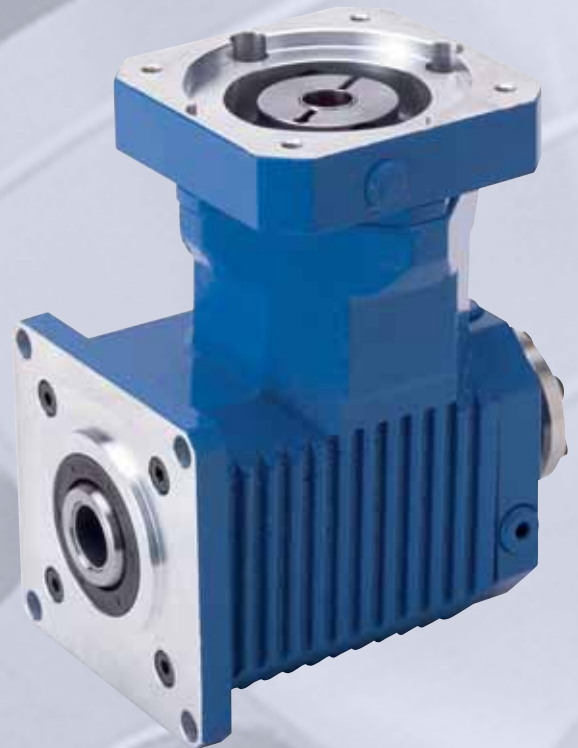


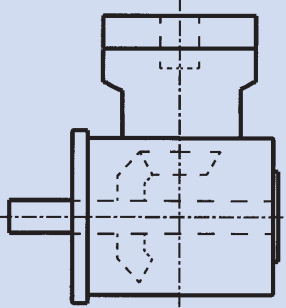
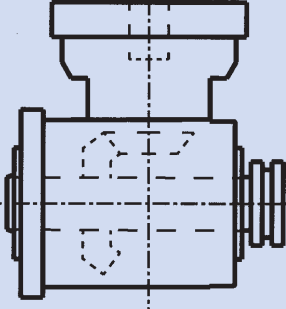
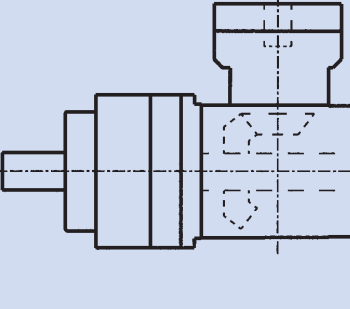
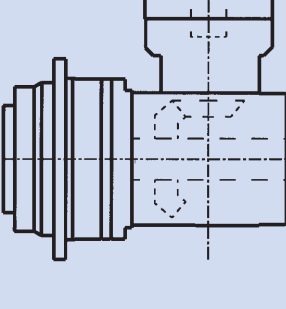


**Servo-Kegelradgetriebe**  
Servo-Spiral bevel gearboxes  
Typen/Type: SK, SKN



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

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

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

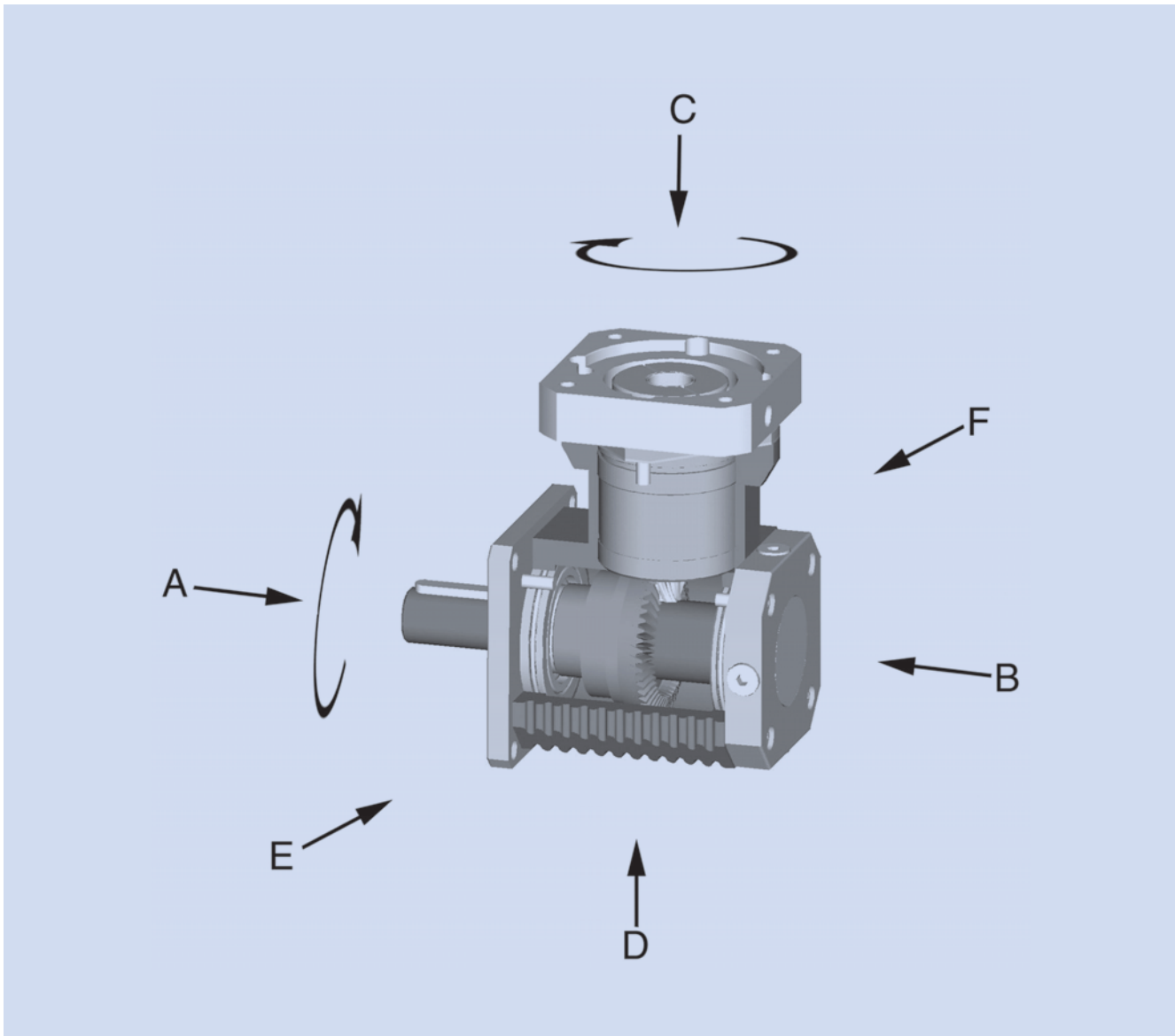
The sides of a Servo-Spiral bevel gearbox are identified with the **letters A, B, C, D, E and F**. (see drawing below)

#### 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 [ cm <sup>3</sup> ] Oil quantity for all mounting positions [ cm <sup>3</sup> ]
	Übersetzung / Ratio 3 - 10
050	100
100	180
200	360

**Ölmengen Typ SKPR (N) / SKPG**

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

Größe / Size	Ölmengen für Einbaulagen [ cm <sup>3</sup> ] Oil quantity for mounting positions [ cm <sup>3</sup> ]		
	A	B	C + D + E + F
	Übersetzung / Ratio		
	12 - 100	12 - 100	12 - 100
01	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request
02			
03			
04			

**Empfohlene Ölsorten**

**Recommended oils**

Mobil
Mobil SHC 75W-90LS

**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 correct Servo-Spiral bevel gearbox definition, the following data required:

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

Typ	SKN	Grösse	100	i =	8 : 1
Ölschmierung		Max. Verdrehspiel	5	Winkelminuten	
Abtriebsdrehzahl	500	min <sup>-1</sup>			
Motorflansch (Mass a1)	130	mm / Vierkant		Motorwellen-Ø d x l1	28 x 60
Motorflansch (Mass a2)	160	mm / Ø			
Zentrierdurchmesser	110	mm			
Lochkreis-Durchmesser	130	mm ( 4 x M8 )			

