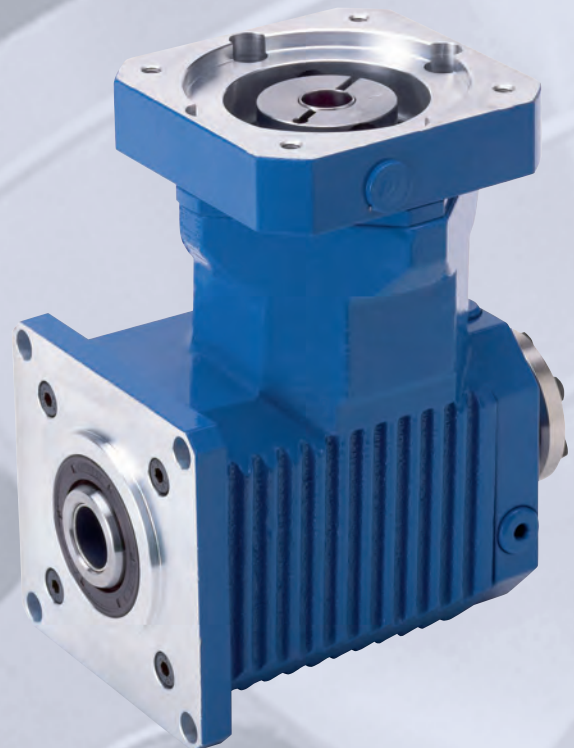


# VOGEL

Antriebstechnik

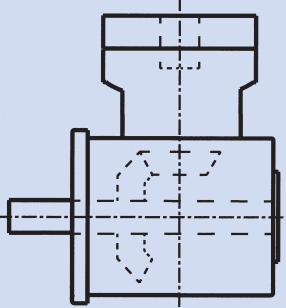
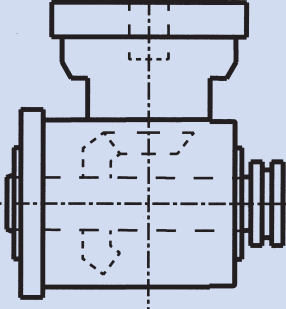
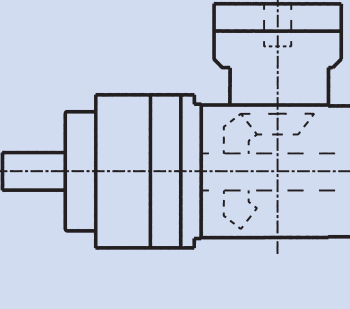
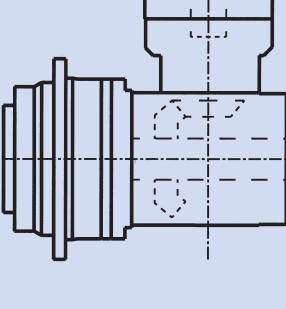


**Servo-Kegelradgetriebe**  
Servo-Spiral bevel gearboxes  
Typen/Type: SK, SKN



**Servo-Hohlwellengetriebe**  
Servo-Hollow shaft gearboxes  
Typ/Type: SKH

|                                      |    |  |    |
|--------------------------------------|----|--|----|
| Typenübersicht                       | 3  | Available types                                  | 3  |
| Seitenbezeichnungen / Drehrichtungen | 4  | Identification of sides / Directions of rotation | 4  |
| Wartung - Schmierung                 | 5  | Maintenance - Lubrication                        | 5  |
| Typschlüssel                         | 6  | Type description key                             | 6  |
| Checkliste                           | 7  | Checklist  | 7  |
| Einsatzbedingungen                   | 8  | How to use it                                    | 8  |
| Technische Daten Typ SK (N), SKH     | 9  | Technical data type SK (N), SKH                  | 9  |
| Abmessungen Typ SK (N)               | 10 | Dimensions type SK (N)                           | 10 |
| Abmessungen Typ SKH                  | 12 | Dimensions type SKH                              | 12 |
| Technische Daten Typ SKPR (N)        | 14 | Technical data type SKPR (N)                     | 14 |
| Technische Daten Typ SKPG            | 15 | Technical data type SKPG                         | 15 |
| Abmessungen Typ SKPR (N)             | 16 | Dimensions type SKPR (N)                         | 16 |
| Abmessungen Typ SKPG                 | 18 | Dimensions type SKPG                             | 18 |
| Motorflansche                        | 20 | Motor flanges                                    | 20 |
| Motoranbau                           | 21 | Motor mounting                                   | 21 |
| Einbaulage Typ SKPR (N) + SKPG       | 22 | Mounting position type SKPR (N) + SKPG           | 22 |
| Schutzkappen für Typ SKH             | 23 | Protection cap for type SKH                      | 23 |
| Abmessungen Abtriebswelle            |    | Output shaft dimensions                          |    |
| Typ SKN, SKPRN                       | 24 | Type SKN, SKPRN                                  | 24 |
| Notizen                              | 25 | Notes  | 25 |
| Vertriebspartner                     | 26 | Distribution partners                            | 26 |
| Vertriebspartner                     | 27 | Distribution partners                            | 27 |

| Typ<br>Type  | Übersetzung<br>Ratio | Abtriebsdrehmoment<br>Output torque | Ausführungsform<br>Design description                             |
|--|----------------------|-------------------------------------|---|
| <p><b>SK (N)</b></p>      | <p>3 - 10</p>        | <p>bis / up to<br/>150 Nm</p>       | <p>mit Abtriebswelle<br/>with free output shaft</p>               |
| <p><b>SKH</b></p>        | <p>3-10</p>          | <p>bis / up to<br/>150 Nm</p>       | <p>mit Abtriebshohlwelle<br/>with hollow output shaft</p>         |
| <p><b>SKPR (N)</b></p>  | <p>12 - 100</p>      | <p>bis / up to<br/>550 Nm</p>       | <p>mit Abtriebswelle<br/>with free output shaft</p>               |
| <p><b>SKPG</b></p>      | <p>12 - 100</p>      | <p>bis / up to<br/>550 Nm</p>       | <p>mit<br/>Abtriebswellenflansch<br/>with output shaft flange</p> |

Um ein Servo-Kegelradgetriebe genau definieren und beschreiben zu können sind einheitliche Standards notwendig.

Wichtig hierzu ist die Bezeichnung der einzelnen Seiten der Getriebe, sowie die Lage der Kegelräder und die genaue Definition der Drehrichtungen.

#### Seitenbezeichnungen

Die Seiten eines Servo-Kegelradgetriebes sind mit den **Buchstaben A, B, C, D, E, und F** bezeichnet.

#### Lage der Kegelräder

Die Lage der Kegelräder ist **Seite C und A**, wobei wir die **Seite C** als **Eintrieb** definieren.

#### Drehrichtungen

Die Drehrichtungen einzelner Wellenzapfen werden definiert, indem man **von außen auf den Wellenzapfen** schaut. Aus dieser Sicht erfolgt die **Drehrichtungsangabe rechts oder links**.

To describe and define a Servo-Spiral bevel gearbox accurately, uniform standards are required.

The important points here are a way of identifying each side of a gearbox and the positions of the bevel gears, and clear definition of the directions of rotation.

#### Identification of sides

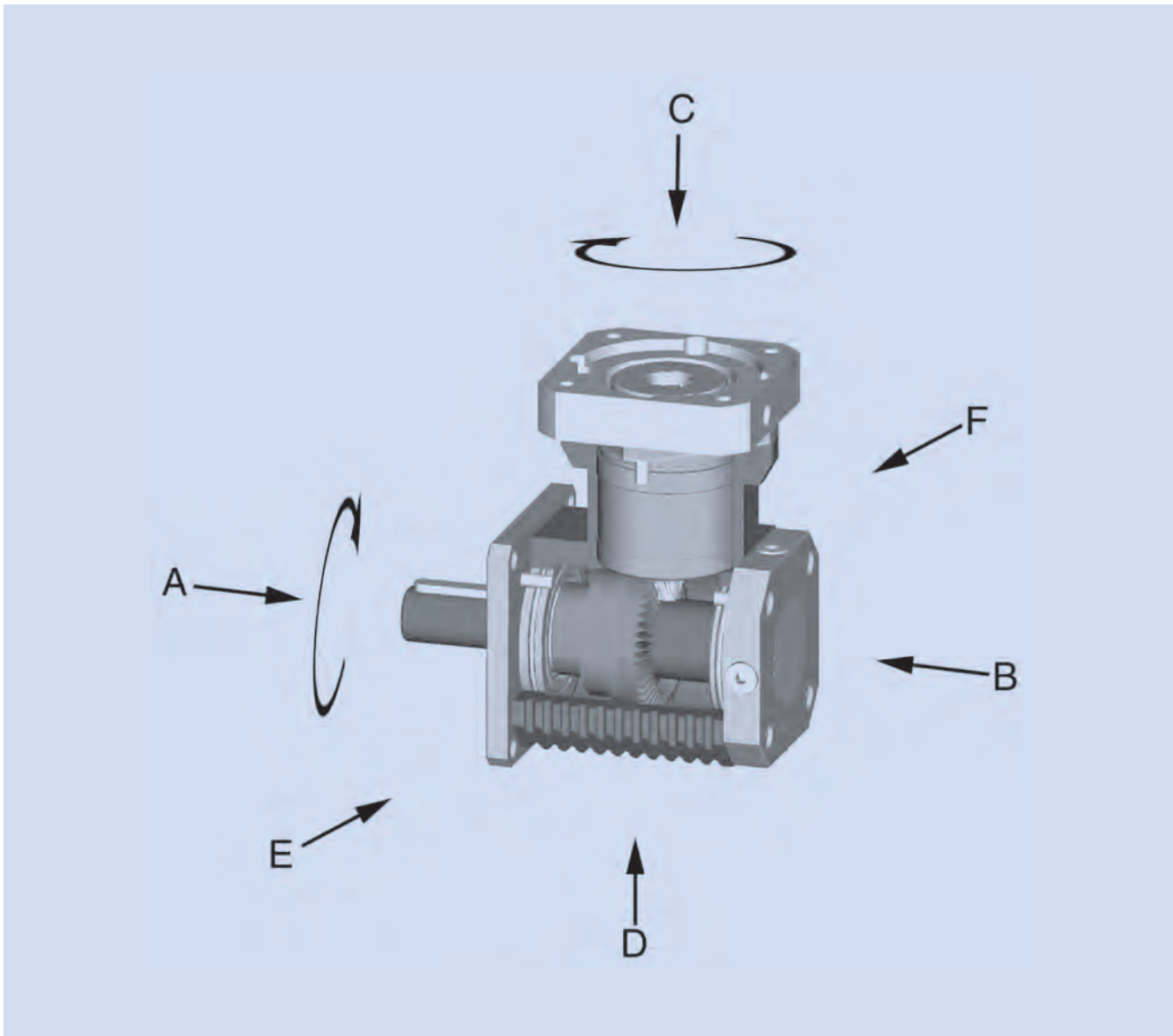
The sides of a Servo-Spiral bevel gearbox are identified with the **letters A, B, C, D, E and F**. (see drawing below)

#### Positions of bevel gears

The bevel gears are positioned against **sides C and A**, and **side C** is defined as the **input side**.

#### Directions of rotation

The direction of rotation of each shaft end is defined as though you were looking **from the outside at the shaft** end. From this viewpoint, the **direction of rotation** is given as **clockwise or counterclockwise**.



