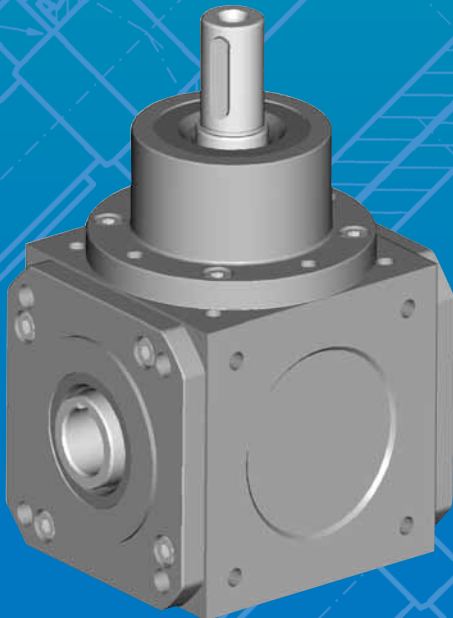
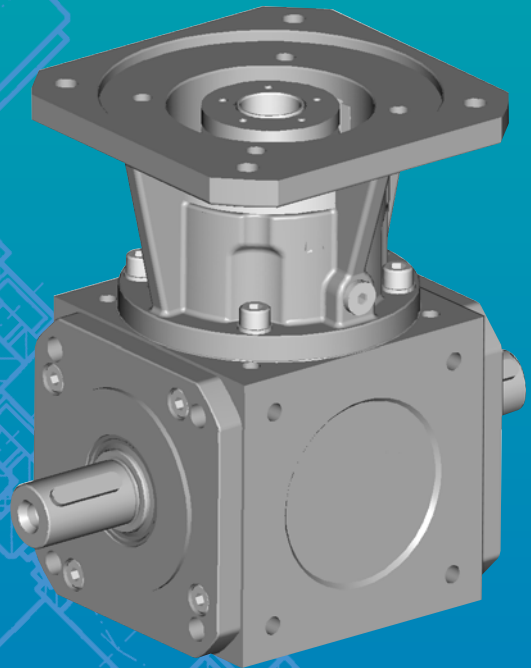
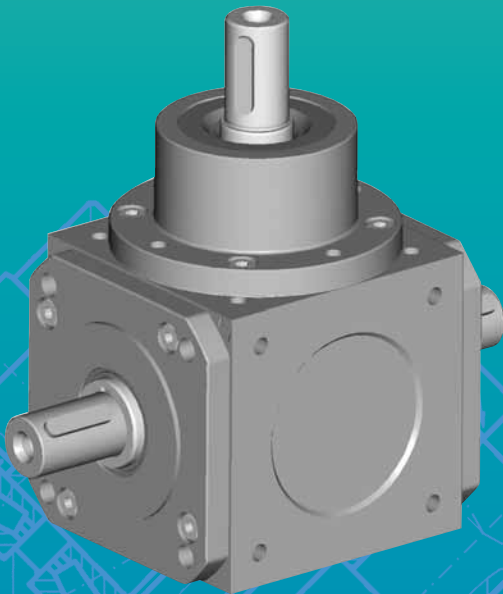




**NEW
GENERATION**

**Kegelradgetriebe
Spiral bevel gearboxes**

Einsatzbereiche	3	Where to use it	3
Funktionsbeschreibung	4	How it works	4
Typenübersicht	5	Available types	5
Technische Daten	6	Technical dates	7
Bauarten / Drehrichtungen	8	Design / Direction	8
Seitenbezeichnungen / Drehrichtungen	9	Identification of Sides / Directions of Rotation	9
Übersetzungsplan	10	Ratio plan	10
Verdrehflankenspiel	10	Backlash	10
Einsatzbedingungen	11	How to use it	11
Auswahl der Getriebegrösse	12	Selecting the right size	12
Wartung - Schmierung - Gewicht	14	Maintenance - Lubricant - Weight	14
Einbaulagen	15	Mounting positions	15
Typschlüssel	16	Type description key	16
Checkliste	17	Checklist	17
Abmessungen Typ L / ML 50	18	Dimensions Type L / ML 50	18
Abmessungen Typ L / ML 100 - 200	20	Dimensions Type L / ML 100 - 200	20
Abmessungen Typ L 230 - 400	22	Dimensions Type L 230 - 400	22
Abmessungen Typ ML 230 - 400	24	Dimensions Type ML 230 - 400	24
Abmessungen Typ L / ML 500	26	Dimensions Type L / ML 500	26
Abmessungen Typ L / ML 600	28	Dimensions Type L / ML 600	28
Abmessungen Typ H / MH 50	30	Dimensions Type H / MH 50	30
Abmessungen Typ H / MH 100 - 200	32	Dimensions Type H / MH 100 - 200	32
Abmessungen Typ H 230 - 400	34	Dimensions Type H 230 - 400	34
Abmessungen Typ MH 230 - 400	36	Dimensions Type MH 230 - 400	36
Abmessungen Typ H / MH 500	38	Dimensions Type H / MH 500	38
Abmessungen Typ H / MH 600	40	Dimensions Type H / MH 600	40
Abmessungen Typ K / MK 50	42	Dimensions Type K / MK 50	42
Abmessungen Typ K / MK 100 - 200	44	Dimensions Type K / MK 100 - 200	44
Abmessungen Typ K 230 - 400	46	Dimensions Type K 230 - 400	46
Abmessungen Typ MK 230 - 400	48	Dimensions Type MK 230 - 400	48
Abmessungen Typ LV 50	50	Dimensions Type LV 50	50
Abmessungen Typ LV 100 - 400	52	Dimensions Type LV 100 - 400	52
Abmessungen Typ LV 500	54	Dimensions Type LV 500	54
Abmessungen Typ LV 600	56	Dimensions Type LV 600	56
Abmessungen Typ LS 100 - 400	58	Dimensions Type LS 100 - 400	58
Abmessungen Typ LS 500	60	Dimensions Type LS 500	60
Abmessungen Typ LS 600	61	Dimensions Type LS 600	61
Abmessungen Typ UL	62	Dimensions Type UL	62
Schrumpfscheibenanbau bei		Locking assembly design for gearbox type H, MH	64
Hohlwellengetriebe Typ H, MH	64	Shaft loading	66
Wellenbelastungen	66	Inertia Type L	68
Massenträgheitsmomente Typ L	68	Inertia Type ML	69
Massenträgheitsmomente Typ ML	69	Inertia Type H, MH	70
Massenträgheitsmomente Typ H, MH	70	Inertia Type K, MK	71
Massenträgheitsmomente Typ K, MK	71	Multi shaft gearboxes Type L, LV + LS	72
Mehrwellengetriebe Typ L, LV + LS	72	Multi shaft gearboxes Type H	74
Mehrwellengetriebe Typ H	74	Multi shaft gearboxes Type K	75
Mehrwellengetriebe Typ K	75	Motor mounting	76
Motoranbau	76	Distribution Partners	78
Vertriebspartner	78	Distribution Partners	79
Vertriebspartner	79		

Einsatzbereiche

Entwickelt und gefertigt für höchste Ansprüche und wirtschaftlich rentablen Einsatz.

- universell einsetzbar
- einbaufreundlich und anpassungsfähig
- maschinengerechte Konstruktion
- kostensparend

Nutzen Sie die in Jahrzehnten bewährten Vorteile des Getriebespezialisten mit dem hohen Qualitätsstandard und dem anerkannten Know-how.

- kompaktes Baukastensystem
- hohes Leistungsgewicht
- hoher Wirkungsgrad
- geräuscharm
- wartungsfreundlich

Profitieren auch Sie aus der Erfahrung des weltweiten Einsatzes der **Vogel Getriebe** in den Anlagen und Maschinen unserer Kunden.

Einsatzbereiche

- Allg. Maschinenbau
- Sondermaschinenbau
- Hubwerke - Krananlagen
- Walzwerkantriebe
- Seilbahnanlagen
- Förderanlagen
- Verseilmaschinen
- u. ä.

Where to use it

Developed and manufactured for economic use in demanding industrial applications.

- universally usable
- easy to fit and adaptable
- easy to design and retrofit
- saves cost

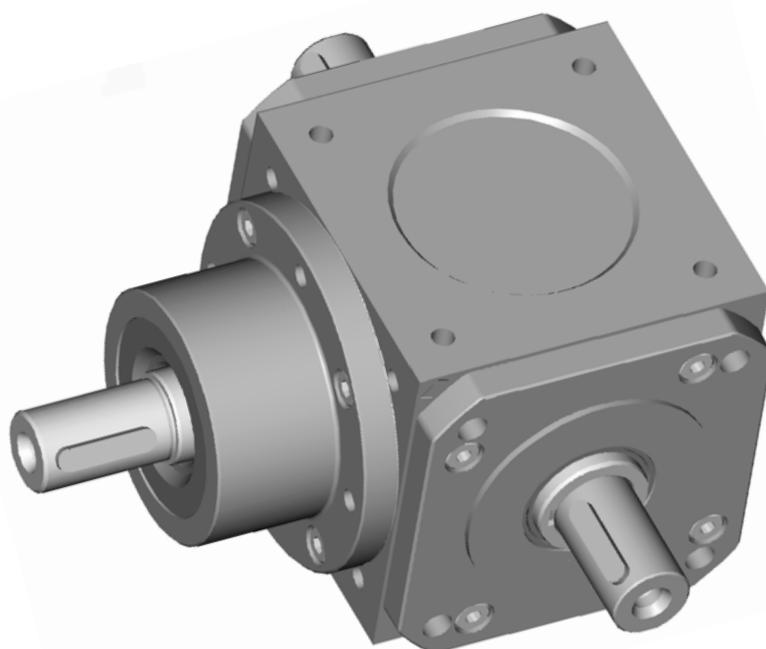
Make sure that you use the decadeslong experience of the gearbox specialists with a high standard of quality and the well-recognised know-how.

- compact modular design
- high power to weight ratio
- high efficiency
- quiet running
- easy to maintain

Why don't you also profit from our experience of the worldwide usage of the **Vogel gearbox** range in the machines and plants of our customers.

Applications

- General machinery
- Special purpose machines
- Lifting gear
- Crane installations
- Rolling mills
- Cable installations
- Conveyor drives
- Stranding machinery and many others

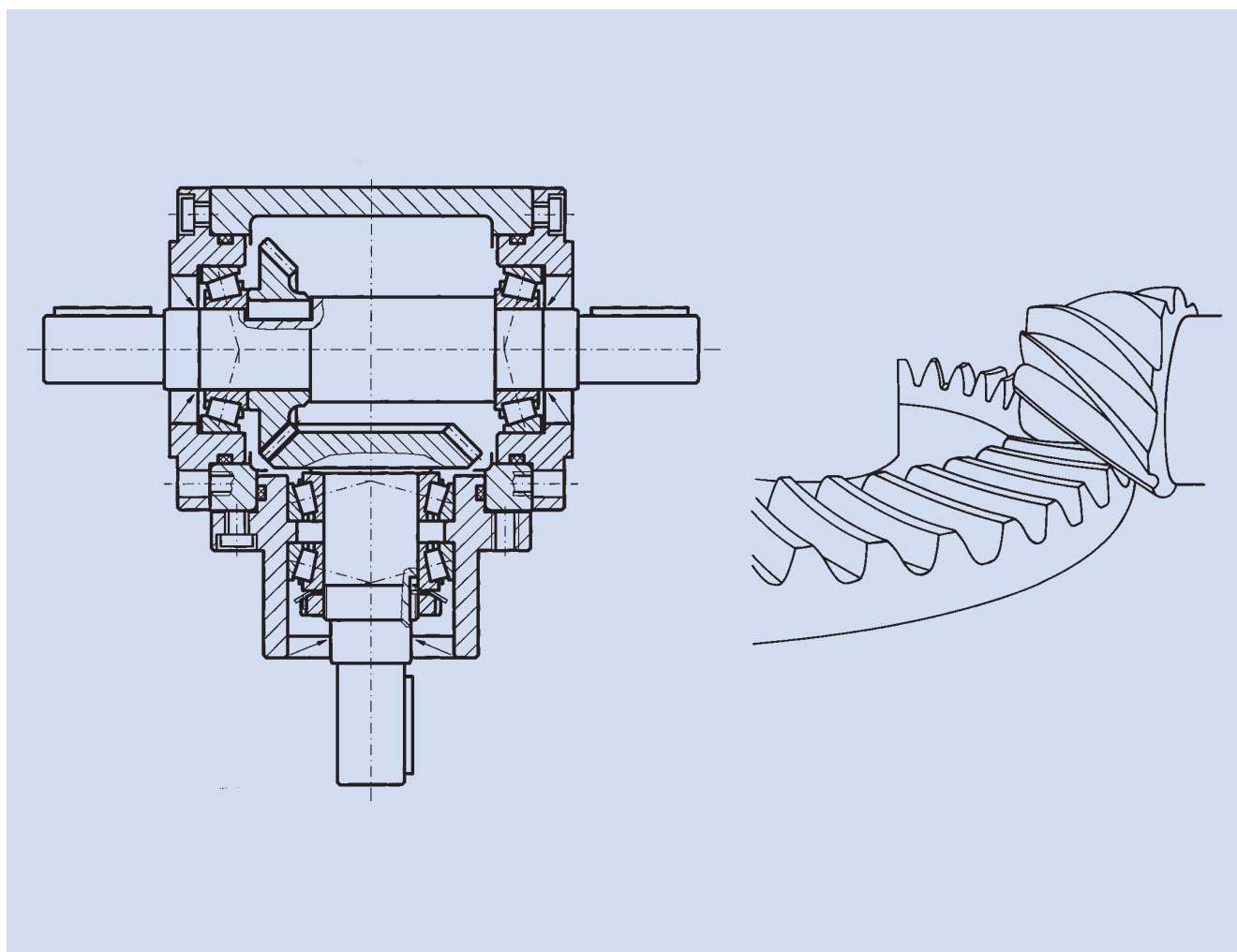


Konstruktiver Aufbau

Das Grundgehäuse besitzt Würfelform, dadurch sind symmetrische Abmessungen gewährleistet. An allen Ein- und Abtriebsseiten sind Zentriermöglichkeiten vorgesehen. Das Gehäuse und die Lagerflansche bestehen aus hochwertigem Grauguss, sind allseitig bearbeitet und mit Befestigungsgewinden versehen. Durch Einsatz robuster Wälzlager ist eine hohe Lebensdauer sichergestellt. Die Konstruktion als Baukastensystem erlaubt die Ausführung als Mehrwellen-Abzweiggetriebe bis zu 6 Wellen. Der Eintrieb erfolgt bei d1; es kann jedoch auch bei d2 oder d3 eingetrieben werden.

Design

The basic gearbox housing is of cuboid form for dimensional symmetry. All input and output sides have a register for central location. The gearbox housing and bearing flanges are made from high quality grey cast iron and are machined on all sides with tapped mounting holes. The use of robust rolling bearings ensures a high operating life. The modular design system allows designs with multi shaft and takeoff drives with up to 6 shafts. The drive input is usually on shaft d1, but shaft d2 or d3 can also act as the driver.

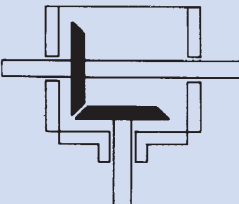
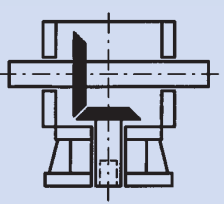
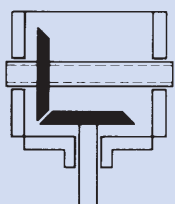
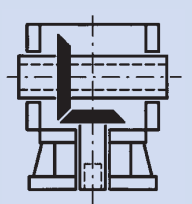
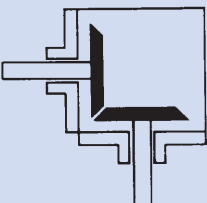
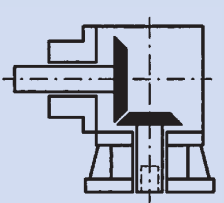
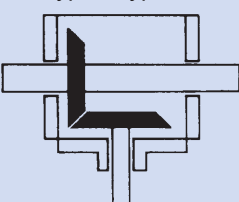
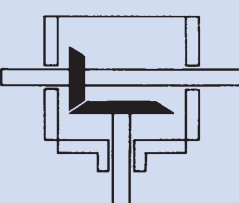
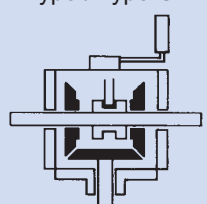


Verzahnung

Die Zahnräder unserer Kegelradgetriebe werden in Klingelnberg-Paloid-Spiralverzahnung ausgeführt. Durch die Spiralform der Zähne und die große Überdeckung können sehr hohe Drehmomente übertragen werden. Die Kegelradsätze werden aus legiertem Stahl gefertigt, sind einsatzgehärtet und paarweise geläppt. Durch diese Maßnahmen wird ein optimales Tragbild, eine hohe Laufruhe und ein guter Wirkungsgrad erzielt.

Gearing

The bevel gearboxes incorporate the Klingelnberg palliod-spiral gearing. With the spiral tooth form and large contact engagement, high torques can be transmitted. The bevel gear sets are made from high quality alloy steel and they are hardened and lapped in pairs. With these features an optimum tooth marking pattern is achieved, together with very quiet running and good efficiency.

	Übersetzung Ratio	Abtriebsdrehmoment Output torque	Ausführungsform Design description	
Type / Type L  Seite 18	1:1 bis 6:1 Gr. 50 nur bis 4:1 1:1 to 6:1 size 50 only to 4:1	von / from 15 Nm bis / from 9000 Nm	mit durchgehender Welle with though shaft	Type / Type ML  Seite 18
Type / Type H  Seite 30	1:1 bis 6:1 Gr. 50 nur bis 4:1 1:1 to 6:1 size 50 only to 4:1	von / from 15 Nm bis / from 9000 Nm	mit durchgehender Hohlwelle with hollow though shaft	Type / Type MH  Seite 30
Type / Type K  Seite 42	1:1 bis 6:1 Gr. 50 nur bis 4:1 1:1 to 6:1 size 50 only to 4:1 ohne Gr. / without size 500, 600	von / from 15 Nm bis / from 1800 Nm	mit zwei fliegend gelagerten Wellen with two independent bearing mounted shafts	Type / Type MK  Seite 42
Type / Type LV  Seite 50	1:1 bis 6:1 Gr. 50 nur bis 4:1 1:1 to 6:1 size 50 only to 4:1	von / from 15 Nm bis / from 9000 Nm	mit verstärkter durch- gehender Welle with strengthened though shaft	
Type / Type LS  Seite 58	1:1,25 mult. 1:1,50 mult. 1:1,75 mult. 1:2,00 mult. ohne Gr. 50 without size 50	von / from 25 Nm bis / from 9000 Nm	mit durchgehender Welle, schnelllaufend with speed increasing through shaft	
Type / Type UL  Seite 62	1,0:1 1,5:1 2,0:1 nur Gr. 1-4 only size 1-4	von / from 50 Nm bis / from 1800 Nm	Umschaltgetriebe für Drehrichtungs- änderung Reversing gearbox	

		Getriebegrösse			
		50	100 - 230	250 - 400	500 + 600
Mechanischer Wirkungsgrad η	Bei Nennmoment	$0,85 \leq \eta \leq 0,94$	$0,9 \leq \eta \leq 0,94$	$0,95 \leq \eta \leq 0,96$	$0,96 \leq \eta \leq 0,98$
Gehäuse und Flansch	Ausführung Werkstoff	Würfelform Grauguss EN-GJL-250 (EN-JL-1040) bzw. Sphäroguss EN-GJS-400-15 (EN-JS-1040) bzw. EN AC-AISI10Mg a T6 (EN-AB-43000) Gehäuse und Flansche aus Aluminium Stahlguss oder Schweisskonstruktion Nichtrostende Ausführung Galvanische Oberflächenbehandlung			
	Sonderausführung				
Welle	Ausführung	Wellenzentrierung nach DIN 332 Blatt 2 Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1 j6 bzw. k6 C 45 (1.0503) bzw. 42 Cr Mo 4V (1.7225)			
	Toleranz				
	Werkstoff				
	Sonderausführung	Nichtrostende Ausführung oder hartverchromt Wellen ohne Passfedernut Evolventen-Zahnradprofile nach DIN 5480 und 5482 Keilwellenprofile nach DIN 5463			
Hohlwelle	Ausführung	Mit Passfedernut oder glatt mit Schrumpfscheibe Bohrung H7 C 45 (1.0503)			
	Toleranz				
	Werkstoff				
	Sonderausführung	Nichtrostende Ausführung Evolventen-Zahnradprofile nach DIN 5480 und 5482 Keilradprofil nach DIN 5463 Bronzeausführung			
Kegelräder	Ausführung	Klingelnberg Palloid bzw. Klingelnberg Zylo-Palloid Spiralverzahnung Optimierte Zahnflanken und Profilgeometrie Zahnflanken gefräst, einsatzgehärtet und geläppt Einsatzstahl 16 Mn Cr 5 (1.7131) bzw. 17 Cr Ni Mo 6 (1.6587)			
	Werkstoff				
	Sonderausführung	Nach Geräusch- oder Drehmoment optimierte Kegelräder ZPG-Kegelräder (Flankengeschliffen bis Qualität 4)			
Welle-Nabe-Verbindung	Ausführung	Kraftschlüssig bzw. formschlüssig Teile werden warm aufgezogen			
Wellendichtring	Ausführung	Mit bzw. ohne Staublippe nach DIN 3760 NBR bzw. Viton			
	Werkstoff				
	Sonderausführung	Sonderwellendichtringe , PTFE, Labyrinthdichtungen			
Lagerung	Ausführung	Kegelrollenlager bzw. Rillenkugellager je nach Ausführung			
	Sonderausführung	Verstärkte Lagerungen für erhöhte radiale und axiale Belastungen			
Schmierstoffe	Ausführung	Nach DIN 51502 Mineralisches Fett bzw. Öl drehzahlabhängig			
	Einbaulage				
	Füllmenge	Bitte bei Bestellung angeben. Entsprechend der Einbaulage, siehe Betriebsanleitung			
	Sonderausführung	Mineralische und synthetische Sonderschmierstoffe Lebensmittelverträgliche Öle mit Zulassung USDA-H1 Tief- und Hochtemperaturschmierstoffe Ölumlaufschmierung			
Oberflächenbehandlung	Ausführung	Nitro-Zellulose-Grundierung RAL 7035 lichtgrau			
	Farbton				
	Sonderausführung	Sonderfarben und Sonderlackierungen nach Kundenangaben Galvanische Beschichtung			
Geräusche		Ca. 75 dB(A) in 1m Abstand			
Lagerlebensdauer		Ca. 20 000 Betriebsstunden			
Max. zul. Getriebetemperatur		80° C			

		Gearbox size			
		50	100 - 230	250 - 400	500 + 600
Efficiency η	For nominal input power	$0,85 \leq \eta \leq 0,94$	$0,9 \leq \eta \leq 0,94$	$0,95 \leq \eta \leq 0,96$	$0,96 \leq \eta \leq 0,98$
Housing and flange	Design Material Special design	Cube formed Cast iron EN-GJL-250 (EN-JL-1040) or spheroidal graphite iron EN-GJS-400-15 (EN-JS-1040) or EN AC-AISI10Mg a T6 (EN-AB-43000) Housing and flanges aluminium Cast steel or welded construction Stainless steel Galvanic coating			
Shaft	Design Tolerance Material Special design	Shaft centering DIN 332, page 2 With keyway DIN 6885, page 1 j6 resp. k6 C 45 (1.0503) or 42 Cr Mo 4V (1.7225) Stainless steel or chromium coated Shafts without key and keyway Involute spline shaft DIN 5480 and 5482 Spline shaft profile DIN 5463			
Hollow shaft	Design Tolerance Material Special design	With keyway or without keyway and with shrink disc H7 C 45 (1.0503) Stainless steel Involute spline bore DIN 5480 and 5482 Spline shaft bore profile DIN 5463 Cast bronze design			
Bevel gear set	Design Material Special design	Klingelnberg Polloid resp. Klingelnberg Zyklo-Paloid spiral teeth Optimized for low noise and high torque Milled teeth, case-hardened and lapped in pairs 16 Mn Cr 5 (1.7131) or 17 Cr Ni Mo 6 (1.6587) To noise or torque optimized gearset ZPG-gearset (case-hardened and teeth fine grinded to quality 4)			
Connection hub to shaft	Design	Force-fitted resp. form-fitted Parts are shrunk fitted			
Oil seals	Design Material Special design	With or without dust lip DIN 3760 NBR or Viton Special oil seals, PTFE, Labyrinth seals			
Bearings	Design Special design	Ball bearings and taper roller bearings Reinforced bearings for higher radial and axial load			
Lubrication	Design Mounting position Filling capacity Special design	DIN 51502 mineral grease or oil, speed dependent Advised with your order Dependent to mounting position, see maintenance manual Mineral and synthetic special grease and oil lubrication Grease and oil for food processing Special high or deep temperatur oil Forced oil lubrication			
Surface treatment	Design Color shade Special design	Under coat RAL 7035 light-grey Under coat in special colours Galvanic coating			
Noise		approx. 75 dB(A) in 1m distance			
Bearing life time		approx. 20 000 hours by 1500 rpm			
Max. gearbox temperature		80° C (176° F)			

Ein- und Abtriebswellen sind mit den Drehrichtungen voneinander abhängig.

The directions from input- and output shaft are interdependent.

Die verschiedenen Möglichkeiten sind an den nachfolgenden Grundbauformen dargestellt.

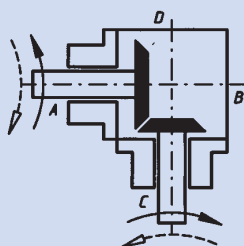
The different possibilities you can see on the design below.

Mehrwellengetriebe **siehe Seite 72 - 75**

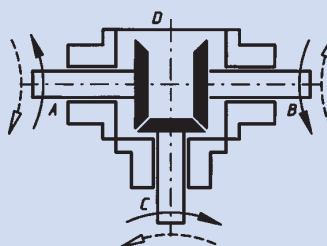
Multi shaft gearboxes please **see page 72 - 75**

Typ / Type K, MK

Ba 10

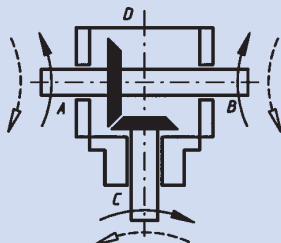


Ba 20

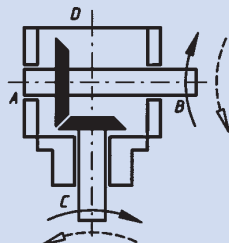


Typ / Type L, ML, LS, LV

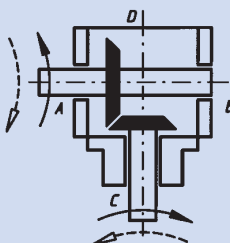
Ba 30



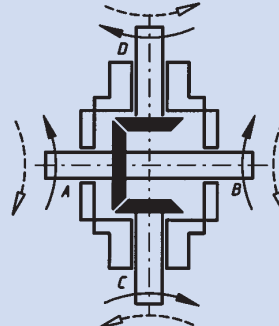
Ba 40



Ba 50

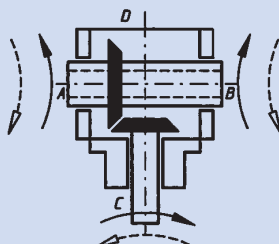


Ba 60

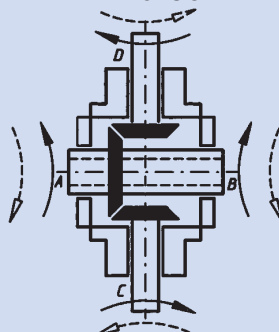


Typ / Type H, MH

Ba 70



Ba 80



Um ein 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 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 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

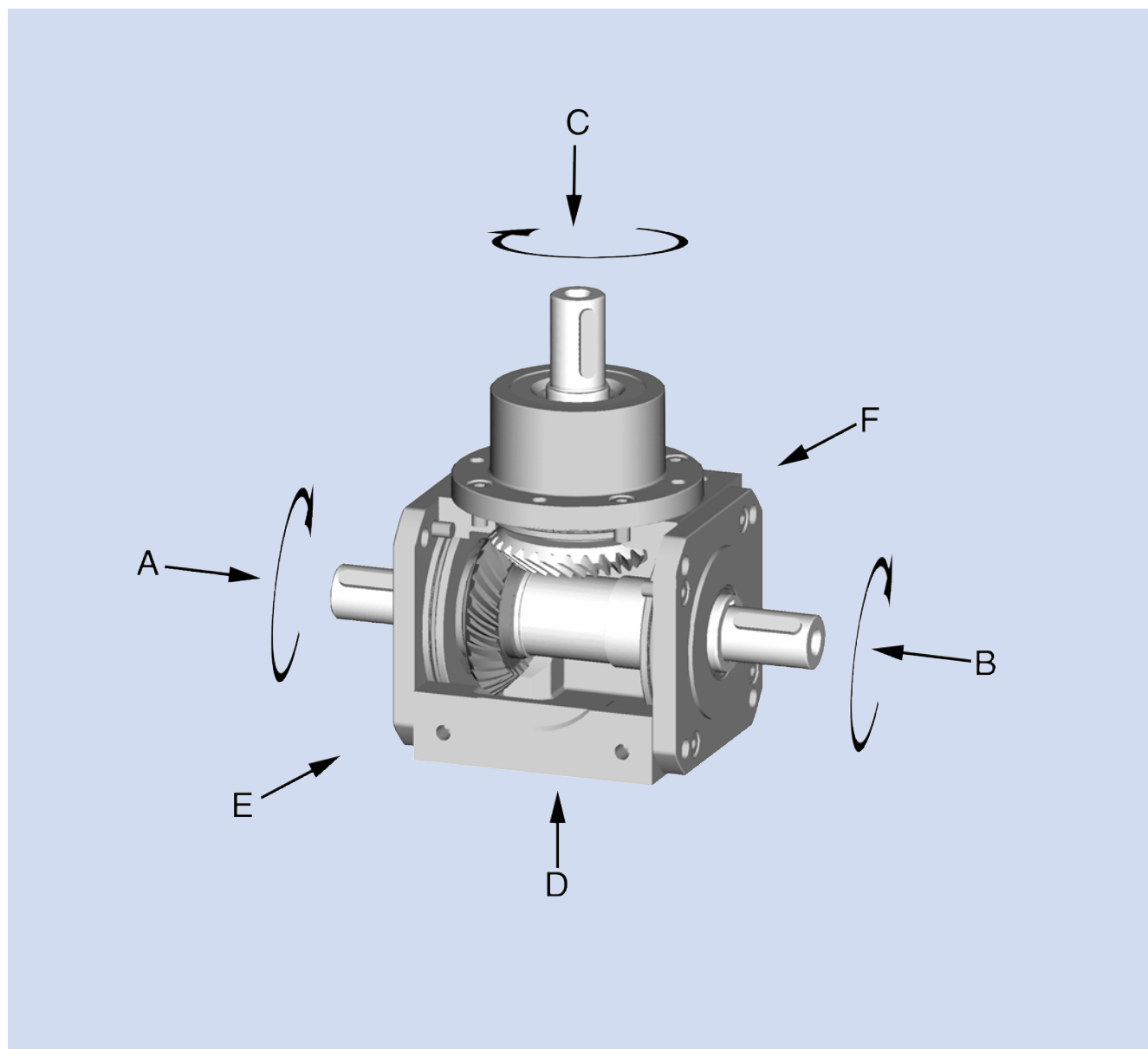
The sides of a bevel-gearbox are identified with the **letters A, B, C, D, E and F** (see drawing below).