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

Typ	SKPR	Grösse	02	i =	40 : 1
Ölschmierung / Einbaulage		untenliegende Seite	D	Max. Verdrehspiel	5 Winkelminuten
Abtriebsdrehzahl	110	min <sup>-1</sup>			
Motorflansch (Mass a1)	95	mm / Vierkant		Motorwellen-Ø d x l1	14 x 30
Motorflansch (Mass a2)	120	mm / Ø			
Zentrierdurchmesser	80	mm			
Lochkreis-Durchmesser	100	mm ( 4 x M6 )			

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

Type	SKN	Size	100	Ratio	8 : 1
Oil lubrication		Max. backlash	5	arcmin	
Output speed	500	rpm			
Motor flange (dim. a1)	130	mm / Square		Motor shaft dim. d x l1	28 x 60
Motor flange (dim. a2)	160	mm / Ø			
Register diameter	110	mm			
Pitch circle diameter	130	mm ( 4 x M8 )			

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

Type	SKPR	Size	02	Ratio	40 : 1
Oil lubrication / Mounting position		Under side	D	Max. backlash	5 arcmin
Output speed	110	rpm			
Motor flange (dim. a1)	95	mm / Square		Motor shaft dim. d x l1	14 x 30
Motor flange (dim. a2)	120	mm / Ø			
Register diameter	80	mm			
Pitch circle diameter	100	mm ( 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 ( SKPR, SKPRN, SKPG ) zweistufig / 2-stage
Getriebegrösse / Size	_____	( 050, 100, 200 ) einstufig / 1-stage ( 01, 02, 03, 04 ) zweistufig / 2-stage
Übersetzung / Ratio	_____	( 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ) einstufig / 1-stage ( 12, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 63, 70, 80, 100 ) zweistufig / 2-stage
Einbaulage untenliegende Seite Mounting position underside	_____	Typ / Type SK (N) + SKH beliebig / any Typ / Type SKPR (N) + SKPG Seite / Side A, C, D, E, F Bei Einbaulage B bitte nachfragen For mounting position B please request
Motorflansch-Aussenabmessungen Motor flange outer dimensions	_____	( Vierkantform. Siehe Mass a1 + a2 Seite 20 ) ( Square form. See dim. a1 + a2 page 20 )
Zentrier-Ø / Register-Ø	_____	( Siehe Mass b1 Seite 20 ) ( See dim. b1 page 20 )
Lochkreis-Ø / Pitch circle-Ø	_____	( Siehe Mass e1 + s2 Seite 20 ) ( See dim. e1 + s2 page 20 )
Motorwellen-Ø x Länge Motor shaft- Ø x length	_____	( Siehe Mass d x L1 Seite 20 ) ( See dim. d x L1 page 20 )
Schutzkappe / Protection cap	_____	( Bestellung optional bei Typ SKH ) ( Ordering optional for type SKH )
Verdrehspiel / Backlash	_____	( Standard 5 / Reduziert 3 Winkelminuten ) ( Standard 5 / Reduced 3 arcmin )
Abtriebsdrehzahl / Output speed	_____	( .....min <sup>-1</sup> / rpm )

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

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

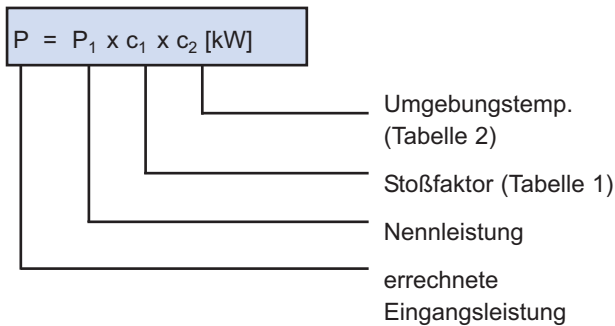
**Einsatzbedingungen**

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:

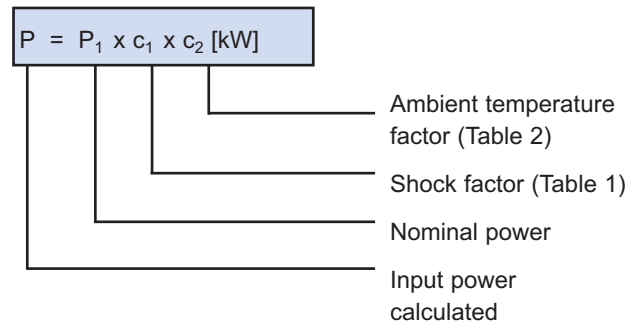
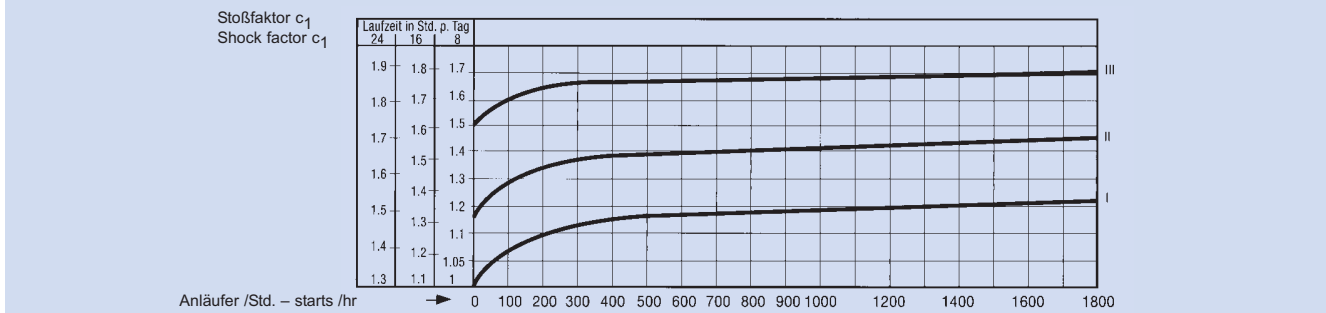


Tabelle 1/ Table 1



**Betriebsart der Arbeitsmaschine**

**I gleichförmig** ( $Md_2 + 10\%$ ) keine zu beschleunigenden Massen.

**II mittlere Stöße** kurzzeitige Überlastung ( $Md_2 + 25\%$ ) größere zu beschleunigende Massen.

**III starke Stöße** kurzzeitige Überlastung ( $Md_2 + 100\%$ ) 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  $Md_2$  des **Vogel Getriebes**.

