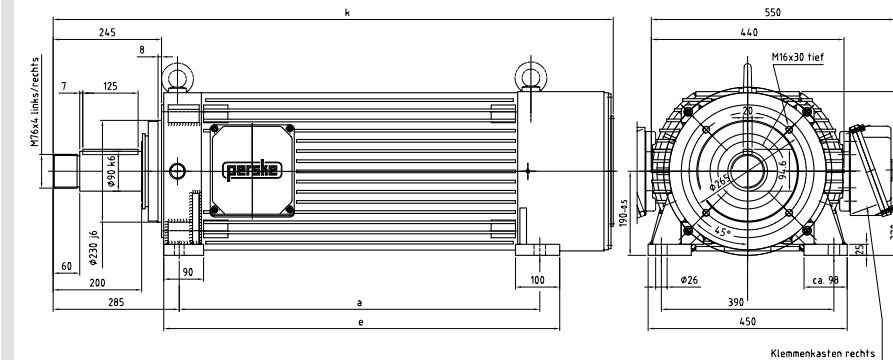
| Typ          | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |
|--------------|-----------------|-------------------------|
|              |                 | S 1                     |
|              |                 | 75 Hz<br>4.500 1/min    |
| K 160.50-2 D | 625,0           | 100,0                   |
| K 162.60-2 D | 750,0           | 125,0                   |
| K 200.50-2 D | 840,0           | 150,0                   |
| K 202.60-2 D | 900,0           | 175,0                   |

nur mit Doppellager lieferbar

Tabellenwerte beziehen sich auf die unten aufgeführten Maßblätter.

Der max. Wellendurchmesser oder Ausführungen nach Kundenwunsch können die Werte beeinflussen.

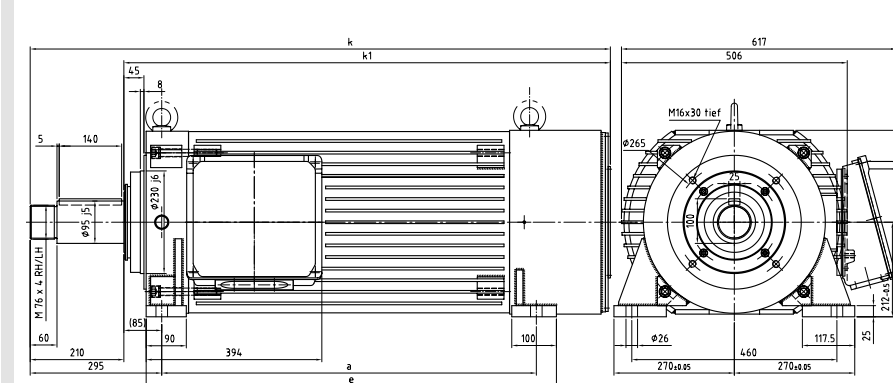
## K 160 D Doppellager

**Maßblatt MS 3503**

| Typ     | a   | e   | k    |
|---------|-----|-----|------|
| K 160 D | 815 | 895 | 1266 |
| K 162 D | 895 | 975 | 1346 |

max. Wellendurchmesser 115 mm

## K 200 D Doppellager

**Maßblatt MS 4452**

| Typ     | a   | e   | k    | k1   |
|---------|-----|-----|------|------|
| K 200 D | 840 | 920 | 1301 | 1091 |
| K 202 D | 900 | 980 | 1361 | 1151 |

max. Wellendurchmesser 115 mm



# Fräsmotoren

für zylindrische Schaftwerkzeuge mit spielfreier Doppellagerung

Schutzart IP 54

## Allgemeines

Jahrelange Erfahrungen auf dem Gebiet des hochtourigen Fräsens haben zur Entwicklung dieser kompakten Fräsmotoren geführt. Starke Frässpindeln ermöglichen Spannangenaufnahme bis max. 25 mm. Die stabilen Lagerschilde besitzen eine Justiernut zwischen den Füßen zur paßgerechten Montage auf dem Maschinensupport. Die Staubabzugshaube kann mittels Bohrungen und Zentrierung auf Werkzeugeite leicht angebracht werden.

## Leistung

In den Auswahltabellen ist die Leistung für Dauerbetrieb (Betriebsart S1) angegeben. Für den beim Fräsen häufigen Aussetzbetrieb (Betriebsart S6-60 %) kann eine ca. 20 % höhere Leistung angesetzt werden. Für eine verbindliche Aussage bitten wir um Ihre Anfrage.

## Lagerung

Durch den Einsatz lebensdauer-geschmierter Lager sind die Motoren wartungsfrei und damit bedienungsfreundlich. Das Wellenende ist sowohl axial als auch radial spielfrei gehalten mittels Präzisions-Spindellagerung. Diese sowohl robuste wie auch präzise Lagerung macht den Motor unempfindlicher gegen geringe Restunwuchten der eingesetzten Werkzeuge. Bei Bedarf kommen Hybridlager zum Einsatz, die besonders für hohe Drehzahlen geeignet sind.

## Kühlung

Die Motoren sind eigengekühlt mit eingebautem Selbstlüfter. Dieser arbeitet mit Betriebsdrehzahl des Motors und macht diesen unabhängig von Fremdaggregaten. Die Geräuschentwicklung ist durch die Gestaltung der Luftführung und des Ventilators weitgehend reduziert. In Sonderfällen ist Fremdbelüftung möglich.

## Werkzeugaufnahme

Die Motoren sind für handelsübliche Spannangen (2... 25 mm) ausgeführt.

**Sicherheitshinweis: nur eine Drehrichtung erlaubt.**

Die Motoren mit Hydrodehnspannfutter zeichnen sich durch höchste Rundlaufgenauigkeit, sicheres Spannen des Werkzeugs und leichtere Bedienbarkeit aus. Außerdem können diese Spindeln in Links- und Rechtslauf betrieben werden.

## Fräsmotoren

für zylindrische Schaftwerkzeuge und geringe Achs-Mittenabstände. Auch mit Linksgewinde lieferbar.

### Einfachlager

| Typ                       | Gewicht [kg] | Bemessungsleistung [kW] |                        |                        |                        |                        |                            |
|---------------------------|--------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
|                           |              | S 1                     |                        |                        |                        |                        |                            |
|                           |              | 150 Hz<br>9.000 1/min   | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | 400 Hz<br>24.000 1/min | 500 Hz<br>30.000 1/min | max. Spannbe-<br>reich mm* |
| KNS 21.05-2               | 1,8          | 0,15                    | 0,2                    | 0,32                   | 0,4                    | 0,4                    | 13 <sup>2)</sup>           |
| KNS 22.08-2               | 2,1          | 0,24                    | 0,32                   | 0,5                    | 0,6                    | 0,6                    | 13 <sup>2)</sup>           |
| KNS 23.10-2               | 2,9          | 0,3                     | 0,4                    | 0,6                    | 0,7                    | -                      | 13 <sup>2)</sup>           |
| VS 30.06-2                | 2,7          | 0,3                     | 0,42                   | 0,6                    | 0,65                   | 0,65                   | 13 <sup>2)</sup>           |
| VS 31.09-2                | 3,4          | 0,45                    | 0,65                   | 0,9                    | 1,0                    | 1,0                    | 13 <sup>2)</sup>           |
| VS 50.09-2                | 8,5          | 1,5                     | 1,85                   | 2,5                    | 3,0                    | 3,0                    | 16                         |
| VS 60.11-2                | 16,0         | 3,0                     | 4,0                    | 5,0                    | 5,0                    | 5,0                    | 16                         |
| VS 61.15-2                | 19,0         | 4,0                     | 5,0                    | -                      | -                      | -                      | 16                         |
| VUS 50.09-2 <sup>3)</sup> | 8,0          | 0,55                    | 0,8                    | 1,0                    | 1,0                    |                        | 16                         |
| VUS 60.11-2 <sup>3)</sup> | 15,5         | 1,9                     | 2,1                    | 2,6                    | 2,6                    |                        | 16                         |
| VUS 61.15-2 <sup>3)</sup> | 18,0         | 2,6                     | 2,8                    | -                      | -                      |                        | 16                         |

### Doppellager

|                              |      |     |      |      |     |  |    |
|------------------------------|------|-----|------|------|-----|--|----|
| KRS 35.1-2 D                 | 4,5  | 0,5 | 0,7  | 0,9  | 1,0 |  | 13 |
| KRS 35.3-2 D                 | 5,3  | 0,7 | 1,0  | 1,3  | 1,4 |  | 13 |
| KRS 35.5-2 D                 | 6,3  | 1,0 | 1,4  | 1,9  | 2,0 |  | 13 |
| KRS 35.7-2 D                 | 6,7  | 1,1 | 1,6  | 2,2  | -   |  | 13 |
| KRS 35.9-2 D                 | 7,7  | 1,4 | 2,0  | -    | -   |  | 13 |
| KRS 50.11-2 D                | 11,5 | 2,5 | 3,0  | 4,0  |     |  | 16 |
| KRS 51.14-2 D                | 13,0 | 3,5 | 4,0  | 5,0  |     |  | 16 |
| KRS 52.16-2 D                | 14,0 | 4,0 | 4,5  | -    |     |  | 16 |
| KRSV 51.14-2 D               | 13,5 | 3,5 | 4,0  | 5,0  |     |  | 25 |
| KRSV 51.14-2 D <sup>1)</sup> | 14,5 | 3,5 | 4,0  | 5,0  |     |  | 25 |
| KRS 60.09-2 D                | 16,0 | 3,0 | 3,5  | -    |     |  | 20 |
| KRS 61.13-2 D                | 20,0 | 5,0 | 6,0  | 7,0  |     |  | 20 |
| KRS 62.18-2 D                | 22,0 | 6,0 | 7,0  | -    |     |  | 20 |
| KRS 60.09-2 D                | 16,5 | 3,0 | 3,5  | -    |     |  | 25 |
| KRS 61.13-2 D                | 20,5 | 5,0 | 6,0  | 7,0  |     |  | 25 |
| KRS 62.18-2 D                | 23,0 | 6,0 | 7,0  | -    |     |  | 25 |
| KRSV 61.13-2 D <sup>1)</sup> | 24,0 | 5,0 | 6,0  | 7,0  |     |  | 25 |
| KNOCS 71.16-2 D              | 35,0 | 7,0 | 8,0  | 10,0 |     |  | 20 |
| KNOS 71.16-2 D               | 37,0 | 7,0 | 8,0  | 10,0 |     |  | 25 |
| KNOCS 71.20-2 D              | 37,0 | 9,0 | 10,0 | 12,0 |     |  | 20 |
| KNOS 71.20-2 D               | 39,0 | 9,0 | 10,0 | 12,0 |     |  | 25 |

\*1) Spannungsbereich abhängig vom Spannzangensystem

\*1) mit Hydrodehnspannfutter

\*2) max. Spannungsbereich nur bis 24.000 1/min      \*3) unbelüftet, geräuscharm





**Fräsmotoren**  
für zylindrische Schaftwerkzeuge und geringe Achs-  
Mittenabstände. Auch mit Linksgewinde lieferbar.

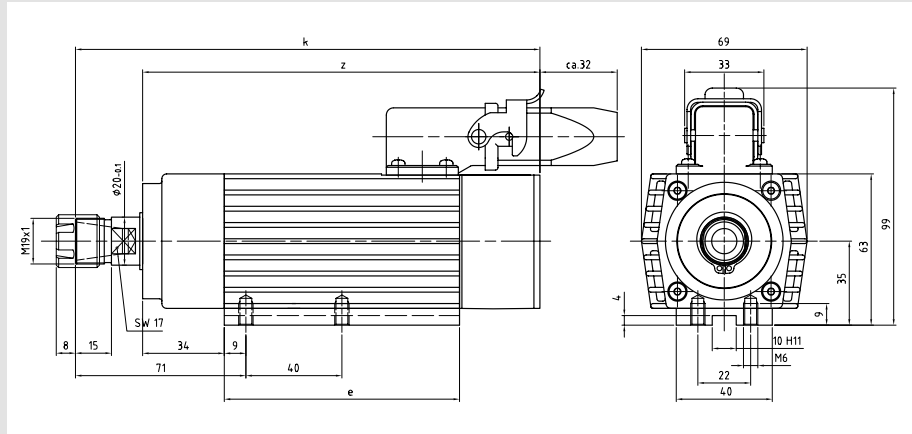
**Baugröße KN 20**  
**V 30**

**Einfachlager**

| Typ         | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                        |                        |                        |                        |                               |
|-------------|-----------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
|             |                 | S 1                     |                        |                        |                        |                        |                               |
|             |                 | 150 Hz<br>9.000 1/min   | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | 400 Hz<br>24.000 1/min | 500 Hz<br>30.000 1/min | max.<br>Spannbe-<br>reich mm* |
| KNS 21.05-2 | 1,8             | 0,15                    | 0,2                    | 0,32                   | 0,4                    | 0,4                    | 13 <sup>2)</sup>              |
| KNS 22.08-2 | 2,1             | 0,24                    | 0,32                   | 0,5                    | 0,6                    | 0,6                    | 13 <sup>2)</sup>              |
| KNS 23.10-2 | 2,9             | 0,3                     | 0,4                    | 0,6                    | 0,7                    | -                      | 13 <sup>2)</sup>              |
| VS 30.06-2  | 2,7             | 0,3                     | 0,42                   | 0,6                    | 0,65                   | 0,65                   | 13 <sup>2)</sup>              |
| VS 31.09-2  | 3,4             | 0,45                    | 0,65                   | 0,9                    | 1,0                    | 1,0                    | 13 <sup>2)</sup>              |

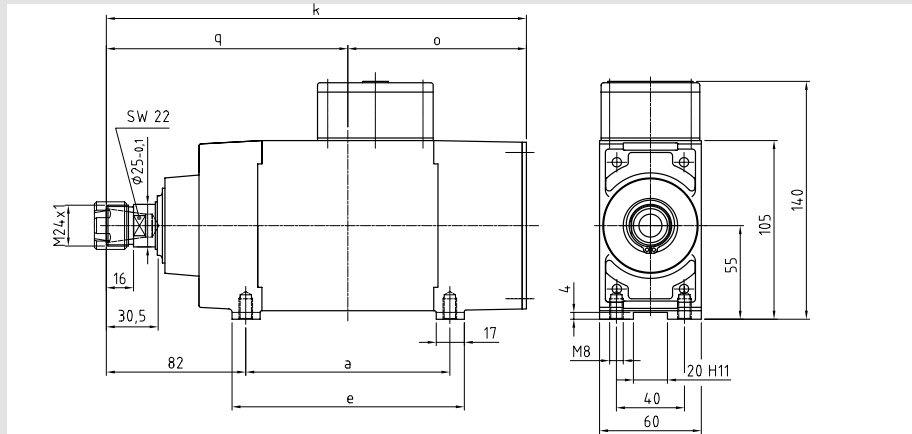
<sup>1)</sup> Spannungsbereich abhängig vom Spannzangensystem  
<sup>2)</sup> max. Spannungsbereich nur bis 24.000 1/min

**KNS 20 Einfachlager**  
**Maßblatt MS 151-64-7**



| Typ       | e   | k   | z   |
|-----------|-----|-----|-----|
| KNS 21.05 | 98  | 194 | 166 |
| KNS 22.08 | 133 | 229 | 201 |
| KNS 23.10 | 153 | 249 | 221 |

**VS 30 Einfachlager**  
**Maßblatt MS 132-300**



| Typ   | a   | e   | k   | o   | q   |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| VS 30 | 90  | 108 | 217 | 90  | 127 |
| VS 31 | 120 | 138 | 247 | 105 | 142 |



**Fräsmotoren**  
für zylindrische Schaftwerkzeuge und geringe Achs-  
Mittenabstände. Auch mit Linksgewinde lieferbar.

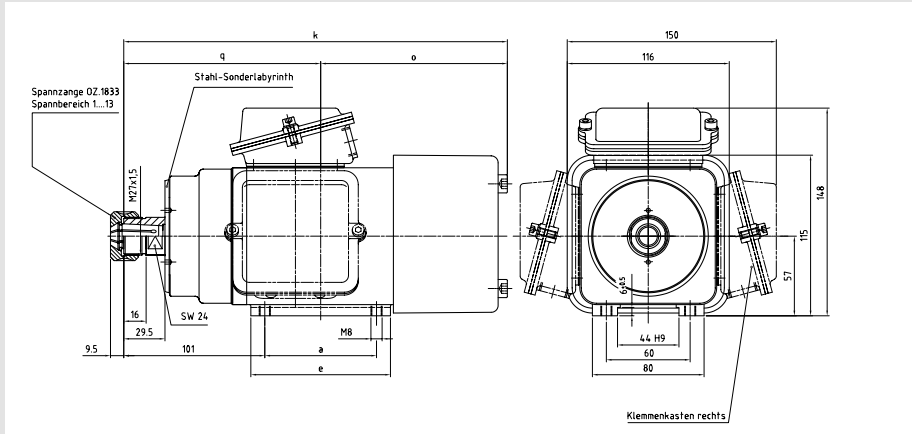
**Baugröße V 50**  
**V 60**

**Einfachlager**

| Typ        | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                        |                        |                        |                        |                               |
|------------|-----------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
|            |                 | S 1                     |                        |                        |                        |                        |                               |
|            |                 | 150 Hz<br>9.000 1/min   | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | 400 Hz<br>24.000 1/min | 500 Hz<br>30.000 1/min | max.<br>Spannbe-<br>reich mm* |
| VS 50.09-2 | 8,5             | 1,5                     | 1,85                   | 2,5                    | 3,0                    | 3,0                    | 16                            |
| VS 60.11-2 | 16,0            | 3,0                     | 4,0                    | 5,0                    | 5,0                    | 5,0                    | 16                            |
| VS 61.15-2 | 19,0            | 4,0                     | 5,0                    | -                      | -                      | -                      | 16                            |

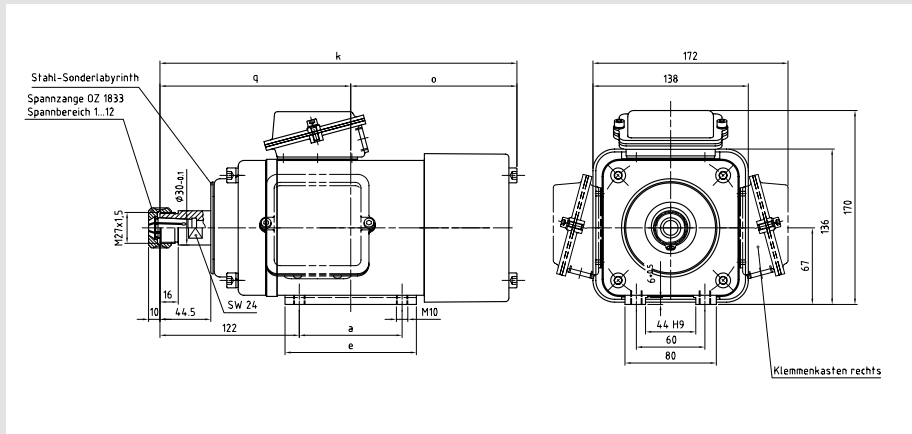
<sup>1)</sup> Spannungsbereich abhängig vom Spannzangensystem

**VS 50 Einfachlager**  
**Maßblatt MS 3675-5**



| Typ   | a  | e   | k   | o   | q   |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|
| VS 50 | 80 | 100 | 277 | 136 | 141 |

**VS 60 Einfachlager**  
**Maßblatt MS 3110-7**



| Typ   | a   | e   | k   | o   | q   |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| VS 60 | 90  | 115 | 312 | 145 | 167 |
| VS 61 | 130 | 155 | 352 | 165 | 187 |