**Inbetriebnahme**

Alle Getriebe werden mit einer synthetischen Ölfüllung geliefert. Eine Entlüftungsventil wird separat mitgeliefert und muss vom Kunden montiert werden.

**Setting up the drive**

All gearboxes are supplied oil filled. With the gearbox the breather screw is supplied loose and must be fitted upon installation.

**Ölwechsel**

Alle Getriebe sind durch die synthetische Ölfüllung lebensdauergeschmiert.

**Oil change**

All gearboxes are lubricated for life, with synthetic oil.

Da das Öl über einen längeren Betriebszeitraum verschmutzt, kann dies zu einem höheren Verschleiß im Getriebe führen. Wir empfehlen deshalb auch bei Schmierung mit synthetischen Ölen alle 10 000 Betriebsstunden einen Ölwechsel durchzuführen.

During a long period of operation, the oil can become contaminated. This can lead to increased wear in the gearbox. We therefore recommend, even when synthetic oil is used, that the oil should be changed after approximately 10 000 hours operation.

Die empfohlene Ölsorte und die Ölmengen entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Tabellen.

The tables below specify the correct oil grade and quantities.

**Ölmengen Typ SK (N) / SKH**

**Oil quantities type SK (N) / SKH**

| Größe / Size | Ölmengen für alle Einbaulagen [Liter]<br>Oil quantity for all mounting positions [litre] |
|--------------|--|
|              | Übersetzung / Ratio<br>3 - 10  |
| 050          | 0,10   |
| 100          | 0,18   |
| 200          | 0,36   |

**Ölmengen Typ SKPR (N) / SKPG**

**Oil quantities type SKPR (N) / SKPG**

| Größe / Size | Ölmengen für Einbaulagen [Liter]<br>Oil quantity for mounting positions [litre] |          |               |
|--------------|---|----------|---------------|
|              | A   | B        | C + D + E + F |
|              | Übersetzung / Ratio   |          |               |
|              | 12 - 100  | 12 - 100 | 12 - 100      |
| 01           | 0,18  | 0,18     | 0,14          |
| 02           | 0,33  | 0,33     | 0,27          |
| 03           | 0,80  | 0,80     | 0,55          |
| 04           | 1,30  | 1,30     | 1,00          |

**Empfohlene Ölsorten**

**Recommended oils**

| Shell                  | Mobil              | Klüber                  |
|------------------------|--------------------|-------------------------|
| Transmission MB 75W-90 | Mobil SHC 75W-90LS | Klübersynth GE 4 75 W90 |

**Achtung!**

**Mineralische und / oder synthetische Öle nicht mischen, das Getriebe kann sonst zerstört werden.**

**Attention!**

**Do not mix mineral and / or synthetic oil grades. This could damage the gearbox.**

Um ein Servo-Kegelradgetriebe genau definieren zu können, sind folgende Angaben erforderlich:

For a correct Servo-Spiral bevel gearbox definition, the following data is required:

**Bestellbeispiel Typ SK (N) / SKH**

|                        |                                  |  |                                  |                                      |                                |
|------------------------|----------------------------------|--|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Typ                    | <input type="text" value="SKN"/> | Größe                                      | <input type="text" value="100"/> | i =                                  | <input type="text" value="8"/> |
| Ölschmierung           |                                  |  |                                  |                                      |                                |
| Verdrehspiel max.      | <input type="text" value="5"/>   | Winkelminuten                              |                                  |                                      |                                |
| Abtriebsdrehzahl       | <input type="text" value="500"/> | min <sup>-1</sup>                          |                                  |                                      |                                |
| Motorflansch (Maß a1)  | <input type="text" value="130"/> | mm / Vierkant                              | Motorwellen-Ø d x l1             | <input type="text" value="28 x 60"/> |                                |
| Motorflansch (Maß a2 ) | <input type="text" value="160"/> | mm / Ø                                     |                                  |                                      |                                |
| Zentrierdurchmesser    | <input type="text" value="110"/> | mm   |                                  |                                      |                                |
| Lochkreis-Durchmesser  | <input type="text" value="130"/> | mm ( <input type="text" value="4 x M8"/> ) |                                  |                                      |                                |

**Bestellbeispiel Typ SKPR (N) / SKPG**

|                           |                                   |  |                                 |                                      |                                 |
|---------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| Typ                       | <input type="text" value="SKPR"/> | Größe                                      | <input type="text" value="02"/> | i =                                  | <input type="text" value="40"/> |
| Ölschmierung / Einbaulage |                                   |  | untenliegende Seite             | <input type="text" value="D"/>       |                                 |
| Verdrehspiel max.         | <input type="text" value="5"/>    | Winkelminuten                              |                                 |                                      |                                 |
| Abtriebsdrehzahl          | <input type="text" value="110"/>  | min <sup>-1</sup>                          |                                 |                                      |                                 |
| Motorflansch (Maß a1)     | <input type="text" value="95"/>   | mm / Vierkant                              | Motorwellen-Ø d x l1            | <input type="text" value="14 x 30"/> |                                 |
| Motorflansch (Maß a2 )    | <input type="text" value="120"/>  | mm / Ø                                     |                                 |                                      |                                 |
| Zentrierdurchmesser       | <input type="text" value="80"/>   | mm   |                                 |                                      |                                 |
| Lochkreis-Durchmesser     | <input type="text" value="100"/>  | mm ( <input type="text" value="4 x M6"/> ) |                                 |                                      |                                 |

**Ordering example type SK ( N ) / SKH**

|                        |                                  |  |                                  |                                      |                                |
|------------------------|----------------------------------|--|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Type                   | <input type="text" value="SKN"/> | Size                                       | <input type="text" value="100"/> | Ratio =                              | <input type="text" value="8"/> |
| Oil lubrication        |                                  |  |                                  |                                      |                                |
| Max. backlash          | <input type="text" value="5"/>   | arcmin                                     |                                  |                                      |                                |
| Output speed           | <input type="text" value="500"/> | min <sup>-1</sup>                          |                                  |                                      |                                |
| Motor flange (dim. a1) | <input type="text" value="130"/> | mm / Square                                | Motor shaft dim. d x l1          | <input type="text" value="28 x 60"/> |                                |
| Motor flange (dim. a2) | <input type="text" value="160"/> | mm / Ø                                     |                                  |                                      |                                |
| Centering diameter     | <input type="text" value="110"/> | mm   |                                  |                                      |                                |
| Pitch circle diameter  | <input type="text" value="130"/> | mm ( <input type="text" value="4 x M8"/> ) |                                  |                                      |                                |

**Ordering example type SKPR ( N ) / SKPG**

|                                     |                                   |  |                                 |                                      |                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| Type                                | <input type="text" value="SKPR"/> | Size                                       | <input type="text" value="02"/> | Ratio =                              | <input type="text" value="40"/> |
| Oil lubrication / Mounting position |                                   |  | Under side                      | <input type="text" value="D"/>       |                                 |
| Max. backlash                       | <input type="text" value="5"/>    | arcmin                                     |                                 |                                      |                                 |
| Output speed                        | <input type="text" value="110"/>  | min <sup>-1</sup>                          |                                 |                                      |                                 |
| Motor flange (dim. a1)              | <input type="text" value="95"/>   | mm / Square                                | Motor shaft dim. d x l1         | <input type="text" value="14 x 30"/> |                                 |
| Motor flange (dim. a2)              | <input type="text" value="120"/>  | mm / Ø                                     |                                 |                                      |                                 |
| Centering diameter                  | <input type="text" value="80"/>   | mm   |                                 |                                      |                                 |
| Pitch circle diameter               | <input type="text" value="100"/>  | mm ( <input type="text" value="4 x M6"/> ) |                                 |                                      |                                 |

**Die eingerahmten Felder müssen zwingend ausgefüllt werden!**

**The enframed areas have to be filled out!**

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Typ / Type  | _____ | ( SK, SKN, SKH ) einstufig / 1-stage<br>( SKPR, SKPRN, SKPG ) zweistufig / 2-stage  |
| Getriebegröße / Size  | _____ | ( 050, 100, 200 ) einstufig / 1-stage<br>( 01, 02, 03, 04 ) zweistufig / 2-stage  |
| Übersetzung / Ratio   | _____ | ( 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ) einstufig / 1-stage<br>( 12, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 63, 70, 80, 100 ) zweistufig / 2-stage   |
| Einbaulage untenliegende Seite<br>Mounting position underside   | _____ | Typ / Type SK (N) + SKH beliebig / any<br>Typ / Type SKPR (N) + SKPG Seite / Side<br>A, C, D, E, F<br>Bei Einbaulage B bitte nachfragen<br>For mounting position B please request |
| Motorflansch-Aussenabmessungen<br>Motor flange outer dimensions | _____ | ( Vierkantform. Siehe Maß a1 + a2 Seite 20 )<br>( Square form. See dim. a1 + a2 page 20 )   |
| Zentrier-Ø / Centering-Ø  | _____ | ( Siehe Maß b1 Seite 20 )<br>( See dim. b1 page 20 )  |
| Lochkreis-Ø / Pitch circle-Ø                                    | _____ | ( Siehe Maß e1 + s2 Seite 20 )<br>( See dim. e1 + s2 page 20 )  |
| Motorwellen-Ø x Länge<br>Motor shaft- Ø x length                | _____ | ( Siehe Maß d x L1 Seite 20 )<br>( See dim. d x L1 page 20 )  |
| Schutzkappe / Protection cap                                    | _____ | ( Bestellung optional bei Typ SKH )<br>( Ordering optional for type SKH )   |
| Verdrehspiel / Backlash   | _____ | ( Standard 5 / Reduziert 3 Winkelminuten )<br>( Standard 5 / Reduced 3 arcmin )   |
| Abtriebsdrehzahl / Output speed                                 | _____ | ( .....min <sup>-1</sup> / rpm )  |

Standard: Grundierung RAL 9005 Tiefschwarz  
Ölfüllung synthetisch: Mobilube SHC 75W-90LS

Standard: Painting ground coat RAL 9005 Jet black  
Oil filling synth. oil: Mobilube SHC 75W-90LS

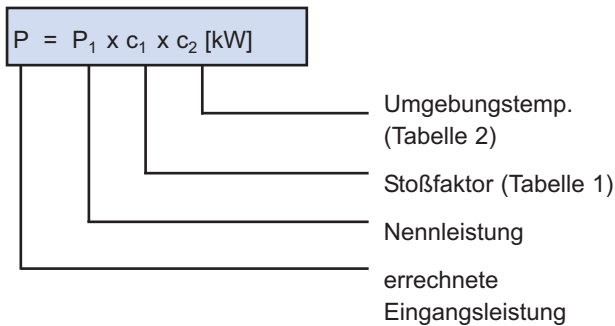
**Einsatzbedingungen**

Bei der Berechnung der max. geforderten Einsatzleistung P der anzutreibenden Maschine müssen folgende Einsatzbedingungen beachtet werden:

$c_1$  = Stoßfaktor in Abhängigkeit von der Anzahl der Anläufe pro Stunde und der Betriebsdauer

$c_2$  = Umgebungstemperatur

Die geforderte Eingangsleistung P errechnet sich wie folgt:



**How to use it**

When calculating the maximum required input power P of the machine to be driven, the following application conditions have to be observed:

$c_1$  = Shock factor – this depends on the “starts per hour” and on the “duration of operation”

$c_2$  = Ambient temperature the required input power P can then be calculated as follows:

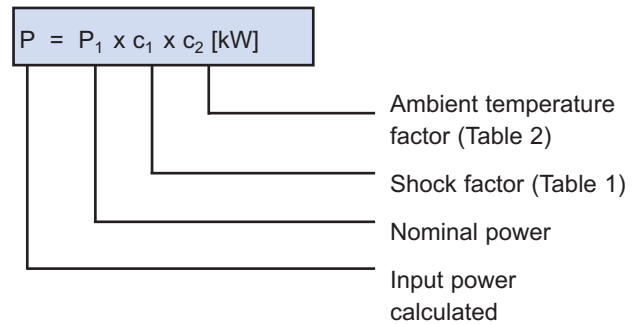
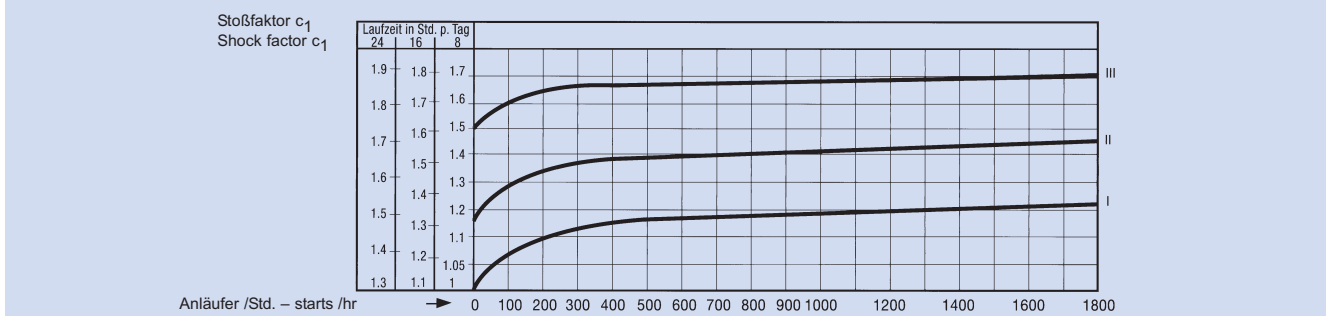


Tabelle 1/ Table 1



**Betriebsart der Arbeitsmaschine**

**I gleichförmig** ( $T_2 + 10\%$ ) keine zu beschleunigenden Massen.

**II mittlere Stöße** kurzzeitige Überlastung ( $T_2 + 25\%$ ) größere zu beschleunigende Massen.

**III starke Stöße** kurzzeitige Überlastung ( $T_2 + 100\%$ ) sehr große zu beschleunigende Massen.

**Operating mode of the machine**

**I uniformly** (torque change + 10%) no masses to be accelerated.

**II medium shocks** short term overload (torque change + 25%) larger masses to be accelerated.

**III heavy shocks** short term overload (torque change +100%) very large masses to be accelerated.

Tabelle 2 / Table 2

| Temperatur / Temperature | Umgebungstemperatur $c_2$ / Ambient temperature $c_2$ |
|--------------------------|---|
| 10° C                    | 1,0   |
| 20° C                    | 1,0   |
| 30° C                    | 1,1   |
| 40° C                    | 1,2   |
| 50° C                    | 1,4   |

**Auswahl der Getriebegröße**

Aus der errechneten Eingangsleistung P [kW] der anzutreibenden Maschine errechnet sich das Abtriebsmoment  $T_2$  [Nm] des **Vogel Getriebes**.

$n_2$  = Abtriebsdrehzahl des Getriebes [ $\text{min}^{-1}$ ].

$$T_2 = \frac{9550 \times P \times \eta (0,97)}{n_2} \text{ [Nm]}$$

Mit  $T_2$  und  $i$  kann in der folgenden Tabelle die Getriebegröße bestimmt werden.

**Selecting the right size**

From the calculated input power P [kW] of the machine to be driven, the output torque  $T_2$  of the Vogel gearbox can be found.

$n_2$  = output speed of the gearbox [rpm]

$$T_2 = \frac{9550 \times P \times \eta (0,97)}{n_2} \text{ [Nm]}$$

With  $T_2$  and  $i$  in the following table the size can be found.



| Drehmomente         |  | Output torque |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|--|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Übersetzung / Ratio | 3  | 4             | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
| <b>Größe/Size</b>   | Nenn-Abtriebsdrehmoment / Nominal output torque [Nm]                                   |               |     |     |     |     |     |     |
| <b>050</b>          | 40   | 40            | 40  | 35  | 35  | 22  | 20  | 16  |
| <b>100</b>          | 68   | 64            | 64  | 50  | 48  | 48  | 48  | 35  |
| <b>200</b>          | 150  | 150           | 120 | 100 | 100 | 100 | 90  | 90  |
|                     | Max. zulässige Abtriebs-Beschleunigungsmomente / Max. acceleration output torque [ Nm] |               |     |     |     |     |     |     |
| <b>050</b>          | 54   | 54            | 54  | 51  | 51  | 30  | 27  | 23  |
| <b>100</b>          | 93   | 93            | 93  | 72  | 70  | 70  | 70  | 48  |
| <b>200</b>          | 217  | 217           | 185 | 136 | 136 | 136 | 135 | 135 |
|                     | Not-Aus-Abtriebsdrehmoment / Emergency stop output torque [ Nm]                        |               |     |     |     |     |     |     |
| <b>050</b>          | 72   | 72            | 72  | 70  | 70  | 40  | 36  | 30  |
| <b>100</b>          | 124  | 124           | 124 | 96  | 94  | 94  | 94  | 64  |
| <b>200</b>          | 290  | 290           | 244 | 182 | 182 | 182 | 180 | 180 |

| Massenträgheitsmoment |   | Moment of inertia |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|---|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| Übersetzung / Ratio   | 3   | 4                 | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
| <b>Größe/Size</b>     | Massenträgheitsmomente / Moment of inertia [ kgcm <sup>2</sup> ]* |                   |      |      |      |      |      |      |
| <b>050</b>            | 0,65  | 0,54              | 0,49 | 0,47 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 |
| <b>100</b>            | 1,65  | 1,38              | 1,28 | 1,22 | 1,19 | 1,16 | 1,15 | 1,14 |
| <b>200</b>            | 6,78  | 5,54              | 5,00 | 4,72 | 4,55 | 4,45 | 4,35 | 4,30 |

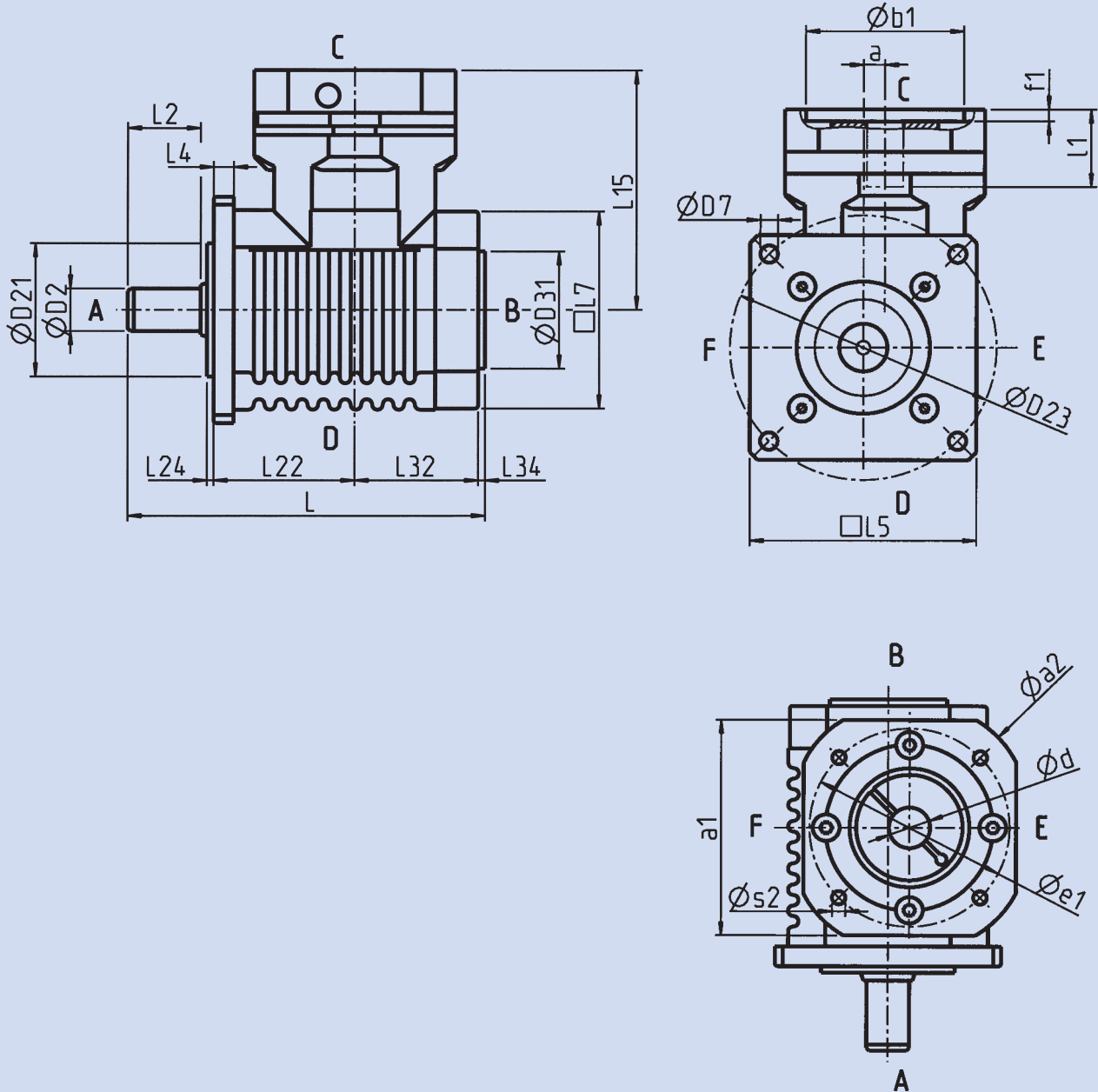
\* bezogen auf den Antrieb

\* with reference to input

| Größe / Size   |          |                               | 050  | 100    | 200    |
|--|----------|-------------------------------|--|--------|--------|
| Mechanischer Wirkungsgrad<br>Efficiency                              |          | η                             | > 95   | > 95   | > 94   |
| Max. Antriebsdrehzahl<br>Max. Input speed                            |          | [min <sup>-1</sup> ]<br>[rpm] | 7500   | 7500   | 6500   |
| Zul. Radialkraft **<br>Permissible radial load **                    |          | Fr [N]                        | 900  | 1400   | 2200   |
| Zul. Axialkraft<br>Permissible axial load                            |          | Fa [N]                        | 700  | 1000   | 1600   |
| Gewicht ca.<br>Weight approx.  |          | kg                            | 3,2  | 5,4    | 9,5    |
| Verdrehspiel am Abtrieb ***<br>Backlash output shaft                 | Standard | arcmin                        | max. 5   | max. 5 | max. 4 |
|  | Minimal  |                               | max. 3   | max. 3 | max. 2 |
| Laufgeräusch bei n = 3000 min <sup>-1</sup><br>Noise by n = 3000 rpm |          | db ( A )                      | 65   | 65     | 68     |
| Verzahnung<br>Gear Design  |          |                               | Klingelberg Palloid-Hypoid   |        |        |
| Lebensdauer<br>Average lifetime                                      |          |                               | ca. 20 000 Betriebsstunden<br>Approx. 20 000 hours                 |        |        |
| Oberflächenschutz<br>Surface protection                              |          |                               | Grundierung RAL 9005-Tiefschwarz<br>Primer coat RAL 9005-Jet black |        |        |
| Max. zul. Getriebetemperatur<br>Max. gearbox temperatur              |          |                               | 100 °C<br>220 °F   |        |        |
| Einbaulage<br>Mounting position                                      |          |                               | beliebig<br>any  |        |        |
| Schmierung<br>Lubrication  |          |                               | Hypoid-Öl (Mobilube SHC 75W-90LS)                                  |        |        |