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

$$Md_2 = \frac{9550 \times P \times \eta (0,97)}{n_2} \text{ [Nm]}$$

Mit  $Md_2$  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

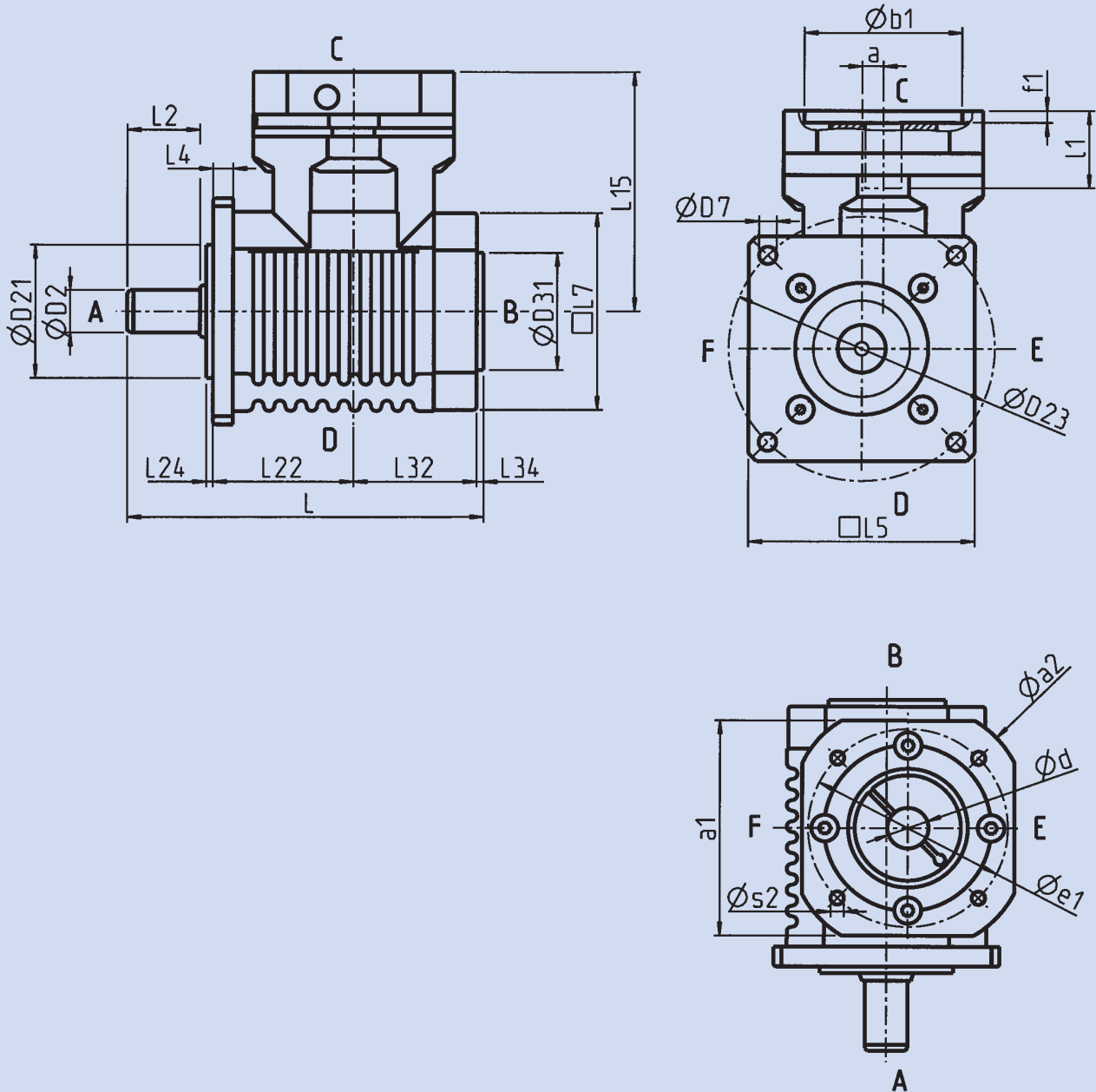
\* bezogen auf den Antrieb

\* related to the input shaft

Grösse / Size			050	100	200
Mechanischer Wirkungsgrad Efficiency		η	> 97	> 97	> 97
Max. Antriebsdrehzahl Max. Input speed		[min <sup>-1</sup> ] [rpm]	7500	7500	6500
Zul. Radialkraft ** Permissible radial load **		Fr [N]	900	1400	2200
Zul. Axialkraft Permissible axial load		Fa [N]	700	1000	1600
Gewicht ca. Weight approx.		kg	3,2	5,4	9,5
Verdrehspiel am Abtrieb *** 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> Noise by n = 3000 rpm		db ( A )	65	65	68
Verzahnung Gear Design			Klingelberg Palloid-Hypoid		
Lebensdauer Average lifetime			ca. 20 000 Betriebsstunden Approx. 20 000 hours		
Oberflächenbehandlung Surface treatment			Grundierung RAL 9005-schwarz Under Coat RAL 9005-black		
Max. zul. Getriebetemperatur Max. gearbox temperatur			100 °C 220 °F		
Einbaulage Mounting position			beliebig any		
Schmierung 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 Size	D2	D7	D21	D23	D31	a	L	L2	L4	L5
<b>050</b>	16 <sub>k6</sub>	6,6	50 <sub>g6</sub>	100	50 <sub>g6</sub>	8	134	28	7,5	85
<b>100</b>	22 <sub>k6</sub>	9	60 <sub>g6</sub>	120	60 <sub>g6</sub>	12	165	36	10	100
<b>200</b>	32 <sub>k6</sub>	9	80 <sub>g6</sub>	165	80 <sub>g6</sub>	18	226	58	16	135

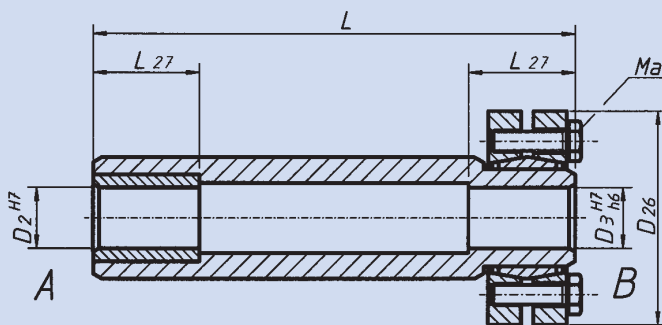
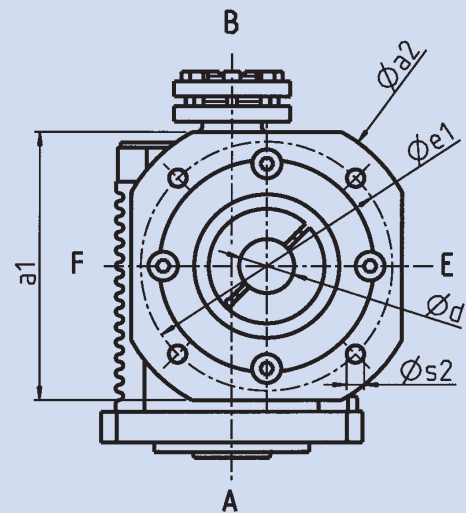
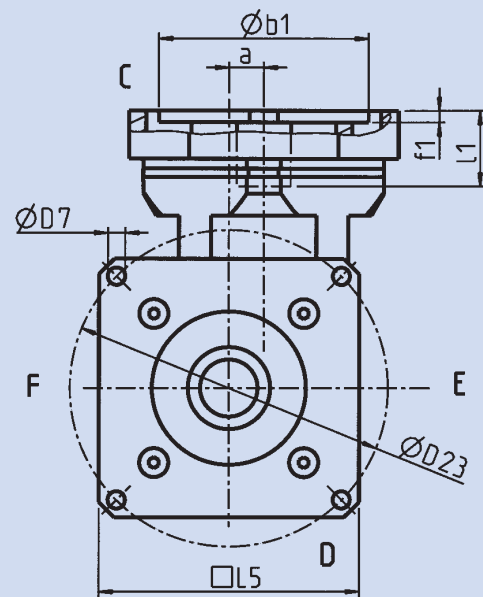
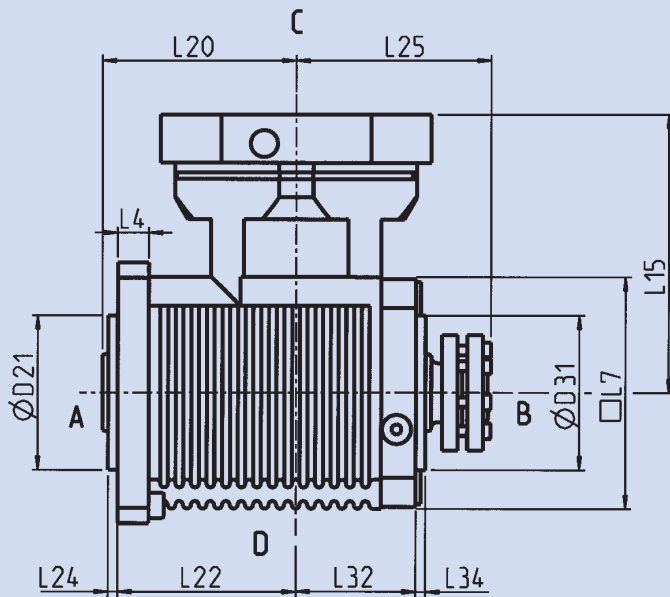
Grösse Size	L7	L15	L22	L24	L32	L34	d <sup>G7</sup>	b1	e1	f1
<b>050</b>	75	90	53	2,5	46	2,5	9 - 14	max. 100	max. 130	4,5
<b>100</b>	90	125	70	3	51	3	9 - 19	max. 130	max. 165	5
<b>200</b>	120	145	92	5	62	5	11 - 28	max. 180	max. 215	5