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**.



Typ / Type L, ML, H, MH, K, MK, LV

Standard - Übersetzung / Standard ratios													
Getr. - Grösse / Size	1		1,5		2		3		4		5		6
50	x		x		x		x		x				
100 - 600	x		x		x		x		x		x		x
Sonder - Übersetzungen / Non - standard ratios													
Getr. - Grösse / Size		1,25		1,75		2,5		3,5		4,5		5,5	
50		x		x		x		x					
100 - 600		x		x		x		x		x		x	

Typ / Type LS

Standard - Übersetzung / Standard ratios					
Getr. - Grösse / Size	1		1,5		2
100 - 600			x		x
Sonder - Übersetzung / Non - standard ratios					
Getr. - Grösse / Size		1,25		1,75	
100 - 600		x		x	

Typ / Type UL

Standard - Übersetzung / Standard ratios					
Getr. - Grösse / Size	1		1,5		2
1 - 4	x		x		x
Sonder - Übersetzung / Non - standard ratios					
Getr. - Grösse / Size		1,25		1,75	
1 - 4		x		x	

Alle genannten Übersetzung sind mathematisch genau.
Andere Übersetzungen auf Anfrage.

All ratios are mathematical exact.
Other ratios on request.

Verdrehflankenspiel

Das Verdrehspiel wird mit 2 % vom Getriebeennmoment gemessen. Wir bieten 3 Qualitätsstandards an. Qualitätsstufe 1 sind kostenlos, für die Stufen 2 + 3 ist ein Aufpreis erforderlich. Bitte anfragen.

Backlash

The backlash we measure with 2 % from nominal output torque. We offer 3 quality standards. Quality standard 1 is free of charge, for quality standards 2 + 3 we have additional price. Please request.

Stufe	Verdrehspiel / Backlash	Bestellangaben / Order informations
1	Standard max. 10' / Backlash max. 10 arcmin	keine / none
2	Spielarme Ausführung max. 7' / Low backlash max. 7 arcmin Die Einflankenabwälzabweichung beträgt bei dieser Ausführung F'i max. = 450 The runout error for this application is F'i max. = 450 arcsec	Spielarme Ausführung max. 7' / low backlash max. 7 arcmin
3	Spielarme Ausführung max. 4' / Low backlash max. 4 arcmin Die Einflankenabwälzabweichung beträgt bei dieser Ausführung F'i max. = 250 The runout error for this application is F'i max. = 250 arcsec	Spielarme Ausführung max. 4' / low backlash max. 4 arcmin geschliffener Radsatz / ZPG gearset

Verdrehspiel und Einflankenwälzabweichung können wir mit einem Getriebezertifikat nachweisen.

For backlash and runout error we can give you a certificate.

Einsatzbedingungen

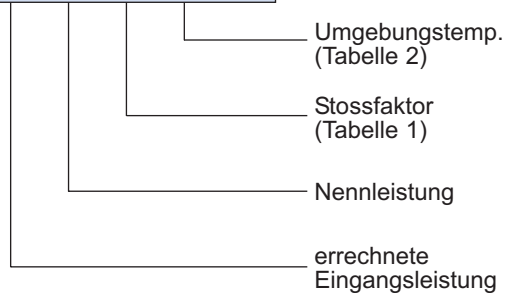
Bei der Berechnung der max. geforderten Einsatzleistung P der anzutreibenden Maschine müssen folgende Einsatzbedingungen beachtet werden:

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:

$$P = P_1 \times c_1 \times c_2 \text{ [KW]}$$



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:

$$P = P_1 \times c_1 \times c_2 \text{ [KW]}$$

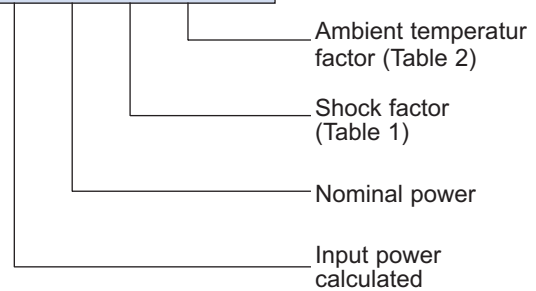
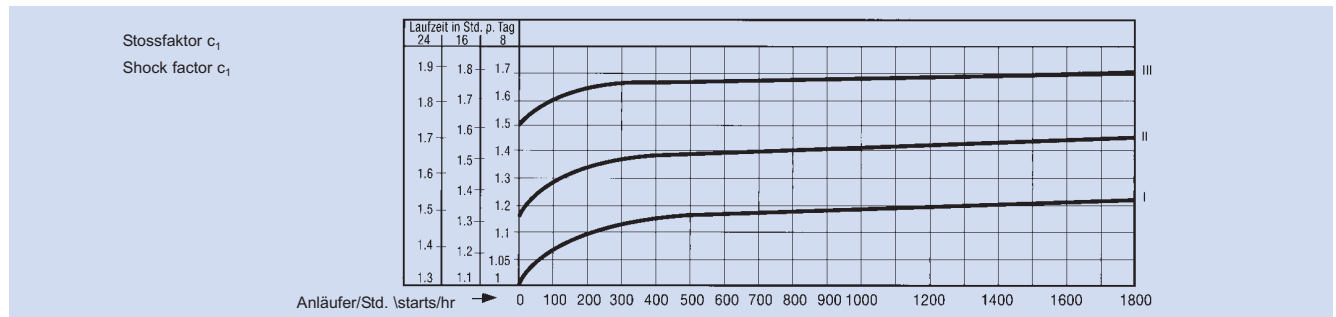


Tabelle 1/ Table 1



Betriebsart der Arbeitsmaschine

I gleichförmig ($M_{d2} + 10\%$) keine zu beschleunigenden Massen.

II mittlere Stösse kurzzeitige Überlastung ($M_{d2} + 25\%$) grösser zu beschleunigende Massen.

III starke Stösse kurzzeitige Überlastung ($M_{d2} + 100\%$) sehr grosse zu beschleunigende Massen.

Operating mode of the machine

I uniformly (torque change +10 %) no masses to be accel-erated.

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

Umgebungstemperatur c_2 Ambient temperature c_2	Faktor Factor
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 M_{d2} des **Vogel Getriebes**.

n_2 = Abtriebsdrehzahl des Getriebes [min⁻¹].

$$M_{d2} = \frac{9550 \times P \times \eta \text{ (0,95)}}{n_2} \text{ [Nm]}$$

Mit M_{d2} 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]

$$T_2 = \frac{9550 \times P \times \eta \text{ (0,95)}}{n_2} \text{ [Nm]}$$

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

Antriebsdrehz. Input speed n ₁ min ⁻¹	Abtriebsdrehz. Output speed n ₂ min ⁻¹	Grösse / Size 50		Grösse / Size 100		Grösse / Size 200		Grösse / Size 230		Grösse / Size 250	
		Abtriebsdrehmoment / Nominal output torque									
		P KW	M2 Nm	P KW	M2 Nm	P KW	M2 Nm	P KW	M2 Nm	P KW	M2 Nm
i = 1,0 Bei Motoranbau mit Schrumpfscheibe ist die Tabelle auf Seite 77 zu beachten / In case of motor mounting with shrink disk, note the table at page 77.											
50	50,00	0,09	18	0,26	50	0,68	130	1,05	200	1,68	320
250	250,00	0,47	18	1,28	49	3,14	120	4,71	180	7,85	300
500	500,00	0,89	17	2,41	46	5,76	110	8,90	170	14,14	270
1000	1000,00	1,68	16	4,40	42	9,42	90	15,71	150	23,04	220
1500	1500,00	2,20	14	5,81	37	12,88	82	20,42	130	28,27	180
2000	2000,00	2,51	12	6,91	33	12,29	73	25,13	120	35,60	170
3000	3000,00	3,14	10	8,80	28	18,85	60	28,27	90	10,84	130
i = 1,5											
50	33,33	0,06	18	0,17	50	0,45	130	0,70	200	1,12	320
250	166,67	0,31	18	0,86	49	2,09	120	3,32	190	5,41	310
500	333,33	0,59	17	1,68	48	3,84	110	6,28	180	10,12	290
1000	666,67	1,12	16	3,07	44	6,98	100	11,17	160	18,15	260
1500	1000,00	1,57	15	4,19	40	9,42	90	15,71	150	23,04	220
2000	1333,33	1,95	14	5,31	38	11,87	85	19,55	140	27,92	200
3000	2000,00	2,51	12	6,91	33	15,29	73	25,13	120	35,60	170
i = 2,0											
50	25,00	0,05	18	0,13	50	0,34	130	0,52	200	0,84	320
250	125,00	0,24	18	0,64	49	1,64	125	2,49	190	4,06	310
500	250,00	0,47	18	1,26	48	3,14	120	4,71	180	7,85	300
1000	500,00	0,89	17	2,36	45	5,76	110	8,90	170	14,14	270
1500	750,00	1,26	16	3,38	43	7,85	100	12,57	160	19,63	250
2000	1000,00	1,57	15	4,19	40	9,42	90	15,71	150	23,04	220
3000	1500,00	2,20	14	5,81	37	12,88	82	20,42	130	28,27	180
i = 3,0											
50	16,67	0,03	16	0,07	40	0,17	95	0,31	175	0,51	290
250	83,33	0,13	15	0,34	39	0,77	88	1,48	170	2,27	260
500	166,67	0,26	15	0,66	38	1,47	84	2,79	160	4,19	240
1000	333,33	0,49	14	1,29	37	2,62	75	5,24	150	6,98	200
1500	500,00	0,68	13	1,83	35	3,51	67	6,81	130	9,42	180
2000	666,67	0,84	12	2,23	32	4,54	65	8,38	120	11,87	170
3000	1000,00	1,15	11	2,93	28	5,45	52	10,47	100	15,71	150
i = 4,0											
50	12,50	0,02	15	0,05	38	0,12	95	0,23	175	0,37	280
250	62,50	0,10	15	0,25	38	0,60	92	1,11	170	1,77	270
500	125,00	0,18	14	0,48	37	1,15	88	2,16	165	3,14	240
1000	250,00	0,34	13	0,92	35	2,09	80	3,93	150	5,50	210
1500	375,00	0,51	13	1,34	34	2,91	74	5,50	140	7,46	190
2000	500,00	0,63	12	1,62	31	3,56	68	6,81	130	9,16	175
3000	750,00	0,86	11	2,28	29	4,71	60	7,85	100	12,57	160
i = 5,0											
50	10,00			0,04	38	0,10	95	0,18	175	0,27	260
250	50,00			0,19	37	0,48	92	0,89	170	1,31	250
500	100,00			0,37	35	0,92	88	1,68	160	2,41	230
1000	200,00			0,69	33	1,68	80	2,93	140	4,19	200
1500	300,00			0,94	30	2,29	73	3,77	120	5,81	185
2000	400,00			1,17	28	2,85	68	4,61	110	7,54	180
3000	600,00			1,70	27	3,77	60	6,28	100	10,05	160
i = 6,0											
50	8,33			0,03	32	0,06	74	0,14	160	0,18	210
250	41,67			0,14	31	0,31	70	0,65	150	0,87	200
500	83,33			0,26	30	0,60	69	1,22	140	1,66	190
1000	166,67			0,51	29	1,19	68	2,27	130	3,23	185
1500	250,00			0,73	28	1,68	64	3,14	120	4,45	170
2000	333,33			0,94	27	2,09	60	3,84	110	5,58	160
3000	500,00			1,36	26	2,72	52	4,97	95	7,85	150

Die Nenndrehmomente können kurzzeitig mit dem Faktor 1,8 überlastet werden.

The nominal output torque you can overload a short time with factor 1,8.

Antriebsdrehz. Input speed n ₁ min ⁻¹	Abtriebsdrehz. Output speed n ₂ min ⁻¹	Grösse / Size 300		Grösse / Size 370		Grösse / Size 400		Grösse / Size 500		Grösse / Size 600	
		Abtriebsdrehmoment / Nominal output torque									
		P KW	M2 Nm	P KW	M2 Nm	P KW	M2 Nm	P KW	M2 Nm	P KW	M2 Nm
i = 1,0											
50	50,00	3,66	700	6,54	1250	9,16	1750	23,04	4400	40,84	7800
250	250,00	15,18	580	24,87	950	36,65	1400	89,01	3400	154,45	5900
500	500,00	26,18	500	41,88	800	62,83	1200	146,60	2800	261,78	5000
1000	1000,00	42,93	410	67,02	640	94,24	900	198,95	1900	418,85	4000
1500	1500,00	54,97	350	81,68	520	116,23	740	251,31	1600	549,74	3500
2000	2000,00	62,83	300	92,15	440	127,75	610				
3000	3000,00	69,11	220	100,52	320	138,22	440				
i = 1,5											
50	33,33	2,44	700	4,54	1300	6,28	1800	15,71	4500	27,92	8000
250	166,67	10,65	610	19,2	1100	26,18	1500	64,57	3700	113,44	6500
500	333,33	18,85	540	31,41	900	45,38	1300	108,20	3100	188,48	5400
1000	666,67	32,81	470	52,36	750	76,79	1100	181,50	2600	328,10	4700
1500	1000,00	42,93	410	67,02	640	94,24	900	198,95	1900	418,85	4000
2000	1333,33	51,66	370	79,58	570	110,30	790	237,35	1700	516,58	3700
3000	2000,00	62,83	300	92,15	440	127,75	610				
i = 2,0											
50	25,00	1,83	700	3,40	1300	4,71	1800	12,04	4600	21,47	8200
250	125,00	8,38	640	15,71	1200	20,94	1600	51,05	3900	90,31	6900
500	250,00	15,18	580	24,87	950	36,65	1400	89,01	3400	154,45	5900
1000	500,00	26,18	500	41,88	800	62,83	1200	146,60	2800	261,78	5000
1500	750,00	35,34	450	54,97	700	78,53	1000	188,48	2400	353,40	4500
2000	1000,00	42,93	410	67,02	640	94,24	900	198,95	1900	418,85	4000
3000	1500,00	54,97	350	81,68	520	116,23	740	251,31	1600	549,74	3500
i = 3,0											
50	16,67	0,87	500	1,52	870	2,97	1700	7,33	4200	14,83	8500
250	83,33	4,01	460	7,07	810	12,22	1400	32,29	3700	63,70	7300
500	166,67	7,33	420	13,09	750	21,82	1250	55,85	3200	109,95	6300
1000	333,33	12,57	360	21,64	620	34,21	980	90,75	2600	184,99	5300
1500	500,00	16,23	310	27,75	530	43,98	840	115,18	2200	240,84	4600
2000	666,67	19,55	280	33,51	480	53,05	760	132,64	1900	293,19	4200
3000	1000,00	25,13	240	40,84	390	62,83	600	178,01	1700	366,49	3500
i = 4,0											
50	12,50	0,63	480	1,26	960	2,09	1600	3,93	3000	11,13	8500
250	62,50	2,81	430	5,56	850	9,82	1500	18,32	2800	51,05	7800
500	125,00	5,24	400	10,21	780	17,67	1350	32,72	2500	91,62	7000
1000	250,00	9,42	360	17,28	660	30,10	1150	54,97	2100	159,69	6100
1500	375,00	12,57	320	23,17	590	38,48	980	74,61	1900	223,82	5700
2000	500,00	14,66	280	27,23	520	45,55	870	94,24	1800	261,78	5000
3000	750,00	18,85	240	33,77	430	54,97	700	125,65	1600	337,70	4300
i = 5,0											
50	10,00	0,54	520	1,02	970	1,57	1500	3,35	3200	7,54	7200
250	50,00	2,51	480	4,71	900	7,33	1400	15,18	2900	33,51	6400
500	100,00	4,71	450	8,48	810	13,61	1300	25,13	2400	60,73	5800
1000	200,00	8,38	400	14,66	700	23,04	1100	39,79	1900	104,71	5000
1500	300,00	11,62	370	19,48	620	29,84	950	53,40	1700	135,08	4300
2000	400,00	14,24	340	23,46	560	35,60	850	67,02	1600	159,16	3800
3000	600,00	18,85	300	31,41	500	46,49	740	81,68	1300	201,05	3200
i = 6,0											
50	8,33	0,30	340	0,53	610	0,87	1000	1,83	2100	5,41	6200
250	41,67	1,40	320	2,62	600	4,28	980	8,73	2000	25,31	5800
500	83,33	2,71	310	5,06	580	7,68	880	15,71	1800	45,38	5200
1000	166,67	5,06	290	9,25	530	13,61	780	29,67	1700	80,28	4600
1500	250,00	7,07	270	12,57	480	17,80	680	39,27	1500	104,71	4000
2000	333,33	8,73	250	15,01	430	20,94	600	48,87	1400	132,64	3800
3000	500,00	11,52	220	18,85	360	26,18	500	57,59	1100	167,54	3200

Die Nenn Drehmomente können kurzzeitig mit dem Faktor 1,8 überlastet werden.

The nominal output torque you can overload a short time with factor 1,8.

Inbetriebnahme

Alle Getriebe werden mit Fett- bzw. Ölfüllung geliefert. Bei Ölfüllung wird der Entlüftungsfiter separat mitgeliefert und muss vom Kunden montiert werden.

Getriebe mit Fettfüllung

Diese Getriebe sind nahezu wartungsfrei. Bei Einschichtbetrieb genügt eine Überprüfung nach fünf Jahren.

Ölwechsel

Erster Ölwechsel nach 500 Betriebsstunden; weitere Ölwechsel nach jeweils 3000 Betriebsstunden.

Empfohlene Fettsorten

Fuchs
Renolit SO-GFB

oder gleichwertige Fette anderer Hersteller

Setting up the drive

All gearboxes are supplied grease or oil filled. With oil filled gearboxes the breather screw with filter is supplied loose and must be fitted upon installation.

Gearboxes with grease filling

These gearboxes are virtually maintenance free. Under normal single shift operations an inspection after five years is sufficient.

Oil change

First oil change after 500 operating hours, thereafter every 3000 operating hours.

Recommended greases

Klüber
Microlube GB00

or greases of equal quality from other suppliers.

Empfohlene Ölsorten

Shell	Fuchs	Mobil	Klüber
Omala 150	Renolin CLP 150	Mobilgear 629	Klüberoil GEM1 - 150

oder gleichwertige Öle anderer Hersteller

or oil of equal quality from other suppliers.

Schmiermittelmenge und Getriebegewicht für Standardgetriebe

Getriebegröße Gearbox size	50	100	200	230	250	300	370	400	500	600
Gewicht (Kg) Bauart Weight (Kg) Design	1,7	5	12,5	18	25	45	70	100	200	400
Schmiermittelmenge (Kg) Lubricant quantity (Kg)	0,07	0,15	0,4	0,6	0,8	2	3,5	5	13,5	30

Die Gewichts- und Mengenangaben sind ca.-Werte. Für die Ölmenge ist der Ölstand im Ölschauglas massgebend.

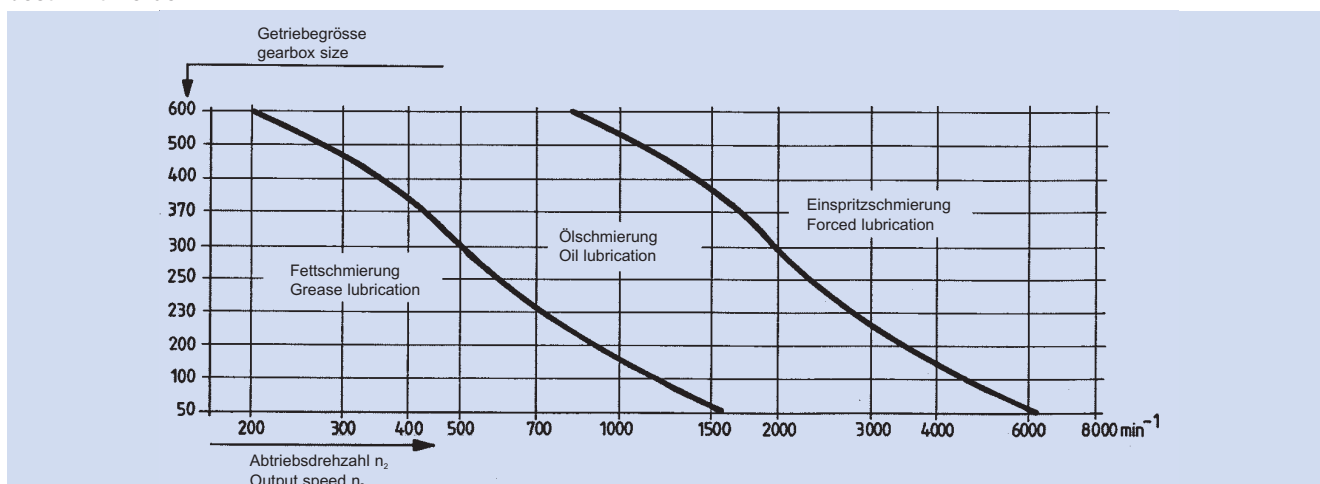
The weight and quantity data are appx. values. For the oil quantity, the oil sight glass is relevant.

Schmierung

Für die Schmierungsart (Fett-, Ölschmierung bzw. Einspritzschmierung) ist die Umfangsgeschwindigkeit der Kegelräder massgebend. Mit folgendem Diagramm kann die Schmierungsart bestimmt werden.

Lubrication

The type of lubrication (grease, oil or forced lubrication) is dependent on the surface velocity of bevel gears. The following diagram determines the type of lubrication.

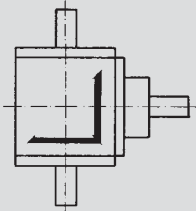
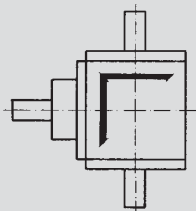
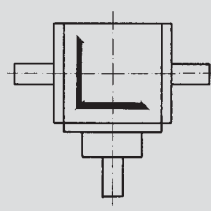
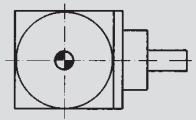
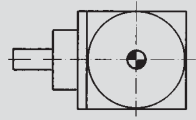
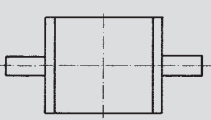
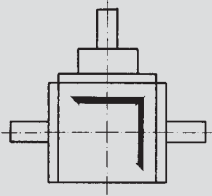
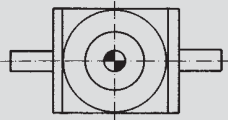
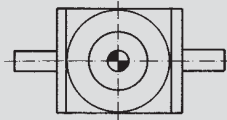
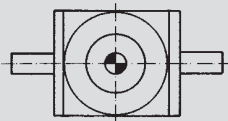
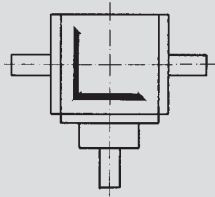
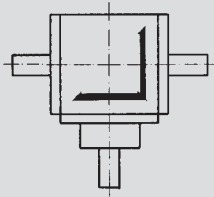


Einspritzschmierung: Auslegung je nach Einsatzfall.
- bitte anfragen -

Forced oil lubrication: Specification dependent on application.
- please enquire -

Lage der Ölarmaturen

Side of oil fittings

Seitenansicht Side view			
Draufsicht Top view			
Einbaulage (untenliegende Seite) Mounting position (underside)	A	B	C
Seite der Ölarmaturen Side of oil fittings	D - E- F	D - E- F	E- F
Seitenansicht Side view			
Draufsicht Top view			
Einbaulage (untenliegende Seite) Mounting positio (underside)	D	E	F
Seite der Ölarmaturen Side of oil fittings	E- F	D	D

Wenn keine besonderen Angaben gemacht werden, sind die Ölarmaturen auf den fettgedruckten Seiten angebracht.
Ölarmaturen: Entlüftung, Schauglas, Ablassschraube.

When no special data is given, the oil fittings are located on the sides shown in bold.

Oil fittings: Breather, sight glass, drain plug.

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

For a correct spiral bevel gearbox definition, the following data required:

Bestellbeispiel Typ L, H, K, LS, LV, UL:

Typ	L	Grösse	250	i =	2,000	Bauart	30
Ölschmierung		/ Einbaulage	untenliegende Seite		D	Seite der Ölarmaturen E	
Abtriebsdrehzahl	1500	min ⁻¹					

Achtung! Bei Bestellung Typ UL zusätzliche Angabe = Lage des Schalthebels

Bestellbeispiel Typ ML, MH, MK:

Typ	ML	Grösse	250	i =	2,000	Bauart	30
Seite C mit Schrumpfscheibe							
Ölschmierung		/ Einbaulage	untenliegende Seite		D	Seite der Ölarmaturen E	
Abtriebsdrehzahl	1500	min ⁻¹					
Motorflansch (Mass a1)	242	mm / Vierkant	Sacklochdurchmesser 38x85				
Motorflansch (Mass a2)	300	mm / Ø					
Zentrierdurchmesser	230	mm					
Lochkreis-Durchmesser	265	mm (4 x M12)					

Ordering example type L, H, K, LS, LV, UL:

Typ	L	Size	250	Ratio	2,000	Design	30
Oil lubrication		/ Mounting position	Underside		D	Side of oil fittings E	
Output speed	1500	rpm					

Attention! For order type UL additional specification = Side of control lever

Ordering example type ML, MH, MK:

Type	ML	Size	250	Ratio	2,000	Design	30
Side C: With shrink disc							
Oil lubrication		/ Mounting position	Underside		D	Side of oil fittings E	
Output speed	1500	rpm					
Motor flange (dim. a1)	242	mm / Square	Hollow input shaft-Ø 38x85				
Motor flange (dim. a2)	300	mm / Ø					
Register-Ø	230	mm					
Pitch circle diameter	265	mm (4 x M12)					

Die eingerahmten Felder müssen zwingend ausgefüllt werden !

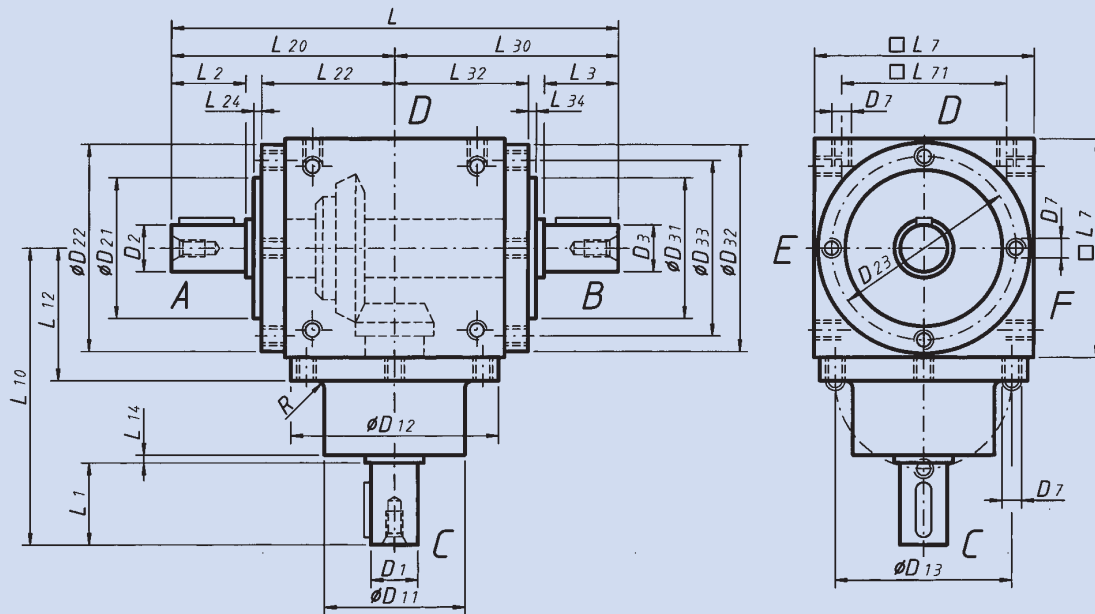
The enframed areas have to be filled out !