**Fräsmotoren**  
für zylindrische Schaftwerkzeuge und geringe Achs-  
Mittenabstände. Auch mit Linksgewinde lieferbar.

**Baugröße VU 50  
VU 60**

**Einfachlager**

| Typ         | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                        |                        |                        |                             |
|-------------|-----------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|
|             |                 | S 1                     |                        |                        |                        |                             |
|             |                 | 150 Hz<br>9.000 1/min   | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | 400 Hz<br>24.000 1/min | max.<br>Spannbereich<br>mm* |
| VUS 50.09-2 | 8,0             | 0,55                    | 0,8                    | 1,0                    | 1,0                    | 16                          |
| VUS 60.11-2 | 15,5            | 1,9                     | 2,1                    | 2,6                    | 2,6                    | 16                          |
| VUS 61.15-2 | 18,0            | 2,6                     | 2,8                    | -                      | -                      | 16                          |

\* Spannbereich abhängig vom Spannzangensystem  
unbelüftet, geräuscharm



**Fräsmotoren**  
für zylindrische Schaftwerkzeuge und geringe Achs-  
Mittenabstände. Auch mit Linksgewinde lieferbar.

**Baugröße KRS 35**

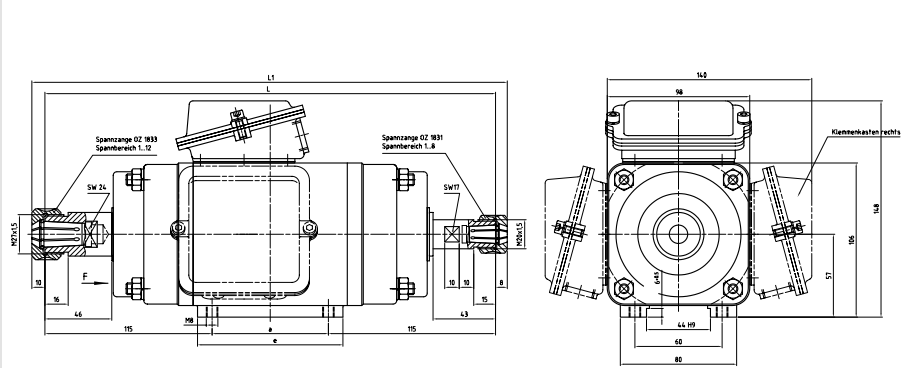
**Doppellager**

| Typ          | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                        |                        |                        |                             |
|--------------|-----------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|
|              |                 | S 1                     |                        |                        |                        |                             |
|              |                 | 150 Hz<br>9.000 1/min   | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | 400 Hz<br>24.000 1/min | max.<br>Spannbereich<br>mm* |
| KRS 35.1-2 D | 4,5             | 0,5                     | 0,7                    | 0,9                    | 1,0                    | 13                          |
| KRS 35.3-2 D | 5,3             | 0,7                     | 1,0                    | 1,3                    | 1,4                    | 13                          |
| KRS 35.5-2 D | 6,3             | 1,0                     | 1,4                    | 1,9                    | 2,0                    | 13                          |
| KRS 35.7-2 D | 6,7             | 1,1                     | 1,6                    | 2,2                    | -                      | 13                          |
| KRS 35.9-2 D | 7,7             | 1,4                     | 2,0                    | -                      | -                      | 13                          |

\* Spannbereich abhängig vom Spannzangensystem

**VUS 50 Einfachlager**

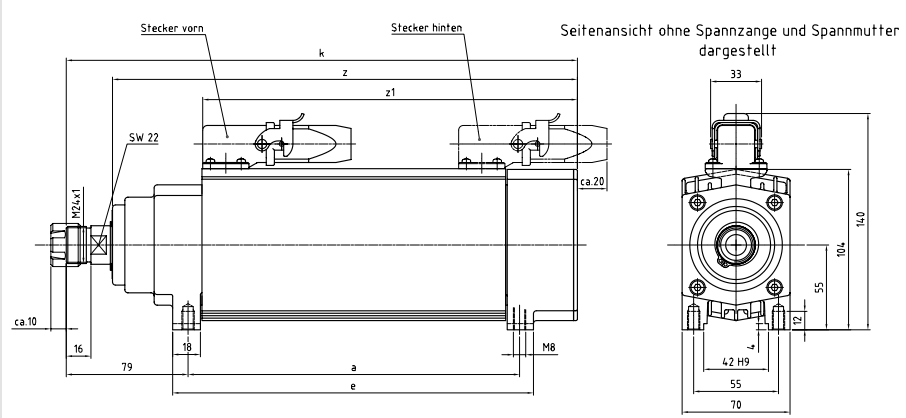
**Maßblatt U 05/2436-1**



| Typ    | a  | e   | L   | L1  |
|--------|----|-----|-----|-----|
| VUS 50 | 80 | 100 | 310 | 328 |

**KRS 35 D Doppellager**

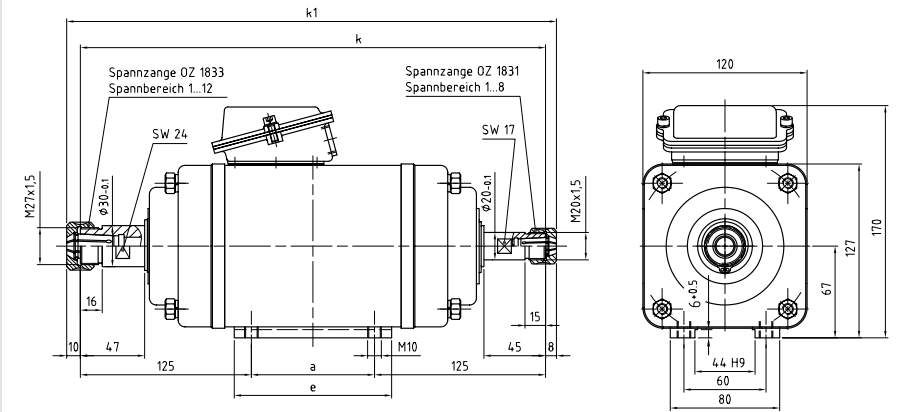
**Maßblatt MS 3870**



| Typ        | a   | e   | k   | z   | z1  |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| KRS 35.1 D | 145 | 165 | 261 | 231 | 173 |
| KRS 35.3 D | 175 | 195 | 291 | 261 | 203 |
| KRS 35.5 D | 215 | 235 | 331 | 301 | 243 |
| KRS 35.7 D | 235 | 255 | 351 | 321 | 263 |
| KRS 35.9 D | 275 | 295 | 391 | 361 | 303 |

**VUS 60 Einfachlager**

**Maßblatt U 06/2439-1**



| Typ    | a   | e   | k   | k1  |
|--------|-----|-----|-----|-----|
| VUS 60 | 90  | 115 | 340 | 358 |
| VUS 61 | 130 | 155 | 380 | 398 |



**Fräsmotoren**  
für zylindrische Schaftwerkzeuge und geringe Achs-  
Mittenabstände. Auch mit Linksgewinde lieferbar.

**Baugröße KR 50**

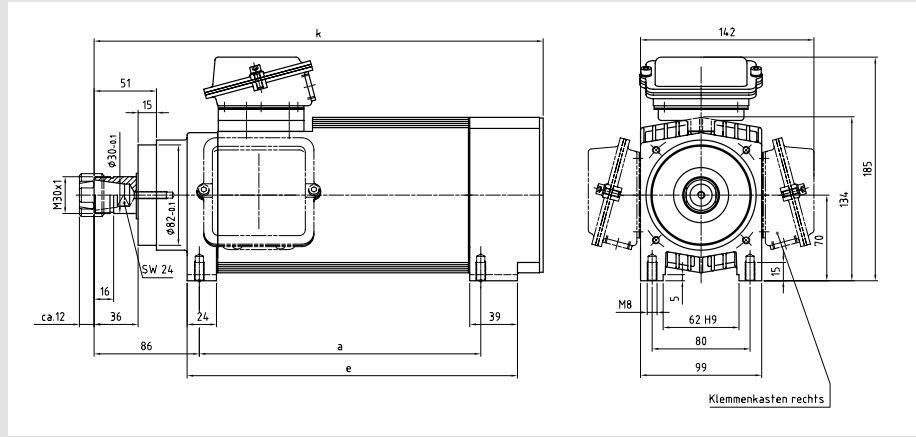
**Doppellager**

| Typ            | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                        |                        |                             |
|----------------|-----------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|
|                |                 | S 1                     |                        |                        |                             |
|                |                 | 150 Hz<br>9.000 1/min   | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | max.<br>Spannbereich<br>mm* |
| KRS 50.11-2 D  | 11,5            | 2,5                     | 3,0                    | 4,0                    | 16                          |
| KRS 51.14-2 D  | 13,0            | 3,5                     | 4,0                    | 5,0                    | 16                          |
| KRS 52.16-2 D  | 14,0            | 4,0                     | 4,5                    | -                      | 16                          |
| KRSV 51.14-2 D | 13,5            | 3,5                     | 4,0                    | 5,0                    | 25                          |

\* Spannbereich abhängig vom Spannzangensystem

**KRS 50 D Doppellager**

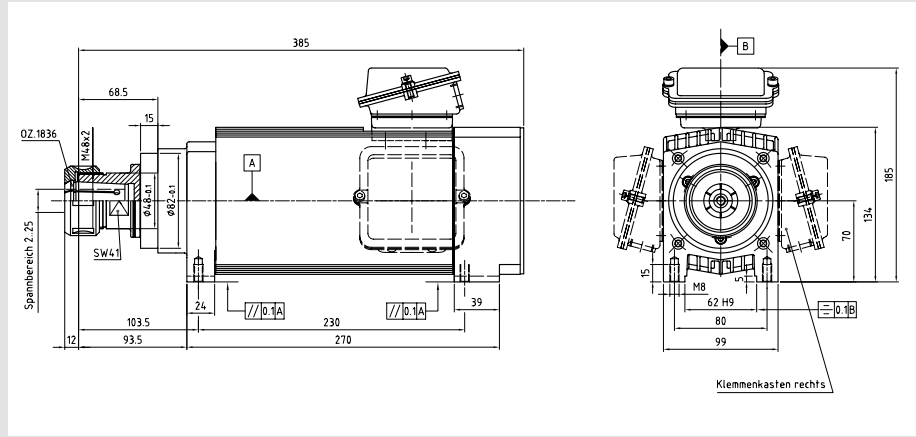
**Maßblatt MS 161-11**



| Typ      | a   | e   | k   |
|----------|-----|-----|-----|
| KRS 50 D | 200 | 240 | 337 |
| KRS 51 D | 230 | 270 | 367 |
| KRS 52 D | 250 | 290 | 387 |

**KRSV 51.14-2 D Doppellager**

**Maßblatt MS 164**



**Fräsmotoren**  
für zylindrische Schaftwerkzeuge und geringe Achs-  
Mittenabstände.

**Baugröße KR 50  
KR 60**

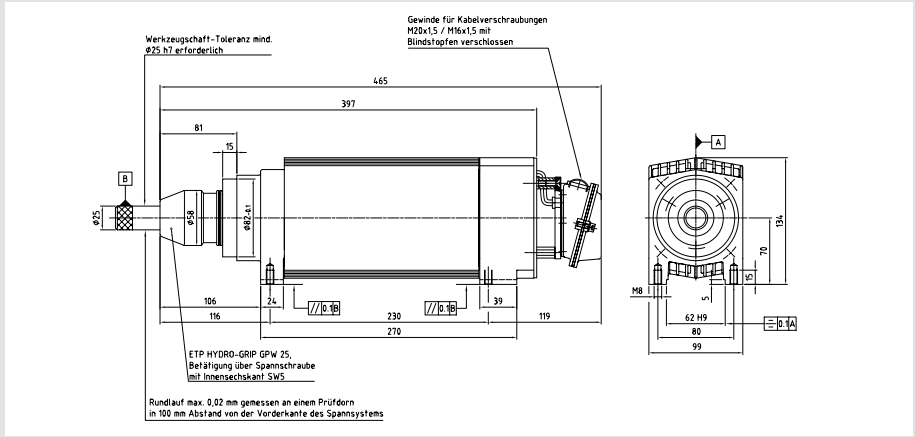
Mit Hydrodehnspannfutter, einfache Bedienung,  
für Rechts-/Linkslauf geeignet

**Doppellager**

| Typ            | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                        |                        |                            |
|----------------|-----------------|-------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
|                |                 | S 1                     |                        |                        |                            |
|                |                 | 150 Hz<br>9.000 1/min   | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | max.<br>Spannbereich<br>mm |
| KRSV 51.14-2 D | 14,5            | 3,5                     | 4,0                    | 5,0                    | 25                         |
| KRSV 61.13-2 D | 24,0            | 5,0                     | 6,0                    | 7,0                    | 25                         |

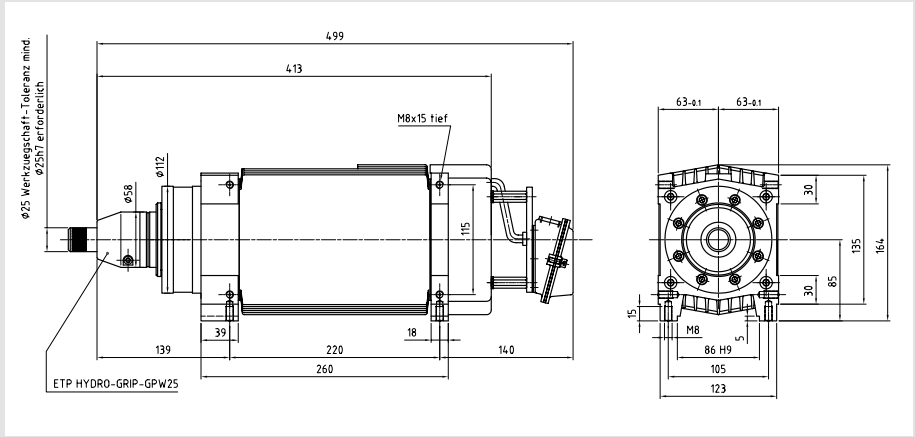
**KRSV 51.14-2 D Doppellager**

**Maßblatt MS 164-7**



**KRSV 61.13-2 D Doppellager**

**Maßblatt MS 3757**





**Fräsmotoren**  
für zylindrische Schaftwerkzeuge und geringe Achs-  
Mittenabstände. Auch mit Linksgewinde lieferbar.

**Baugröße KR 60**

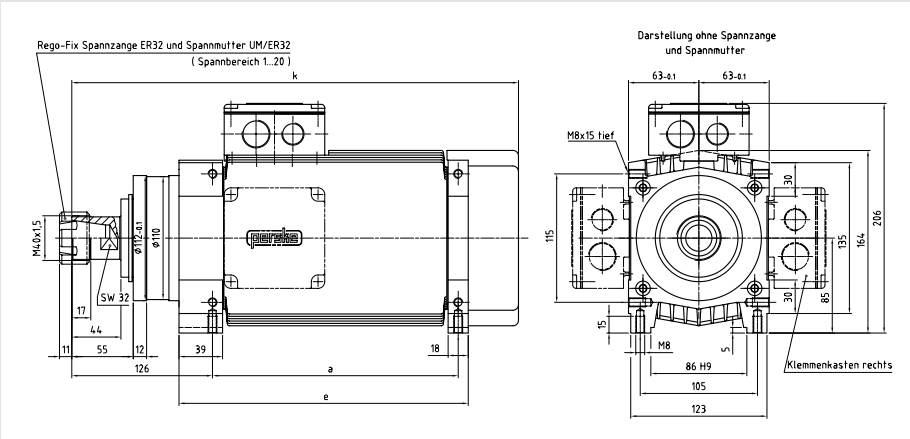
**Doppellager**

| Typ           | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                        |                        |                             |
|---------------|-----------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|
|               |                 | S 1                     |                        |                        |                             |
|               |                 | 150 Hz<br>9.000 1/min   | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | max.<br>Spannbereich<br>mm* |
| KRS 60.09-2 D | 16,0            | 3,0                     | 3,5                    | -                      | 20                          |
| KRS 61.13-2 D | 20,0            | 5,0                     | 6,0                    | 7,0                    | 20                          |
| KRS 62.18-2 D | 22,0            | 6,0                     | 7,0                    | -                      | 20                          |
| KRS 60.09-2 D | 16,5            | 3,0                     | 3,5                    | -                      | 25                          |
| KRS 61.13-2 D | 20,5            | 5,0                     | 6,0                    | 7,0                    | 25                          |
| KRS 62.18-2 D | 23,0            | 6,0                     | 7,0                    | -                      | 25                          |

\* Spannbereich abhängig vom Spannzangensystem

**KRS 60 D Doppellager**

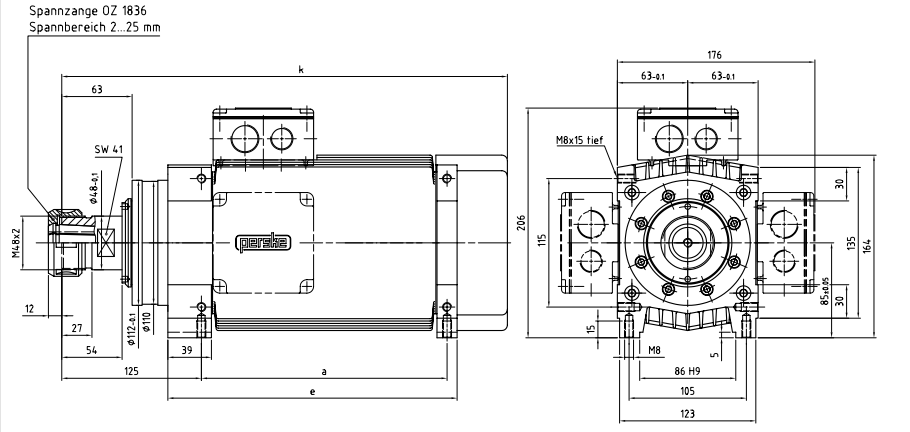
**Maßblatt MS 3903**



| Typ      | a   | e   | k   |
|----------|-----|-----|-----|
| KRS 60 D | 190 | 230 | 370 |
| KRS 61 D | 220 | 260 | 400 |
| KRS 62 D | 270 | 310 | 450 |

**KRS 60 D Doppellager**

**Maßblatt MS 4445**



| Typ      | a   | e   | k   |
|----------|-----|-----|-----|
| KRS 60 D | 190 | 230 | 369 |
| KRS 61 D | 220 | 260 | 399 |
| KRS 62 D | 270 | 310 | 449 |



**Fräsmotoren**  
für zylindrische Schaftwerkzeuge und geringe Achs-  
Mittenabstände. Auch mit Linksgewinde lieferbar.

**Baugröße KNO 70**

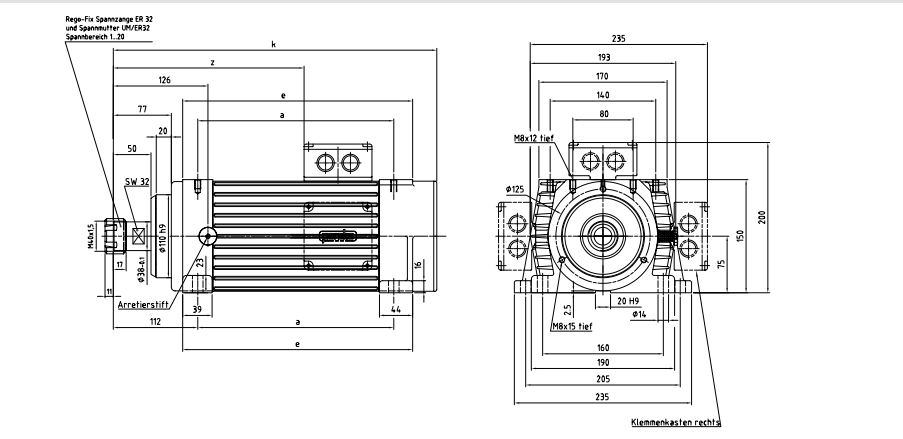
**Doppellager**

| Typ             | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                        |                        |                             |
|-----------------|-----------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|
|                 |                 | S 1                     |                        |                        |                             |
|                 |                 | 150 Hz<br>9.000 1/min   | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min | max.<br>Spannbereich<br>mm* |
| KNOCS 71.16-2 D | 35,0            | 7,0                     | 8,0                    | 10,0                   | 20                          |
| KNOS 71.16-2 D  | 37,0            | 7,0                     | 8,0                    | 10,0                   | 25                          |
| KNOCS 71.20-2 D | 37,0            | 9,0                     | 10,0                   | 12,0                   | 20                          |
| KNOS 71.20-2 D  | 39,0            | 9,0                     | 10,0                   | 12,0                   | 25                          |