Mögliche Motorflansche siehe Seite 20

Available motor flange dimensions see page 20

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

Shaft tolerances k6  
 Shaft centering DIN 332 page 2  
 Keys and keyways DIN 6885 page 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 Size	D2 + D3	D7	D21	D23	D26	D31	a	L	L4	L5	L7	L15
<b>050</b>	12 <sup>H7</sup>	6,6	50 <sub>g6</sub>	100	40	50 <sub>g6</sub>	8	125,5	7,5	85	75	90
<b>100</b>	18 <sup>H7</sup>	9	60 <sub>g6</sub>	120	50	60 <sub>g6</sub>	12	154	10	100	90	125
<b>200</b>	25 <sup>H7</sup>	9	80 <sub>g6</sub>	165	60	80 <sub>g6</sub>	18	198	16	135	120	145

Grösse 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	4,5
<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

\* related to the input shaft

Grösse / Size			01	02	03	04
Mechanischer Wirkungsgrad Efficiency		η	> 97	> 97	> 97	> 97
Max. Antriebsdrehzahl Max. Input speed		[min-1] [rpm]	7500	7500	6500	6500
Zul. Radialkraft ** Permissible radial load **		Fr [N]	3800	6000	9000	14000
Zul. Axialkraft Permissible axial load		Fa [N]	3200	5400	9400	13500
Verdrehsteifigkeit Torsional stiffness		Nm / arcmin	8,8	23	47	145
Gewicht ca. Weight approx.		kg	6,2	13,4	27,5	33,5
Verdrehspiel am Abtrieb *** 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> Noise level with n = 3000 rpm		db ( A )	68	68	70	70
Verzahnung Gear Design			Klingelberg Palloid-Hypoid			
Lebensdauer Average lifetime			ca. 20 000 Betriebsstunden Approx. 20 000 hours			
Oberflächenbehandlung Surface treatment			Grundierung RAL 9005-schwarz Under Coat RAL 9005-black			
Max. zul. Getriebetemperatur Max. gearbox temperature			90 °C 195 °F			
Einbaulage Mounting position			Bitte bei Bestellung angeben Advised with your order			
Schmierung 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

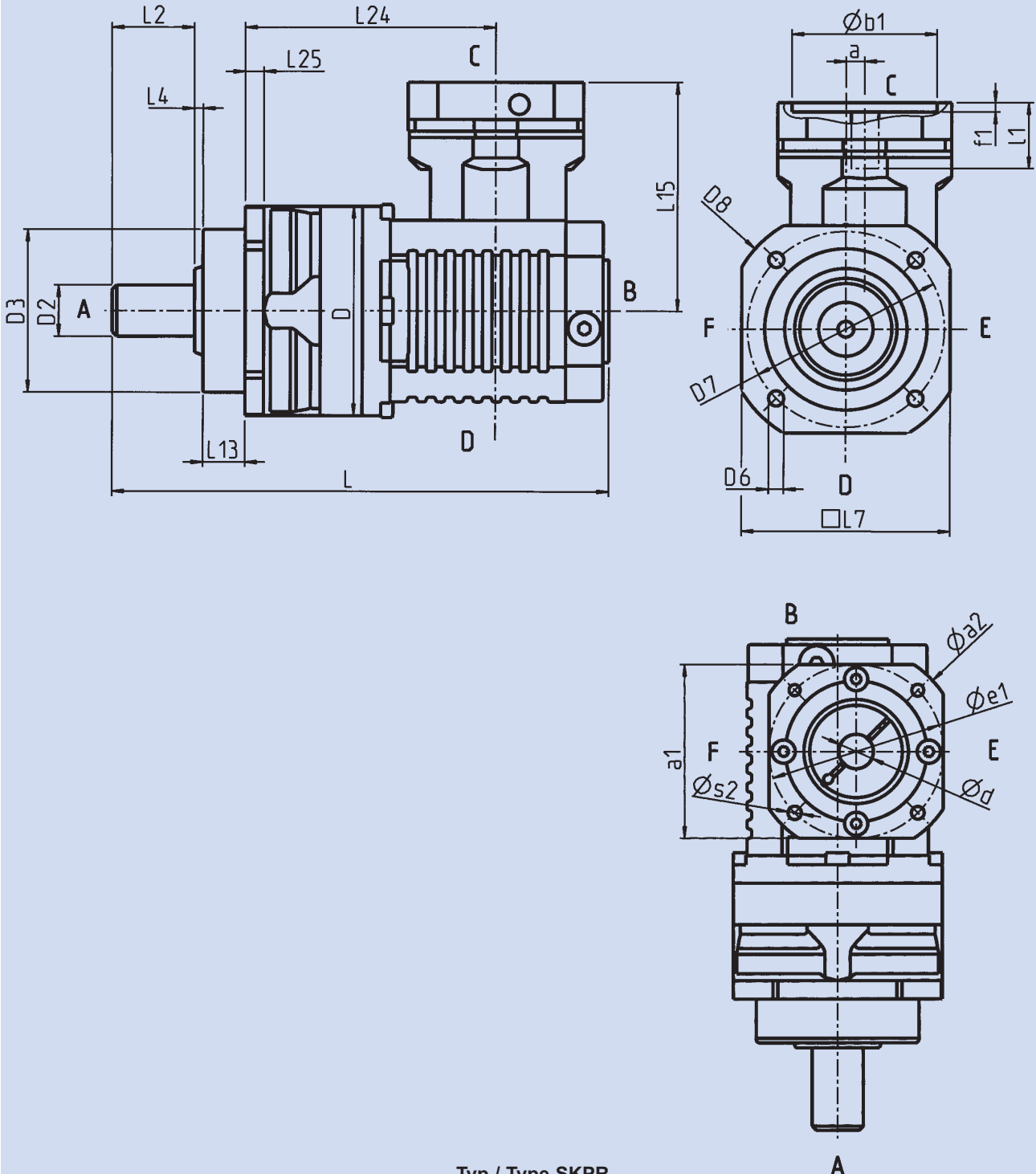
\* bezogen auf den Antrieb

\* related to the input shaft

Grösse / Size			01	02	03	04
Mechanischer Wirkungsgrad Efficiency		η	> 97	> 97	> 97	> 97
Max. Antriebsdrehzahl Max. Input speed		[min <sup>-1</sup> [rpm]	7500	7500	6500	6500
Zul. Radialkraft ** Permissible radial load **		Fr [N]	2500	3100	10500	18070
Zul. Axialkraft Permissible axial load		Fa [N]	3600	4200	8000	9100
Verdrehsteifigkeit Torsional stiffness		Nm / arcmin	30	80	165	185
Gewicht ca. Weight approx.		kg	5,8	11,5	25,5	31,5
Verdrehspiel am Abtrieb *** 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> Noise level with n = 3000 rpm		db ( A )	70	70	72	72
Verzahnung Gear Design			Klingenberg Palloid-Hypoid			
Lebensdauer Average lifetime			ca. 20 000 Betriebsstunden Approx. 20 000 hours			
Oberflächenbehandlung Surface treatment			Grundierung RAL 9005-schwarz Under Coat RAL 9005-black			
Max. zul. Getriebetemperatur Max. gearbox temperature			90 °C 195 °F			
Einbaulage Mounting position			Bitte bei Bestellung angeben Advised with your order			
Schmierung 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 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 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	4,5
<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