Type / Type	_____	(L, H, K, LS, LV, MK, ML, MH, UL)
Getriebegrösse / Size	_____	(50, 100, 200, 230, 250, 300, 370, 400, 500, 600) (bei / for Typ / Type UL : 1, 2, 23, 25, 30, 37, 4)
Übersetzung / Ratio	_____	(1 / 1,5 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6) (Sonderübersetzung, siehe Seite 10) (Speciale ratio see page 10)
Bauart / Design	_____	(10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80) (Sonderbauart, siehe Seite 72) (Speciale design see page 72)
Schmierung / Lubrication	_____	(Fettschmierung oder Ölschmierung drehzahlabhängig, siehe Seite 14 bei Fettschmierung keine Armaturen am Getr.) (Grease- or oil lubrication depending from speed, see page 14 grease lubricated gearbox without fittings)
Untenliegende Seite / Underside	_____	(A, B, C, D, E, F) (Bei Schräglage bitte Skizze) (For sloping position please send sketch)
Armaturenseite / Side of oil fittings	_____	(D, E, F) (Angabe nur bei Ölschmierung) (only for oil lubrication) Möglichkeiten / Possibilities (A = unten / under D, E, F) (B = unten / under D, E, F) (C = unten / under E, F) (D = unten / under E, F) (E = unten / under D) (F = unten / under D)
Abtriebsdrehzahl n_2 / Output speed n_2	_____	(langsam laufende Welle [min^{-1}]) (low speed shaft [rpm])
Bei Getrieben, mit eintriebsseitigem Motorflansch, sind weitere Angaben notwendig: For gearbox with input motor flange, are further informations necessary:		
Motorflansch / Motor flange	_____	(Viereck, siehe Mass a1. Achtung! max. möglichen Flanschmasse beachten) (Square see dim a1. Att.! for max. possible flange - dim.)
	_____	(Aussen-Ø , siehe Mass a2. Achtung! max. möglichen Flansch-Ø beachten) (Outside-Ø , see dim a2. Att.! for max. possible flange - dim.)
Lochkreis-Ø / Pitch circle diameter	_____	(Siehe Mass e1 + s2) (See dim. e1 + s2)
Zentrier-Ø / Register-Ø	_____	(Siehe Mass b1) (See dim. b1)
Sackloch-Ø / Hollow input shaft-Ø	_____	(Motorwellen-Ø x Motorwellenlänge + 5 mm, siehe Mass d x l1.. Achtung! max. möglichen Sackloch-Ø beachten.) (Motor shaft-Ø x shaft length + 5 mm, see dim. d x l1. Attn.! drawing for max. possible hollow input shaft-Ø)
Zusatzangaben / Additional description	_____	(nur bei Typ UL = Lage des Schalthebels Seite D oder E) (Only for type UL = position of control lever, side D or E)

Standard: Verdrehspiel max. 10 Winkelminuten am Abtrieb
 Grundierung RAL 7035 lichtgrau
 Fett- bzw. Ölfüllung mineralisch

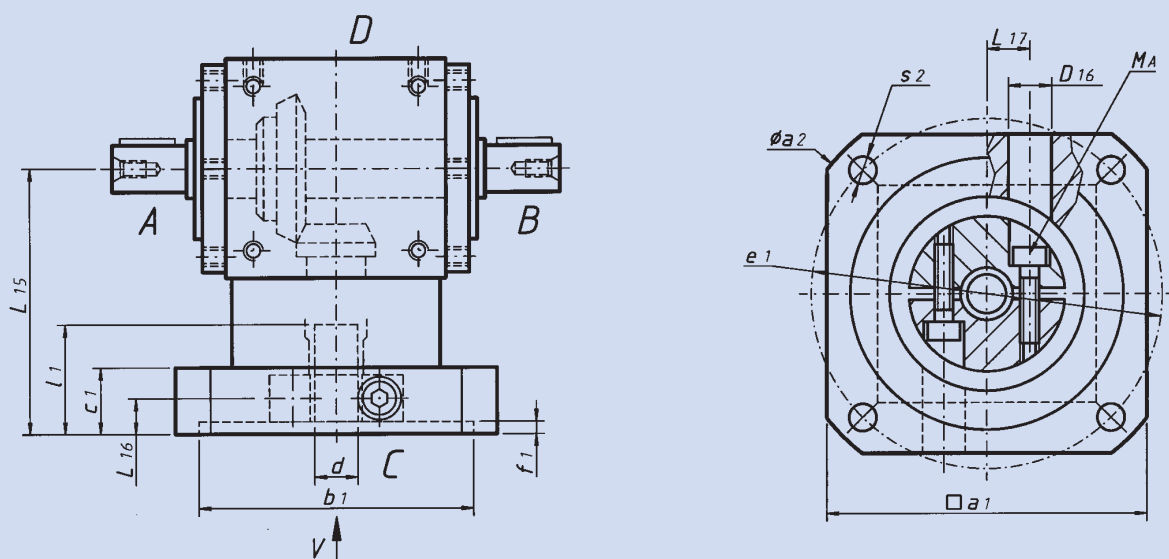
Standard: Backlash max. 10 arcmin on output shaft
 Painting ground coat RAL 7035 light grey
 Grease- or oil filling minerally

Typ / Type L



Typ / Type ML

Ansicht / View V:



Typ / Type L

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D13	D21	D22	D23	D31	D32	D33
50	1 - 2	12 _{j6}	12 _{j6}	12 _{j6}	M6	44 _{f7}	64,5	54	44 _{f7}	64,5	54	44 _{f7}	64,5	54
	3 + 4													

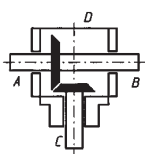
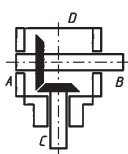
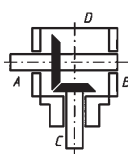
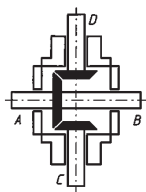
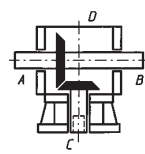
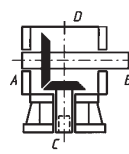
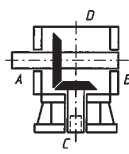
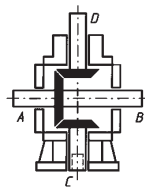
Grösse Size	Übersetzung Ratio	L	L1	L2	L3	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24
50	1 - 2	144	26	26	26	65	100	42	2	72	42	2
	3 + 4						115					

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L30	L32	L3	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 + D3 Keyway D2 + D3
50	1 - 2	72	42	2	45	0,8	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20
	3 + 4							

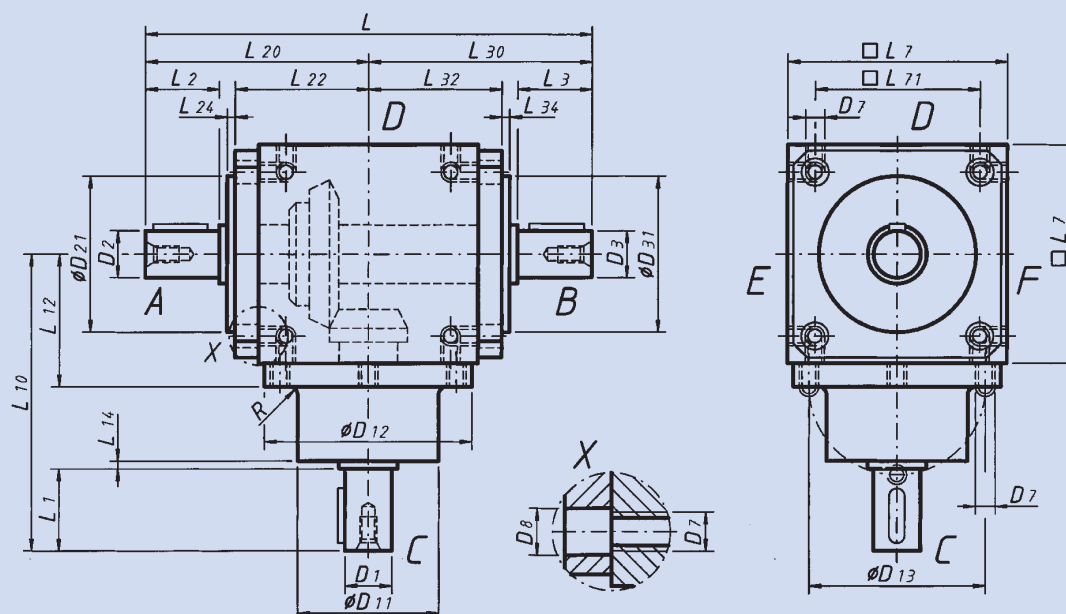
Typ / Type ML

Grösse Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a1	a2	s2
50	1 - 4	9	23	70	85	75	100	4 x Ø 7 / M6
		11	26	80	100	90	120	4 x Ø 7 / M6
		14	33	95	115	115	140	4 x Ø 9 / M8

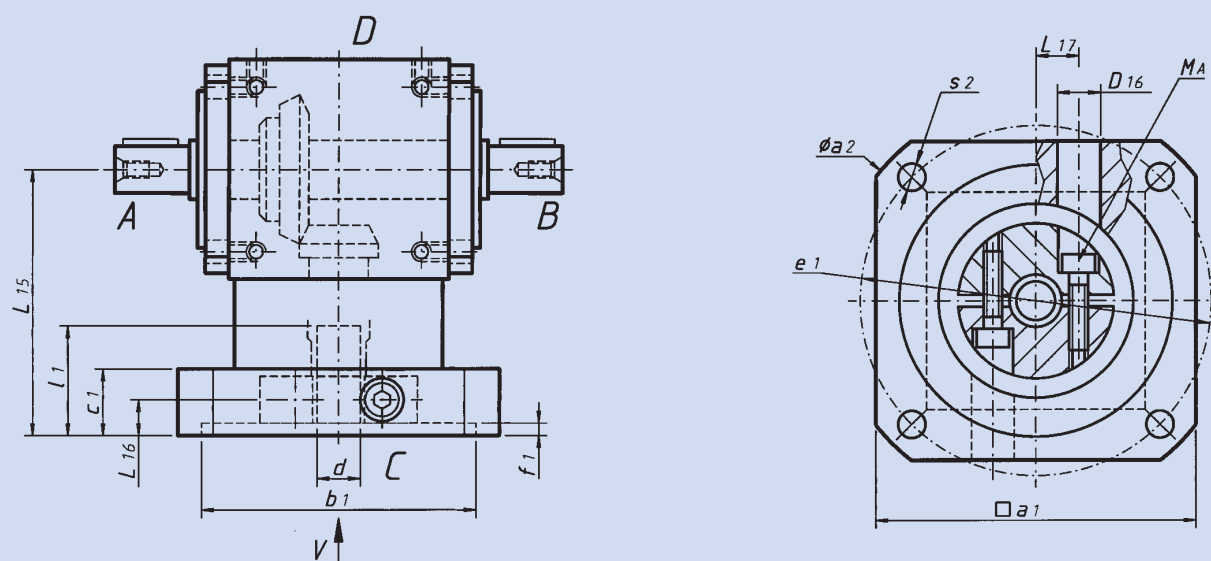
Grösse Size	Übersetzung Ratio	f1	c1	D16	L15	L16	L17
50	1 - 4	4,5	16	8,5	90	9,5	10

Bauarten Typ / Design Type L**Ba 30****Ba 40****Ba 50****Ba 60****Bauarten Typ / Design Type ML****Ba 30****Ba 40****Ba 50****Ba 60**

Typ / Type L

**Typ / Type ML**

Ansicht / View V:



Typ / Type L

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D31	L	L1	L2	L3
100	1 - 2	18 _{j6}	18 _{j6}	18 _{j6}	M8	9	60 _{f7}	89 _{f7}	75	60 _{f7}	60 _{f7}	190	35	35	35
	3 + 4	15 _{j6}											30		
	5 + 6	12 _{j6}											25		
200	1 - 2	25 _{j6}	25 _{j6}	25 _{j6}	M10	11	80 _{f7}	119 _{f7}	100	80 _{f7}	80 _{f7}	244	45	45	45
	3 + 4	20 _{j6}											40		
	5 + 6	15 _{j6}											30		

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2+D3 Keyway D2+D3
100	1 - 2	90	122	55	2	95	55	3	95	55	3	70	1	6 x 6 x 25	6 x 6 x 25
	3 + 4		127											5 x 5 x 20	
	5 + 6		122											4 x 4 x 16	
200	1 - 2	120	162	75	2	122	72	3	122	72	3	100	1	8 x 7 x 36	8 x 7 x 36
	3 + 4		157											6 x 6 x 30	
	5 + 6		147											5 x 5 x 20	

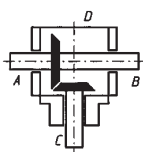
Typ / Type ML

Grösse Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a1	a2	s2
100	1 - 6	9	23	70	85	95	105	4 x Ø 7 / M6
		11	26	80	100	95	120	4 x Ø 7 / M6
		14	35	95	115	115	140	4 x Ø 9 / M8
		19	45	110	130	130	160	4 x Ø 9 / M8
200	1 - 6	11	26	80	100	125	140	4 x Ø 7 / M6
		14	35	95	115	125	140	4 x Ø 9 / M8
		19	45	110	130	130	160	4 x Ø 9 / M8
		24	55	110	130	130	160	4 x Ø 9 / M8
		28	65	130	165	140	190	4 x Ø 11/M10

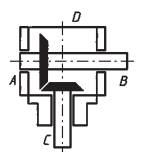
Grösse Size	Übersetzung Ratio	f1	c1	D16	L15	L16	L17
100	1 - 6	5	22	10	125	13	12,5
200	1 - 6	5	25	14	145	15	16,5

Bauarten Typ / Design Type L

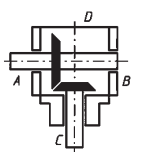
Ba 30



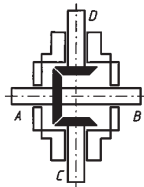
Ba 40



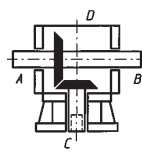
Ba 50



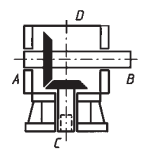
Ba 60



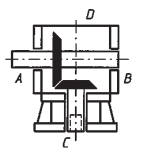
Ba 30



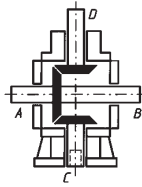
Ba 40

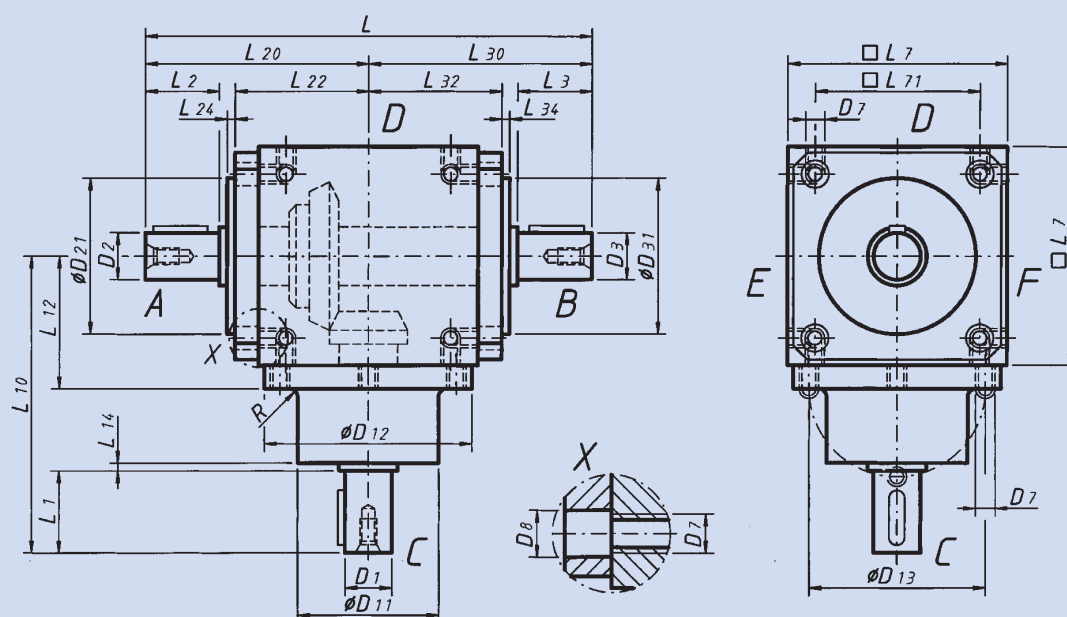


Ba 50



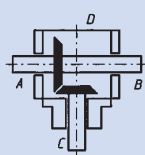
Ba 60



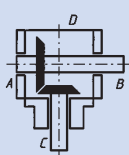


Bauarten / Design

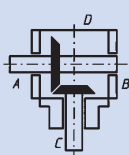
Ba 30



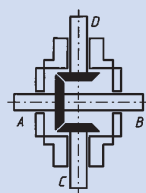
Ba 40



Ba 50



Ba 60

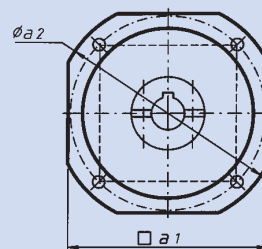


Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D31	L	L1	L2	L3
230	1 - 2	32 _{j6}	32 _{j6}	32 _{j6}	M10	11	95 _{f7}	135 _{f7}	115	100 _{f7}	100 _{f7}	274	50	50	50
	3 + 4	28 _{j6}													
	5 + 6	24 _{j6}													
250	1 - 2	35 _{j6}	35 _{j6}	35 _{j6}	M12	13,5	110 _{f7}	156 _{f7}	135	110 _{f7}	110 _{f7}	320	60	60	60
	3 + 4	28 _{j6}											55		
	5 + 6	24 _{j6}											50		
300	1 - 2	42 _{j6}	42 _{j6}	42 _{j6}	M12	13,5	120 _{f7}	198 _{f7}	175	120 _{f7}	120 _{f7}	406	80	80	80
	3 + 4	35 _{j6}											68		
	5 + 6	28 _{j6}											55		
370	1 - 2	55 _{j6}	55 _{j6}	55 _{j6}	M16	17,5	150 _{f7}	225 _{f7}	200	150 _{f7}	150 _{f7}	460	90	90	90
	3 + 4	40 _{j6}					140 _{f7}						80		
	5 + 6	35 _{j6}											70		
400	1 - 2	60 _{j6}	60 _{j6}	60 _{j6}	M16	17,5	160 _{f7}	258 _{f7}	230	180 _{f7}	180 _{f7}	570	110	110	110
	3 + 4	50 _{j6}											90		
	5 + 6	45 _{j6}													

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2+D3 Keyway D2+D3
230	1 - 2	140	180	83	2	137	82	3	137	82	3	110	2	10 x 8 x 45	10 x 8 x 45
	3 + 4		195											8 x 7 x 40	
	5 + 6													8 x 7 x 40	
250	1 - 2	160	212	95	2	160	95	3	160	95	3	120	2	10 x 8 x 45	10 x 8 x 45
	3 + 4		227											8 x 7 x 45	
	5 + 6		222											8 x 7 x 40	
300	1 - 2	200	273	120	3	203	117	4	203	117	4	160	3	12 x 8 x 60	12 x 8 x 60
	3 + 4		261		2									10 x 8 x 45	
	5 + 6		248											8 x 7 x 45	
370	1 - 2	230	305	135	2	230	132	6	230	132	6	180	5	16 x 10 x 80	16 x 10 x 80
	3 + 4		310											12 x 8 x 60	
	5 + 6		300											10 x 8 x 50	
400	1 - 2	260	380	150	5	285	150	22	285	150	22	220	5	18 x 11 x 90	18 x 11 x 90
	3 + 4		360										10	14 x 9 x 70	
	5 + 6													14 x 9 x 70	

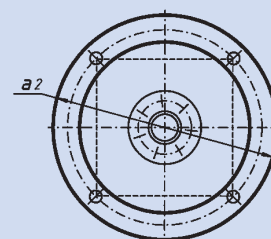
Ansicht / View V:

Vierkant-Flansch / Square flange



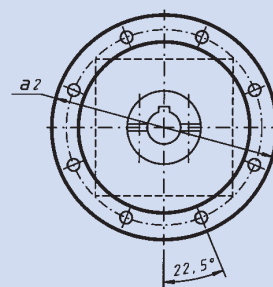
Bohrbild bei 4 Anschraublöchern
4-hole arrangement

Runder Flansch / Round flange

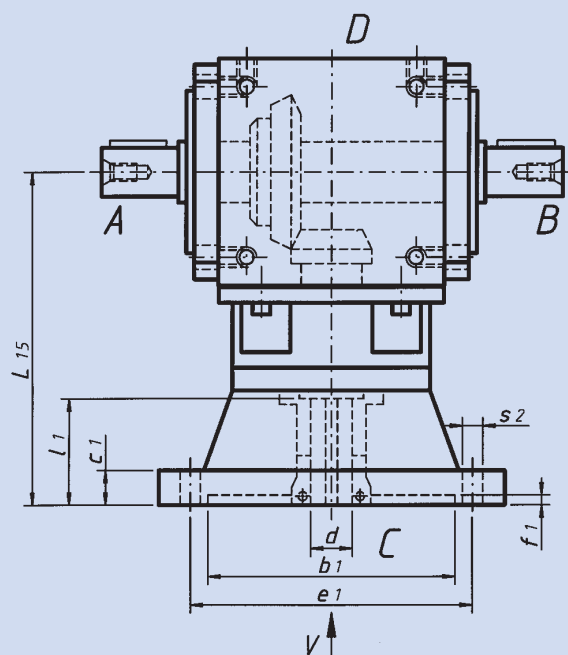


Bohrbild bei 4 Anschraublöchern
4-hole arrangement

Runder Flansch / Round flange



Bohrbild bei 8 Anschraublöchern
8-hole arrangement



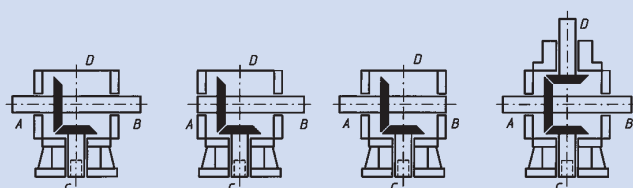
Bauarten / Design

Ba 30

Ba 40

Ba 50

Ba 60



Mögliche Sackloch-Abmessungen

Possible hollow input shaft dimensions

Grösse / Size	230		250		300		370		400	
d x l ₁		L15		L15		L15		L15		L15
19 x 63	X	215	X	230						
24 x 63	X	215	X	230						
28 x 63	X	215	X	230	X	280				
32 x 63	X	215	X	230	X	280				
38 x 81	X	235	X	250	X	280	X	305	X	370
42 x 111					X	310	X	335	X	370
48 x 111					X	310	X	335	X	370
55 x 111							X	335	X	370
60 x 145									X	370

Mögliche Motorflansch-Abmessungen

Possible motor flange dimensions

Grösse Size	Übersetzung Ratio	IEC / DIN	Ø b1	Ø e1	□ a1	Ø a2	s2	c1	f1
230	1 - 6	A140 / B5	95	115		145	4 x M8	12	5
		C140 / B14	95	115		145	4 x Ø 9	12	
		FF130 / B5	110	130	145	160	4 x M8	12	
		FT130 / B14	110	130	145	160	4 x Ø 9	12	
		A160 / B5	110	130		160	4 x M8	12	
		C160 / B14	110	130		160	4 x Ø 9	12	
		FF165 / B5	130	165	145	190	4 x M10	15	
		FT165 / B14	130	165	145	190	4 x Ø 11	15	
		A200 / B5	130	165		200	4 x M10	15	
		C200 / B14	130	165		200	4 x Ø 11	15	
		FF215 / B5	180	215	200	250	4 x M12	18	
		A250 / B5	180	215		250	4 x M12	18	
		FF265 / B5	230	265	242	300	4 x M12	18	
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	
250	1 - 6	FF165 / B5	130	165	145	190	4 x M10	15	5
		FT165 / B14	130	165	145	190	4 x Ø 11	15	
		A200 / B5	130	165		200	4 x M10	15	
		C200 / B14	130	165		200	4 x Ø 11	15	
		FF215 / B5	180	215	200	250	4 x M12	18	
		A250 / B5	180	215		250	4 x M12	18	
		FF265 / B5	230	265	242	300	4 x M12	18	
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	
300	1 - 6	FF215 / B5	180	215	200	250	4 x M12	18	5
		A250 / B5	180	215		250	4 x M12	18	
		FF265 / B5	230	265	242	300	4 x M12	18	
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	
		FF300 / B5	250	300	260	350	4 x M16	24	6
		A350 / B5	250	300		350	4 x M16	24	
370	1 - 6	FF265 / B5	230	265	242	300	4 x M12	18	5
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	
		FF300 / B5	250	300	260	350	4 x M16	24	
		A350 / B5	250	300		350	4 x M16	24	6
		FF350 / B5	300	350	345	400	4 x M16	24	
		A400 / B5	300	350		400	4 x M16	24	
400	1 - 6	A300 / B5	230	265		300	4 x M12	25	7
		A350 / B5	250	300		350	4 x M16	25	
		A400 / B5	300	350		400	4 x M16	25	
		A450 / B5	350	400		450	8 x M16	25	

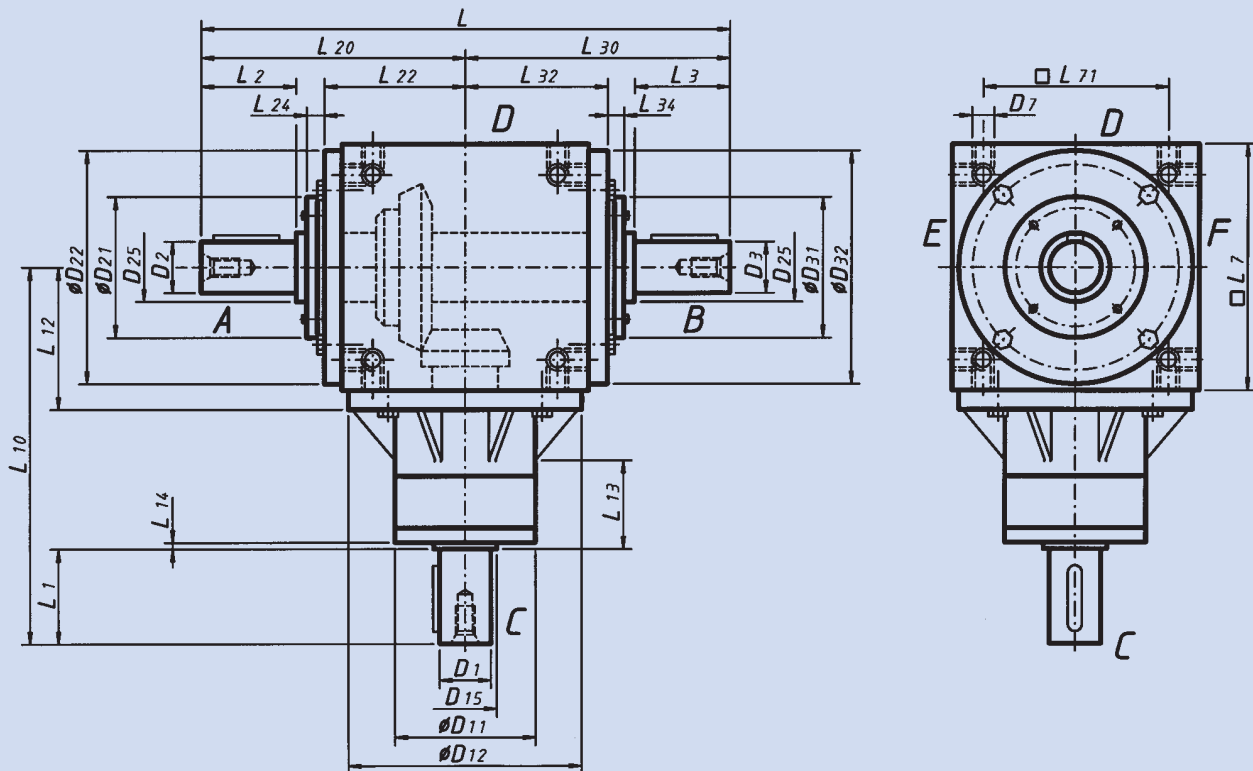
Achtung!