\*\* Angriffspunkt Mitte Abtriebswelle bei Abtriebsdrehzahl n = 250 U/min  
\*\*\* Das Verdrehspiel wird mit 2% vom Getriebebenennmoment gemessen

\*\* Point of application middle output shaft with output speed n = 250 rpm  
\*\*\* The backlash is measured with 2% from nominal output torque



**Typ / Type SK**

Abtriebswelle ohne Passfedernut  
Output shaft without keyway

**Typ / Type SKN**

Abtriebswelle mit Passfedernut nach DIN 6885  
Output shaft with keyway DIN 6885

| Größe<br>Size | D2 <sub>k6</sub> | D7  | D21 <sub>g6</sub> | D23 | D31 <sub>g6</sub> | a  | L   | L2 | L4  | L5  |
|---------------|------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|----|-----|----|-----|-----|
| <b>050</b>    | 16               | 6,6 | 50                | 100 | 50                | 8  | 134 | 28 | 7,5 | 85  |
| <b>100</b>    | 22               | 9   | 60                | 120 | 60                | 12 | 165 | 36 | 10  | 100 |
| <b>200</b>    | 32               | 9   | 80                | 165 | 80                | 18 | 226 | 58 | 16  | 135 |

| Größe<br>Size | L7  | L15 | L22 | L24 | L32 | L34 | d <sup>G7</sup> | b1       | e1       | f1  |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|----------|----------|-----|
| <b>050</b>    | 75  | 90  | 53  | 2,5 | 46  | 2,5 | 9 - 14          | max. 100 | max. 130 | 3,5 |
| <b>100</b>    | 90  | 125 | 70  | 3   | 51  | 3   | 9 - 19          | max. 130 | max. 165 | 5   |
| <b>200</b>    | 120 | 145 | 92  | 5   | 62  | 5   | 11 - 28         | max. 180 | max. 215 | 5   |

Mögliche Motorflansche siehe Seite 20

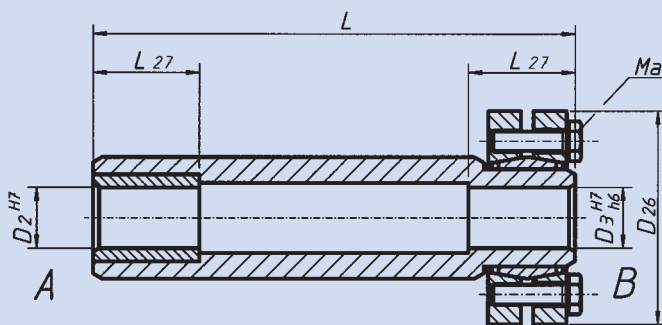
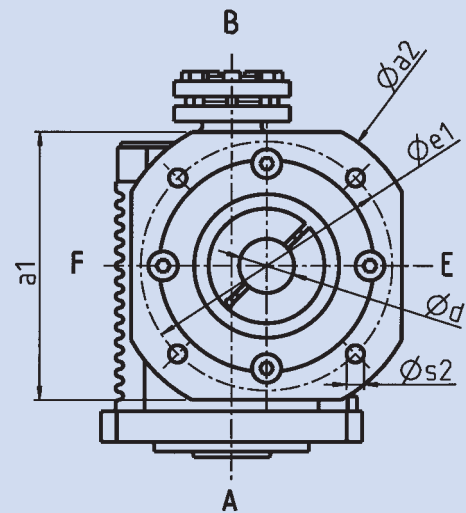
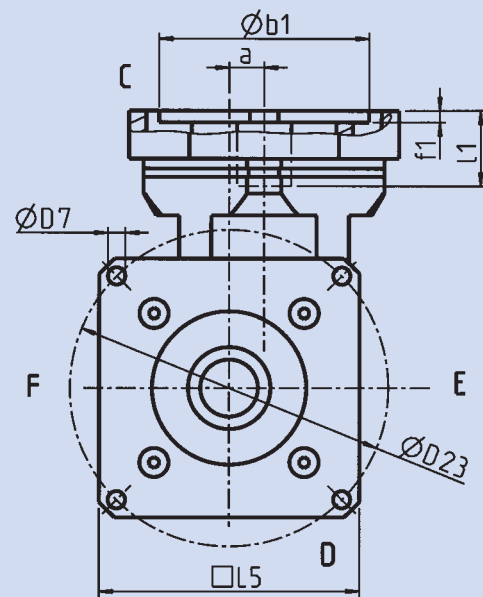
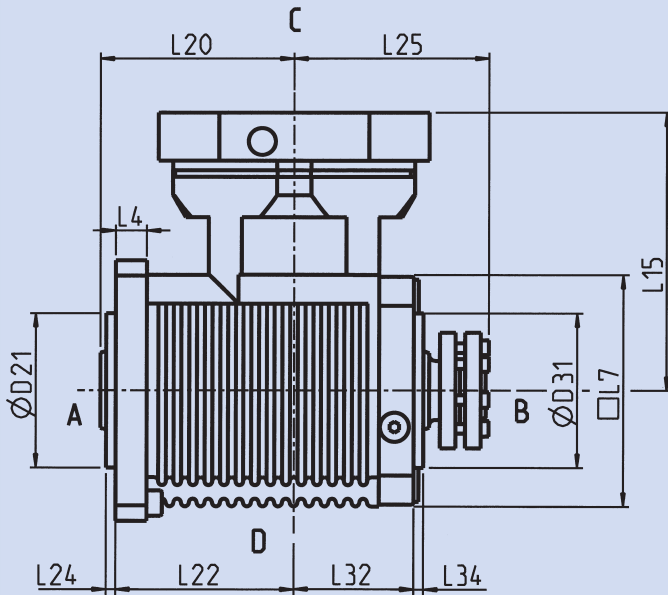
Available motor flange dimensions see page 20

Wellepassungen  
Wellenzentrierung  
Passfedernuten

k6  
DIN 332 Blatt 2  
DIN 6885 Blatt 1

Shaft tolerances  
Shaft centering  
Keys and keyways

k6  
DIN 332 sheet 2  
DIN 6885 sheet 1



**Hinweis:**

Die notwendigen Anzugsdrehmomente (  $M_a$  ) sind auf der jeweiligen Schrumpfscheibe angegeben.

**Note:**

Tighten the shrink disc coupling screws to the recommended torque, which is shown on a sticker on the coupling.

| Größe<br>Size | D2 / D3<br>(H7) | D7  | D21 <sub>g6</sub> | D23 | D26 | D31 <sub>g6</sub> | a  | L     | L4  | L5  | L7  | L15 |
|---------------|-----------------|-----|-------------------|-----|-----|-------------------|----|-------|-----|-----|-----|-----|
| <b>050</b>    | 12              | 6,6 | 50                | 100 | 40  | 50                | 8  | 125,5 | 7,5 | 85  | 75  | 90  |
| <b>100</b>    | 18              | 9   | 60                | 120 | 50  | 60                | 12 | 154   | 10  | 100 | 90  | 125 |
| <b>200</b>    | 25              | 9   | 80                | 165 | 60  | 80                | 18 | 198   | 16  | 135 | 120 | 145 |

| Größe<br>Size | L20 | L22 | L24 | L25  | L27  | L32 | L34 | d <sup>G7</sup> | b1       | e1       | f1  |
|---------------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----------------|----------|----------|-----|
| <b>050</b>    | 57  | 53  | 2,5 | 71,5 | 17,5 | 46  | 2,5 | 9 - 14          | max. 100 | max. 130 | 3,5 |
| <b>100</b>    | 75  | 70  | 3   | 82   | 21   | 51  | 3   | 9 - 19          | max. 130 | max. 165 | 5   |
| <b>200</b>    | 100 | 92  | 5   | 100  | 21   | 62  | 5   | 11 - 28         | max. 180 | max. 215 | 5   |

Mögliche Motorflansche siehe Seite 20

Available motor flange dimensions see page 20

Abtriebswellen mit Passfedernuten auf Anfrage

Output hollow shafts with keyway on request

| Drehmomente         |  | Output torque |      |      |     |      |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|--|---------------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Übersetzung / Ratio | 12   | 15            | 20   | 25   | 30  | 35   | 40  | 45  | 50  | 63   | 70   | 80   | 100  |
| <b>Größe/Size</b>   | Nenn-Abtriebsdrehmoment / Nominal output torque [Nm]                                   |               |      |      |     |      |     |     |     |      |      |      |      |
| <b>01</b>           | 70   | 70            | 70   | 70   | 70  | 70   | 70  | 70  | 70  | 70   | 70   | 45   | 45   |
| <b>02</b>           | 170  | 170           | 170  | 170  | 170 | 170  | 170 | 170 | 170 | 170  | 170  | 110  | 110  |
| <b>03</b>           | 360  | 360           | 360  | 360  | 360 | 360  | 360 | 360 | 360 | 360  | 360  | 220  | 220  |
| <b>04</b>           | 550  | 550           | 550  | 550  | 500 | 550  | 500 | 450 | 450 | 550  | 550  | 340  | 340  |
|                     | Max. zulässige Abtriebs-Beschleunigungsmomente / Max. acceleration output torque [ Nm] |               |      |      |     |      |     |     |     |      |      |      |      |
| <b>01</b>           | 100  | 100           | 100  | 100  | 100 | 100  | 100 | 100 | 100 | 100  | 100  | 80   | 80   |
| <b>02</b>           | 250  | 250           | 250  | 250  | 250 | 250  | 250 | 250 | 240 | 250  | 250  | 200  | 200  |
| <b>03</b>           | 500  | 500           | 500  | 500  | 500 | 500  | 500 | 500 | 500 | 500  | 500  | 400  | 400  |
| <b>04</b>           | 925  | 925           | 925  | 925  | 680 | 950  | 680 | 675 | 675 | 940  | 940  | 880  | 880  |
|                     | Not-Aus-Abtriebsdrehmoment / Emergency stop output torque [ Nm]                        |               |      |      |     |      |     |     |     |      |      |      |      |
| <b>01</b>           | 250  | 250           | 250  | 250  | 250 | 250  | 200 | 180 | 150 | 215  | 215  | 200  | 200  |
| <b>02</b>           | 620  | 620           | 620  | 620  | 480 | 550  | 470 | 470 | 320 | 550  | 445  | 500  | 500  |
| <b>03</b>           | 1250   | 1250          | 1250 | 1250 | 910 | 1100 | 910 | 800 | 800 | 1100 | 1250 | 1000 | 1000 |
| <b>04</b>           | 1250   | 1250          | 1250 | 1250 | 910 | 1270 | 910 | 800 | 800 | 1260 | 1260 | 1800 | 1800 |

| Massenträgheitsmoment |   | Moment of inertia |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|---|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Übersetzung / Ratio   | 12  | 15                | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 63   | 70   | 80   | 100  |
| <b>Größe/Size</b>     | Massenträgheitsmomente / Moment of inertia [ kgcm <sup>2</sup> ]* |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>01</b>             | 0,67  | 0,66              | 0,55 | 0,51 | 0,47 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,43 | 0,42 | 0,44 | 0,42 |
| <b>02</b>             | 1,72  | 1,70              | 1,40 | 1,29 | 1,23 | 1,20 | 1,16 | 1,15 | 1,14 | 1,15 | 1,14 | 1,16 | 1,14 |
| <b>03</b>             | 7,01  | 6,93              | 5,62 | 5,05 | 4,75 | 4,57 | 4,48 | 4,36 | 4,31 | 4,35 | 4,30 | 4,45 | 4,30 |
| <b>04</b>             | 7,40  | 7,18              | 5,76 | 5,14 | 4,82 | 4,62 | 4,50 | 4,39 | 4,33 | 4,37 | 4,31 | 4,46 | 4,30 |