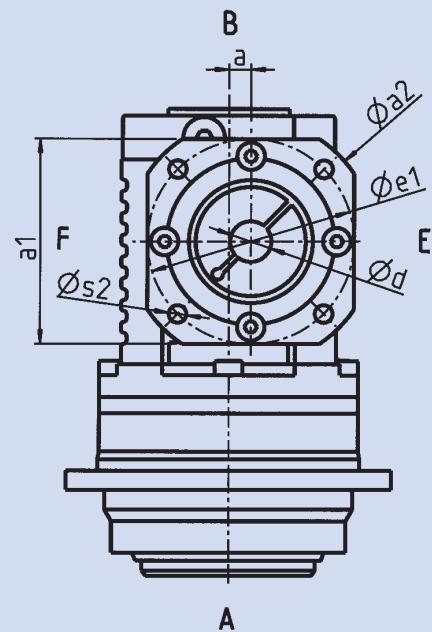
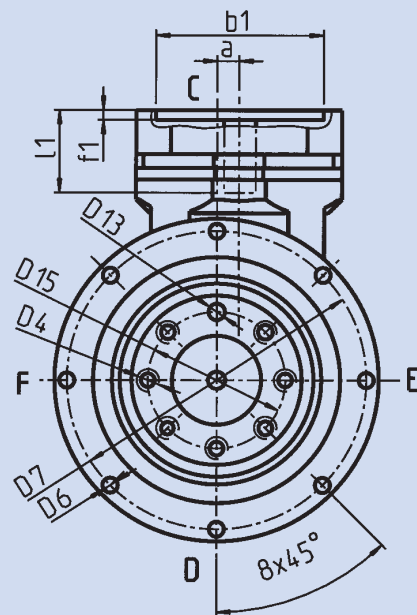
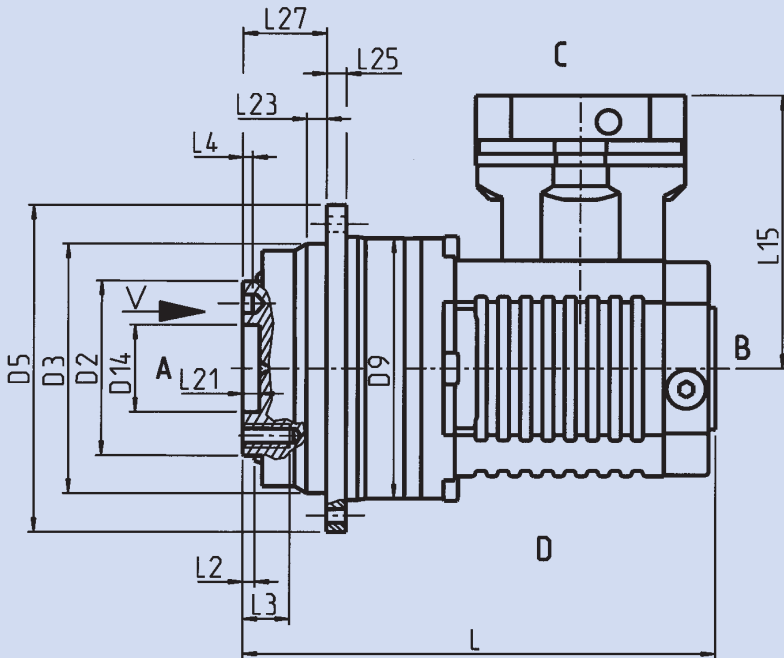
Mögliche Motorflansche siehe Seite 20  
 Einbaulage siehe Seite 22

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

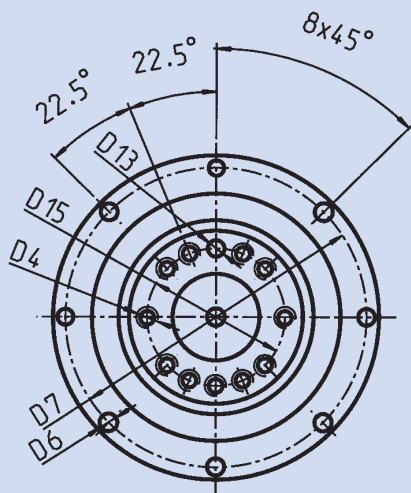
Wellepassungen k6  
 Wellenzentrierung DIN 332 Blatt 2  
 Passfedernuten DIN 6885 Blatt 1

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

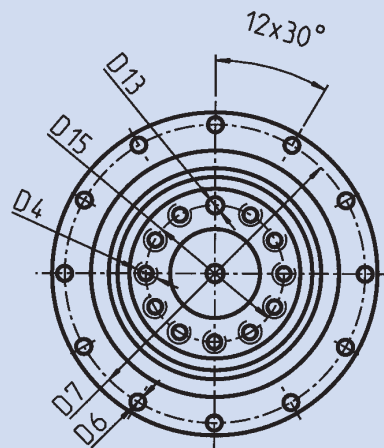
Ansicht / View V:  
Typ / Type SKPG01



Ansicht / View V:  
Typ / Type SKPG02



Ansicht / View V:  
Typ / Type SKPG03 + 04



Grösse Size	D2 x L2	D3	D4	D5	D6	D7	D9	D13	D14	D15	a
01	63 <sub>k6</sub> x 6	90 <sub>g6</sub>	M6	118	5,5	109	95	6 <sup>H7</sup>	31,5 <sup>H7</sup>	50	8
02	80 <sub>k6</sub> x 6,5	110 <sub>g6</sub>	M6	145	5,5	135	120	6 <sup>H7</sup>	40 <sup>H7</sup>	63	12
03	100 <sub>k6</sub> x 6,5	140 <sub>g6</sub>	M8	179	6,6	168	152	8 <sup>H7</sup>	50 <sup>H7</sup>	80	18
04	130 <sub>k6</sub> x 7	170 <sub>g6</sub>	M10	215	8,5	200	185	10 <sup>H7</sup>	65 <sup>H7</sup>	100	18

Grösse 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	4,5
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

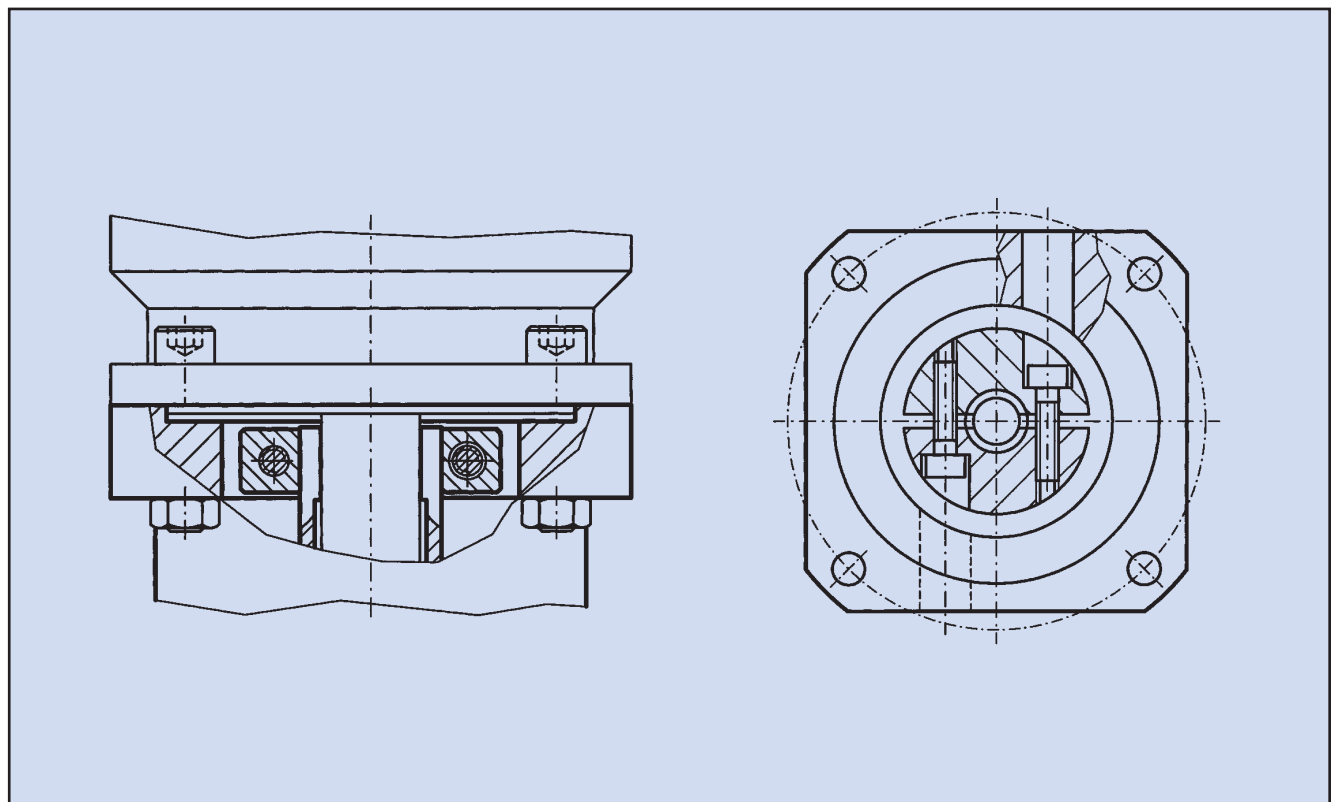
Typ / Type	IEC / DIN	Øb1	Øe1	Øa1	Øa2	s2
<b>SK (N) 050</b> + <b>SKH 050</b> + <b>SKPR (N) 01</b> + <b>SKPG 01</b>	FF70 / B5	50	70	75	90	4 x M5
	FF75 / B5	60	75	75	90	4 x M5
	FT75 / B14	60	75	75	90	4 x Ø5,5
	FF85 / B5	70	85	75	100	4 x M6
	FT85 / B14	70	85	75	100	4 x Ø7
	FF100 / B5	80	100	90	120	4 x M6
	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> + <b>SKH 100</b> + <b>SKPR (N) 02</b> + <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> + <b>SKH 200</b> + <b>SKPR (N) 03</b> + <b>SKPR (N) 04</b> + <b>SKPG 03</b> + <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
	FT100 / B14	80	100	125	140	4 x Ø7
	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	