Für den Motoranbau bei den Getriebegrößen 230-370 ist eine Paßfedernut in der Motorwelle zwingend vorgeschrieben.

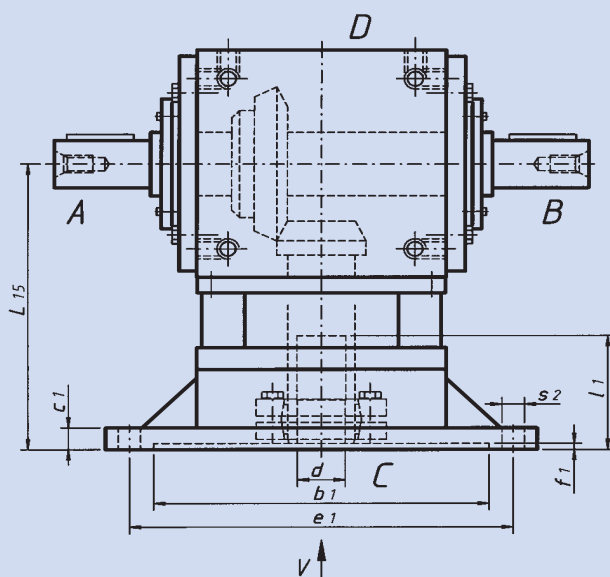
Attention!

For gearbox size 230-370 please use only motor shafts with keyway.

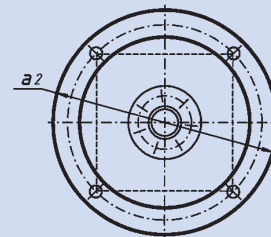
Typ / Type L



Typ / Type ML

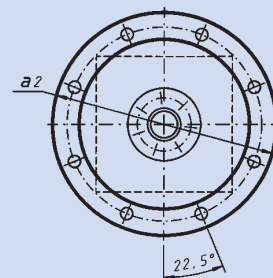


Ansicht / View V:



Bohrbild bei 4 Anschraublöchern
4-hole arrangement

Ansicht / View V:



Bohrbild bei 8 Anschraublöchern
(ab Motorbaugröße 225)
8-hole arrangement
(from motor size 225)

Typ / Type L

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D15	D21	D22	D25	D31	D32
500	1 - 2	80 _{j6}	80 _{j6}	80 _{j6}	M20	250	345 _{f7}	85	200	345 _{f7}	90	200	345 _{f7}
	3 + 4	65 _{j6}						70					
	5 + 6	55 _{j6}											

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L	L1	L2	L3	L7	L10	L12	L13	L14	L20	L22	L24
500	1 - 2	820	170	170	170	350	570	202	90	5	410	200	25
	3 + 4		140				540						
	5 + 6		110				510						

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L30	L32	L34	L71	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 + D3 Keyway D2 + D3
500	1 - 2	410	202	23	285	22 x 14 x 160	22 x 14 x 160
	3 + 4					18 x 11 x 125	
	5 + 6					16 x 10 x 90	

Typ / Type ML

Grösse Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a2	s2	f1	c1	L15
500	1 - 4	42	115	250	300	350	4 x M16	7	25	440
		55	115	300	350	400	4 x M16			
		60	145	350	400	450	8 x M16			
	5 - 6	65	145	450	500	550	8 x M16			415

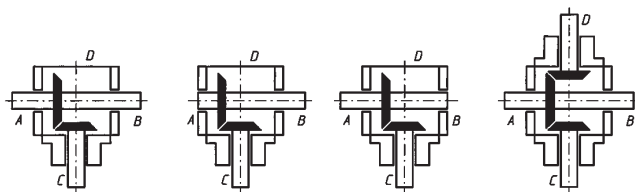
Bauarten Typ / Design Type L

Ba 30

Ba 40

Ba 50

Ba 60

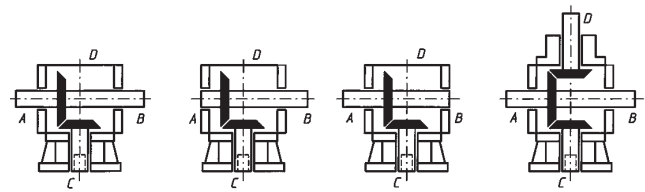

Bauarten Typ / Design Type ML

Ba 30

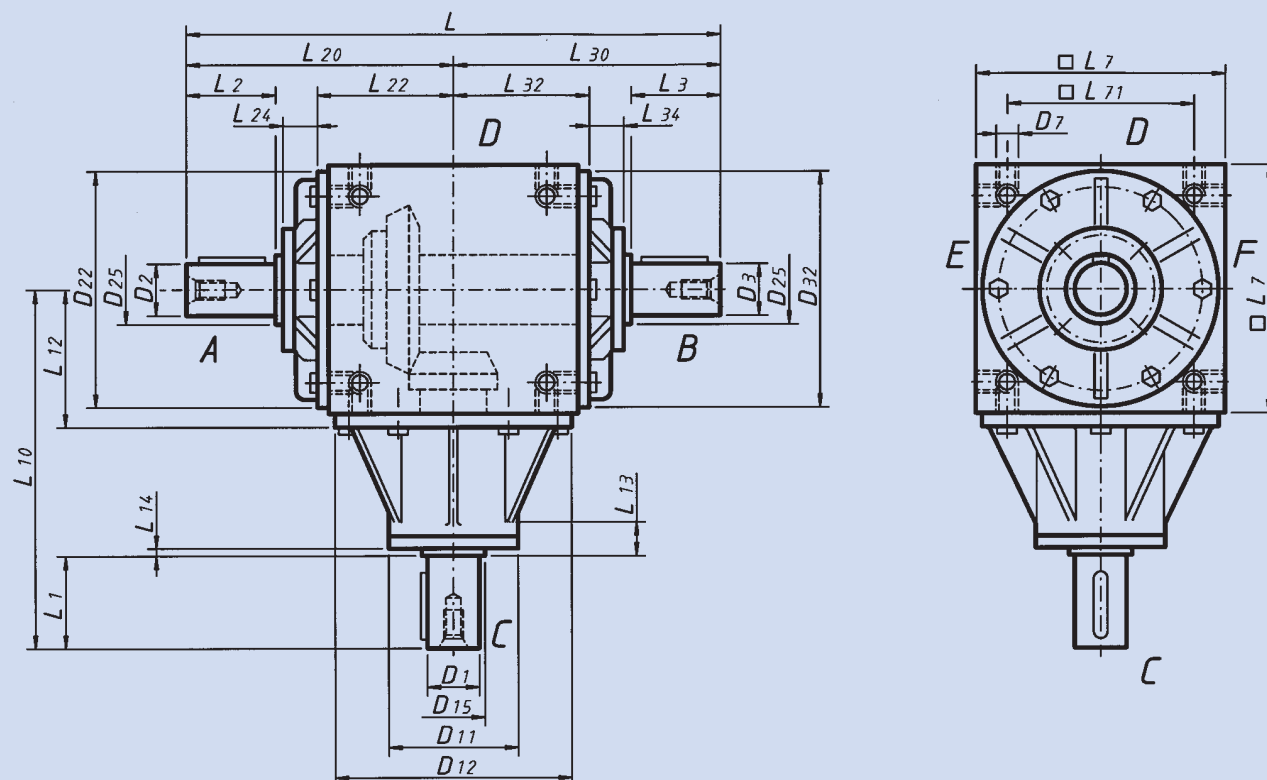
Ba 40

Ba 50

Ba 60



Typ / Type L



Typ / Type ML

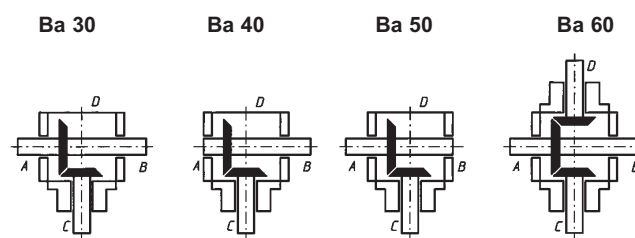
Auf Anfrage
On request

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D15	D22	D25	D32
600	1 - 2	90 _{j6}	90 _{j6}	90 _{j6}	M20	190	445 _{f7}	95	445 _{f7}	95	445 _{f7}
	3 + 4	75 _{j6}						75			
	5 + 6	60 _{j6}									

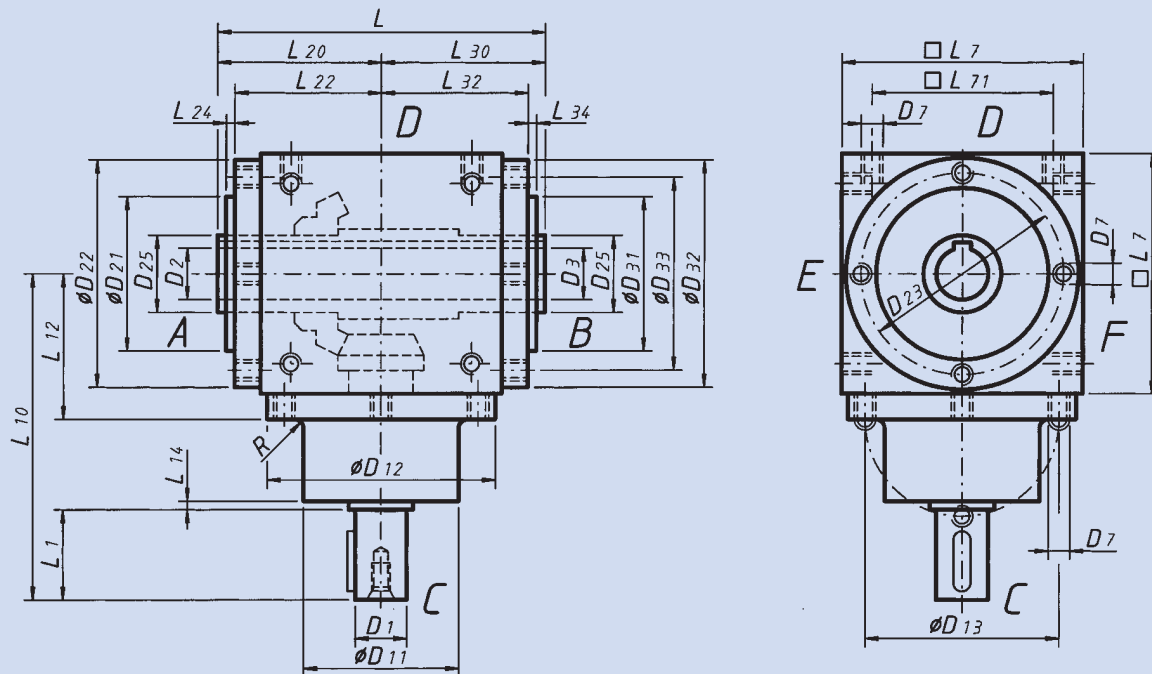
Grösse Size	Übersetzung Ratio	L	L1	L2	L3	L7	L10	L12	L13	L14	L20	L22	L24
600	1 - 2	940	150	150	150	450	600	250	33	5	470	245	70
	3 + 4		120				570						
	5 + 6		110				530		53	3			

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L30	L32	L34	L71	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 + D3 Keyway D2 + D3
600	1 - 2	470	245	70	360	25 x 14 x 140	25 x 14 x 145
	3 + 4					20 x 12 x 110	
	5 + 6					18 x 11 x 100	

Bauarten / Design

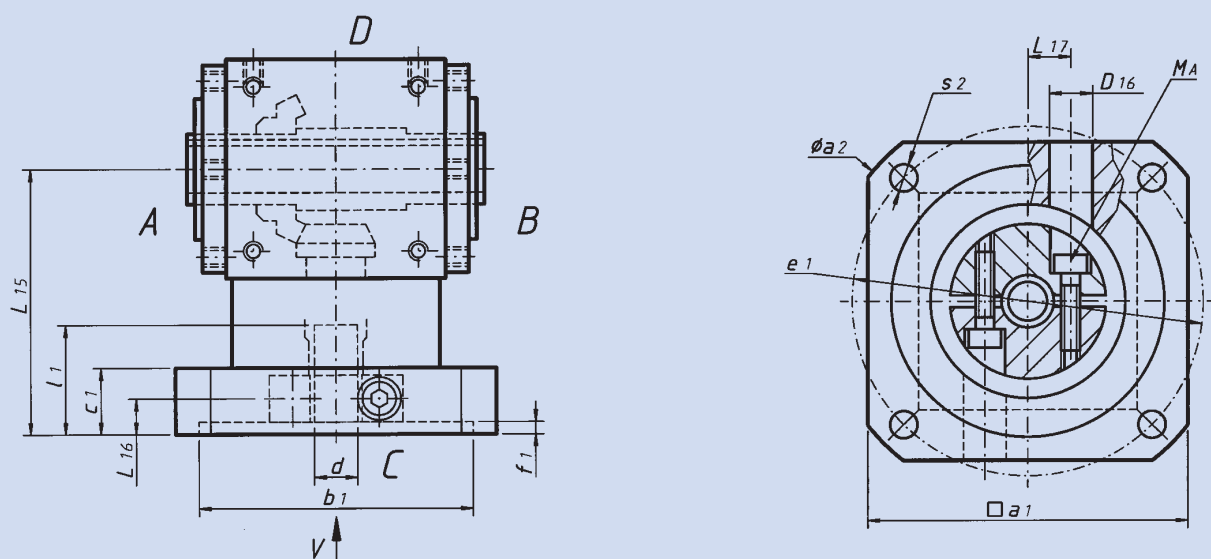


Typ / Type H



Typ / Type MH

Ansicht / View V:



Typ / Type H

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D13	D21	D22	D23	D25	D31	D32	D33
50	1 - 2	12 _{j6}	12 ^{H7}	12 ^{H7}	M6	44 _{f7}	64,5	54	44 _{f7}	64,5	54	20	44 _{f7}	64,5	54
	3 + 4														

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L	L1	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24
50	1 - 2	92	26	65	100	42	2	46	42	2
	3 + 4				115					

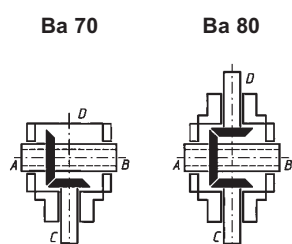
Grösse Size	Übersetzung Ratio	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 + D3 Keyway D2 + D3
50	1 - 2	46	42	2	45	0,8	4 x 4 x 20	b = 4 ^{JS9}
	3 + 4							

Typ / Type MH

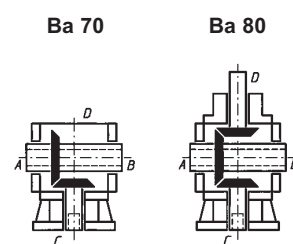
Grösse Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a1	a2	s2
50	1 - 4	9	23	70	85	75	100	4 x Ø 7 / M6
		11	26	80	100	90	120	4 x Ø 7 / M6
		14	33	95	115	115	140	4 x Ø 9 / M8

Grösse Size	Übersetzung Ratio	f1	c1	D16	L15	L16	L17
50	1 - 4	4,5	16	8,5	90	9,5	10

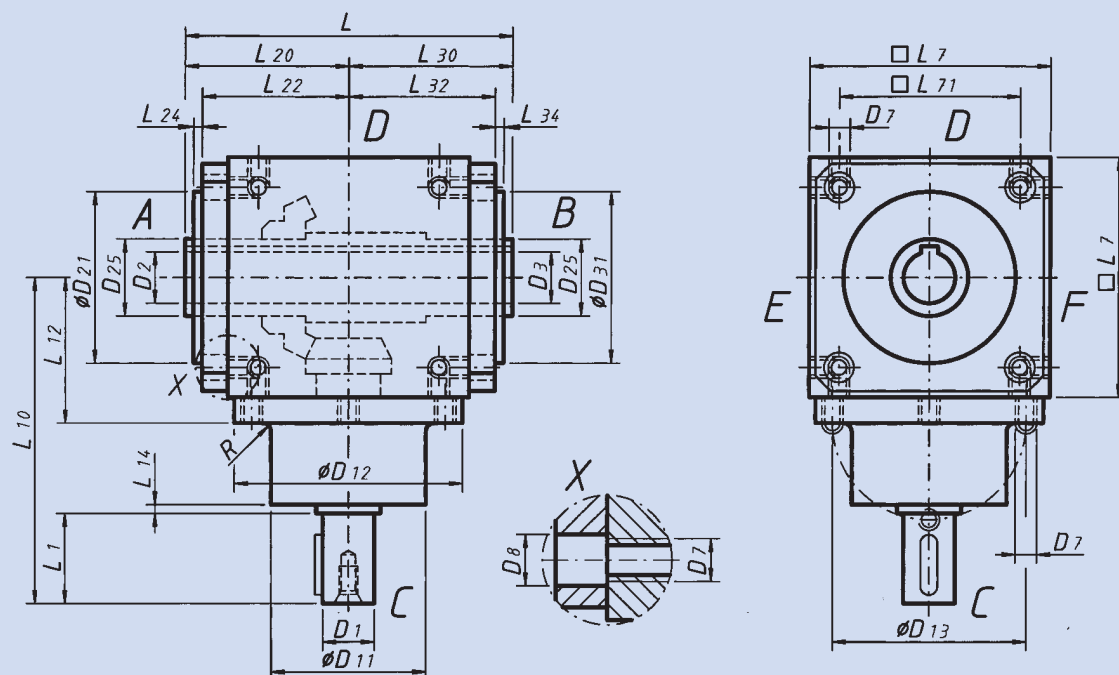
Bauarten Typ / Design Type H



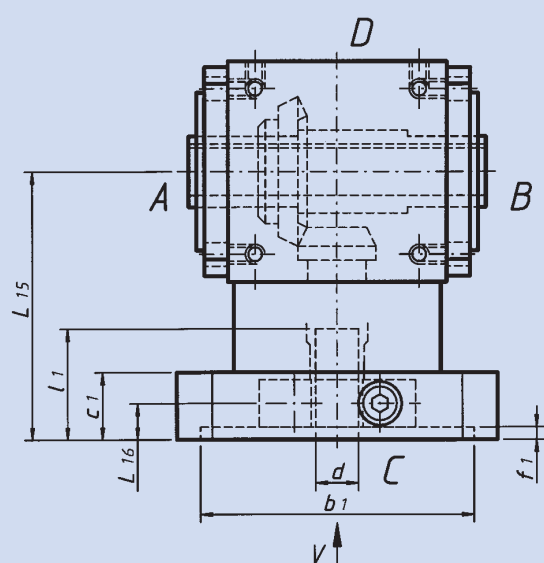
Bauarten Typ / Design Type MH



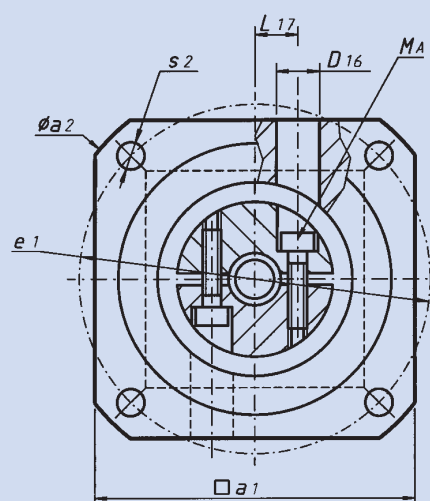
Typ / Type H



Typ / Type MH



Ansicht / View V:



Typ / Type H

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D25	D31	L	L1	L7
100	1 - 2	18 _{j6}	18 ^{H7}	18 ^{H7}	M8	9	60 _{f7}	89 _{f7}	75	60 _{f7}	30	60 _{f7}	124	35	90
	3 + 4	15 _{j6}												30	
	5 + 6	12 _{j6}												25	
200	1 - 2	25 _{j6}	25 ^{H7}	25 ^{H7}	M10	11	80 _{f7}	119 _{f7}	100	80 _{f7}	40	80 _{f7}	170	45	120
	3 + 4	20 _{j6}												40	
	5 + 6	15 _{j6}												30	

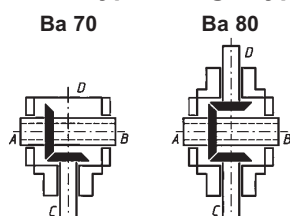
Grösse Size	Übersetzung Ratio	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2+D3 Keyway D2+D3
100	1 - 2	122	55	2	62	55	3	62	55	3	70	1	6 x 6 x 25	b = 6 ^{JS9}
	3 + 4	127											5 x 5 x 20	
	5 + 6	122											4 x 4 x 16	
200	1 - 2	162	75	2	85	77	5	85	77	5	100	1	8 x 7 x 36	b = 8 ^{JS9}
	3 + 4	157											6 x 6 x 30	
	5 + 6	147											5 x 5 x 20	

Typ / Type MH

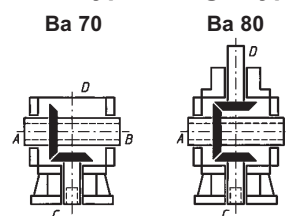
Grösse Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a1	a2	s2
100	1 - 6	9	23	70	85	95	105	4 x Ø 7 / M6
		11	26	80	100	95	120	4 x Ø 7 / M6
		14	35	95	115	115	140	4 x Ø 9 / M8
		19	45	110	130	130	160	4 x Ø 9 / M8
200	1 - 6	11	26	80	100	125	140	4 x Ø 7 / M6
		14	35	95	115	125	140	4 x Ø 9 / M8
		19	45	110	130	130	160	4 x Ø 9 / M8
		24	55	110	130	130	160	4 x Ø 9 / M8
		28	65	130	165	140	190	4 x Ø 11 / M10

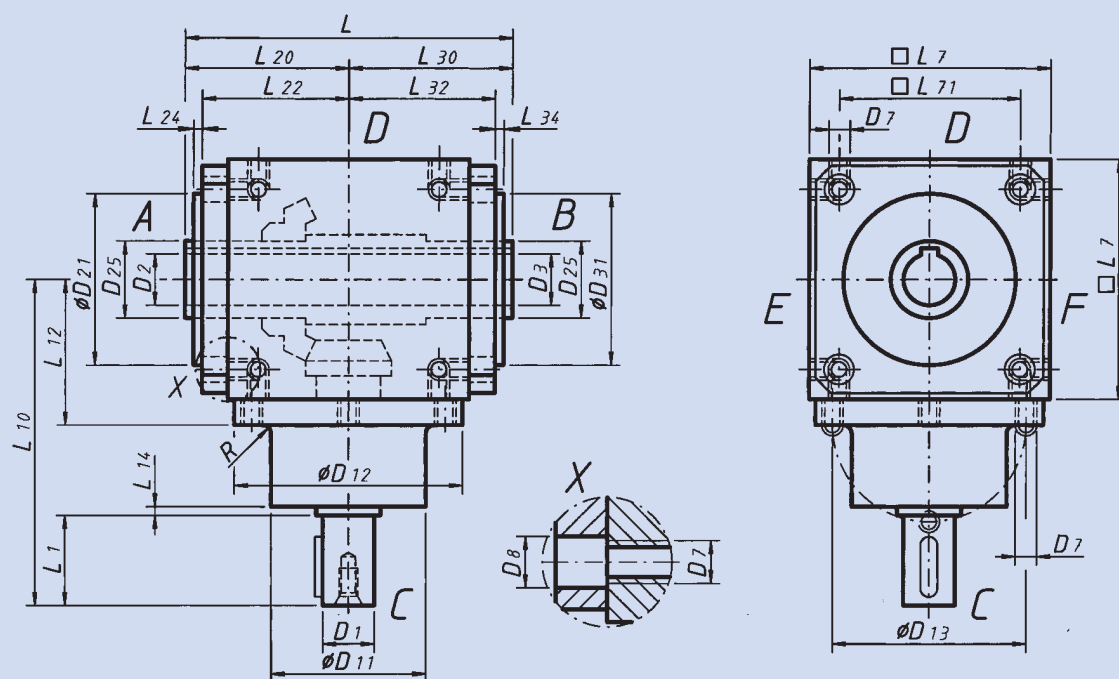
Grösse Size	Übersetzung Ratio	f1	c1	D16	L15	L16	L17
100	1 - 6	5	22	10	125	13	12,5
200	1 - 6	5	25	14	145	15	16,5

Bauarten Typ / Design Type H

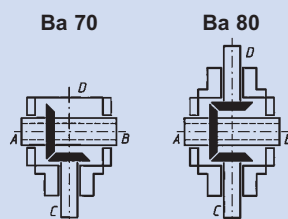


Bauarten Typ / Design Type MH





Bauarten Typ / Design Type H

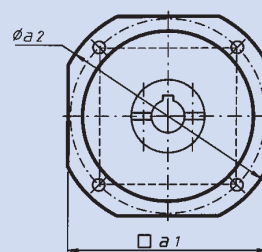


Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D25	D31	L	L1
230	1 - 2	32 _{j6}	32 ^{H7}	32 ^{H7}	M10	11	95 _{f7}	135 _{f7}	115	100 _{f7}	45	100 _{f7}	174	50
	3 + 4	28 _{j6}												
	5 + 6	24 _{j6}												
250	1 - 2	35 _{j6}	35 ^{H7}	35 ^{H7}	M12	13,5	110 _{f7}	156 _{f7}	135	110 _{f7}	50	110 _{f7}	206	60
	3 + 4	28 _{j6}												55
	5 + 6	24 _{j6}												50
300	1 - 2	42 _{j6}	42 ^{H7}	42 ^{H7}	M12	13,5	120 _{f7}	198 _{f7}	175	120 _{f7}	60	120 _{f7}	250	80
	3 + 4	35 _{j6}												68
	5 + 6	28 _{j6}												55
370	1 - 2	55 _{j6}	55 ^{H7}	55 ^{H7}	M16	17,5	150 _{f7}	225 _{f7}	200	150 _{f7}	80	150 _{f7}	300	90
	3 + 4	40 _{j6}					140 _{f7}							80
	5 + 6	35 _{j6}												70
400	1 - 2	60 _{j6}	60 ^{H7}	60 ^{H7}	M16	17,5	160 _{f7}	258 _{f7}	230	180 _{f7}	85	180 _{f7}	350	110
	3 + 4	50 _{j6}												90
	5 + 6	45 _{j6}												

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2+D3 Keyway D2+D3
230	1 - 2	140	180	83	2	87	82	3	87	82	3	110	2	10 x 8 x 45	b = 10 ^{JS9}
	3 + 4		195											8 x 7 x 40	
	5 + 6													8 x 7 x 40	
250	1 - 2	160	212	95	2	103	95	5	103	95	5	120	2	10 x 8 x 45	b = 10 ^{JS9}
	3 + 4		227											8 x 7 x 45	
	5 + 6		222											8 x 7 x 40	
300	1 - 2	200	273	120	3	125	117	6	125	117	6	160	3	12 x 8 x 60	b = 12 ^{JS9}
	3 + 4		261		2									10 x 8 x 45	
	5 + 6		248											8 x 7 x 45	
370	1 - 2	230	305	135	2	150	140	7	150	140	7	180	5	16 x 10 x 80	b = 16 ^{JS9}
	3 + 4		310											12 x 8 x 60	
	5 + 6		300											10 x 8 x 50	
400	1 - 2	260	380	150	5	175	150	22	175	150	22	220	5	18 x 11 x 90	b = 18 ^{JS9}
	3 + 4		360										10	14 x 9 x 70	
	5 + 6		360											14 x 9 x 70	

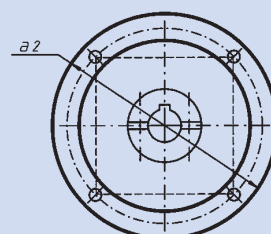
Ansicht / View V:

Vierkant-Flansch / Square flange



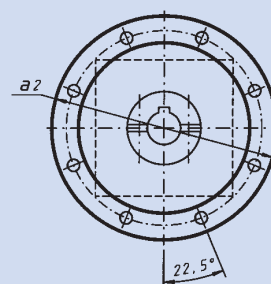
Bohrbild bei 4 Anschraubblöchern
4-hole arrangement

Runder Flansch / Round flange

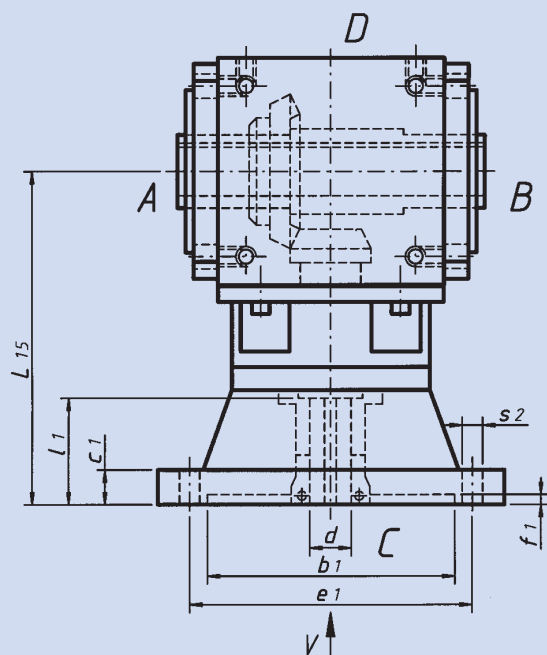


Bohrbild bei 4 Anschraubblöchern
4-hole arrangement

Runder Flansch / Round flange



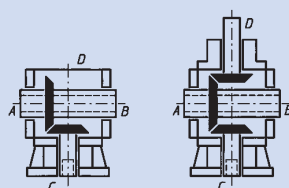
Bohrbild bei 8 Anschraubblöchern
8-hole arrangement