\* Spannbereich abhängig vom Spannzangensystem

**KNOCS 70 D Doppellager**

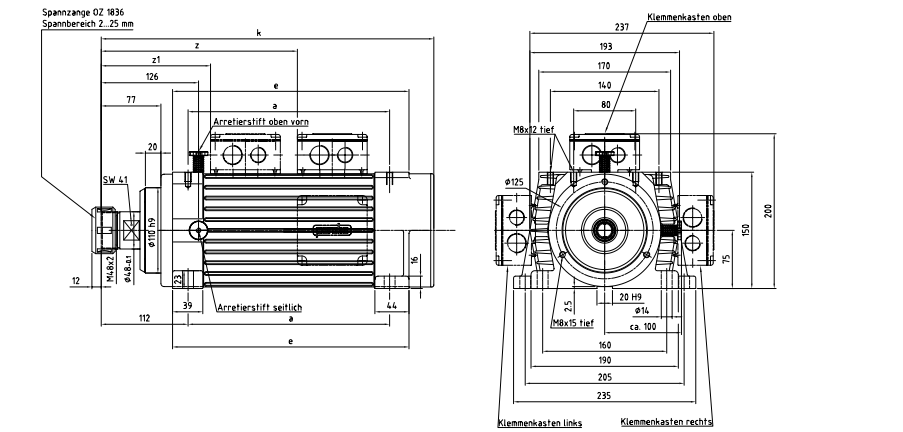
**Maßblatt MS 181 A8**



| Typ        | a   | e   | k   | z   |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| KNOCS 71 D | 340 | 385 | 509 | 333 |

**KNOS 70 D Doppellager**

**Maßblatt MS 181 A2**



| Typ       | a   | e   | k   | z   | z1  |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| KNOS 71 D | 340 | 385 | 509 | 333 | 221 |





**Hochpräzisionsmotoren**  
für Hydrodehnwerkzeugaufnahme

A3

| Typ           | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |                        |
|---------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                 | S 1                     |                       |                        |
|               |                 | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min |
| KNS 51.14-2 D | 13,5            | 2,4                     | 3,5                   | 4,0                    |
| KNS 61.13-2 D | 20,0            | 4,0                     | 5,0                   | 6,0                    |
| KCS 71.16-2 D | 35,0            | 6,6                     | 7,0                   | -                      |
| KCS 71.20-2 D | 40,0            | 8,0                     | 9,0                   | -                      |
| KS 81.23-2 D  | 71,0            | 16,0                    | 18,0                  | -                      |
| KS 82.27-2 D  | 82,0            | 18,0                    | 22,0                  | -                      |



**Hochpräzisionsmotoren**  
für Hydrodehnwerkzeugaufnahme

**Baugröße KNS 50**  
**KNS 60**

| Typ           | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |                        |
|---------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                 | S 1                     |                       |                        |
|               |                 | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min |
| KNS 51.14-2 D | 13,5            | 2,4                     | 3,5                   | 4,0                    |
| KNS 61.13-2 D | 20,0            | 4,0                     | 5,0                   | 6,0                    |

# Hochpräzisionsmotoren

Perske Hochpräzisionsmotoren sind besonders für hydraulische **Hydrodehn-Spannelemente** entwickelt. Durch Einsatz einer verstärkten Lagerung mit hochpräzisen Kugellagern und einer steiferen Spindel kann eine besonders hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit in  $\mu$  Qualität erreicht werden.

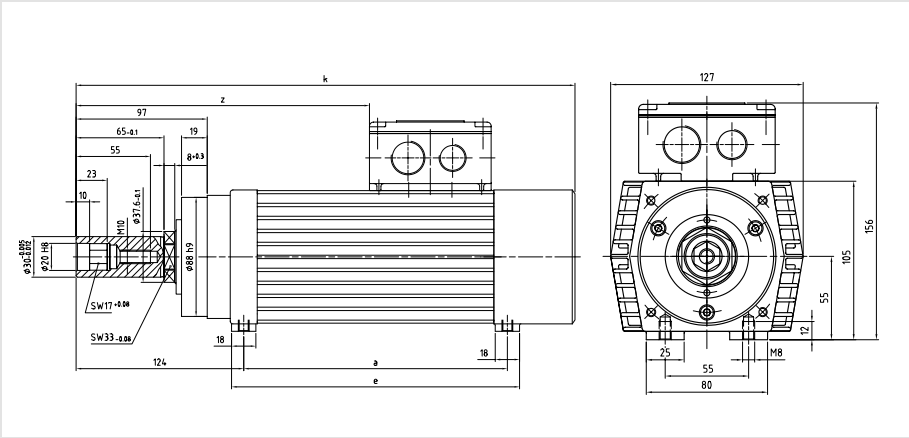
In Verbindung mit einer präzisen Auswuchtung werden somit laufruhige Antriebe in höchster Präzision angeboten, welche besonders für den Einsatz mit PKD Werkzeugen geeignet sind und deren Standzeiten wesentlich verlängern. Damit wird die Wirtschaftlichkeit und Verfügbarkeit wesentlich verbessert.

## Perske Hochpräzisionsmotoren sind gekennzeichnet durch

- **steife Motorspindel und Präzisionslagerung mit Doppel-Spindellager**
- **geschliffene und gehärtete Welle**
- **Rund- und Planlaufgenauigkeit  $\leq 8\mu$**
- **einheitliche Schnittstelle für Fräser- und Zerspanerwerkzeuge**
- **deutlich längere Werkzeugstandzeiten**
- **spielfreie Werkzeugspannung**

### KNS 50 D Doppelager

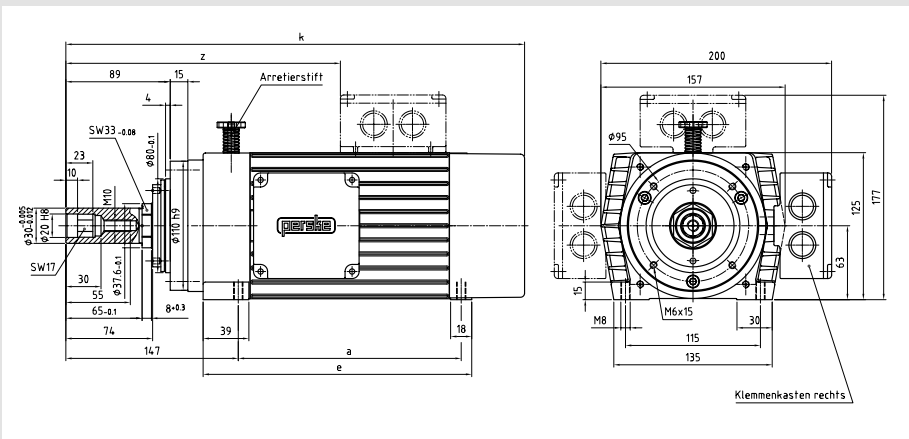
#### Maßblatt MS 3833-1



| Typ      | a   | e   | k   | z   |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| KNS 51 D | 225 | 243 | 400 | 247 |

### KNS 60 D Doppelager

#### Maßblatt MS 3946



| Typ      | a   | e   | k   | z   |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| KNS 61 D | 220 | 260 | 421 | 264 |

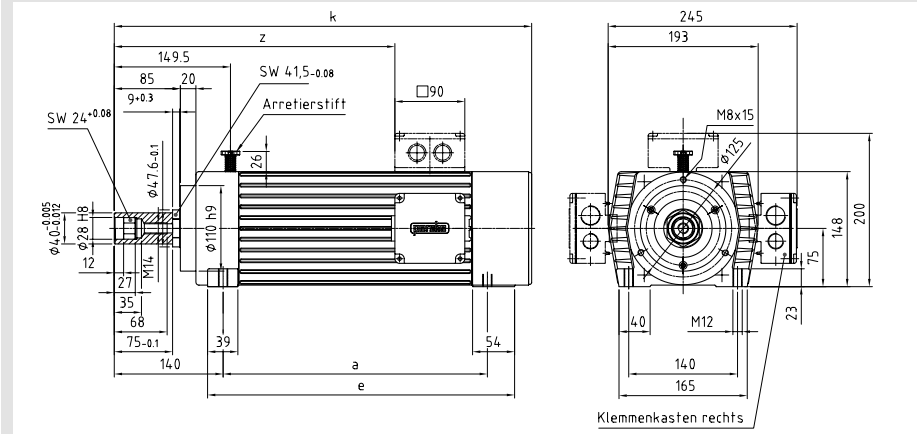


**Hochpräzisionsmotoren**  
für Hydrodehnwerkzeugaufnahme

**Baugröße KCS 70  
KS 80**

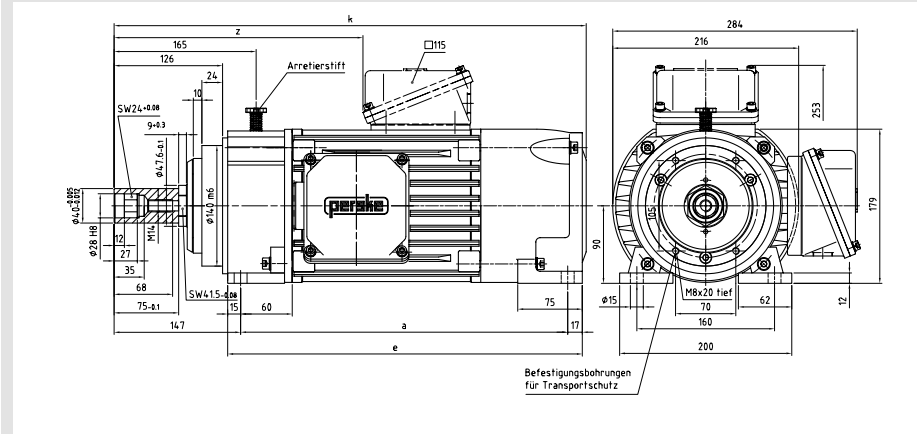
| Typ           | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                       |
|---------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|
|               |                 | S 1                     |                       |
|               |                 | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min |
| KCS 71.16-2 D | 35,0            | 6,6                     | 7,0                   |
| KCS 71.20-2 D | 40,0            | 8,0                     | 9,0                   |
| KS 81.23-2 D  | 71,0            | 16,0                    | 18,0                  |
| KS 82.27-2 D  | 82,0            | 18,0                    | 22,0                  |

**KCS 70 D Doppellager**  
Maßblatt MS 182A-191



| Typ      | a   | e   | k   | z   |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| KCS 71 D | 340 | 395 | 537 | 361 |

**KS 80 D Doppellager**  
Maßblatt MS 630 A422-1



| Typ     | a   | e   | k   | z   |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| KS 81 D | 460 | 492 | 630 | 370 |
| KS 82 D | 510 | 542 | 680 | 420 |



**Motorspindeln**

**Standardisierte Werkzeugaufnahme:**  
für manuellen Werkzeugschnellwechsel nach DIN 69893-1 HSK-C  
für automatisierbaren Werkzeugwechsel nach DIN 69893-6 HSK-F63

**Spezialflachmotor: Weiterentwicklung der bewährten Fräs- und Zerspanerantriebe.**

- **Hochleistungs Asynchronmotor mit hoher Überlastbarkeit**
- **Leistungsbemessung für S1 – Dauerbetrieb**
- **robuste mechanische Ausführung, somit für schwere Werkzeuge geeignet**
- **wartungsfreie, spielfreie angestellte Lagerung lebensdauer geschmiert**
- **Schutzart IP 54, oberflächengekühlt**
- **Eigenkühlung mit integriertem Lüfter**
- **hochwertige Vakuumimprägnierung der Wicklung**
- **Andrehung für Schutzhaubenbefestigung**

**Vorteile**

- standardisierte Werkzeugaufnahme
- vorhandene Schaftwerkzeuge weiter über Adapter einsetzbar
- hohe Steifigkeit radial und axial
- optimale Rundlauf- und Planlaufgenauigkeit
- exakt definierte und reproduzierbare Schneidkantenlage
- kurzer Aufschub- und Abziehweg beim Werkzeugwechsel
- komfortable Bedienung



## HSK Motoren

**für manuellen Werkzeugwechsel DIN 69893-1 HSK-C**  
**für automatischen Werkzeugwechsel DIN 69893-6 HSK-F63**

**HSK-C**

| Typ           | Gewicht<br>[kg] | Werkzeug-<br>aufnahme | Bemessungsleistung [kW] |                       |                        |                        |
|---------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|               |                 |                       | S 1                     |                       |                        |                        |
|               |                 |                       | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min |
| KNS 51.14-2 D | 13,5            | HSK-C40               | 2,4                     | 3,5                   | 4,0                    | 5,0                    |
| KNS 61.13-2 D | 19,5            | HSK-C50               | 4,0                     | 5,0                   | 6,0                    | 7,0                    |
| KCS 71.16-2 D | 40,0            | HSK-C63               | 8,0                     | 9,0                   | -                      | -                      |
| KS 81.23-2 D  | 71,0            | HSK-C63               | 16,0                    | 18,0                  | -                      | -                      |
|               |                 |                       | 33 Hz<br>1.000 1/min    |                       | 100 Hz<br>3.000 1/min  |                        |
| KS 111.32-4 D | 185,0           | HSK-C100              | 13,0                    |                       | 30,0                   |                        |

## HSK-F63

|                 |      |         | 100 Hz<br>6.000 1/min | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min |
|-----------------|------|---------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| KNWS 61.13-2 D  | 28,0 | HSK-F63 | 4,0                   | 5,0                   | 6,0                    |
| KCWS 71.16- 2 D | 50,0 | HSK-F63 | 6,6                   | 7,0                   | 8,0                    |
|                 |      |         | 200 Hz<br>6.000 1/min | 300 Hz<br>9.000 1/min | 400 Hz<br>12.000 1/min |
| KRWS 80.14-4 D  | 70,0 | HSK-F63 | 10,0                  | 12,0                  | 14,0                   |

## manuell

## Schnittstelle HSK-C

- einfacher Werkzeugwechsel mit Sechskantschlüssel
- Einzugskraft zwischen 2-4 facher Normforderung
- Einzugskraft steigend mit Drehzahl
- Kurzer Aufschub und Abziehweg bei Werkzeugwechsel

Nähere Angaben erhalten sie gerne von unserem Fachvertrieb

**automatisch**

## Schnittstelle HSK-F63

- Pneumatische Löseeinrichtung für 6 bar
- Einzugskraft >150% der Normforderung
- Hohlwelle für Spülluft
- einfache Wartung des Spannsystems
- Werkzeug-Einzug mit Federpaket
- Drei-Position-Sensorik zum Überwachen des Spannsystems

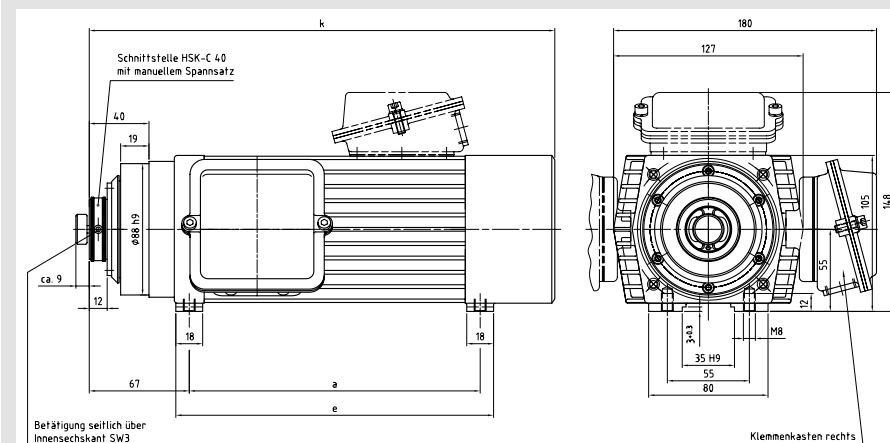


## HSK Motoren

**für manuellen Werkzeugwechsel DIN 69893-1 HSK – C**

| Typ           | Gewicht<br>[kg] | Werkzeug-<br>aufnahme | Bemessungsleistung [kW] |                       |                        |                        |
|---------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|               |                 |                       | S 1                     |                       |                        |                        |
|               |                 |                       | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min | 300 Hz<br>18.000 1/min |
| KNS 51.14-2 D | 13,5            | HSK-C40               | 2,4                     | 3,5                   | 4,0                    | 5,0                    |
| KNS 61.13-2 D | 19,5            | HSK-C50               | 4,0                     | 5,0                   | 6,0                    | 7,0                    |
| KCS 71.16-2 D | 40,0            | HSK-C63               | 8,0                     | 9,0                   | -                      | -                      |
| KS 81.23-2 D  | 71,0            | HSK-C63               | 16,0                    | 18,0                  | -                      | -                      |
|               |                 |                       | 33 Hz<br>1.000 1/min    |                       | 100 Hz<br>3.000 1/min  |                        |
| KS 111.32-4 D | 185,0           | HSK-C100              | 13,0                    |                       | 30,0                   |                        |

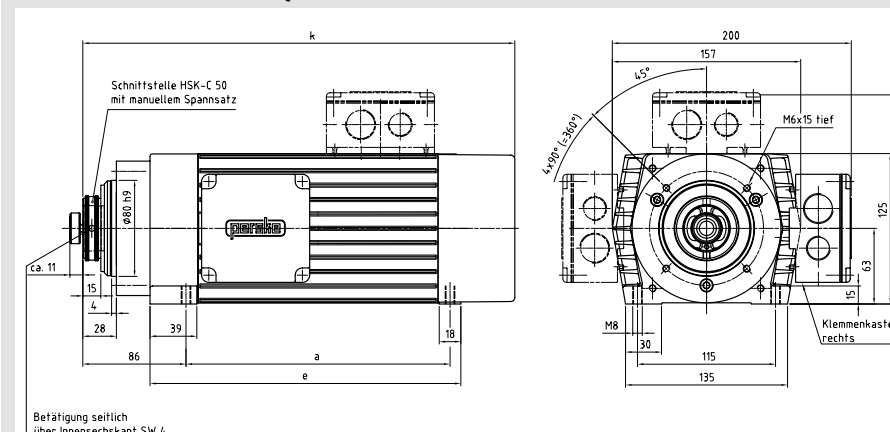
**KNS 51 D** **Doppellager**

**Maßblatt MS 4232, Wellenende: HSK-C40**

| Typ      | a   | e   | k   |
|----------|-----|-----|-----|
| KNS 51 D | 225 | 243 | 342 |

**KNS 61 D** **Doppellager**

**Maßblatt MS 4266, Wellenende: HSK-C50**



| Typ      | a   | e   | k   |
|----------|-----|-----|-----|
| KNS 61 D | 220 | 260 | 360 |