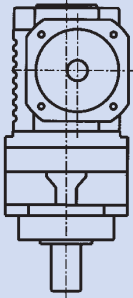
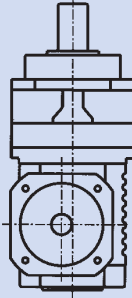
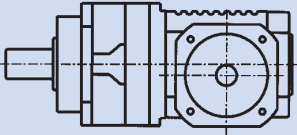
Andere Motorflansche auf Anfrage

Other motor flange dimensions on request

Die Verbindung Motor - Getriebe erfolgt über Spannelemente.  
 Das Getriebe zur Motormontage vertikal aufstellen, Motorflansch nach oben zeigend.  
 Vor dem Zusammenbau ist die Motorwelle sowie die Sacklochbohrung im Getriebe zu entfetten.  
 Die 2 Kunststoffstopfen im Motorflansch entfernen und einen langen Innensechskantschlüssel nach innen bis zu den tangentialen Spanschrauben 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 festgezogen werden. Danach die Schrauben des Spannelementes in Schritten wechselseitig ( 20% / 50% / 100% ) mit dem erforderlichen Drehmoment festziehen. Das erforderliche Drehmoment ist auf dem jeweiligen Spannelement in Nm angegeben.  
 Nach der Montage die zwei beiliegenden Kunststoffstopfen unbedingt wieder in den Bohrungen montieren.

The connection between motor and gearbox is made through the usage of a shrink-coupling device.  
 When fitting the motor, position the gearbox vertically with the motor flange upwards.  
 Before the assembly, degrease the motor shaft and the blind hole in the gearbox.  
 Remove the two plastic plugs in the motor flange, and insert a long Allen key to reach the tangential clamping screw in the coupling.  
 First the coupling must be turned to the correct position for the screw to be accessible.  
 Insert the motor vertically with the motor shaft in the blind bore. 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 and tightened. Tighten the screws of the shrink coupling with the required tightening torque. Do this in 3 steps eitherway with 20%, 50%, and than 100%. The tightening torque is marked on the coupling in Nm.  
 After assembling, it is important to insert the two enclosed plastic plugs in their holes again.



<p>Seitenansicht Side view</p>			
<p>Einbaulage (untenliegende Seite) Mounting position (underside)</p>	<p>A</p>	<p>B</p>	<p>C + D + E + F (alle horizontalen Einbaulagen) ( 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.

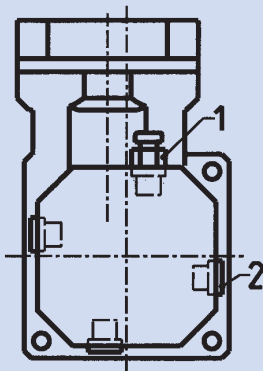
**Mounting position B**

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

**Montage der Entlüftung**

**Output Breather assembling**

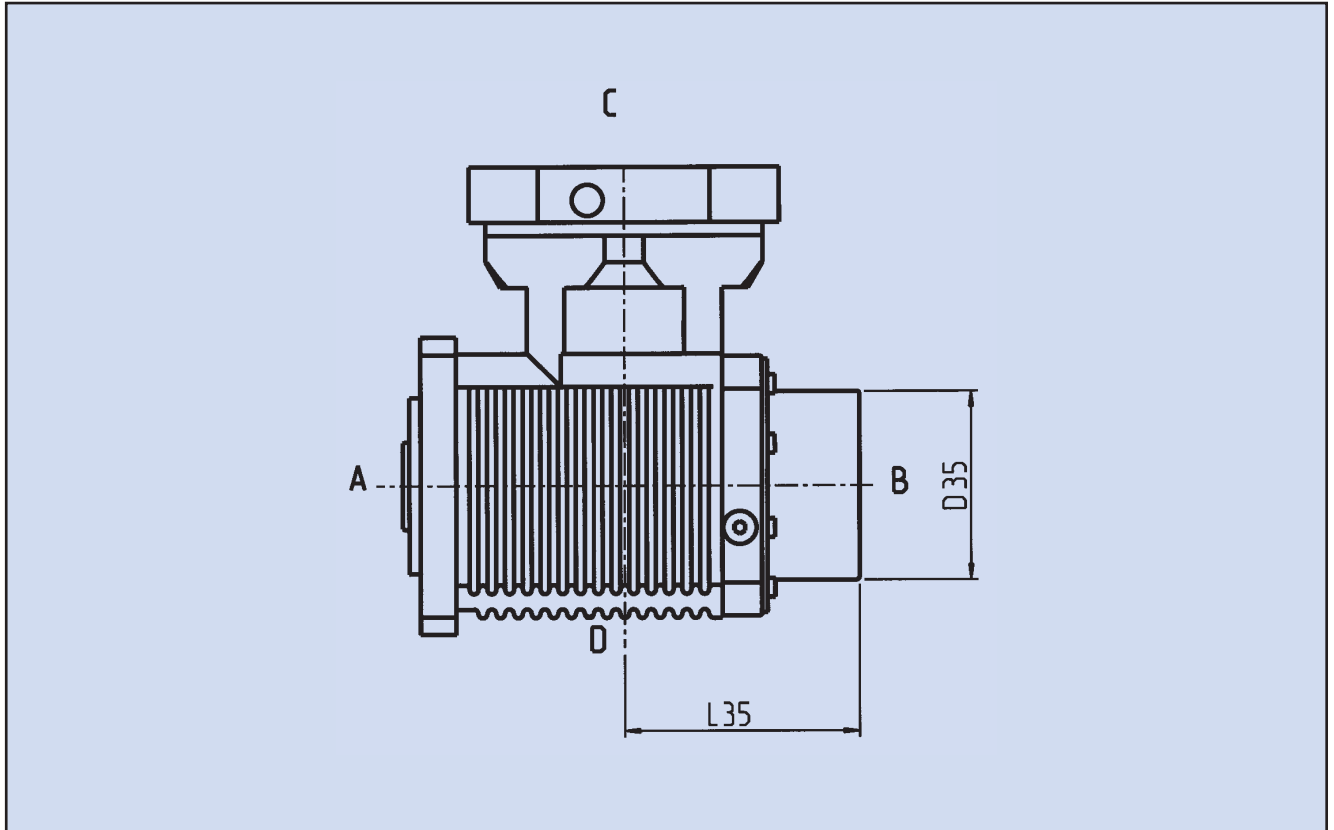
1 = Entlüftung  
2 = Gewindestopfen



1 = Breather  
2 = Threaded plug

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

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



Größe / size	D35	L35
050	49	76
100	65	87
200	86	106







---

**Germany**
**Region Nord**

Lenze Vertrieb GmbH Phone +49 (0) 51 52 / 90 36-0  
 Dornenpark 1 Telefax +49 (0) 51 52 / 90 36-33  
 D-31840 Hessisch Oldendorf E-mail: Region-Nord@lenze.de  
 Internet: www.lenze.de