Bauarten / Design

Ba 70

Ba 80



Mögliche Sackloch-Abmessungen

Possible hollow input shaft dimensions

Grösse / Size	230		250		300		370		400	
d x l ₁		L15		L15		L15		L15		L15
19 x 63	X	215	X	230						
24 x 63	X	215	X	230						
28 x 63	X	215	X	230	X	280				
32 x 63	X	215	X	230	X	280				
38 x 81	X	235	X	250	X	280	X	305	X	370
42 x 111					X	310	X	335	X	370
48 x 111					X	310	X	335	X	370
55 x 111							X	335	X	370
60 x 145									X	370

Mögliche Motorflansch-Abmessungen

Possible motor flange dimensions

Grösse Size	Übersetzung Ratio	IEC / DIN	Ø b1	Øe1	□a1	Ø a2	s2	c1	f1
230	1 - 6	A140 / B5	95	115		145	4 x M8	12	5
		C140 / B14	95	115		145	4 x Ø 9	12	
		FF130 / B5	110	130	145	160	4 x M8	12	
		FT130 / B14	110	130	145	160	4 x Ø 9	12	
		A160 / B5	110	130		160	4 x M8	12	
		C160 / B14	110	130		160	4 x Ø 9	12	
		FF165 / B5	130	165	145	190	4 x M10	15	
		FT165 / B14	130	165	145	190	4 x Ø 11	15	
		A200 / B5	130	165		200	4 x M10	15	
		C200 / B14	130	165		200	4 x Ø 11	15	
		FF215 / B5	180	215	200	250	4 x M12	18	
		A250 / B5	180	215		250	4 x M12	18	
		FF265 / B5	230	265	242	300	4 x M12	18	
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	
250	1 - 6	FF165 / B5	130	165	145	190	4 x M10	15	5
		FT165 / B14	130	165	145	190	4 x Ø 11	15	
		A200 / B5	130	165		200	4 x M10	15	
		C200 / B14	130	165		200	4 x Ø 11	15	
		FF215 / B5	180	215	200	250	4 x M12	18	
		A250 / B5	180	215		250	4 x M12	18	
		FF265 / B5	230	265	242	300	4 x M12	18	
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	
300	1 - 6	FF215 / B5	180	215	200	250	4 x M12	18	5
		A250 / B5	180	215		250	4 x M12	18	
		FF265 / B5	230	265	242	300	4 x M12	18	
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	
		FF300 / B5	250	300	260	350	4 x M16	24	6
		A350 / B5	250	300		350	4 x M16	24	
370	1 - 6	FF265 / B5	230	265	242	300	4 x M12	18	5
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	
		FF300 / B5	250	300	260	350	4 x M16	24	
		A350 / B5	250	300		350	4 x M16	24	6
		FF350 / B5	300	350	345	400	4 x M16	24	
		A400 / B5	300	350		400	4 x M16	24	
400	1 - 6	A300 / B5	230	265		300	4 x M12	25	7
		A350 / B5	250	300		350	4 x M16	25	
		A400 / B5	300	350		400	4 x M16	25	
		A450 / B5	350	400		450	8 x M16	25	

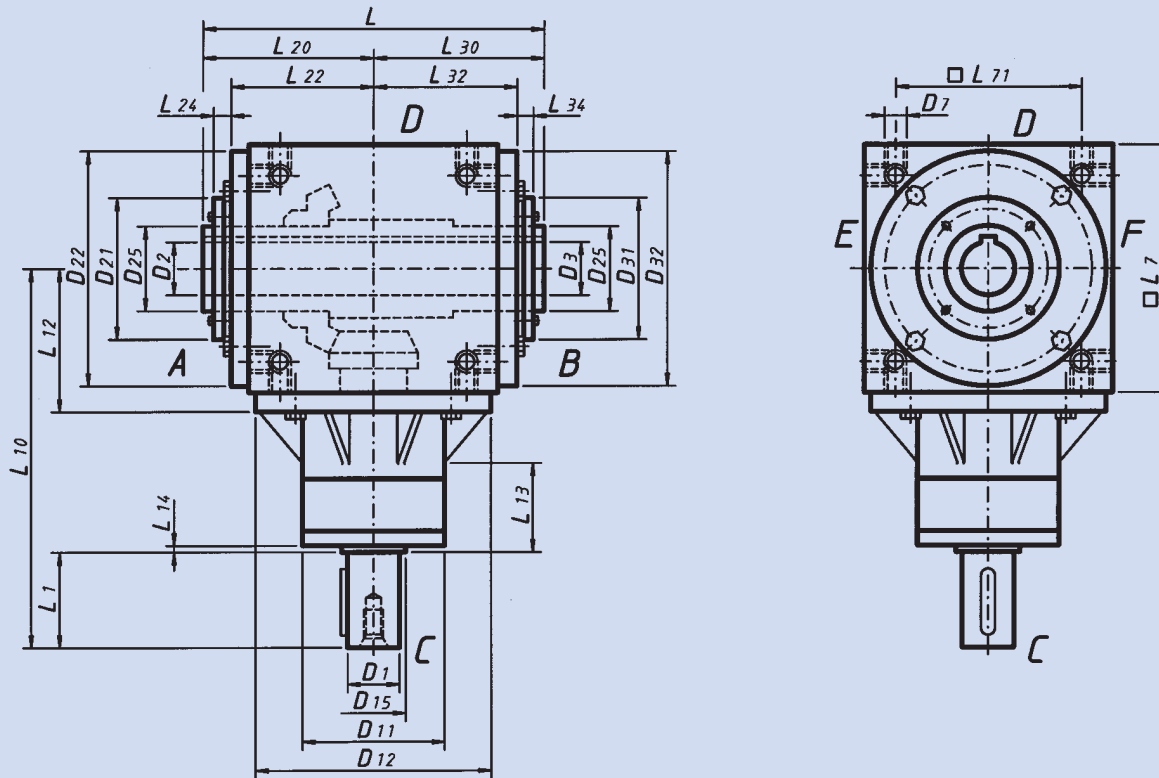
Achtung!

Für den Motoranbau bei den Getriebegrößen 230-370 ist eine Paßfedernut in der Motorwelle zwingend vorgeschrieben.

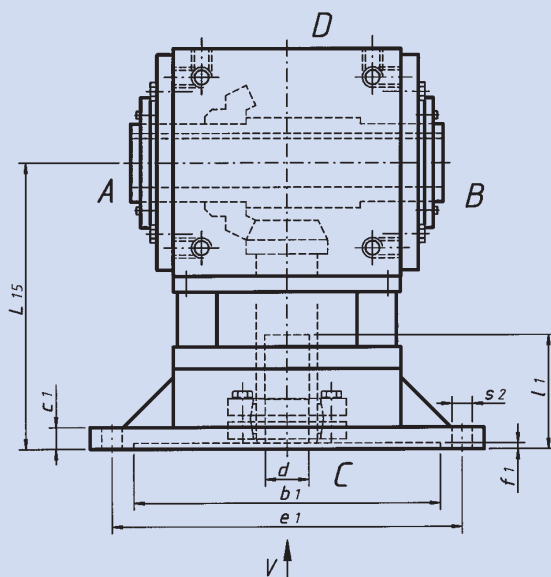
Attention!

For gearbox size 230-370 please use only motor shafts with keyway.

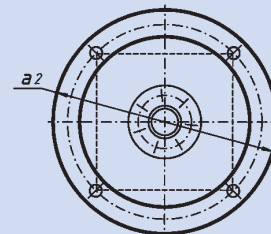
Typ / Type H



Typ / Type MH

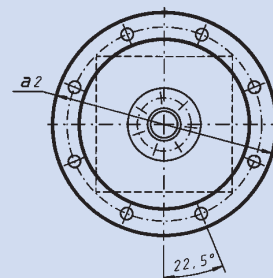


Ansicht / View V:



Bohrbild bei 4 Anschraublöchern
4-hole arrangement

Ansicht / View V:



Bohrbild bei 8 Anschraublöchern
(ab Motorbaugröße 225)
8-hole arrangement
(from motor size 225)

Typ / Type H

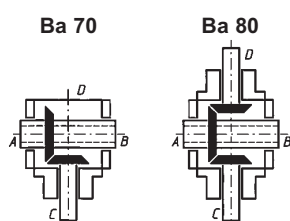
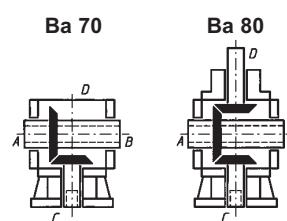
Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D15	D21	D22	D25	D31	D32
500	1 - 2	80 _{j6}	80 ^{H7}	80 ^{H7}	M20	250	345 _{f7}	85	200	345 _{f7}	105	200	345 _{f7}
	3 + 4	65 _{j6}						70					
	5 + 6	55 _{j6}											

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L	L1	L7	L10	L12	L13	L14	L20	L22	L24
500	1 - 2	480	170	350	570	202	90	5	240	200	25
	3 + 4		140		540						
	5 + 6		110		510						

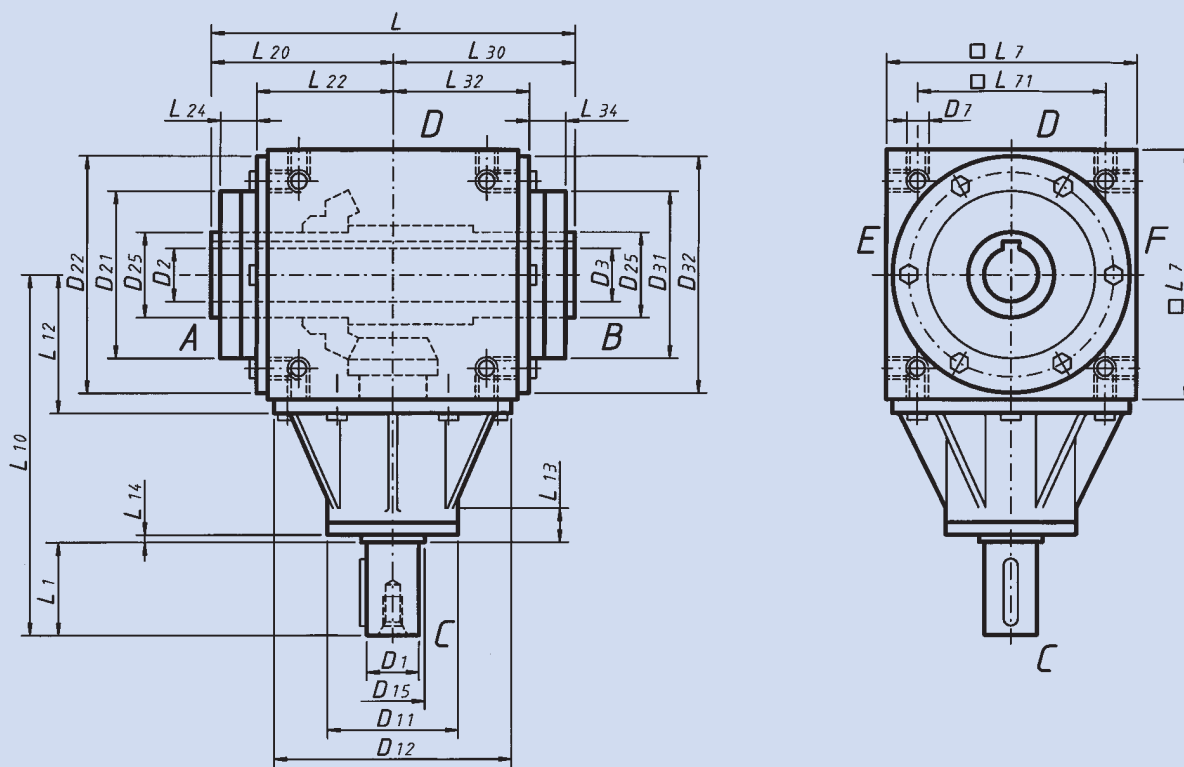
Grösse Size	Übersetzung Ratio	L30	L32	L34	L71	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 + D3 Keyway D2 + D3
500	1 - 2	240	202	23	285	22 x 14 x 160	b = 22 ^{JS9}
	3 + 4					18 x 11 x 125	
	5 + 6					16 x 10 x 90	

Typ / Type MH

Grösse Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a2	s2	f1	c1	L15
500	1 - 4	42	115	250	300	350	4 x M16	7	25	440
		55	115	300	350	400	4 x M16			
		60	145	350	400	450	8 x M16			
	4,5 - 6	65	145	450	500	550	8 x M16			415

Bauarten Typ / Design Type H

Bauarten Typ / Design Type MH


Typ / Type H



Typ / Type MH

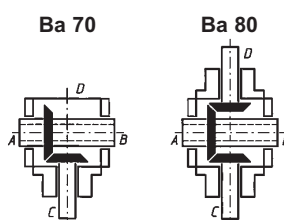
Auf Anfrage
On request

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D15	D21	D22	D25	D31	D32
600	1 - 2	90 _{j6}	100 ^{H7}	100 ^{H7}	M20	190	445 _{f7}	95	300	445 _{f7}	145	300	445 _{f7}
	3 + 4	75 _{j6}						75					
	5 + 6	60 _{j6}											

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L	L1	L7	L10	L12	L13	L14	L20	L22	L24
600	1 - 2	640	150	450	600	250	33	5	320	245	70
	3 + 4		120		570						
	5 + 6		110		530		53	3			

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L30	L32	L34	L71	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 + D3 Keyway D2 + D3
600	1 - 2	320	245	70	360	25 x 14 x 140	b = 28 ^{JS9}
	3 + 4					20 x 12 x 110	
	5 + 6					18 x 11 x 100	

Bauarten / Design



Typ / Type K

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D7	D11	D12	D13	D21	D22	D23
50	1 - 2	12 _{j6}	12 _{j6}	M6	44 _{f7}	64,5	54	44 _{f7}	64,5	54
	3 + 4									

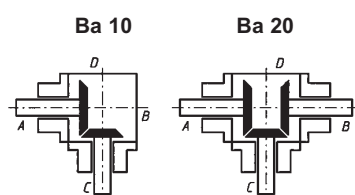
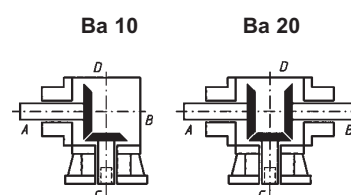
Grösse Size	Übersetzung Ratio	L1	L2	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24
50	1 - 2	26	26	65	100	42	2	100	42	2
	3 + 4				115					

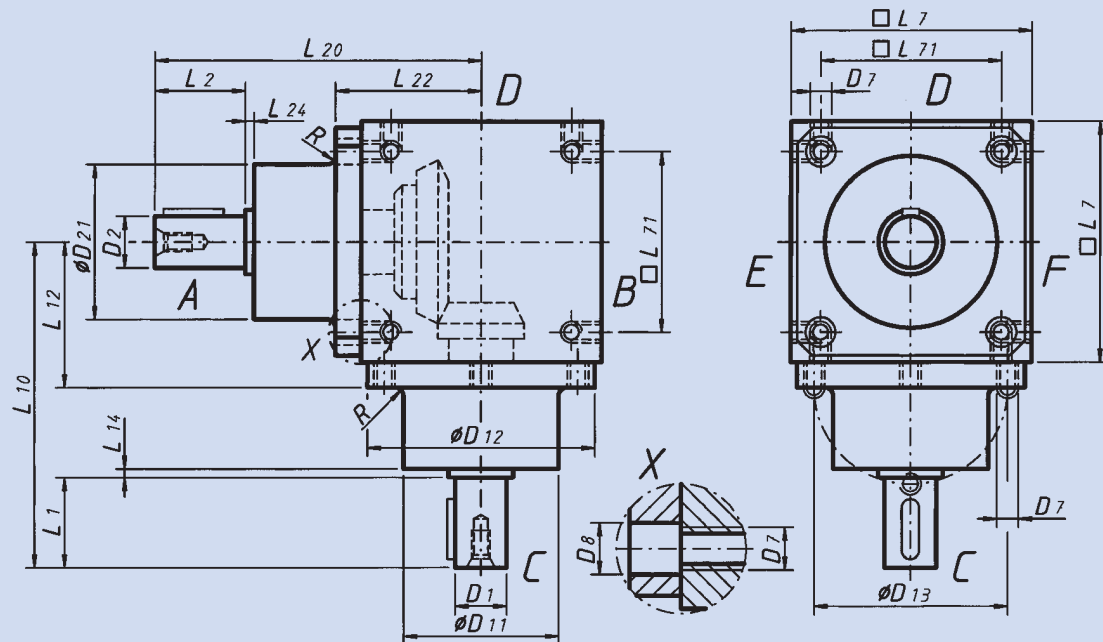
Grösse Size	Übersetzung Ratio	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 + D3 Keyway D2 + D3
50	1 - 2	45	0,8	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20
	3 + 4				

Typ / Type MK

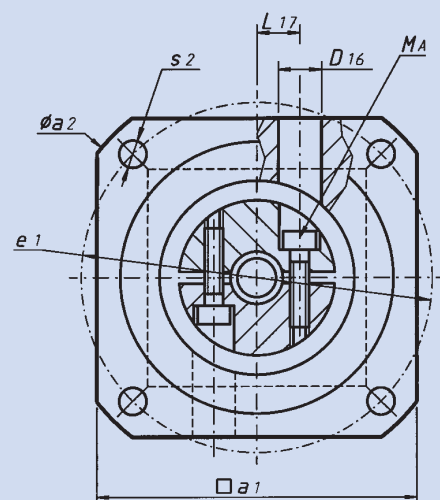
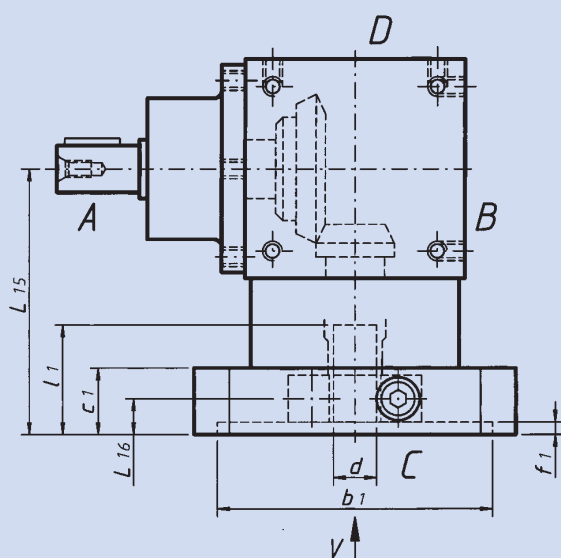
Grösse Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a1	a2	s2
50	1 - 4	9	23	70	85	75	100	4 x Ø 7 / M6
		11	26	80	100	90	120	4 x Ø 7 / M6
		14	33	95	115	115	140	4 x Ø 9 / M8

Grösse Size	Übersetzung Ratio	f1	c1	D16	L15	L16	L17
50	1 - 4	4,5	16	8,5	90	9,5	10

Bauarten Typ / Design Type K

Bauarten Typ / Design Type MK


Typ / Type K**Typ / Type MK**

Ansicht / View V:



Typ / Type K

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D7	D8	D11	D12	D15	D21
100	1 - 2	18 _{j6}	18 _{j6}	M8	9	60 _{f7}	89 _{f7}	75	60 _{f7}
	3 + 4	15 _{j6}							
	5 + 6	12 _{j6}							
200	1 - 2	25 _{j6}	25 _{j6}	M10	11	80 _{f7}	119 _{f7}	100	80 _{f7}
	3 + 4	20 _{j6}							
	5 + 6	15 _{j6}							

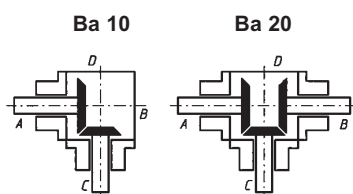
Grösse Size	Übersetzung Ratio	L1	L2	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 Keyway D2
100	1 - 2	35	35	90	122	55	2	122	55	2	70	1	6 x 6 x 25	6 x 6 x 25
	3 + 4	30			127								5 x 5 x 20	
	5 + 6	25			122								4 x 4 x 16	
200	1 - 2	45	45	120	162	75	2	162	75	2	100	1	8 x 7 x 36	8 x 7 x 36
	3 + 4	40			157								6 x 6 x 30	
	5 + 6	30			147								5 x 5 x 20	

Typ / Type MK

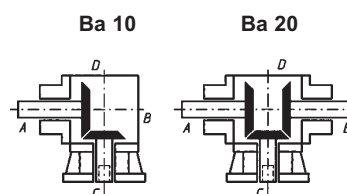
Grösse Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a1	a2	s2
100	1 - 6	9	23	70	85	95	105	4 x Ø 7 / M6
		11	26	80	100	95	120	4 x Ø 7 / M6
		14	35	95	115	115	140	4 x Ø 9 / M8
		19	45	110	130	130	160	4 x Ø 9 / M8
200	1 - 6	11	26	80	100	125	140	4 x Ø 7 / M6
		14	35	95	115	125	140	4 x Ø 9 / M8
		19	45	110	130	130	160	4 x Ø 9 / M8
		24	55	110	130	130	160	4 x Ø 9 / M8
		28	65	130	165	140	190	4 x Ø 11 / M10

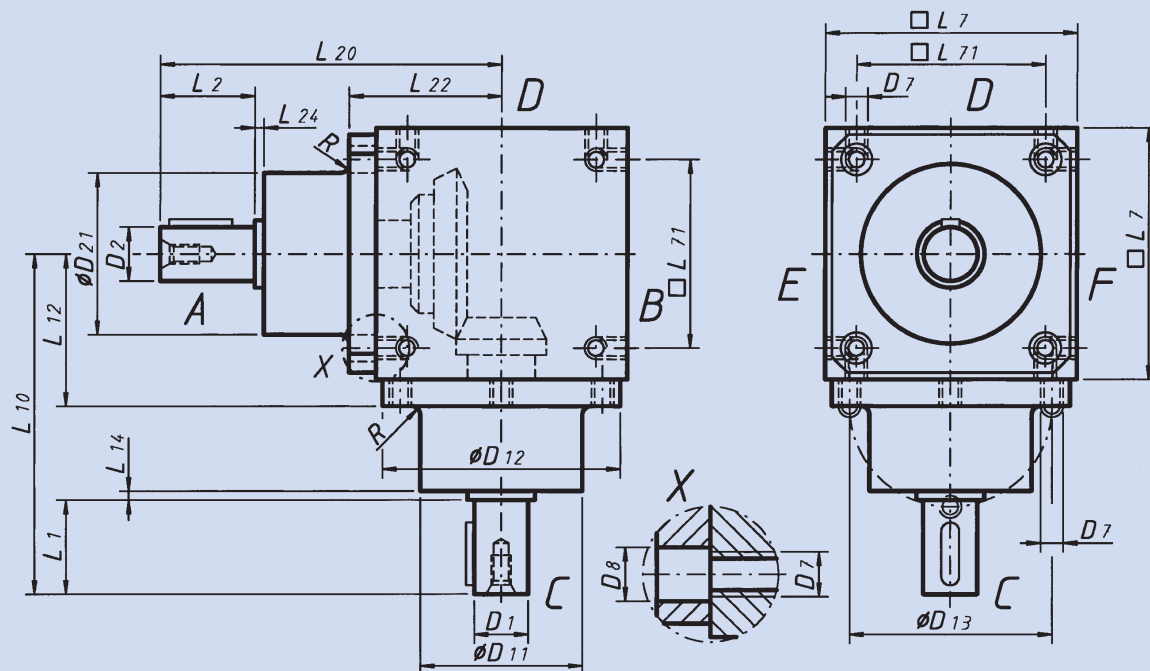
Grösse Size	Übersetzung Ratio	f1	c1	D16	L15	L16	L17
100	1 - 6	5	22	10	125	13	12,5
200	1 - 6	5	25	14	145	15	16,5

Bauarten Typ / Design Type K

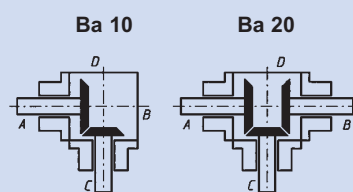


Bauarten Typ / Design Type MK





Bauarten / Design

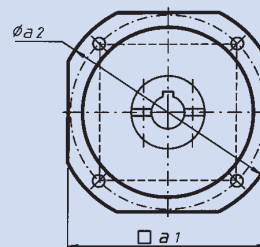


Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D7	D8	D11	D12	D13	D21
230	1 - 2	32 _{j6}	32 _{j6}	M10	11	95 _{f7}	135 _{f7}	115	95 _{f7}
	3 + 4	28 _{j6}							
	5 + 6	24 _{j6}							
250	1 - 2	35 _{j6}	35 _{j6}	M12	13,5	110 _{f7}	156 _{f7}	135	110 _{f7}
	3 + 4	28 _{j6}							
	5 + 6	24 _{j6}							
300	1 - 2	42 _{j6}	42 _{j6}	M12	13,5	120 _{f7}	198 _{f7}	175	120 _{f7}
	3 + 4	35 _{j6}							
	5 + 6	28 _{j6}							
370	1 - 2	55 _{j6}	55 _{j6}	M16	17,5	150 _{f7}	225 _{f7}	200	150 _{f7}
	3 + 4	40 _{j6}				140 _{f7}			
	5 + 6	35 _{j6}							
400	1 - 2	60 _{j6}	60 _{j6}	M16	17,5	160 _{f7}	258 _{f7}	230	160 _{f7}
	3 + 4	50 _{j6}							
	5 + 6	45 _{j6}							

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L1	L2	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2+D3 Keyway D2+D3
230	1 - 2	50	50	140	180	85	2	180	85	2	110	2	10 x 8 x 45	10 x 8 x 45
	3 + 4				195								8 x 7 x 40	
	5 + 6				8 x 7 x 40									
250	1 - 2	60	60	160	212	95	2	212	95	2	120	2	10 x 8 x 45	10 x 8 x 45
	3 + 4	55			227								8 x 7 x 45	
	5 + 6	50			222								8 x 7 x 40	
300	1 - 2	80	80	200	273	120	3	273	120	3	160	3	12 x 8 x 60	12 x 8 x 60
	3 + 4	68			261		2						10 x 8 x 45	
	5 + 6	55			248		8 x 7 x 45							
370	1 - 2	90	90	230	305	135	2	305	135	2	180	5	16 x 10 x 80	16 x 10 x 80
	3 + 4	80			310								12 x 8 x 60	
	5 + 6	70			300								10 x 8 x 50	
400	1 - 2	110	110	260	380	150	5	380	150	5	220	5	18 x 11 x 90	18 x 11 x 90
	3 + 4	90			360							10	14 x 9 x 70	
	5 + 6				360								14 x 9 x 70	

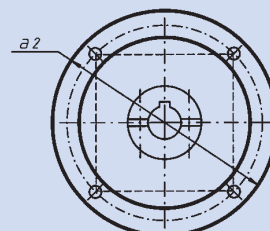
Ansicht / View V:

Vierkant-Flansch / Square flange



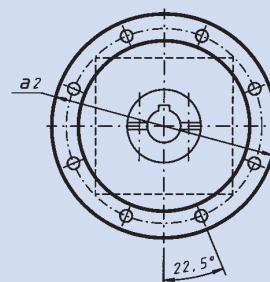
Bohrbild bei 4 Anschraubblöchern
4-hole arrangement

Runder Flansch / Round flange

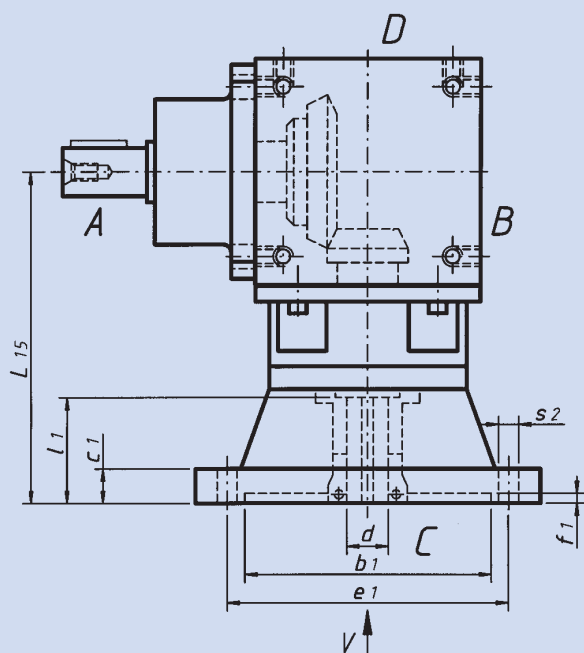


Bohrbild bei 4 Anschraubblöchern
4-hole arrangement

Runder Flansch / Round flange



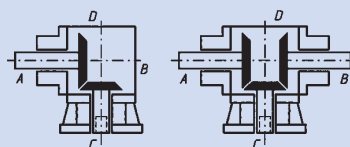
Bohrbild bei 8 Anschraubblöchern
8-hole arrangement