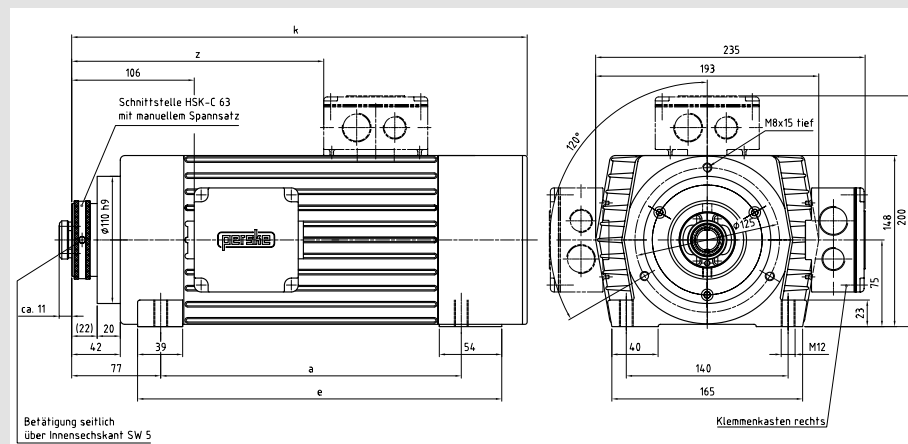


## HSK Motoren

**für manuellen Werkzeugwechsel DIN 69893-1 HSK-C**

**KCS 71 D** **Doppellager**

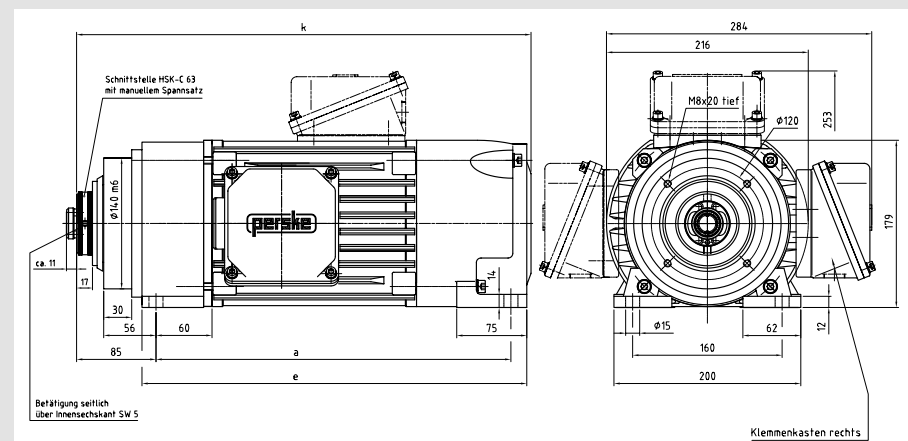
**Maßblatt MS 182-424, Wellenende: HSK-C63**



| Typ      | a   | e   | k   | z   |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| KCS 71 D | 340 | 395 | 474 | 298 |

## KS 81 D Doppellager

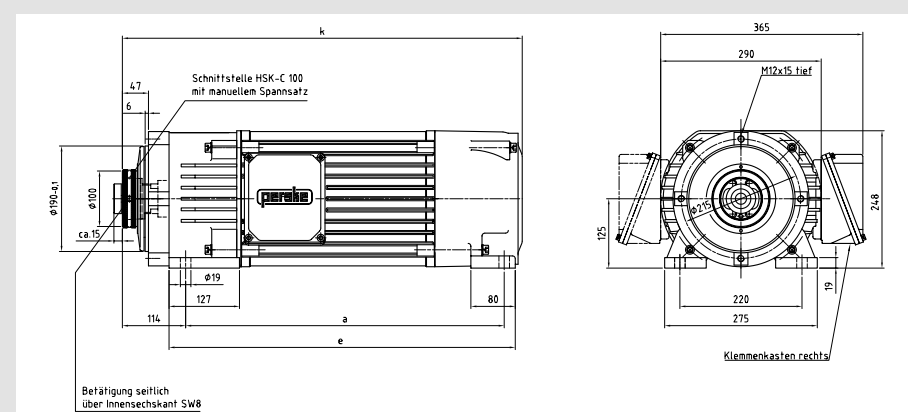
**Maßblatt MS 630 A379, Wellenende: HSK-C63**



| Typ     | a   | e   | k   |
|---------|-----|-----|-----|
| KS 81 D | 460 | 492 | 567 |

## KS 111 D Doppellager

**Maßblatt MS 630 C114, Wellenende: HSK-C100**



| Typ      | a   | e   | k   |
|----------|-----|-----|-----|
| KS 111 D | 574 | 624 | 721 |

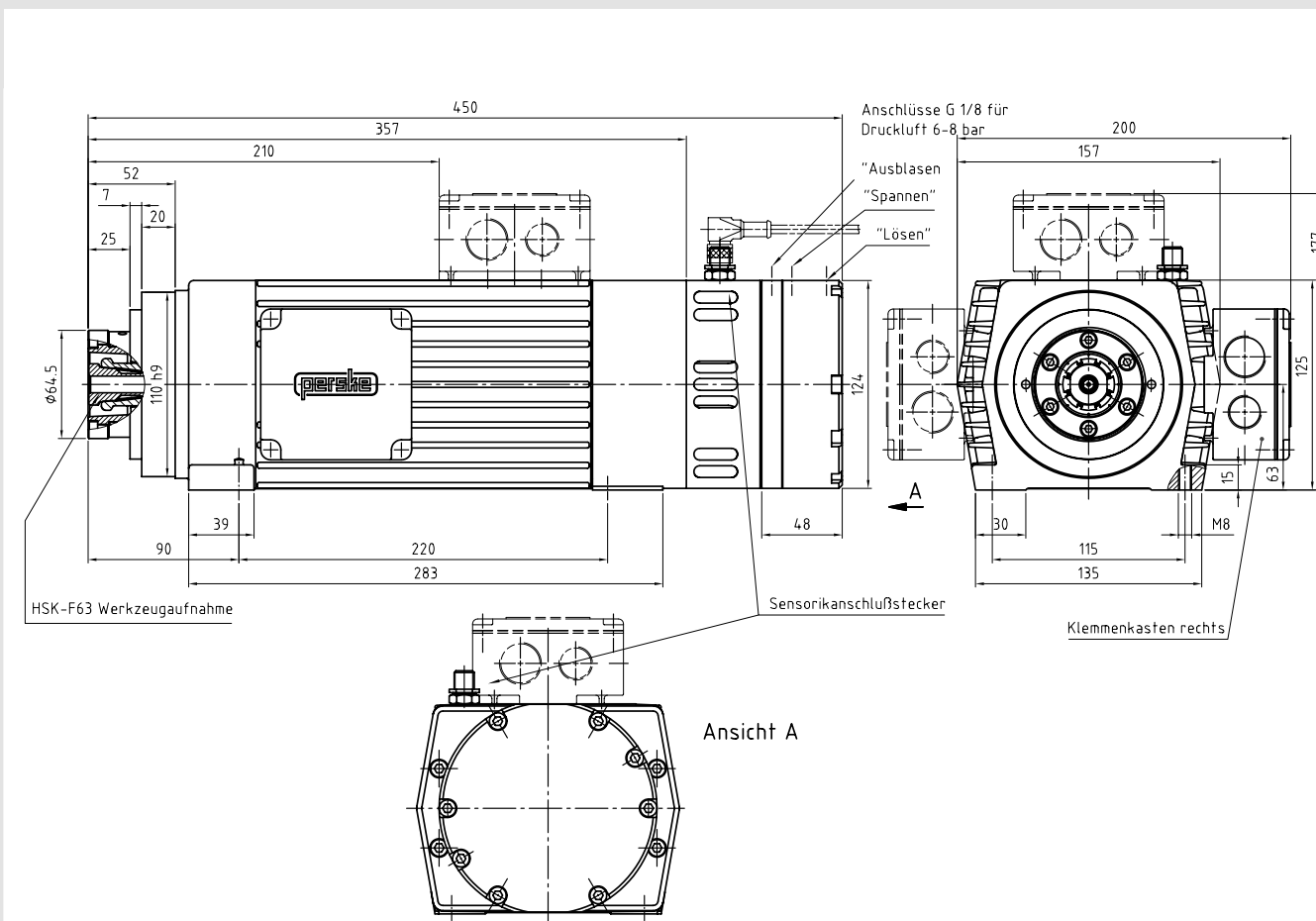


## HSK Motoren

**für automatischen Werkzeugwechsel DIN 69893-6 HSK-F63**

| Typ             | Gewicht<br>[kg] | Werkzeug-<br>aufnahme | Bemessungsleistung [kW] |                       |                        |
|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
|                 |                 |                       | S 1                     |                       |                        |
|                 |                 |                       | 100 Hz<br>6.000 1/min   | 150 Hz<br>9.000 1/min | 200 Hz<br>12.000 1/min |
| KNWS 61.13-2 D  | 28,0            | HSK-F63               | 4,0                     | 5,0                   | 6,0                    |
| KCWS 71.16- 2 D | 50,0            | HSK-F63               | 6,6                     | 7,0                   | 8,0                    |
|                 |                 |                       | 200 Hz<br>6.000 1/min   | 300 Hz<br>9.000 1/min | 400 Hz<br>12.000 1/min |
| KRWS 80.14-4 D  | 70,0            | HSK-F63               | 10,0                    | 12,0                  | 14,0                   |

**KNWS 61.13-2 D Doppellager**

**Maßblatt MS 4464**



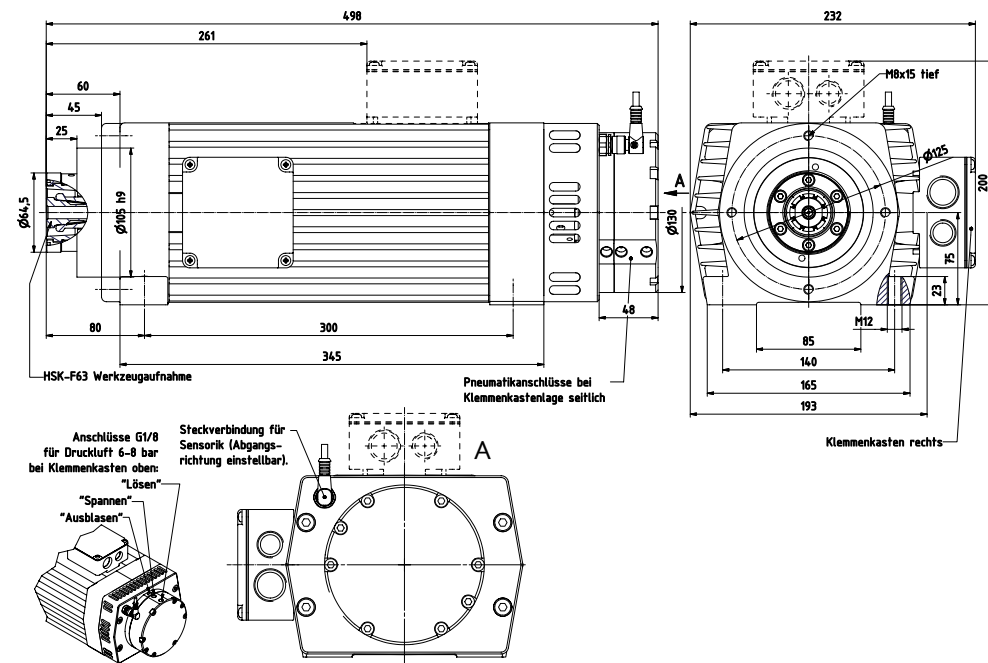


## HSK Motoren

für automatischen Werkzeugwechsel DIN 69893-6 HSK-F63

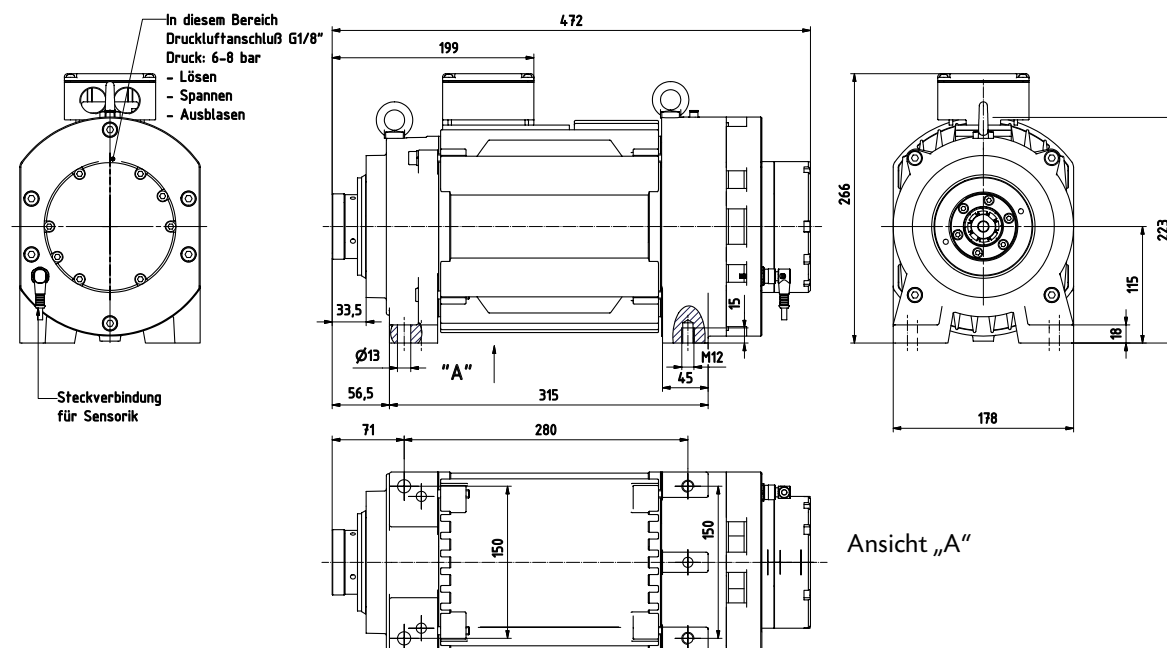
### KCWS 71.16-2 D Doppellager

Maßblatt MS 182-493-1



### KRWS 80.14-4 D Doppellager

Maßblatt MS 4475



## Spezialantriebe/ hochtourige Direktantriebe

Perske hat sich seit vielen Jahren auf die Entwicklung und den Bau von Sonderelektromotoren spezialisiert. Dabei haben wir in vielen Anwendungsbereichen wertvolle Erfahrungen sammeln können, die bei Neuentwicklung von großem Nutzen sind.

Unsere Partner sind Maschinenhersteller im In- und Ausland, für die wir in engster Zusammenarbeit bedarfsorientierte, angepasste Antriebslösungen entwickeln. Dabei entsteht eine Vielzahl von unterschiedlichsten Varianten. Diese beinhalten sowohl mechanische Merkmale wie

#### ● Welle, Lagerschild, Anbauflansch

als auch elektrische Auslegungen hinsichtlich

#### ● Spannung, Frequenz, Drehzahlkennlinie usw.

Die Vielzahl der Möglichkeiten ist in dieser Broschüre nicht abbildbar.

Um Ihnen für die Anwendung eine technisch und wirtschaftlich optimale Antriebslösung anbieten zu können, bitten wir um Ihre möglichst detaillierte Anfrage.

#### Unser Leistungsspektrum umfasst

bei 3.000 1/min bis 170 kW

bei 18.000 1/min bis 55 kW

bei 30.000 1/min bis 5 kW

Wir sind sicher, dass wir mit unserem Knowhow behilflich sein können.

Gerne stellen wir Ihnen als Vorabinformation einige beispielhafte Antriebslösungen vor.



# Synchronmotoren

## (Permanent Magnet erregt)

bieten im Vergleich zu Asynchronmotoren eine wesentlich höhere Leistungsdichte. Er ist somit leichter und kleiner als ein in der Leistung vergleichbarer Asynchronmotor. Dadurch ist dieser Antrieb besonders für hochdynamische oder platzbeengte Anwendungen geeignet.

Die hohe Leistungsdichte wird durch den Einsatz von hochwertigen, verlustarmen Dynamoblechen in Stator und Rotoren mit Selten-Erd-Magneten erzielt.

Perske bietet eine Reihe von Synchronmotoren ohne Rückführung, welche auch als direkte Werkzeugträger geeignet sind. Durch die Kombination von Synchrontechnik mit unserem Knowhow einer Präzisionslagerung können spezielle Problemlösungen gefunden werden.

### Vorteile/Eigenschaften

- **kleine, leichte Bauform durch sehr hohe Leistungsdichte**  
Gewichtersparnis über 40%  
Leistungssteigerung über 100 %
- **energiesparend durch hohen Wirkungsgrad**  
Wirkungsgradverbesserung bis 20%
- **hohe Überlastbarkeit bis > 3 x Nennmoment**
- **konstante Drehzahl bis ca. 3facher Nennleistung**
- **robuste Lagerung mit Dauerschmierung, wartungsfrei**
- **geringer Installationsaufwand da ohne Rückführung der Drehzahl**

Die Synchronmotoren werden durch elektronische Frequenzumrichter gespeist. Motor und Umrichter müssen aufeinander sorgfältig abgestimmt sein, um ein optimales Betriebsergebnis zu erzielen.

Überlastverhalten und die Drehzahlkonstanz sind im Wesentlichen abhängig vom Umrichter; wir sind bei der Abstimmung jederzeit behilflich.



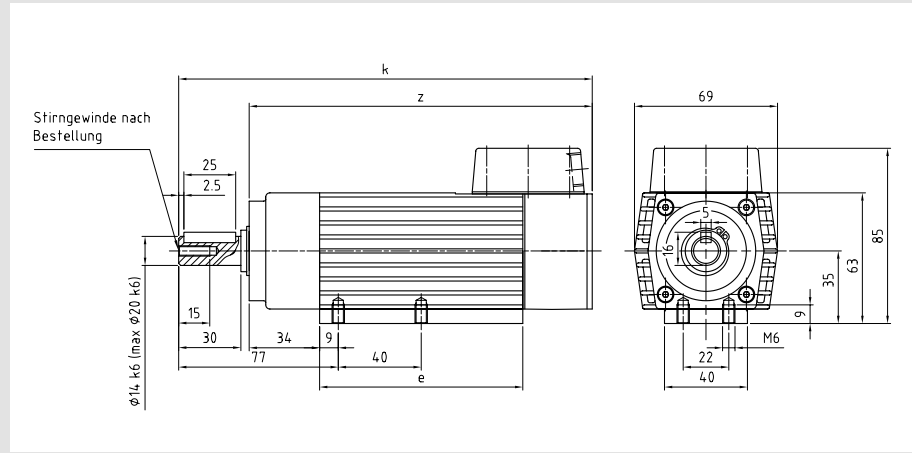
## Synchronmotoren

| Typ         | Gewicht [kg] | Bemessungsleistung [kW] |                        |
|-------------|--------------|-------------------------|------------------------|
|             |              | S 1                     |                        |
|             |              | 400 Hz<br>12.000 1/min  | 600 Hz<br>18.000 1/min |
| KN 21.04-4S | 1,8          | 0,5                     | 0,65                   |
| KN 22.08-4S | 2,5          | 1,0                     | 1,3                    |
| KN 24.12-4S | 3,2          | 1,5                     | 2,0                    |
| KR 35.1-4S  | 3,8          | 1,5                     | 2,0                    |
| KR 35.5-4S  | 4,7          | 2,0                     | 3,0                    |
| KR 35.7-4S  | 5,5          | 3,0                     | 4,0                    |

Weitere Leistungen und Drehzahlen auf Anfrage lieferbar.  
Als Direktantrieb oder mit direkter Werkzeugaufnahme lieferbar.