**Region West**

Lenze Vertrieb GmbH Phone +49 (0) 28 45 / 95 93-0  
 Kelvinstraße 7 Telefax +49 (0) 28 45 / 95 93 93  
 D-47506 Neukirchen-Vluyn E-mail: Region-West@lenze.de  
 Internet: www.lenze.de

**Region Mitte - Ost**

Lenze Vertrieb GmbH Phone +49 (0) 27 72 / 95 94-0  
 Austraße 81 Telefax +49 (0) 27 72 / 5 30 79  
 D-35745 Herborn E-mail: Region-Mitte@lenze.de  
 Internet: www.lenze.de

Vertriebsbüro Ost Phone +49 (0)34 31 / 66 06-0  
 Grimmaische Straße 78 Telefax +49 (0)34 31 / 66 06-66  
 D-04720 Döpel E-mail: Region-Ost@lenze.de  
 Internet: www.lenze.de

**Region Südwest**

Lenze Vertrieb GmbH Phone +49 (0) 71 51 / 9 59 81-0  
 Schänzle 8 Telefax +49 (0) 71 51 / 9 59 81 50  
 D-71332 Waiblingen E-mail: Region-Suedwest@lenze.de  
 Internet: www.lenze.de

**Region Süd**

Lenze Vertrieb GmbH Phone +49 (0) 89 / 89 56 14-0  
 Fraunhoferstraße 16 Telefax +49 (0) 89 / 89 56 14 14  
 D-82152 Martinsried E-mail: Region-Sued@lenze.de  
 Internet: www.lenze.de

---

**Australia**

FCR Motion Technology Pty. Ltd. Phone +61 (0) 3 / 93 62 68 00  
 Unit 6 / Automation Place Telefax +61 (0) 3 / 93 14 37 44  
 38-40 Little Boundary Road E-mail: vicsales@fcrmotion.com  
 P.O. Box 359 Internet: www.fcrmotion.com  
 AUS-Laverton North. 3026 Victoria

**Austria**

Lenze Antriebstechnik GmbH Phone +43 (0)72 24 / 21 0-0  
 lpf-Landesstraße 1 Telefax +43 (0)72 24 / 21 0-109  
 A-4481 Asten E-mail: info@lenze.at  
 Internet: www.lenze.at

Office Dornbirn Phone +43 (0) 72 24 / 21 0-0  
 Lustenauer Straße 64 Telefax +43 (0) 72 24 / 21 0-7299  
 A-6850 Dornbirn Internet: www.lenze.at

Office Wr. Neudorf Phone +43 (0) 72 24 / 21 0-0  
 Triester Straße 14/109 Telefax +43 (0) 72 24 / 21 0-7099  
 A-2351 WR. Neudorf Internet: www.lenze.at

Office Graz Phone +43 (0) 72 24 / 21 0-0  
 Seering 8 Telefax +43 (0) 72 24 / 21 0-7199  
 A-8141 Unterpremstätten Internet: www.lenze.at

**Belgium**

Lenze b. v. b. a. Phone +32 (0)3 / 54 26 20 0  
 Noorderlaan 133, bus 15 Telefax +32 (0)3 / 54 13 75 4  
 B-2030 Antwerpen E-mail: lepeleire@lenze.be  
 Internet: www.lenze.be

**Brazil**

IMETEX Comercio Phone +55 (0)11 / 51 80 17 77  
 e Participacoes Ltda. Telefax +55 (0)11 / 51 81 17 77  
 Rua Alexandre Dumas 1213 E-mail: contato@imetex.com.br  
 CEP 04717-902 Internet: www.imetex.com.br  
 Chacara St. Antonio - Santo Amaro - SP

**China**

On Gear E & M Products Ltd. Phone +8 52 / 26 90 33 20  
 Rm. 505, 5/F., CCT Telecom Bldg. Telefax +8 52 / 26 90 23 26  
 11 Wo Shing Street E-mail: emp@ongear.com.hk  
 Fo Tan Internet: www.ongear.com.cn  
 Hong Kong

On Gear Trading(Shanghai) Phone +010 / 64 47 60 11  
 Co. Ltd (Beijing Office) Telefax +010 / 64 47 60 10  
 Room. 16C, Block B E-mail: bjoffice@ongear.com.hk  
 Ying Te International Apartment Internet: www.ongear.com.cn  
 No. 28, Xibahe Xi Li  
 Chaoyang District  
 Beijing, 100028  
 P.R. China  
 Postal code: 100028

On Gear E & M Products Ltd. Phone +86 21 / 63 80 31 45  
 (Liaison office) Telefax +86 21 / 63 80 36 81  
 Rm. 16D, Zhabei Square E-mail: shoffice@ongear.com.hk  
 No. 99 Tian Mu Xi Road Internet: www.ongear.com.cn  
 Shanghai  
 Postal code: 200070

On Gear E & M Products Ltd. Phone +86 20 / 34 33 29 95  
 (Liaison office) Telefax +86 20 / 34 33 29 90  
 RM. C, 8/F., Sino Centre E-mail: gzoffice@ongear.com.hk  
 No. 211 Changgang Zhong Road, Internet: www.ongear.com.cn  
 Guangzhou  
 Postal code: 510250

**Czech Republic**

Lenze s.r.o. Phone +42 0 36 73 50  
 Central Trade Park D1 Telefax +42 0 36 73 99  
 CZ-396 01 Humpolec E-mail: info@lenze.cz  
 Internet: www.lenze.cz  
 Büro Cerveny Kostelec Phone +420 491 467 111  
 Lenze, s.r.o. Telefax +420 491 467 166  
 17. listopadu 510 E-mail: info-CK@lenze.cz  
 CZ-549 41 Cerveny Kostelec Internet: www.lenze.cz

**Denmark**

Lenze A/S Phone +45 / 46 96 66 66  
 Vallensbaekvej 18A Telefax +45 / 46 96 66 60  
 DK-2605 Brøndby E-mail: lenze@lenze.dk  
 Internet: www.lenze.dk

Office Jylland Phone +45 / 46 96 66 66  
 Lenze A/S Telefax +45 / 46 96 66 80  
 Langhøjvej 1 Internet: www.lenze.dk  
 DK-8381 Tilst

**Finland**

Lenze Drives Phone +358 (0) 2 / 27 48 18 0  
 Rykmentintie 2 b Telefax +358 (0) 2 / 27 48 18 9  
 FIN-20810 Turku E-mail: rami.hakala@lenzedrives.com  
 Internet: www.lenze.fi

**France**

Lenze S. A. Phone +33 8 25 08 60 36  
 Z.I. DES MARDELLES Telefax +33 8 25 08 63 46  
 44 RUE BLAISE PASCAL E-mail: info@lenze.fr  
 F-93600 AULNAY SOUS BOIS Internet: www.lenze.fr

**Hungary**

Lenze Antriebstechnik Phone +36 (0) 23 / 50 13 20  
 Handels-GmbH Telefax +36 (0) 23 / 50 13 39  
 Gyar utca 2. E-mail: info@lenze.hu  
 H-2040 Budaörs Internet: www.lenze.hu

**India**

V3 Controls Pvt. Ltd.  
1 "Devyani" Next to SBI ITI Road  
Sanewadi, Aundh  
Pune 411007 MS

Phone +91-20-25 88 68 62  
Telefax +91-20-25 88 03 50  
E-mail: v3controls@vsnl.net  
Internet: www.v3controls.com

National Power Systems,  
914 Maker Chambers V,  
221 Nariman Point,  
Mumbai 400 021.