Bauarten / Design

Ba 10

Ba 20



Mögliche Sackloch-Abmessungen

Possible hollow input shaft dimensions

Grösse / Size	230		250		300		370		400	
d x l ₁		L15		L15		L15		L15		L15
19 x 63	X	215	X	230						
24 x 63	X	215	X	230						
28 x 63	X	215	X	230	X	280				
32 x 63	X	215	X	230	X	280				
38 x 81	X	235	X	250	X	280	X	305	X	370
42 x 111					X	310	X	335	X	370
48 x 111					X	310	X	335	X	370
55 x 111							X	335	X	370
60 x 145									X	370

Mögliche Motorflansch-Abmessungen

Possible motor flange dimensions

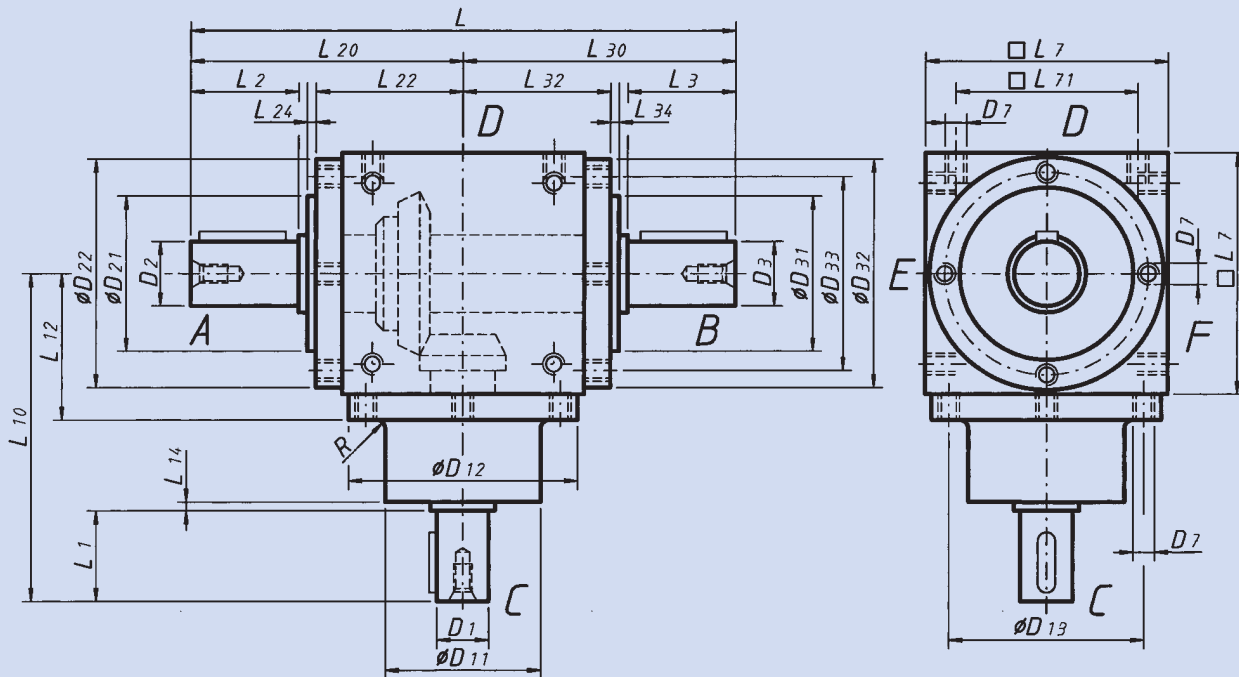
Grösse Size	Übersetzung Ratio	IEC / DIN	Ø b1	Øe1	□ a1	Ø a2	s2	c1	f1
230	1 - 6	A140 / B5	95	115		145	4 x M8	12	5
		C140 / B14	95	115		145	4 x Ø 9	12	
		FF130 / B5	110	130	145	160	4 x M8	12	
		FT130 / B14	110	130	145	160	4 x Ø 9	12	
		A160 / B5	110	130		160	4 x M8	12	
		C160 / B14	110	130		160	4 x Ø 9	12	
		FF165 / B5	130	165	145	190	4 x M10	15	
		FT165 / B14	130	165	145	190	4 x Ø 11	15	
		A200 / B5	130	165		200	4 x M10	15	
		C200 / B14	130	165		200	4 x Ø 11	15	
		FF215 / B5	180	215	200	250	4 x M12	18	
		A250 / B5	180	215		250	4 x M12	18	
		FF265 / B5	230	265	242	300	4 x M12	18	
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	
250	1 - 6	FF165 / B5	130	165	145	190	4 x M10	15	5
		FT165 / B14	130	165	145	190	4 x Ø 11	15	
		A200 / B5	130	165		200	4 x M10	15	
		C200 / B14	130	165		200	4 x Ø 11	15	
		FF215 / B5	180	215	200	250	4 x M12	18	
		A250 / B5	180	215		250	4 x M12	18	
		FF265 / B5	230	265	242	300	4 x M12	18	
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	
300	1 - 6	FF215 / B5	180	215	200	250	4 x M12	18	5
		A250 / B5	180	215		250	4 x M12	18	
		FF265 / B5	230	265	242	300	4 x M12	18	
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	6
		FF300 / B5	250	300	260	350	4 x M16	24	
		A350 / B5	250	300		350	4 x M16	24	
370	1 - 6	FF265 / B5	230	265	242	300	4 x M12	18	5
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	
		FF300 / B5	250	300	260	350	4 x M16	24	6
		A350 / B5	250	300		350	4 x M16	24	
		FF350 / B5	300	350	345	400	4 x M16	24	
		A400 / B5	300	350		400	4 x M16	24	
400	1 - 6	A300 / B5	230	265		300	4 x M12	25	7
		A350 / B5	250	300		350	4 x M16	25	
		A400 / B5	300	350		400	4 x M16	25	
		A450 / B5	350	400		450	8 x M16	25	

Achtung!

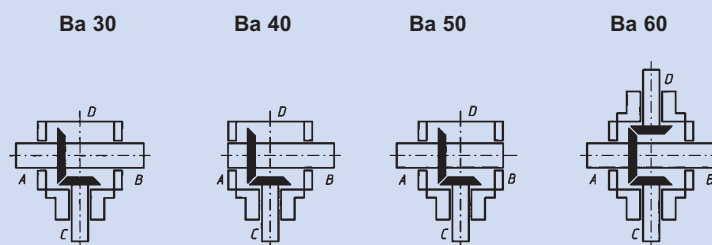
Für den Motoranbau bei den Getriebegrößen 230-370 ist eine Paßfedernut in der Motorwelle zwingend vorgeschrieben.

Attention!

For gearbox size 230-370 please use only motor shaft's with keyway.



Bauarten / Design



Hinweis:

Bei der Bauart 30 und 60 können über die durchgehende Welle (von A nach B) größere Drehmomente übertragen werden. (zul. Drehmoment 20 Nm).
Die zul. Drehmomente der Kegelradsätze entsprechen dem Typ L.

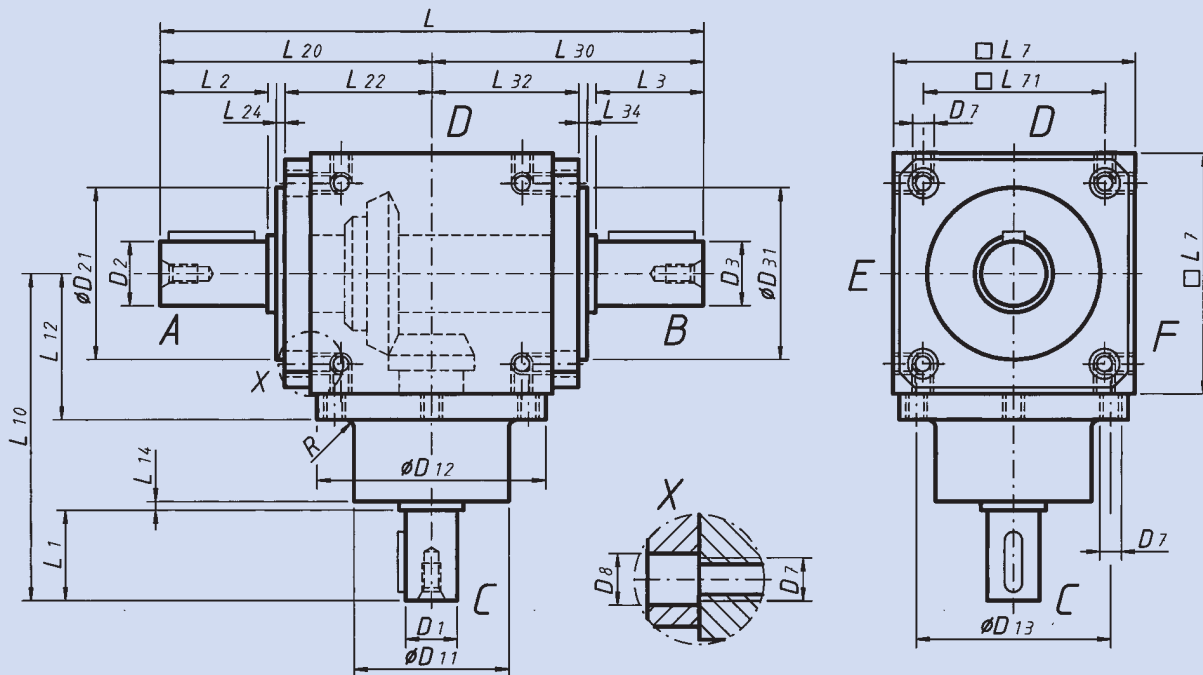
Note:

The through shaft (A to B) on design 30 and 60 can transmit higher torques. (perm. torque 20 Nm).
The permissible torque of the bevel gears is the same as type L.

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D13	D21	D22	D23	D31	D32	D33
50	1 - 2	12 _{j6}	14 _{j6}	14 _{j6}	M6	44 _{f7}	64,5	54	44 _{f7}	64,5	54	44 _{f7}	64,5	54
	3 + 4													

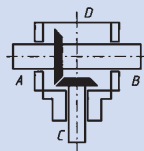
Grösse Size	Übersetzung Ratio	L	L1	L2	L3	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32
50	1 - 2	152	26	30	30	65	100	42	2	76	42	2	76	42
	3 + 4						115							

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L34	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 + D3 Keyway D2 + D3
50	1 - 2	2	45	0,8	4 x 4 x 20	5 x 5 x 25
	3 + 4					

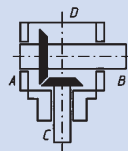


Bauarten / Design

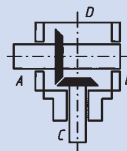
Ba 30



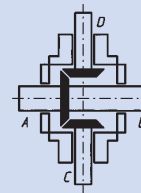
Ba 40



Ba 50



Ba 60



Hinweis:

Bei der Bauart 30 und 60 können über die durchgehende Welle (von A nach B) größere Drehmomente übertragen werden. (siehe nachfolgende Tabelle). Die zul. Drehmomente der Kegelsätze entsprechen dem Typ L.

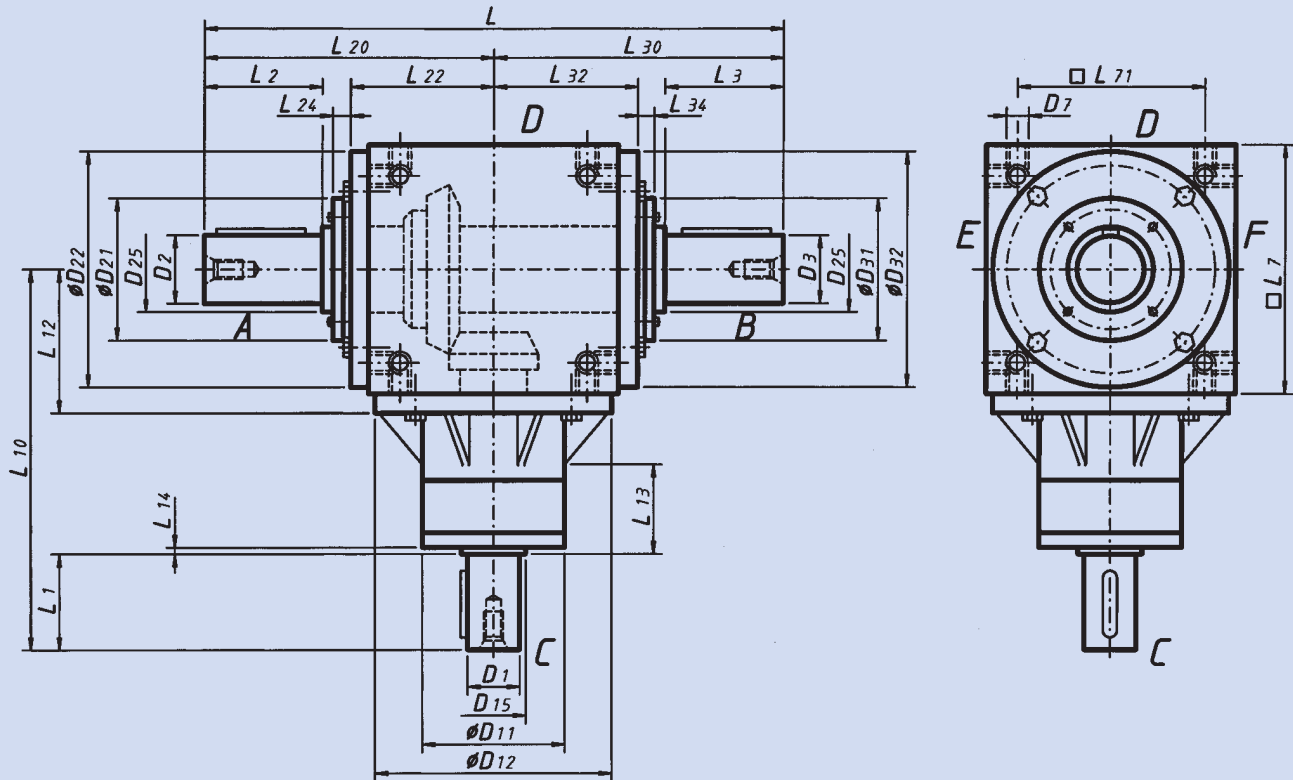
Note:

The through shaft (A to B) on design 30 and 60 can transmit higher torques. (see below table).
The permissible torque of the bevel gears is the same as type L.

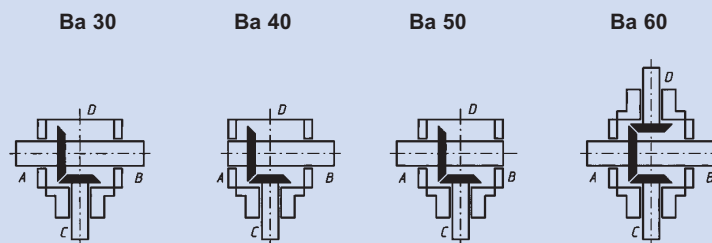
Typ Type	zul. Drehmoment von A nach B perm. torque from A to B
LV 100	100 Nm
LV 200	250 Nm
LV 230	400 Nm
LV 250	600 Nm
LV 300	1300 Nm
LV 370	3200 Nm
LV 400	3500 Nm

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D31	L	L1	L2	L3
100	1 - 2	18 _{j6}	24 _{j6}	24 _{j6}	M8	9	60 _{f7}	89 _{f7}	75	60 _{f7}	60 _{f7}	210	35	45	45
	3 + 4	15 _{j6}											30		
	5 + 6	12 _{j6}											25		
200	1 - 2	25 _{j6}	32 _{j6}	32 _{j6}	M10	11	80 _{f7}	119 _{f7}	100	80 _{f7}	80 _{f7}	286	45	60	60
	3 + 4	20 _{j6}											40		
	5 + 6	15 _{j6}											30		
230	1 - 2	32 _{j6}	38 _{j6}	38 _{j6}	M10	11	95 _{f7}	135 _{f7}	115	100 _{f7}	100 _{f7}	314	50	70	70
	3 + 4	28 _{j6}											50		
	5 + 6	24 _{j6}											50		
250	1 - 2	35 _{j6}	42 _{j6}	42 _{j6}	M12	13,5	110 _{f7}	156 _{f7}	135	110 _{f7}	110 _{f7}	362	60	80	80
	3 + 4	28 _{j6}											55		
	5 + 6	24 _{j6}											50		
300	1 - 2	42 _{j6}	55 _{j6}	55 _{j6}	M12	13,5	120 _{f7}	198 _{f7}	175	120 _{f7}	120 _{f7}	448	80	100	100
	3 + 4	35 _{j6}											68		
	5 + 6	28 _{j6}											55		
370	1 - 2	55 _{j6}	70 _{j6}	70 _{j6}	M16	17,5	150 _{f7}	225 _{f7}	200	150 _{f7}	150 _{f7}	540	90	120	120
	3 + 4	40 _{j6}					140 _{f7}						80		
	5 + 6	35 _{j6}											70		
400	1 - 2	60 _{j6}	75 _{j6}	75 _{j6}	M16	17,5	160 _{f7}	258 _{f7}	230	180 _{f7}	180 _{f7}	634	110	140	140
	3 + 4	50 _{j6}											90		
	5 + 6	45 _{j6}													

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder / Keyway D3, D3
100	1 - 2	90	122	55	2	105	55	4	105	55	4	70	1	6 x 6 x 25	8 x 7 x 36
	3 + 4		127											5 x 5 x 20	
	5 + 6		122											4 x 4 x 16	
200	1 - 2	120	162	75	2	143	77	5	143	77	5	100	1	8 x 7 x 36	10 x 8 x 45
	3 + 4		157											6 x 6 x 30	
	5 + 6		147											5 x 5 x 20	
230	1 - 2	140	180	83	2	157	82	3	157	82	3	110	2	10 x 8 x 45	10 x 8 x 60
	3 + 4		195											8 x 7 x 40	
	5 + 6													8 x 7 x 40	
250	1 - 2	160	212	95	2	181	95	5	181	95	5	120	2	10 x 8 x 45	12 x 8 x 60
	3 + 4		227											8 x 7 x 45	
	5 + 6		222											8 x 7 x 40	
300	1 - 2	200	273	120	3	224	117	6	224	117	6	160	3	12 x 8 x 60	16 x 10 x 80
	3 + 4		261		2									10 x 8 x 45	
	5 + 6		248											8 x 7 x 45	
370	1 - 2	230	305	135	2	270	140	7	270	140	7	180	5	16 x 10 x 80	20 x 12 x 100
	3 + 4		310											12 x 8 x 60	
	5 + 6		300											10 x 8 x 50	
400	1 - 2	260	380	150	5	317	150	22	317	150	22	220	5	18 x 11 x 90	20 x 12 x 100
	3 + 4		360										10	14 x 9 x 70	
	5 + 6		360											14 x 9 x 70	



Bauarten / Design



Hinweis:

Bei der Bauart 30 und 60 können über die durchgehende Welle (von A nach B) größere Drehmomente übertragen werden. (zul. Drehmoment 17 500 Nm). Die zul. Drehmomente der Kegelradsätze entsprechen dem Typ L.

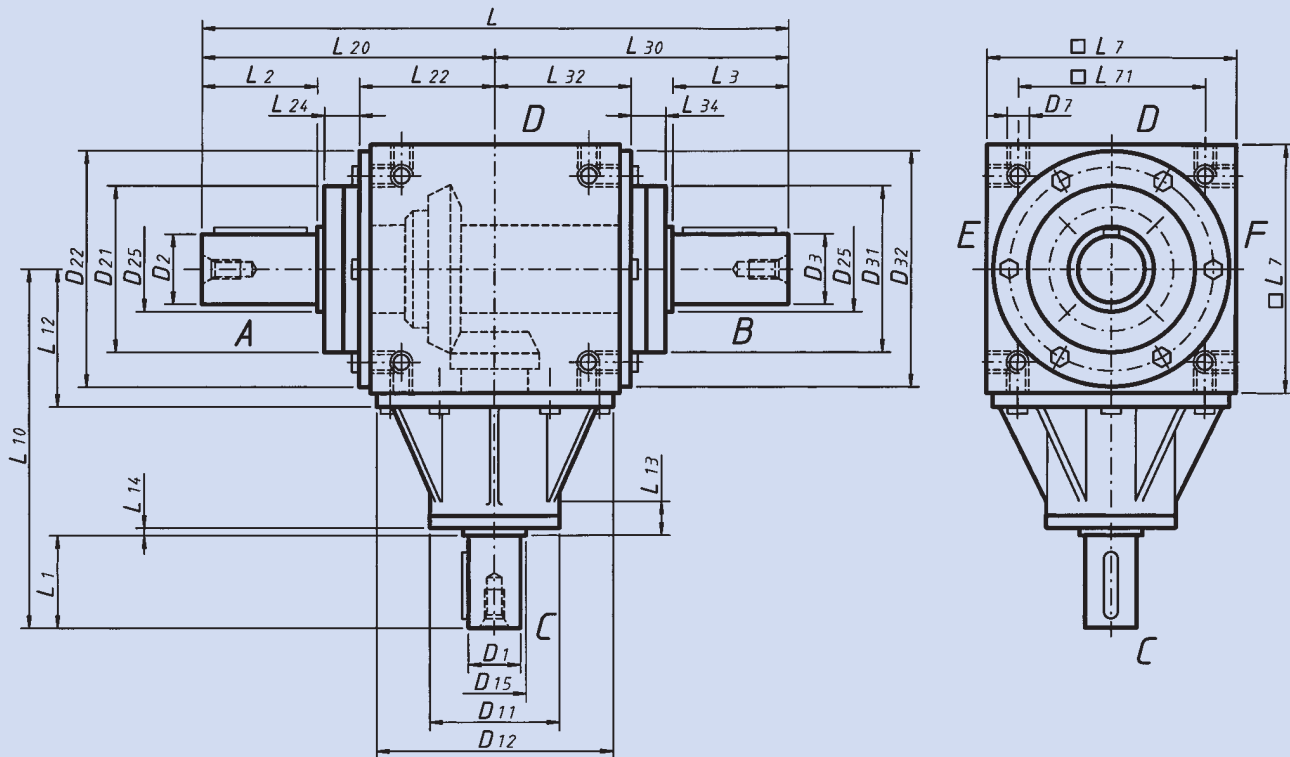
Note:

The through shaft (A to B) on design 30 and 60 can transmit higher torques. (perm. torque 17 500 Nm). The permissible torque of the bevel gears is the same as type L.

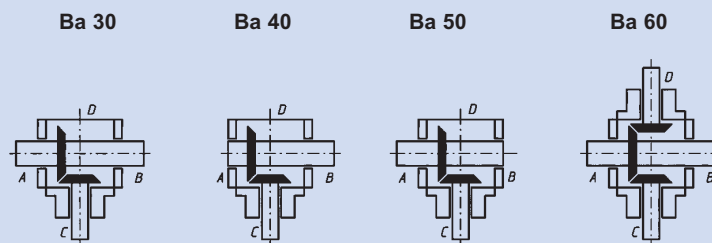
Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D15	D21	D22	D25	D31	D32
500	1 - 2	80 _{j6}	100 _{j6}	100 _{j6}	M20	250	345 _{f7}	85	200	345 _{f7}	105	200	345 _{f7}
	3 + 4	65 _{j6}						70					
	5 + 6	55 _{j6}											

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L	L1	L2	L3	L7	L10	L12	L13	L14	L20	L22	L24
500	1 - 2	900	170	210	210	350	570	202	90	5	450	200	25
	3 + 4		140				540						
	5 + 6		110				510						

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L30	L32	L34	L71	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 + D3 Keyway D2 + D3
500	1 - 2	450	202	23	285	22 x 14 x 160	28 x 16 x 180
	3 + 4					18 x 11 x 125	
	5 + 6					16 x 10 x 90	



Bauarten / Design



Hinweis:

Bei der Bauart 30 und 60 können über die durchgehende Welle (von A nach B) größere Drehmomente übertragen werden. (zul. Drehmoment 25 000 Nm).
Die zul. Drehmomente der Kegelradsätze entsprechen dem Typ L.

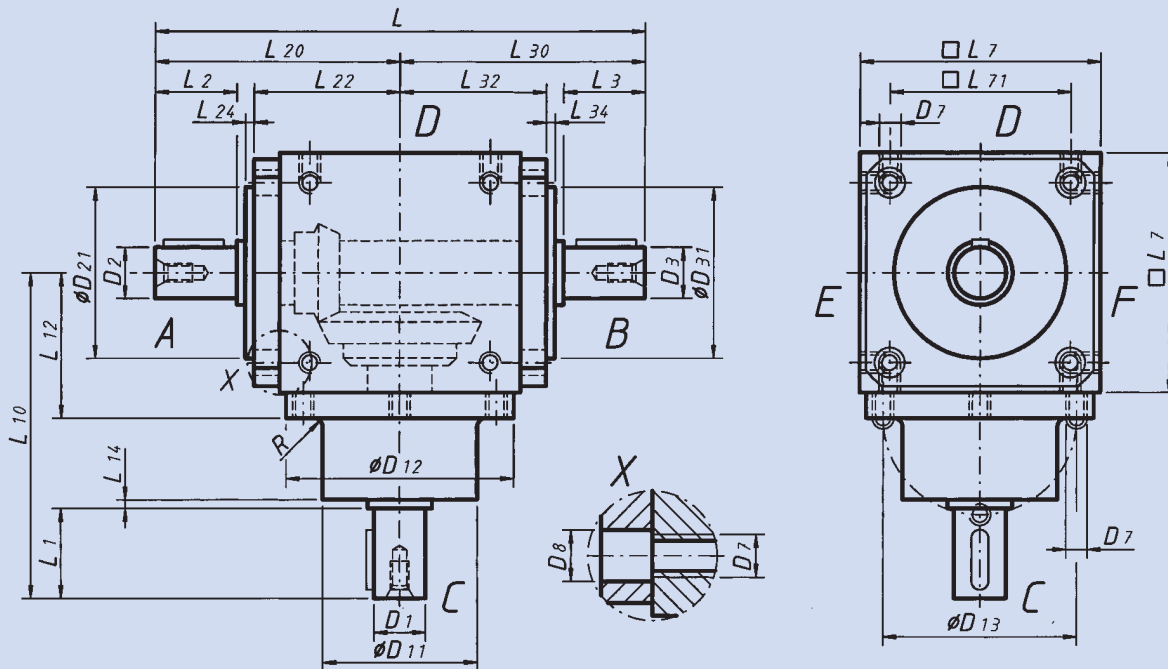
Note:

The through shaft (A to B) on design 30 and 60 can transmit higher torques. (perm. torque 25 000 Nm).
The permissible torque of the bevel gears is the same as type L.

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D15	D21	D22	D25	D31	D32
600	1 - 2	90 _{j6}	140 _{j6}	140 _{j6}	M20	190	445 _{f7}	95	300	445 _{f7}	145	300	445 _{f7}
	3 + 4	75 _{j6}						75					
	5 + 6	60 _{j6}											

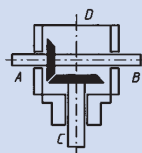
Grösse Size	Übersetzung Ratio	L	L1	L2	L3	L7	L10	L12	L13	L14	L20	L22	L24
600	1 - 2	1040	150	200	200	450	600	250	33	5	520	245	70
	3 + 4		120				570						
	5 + 6		110				530		53	3			

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L30	L32	L34	L71	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 + D3 Keyway D2 + D3
600	1 - 2	520	245	70	360	25 x 14 x 140	36 x 20 x 180
	3 + 4					20 x 12 x 110	
	5 + 6					18 x 11 x 100	

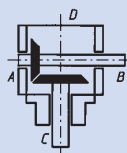


Bauarten / Design

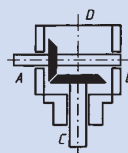
Ba 30



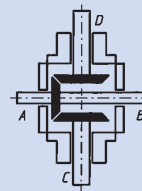
Ba 40



Ba 50



Ba 60



Achtung!

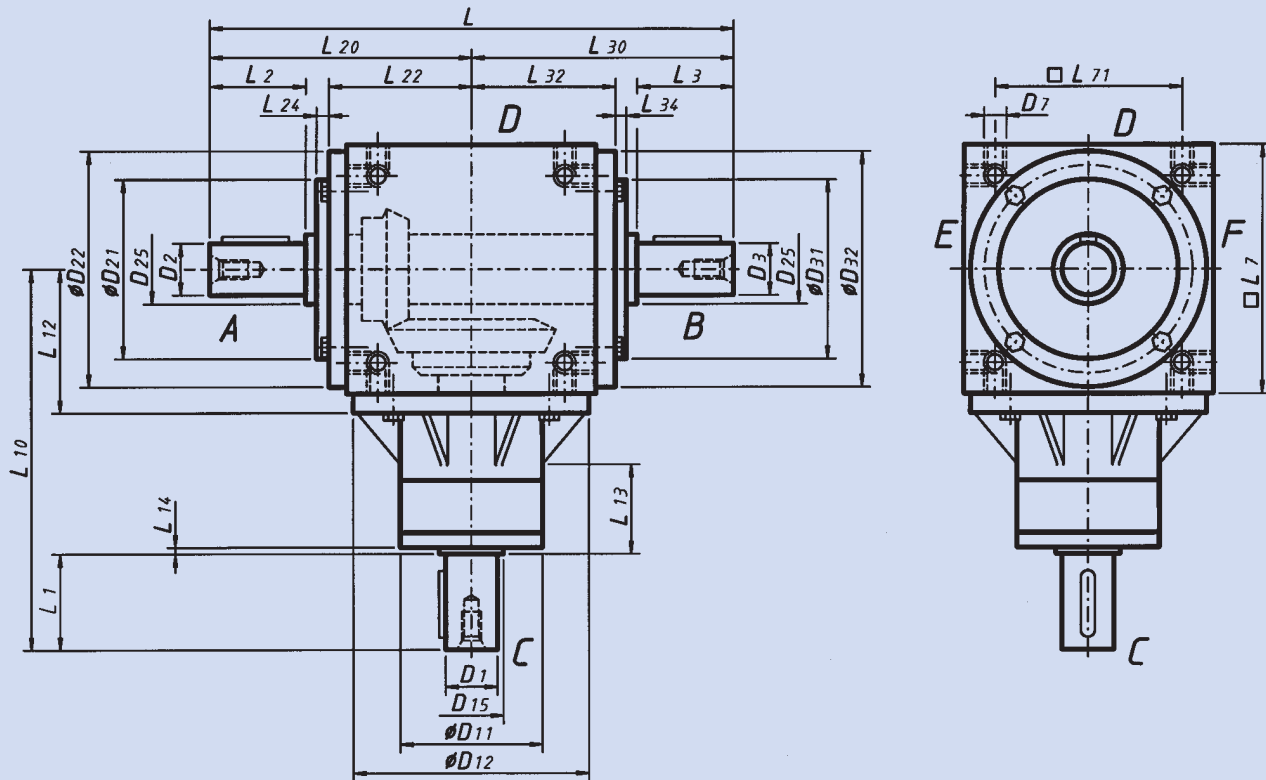
Bei Getriebe Typ LS ist zur Größenbestimmung die kleine Drehzahl und das große Drehmoment maßgebend

Attention!