### KN 20 S

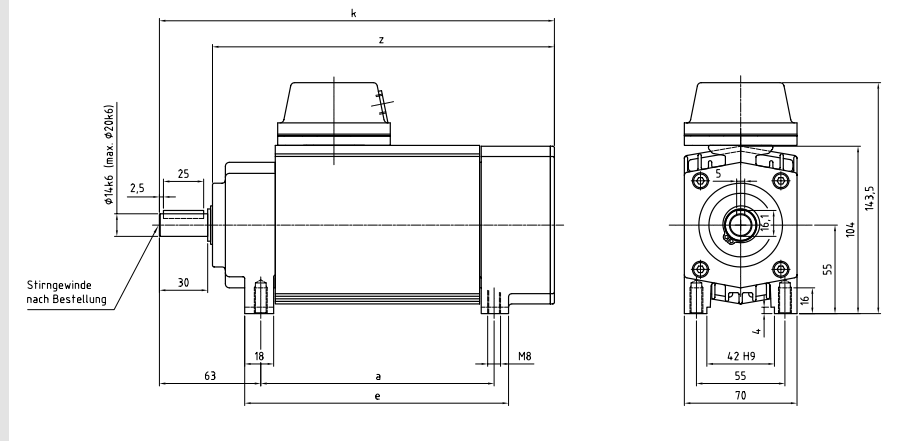
Maßblatt MS 151-188



| Typ        | e   | k   | z   |
|------------|-----|-----|-----|
| KN 21.04 S | 93  | 200 | 166 |
| KN 22.08 S | 133 | 235 | 201 |
| KN 24.12 S | 173 | 275 | 241 |

### KR 35 S

Maßblatt MS 4490



| Typ       | a   | e   | k   | z   |
|-----------|-----|-----|-----|-----|
| KR 35.1 S | 145 | 165 | 245 | 212 |
| KR 35.5 S | 215 | 235 | 315 | 282 |
| KR 35.7 S | 235 | 255 | 335 | 302 |



## Direktantriebe

### für Fuß- oder Flanschbefestigung

Die Verarbeitung von den unterschiedlichen Materialien in der **Prozessindustrie/Verfahrenstechnik** verlangt Antriebe, die genau den Anforderungen gerecht werden. Drehzahlgeregelte Antriebe, welche speziell für Umrichterbetrieb ausgelegt sind, bieten dazu die anwendungsgerechte Lösung.

Durch den Umrichter wird die Drehzahl genau angepasst. Die Kombination Asynchronmotor mit Umrichter führt dabei als äußerst nützlicher „Nebeneffekt“ auch zu einer erheblichen Energieeinsparung, d.h. zur wirtschaftlichsten Lösung.

PERSKE-Motoren werden zusammen mit dem Anwender dem Bedarfsprofil entsprechend ausgelegt. Elektrische Daten als auch Umgebungsbedingungen werden bei der Konstruktion berücksichtigt.

Mehr als 60 Jahre Erfahrung mit Bearbeitungsmotoren für hohe Drehzahlen und raue Einsatzbedingungen fließen dabei ein und gewährleisten Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit.

Zu beachten ist allerdings auch, dass Umrichter und Motor aufeinander abgestimmt werden müssen.

Aus dem umfangreichen Baukasten liefert Perske Ihnen eine große Auswahl an geeigneten Direktantrieben und bietet bei der Auslegung Unterstützung an.

Beispiele für ausgeführte und erprobte Antriebslösungen stellen wir Ihnen gerne vor.

### Ihre Vorteile

- **Direktantrieb, wartungsarm, da ohne mechanische Übersetzung**
- **Motoren speziell für Umrichterbetrieb ausgelegt**
- **kundenspezifische Leistung/Drehzahl Anpassung**
- **hohe Energieeffizienz mit verlustarmen Materialien**
- **Variantenvielfalt, vorzugsweise aus dem Baukasten**
- **robuste Lagerung**
- **kompakte Ausführung**
- **variable Anbauflanschmaße auf Wunsch**
- **Drehzahl bis 30.000 <sup>1</sup>/min.**

## Erhöhter Staubschutz

### für ATEX Schutzzone 22 mit nichtleitendem Staub

Aus dem Perske-Baukastensystem können Motoren geliefert werden, die dem erhöhten Staubschutz entsprechen. Hierfür ist in jedem Fall eine detaillierte Anfrage erforderlich, um die Ausführung der speziellen Anforderungen anzupassen.

Bei der Auslegung werden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Staubanfall besteht im Normalfall nicht oder nur kurzzeitig
- In der materialabhängigen Temperaturklasse ist eine maximal zulässige Temperatur festgelegt, die niedriger ist als die Zündtemperatur der entsprechenden Staubwolke oder Staubschicht. Die Oberflächentemperatur des Motors darf diese Temperatur nicht überschreiten. Dies erfordert in der Regel eine Leistungsminderung der entsprechenden Motorbaugröße.
- Spannungsschwankungen von  $\pm 10\%$  dürfen nicht zu einer unzulässigen Temperaturerhöhung führen.
- die Motoren müssen mit einer Temperaturüberwachung, z.B. durch Kaltleiter, ausgerüstet sein.
- Das Motorgehäuse muss direkt geerdet werden.

Bei Anfrage bitte unbedingt das Staubmaterial angeben.

## Erhöhter Wasserschutz

Besonders bei der Steinbearbeitung müssen die Motoren gegen das Eindringen von Wasser geschützt werden. Perske liefert Motoren, welche dieser Anforderung gerecht werden, mit besonderen Merkmalen:

- Hohlwelle für Zuführung von Sprühwasser ins Werkzeugzentrum
- speziell abgedichtete Gehäuse-Trennstellen
- ausgegossene Kabeleinführung im Klemmenkasten
- Labyrinthabdichtungen teilweise mit zusätzlichen V- oder O-Ringen.

# Motor-Einbaupakete

## Allgemeines

Perske-Einbaumotoren werden für den Bau von hoch- und höchsttourigen Spindel- und Spezialantrieben eingesetzt. Die Einbaumotoren sind bürstenfrei und daher verschleiß- und wartungsfrei.

Weitere Vorteile sind:

- hoher Wirkungsgrad und Leistungsfaktor durch Verwendung moderner und verlustarmer Werkstoffe
- optimal auswuchtbar durch präzise ausgeführten Druckgusskäfig

Die Leistung ist neben Baugröße und Drehzahl auch abhängig von der Kühlart (Wasser, Luft, Öl). Um die hohen Drehzahlen zu erreichen, müssen die Einbaumotoren über Frequenzumrichter mit entsprechend hohen Frequenzen versorgt werden.

## Ausführung

Perske-Einbaumotoren bestehen aus

- Statorpaket mit hochwertiger vakuumimprägnierter Wicklung entsprechend Thermische Klasse F, 400 mm lange Wicklungsanschlüsse aus teflonisolierter Litze, ölbeständig, Statorbohrung bearbeitet, Wicklung auf Wunsch mit 3 Kaltleitern
- Rotorpaket mit Kurzschlusskäfig aus Aluminium-Druckguss, unbearbeitet, um eine passungsgenaue Fertigung der Welle zu ermöglichen.

Aus fertigungstechnischen Gründen sind in der Regel nur komplette Pakete, d.h. Stator und Rotor lieferbar.

## Option

Perske Rotorpakete können auch mit Welle geliefert werden.

## Leistung

Die Leistungsangaben basieren auf Erfahrungswerten für die Lagerreibung und ausreichende Kühlung zur Abführung der Verlustleistung. Besonders bei verstärkter Kühlung sind auch höhere Leistungen verfügbar. Die kurzzeitig mögliche Spitzenleistung liegt erheblich höher. Hierfür bitten wir um Rückfrage.

## Typenbezeichnung

### Beispiel

|                          | DKE 045 075,5/40/20-2 |
|--------------------------|-----------------------|
| Eisenpaketlänge          | 045                   |
| Statoraußendurchmesser   | 075,5                 |
| Statorinnendurchmesser   | 40                    |
| Rotorbohrungsdurchmesser | 20                    |
| Polzahl                  | 2                     |

# Flachmotoren/Kreissägemotoren

- Perske Kreissägemotoren haben sich in langjährigem Einsatz bewährt und sich auch unter rauesten Arbeitsbedingungen als äußerst zuverlässig bewiesen.
- Durch hohe Überlastbarkeit und hohes Kippmoment, ca. 2-3-faches Nennmoment, deutlich höher als bei Normmotoren, können die Motoren auch die verstärkten Anforderungen bei sehr inhomogenem Material meistern.
- Als Direktantrieb, ohne separate Sägewelle, kann eine preiswerte, kostengünstige Konstruktion gewählt werden (auch Drehzahl regelbar).
- Für Links- oder Rechtslauf mit und ohne Bremsen und variabler Klemmenkastenlage lieferbar.
- Sonderwellen mit großem Durchmesser, verstärkter Lagerung als auch extremer Länge sind möglich.
- Sonderausführung mit erhöhtem Wasserschutz auf Anfrage.





# Kreissägemotoren mit Sägeflansch

zum Sägen, Bohren, Fräsen für Holz-, Kunststoff und Metall

Schutzart IP 54

## Mechanische Ausführung

Drehstrommotor mit Käfigläufer.

Die stabil und formschön gebauten Flachmotoren ergeben durch ihre niedrige Spitzenhöhe einen besonders geringen Schnitthöhenverlust.

**Typ KN 50, KN 60, KC 70:**

Besonders flaches Gehäuse in Alu-Druckguss, Lagerschilde in Grauguss. Ausführung der Motoren mit beidseitigen Labyrinthabdichtungen.

**Typ K 80, K 90, K 110, K 140:**

Gehäuse und Lagerschilde in Grauguss, für höhere Beanspruchung in Stahl geschweißt, mit Nocken für Schutzhaubenbefestigung. Bei Typ K 160 und K 200 Gehäuse und Lagerschilde in Stahl geschweißt.

Die Lagerung der Wellen besteht aus reichlich dimensionierten Rillenkugellagern. Das antriebsseitige Lager ist als Festlager, das ventilatorseitige als Loslager ausgeführt. Die Lager sind für normale Aufstellungsverhältnisse staubdicht. Durch Dauerschmierung sind die Motoren der Baugrößen KN 50, KN 60, KC 70 und K 80 wartungsfrei und daher besonders bedienerfreundlich.

Beim Einsatz der Motoren zum Trennen von Kunststoffen und Metallen sind die Lager durch Staub und Späne besonders gefährdet. Für solche Betriebsverhältnisse werden die Lager zusätzlich auf Anfrage mit Spezial-Labyrinthabdichtungen am Lagerschild versehen.

Klemmenanschlußkästen befinden sich normalerweise rechts vorn bei Blick auf das Wellenende gesehen, können aber auf besonderen Wunsch auch linksseitig angebaut werden. Die Öffnungen für die Kabeleinführungen können nach Bedarf um jeweils 90 Grad mit dem Klemmenkasten gedreht werden. Flachmotoren für Steinbearbeitung sind auf Anfrage lieferbar.

**Schutzart IP 55** auf Anfrage.

## Elektrische Auslegung

Die Motoren sind nach den Vorschriften DIN EN 60034-1 (VDE 0530 Teil 1) ausgelegt. Entsprechend der üblichen Anwendung im Sägebetrieb ist die Leistung für Aussetzbetrieb S6-60 % angegeben.

Leistungsbemessung für Thermische Klasse F, hochwertige Vakuumimprägnierung, hohes Kippmoment und hohe Überlastfähigkeit, Umgebungstemperatur 40 °C, Aufstellhöhe < 1.000 m ü. NN.

Für die Isolation werden hochwertige Isolierstoffe verwendet. Die Imprägnierung erfolgt nach neuester Technologie in Vakuumtechnik.

Auf Wunsch sind die Motoren auch mit Tropenisolation lieferbar.

Bei Aufstellung in Raumtemperaturen über 40° C oder in Höhe über 1.000 m NN ergibt sich eine Leistungsminde- rung der Motoren.

Alle Motoren können für abweichende Spannungen und Frequenzen ausgelegt werden. Für diese Bedarfsfälle emp- fiehlt sich eine Rückfrage, besonders, wenn ausländische Anschlußvorschriften berücksichtigt werden müssen.

Die Motoren entwickeln je nach Typ Kippmomente von ca. 250 bis 350 % des Nennmomentes. Damit sind die Motoren kurzzeitig stark überlastbar und somit besonders für den rauen Sägebetrieb ausgelegt. Bei kurzzeitiger Ausnutzung dieser Leistungsspitzen empfiehlt es sich, die Absicherung und die Zuleitungen entsprechend den dabei auftretenden höheren Strömen zu bemessen. Wir bitten hierzu besonders anzufragen.



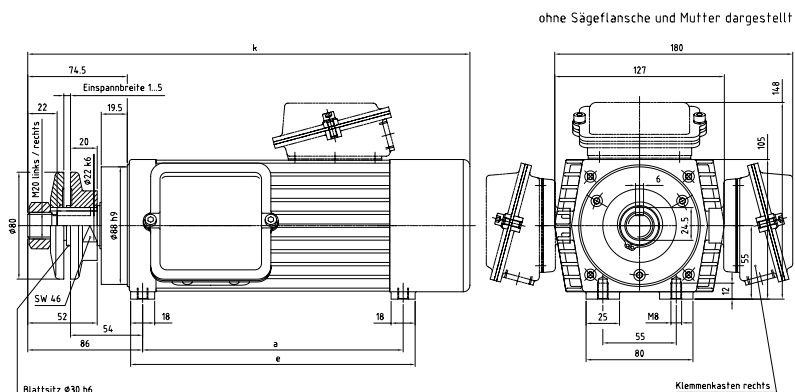
## Kreissägemotoren mit Sägeflansch

| Typ          | Gewicht<br>[kg] | Bemessungsleistung [kW] |                      | [HP]                 | Sägeblatt-Flansch<br>Ø<br>mm | Maßblatt     |
|--------------|-----------------|-------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------|
|              |                 | S6-60%                  |                      | 60 Hz<br>3.600 1/min |                              |              |
|              |                 | 50 Hz<br>3.000 1/min    | 60 Hz<br>3.600 1/min |                      |                              |              |
| KN 50.11-2   | 11,0            | 0,9                     | 1,1                  | 1,5                  | 80                           | MS 170 A177  |
| KN 51.14-2   | 12,5            | 1,3                     | 1,5                  | 2,0                  | 80                           | MS 170 A177  |
| KN 52.16-2   | 13,5            | 1,5                     | 1,7                  | 2,3                  | 80                           | MS 170 A177  |
| KN 60.09-2   | 14,5            | 2,0                     | 2,4                  | 3,2                  | 100                          | MS 3614-1    |
| KN 61.13-2   | 19,5            | 3,0                     | 3,5                  | 4,7                  | 100                          | MS 3614-1    |
| KN 62.18-2   | 22,0            | 4,0                     | 4,8                  | 6,5                  | 100                          | MS 3614-1    |
| KC 70.12-2   | 26,0            | 3,7                     | 4,4                  | 6,0                  | 120                          | MS 3862      |
| KC 71.16-2   | 33,0            | 5,0                     | 6,0                  | 8,0                  | 120                          | MS 3862      |
| KC 71.20-2   | 38,0            | 6,5                     | 7,5                  | 10,0                 | 120                          | MS 3862      |
| KC 72.28-2   | 51,0            | 9,0                     | 11,0                 | 15,0                 | 120                          | MS 3862      |
| K 81.23-2    | 69,0            | 11,0                    | 13,0                 | 17,0                 | 160                          | MS 630 A 397 |
| K 82.27-2    | 79,0            | 13,0                    | 15,0                 | 20,0                 | 160                          | MS 630 A 397 |
| K 83.37-2    | 91,0            | 18,0                    | 21,0                 | 28,0                 | 160                          | MS 630 A 397 |
| K 91.31-2    | 106,0           | 20,0                    | 25,0                 | 34,0                 | 180                          | MS 630 B 130 |
| K 93.38-2    | 128,0           | 25,0                    | 30,0                 | 40,0                 | 180                          | MS 630 B 130 |
| K 110.24-2   | 160,0           | 25,0                    | 30,0                 | 40,0                 | 200                          | MS 3954      |
| K 111.31-2   | 177,0           | 37,0                    | 43,0                 | 58,0                 | 200                          | MS 3954      |
| K 112.38-2   | 195,0           | 45,0                    | 52,0                 | 70,0                 | 200                          | MS 3954      |
| K 113.50-2   | 240,0           | 55,0                    | 65,0                 | 87,0                 | 200                          | MS 3954      |
| K 140.38-2   | 360,0           | 65,0                    | 78,0                 | 105,0                | 300                          | MS 630 D 62  |
| K 141.50-2   | 450,0           | 75,0                    | 95,0                 | 128,0                | 300                          | MS 630 D 62  |
| K 160.50-2 D | 625,0           | 90,0                    | 110,0                | 150,0                | auf Anfrage                  | MS 3503      |
| K 162.60-2 D | 750,0           | 120,0                   | 140,0                | 190,0                | auf Anfrage                  | MS 3503      |
| K 200.50-2 D | 840,0           | 140,0                   | 170,0                | 230,0                | auf Anfrage                  | MS 4452      |
| K 202.60-2 D | 900,0           | 170,0                   | 200,0                | 270,0                | auf Anfrage                  | MS 4452      |

**Ausführung für 1.500/1.800 1/min mit 4-poligem Motor auf Anfrage**



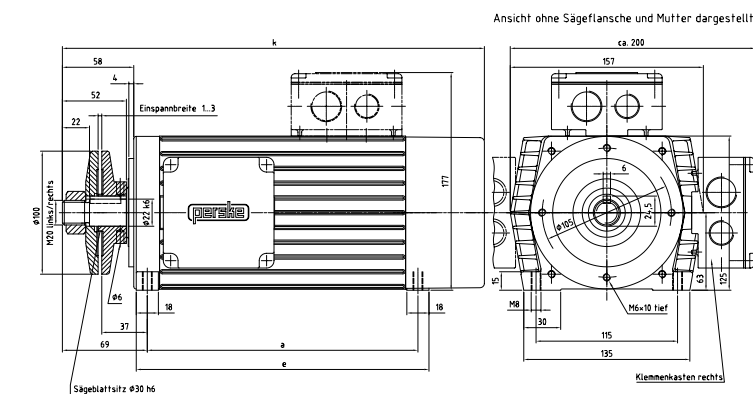
## Kreissägemotoren mit Sägeflansch

**KN 50****Maßblatt MS 170 A177**

| Typ    | a   | e   | k   |
|--------|-----|-----|-----|
| KNS 50 | 195 | 213 | 332 |
| KNS 51 | 225 | 243 | 362 |
| KNS 52 | 245 | 263 | 382 |

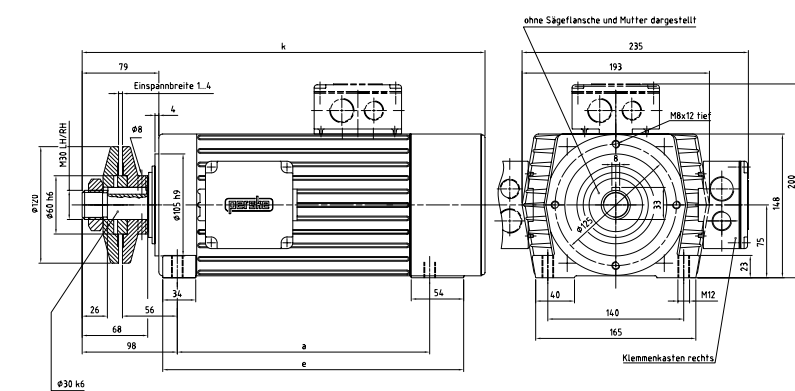
**KN 60**

## Maßblatt MS 3614-1



| Typ    | a   | e   | k   |
|--------|-----|-----|-----|
| KNS 60 | 190 | 210 | 313 |
| KNS 61 | 220 | 240 | 343 |
| KNS 62 | 270 | 290 | 393 |

## KC 70

**Maßblatt MS 3862**

| Typ    | a   | e   | k   |
|--------|-----|-----|-----|
| KCS 70 | 260 | 310 | 415 |
| KCS 71 | 340 | 390 | 495 |
| KCS 72 | 420 | 470 | 575 |