\* bezogen auf den Antrieb

\* with reference to input

| Größe / Size  |          |                               | 01   | 02     | 03     | 04     |
|---|----------|-------------------------------|--|--------|--------|--------|
| Mechanischer Wirkungsgrad<br>Efficiency   |          | η                             | > 93   | > 93   | > 92   | > 92   |
| Max. Antriebsdrehzahl<br>Max. Input speed   |          | [min <sup>-1</sup> ]<br>[rpm] | 7500   | 7500   | 6500   | 6500   |
| Zul. Radialkraft **<br>Permissible radial load **   |          | Fr [N]                        | 3800   | 6000   | 9000   | 14000  |
| Zul. Axialkraft<br>Permissible axial load   |          | Fa [N]                        | 3200   | 5400   | 9400   | 13500  |
| Verdrehsteifigkeit bezogen auf den Abtrieb<br>Torsional rigidity with reference to output |          | Nm / arcmin                   | 8,8  | 23     | 47     | 145    |
| Gewicht ca.<br>Weight approx.   |          | kg                            | 6,2  | 13,4   | 27,5   | 33,5   |
| Verdrehspiel am Abtrieb ***<br>Backlash output shaft                                      | Standard | arcmin                        | max. 5   | max. 5 | max. 5 | max. 5 |
|   | Minimal  |                               | max. 3   | max. 3 | max. 3 | max. 3 |
| Laufgeräusch bei n = 3000 min <sup>-1</sup><br>Noise level with n = 3000 rpm              |          | db ( A )                      | 68   | 68     | 70     | 70     |
| Verzahnung<br>Gear Design   |          |                               | Klingelberg Palloid-Hypoid   |        |        |        |
| Lebensdauer<br>Average lifetime   |          |                               | ca. 20 000 Betriebsstunden<br>Approx. 20 000 hours                 |        |        |        |
| Oberflächenschutz<br>Surface protection   |          |                               | Grundierung RAL 9005-Tiefschwarz<br>Primer coat RAL 9005-Jet black |        |        |        |
| Max. zul. Getriebetemperatur<br>Max. gearbox temperature                                  |          |                               | 90 °C<br>195 °F  |        |        |        |
| Einbaulage<br>Mounting position   |          |                               | Bitte bei Bestellung angeben<br>Advised with your order            |        |        |        |
| Schmierung<br>Lubrication   |          |                               | Hypoid-Öl ( Mobilube SHC 75W-90LS )                                |        |        |        |

\*\* Angriffspunkt Mitte Abtriebswelle bei Abtriebsdrehzahl n = 250 U/min

\*\* Point of application middle output shaft with output speed n = 250 rpm

\*\*\* Das Verdrehspiel wird mit 2% vom Getriebennennmoment gemessen

\*\*\* The backlash is measured with 2% from nominal output torque

| Drehmomente         |  | Output torque |      |      |     |      |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|--|---------------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Übersetzung / Ratio | 12   | 15            | 20   | 25   | 30  | 35   | 40  | 45  | 50  | 63   | 70   | 80   | 100  |
| <b>Größe/Size</b>   | Nenn-Abtriebsdrehmoment / Nominal output torque [Nm]                                   |               |      |      |     |      |     |     |     |      |      |      |      |
| <b>01</b>           | 70   | 70            | 70   | 70   | 70  | 70   | 70  | 70  | 70  | 70   | 70   | 45   | 45   |
| <b>02</b>           | 170  | 170           | 170  | 170  | 170 | 170  | 170 | 170 | 170 | 170  | 170  | 110  | 110  |
| <b>03</b>           | 360  | 360           | 360  | 360  | 360 | 360  | 360 | 360 | 360 | 360  | 360  | 220  | 220  |
| <b>04</b>           | 550  | 550           | 550  | 550  | 500 | 550  | 500 | 450 | 450 | 550  | 550  | 340  | 340  |
|                     | Max. zulässige Abtriebs-Beschleunigungsmomente / Max. acceleration output torque [ Nm] |               |      |      |     |      |     |     |     |      |      |      |      |
| <b>01</b>           | 100  | 100           | 100  | 100  | 100 | 100  | 100 | 100 | 100 | 100  | 100  | 80   | 80   |
| <b>02</b>           | 250  | 250           | 250  | 250  | 250 | 250  | 250 | 250 | 240 | 250  | 250  | 200  | 200  |
| <b>03</b>           | 500  | 500           | 500  | 500  | 500 | 500  | 500 | 500 | 500 | 500  | 500  | 400  | 400  |
| <b>04</b>           | 925  | 925           | 925  | 925  | 680 | 950  | 680 | 675 | 675 | 940  | 940  | 880  | 880  |
|                     | Not-Aus-Abtriebsdrehmoment / Emergency stop output torque [ Nm]                        |               |      |      |     |      |     |     |     |      |      |      |      |
| <b>01</b>           | 250  | 250           | 250  | 250  | 250 | 250  | 200 | 180 | 150 | 215  | 215  | 200  | 200  |
| <b>02</b>           | 620  | 620           | 620  | 620  | 480 | 550  | 470 | 470 | 320 | 550  | 445  | 500  | 500  |
| <b>03</b>           | 1250   | 1250          | 1250 | 1250 | 910 | 1100 | 910 | 800 | 800 | 1100 | 1250 | 1000 | 1000 |
| <b>04</b>           | 1250   | 1250          | 1250 | 1250 | 910 | 1270 | 910 | 800 | 800 | 1260 | 1260 | 1800 | 1800 |

| Massenträgheitsmoment |   | Moment of inertia |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|---|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Übersetzung / Ratio   | 12  | 15                | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 63   | 70   | 80   | 100  |
| <b>Größe/Size</b>     | Massenträgheitsmomente / Moment of inertia [ kgcm <sup>2</sup> ]* |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>01</b>             | 0,69  | 0,67              | 0,55 | 0,49 | 0,47 | 0,45 | 0,44 | 0,43 | 0,42 | 0,43 | 0,42 | 0,44 | 0,42 |
| <b>02</b>             | 1,78  | 1,73              | 1,42 | 1,31 | 1,24 | 1,20 | 1,17 | 1,16 | 1,14 | 1,15 | 1,16 | 1,14 | 1,14 |
| <b>03</b>             | 7,17  | 7,04              | 5,68 | 5,09 | 4,78 | 4,59 | 4,46 | 4,37 | 4,32 | 4,36 | 4,31 | 4,46 | 4,30 |
| <b>04</b>             | 7,77  | 7,04              | 5,68 | 5,09 | 4,78 | 4,59 | 4,44 | 4,38 | 4,32 | 4,36 | 4,31 | 4,46 | 4,30 |