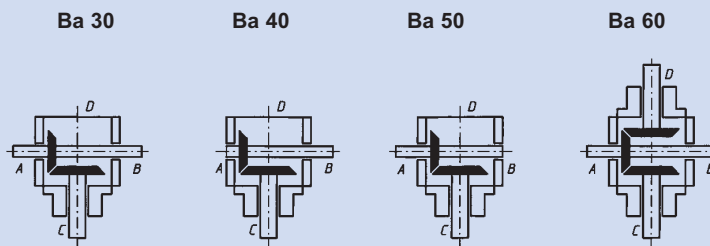
For size selection of gearbox type LS, the low speed and the high torque values are applicable.

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D31	L	L1	L2	L3
100	1,25	18 _{j6}	18 _{j6}	18 _{j6}	M8	9	60 _{f7}	89 _{f7}	75	60 _{f7}	60 _{f7}	190	35	35	35
	1,5 - 2		14 _{j6}	14 _{j6}											
200	1,25	25 _{j6}	25 _{j6}	25 _{j6}	M10	11	80 _{f7}	119 _{f7}	100	80 _{f7}	80 _{f7}	244	45	45	45
	1,5 - 2		16 _{j6}	16 _{j6}											
230	1,25	32 _{j6}	32 _{j6}	32 _{j6}	M10	11	95 _{f7}	135 _{f7}	115	100 _{f7}	100 _{f7}	274	50	50	50
	1,5 - 2		20 _{j6}	20 _{j6}											
250	1,25	35 _{j6}	35 _{j6}	35 _{j6}	M12	13,5	110 _{f7}	156 _{f7}	135	110 _{f7}	110 _{f7}	320	60	60	60
	1,5 - 2		25 _{j6}	25 _{j6}											
300	1,25	42 _{j6}	42 _{j6}	42 _{j6}	M12	13,5	120 _{f7}	198 _{f7}	175	120 _{f7}	120 _{f7}	406	80	80	80
	1,5 - 2														
370	1,25	55 _{j6}	55 _{j6}	55 _{j6}	M16	17,5	150 _{f7}	225 _{f7}	200	150 _{f7}	150 _{f7}	460	90	90	90
	1,5 - 2		45 _{j6}	45 _{j6}											
400	1,25	60 _{j6}	60 _{j6}	60 _{j6}	M16	17,5	160 _{f7}	258 _{f7}	230	180 _{f7}	180 _{f7}	570	110	110	110
	1,5 - 2		50 _{j6}	50 _{j6}								530		90	90

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder /Key- way D3,D3
100	1,25	90	122	55	2	95	55	3	95	55	3	70	1	6 x 6 x 25	6 x 6 x 25
	1,5 - 2														5 x 5 x 25
200	1,25	120	162	75	2	122	72	3	122	72	3	100	1	8 x 7 x 36	8 x 7 x 36
	1,5 - 2														5 x 5 x 36
230	1,25	140	180	83	2	137	82	3	137	82	3	110	2	10 x 8 x 45	10 x 8 x 45
	1,5 - 2														6 x 6 x 40
250	1,25	160	212	95	2	160	95	3	160	95	3	120	2	10 x 8 x 45	10 x 8 x 45
	1,5 - 2														8 x 7 x 45
300	1,25	200	273	120	3	203	117	4	203	117	4	160	3	12 x 8 x 60	12 x 8 x 60
	1,5 - 2														
370	1,25	230	305	135	2	230	132	6	230	132	6	180	5	16 x 10 x 80	16 x 10 x 80
	1,5 - 2														14 x 9 x 70
400	1,25	260	380	150	5	285	150	22	285	150	22	220	5	18 x 11 x 90	18 x 11 x 90
	1,5 - 2					265			265						14 x 9 x 70



Bauarten / Design



Achtung!

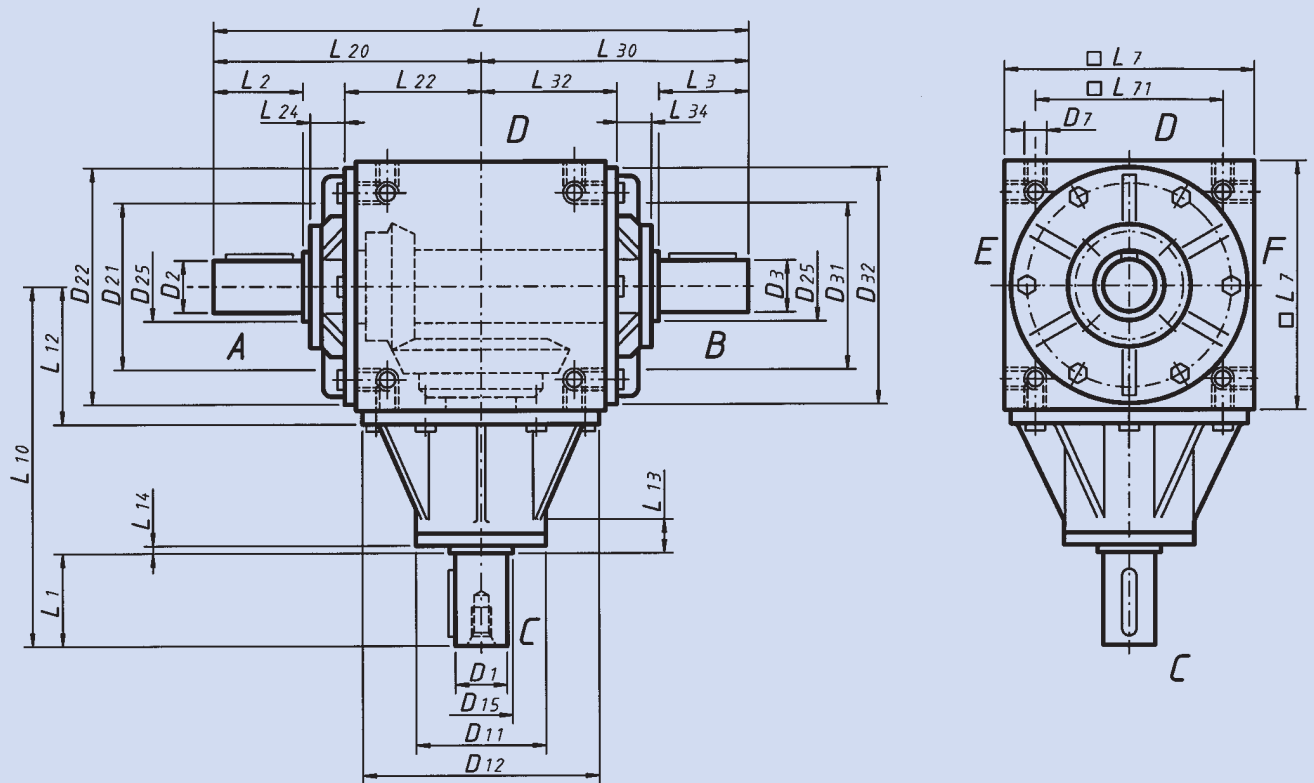
Bei Getriebe Typ LS ist zur Größenbestimmung die kleine Drehzahl und das große Drehmoment maßgebend

Attention!

For size selection of gearbox type LS, the low speed and the high torque values are applicable.

Größe Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D15	D21	D22	D25	D31	D32	L	L1	L2	L3
500	1,25	80 _{j6}	70 _{j6}	70 _{j6}	M20	250	345 _{f7}	85	265	345 _{f7}	80	265	345 _{f7}	730	170	150	150
	1,5 - 2																

Größe Size	Übersetzung Ratio	L7	L10	L12	L13	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder / Keyway D3, D3
500	1,25	350	570	202	90	5	365	195	15	365	195	15	285	22 x 14 x 160	20 x 12 x 120
	1,5 - 2														



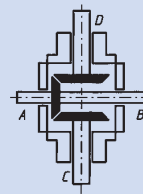
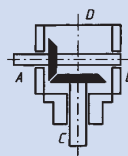
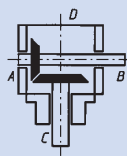
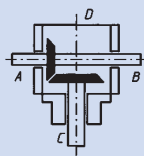
Bauarten / Design

Ba 30

Ba 40

Ba 50

Ba 60



Achtung!

Bei Getriebe Typ LS ist zur Größenbestimmung die kleine Drehzahl und das große Drehmoment maßgebend.

Attention!

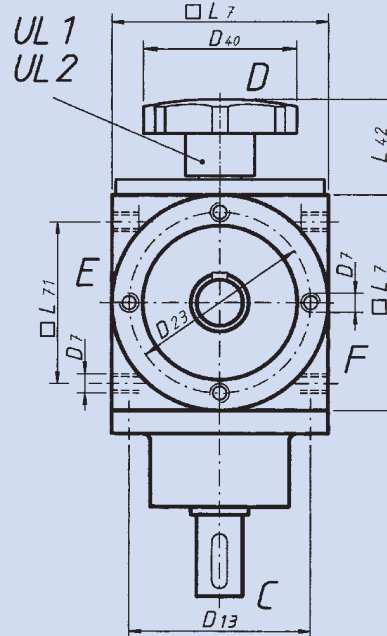
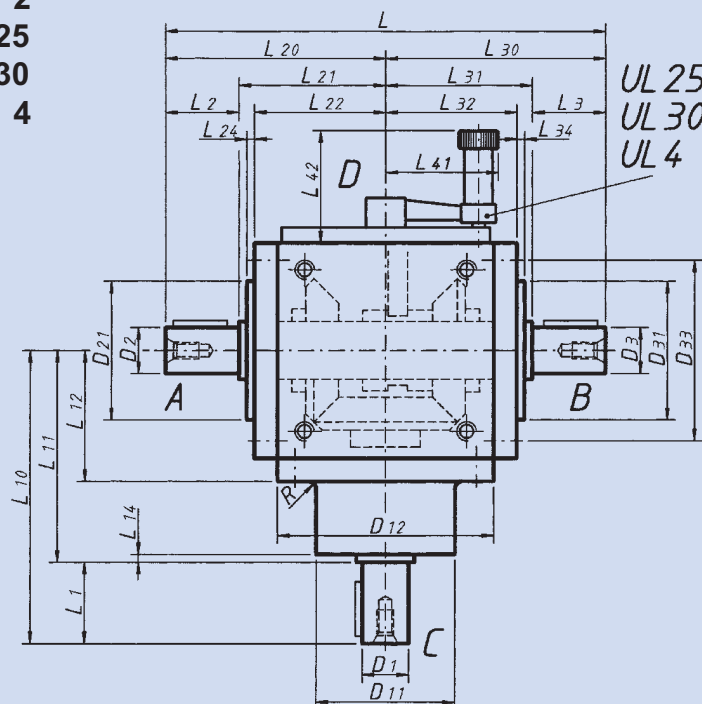
For size selection of gearbox type LS, the low speed and the high torque values are applicable.

Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D15	D22	D25	D32	L	L1	L2	L3	L7
600	1,25	90 _{j6}	80 _{j6}	80 _{j6}	M20	190	445 _{f7}	95	445 _{f7}	95	445 _{f7}	980	150	170	170	450
	1,5 - 2									85						

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L10	L12	L13	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder / Keyway D3, D3
600	1,25	600	250	33	5	490	245	70	490	245	70	360	25 x 14 x 140	22 x 14 x 160
	1,5 - 2													

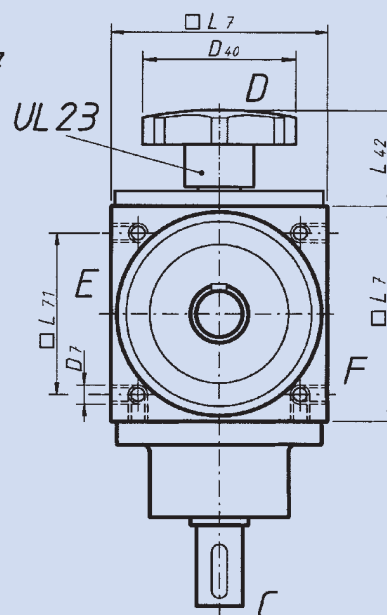
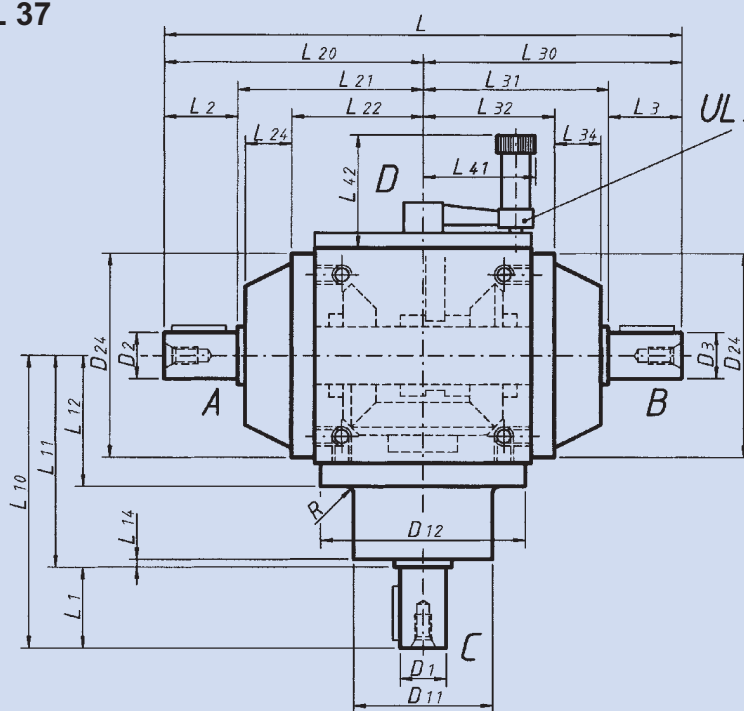
Typ / Type

UL 1
UL 2
UL 25
UL 30
UL 4



Typ / Type

UL 23
UL 37

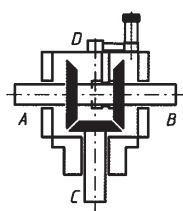


Grösse Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D13	D21	D23	D24	D31	D33	D40	L	L1	L2	L3	L7	L10
1	1 - 2	18 _{j6}	18 _{j6}	18 _{j6}	M8	60 _{f7}	90	75	90 _{f7}	-	-	90 _{f7}	-	80	206	35	35	35	90	122
2	1 - 2	25 _{j6}	25 _{j6}	25 _{j6}	M10	80 _{f7}	120	100	80 _{f7}	100	-	80 _{f7}	100	80	286	45	45	45	120	162
23	1 - 2	32 _{j6}	32 _{j6}	32 _{j6}	M10	95	135 _{h7}	-	-	-	135 _{h7}	-	-	100	340	50	50	50	140	180
25	1 - 2	35 _{j6}	35 _{j6}	35 _{j6}	M12	110 _{f7}	160	135	110 _{f7}	135	-	110 _{f7}	135	-	367	60	60	60	160	212
30	1 - 2	42 _{j6}	42 _{j6}	42 _{j6}	M12	120 _{f7}	200	175	120 _{f7}	175	-	120 _{f7}	175	-	406	80	80	80	200	273
37	1 - 2	55 _{j6}	55 _{j6}	55 _{j6}	M16	150	225 _{h7}	-	-	-	225 _{h7}	-	-	-	510	90	90	90	230	305
4	1 - 2	60 _{j6}	60 _{j6}	60 _{j6}	M16	160 _{f7}	260	230	180 _{f7}	230	-	180 _{f7}	230	-	600	110	110	110	260	380

Grösse Size	Übersetzung Ratio	L11	L12	L14	L20	L21	L22	L24	L30	L31	L32	L34	L41	L42	L71	R	Passfeder/Keyways	
																	d1	d2, d3
1	1 - 2	87	55	2	103	68	58	8	103	68	58	8	-	60	70	1	6 x 6 x 25	6 x 6 x 25
2	1 - 2	117	75	2	143	98	93	3	143	98	93	3	-	60	100	1	8 x 7 x 36	8 x 7 x 36
23	1 - 2	130	85	2	170	120	80	38	170	120	80	38	-	55	110	2	10 x 8 x 45	10 x 8 x 45
25	1 - 2	152	95	2	183,5	123,5	100	3	183,5	123,5	100	3	92	105	120	2	10 x 8 x 45	10 x 8 x 45
30	1 - 2	193	120	3	203	123	117	3	203	123	117	3	107	105	160	3	12 x 8 x 60	12 x 8 x 60
37	1 - 2	215	135	2	255	165	130	33	255	165	130	33	107	105	180	10	16 x 10 x 80	16 x 10 x 80
4	1 - 2	270	150	5	300	190	165	22	300	190	165	22	120	70	220	5	18 x 11 x 90	18 x 11 x 90

Bauarten / Design

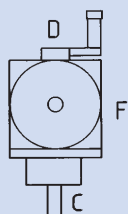
Ba 30



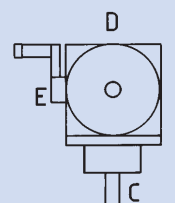
Schaltflanschanbau

Position of control lever

Schaltflansch Seite D
Control lever side D



Schaltflansch Seite E
Control lever side E



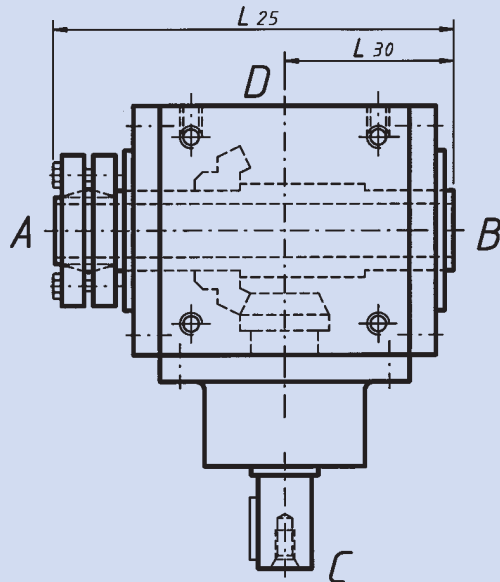
Schaltstellungen

Mittelstellung : Leerlauf
Links / Rechts : Drehrichtungsumkehr

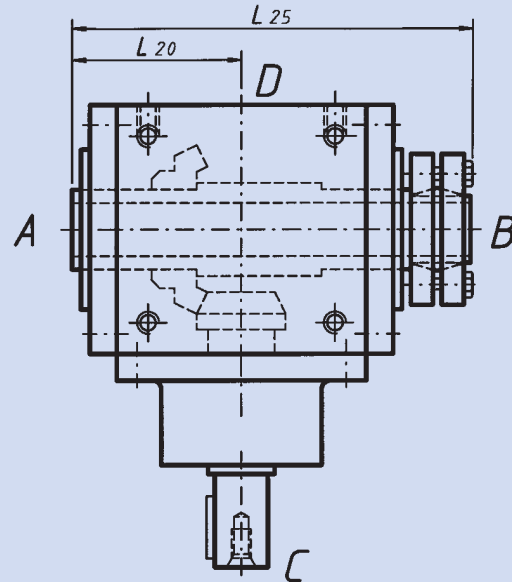
Lever positions

middle position : neutral
Left / right : reversion of rotation

Anbau Seite A
Mounted side A

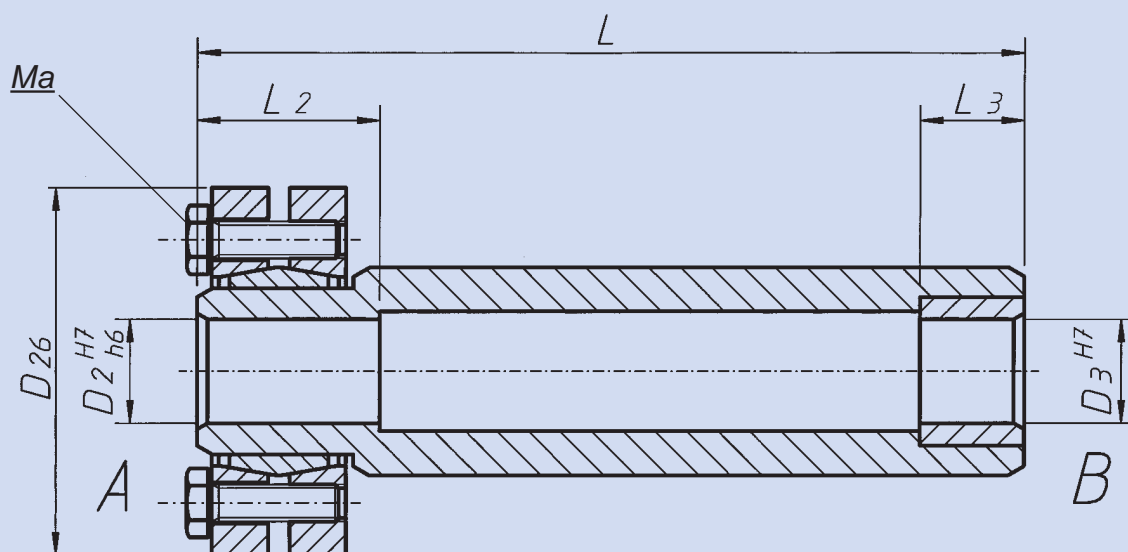


Anbau Seite B
Mounted side B



Abmessungen

Dimensions



Wellenmaterial der Einsteckwelle: Mindeststeckgrenze ca. 360 N/mm²
Material of the plug-in shaft: Minimum yield point approx. 360 N/mm²

Grösse Size	D2	D3	D26	L	L2	L3	L20	L25	L30	Ma [Nm]
50	12 ^{H7}	12 ^{H7}	41	110	22	12	46	115	46	Siehe separaten Hinweis! See notice below!
100	18 ^{H7}	18 ^{H7}	50	147	21	21	62	148	62	
200	25 ^{H7}	25 ^{H7}	60	198	24	21	85	199	85	
230	32 ^{H7}	32 ^{H7}	80	207	35	21	87	209	87	
250	35 ^{H7}	35 ^{H7}	80	237	28	31	103	240	103	
300	42 ^{H7}	42 ^{H7}	100	285	34	31	125	287	125	
370	55 ^{H7}	55 ^{H7}	138	340	50	41	150	340	150	
400	60 ^{H7}	60 ^{H7}	138	392	42	61	175	394	175	
500	80 ^{H7}	80 ^{H7}	170	533	52	60	240	533	240	
600	100 ^{H7}	100 ^{H7}	230	705	150	61	320	708	320	

Hinweis!

Die notwendigen Anzugsdrehmomente sind auf der jeweiligen Schrumpfscheibe angegeben.

Notice!

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

Bestellangaben:

Seite A (oder B) mit Schrumpfscheibe

Order specification:

Side A (or B) with shrink disc

Antriebswelle D1 alle Typen

Input shaft D1 all types

Zul. Radialbelastung (Mitte Wellenzapfen) / Permissible radial load (middle of the shaft) [N]										
Antriebsdrehzahl [min ⁻¹] Input speed [rpm]	Getriebegröße / Gearbox size									
	50	100	200	230	250	300	370	400	500	600
10	550	880	1400	2050	3200	5800	11000	20000	40000	60000
50	550	880	1400	2050	3200	5800	11000	20000	40000	60000
100	450	700	1200	1750	2800	4800	8500	17500	34000	48000
250	350	570	880	1400	2100	3800	7000	15000	26000	38000
500	300	460	700	1100	1750	3100	6000	12000	21000	31000
750	270	430	650	1000	1650	2800	5100	10000	19000	28000
1000	250	390	600	950	1500	2600	4700	9000	18000	26000
1500	230	350	550	850	1300	2400	4200	8500	17500	24000
3000	170	280	440	690	1100	1900	3500	6800	15000	19000

Zul. Axialbelastung / Permissible axial load [N]										
Antriebsdrehzahl [min ⁻¹] Input speed [rpm]	Getriebegröße / Gearbox size									
	50	100	200	230	250	300	370	400	500	600
10	400	650	980	1500	2400	4000	7500	16000	29000	44000
50	400	650	980	1500	2400	4000	7500	16000	29000	44000
100	330	500	830	1250	2000	3400	6500	13000	24000	36000
250	260	400	650	1000	1550	2700	5000	9300	19000	28000
500	220	340	510	840	1300	2200	4100	8000	16500	24000
750	190	300	470	720	1150	2000	3800	7100	15500	22000
1000	170	280	430	680	1050	1800	3500	6500	14000	19500
1500	160	250	390	600	950	1600	3050	6300	12500	17500
3000	130	210	320	500	800	1650	2600	4800	9300	16000

Abtriebswelle D2 der Typen K, MK

Output shaft D2 type K, MK

Zul. Radialbelastung (Mitte Wellenzapfen) / Permissible radial load (middle of the shaft) [N]										
Abtriebsdrehzahl [min ⁻¹] Output speed [rpm]	Getriebegröße / Gearbox size									
	50	100	200	230	250	300	370	400	500	600
10	550	880	1400	2050	3200	5800	11000	20000	40000	60000
50	550	880	1400	2050	3200	5800	11000	20000	40000	60000
100	450	700	1200	1750	2800	4800	8500	17500	34000	48000
250	350	570	880	1400	2100	3800	7000	15000	26000	38000
500	300	460	700	1100	1750	3100	6000	12000	21000	31000
750	270	430	650	1000	1650	2800	5100	10000	19000	28000
1000	250	390	600	950	1500	2600	4700	9000	18000	26000
1500	230	350	550	850	1300	2400	4200	8500	17500	24000
3000	170	280	440	690	1100	1900	3500	6800	15000	19000

Zul. Axialbelastung / Permissible axial load [N]										
Abtriebsdrehzahl [min ⁻¹] Output speed [rpm]	Getriebegröße / Gearbox size									
	50	100	200	230	250	300	370	400	500	600
10	400	650	980	1500	2400	4000	7500	16000	29000	44000
50	400	650	980	1500	2400	4000	7500	16000	29000	44000
100	330	500	830	1250	2000	3400	6500	13000	24000	36000
250	260	400	650	1000	1550	2700	5000	9300	19000	28000
500	220	340	510	840	1300	2200	4100	8000	16500	24000
750	190	300	470	720	1150	2000	3800	7100	15500	22000
1000	170	280	430	680	1050	1800	3500	6500	14000	19500
1500	160	250	390	600	950	1600	3050	6300	12500	17500
3000	130	210	320	500	800	1650	2600	4800	9300	16000

Bei kombinierten Belastungen bitten wir um Rücksprache

Please contact us for combined load applications

Abtriebswelle D2 / D3 der Typen L, ML, LS, UL

Output shaft D2 / D3 type L, ML, LS, UL

Zul. Radialbelastung (Mitte Wellenzapfen) / Permissible radial load (middle of the shaft) [N]										
Abtriebsdrehzahl [min ⁻¹] Output speed [rpm]	50	100	200	230	250	300	370	400	500	600
10	900	1450	2200	3800	6500	10000	15500	27000	40000	70000
50	900	1450	2200	3800	6500	10000	15500	27000	40000	70000
100	750	1350	1850	3050	5100	8300	12500	22000	33000	60000
250	620	950	1500	2500	4000	6500	8700	18000	27000	46000
500	500	800	1250	2000	3400	5050	7500	15500	21000	38000
750	450	710	1150	1800	3000	4800	7000	14900	19000	35000
1000	400	680	1000	1650	2800	4300	6500	13000	18000	30000
1500	370	600	900	1500	2500	3900	6000	11000	17500	28000
3000	300	490	750	1250	2100	3200	4700	8500	15000	-