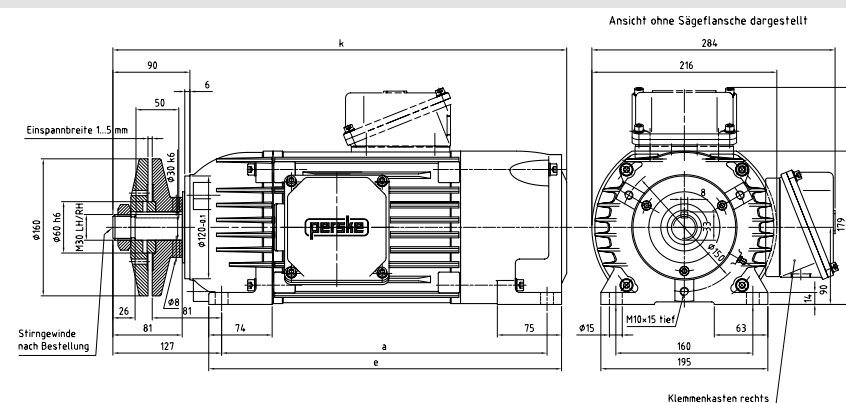
**perske®**



## Kreissägemotoren mit Sägeflansch

## K 80

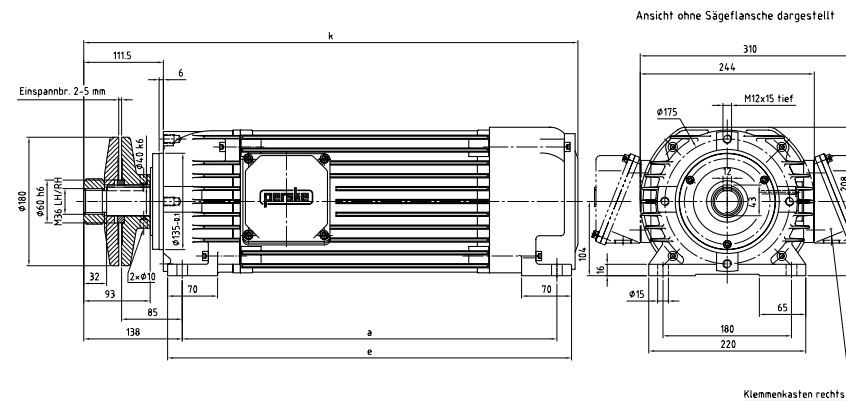
## Maßblatt MS 630 A397



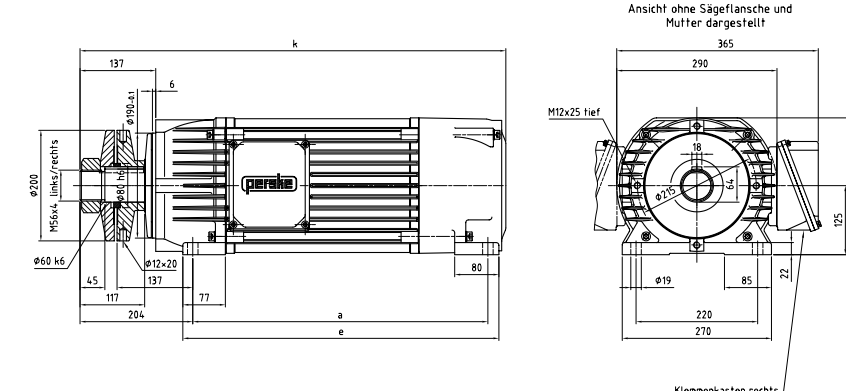
| Typ   | a   | e   | k   |
|-------|-----|-----|-----|
| KS 81 | 460 | 492 | 610 |
| KS 82 | 510 | 542 | 660 |
| KS 83 | 570 | 602 | 720 |

## K 90

## Maßblatt MS 630 B130



| Typ      | a   | e   | k   |
|----------|-----|-----|-----|
| KS 91.31 | 525 | 566 | 693 |
| KS 93.38 | 615 | 656 | 783 |

**K 110****Maßblatt MS 3954**

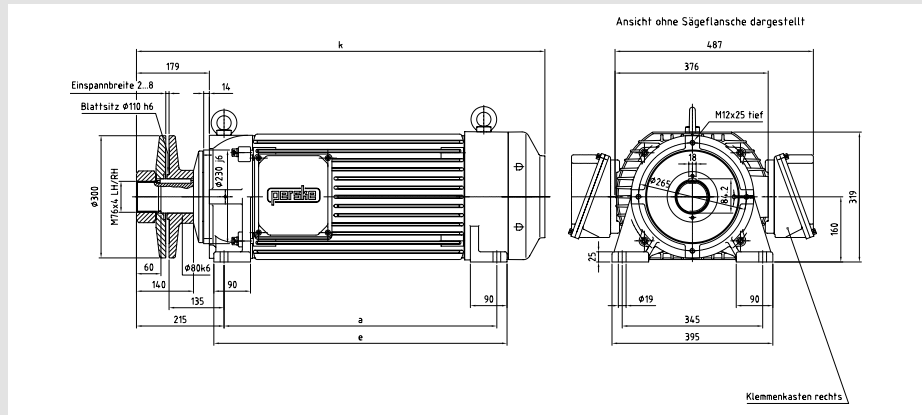
| Typ    | a   | e   | k   |
|--------|-----|-----|-----|
| KS 110 | 464 | 504 | 705 |
| KS 111 | 534 | 574 | 775 |
| KS 112 | 614 | 654 | 855 |
| KS 113 | 734 | 774 | 975 |



**Kreissägemotoren mit Sägeflansch**

**K 140**

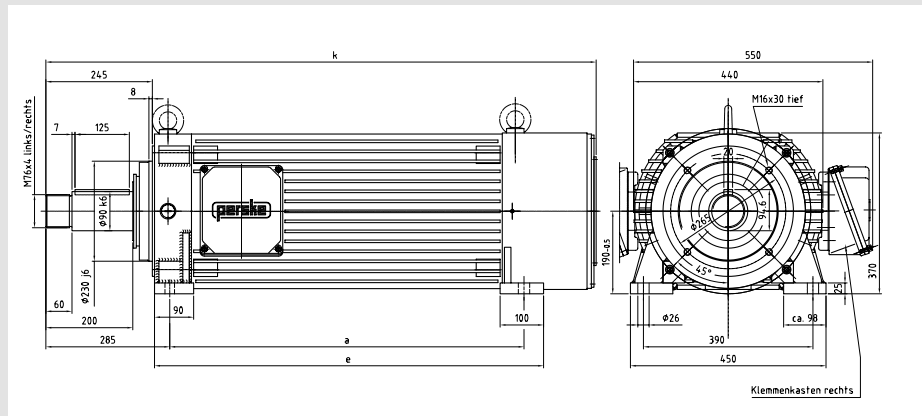
**Maßblatt MS 630 D62**



| Typ   | a   | e   | k    |
|-------|-----|-----|------|
| K 140 | 670 | 720 | 1003 |
| K 141 | 855 | 905 | 1188 |

**K 160 D**

**Maßblatt MS 3503**

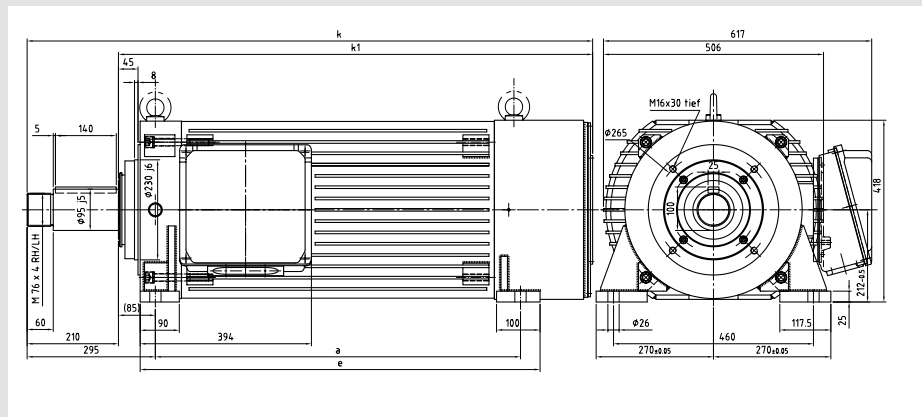


| Typ     | a   | e   | k    |
|---------|-----|-----|------|
| K 160 D | 815 | 895 | 1266 |
| K 162 D | 895 | 975 | 1346 |

auch für Fräswerkzeuge

**K 200 D**

**Maßblatt MS 4452**



| Typ      | a   | e   | k    | k1   |
|----------|-----|-----|------|------|
| KS 200 D | 840 | 920 | 1301 | 1091 |
| KS 202 D | 900 | 980 | 1361 | 1151 |

auch für Fräswerkzeuge



# **Kreissägemotoren mit Sägeflansch und Bremse**

## **Mechanische Ausführung**

Drehstrommotor mit Käfigläufer. Integrierte elektromechanische Federdruckbremse, die vom Ventilator des Motors gekühlt wird. Beim Einschalten des Motors erhält auch die Bremse Strom. Ihr kräftiger Elektromagnet lüftet die Bremscheibe und gibt den Motor zum Lauf frei. Bei Stromabschaltung üben die in der Bremse vorhandenen starken Federn einen hohen Bremsdruck auf die Reibscheiben aus und bringen den Motor zum Stillstand. Dies gilt natürlich auch bei Stromausfall, da es sich hier um eine Sicherheitsbremse handelt.

## **Elektrische Auslegung des Motors**

Wie auf Seite 46

## **Elektrische Auslegung der Bremse**

Anschlußspannung: 230 V oder auch 400 V Einphasen-Wechselstrom. Der Elektromagnet ist für Gleichstrom ausgelegt und wird über einen Gleichrichter gespeist, der sich zusammen mit den Anschlußklemmen von Motor und Bremse im Motor-Klemmenkasten befindet. Zur Speisung ist Einphasen-Wechselstrom erforderlich. Normalerweise greift man diesen parallel vom Motorenklemmbrett ab und hat so gleiche Schaltzustände von Motor und Bremse und damit automatisches Zusammenwirken. Bei Stern-/Dreieckanlauf muss die Stromversorgung der Bremse auch bei der Schützumschaltung sichergestellt sein, um kurzzeitigen spannungslosen Zustand zu verhindern. Sollte dies aber nicht möglich sein, weil die Motorspannung zu sehr von der Nennspannung der Bremse abweicht, oder weil die Drehzahlregulierung variabel eingespeist wird, dann ist eine separate Stromführung für die Bremse erforderlich. In diesem Fall ist seitens des Anwenders für synchrone Schaltzustände (Motor/Bremse) zu sorgen. Fordern Sie bitte einen Schaltplan an.

## **Sicherheitshinweis**

Wird der Bremsmotor als Kreissägenmotor eingesetzt, dann würde bei der Bremsung das Sägeblatt zusammen mit Außenflansch und Mutter durch das Schwungmoment weiter drehen und die Mutter auf dem Gewinde losdrehen, mit den sich daraus ergebenden Folgen. Daher ist die Mutter gegen Losdrehen durch eine durchgehende Paßfeder auch für den äußeren Sägeblattflansch gesichert. Das Sägeblatt muss dann einen größeren Bohrungsdurchmesser aufweisen als der Wellendurchmesser und auf einem Zwischenring oder entsprechender Flanschdrehung sitzen. Besonders wird darauf hingewiesen, dass die Bremse nicht als Festhaltevorrichtung für Werkzeugwechsel (Sägeblattwechsel) geeignet ist.

## **Auslegung der Bremse**

Die integrierten Standardbremsen liefern folgende Bremsmomente:

- Baureihe KN 5... Br Bremsmoment 4 Nm
- Baureihe KN 6... Br Bremsmoment 3 Nm
- Baureihe KC 7... Br Bremsmoment 16 Nm
- Baureihe K 8... Br Bremsmoment 36 Nm
- Baureihe K 9... Br Bremsmoment 50 Nm
- Baureihe K 10... Br Bremsmoment 80 Nm
- Baureihe K 14... Br Bremsmoment 150 Nm
- Baureihe K 16... Br Bremsmoment 150 Nm

## **Allgemeine Gültigkeit**

Die elektromechanische Federdruckbremse ist für den Anwendungsfall zu überprüfen. Die Standfestigkeit, d. h. Lebensdauer des Bremsbelags ist eine Funktion aus Drehzahl, Schalthäufigkeit und Massenträgheitsmoment.

Um eine überschlägige Prüfung durchführen zu können, bitten wir um Angabe von:

- Drehzahl [1/min], bei welcher die Bremse betätigt wird
- Schalthäufigkeit [Schaltungen pro Stunde]
- Fremdmassenträgheitsmoment [kgm<sup>2</sup>]

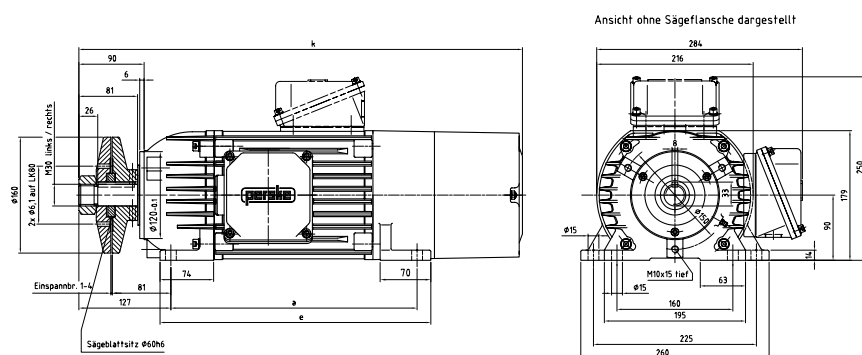






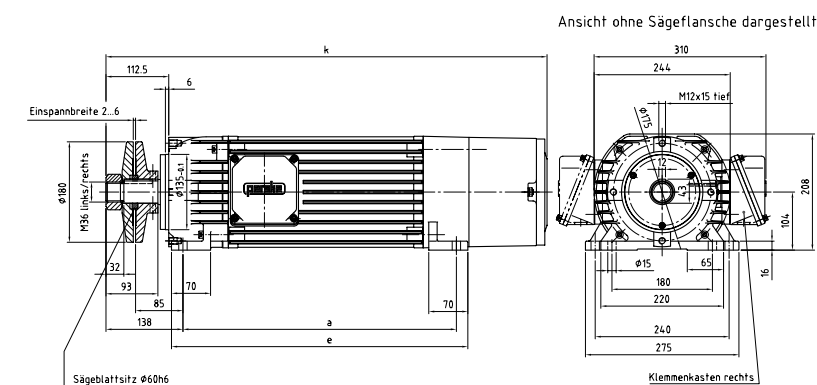
## Kreissägemotoren mit Sägeflansch und Bremse

## K 80 Br

**Maßblatt MS 635**

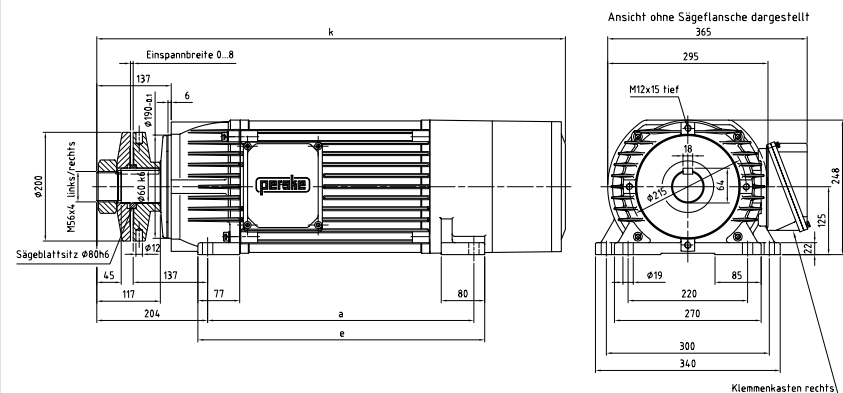
| Typ     | a   | e   | k   |
|---------|-----|-----|-----|
| K 81 Br | 420 | 455 | 695 |
| K 82 Br | 470 | 505 | 745 |
| K 83 Br | 530 | 565 | 805 |

**K 90 Br**

**Maßblatt MS 636**

| Typ        | a   | e   | k   |
|------------|-----|-----|-----|
| K 91.31 Br | 490 | 531 | 791 |
| K 93.38 Br | 580 | 621 | 881 |

**K 110 Br**

**Maßblatt MS 633 C**

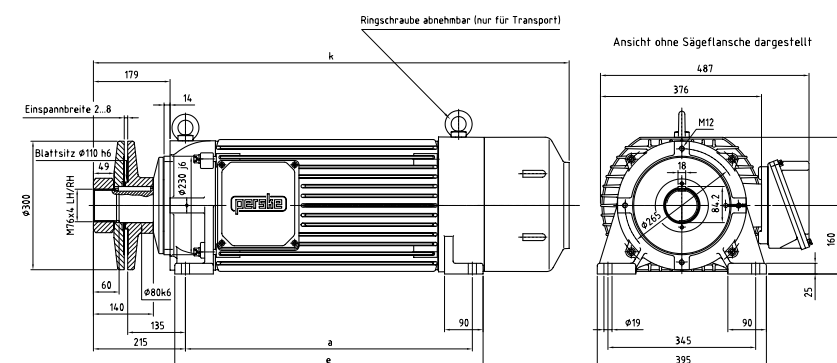
| Typ      | a   | e   | k    |
|----------|-----|-----|------|
| K 110 Br | 420 | 460 | 793  |
| K 111 Br | 490 | 530 | 863  |
| K 112 Br | 570 | 610 | 943  |
| K 113 Br | 690 | 730 | 1063 |

**perske®**



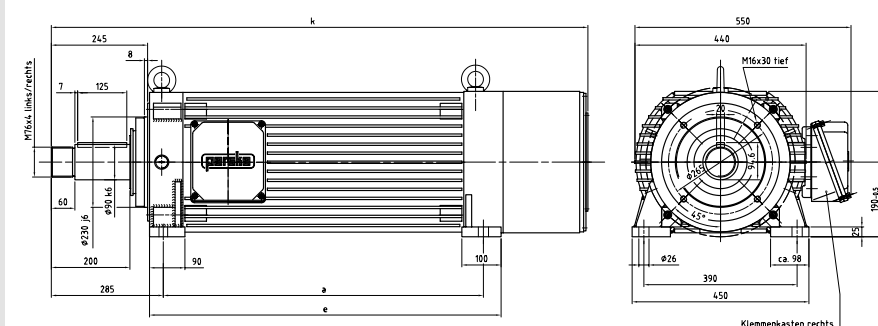
## Kreissägemotoren mit Sägeflansch und Bremse

**K 140 Br**

**Maßblatt MS 631-3**

| Typ      | a   | e   | k    |
|----------|-----|-----|------|
| K 140 Br | 670 | 720 | 1111 |
| K 141 Br | 855 | 905 | 1296 |

**K 160 D Br**

**Maßblatt MS 639**

| Typ      | a   | e   | k    |
|----------|-----|-----|------|
| K 160 Br | 815 | 895 | 1366 |
| K 162 Br | 895 | 975 | 1446 |

auch für Fräswerkzeuge

# Allgemeine Informationen

## Technische Hinweise

### Zulässige Wellenbelastung

### Schutz- und Betriebsarten

### Bauformen/Berechnungsformeln

### Hinweise zur Ersatzteilbestellung

### Motor-Checkliste (für Anfrage und Bestellungen)

# Verkaufs- und Lieferbedingungen

## Ansprechpartner

# Technische Hinweise

## Imprägnierung

Die Motoren werden nach neuester verfügbarer Technologie im Vakuumtränkverfahren imprägniert. Diese Technik vermeidet Lufteinschlüsse in der Wicklung und dient zur Erhöhung der elektrischen Festigkeit der Wicklung gegen erhöhte Beanspruchung.

## Leistung

Perske Motoren sind für Industriegebrauch konstruiert und für Betrieb am Umrichter ausgelegt. Die Motorleistungen nach Thermische Klasse F sind für Dauerbetrieb S1 oder Aussetzbetrieb S6-60 % angegeben und gelten für Umgebungstemperaturen bis 40°C und Aufstellhöhe bis 1.000 m ü. NN. Bei Aufstellung der Motoren in Umgebungstemperaturen über 40° C oder in Höhen über 1.000 m ü. NN. ergibt sich eine Leistungsminderung.