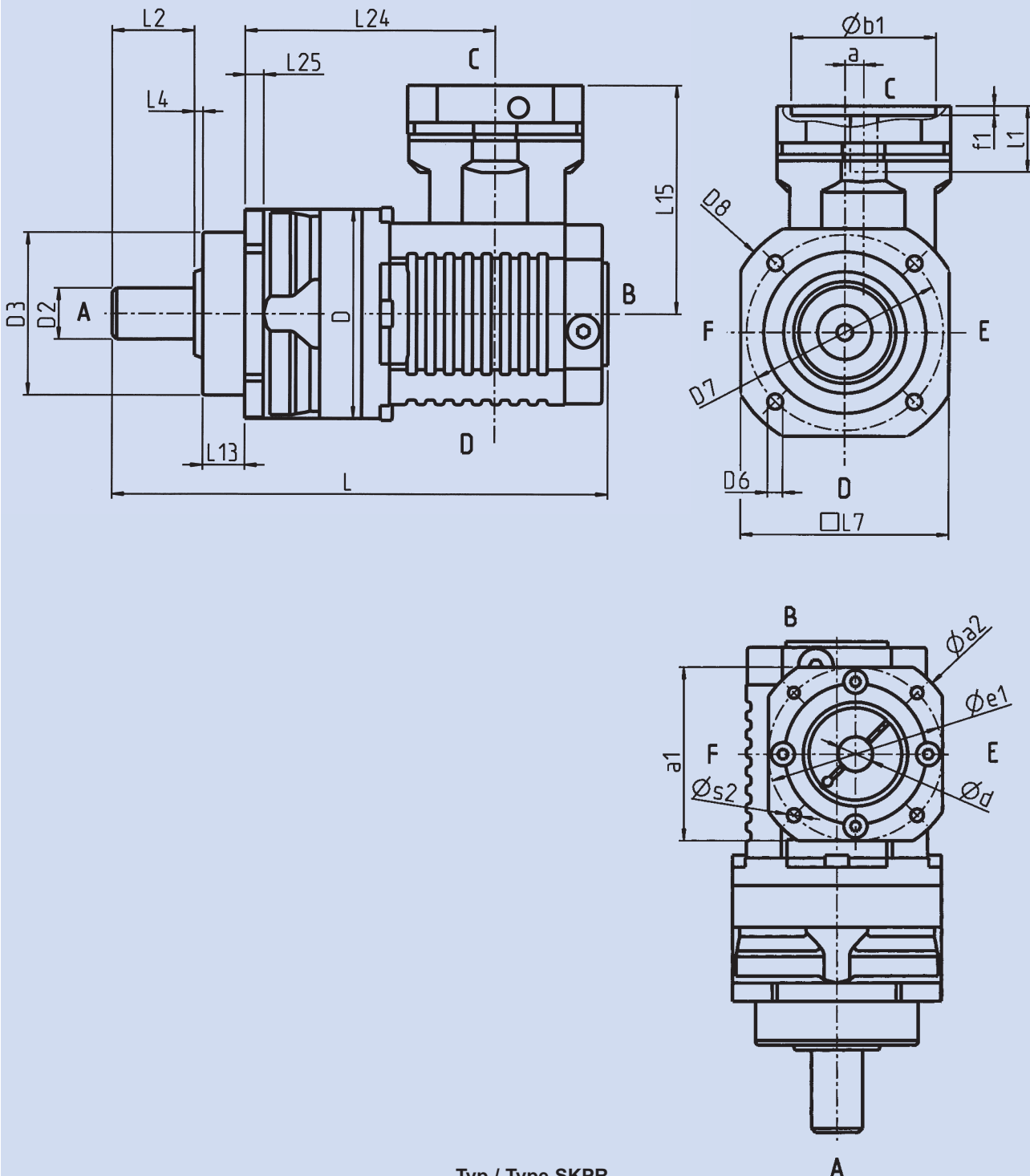
\* bezogen auf den Antrieb

\* with reference to input

| Größe / Size  |          |                               | 01   | 02     | 03     | 04     |
|---|----------|-------------------------------|--|--------|--------|--------|
| Mechanischer Wirkungsgrad<br>Efficiency   |          | η                             | > 93   | > 93   | > 92   | > 92   |
| Max. Antriebsdrehzahl<br>Max. Input speed   |          | [min <sup>-1</sup> ]<br>[rpm] | 7500   | 7500   | 6500   | 6500   |
| Zul. Radialkraft **<br>Permissible radial load **   |          | Fr [N]                        | 2500   | 3100   | 10500  | 18070  |
| Zul. Axialkraft<br>Permissible axial load   |          | Fa [N]                        | 3600   | 4200   | 8000   | 9100   |
| Verdrehsteifigkeit bezogen auf den Abtrieb<br>Torsional rigidity with reference to output |          | Nm /<br>arcmin                | 30   | 80     | 165    | 185    |
| Gewicht ca.<br>Weight approx.   |          | kg                            | 5,8  | 11,5   | 25,5   | 31,5   |
| Verdrehspiel am Abtrieb ***<br>Backlash output shaft                                      | Standard | arcmin                        | max. 5   | max. 5 | max. 5 | max. 5 |
|   | Minimal  |                               | max. 3   | max. 3 | max. 3 | max. 3 |
| Laufgeräusch bei n = 3000 min <sup>-1</sup><br>Noise level with n = 3000 rpm              |          | db ( A )                      | 70   | 70     | 72     | 72     |
| Verzahnung<br>Gear Design   |          |                               | Klingenberg Palloid-Hypoid   |        |        |        |
| Lebensdauer<br>Average lifetime   |          |                               | ca. 20 000 Betriebsstunden<br>Approx. 20 000 hours                 |        |        |        |
| Oberflächenschutz<br>Surface protection   |          |                               | Grundierung RAL 9005-Tiefschwarz<br>Primer coat RAL 9005-Jet black |        |        |        |
| Max. zul. Getriebetemperatur<br>Max. gearbox temperature                                  |          |                               | 90 °C<br>195 °F  |        |        |        |
| Einbaulage<br>Mounting position   |          |                               | Bitte bei Bestellung angeben<br>Advised with your order            |        |        |        |
| Schmierung<br>Lubrication   |          |                               | Hypoid-Öl ( Mobilube SHC 75W-90LS )                                |        |        |        |

\*\* Angriffspunkt Mitte Abtriebswelle bei Abtriebsdrehzahl n = 250 U/min  
\*\*\* Das Verdrehspiel wird mit 2% vom Getriebebenmoment gemessen

\*\* Point of application middle output shaft with output speed n = 250 rpm  
\*\*\* The backlash is measured with 2% from nominal output torque



**Typ / Type SKPR**  
Abtriebswelle ohne Passfedernut  
Output shaft without keyway

**Typ / Type SKPRN**  
Abtriebswelle mit Passfedernut nach DIN 6885  
Output shaft with keyway DIN 6885



| Größe<br>Size | D2 x L2               | D3                | D6  | D7  | D8  | D   | a  | L     | L4 |
|---------------|-----------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|----|-------|----|
| <b>01</b>     | 22 <sub>k6</sub> x 36 | 70 <sub>g6</sub>  | 6,6 | 85  | 105 | 90  | 8  | 211,8 | 2  |
| <b>02</b>     | 32 <sub>k6</sub> x 58 | 90 <sub>g6</sub>  | 9   | 120 | 140 | 120 | 12 | 274,5 | 2  |
| <b>03</b>     | 40 <sub>k6</sub> x 82 | 130 <sub>g6</sub> | 11  | 165 | 190 | 155 | 18 | 346   | 2  |
| <b>04</b>     | 55 <sub>k6</sub> x 82 | 160 <sub>g6</sub> | 13  | 215 | 245 | 185 | 18 | 375,5 | 3  |

| Größe<br>Size | L7  | L13 | L15 | L24   | L25 | d       | b1       | e1       | f1  |
|---------------|-----|-----|-----|-------|-----|---------|----------|----------|-----|
| <b>01</b>     | 90  | 18  | 90  | 107,3 | 8   | 9 - 14  | max. 100 | max. 130 | 3,5 |
| <b>02</b>     | 120 | 28  | 125 | 132,5 | 10  | 9 - 19  | max. 130 | max. 165 | 5   |
| <b>03</b>     | 155 | 28  | 145 | 167   | 12  | 11 - 28 | max. 180 | max. 215 | 5   |
| <b>04</b>     | 180 | 27  | 145 | 196,5 | 15  | 11 - 28 | max. 180 | max. 215 | 5   |

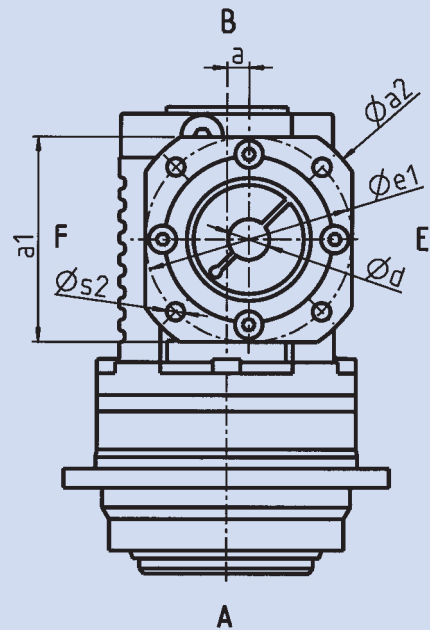
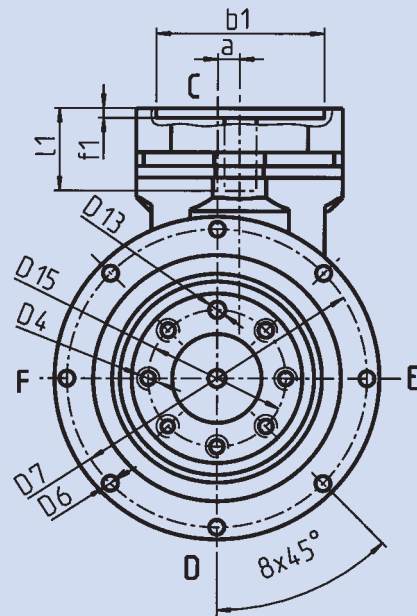
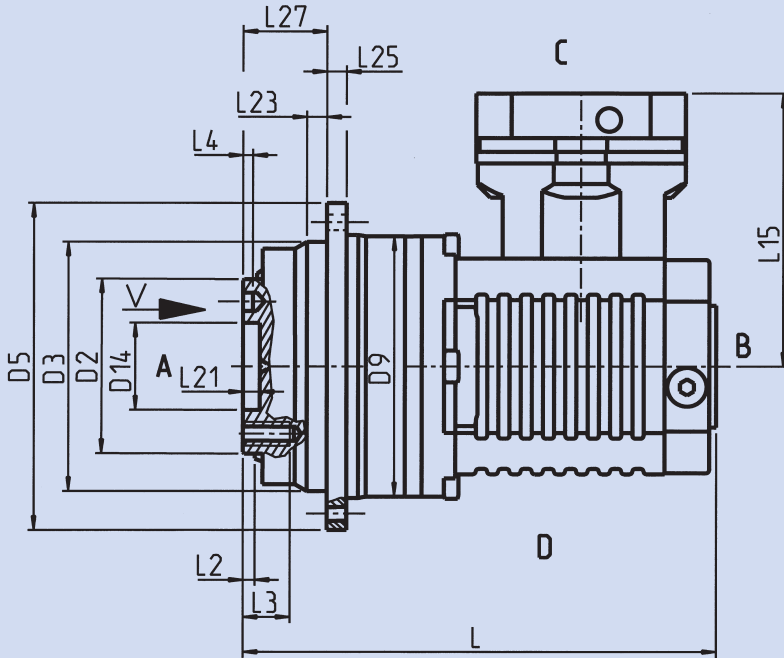
Mögliche Motorflansche siehe Seite 20  
 Einbaulage siehe Seite 22

Available motor flange dimensions see page 20  
 Mounting positions see page 22

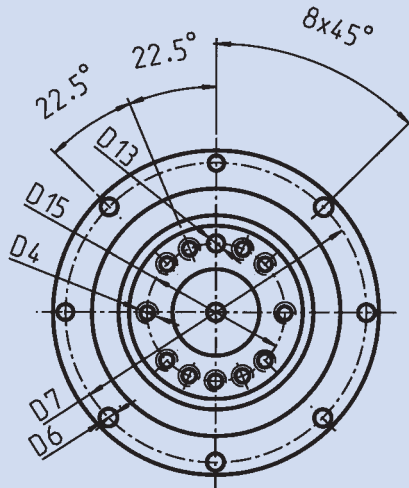
Wellepassungen k6  
 Wellenzentrierung DIN 332 Blatt 2  
 Passfedernuten DIN 6885 Blatt 1

Shaft tolerances k6  
 Shaft centering DIN 332 sheet 2  
 Keys and keyways DIN 6885 sheet 1

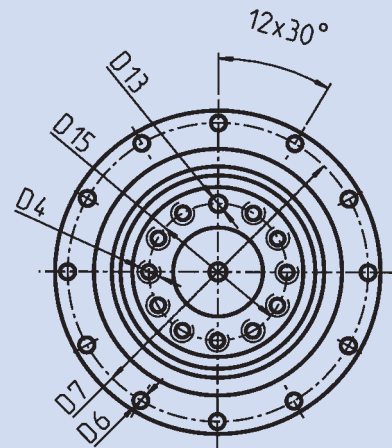
Ansicht / View V:  
Typ / Type SKPG01



Ansicht / View V:  
Typ / Type SKPG02



Ansicht / View V:  
Typ / Type SKPG03 + 04



| Größe<br>Size | D2 <sub>h7</sub> x L2 | D3 <sub>h7</sub> | D4  | D5  | D6  | D7  | D9  | D13 <sup>H7</sup> | D14 <sup>H7</sup> | D15 | a  |
|---------------|-----------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-------------------|-----|----|
| 01            | 63 x 6                | 90               | M6  | 118 | 5,5 | 109 | 95  | 6                 | 31,5              | 50  | 8  |
| 02            | 80 x 6,5              | 110              | M6  | 145 | 5,5 | 135 | 120 | 6                 | 40                | 63  | 12 |
| 03            | 100 x 6,5             | 140              | M8  | 179 | 6,6 | 168 | 152 | 8                 | 50                | 80  | 18 |
| 04            | 130 x 7               | 170              | M10 | 215 | 8,5 | 200 | 185 | 10                | 65                | 100 | 18 |

| Größe<br>Size | L     | L3 | L4 | L15 | L21 | L23 | L25 | L27 | d       | b1       | e1       | f1  |
|---------------|-------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|----------|----------|-----|
| 01            | 169,5 | 12 | 6  | 90  | 6   | 7   | 7   | 30  | 9 - 14  | max. 100 | max. 130 | 3,5 |
| 02            | 189   | 12 | 7  | 125 | 6,5 | 10  | 8   | 29  | 9 - 19  | max. 130 | max. 165 | 5   |
| 03            | 248   | 16 | 7  | 145 | 6,5 | 12  | 10  | 38  | 11 - 28 | max. 180 | max. 215 | 5   |
| 04            | 260   | 20 | 10 | 145 | 8   | 12  | 12  | 45  | 11 - 28 | max. 180 | max. 215 | 5   |