Zul. Axialbelastung / Permissible axial load [N]										
Abtriebsdrehzahl [min ⁻¹] Output speed [rpm]	Getriebegröße / Gearbox size									
	50	100	200	230	250	300	370	400	500	600
10	650	1000	1550	2650	4400	6900	10000	18000	28000	60000
50	650	1000	1550	2650	4400	6900	10000	18000	28000	60000
100	520	850	1300	2200	3700	5600	8500	16500	23000	48000
250	400	670	1000	1650	2800	4400	6500	12500	17500	38000
500	350	550	850	1400	2300	3700	5400	9800	16000	32000
750	310	500	750	1300	2150	3300	4900	9000	15000	29000
1000	280	450	700	1200	1950	3000	4500	8300	13000	26000
1500	260	400	650	1050	1700	2750	4000	7100	11500	24000
3000	210	330	520	840	1450	2250	3300	6500	9000	-

Abtriebswelle D2 / D3 der Typen H, MH, LV

Output shaft D2 / D3 type H, MH, LV

Zul. Radialbelastung (Mitte Wellenzapfen) / Permissible radial load (middle of the shaft) [N]										
Abtriebsdrehzahl [min ⁻¹] Output speed [rpm]	Getriebegröße / Gearbox size									
	50	100	200	230	250	300	370	400	500	600
10	1300	1900	3000	4800	8000	14500	18500	34000	50000	85000
50	1300	1900	3000	4800	8000	14500	18500	34000	50000	85000
100	1000	1550	2500	4000	6800	10500	16000	28000	43000	72000
250	780	1250	1900	3100	5200	8400	13000	22000	34000	58000
500	650	1000	1600	2600	4400	6900	9800	18000	28000	48000
750	600	900	1450	2300	4000	6400	8300	17500	25000	44000
1000	520	850	1300	2100	3600	6000	7900	16000	23000	40000
1500	480	750	1200	1900	3200	5000	7100	15000	20000	36000
3000	390	650	950	1550	2700	4200	6400	11000	17500	-

Zul. Axialbelastung / Permissible axial load [N]										
Abtriebsdrehzahl [min ⁻¹] Output speed [rpm]	Getriebegröße / Gearbox size									
	50	100	200	230	250	300	370	400	500	600
10	900	1500	2200	3800	6400	10000	15500	27000	40000	72000
50	900	1500	2200	3800	6400	10000	15500	27000	40000	72000
100	750	1250	1900	3050	5000	8400	12500	22000	33000	62000
250	600	950	1500	2400	4000	6500	8600	17500	26000	47000
500	500	800	1250	2000	3300	5100	7500	15500	21000	40000
750	450	740	1150	1750	3000	4900	7000	14500	19000	36000
1000	400	680	1000	1650	2700	4300	6500	12500	17500	33000
1500	370	600	900	1500	2600	4000	5600	11000	16500	30000
3000	300	480	1300	500	2050	3200	4700	8500	15000	-

Bei kombinierten Belastungen bitten wir um Rücksprache

Please contact us for combined load applications

Bezogen auf den Antrieb in (Kg cm²)

Related to the input shaft (kg cm²)

Größe / Size	i = 1,0	i = 1,5	i = 2,0	i = 3,0	i = 4,0	i = 5,0	i = 6,0
L 50 / Ba 30 / 40 / 50	0,633	0,455	0,201	0,110	0,073	-	-
L 100 / Ba 30 / 40 / 50	3,607	2,246	0,885	0,601	0,531	0,529	0,491
L 200 / Ba 30 / 40 / 50	12,156	8,201	4,247	2,875	2,462	2,408	2,109
L 230 / Ba 30 / 40 / 50	33,383	27,731	22,080	7,804	6,008	5,908	5,428
L 250 / Ba 30 / 40 / 50	56,493	37,428	27,362	12,025	10,653	9,485	9,133
L 300 / Ba 30 / 40 / 50	150,200	99,935	49,877	31,151	25,140	23,627	21,175
L 370 / Ba 30 / 40 / 50	477,920	292,410	166,900	81,320	62,115	56,665	50,326
L 400 / Ba 30 / 40 / 50	891,830	485,690	279,550	153,100	124,790	102,950	93,340
L 500 / Ba 30 / 40 / 50	4556,700	2046,200	1535,700	886,300	694,700	491,800	443,400
L 600 / Ba 30 / 40 / 50	17577,100	8561,900	3529,300	1377,800	891,500	660,350	536,350

Bezogen auf den Antrieb in (Kg cm²)

 Related to the input shaft (kg cm²)

Größe / Size	DB	i = 1,0	i = 1,5	i = 2,0	i = 3,0	i = 4,0	i = 5,0	i = 6,0
ML 50 / Ba 30 / 40 / 50	9	0,597	0,529	0,450	0,177	0,151	-	-
	11	0,648	0,580	0,501	0,228	0,202	-	-
ML 100 / Ba 30 / 40 / 50	9	3,808	2,447	1,086	0,800	0,731	0,729	0,686
	11	3,873	2,480	1,086	0,866	0,796	0,794	0,752
	14	3,997	2,636	1,275	1,181	0,920	0,919	0,876
	19	4,472	3,115	1,758	1,473	1,403	1,402	1,358
ML 200 / Ba 30 / 40 / 50	14	13,353	9,398	5,448	4,909	4,565	4,407	4,308
	19	13,841	9,887	5,933	5,395	5,053	4,995	4,896
	24	14,808	10,854	6,899	6,362	6,020	5,962	5,763
	28	17,030	11,965	9,122	8,587	8,242	8,184	7,995
ML 230 / Ba 30 / 40 / 50	19	35,529	29,859	24,189	9,949	8,885	8,784	8,305
	24	36,506	30,837	25,167	10,928	9,863	9,763	9,283
	28	38,748	33,078	27,409	13,071	12,105	12,005	11,525
	32	38,531	32,861	27,192	12,952	11,888	11,787	11,308
ML 250 / Ba 30 / 40 / 50	24	53,178	44,113	30,047	20,247	18,080	16,957	16,683
	28	75,274	46,701	32,143	24,245	19,234	17,202	16,879
	32	75,304	46,738	32,173	26,275	22,264	20,230	19,909
	38	81,704	49,139	37,573	30,675	26,664	25,631	24,099
ML 300 / Ba 30 / 40 / 50	32	168,010	117,720	67,425	47,520	41,510	41,133	38,706
	38	175,970	125,690	75,400	55,493	49,483	49,107	45,817
	42	174,600	124,300	74,010	54,102	48,091	47,715	44,289
	48	180,980	130,680	80,387	60,480	54,705	54,094	50,693
ML 370 / Ba 30 / 40 / 50	38	499,670	314,160	188,660	111,900	92,700	88,020	81,660
	42	499,120	313,620	188,110	111,360	92,150	87,470	81,110
	48	505,260	319,250	194,250	117,550	98,300	93,620	87,250
	55	515,580	330,060	204,550	128,530	108,520	103,840	97,480
ML 400 / Ba 30 / 40 / 50	42	982,410	576,270	370,130	248,020	219,710	150,460	150,840
	48	990,150	584,010	377,870	255,760	227,450	168,210	158,580
	55	1010,600	604,470	398,350	276,240	247,930	188,680	179,070
	60	1008,800	602,650	364,500	274,380	246,080	186,830	177,210
ML 500 / Ba 30 / 40 / 50	48	4791,800	2981,300	1770,800	1245,300	1043,700	464,800	413,500
	55	4811,800	3001,400	1791,200	1265,800	1065,200	483,300	434,900
	60	4809,300	2998,300	1787,500	1263,900	1063,300	481,500	433,100
	65	4846,900	3036,400	1825,800	1302,300	1101,800	519,900	471,500
ML 600 / Ba 30 / 40 / 50	Auf Anfrage / to request							

Bezogen auf den Antrieb in (Kg cm²)

Related to the input shaft (kg cm²)

Grösse / Size	i = 1,0	i = 1,5	i = 2,0	i = 3,0	i = 4,0	i = 5,0	i = 6,0
H 100 / Ba 70	4,293	2,676	1,058	0,677	0,574	0,557	0,505
H 200 / Ba 70	16,646	10,968	5,289	3,057	2,572	2,475	2,225
H 230 / Ba 70	34,967	28,704	22,440	7,248	6,107	5,958	5,463
H 250 / Ba 70	59,826	38,862	29,898	14,542	12,451	11,621	10,303
H 300 / Ba 70	161,170	106,410	51,638	32,933	27,581	24,909	22,370
H 370 / Ba 70	517,280	312,020	176,740	85,690	64,578	58,230	51,420
H 400 / Ba 70	947,620	520,560	293,500	180,990	149,970	90,850	80,540
H 500 / Ba 70	4338,300	2609,500	1480,700	872,100	681,200	482,900	437,300
H 600 / Ba 70	19745,100	8917,700	4071,300	1618,600	1027,100	746,800	596,600

Grösse / Size	DB	i = 1,0	i = 1,5	i = 2,0	i = 3,0	i = 4,0	i = 5,0	i = 6,0
MH 100 / Ba 70	9	4,361	2,810	1,259	0,878	0,775	0,757	0,706
	11	4,426	2,875	1,325	0,943	0,840	0,822	0,771
	14	4,550	2,999	1,449	1,067	0,964	0,947	0,895
	19	5,033	3,482	1,932	1,550	1,446	1,429	1,378
MH 200 / Ba 70	14	17,843	12,160	6,478	5,383	4,826	4,774	4,524
	19	18,331	12,653	6,975	6,165	5,314	5,253	5,012
	24	19,298	13,620	7,942	7,332	6,303	6,229	5,979
	28	21,520	15,842	10,164	9,099	8,569	8,451	8,201
MH 230 / Ba 70	19	37,652	31,119	24,585	10,125	8,984	8,835	8,340
	24	38,090	31,827	25,563	11,104	9,962	9,813	9,318
	28	40,332	32,948	25,563	13,345	12,242	12,055	11,560
	32	40,115	33,852	27,588	13,128	11,987	11,928	11,343
MH 250 / Ba 70	24	64,511	49,547	33,583	21,227	19,136	17,306	17,588
	28	77,406	50,597	34,778	25,152	20,331	18,501	17,183
	32	76,436	50,622	34,808	27,452	23,360	22,532	20,215
	38	82,836	52,872	38,207	31,852	27,761	26,931	25,632
MH 300 / Ba 70	32	178,980	124,080	69,186	48,301	41,949	41,414	39,902
	38	186,960	132,050	77,160	56,276	49,924	49,389	45,877
	42	185,570	130,670	75,769	54,884	48,532	47,997	44,485
	48	191,950	137,050	82,148	61,263	54,912	54,376	50,888
MH 370 / Ba 70	38	539,040	326,550	198,520	111,790	92,640	87,970	81,630
	42	538,480	331,620	192,250	111,250	92,090	87,430	81,080
	48	544,630	338,710	199,480	117,380	98,230	93,570	87,230
	55	554,950	346,370	204,290	128,420	108,520	103,800	97,450
MH 400 / Ba 70	42	1038,200	610,810	383,420	254,220	223,200	162,690	152,390
	48	1045,900	618,530	391,180	261,950	230,940	170,440	160,130
	55	1066,400	639,020	411,640	282,440	251,420	190,920	180,620
	60	1064,500	637,140	409,780	280,580	249,560	189,060	178,760
MH 500 / Ba 70	48	4573,200	2845,500	1715,800	1212,700	1033,100	456,200	410,400
	55	4591,700	2862,900	1734,300	1231,200	1051,500	474,600	428,900
	60	4589,800	2816,100	1732,400	1229,300	1049,700	472,800	427,100
	65	4627,700	2899,200	1770,700	1267,200	1087,300	510,700	464,900
MH 600 / Ba 70	Auf Anfrage / on request							

Bezogen auf den Antrieb in (Kg cm²)

 Related to the input shaft (kg cm²)

Grösse / Size	i = 1,0	i = 1,5	i = 2,0	i = 3,0	i = 4,0	i = 5,0	i = 6,0
K 50 / Ba 10	0,475	0,439	0,127	0,099	0,063	-	-
K 100 / Ba 10	3,302	2,059	0,818	0,570	0,513	0,158	0,478
K 200 / Ba 10	11,394	7,735	4,076	2,478	2,218	2,180	1,990
K 230 / Ba 10	30,599	22,974	21,348	6,763	5,834	5,758	3,325
K 250 / Ba 10	52,127	29,133	24,388	11,350	9,409	8,351	8,025
K 300 / Ba 10	142,260	95,250	48,240	29,422	23,750	21,365	19,993
K 370 / Ba 10	437,516	267,159	156,102	76,830	59,589	55,048	49,204
K 400 / Ba 10	810,230	425,130	259,150	165,720	119,690	100,450	91,070

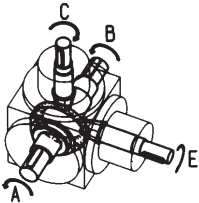
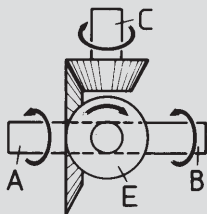
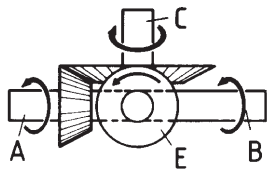
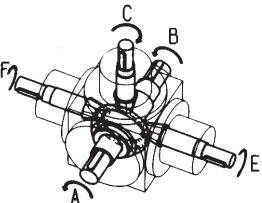
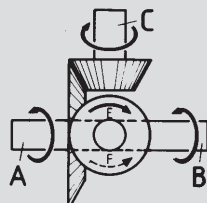
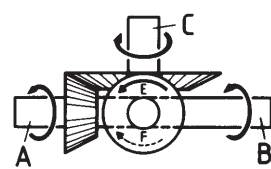
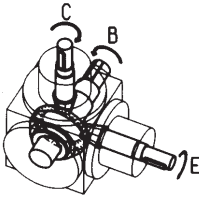
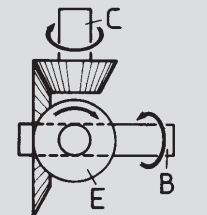
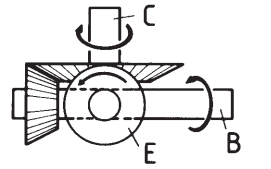
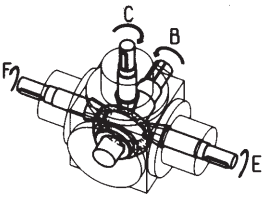
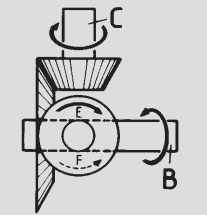
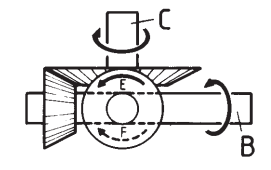
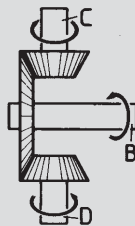
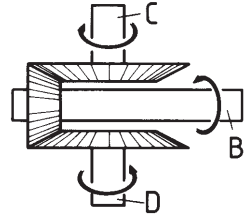
Grösse / Size	DB	i = 1,0	i = 1,5	i = 2,0	i = 3,0	i = 4,0	i = 5,0	i = 6,0
MK 50 / Ba 10	9	0,514	0,439	0,404	0,189	0,166	-	-
	11	0,565	0,490	0,455	0,240	0,217	-	-
MK 100 / Ba 10	9	3,503	2,261	1,018	0,771	0,714	0,718	0,679
	11	3,568	2,326	1,084	0,836	0,779	0,783	0,744
	14	3,692	2,449	1,208	0,960	0,903	0,908	0,868
	19	4,176	2,933	1,690	1,443	1,368	1,392	1,351
MK 200 / Ba 10	14	12,591	8,932	5,273	4,783	4,422	4,369	4,089
	19	13,079	9,420	5,761	5,271	4,910	4,867	4,677
	24	14,046	10,387	6,728	6,218	5,877	5,635	5,544
	28	16,268	12,609	8,950	8,460	8,099	7,956	7,766
MK 230 / Ba 10	19	33,525	27,633	24,274	9,689	8,760	8,684	8,250
	24	34,478	28,626	25,252	10,642	9,738	9,662	9,228
	28	36,647	30,747	27,494	12,811	11,980	11,904	11,470
	32	36,526	30,638	27,277	12,692	11,763	11,687	11,254
MK 250 / Ba 10	24	49,812	36,073	27,943	18,315	16,094	15,036	14,710
	28	73,010	36,713	28,858	22,245	17,775	16,405	15,242
	32	75,440	39,143	31,288	24,675	20,185	18,835	17,672
	38	80,100	43,803	35,948	29,335	24,845	23,495	22,332
MK 300 / Ba 10	32	160,080	112,940	65,873	46,790	41,099	40,870	37,714
	38	168,060	120,920	73,762	49,650	48,699	48,845	45,499
	42	166,660	119,520	72,370	53,373	47,682	47,453	44,107
	48	173,050	125,890	78,750	59,753	54,061	53,832	50,511
MK 370 / Ba 10	38	459,270	288,960	178,560	107,420	90,176	86,400	80,540
	42	458,720	288,600	178,010	106,870	89,629	85,855	79,999
	48	464,860	294,550	184,150	113,010	95,773	91,998	86,137
	55	475,090	304,700	194,450	124,040	106,020	102,230	96,360
MK 400 / Ba 10	42	900,790	524,860	349,730	238,950	214,610	157,200	148,570
	48	908,540	532,730	357,470	246,690	222,350	164,940	156,320
	55	929,030	553,480	377,950	267,170	242,840	185,420	176,800
	60	927,160	551,550	376,090	265,310	240,970	193,560	174,940

Durch Ausführung der Kegelradgetriebe im Baukastensystem sind Mehrwellengetriebe mit allen Übersetzungen ausser $i = 1 : 1$ möglich.

(* = Übersetzung 1 : 1 möglich)

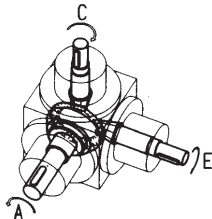
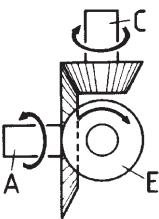
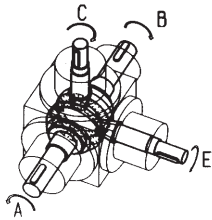
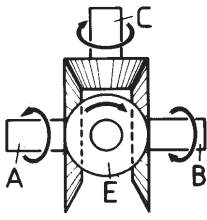
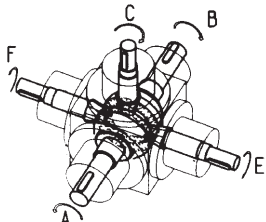
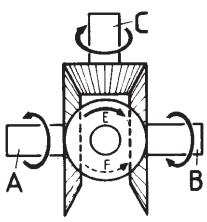
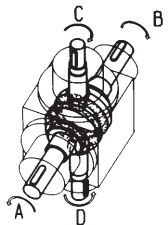
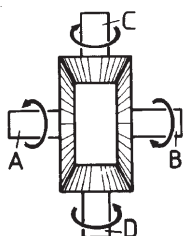
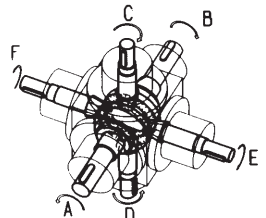
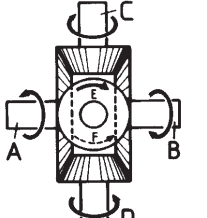
With the modular design system of bevel gearboxes multi shaft gearboxes in all ratios except 1 : 1 are available.

(* = Ratio 1:1 available)

Bauart Design	Kombinationsmöglichkeiten Possible combinations	Typ / Type L + LV Kegelradlage und Drehsinn Bevel gear position + rotation	Typ / Type LS Kegelradlage und Drehsinn Bevel gear position + rotation
31			
32			
41			
42			
43		* 	

Bauart Design	Kombinationsmöglichkeiten Possible combinations	Typ / Type L + LV Kegelradlage und Drehsinn Bevel gear position + rotation	Typ / Type LS Kegelradlage und Drehsinn Bevel gear position + rotation
44			
51			
52			
53		* 	
54			
62			

Bauart Design	Kombinationsmöglichkeiten Possible combinations	Kegelradlage und Drehsinn Bevel gear position + rotation
71		
72		
81		

Bauart Design	Kombinationsmöglichkeiten Possible combinations	Kegelradlage und Drehsinn Bevel gear position + rotation
12		
21		
22		
23		* 
24		

Die Verbindung Motor - Getriebe erfolgt über Spannelemente.

The connection between motor & gearbox is made through the usage of a shrink-coupling device.

Version A für Grösse 230 - 370

Achtung! Um die Motordrehmomente auch bei einem Notstop sicher übertragen zu können, muss in der Motorwelle eine Passfeder verwendet werden.

Vor dem Zusammenbau ist die Motorwelle sowie die Bohrung der Klemmhülse zu entfetten. Die Klemmhülse auf die Motorwelle bis zur Wellenschulter aufschieben. Danach die Schrauben der Profilhülse in drei Schritten wechselseitig (20% / 50% / 100%) mit dem erforderlichen Drehmoment festziehen. Das erforderliche Drehmoment ist auf der Klemmhülse in Nm angegeben. Zum Zusammenbau das Getriebe vertikal aufstellen, mit dem Motorflansch nach oben. Das Zahnwellenprofil nun einfetten und den Motor vertikal in das Zahnwellenprofil einführen. Danach die Motorflanschschrauben montieren und festziehen.

Version A for size 230 - 370

Attention! To make sure to transfer the motor torque in case of an emergency stop, it is required to use a motor shaft with keyway.

It is essential that the motor shaft and the bore on the clumping bush are dirt and grease free. Take the clamping bush and fit it to the motor shaft back to the shaft shoulder. Then tighten the coupling screws to the recommended torque. Do this in 3 steps either-way with 20%, 50% and then 100%. The recommended torque can be found on a sticker on the coupling. Grease the tooth profile of the clumping bush. With the gearbox in the vertical position and the input flange facing upwards mount the motor onto the gearbox and tighten the motor flange/gearbox fixing bolts.

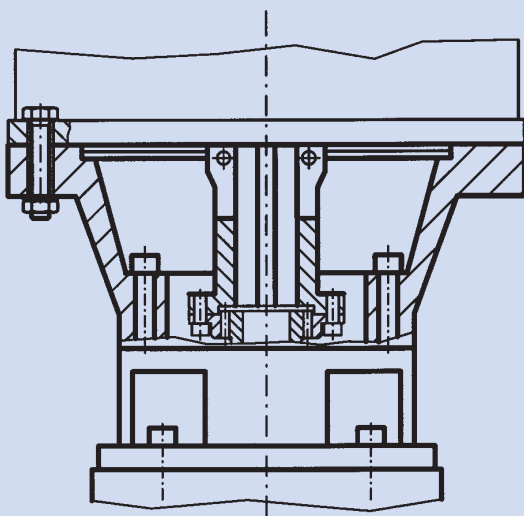
Version B für Grösse 400 + 500

Vor dem Zusammenbau ist die Motorwelle sowie die Bohrung der Profilhülse zu entfetten. Die Profilhülse auf die Motorwelle bis zur Wellenschulter aufschieben und mit der beiliegenden Schrumpfscheibe montieren. Die Schrauben der Schrumpfscheibe mit dem erforderlichen Drehmoment festziehen. Das erforderliche Drehmoment ist auf der jeweiligen Schrumpfscheibe in Nm angegeben. Zum Zusammenbau das Getriebe vertikal aufstellen, mit dem Motorflansch nach oben. Das Zahnwellenprofil nun einfetten und die Motorwelle vertikal in die Profilbohrung einführen. Danach die Motorflanschschrauben montieren und festziehen.

Version B for size 400 + 500

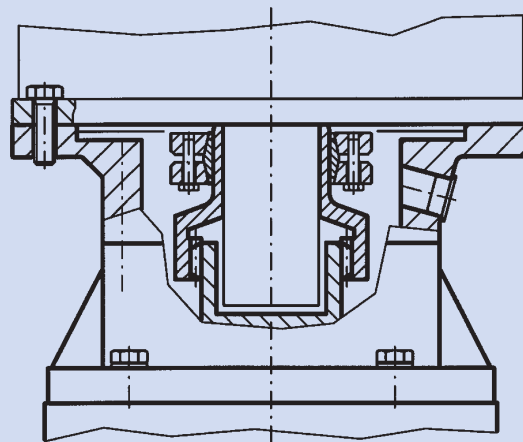
It is essential that the motorshaft and the bore on the profiled bush are dirt and grease free. Take the profiled bush together with the shrink disc and fit it to the motor shaft back to the shaft shoulder. Then tighten the coupling screws to the recommended torque, which can be found on a sticker on the coupling. Grease the tooth profile of the profiled bush. With the gearbox in the vertical position and the input flange facing upwards mount the motor onto the gearbox and tighten the motor flange/gearbox fixing bolts.

Version A



Bei Getriebegrösse 230 - 370
Gearbox size 230 - 370

Version B



Bei Getriebegrösse 400 + 500
Gearbox size 400 + 500

Version C für Größe 50 - 200

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 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 festgezogen werden, danach die Schrauben des Spannelementes mit dem erforderlichen Drehmoment festziehen. Das erforderliche Drehmoment ist auf dem jeweiligen Spannelement in Nm angegeben. Siehe auch nachfolgende Tabelle.
Nach der Montage die zwei beiliegenden Kunststoffstopfen unbedingt wieder in den Bohrungen montieren.

Version C for size 50 - 200

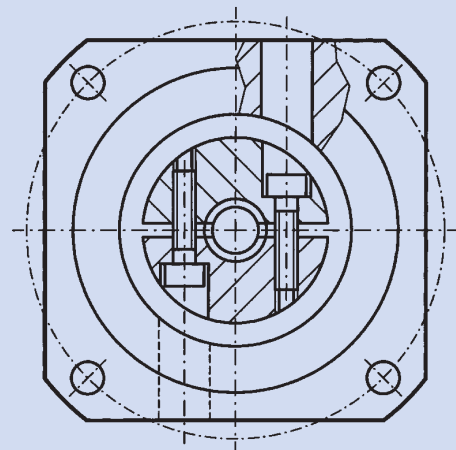
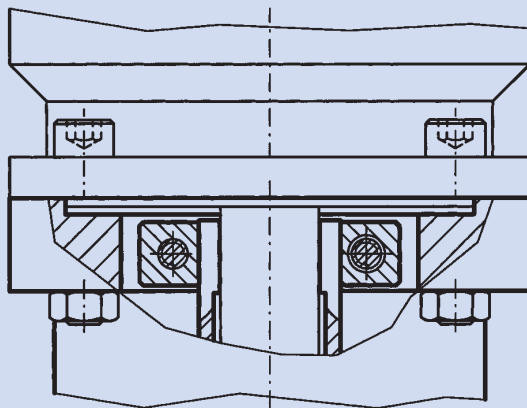
When fitting the motor, position the gearbox vertically with the motor flange upwards.
Before the assembly, degrease the motor shaft and the blind hole in the gearbox.
Remove the two plastic plugs in the motor flange, and insert a long Allen key to reach the tangential clamping screw in the coupling.
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. Then tighten the screws of the shrink coupling with the required tightening torque. The tightening torque is marked on the coupling in Nm.
Also see the following table.
After assembling, it is important to insert the two enclosed plastic plugs in their holes again.

Angaben nur für Version C Grösse 50 - 200

Informations only for version C size 50 - 200

Sackloch-Ø / Hollow input shaft-Ø	[mm]	9 x 23	11 x 26	14 x 35	19 x 45	24 x 55	28 x 65
Max. übertragbares Drehmoment des Spannelementes Max. torque transmission of the shrink disk	[Nm]	30	40	55	75 (Grösse/Size 100) 125 (Grösse/Size 200)	160	180
Schraubenanzugsmoment Screw torque figure	[Nm]	18	18	18	18 (Grösse/Size 100) 39 (Grösse/Size 200)	43	43
Schraubengrösse und Qualität Screw size and quality	-	M6/12.9	M6/12.9	M6/12.9	M6/12.9 (Grösse/Size 100) M8/12.9 (Grösse/Size 200)	M8/12.9	M8/12.9

Version C



Bei Getriebegrösse 50 - 200
Gearbox size 50 - 200

Germany**Region Nord**

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

Region West

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

Region Mitte - Ost

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

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

Region Südwest

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

Region Süd

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

Australia

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

Austria

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

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

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

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

Belgium

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

Brazil

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

China

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

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

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

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

Czech Republic

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

Denmark

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

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

Finland

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

France

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

Hungary

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

India

V3 Controls Pvt. Ltd.
1 "Devayani" 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
Attorpsgratan 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 Service

Further products Service



Spielarme Planetengetriebe
Low backlash planetary
gearboxes



Kegelstirnradgetriebe
Bevel helical gearboxes



Servo-Kegelradgetriebe
Servo-bevel gearboxes



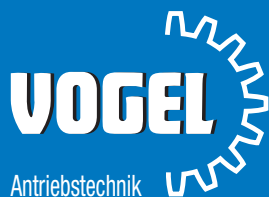
Drehzahl-Überlagerungsgetriebe
Phase shifter gearboxes



Planetengetriebe
Planetary gearboxes



Kegelrad-Planetengetriebe
Bevel-planetary gearboxes



Wilhelm Vogel GmbH

Postanschrift: Postfach 1254 D-72641 Oberboihingen

Hausanschrift: Stattmannstrasse 2-6 D-72644 Oberboihingen

Internet: <http://www.vogel-online.de>

Telefon (07022) 6001-0 · **Telefax** (07022) 600133

Technische Änderungen vorbehalten · Technical alterations reserved
Sous réserve de modifications techniques
Printed in Germany / Vogel 150401 (D/GB) 08/2006