## Betrieb am statischen Umrichter

Achtung! Wird ein statischer Frequenzumrichter für den Betrieb der hochtourigen Motoren eingesetzt, dann muss Wärmeklasse F vorgesehen werden. Der Umrichter ist an den Motor anzupassen. Die EMV-Richtlinien sind einzuhalten. Bei Betrieb am statischen Umrichter ist auf möglichst sinusförmige Ausgangsspannung zu achten. Unter Umständen sind Glättungsrosseln oder Filter nötig. DIN VDE 0530-17 vom Januar 2007 ist zu beachten. Bei Umrichterbetrieb an Bemessungsfrequenz des Motors ist das verfügbare Drehmoment üblicherweise kleiner als an sinusförmiger Spannung. Dies resultiert aus dem Erwärmungsanstieg durch die zusätzlichen Verluste. Der Abschlagsfaktor schwankt bei Bemessungsfrequenz zwischen 0 und 20 % (DIN VDE 0530-17, Abschnitt 6).

## Lagerungen

Die Motoren besitzen hochwertige, mit dem Hersteller abgestimmte Kugellager. Für hohe Drehzahlen werden Lager in erhöhter Laufgeschwindigkeit und besonderer Laufruhe eingebaut. Normalerweise werden lebensdauer geschmierte Lager verwendet. Damit sind sie nahezu wartungsfrei und bedienungsfreundlich. Das antriebsseitige Lager ist als Festlager, das ventilatorseitige als Loslager ausgeführt. Die Wellen sind durch eingebaute Wellfedern weitgehend spielfrei gelagert, wodurch enge Bearbeitungstoleranzen möglich werden. Doppellager auf der Werkzeugseite sind spielfrei und haben sich besonders beim Fräsen und Zerspanen bewährt. Diese Lagerung erlaubt die Aufnahme von hohen Kräften durch schwere Werkzeuge oder schnellen Vorschub.

## Lager- und Wellenbelastung

Zur Dimensionierung der Antriebswelle und Lagerung werden Radial- und Axialkräfte großzügig vorgegeben. Bei ordnungsgemäßer Ausnutzung der technischen Eigenschaften ist somit ein hohes Maß an Betriebssicherheit gegeben. Die zulässigen Werte nach Tabelle Seite 59 sind zur Maschinenauslegung zu beachten.

## Auswuchtung

Sorgfältige dynamische Auswuchtung der Motoren gewährleistet trotz der hohen Drehzahl einen ruhigen Lauf. Im Auslieferungszustand beträgt die Schwinggeschwindigkeit  $V_{eff} < 1,8 \text{ mm/s}$ . Für die Lebensdauer der Lagerung ist die Wuchtung des Gesamtsystems von Motor und Werkzeug ausschlaggebend. Es sind deshalb nur ausgewuchtete Werkzeuge mit einer Wuchtgüte von mindestens G 6.3 zu verwenden. Bei großer Werkzeugmasse oder hoher Drehzahl kann Wuchtgüte G 2.5 nötig sein. Normalerweise wird Vollkeilwuchtung vereinbart, d. h. eingelegte ganze Paßfeder, die Welle wird mit F gekennzeichnet. Halbkeilwuchtung ist gesondert zu vereinbaren. Bei ungenügend ausgewuchtetem System ist vorzeitiger Lagerausfall zu erwarten.

## Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweise

Es ist darauf zu achten, dass die Motoren nur von Fachpersonal, das die Sicherheitsbestimmungen und örtliche Vorschriften beachtet, installiert, gewartet und betrieben werden. Die Inbetriebnahme- und Wartungshinweise sind zu beachten. Sollten diese Inbetriebnahmehinweise nicht vorliegen, fordern Sie diese bitte unter Angabe von Typ und Fabriknummer an. Niederspannungsmaschinen sind Komponenten zum Einbau in Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Konformität des Endprodukts mit dieser Richtlinie festgestellt ist.

# Zulässige Wellenbelastung

Um eine mechanische Überlastung der Welle und der Lagerung auszuschließen, ist die Belastbarkeit des Wellenendes auf zulässige Werte zu begrenzen.

Für eine schnelle Motorauswahl und Lastabschätzung wird ein vereinfachtes Belastungsmodell zugrunde gelegt, siehe Bild 1. Hierbei bilden die Radiallast, die Axiallast und die Entfernung des Lastangriffspunktes von der Motorfrontseite die Parameter, welche bei der Motorauswahl vom Anwender zu prüfen sind.

Für jede Motorgröße wird eine feste Axiallastgrenze vordefiniert und die zugehörigen Radiallastgrenzen in Abhängigkeit vom Wirkabstand „a“ angegeben. Im Katalog sind die Werte für Lasten am Wellenende (a=L) bzw. auf der halben Aufspannlänge (a=0,5L) angegeben. Die Angaben gelten nur für die angegebenen Längen. Greifen Lasten außerhalb des Wellenendes an, ist eine separate Prüfung durch unsere Abteilung Technik ratsam.

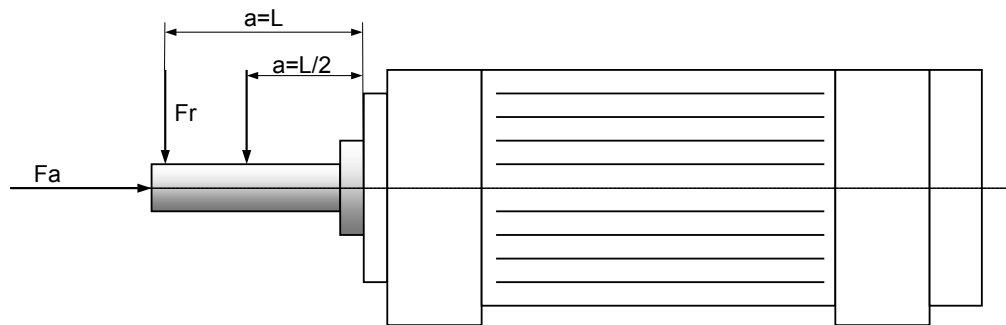


Bild 1: Vereinfachtes Lastmodell. Fa = Axiallast, Fr = Radiallast.

## Geltungsbereich

- Die in der Tabelle angegebenen Radiallasten sind im Dauerbetrieb zulässig und enthalten eine mindestens 2-fache Sicherheit gegen Ermüdungsbruch der Welle.
- Alle Angaben gelten nur für die in der Tabelle angegebenen Wellenenden bzw. Motormaßblätter.
- Der Lastansatzpunkt muß sich innerhalb des Aufspannbereichs auf der Welle befinden.
- Die zulässigen Belastungen sind für eine erweiterte Lebensdauer von 15.000 Betriebsstunden der Lager nach DIN ISO 281 gerechnet. Bei besonders hochtourigen Antrieben gelten teilweise reduzierte Lagerlebensdauererwartungen von 8.000 bzw. 5.000 Betriebsstunden.
- Die Masse der vom Kunden auf der Welle montierten Teile wird nicht berücksichtigt. Bei größeren Massen ist eine separate Prüfung anzuraten, um Probleme mit Biegeeigenfrequenzen zu vermeiden.
- Die Angaben sind rechnerische Werte, keine verbindliche Aussage im Sinne einer zugesicherten Eigenschaft.
- Der Berechnung liegt die Einbaulage in Bauform B3 zugrunde.

## Grundsätzliche Empfehlungen

Werkzeuge oder sonstige auf der Welle zu montierende Kundenteile müssen als absolute Mindestanforderung einer Wuchtgüte von G6,3 nach DIN ISO 1940-1 entsprechen. In besonderen Fällen (große Werkzeugmasse, hohe Drehzahl) kann eine Auswuchtgüte von G2,5 oder besser notwendig sein.

Der Lastangriff auf der Welle sollte möglichst nah am Motor liegen, da hier das Lastaufnahmevermögen am höchsten ist. In der Praxis heißt dies, Werkzeuge oder andere von der Kundeseite zu montierende Teile möglichst kurz einzuspannen und schon in der Entwurfsphase auf der Welle möglichst nah an den Motor hin zu platzieren.

## Zulässige Wellenbelastung

| Typ        | Maßblatt    | Wellenende      | zulässige Radiallast   |                           | Axiallast<br>Fa | gültig bis<br>n = |
|------------|-------------|-----------------|------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|
|            |             |                 | F <sub>zul</sub> (a=L) | F <sub>zul</sub> (a=0,5L) |                 |                   |
| KN 21.05   | MS 151      | ø14x30 PF       | 450 N                  | 500 N                     | 200 N           | 18.000 1/min      |
| KN 22.08   | MS 151      | ø14x30 PF       | 350 N                  | 550 N                     | 200 N           | 18.000 1/min      |
| KN 23.10   | MS 151      | ø14x30 PF       | 300 N                  | 400 N                     | 200 N           | 18.000 1/min      |
| V 30.06    | MS 132      | ø14x30 PF       | 500 N                  | 550 N                     | 200 N           | 18.000 1/min      |
| V 31.09    | MS 132      | ø14x30 PF       | 500 N                  | 550 N                     | 200 N           | 18.000 1/min      |
| KR 35.1    | MS 3746     | ø14x30 PF       | 550 N                  | 850 N                     | 300 N           | 18.000 1/min      |
| KR 35.3    | MS 3746     | ø14x30 PF       | 550 N                  | 850 N                     | 300 N           | 18.000 1/min      |
| KR 35.5    | MS 3746     | ø14x30 PF       | 550 N                  | 900 N                     | 300 N           | 18.000 1/min      |
| KR 35.7    | MS 3746     | ø14x30 PF       | 550 N                  | 900 N                     | 300 N           | 18.000 1/min      |
| KR 35.9    | MS 3746     | ø14x30 PF       | 600 N                  | 900 N                     | 300 N           | 12.000 1/min      |
| KR 35.1 D  | MS 3772     | ø25x50 PF       | 1100 N                 | 1200 N                    | 300 N           | 18.000 1/min      |
| KR 35.3 D  | MS 3772     | ø25x50 PF       | 1000 N                 | 1200 N                    | 300 N           | 18.000 1/min      |
| KR 35.5 D  | MS 3772     | ø25x50 PF       | 750 N                  | 1200 N                    | 300 N           | 18.000 1/min      |
| KR 35.7 D  | MS 3772     | ø25x50 PF       | 650 N                  | 1000 N                    | 300 N           | 18.000 1/min      |
| KR 35.9 D  | MS 3772     | ø25x50 PF       | 500 N                  | 800 N                     | 300 N           | 12.000 1/min      |
| V 50.09    | MS 113 A    | ø22x50 PF       | 900 N                  | 1000 N                    | 300 N           | 18.000 1/min      |
| KN 50.11   | MS 170A     | ø22x50 PF       | 1100 N                 | 1500 N                    | 300 N           | 12.000 1/min      |
| KN 51.14   | MS 170A     | ø22x50 PF       | 850 N                  | 1400 N                    | 300 N           | 12.000 1/min      |
| KN 52.16   | MS 170A     | ø22x50 PF       | 750 N                  | 1200 N                    | 300 N           | 12.000 1/min      |
| KN 50.11 D | MS 4046     | ø30x68 PF       | 1100 N                 | 1700 N                    | 300 N           | 12.000 1/min      |
| KN 51.14 D | MS 4046     | ø30x68 PF       | 950 N                  | 1600 N                    | 300 N           | 12.000 1/min      |
| KN 52.16 D | MS 4046     | ø30x68 PF       | 850 N                  | 1400 N                    | 300 N           | 12.000 1/min      |
| V 60.11    | MS 113 B    | ø22x50 PF       | 750 N                  | 800 N                     | 400 N           | 18.000 1/min      |
| V 61.15    | MS 113 B    | ø22x50 PF       | 750 N                  | 850 N                     | 400 N           | 18.000 1/min      |
| KN 60.09   | MS 170B     | ø24x50 PF       | 1100 N                 | 1200 N                    | 400 N           | 12.000 1/min      |
| KN 61.13   | MS 170B     | ø24x50 PF       | 1100 N                 | 1200 N                    | 400 N           | 12.000 1/min      |
| KN 62.18   | MS 170B     | ø24x50 PF       | 1200 N                 | 1300 N                    | 400 N           | 12.000 1/min      |
| KN 60.09 D | MS 171      | ø30x70 PF       | 1300 N                 | 1900 N                    | 400 N           | 12.000 1/min      |
| KN 61.13 D | MS 171      | ø30x70 PF       | 1300 N                 | 2000 N                    | 400 N           | 12.000 1/min      |
| KN 62.18 D | MS 171      | ø30x70 PF       | 1300 N                 | 2000 N                    | 400 N           | 12.000 1/min      |
| KC 70.12   | MS 652-44   | ø35x68 PF       | 2300 N                 | 2500 N                    | 600 N           | 9.000 1/min       |
| KC 71.16   | MS 652-44   | ø35x68 PF       | 2400 N                 | 2600 N                    | 600 N           | 9.000 1/min       |
| KC 71.20   | MS 652-44   | ø35x68 PF       | 2400 N                 | 2600 N                    | 600 N           | 9.000 1/min       |
| KC 72.28   | MS 652-44   | ø35x68 PF       | 2500 N                 | 2700 N                    | 600 N           | 9.000 1/min       |
| KC 70.12 D | MS 182-5    | ø35x70 PF       | 2400 N                 | 2600 N                    | 600 N           | 9.000 1/min       |
| KC 71.16 D | MS 182-5    | ø35x70 PF       | 2500 N                 | 2800 N                    | 600 N           | 9.000 1/min       |
| KC 71.20 D | MS 182-5    | ø35x70 PF       | 2500 N                 | 2800 N                    | 600 N           | 9.000 1/min       |
| KC 72.28 D | MS 182-5    | ø35x70 PF       | 2500 N                 | 2800 N                    | 600 N           | 9.000 1/min       |
| K 81.23    | MS 630 A397 | ø30x81 Flansch  | 2000 N                 | 2900 N                    | 800 N           | 6.000 1/min       |
| K 82.27    | MS 630 A397 | ø30x81 Flansch  | 1900 N                 | 2700 N                    | 800 N           | 6.000 1/min       |
| K 83.37    | MS 630 A397 | ø30x81 Flansch  | 1800 N                 | 2400 N                    | 800 N           | 6.000 1/min       |
| K 81.23 D  | MS 630 A196 | ø40x70 PF       | 2400 N                 | 2600 N                    | 800 N           | 6.000 1/min       |
| K 82.27 D  | MS 630 A196 | ø40x70 PF       | 2500 N                 | 2600 N                    | 800 N           | 6.000 1/min       |
| K 83.37 D  | MS 630 A196 | ø40x70 PF       | 2500 N                 | 2700 N                    | 800 N           | 6.000 1/min       |
| K 91.31    | MS 630 B130 | ø40x93 Flansch  | 4100 N                 | 5000 N                    | 1000 N          | 6.000 1/min       |
| K 93.38    | MS 630 B130 | ø40x93 Flansch  | 4000 N                 | 5100 N                    | 1000 N          | 6.000 1/min       |
| K 110.24   | MS 3954     | ø60x117 Flansch | 6400 N                 | 7700 N                    | 1500 N          | 6.000 1/min       |
| K 111.31   | MS 3954     | ø60x117 Flansch | 6000 N                 | 7900 N                    | 1500 N          | 6.000 1/min       |
| K 112.38   | MS 3954     | ø60x117 Flansch | 4500 N                 | 8000 N                    | 1500 N          | 6.000 1/min       |
| K 113.50   | MS 3954     | ø60x117 Flansch | 4200 N                 | 8300 N                    | 1500 N          | 6.000 1/min       |
| K 140.38   | MS 630 D62  | ø80x140 Flansch | 11600 N                | 12200 N                   | 2500 N          | 5.000 1/min       |
| K 141.50   | MS 630 D62  | ø80x140 Flansch | 12000 N                | 12500 N                   | 2500 N          | 5.000 1/min       |
| K 160.50 D | MS 3503     | ø90x200 PF      | 13200 N                | 14200 N                   | 4000 N          | 4.500 1/min       |
| K 162.60 D | MS 3503     | ø90x200 PF      | 13500 N                | 14400 N                   | 4000 N          | 4.500 1/min       |
| K 200.50 D | MS 4452     | ø95x210 PF      | 13200 N                | 14200 N                   | 4000 N          | 4.500 1/min       |
| K 202.60 D | MS 4452     | ø95x210 PF      | 13400 N                | 14400 N                   | 4000 N          | 4.500 1/min       |

# Schutz- und Betriebsarten

Die Schutzarten elektrischer Maschinen werden durch ein Kurzzeichen angegeben, das sich aus zwei Kennbuchstaben und zwei Kennziffern zusammensetzt. Folgende Schutzarten sind vorwiegend gebräuchlich:

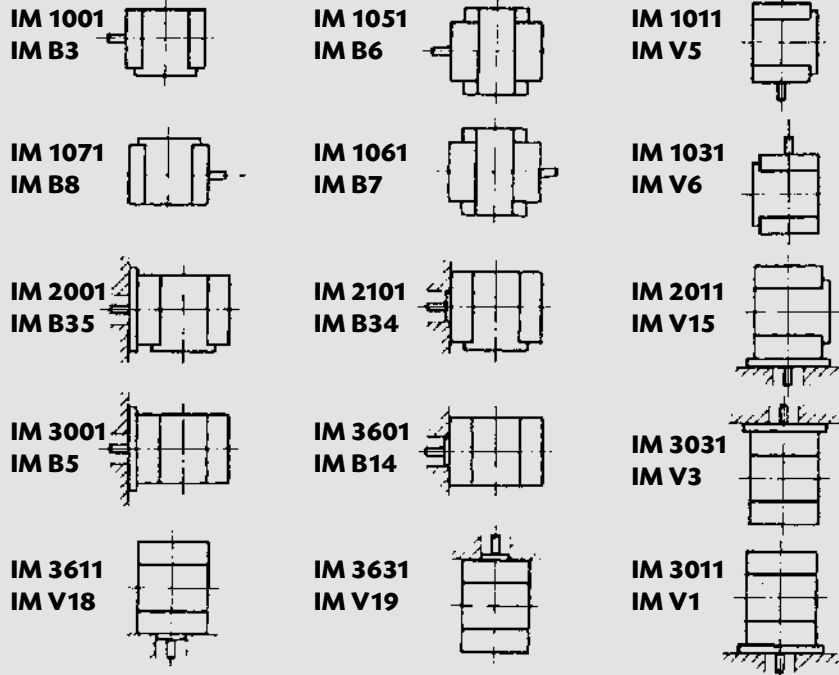
Schutzarten nach DIN EN 60034-5 / VDE 0530 Teil 5

| Schutzart | 1. Kennziffer: Berührungsschutz                                                                   | Fremdkörperschutz                                                | 2. Kennziffer: Wasserschutz                        |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| IP 00     | kein Schutz                                                                                       | kein Schutz                                                      | kein Schutz                                        |
| IP 11     | gegen zufällige großflächige Berührung innerer Teile, die sich bewegen oder unter Spannung stehen | gegen Fremdkörper größer als 50 mm Durchmesser                   | gegen Tropfwasser senkrecht von oben               |
| IP 23     | gegen Berührung mit den Fingern                                                                   | gegen mittelgroße feste Fremdkörper größer als 12 mm Durchmesser | gegen Sprühwasser von oben bis 60° zur Senkrechten |
| IP 44     | gegen Berührung mit Werkzeugen, Drähten dicker als 1 mm                                           | gegen kleine feste Fremdkörper größer als 1 mm Durchmesser       | gegen Spritzwasser aus allen Richtungen            |
| IP 54     | vollständiger Schutz gegen Berührung                                                              | gegen schädliche Staubablagerungen                               | gegen Spritzwasser aus allen Richtungen            |
| IP 55     | vollständiger Schutz gegen Berührung                                                              | gegen schädliche Staubablagerungen                               | gegen Strahlwasser aus allen Richtungen            |