Phone + 91 22 2282 5454 / 55  
Telefax +91 22 2282 5456  
Mobile + 91 98212 28015  
E-mail:  
sales@nationalpowersys.com  
Internet: www.npsdapl.com

**Iran**

Tavan Rissan Co. Ltd.  
P.O.Box: 19395 - 5177  
No.44 Habibi St.,South Dastour St.  
Sadr Exp Way  
Iran-Tehran 19396

Phone +98 21 / 2 60 26 55  
Telefax +98 21 / 2 00 28 83  
E-mail: TavanRsn@Safineh.net  
Internet: www.tavanresan.com

**Israel**

Greenshpon RAM  
Boaz 3  
IL-34487 Haifa

Phone +972 (0) 52 - 4 76 14 26  
Telefax +972 (0) 4 - 8 14 60 37  
E-mail: ram@greenshpon.de  
Internet: www.greenshpon.co.il

**Italy**

Gerit Trasmissioni Srl  
Viale Monza, 338  
I-20128 Milano

Phone +39 02 / 27 09 81  
Telefax +39 02 / 27 09 82 90  
E-mail: mail@gerit.it  
Internet: www.gerit.it

**Korea**

Dana Automation Inc.  
#306. Hyundai Parkville  
108. Kuro 5-Dong, Kuro-Ku  
Seoul Korea (152-843)

Phone +82-2-830-8701 (Rep)  
Telefax +82-2-830-8702  
E-mail: tsmaing1@kornet.net  
Internet: www.danaauto.co.kr

**Netherlands**

Lenze B. V.  
Ploegweg 15  
NL-5232 BR's-Hertogenbosch

Phone +31 (0) 73 / 64 56 50 0  
Telefax +31 (0) 73 / 64 56 51 0  
E-mail: lenze@lenze.nl  
Internet: www.lenze.nl

**New Zealand**

Tranz Corporation  
343 Church Street  
Penrose  
NZ-Auckland

Phone +64 (0) 9 / 63 45 51 1  
Telefax +64 (0) 9 / 63 45 51 8  
E-mail: sales@tranzcorp.co.nz  
Internet: www.tranzcorp.co.nz

**Norway**

DtC-Lenze as  
Stallbakken 5  
N-2005 Raelingen

Phone +47 / 64 80 25 10  
Telefax +47 / 64 80 25 11  
E-mail: dtc-lenze@dtc.no  
Internet: www.dtc.no

**Poland**

Lenze-Rotiw SP. z o.o  
ul. Rozdzińskiego 188B  
PL-40-203 Katowice

Phone +48 (0) 32 / 20 39 77 3  
Telefax +48 (0) 32 / 78 10 18 0  
E-mail: lenze@lenze-rotiw.com.pl  
Internet: www.lenze-rotiw.com.pl

**Russia**

Inteldrive  
1 Buhvostova Street 12/11  
Korpus 18 Office 322  
Moscow 107258

Phone +7 (0)495 / 963 96 86  
Telefax +7 (0)495 / 963 96 86  
Phone +7 (0)495 / 748 78 27  
Telefax +7 (0)495 / 748 78 27  
E-mail: info@inteldrive.ru  
Internet: www.inteldrive.ru

**Schweden**

Lenze Transmissioner AB  
Attorpsgatan 12  
S-582 73 Linköping

Phone +46 (0)13-35 58 00  
Telefax +46 (0)13-10 36 23  
E-mail: lenze@lenze.se  
Internet: www.lenze.se

**Slovenia**

Lenze pogonska tehnika GmbH  
Zbiljska Cesta 4  
1215 Medvode

Phone +386 1 361 61 41  
Telefax +386 1 361 22 88  
E-mail: StrmcnikL@lenze.at  
Internet: www.lenze.at

**South Africa**

S. A. Power Services (Pty.) Ltd.  
Unit 14 Meadowbrook Business  
Estates Jacaranda Ave  
Olivedale, Randburg 2158  
P. O. Box 1137  
ZA-Randburg 2125

Phone +27 (0) 11 / 78 71 80 1  
Telefax +27 (0) 11 / 78 75 04 0  
E-mail: sapower@iafrica.com  
Internet: www.sapower.co.za

**Spain**

Lenze Transmisiones, S. A.  
Mila i Fontanals, 135-139  
E-08205 Sabadell(Barcelona)

Phone +34 93 / 72 07 68 0  
Telefax +34 93 / 71 22 54 1  
E-mail: lenze@lenze.es  
Internet: www.lenze.es

**Switzerland**

Lenze Bachofen AG  
Ackerstrasse 45  
CH-8610 Uster-Zürich

Phone +41 (0) / 43 39 91 41 4  
Telefax +41 (0) 43 39 91 42 4  
E-mail: info@lenze-bachofen.ch  
Internet: www.lenze-bachofen.ch  
Phone +41 (0)21 / 63 72 19 0  
Telefax + 41 (0)21 / 63 72 19 9  
Internet: www.lenze-bachofen.ch

Vente Suisse Romande  
Route de Prilly 25  
CH-1023 Crissier

**Thailand**

PSG-Wesco Co., Ltd.  
429 Moo 7, Theparak Road  
Tambol Theparak  
Amphur Muang  
Samutprakarn 10270

Phone +66 2 / 38 35 63 3  
Telefax +66 2 / 38 35 63 7  
E-mail:  
lenze@packsysglobal.com

**Turkey**

LSE Elektrik Elektronik Makine  
Otomasyon Mühendislik  
San. Ve Tic. Ltd. Sti.  
Atatürk Mah. Cumhuriyet Cad.  
Yurt Sok. No. 7  
TR-Ümraniye / Istanbul

Phone +90 (0) 216 / 31 65 13 8  
Telefax +90 (0) 216 / 44 34 27 7  
E-mail: ckaraman@lenze.com.tr  
Internet: www.lenze.com.tr

**United Arab Emirates**

LPT (FZC)  
Lenze Power Transmission  
Executive Suite X4-37  
Sharjah Airport International  
Free Zone (Saif Zone)

Phone +971 6 5573205  
Telefax +971 6 5573206  
e-mail: info@lenze.ae

**United Kingdom / Eire**

Lenze Ltd.  
Caxton Road  
GB-Bedford MK 41 OHT

Phone +44 (0) 1234 / 32 13 21  
Telefax +44 (0) 1234 / 26 18 15  
E-mail: aseal@lenze.co.uk  
Internet: www.lenze.co.uk

**Ukraine**

SV Altera, Ltd  
Ivana Lepse Av. 4  
Kiev,  
Ukraine

Phone +38 044 1818,  
+38 044 241 9398  
Telefax +380-44-241-6778  
E-mail: svaltera@svaltera.kiev.ua  
Internet: www.svaltera.kiev.ua

**USA**

AC Technology corp.  
660 Douglas Street  
Uxbridge, MA 01569

Phone +1 508 / 278-91 00  
Telefax +1 508 / 278-78 73  
E-mail: info@actechdrives.com  
Internet: www.lenzeusa.com

Lenze Corp.  
1730 East Logan Avenue  
USA-Emporia, KS 66801

Phone +1 620 / 343-8401  
+1 888 / 2 69-23 81  
Telefax +1 620 / 34 22 59 5  
+1 800 / 4 69-09 31  
Internet: www.lenzeusa.com

## Weitere Produkte



Spielarme Planetengetriebe  
Low backlash planetary  
gearboxes

## Further products



Kegelstirradgetriebe  
Bevel helical gearboxes



Kegelradgetriebe  
Bevel gearboxes



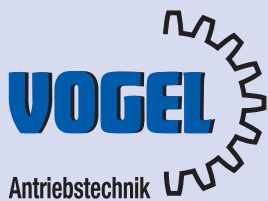
Drehzahl-Überlagerungsgetriebe  
Phase shifter gearboxes



Planetengetriebe  
Planetary gearboxes



Kegelrad-Planetengetriebe  
Bevel-planetary gearboxes



Fordern Sie unsere Kataloge an.  
Please ask for our catalogues

Wilhelm Vogel GmbH  
Postanschrift: Postfach 1254 D-72641 Oberboihingen  
Hausanschrift: Stattmannstrasse 2-6 D-72644 Oberboihingen  
Internet: <http://www.vogel-online.de>  
Telefon (0 70 22) 60 01-0 · Telefax (0 70 22) 60 01 33

Technische Änderungen vorbehalten · Technical alterations reserved  
Printed in Germany / Vogel 02/2006