Mögliche Motorflansche siehe Seite 20  
Einbaulage siehe Seite 22

Available motor flange dimensions see page 20  
Mounting positions see page 22

## Mögliche Motorwellen - Abmessungen

## Available motor shaft dimensions

| Typ / Type   | SK (N) + SKH |     |     | SKPR (N) + SKPG |    |    |    |
|--------------|--------------|-----|-----|-----------------|----|----|----|
| Größe / size | 050          | 100 | 200 | 01              | 02 | 03 | 04 |
| d x l1       |              |     |     |                 |    |    |    |
| 9 x 20       | X            | X   |     | X               | X  |    |    |
| 11 x 23      | X            | X   | X   | X               | X  | X  | X  |
| 14 x 30      | X            | X   | X   | X               | X  | X  | X  |
| 19 x 40      |              | X   | X   |                 | X  | X  | X  |
| 24 x 50      |              |     | X   |                 |    | X  | X  |
| 28 x 60      |              |     | X   |                 |    | X  | X  |

## Mögliche Motorflansch - Abmessungen

## Available motor flange dimensions

| Typ / Type   | IEC / DIN   | Øb1 | Øe1 | □ a1 | Øa2     | s2       |
|--|-------------|-----|-----|------|---------|----------|
| <b>SK (N) 050</b><br>+<br><b>SKH 050</b><br>+<br><b>SKPR (N) 01</b><br>+<br><b>SKPG 01</b>   | FF70 / B5   | 50  | 70  | 75   | 90      | 4 x M5   |
|  | FF75 / B5   | 60  | 75  | 75   | 90      | 4 x M5   |
|  | FT75 / B14  | 60  | 75  | 75   | 90      | 4 x Ø5,5 |
|  | FF85 / B5   | 70  | 85  | 75   | 100     | 4 x M6   |
|  | FT85 / B14  | 70  | 85  | 75   | 100     | 4 x Ø7   |
|  | FF100 / B5  | 80  | 100 | 90   | 120     | 4 x M6   |
|  | FT100 / B14 | 80  | 100 | 90   | 120     | 4 x Ø7   |
|  | FF115 / B5  | 95  | 115 | 115  | 140     | 4 x M8   |
|  | FT115 / B14 | 95  | 115 | 115  | 140     | 4 x Ø9   |
|  | FF130 / B5  | 110 | 130 | 140  | 160     | 4 x M8   |
| FT130 / B14  | 110         | 130 | 140 | 160  | 4 x Ø9  |          |
| <b>SK (N) 100</b><br>+<br><b>SKH 100</b><br>+<br><b>SKPR (N) 02</b><br>+<br><b>SKPG 02</b>   | FF70 / B5   | 50  | 70  | 95   | 120     | 4 x M5   |
|  | FF75 / B5   | 60  | 75  | 95   | 120     | 4 x M5   |
|  | FT75 / B14  | 60  | 75  | 95   | 120     | 4 x Ø5,5 |
|  | FF85 / B5   | 70  | 85  | 95   | 120     | 4 x M6   |
|  | FT85 / B14  | 70  | 85  | 95   | 120     | 4 x Ø7   |
|  | FF100 / B5  | 80  | 100 | 95   | 120     | 4 x M6   |
|  | FT100 / B14 | 80  | 100 | 95   | 120     | 4 x Ø7   |
|  | FF115 / B5  | 95  | 115 | 115  | 140     | 4 x M8   |
|  | FT115 / B14 | 95  | 115 | 115  | 140     | 4 x Ø9   |
|  | FF130 / B5  | 110 | 130 | 130  | 160     | 4 x M8   |
|  | FT130 / B14 | 110 | 130 | 130  | 160     | 4 x Ø9   |
|  | FF165 / B5  | 130 | 165 | 140  | 190     | 4 x M10  |
| FT165 / B14  | 130         | 165 | 140 | 190  | 4 x Ø11 |          |
| <b>SK (N) 200</b><br>+<br><b>SKH 200</b><br>+<br><b>SKPR (N) 03</b><br>+<br><b>SKPR (N) 04</b><br>+<br><b>SKPG 03</b><br>+<br><b>SKPG 04</b> | FF75 / B5   | 60  | 75  | 125  | 140     | 4 x M5   |
|  | FF85 / B5   | 70  | 85  | 125  | 140     | 4 x M6   |
|  | FF100 / B5  | 80  | 100 | 125  | 140     | 4 x M6   |
|  | FF115 / B5  | 95  | 115 | 125  | 140     | 4 x M8   |
|  | FT115 / B14 | 95  | 115 | 125  | 140     | 4 x Ø9   |
|  | FF130 / B5  | 110 | 130 | 130  | 160     | 4 x M8   |
|  | FT130 / B14 | 110 | 130 | 130  | 160     | 4 x Ø9   |
|  | FF165 / B5  | 130 | 165 | 140  | 190     | 4 x M10  |
|  | FT165 / B14 | 130 | 165 | 140  | 190     | 4 x Ø11  |
| FF215 / B5   | 180         | 215 | 200 | 250  | 4 x M12 |          |

Andere Motorflansche auf Anfrage

Other motor flange dimensions on request

Die Verbindung Motor – Getriebe erfolgt über Spannelemente ohne Passfederverbindung. Um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, sollten Motoren mit reduzierten Rund- und Planlauf toleranzen nach DIN 42955 R eingesetzt werden.

Das Getriebe zur Motormontage vertikal aufstellen, Motorflansch nach oben zeigend. Vor dem Zusammenbau ist die Motorwelle sowie die Sacklochbohrung im Getriebe zu entfetten. Die Verschlußschraube bzw. die 2 Kunststoffstopfen im Motorflansch entfernen und einen langen Innensechskantschlüssel nach innen bis zu den tangentialen Spannschrauben im Spannelement durchschieben. Das Spannelement durch Drehen hierzu in die richtige Position bringen. Den Motor nun von oben senkrecht mit der Motorwelle in die Sacklochbohrung einführen. Sicherstellen, dass die Motorwelle ganz eingeführt ist und die Motorflansche sauber aufeinander liegen. Jetzt können die Motorflanschschrauben eingesetzt werden, diese jedoch nur anlegen, nicht festziehen. Danach die Schrauben des Spannelementes in drei Schritten wechselseitig (20% / 50% / 100%) mit dem erforderlichen Drehmoment festziehen.

Das erforderliche Drehmoment ist auf dem jeweiligen Spannelement in Nm angegeben.

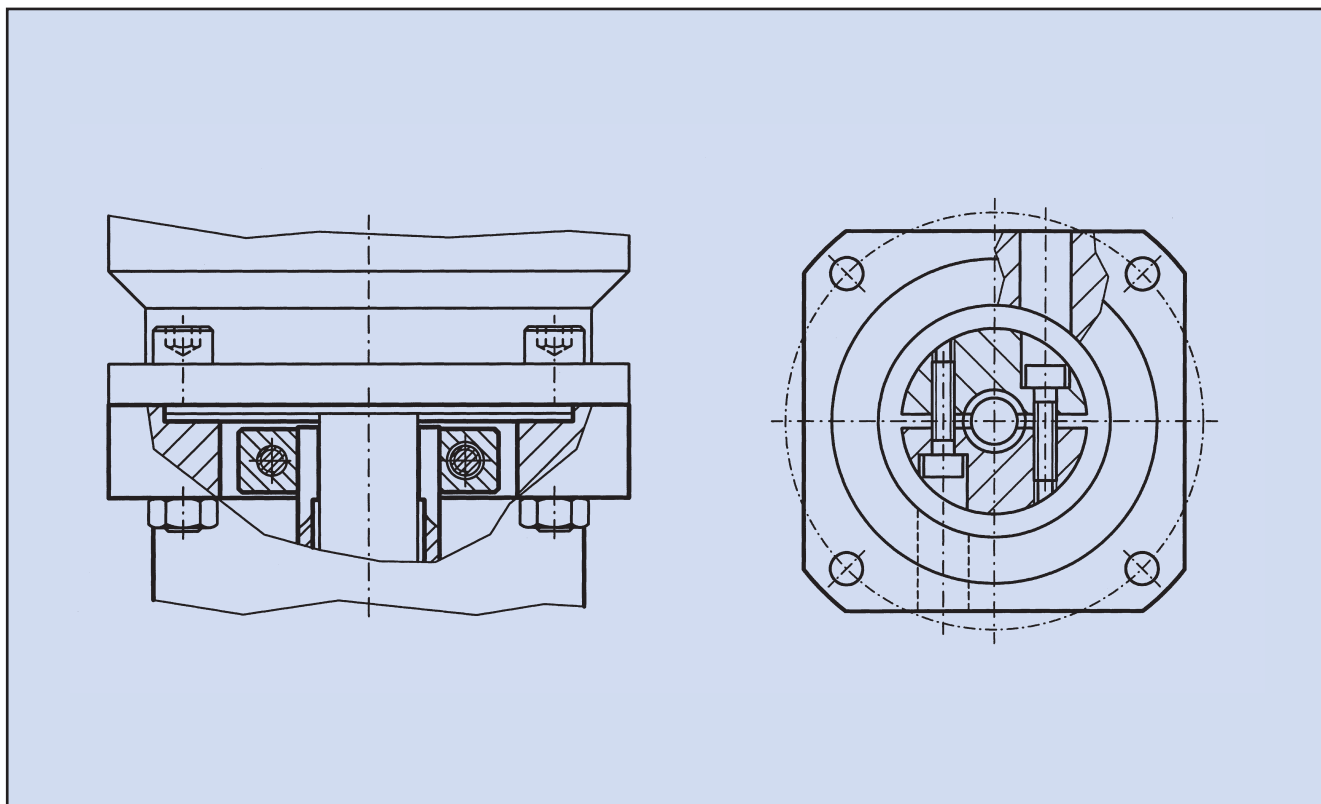
Nun die Motorflanschschrauben festziehen. Nach der Montage die Verschlußschraube bzw. die Kunststoffstopfen unbedingt wieder montieren.

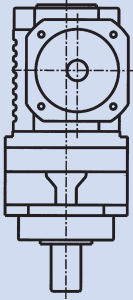
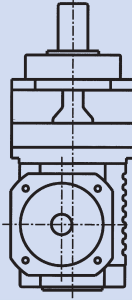
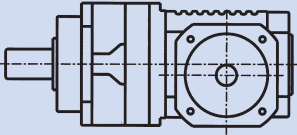
The connection between motor and gearbox is made using a shrink disc bush without a keyway. For maximum performance we recommend the use of motors with reduced shaft tolerance and concentricity according to DIN 42955 R standards.

When fitting the motor, position the gearbox vertically with the motor flange upwards. Before assembly, degrease the motor shaft and the blind hole in the gearbox. Remove the lock screw or two plastic plugs from the motor flange of the gearbox, and insert a long Allen key to reach the tangential clamping screw in the coupling. The coupling must first be turned to the correct position for the screw to be accessible. Lower the motor vertically with the motor shaft in the blind hole. Ensure that the motor shaft has completely entered the bore, and that the flanges of motor and gearbox are in contact with each other over their full surface. The motor flange screws can now be inserted (do not tighten them completely). Then tighten the screws of the coupling with the required tightening torque. Do this in 3 steps alternately with 20%, 50% and then 100%.