Betriebsarten nach DIN EN 60034-1/VDE 0530 Teil 1

| Kurzzeichen | Nennbetriebsart                                                                         | nähere Erläuterung                                                                                                                                                          | zusätzliche Angaben                                                                              | zum Beispiel           |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| S 1         | Dauerbetrieb                                                                            | konstante Nennleistung möglich                                                                                                                                              |                                                                                                  |                        |
| S 2         | Kurzzeitbetrieb                                                                         | konstante Nennleistung möglich mit spannungsloser Pause und völliger Abkühlung                                                                                              | Einschaltzeit ED in Minuten                                                                      | S 2 – 10 min           |
| S 3         | Aussetzbetrieb                                                                          | Folge gleichartiger Kurzbelastungen mit spannungslosen Pausen bei völliger Abkühlung                                                                                        | Belastungsdauer ED in % der Spieldauer                                                           | S 3 – 40 %             |
| S 4         | Aussetzbetrieb mit Beeinflussung durch den Anlauf                                       | Folge von Anlauf, konstanter Nennleistung und spannungsloser Pause, die sich ständig wiederholt                                                                             | Belastungsdauer ED in % der Spieldauer                                                           | S 4 – 30 % – 10 Spiele |
| S 5         | Aussetzbetrieb mit Beeinflussung durch Anlauf und elektrische Bremsung                  | Folge von Anlauf, konstanter Nennleistung, elektrischer Bremsung und spannungsloser Pause, die sich ständig wiederholt                                                      | Belastungsdauer ED in % der Spieldauer                                                           | S 5 – 20 % – 24 Spiele |
| S 6         | Dauerlaufbetrieb mit Aussetzbelastung                                                   | Folge von konstanter Nennleistung und Leerlauf, die sich ständig wiederholt                                                                                                 | Belastungsdauer in % der Spieldauer                                                              | S 6 – 60 %             |
| S 7         | Ununterbrochener Betrieb mit Anlauf und Bremsung                                        | Folge von Anlauf, konstanter Nennleistung und elektrischer Bremsung. Kein Stillstand, Maschine dauernd unter Spannung                                                       |                                                                                                  |                        |
| S 8         | Ununterbrochener Betrieb mit Polumschaltung                                             | Zeiten unterschiedlicher Belastung und Drehzahl wechseln ständig einander ab, ohne Stillstand                                                                               | Für jede Drehzahl Belastung und Zeitdauer gesondert angeben                                      |                        |
| S 9         | Aussetzbetrieb mit Beeinflussung durch Anlauf und elektrische Bremsung und Laständerung | Nichtperiodische Folge von Anlauf, unterschiedlicher Belastung, Drehzahl und Drehrichtung, elektrischer Bremsung und spannungslosem Stillstand mit unterschiedlichen Zeiten | Aus dieser Betriebsweise ist ein entsprechender Dauerwert zur Bestimmung des Motors zu ermitteln |                        |

# Bauformen



**Kurzzeichen für Bauformen und Aufstellung von umlaufenden elektrischen Maschinen**

**DIN EN 60034-7 VDE 0530 Teil 7**

# Berechnungsformeln

Drehmoment:  $M = 9,55 \cdot \frac{P}{n}$

Mechanische Leistung:  $P = \frac{1}{9,55} \cdot M \cdot n$

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

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

Scheinleistung:  $S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I$

Nennstrom:  $I = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U}$

M = Drehmoment [Nm]

P = Leistung [W]

n = Drehzahl [1/min]

$\eta$  = Wirkungsgrad

$\cos \varphi$  = Leistungsfaktor

U = Spannung [V]

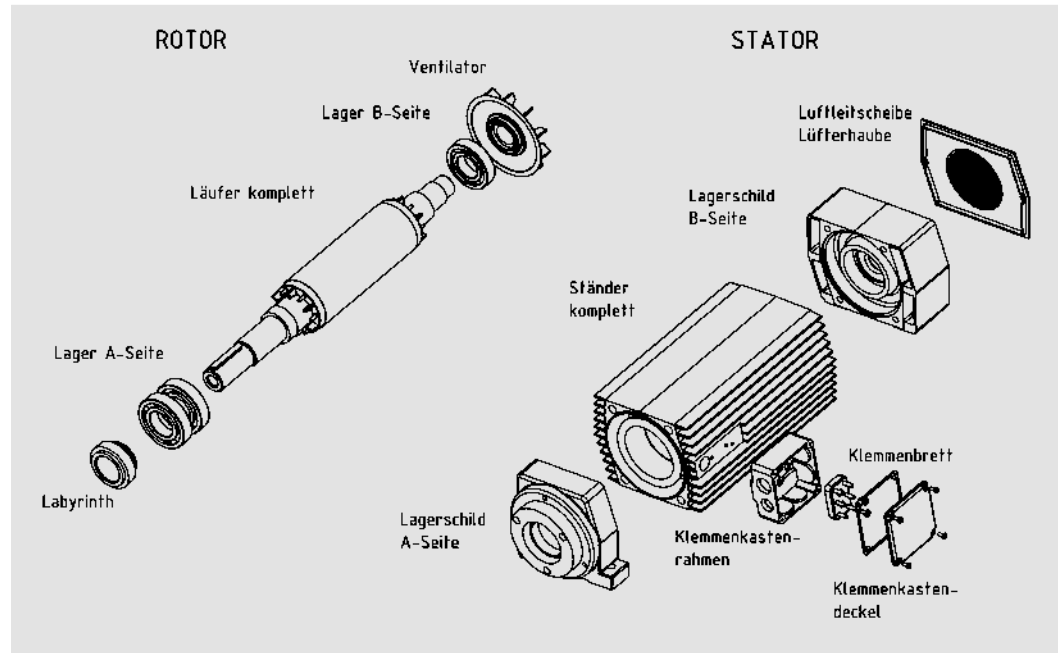
I = Strom [A]

S = Scheinleistung [VA]



## Hinweise zur Ersatzteilbestellung

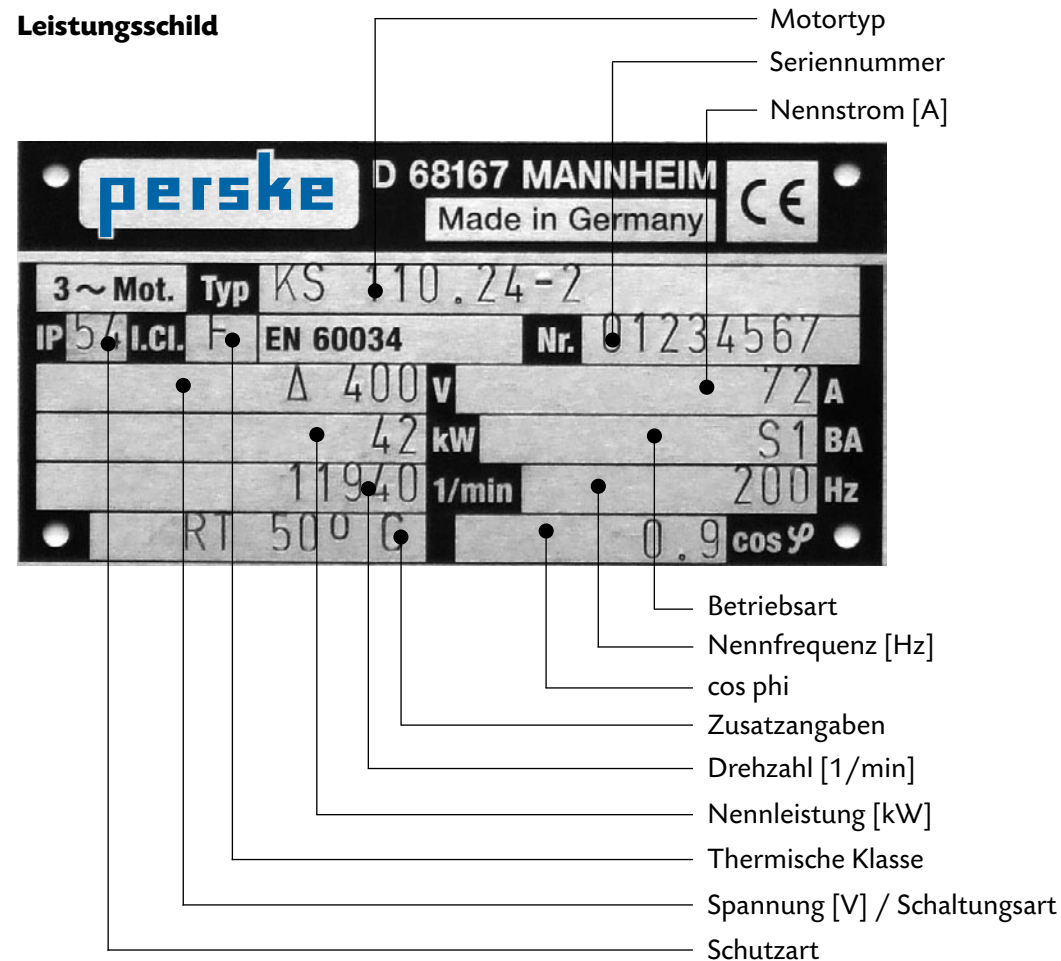
### Prinzipdarstellung der Motor-Hauptkomponenten



**Achtung:**  
Bei Ersatzteilbestellung  
bitte immer Typ  
und Seriennummer  
angeben.

Diese Daten finden  
Sie auf dem  
Leistungsschild  
(siehe unten):

### Leistungsschild



## Motor-Checkliste

☐ Anfrage ☐ Bestellanlage

An  
Walter Perske GmbH  
Abt. Verkauf  
Friedrich-Ebert-Straße 80-84  
68167 Mannheim  
Tel. 0621/33090-0  
Fax 0621/33090-33  
e-mail permo@perske.de

Firma \_\_\_\_\_  
Bearbeiter \_\_\_\_\_  
Telefon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
e-mail \_\_\_\_\_

### ☐ Neumotor

**Anwendung** ☐ Sägen ☐ Bohren ☐ Steinbearbeitung ☐ Direktantrieb  
☐ Fräsen ☐ Schleifen  
**Umgebungsbedingungen** ☐ trocken ☐ nass

| Stück             | Typ                                                                        | nach Katalog-Seite:                                                    | Maßblatt:                    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Vorschrift</b> | <input type="checkbox"/> DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1)                       | <input type="checkbox"/> NEMA                                          | <input type="checkbox"/> CSA |
| <b>Leistung</b>   | <input type="checkbox"/> _____ kW S1/S6-60 %                               | <input type="checkbox"/> Besondere Drehzahl-Leistungskennlinie (anbei) |                              |
| <b>Spannung</b>   | _____ V                                                                    | <b>Frequenz</b> _____ Hz                                               | <b>Drehzahl</b> _____ 1/min  |
| <b>Bauform</b>    | _____                                                                      | <b>Klemmenkastenlage</b> _____                                         |                              |
| <b>Lagerung</b>   | <input type="checkbox"/> Einfachlager <input type="checkbox"/> Doppellager |                                                                        |                              |

### A. 1. Wellenausführung

☐ nach Skizze (anbei) ☐ Spannzangenaufnahme max. Ø \_\_\_\_\_ mm  
☐ mit Sägeflansch Ø \_\_\_\_\_ mm  
☐ zylindrisch ☐ mit Passfeder ☐ ohne Passfeder  
Durchmesser \_\_\_\_\_ mm Länge \_\_\_\_\_ mm ohne Gewinde  
☐ Aussengewinde Größe M \_\_\_\_\_ ☐ links ☐ rechts ☐ elektromagnetische Bremse  
☐ Innenstirngewinde Größe M \_\_\_\_\_ ☐ links ☐ rechts ☐ Schlüsselfläche  
Spannzange \_\_\_\_\_ Größe \_\_\_\_\_  
Schlüssel \_\_\_\_\_ Mutter \_\_\_\_\_

### A. 2. Motorschutz

☐ mit Kaltleiter ☐ mit Thermokontakt (Bimetallöffner)  
☐ PT 100 ☐ KTY

### ☐ Ersatzmotor/Wiederholungsauftrag

| Stück                     | Typ                             |
|---------------------------|---------------------------------|
| Genau wie Seriennr. _____ |                                 |
| Bemerkungen _____         |                                 |
| Anlage _____              | Datum _____ Firmenstempel _____ |



# Verkaufs- und Lieferbedingungen

## Allgemeine Hinweise

Die in den Maßtabellen der vorstehenden Listen dargestellten Ausführungen sind die Grundaussführungen des jeweiligen Motors. Abbildungen sind unverbindlich. Davon abweichende Konstruktionen sind Sonderausführungen und bedingen Mehrpreise. In Ermangelung einer anderen Verabredung berechnen wir nach Vertragsabschluß für alle vereinbarten Änderungen die übliche Vergütung.

## Preise

Die Preise gelten bei Lieferung ohne Aufstellung oder Montage ab Werk ausschließlich Verpackung. Die Preise verstehen sich zuzüglich der jeweils geltenden gesetzlichen Mehrwertsteuer.

## Materialzuschlag

### Kupfer

Angebotspreise gelten bis Cu-DEL-Notiz Euro 230,- je 100 kg. Bei Notierungen über Euro 230,- je 100 kg werden folgende Zuschläge verrechnet:

| DEL-Notiz in Euro je 100 kg |     | Kupferzuschlag in % |      |
|-----------------------------|-----|---------------------|------|
| 225 bis unter 275           | 1,2 | 525 bis unter 575   | 7,5  |
| 275 bis unter 325           | 2,5 | 575 bis unter 625   | 8,5  |
| 325 bis unter 375           | 3,5 | 625 bis unter 675   | 9,5  |
| 375 bis unter 425           | 4,5 | 675 bis unter 725   | 10,5 |
| 425 bis unter 475           | 5,5 | 725 bis unter 775   | 11,5 |
| 475 bis unter 525           | 6,5 |                     |      |

Für die Berechnung der Kupferzuschläge ist die DEL-Notiz vom Tage des Bestelleingangs maßgebend.

### Sonstiges Material

Die Berechnungen weiterer Materialzuschläge behalten wir uns vor.

## Beachten von Vorschriften

Beim Betrieb sind unsere Betriebsanleitungen und Schmiervorschriften zu beachten. Wir weisen insbesondere darauf hin, dass alle für den Sitz des Bestellers/ Anwenders gültigen Unfallverhütungs- und Installationsvorschriften genaustens einzuhalten sind. Wir übernehmen für unsachgemäßen Gebrauch keinerlei Haftung. Besondere Forderungen bezüglich Geräuschemission sind bei der Maschinen- oder Anlagenkonzeption zu berücksichtigen.

## Verkaufs- und Lieferbedingungen

Es gelten „Allgemeine Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ (ZVEI) einschließlich Ergänzung „Eigentumsvorbehalt“, sowie die „Allgemeinen Verkaufsbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Walter Perske GmbH“.

Änderungen der technischen Daten behalten wir uns jederzeit vor. Erfüllungsort für alle sich aus dem Leistungsgeschäft ergebenden vertraglichen oder außervertraglichen Verbindlichkeiten ist ausschließlich Mannheim. Mit Erscheinen dieser Liste werden alle früheren Ausgaben ungültig.

Die Verkaufs- und Lieferbedingungen können im Internet eingesehen oder auf Wunsch zugesendet werden.



# Notizen



## **ANSPRECHPARTNER zu Ihrer Unterstützung vor Ort**

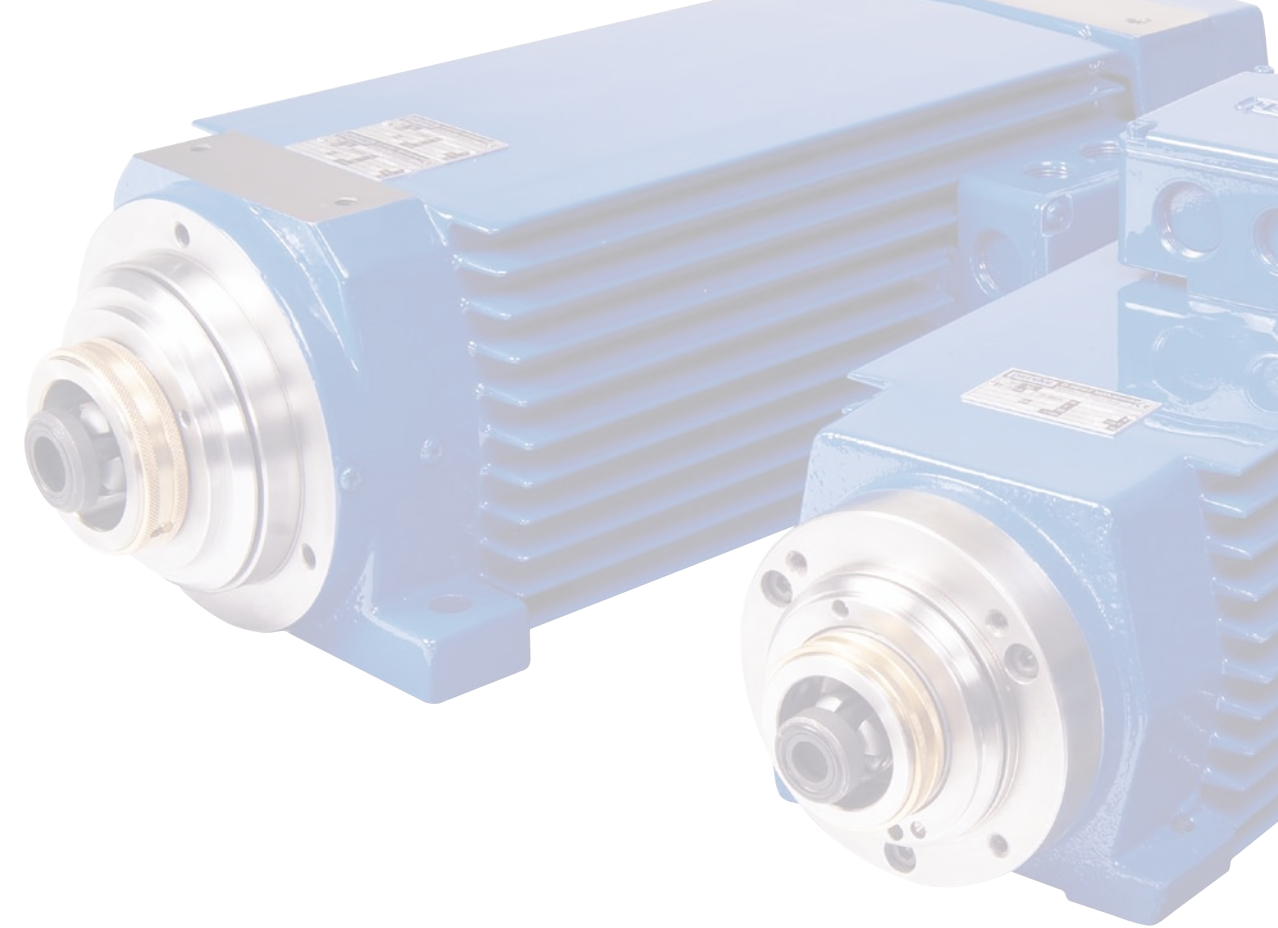
### **Inland:**

Stammhaus Mannheim, Regionalvertrieb Nord und Süd.

### **Ausland:**

Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Kanada,  
Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Schweden, Spanien, USA.

Gerne senden wir Ihnen die Kontaktdaten.



### **Impressum**



### **Walter Perske GmbH**

Postfach 10 25 51  
68025 Mannheim

Friedrich-Ebert-Straße 80-84  
68167 Mannheim

Telefon (+49) 621 33090-0  
Telefax (+49) 621 33090-33

permo@perske.de  
www.perske.de

Sitz der Gesellschaft ist Mannheim  
Amtsgericht Mannheim HRB 3186  
USt-IdNr.: DE 143 841 999  
Geschäftsführer: Ulrich Perske

# Präzision und hohe Drehzahl



## Walter Perske GmbH

Postfach 10 25 51  
68025 Mannheim

Friedrich-Ebert-Straße 80-84  
68167 Mannheim

Telefon (+49) 621 33090-0

Telefax (+49) 621 33090-33

permo@perske.de

www.perske.de