The tightening torque is marked on the coupling in Nm.

Finish tightening the motor flange screws. After assembly, it is important to reinsert the lock screw or plastic plugs into their holes.



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>Seitenansicht<br/>Side view</p>  |  |  |            |
| <p>Einbaulage (untenliegende Seite)<br/>Mounting position (underside)</p> | <p>A</p>  | <p>B</p>  | <p>C + D + E + F<br/>(alle horizontalen Einbaulagen)<br/>( all horizontal mounting pos. )</p> |

**Einbaulage A + C + D + E + F**

Die Getriebe sind am Flansch Seite B allseitig mit Gewindestopfen versehen.  
Als loses Teil wird eine Entlüftung separat mitgeliefert.  
Diese Entlüftung ist vor Inbetriebnahme je nach Einbaulage gegen einen Gewindestopfen auszutauschen.  
Siehe auch die nachfolgende Zeichnung.

**Mounting position A + C + D + E + F**

The gearboxes have on the flange side B on all faces threaded plugs. The breather screw is supplied loose and must be fitted upon installation.  
See the following sketch below.

**Einbaulage B**

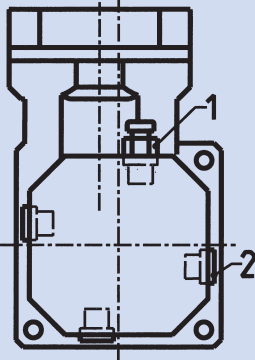
Achtung! Bei Einbaulage „**B**“ = **untenliegende Seite** bitten wir um Rückfrage.

**Mounting position B**

Attention! For mounting position “**B**” = **underside** please request.

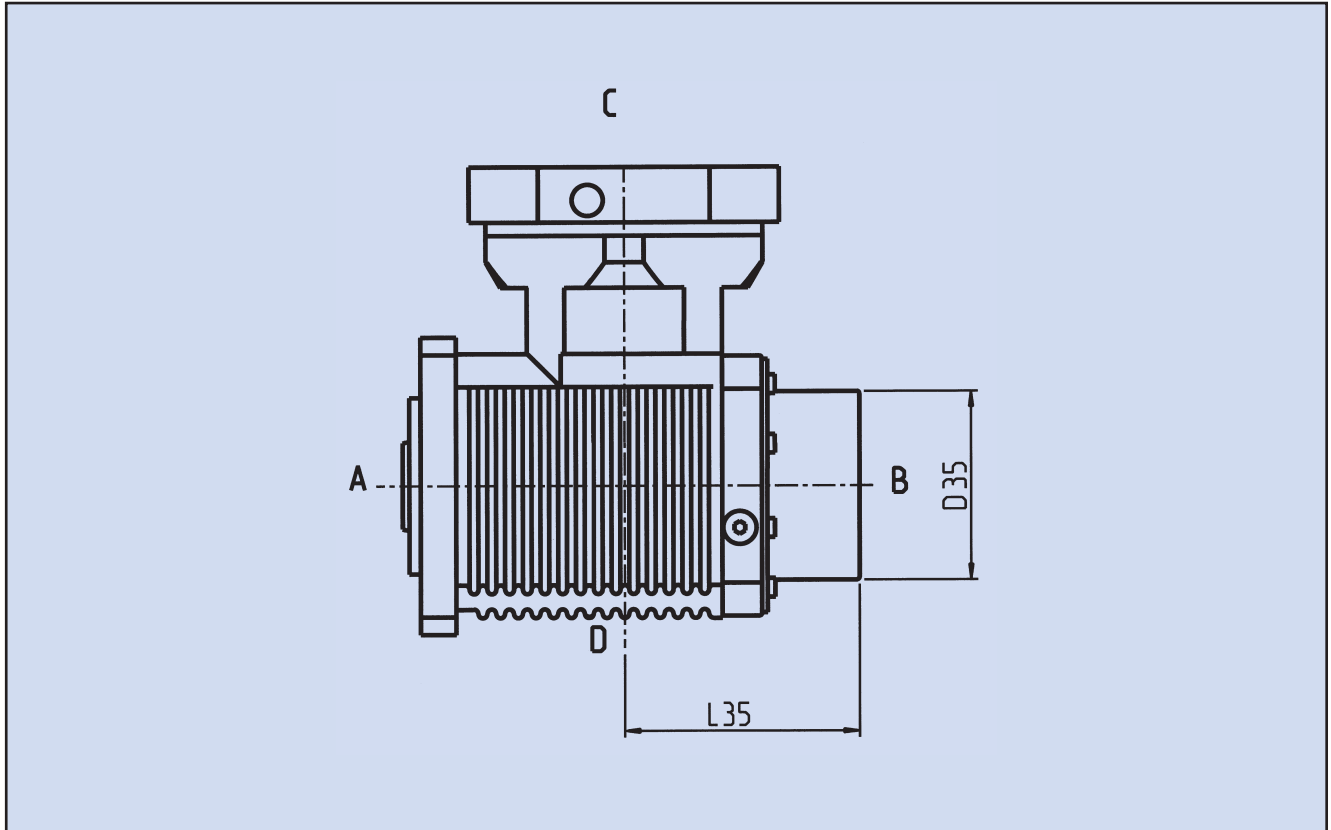
**Montage der Entlüftung**

**Output Breather assembling**

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>1 = Entlüftung<br/>2 = Gewindestopfen</p> |  | <p>1 = Breather<br/>2 = Threaded plug</p> |
|--|---|---|

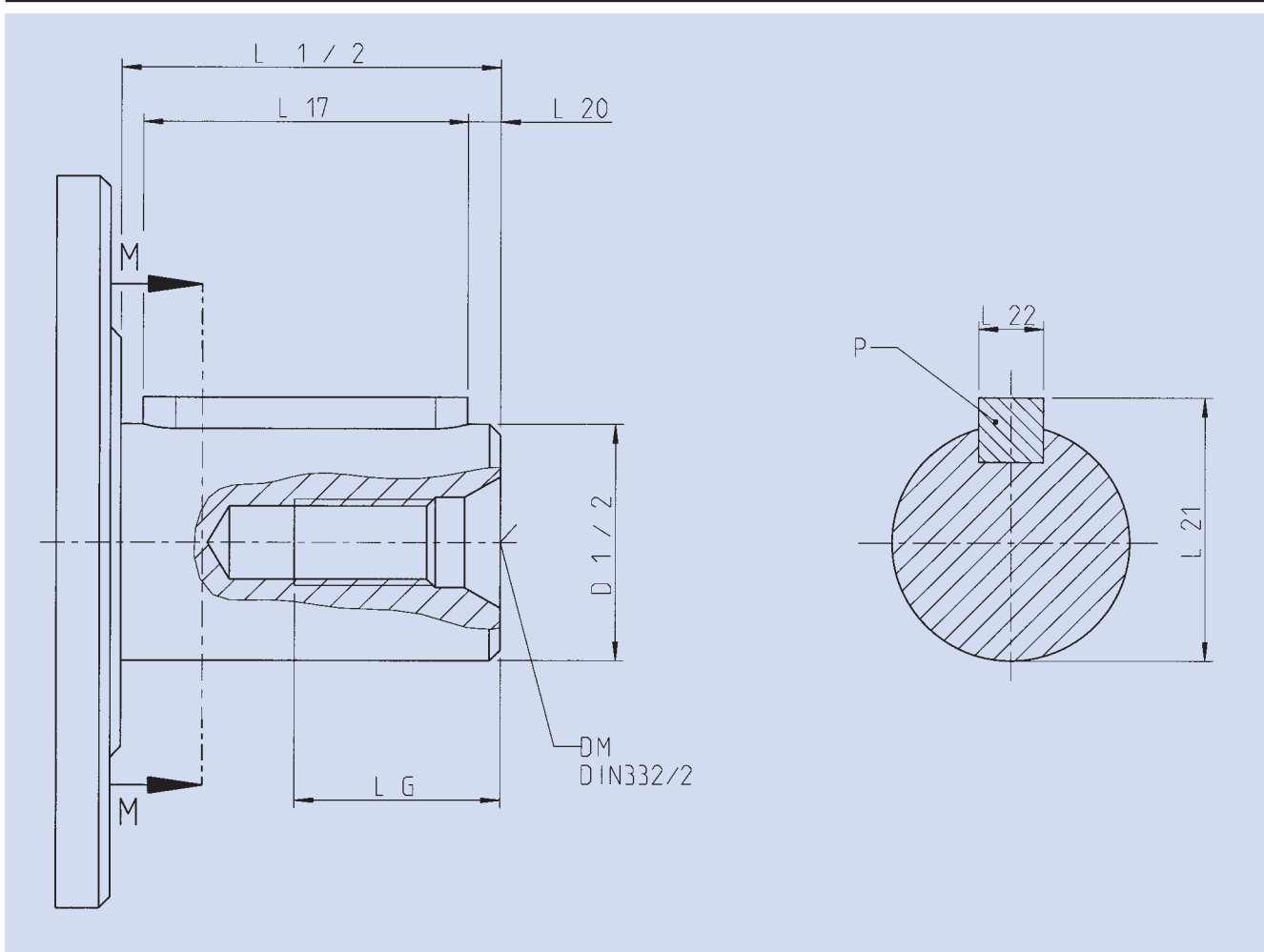
Für die Type SKH bieten wir optional eine Schutzkappe aus Aluminium für die Schrumpfscheibe an. Bitte separat bestellen.

For the gearbox type SKH we offer optional a aluminium protection cap for the shrink disc. Please order separately.



| Größe / size | D35 | L35 |
|--------------|-----|-----|
| <b>050</b>   | 49  | 76  |
| <b>100</b>   | 65  | 87  |
| <b>200</b>   | 86  | 106 |

# Abmessungen Abtriebswelle Typ SKN und SKPRN Output shaft dimensions Type SKN and SKPRN



| Getriebetyp<br>Gearbox type                                  |     |    | SKN   |      |     | SKPRN |     |     |     |
|--|-----|----|---|------|-----|-------|-----|-----|-----|
| Größe<br>Size  |     |    | 050   | 100  | 200 | 01    | 02  | 03  | 04  |
| Abtriebswellendurchmesser<br>Output shaft diameter           | D2  | j6 | 16  | 22   | 32  | 22    | 32  | 40  | 55  |
| Wellenzentrierung<br>Shaft centering                         | DM  |    | M5  | M8   | M12 | M8    | M12 | M16 | M20 |
| Passfeder<br>Key   | P   |    | Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1 Form A<br>With keyway DIN 6885, sheet 1 Form A |      |     |       |     |     |     |
| Abtriebswellenlänge<br>Output shaft length                   | L2  |    | 28  | 36   | 58  | 36    | 58  | 82  | 82  |
| Passfederlänge<br>Key length                                 | L17 |    | 25  | 30   | 45  | 30    | 50  | 70  | 70  |
| Position der Passfeder<br>Position of the key                | L20 |    | 2   | 3    | 8   | 2     | 8   | 5   | 5   |
| Passfederbreite<br>Key width                                 | L22 | h9 | 5   | 6    | 10  | 6     | 10  | 12  | 16  |
| Abtriebswelle mit Passfeder<br>Output shaft with key         | L21 |    | 28  | 24,5 | 35  | 24,5  | 35  | 43  | 59  |
| Gewindetiefe-Zentrierbohrung<br>Thread depth-Shaft centering | LG  |    | 12,5  | 19   | 28  | 19    | 28  | 36  | 42  |