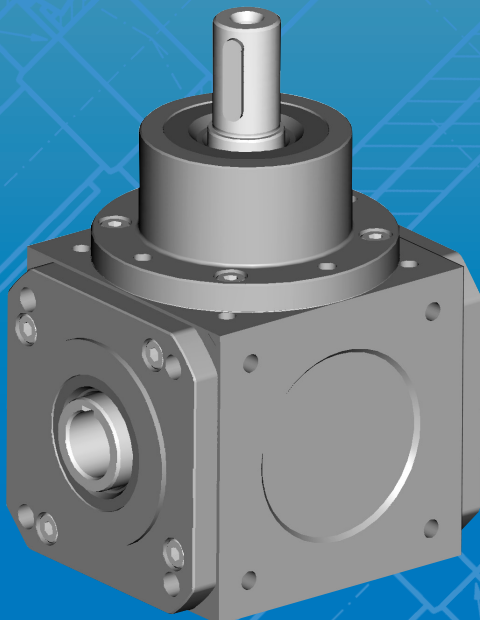
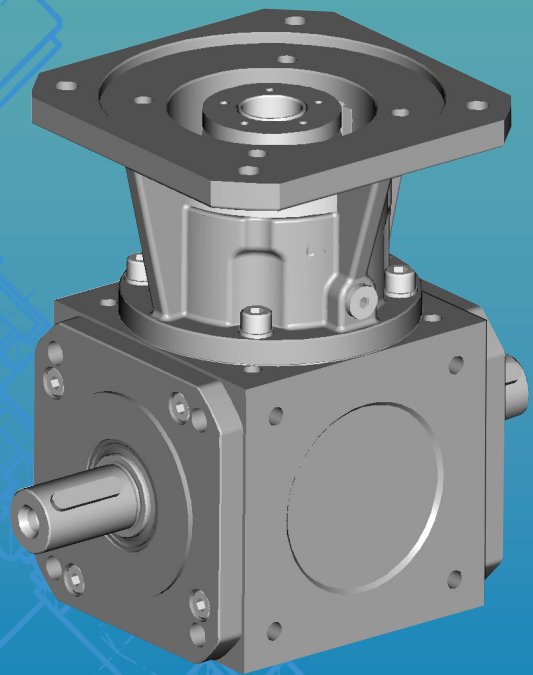
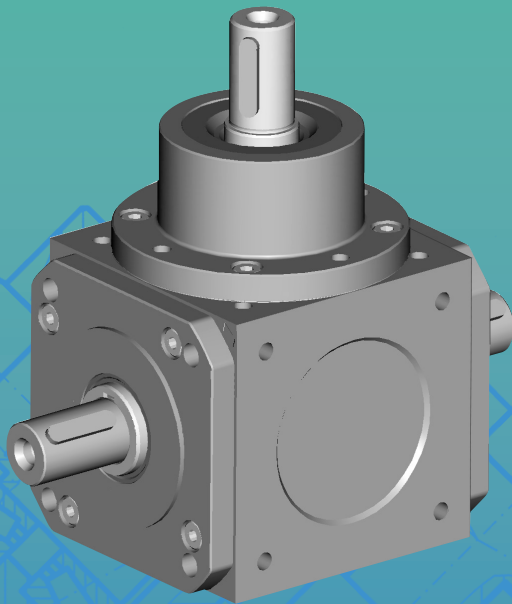




**NEW
GENERATION**

**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 data	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**
- **geringes 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.

- **universal 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**
- **low 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

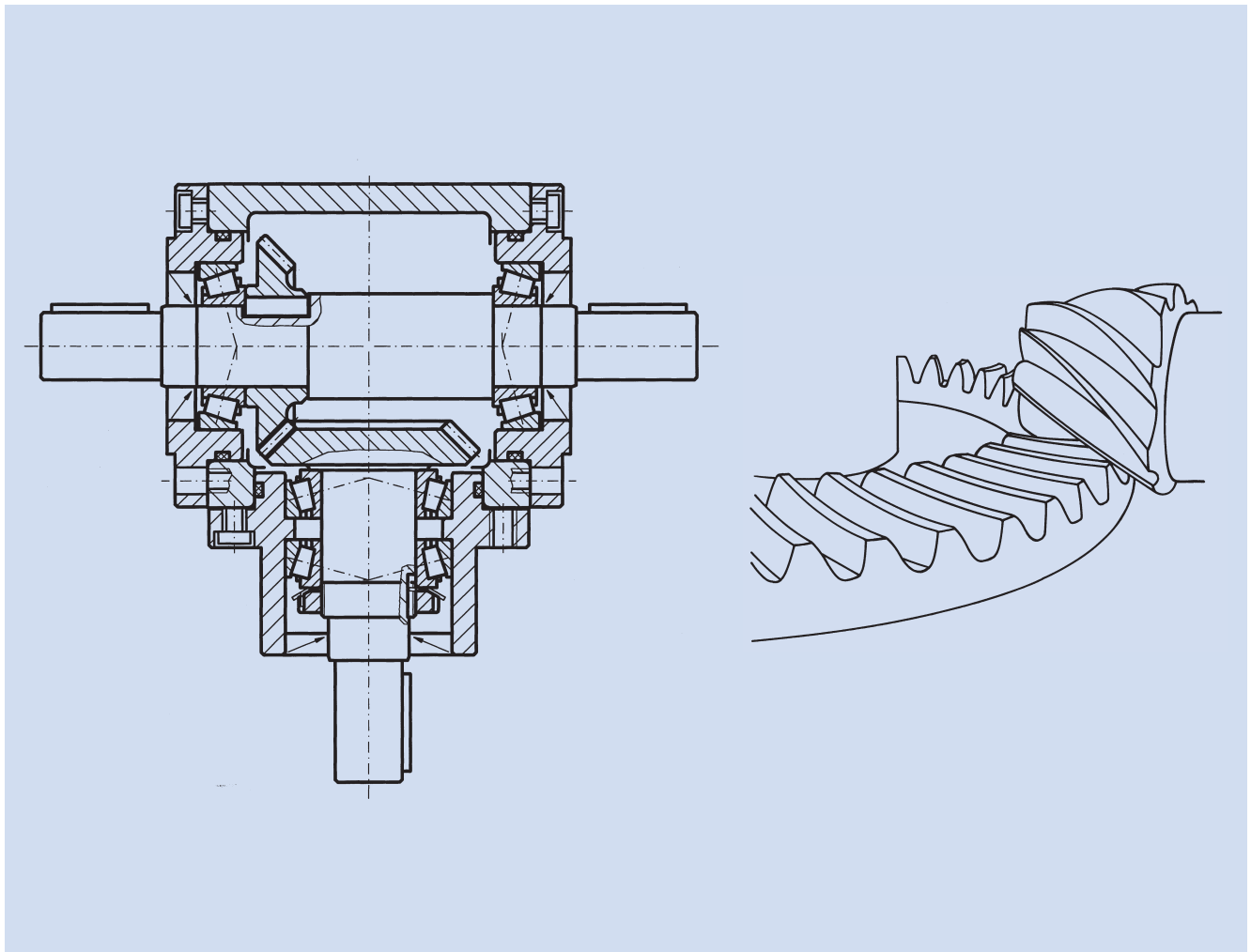
- General machinery
- Special purpose machines
- Lifting gear
- Crane installations
- Rolling mills
- Cable installations
- Conveyor drives
- Stranding machinery and many others

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.

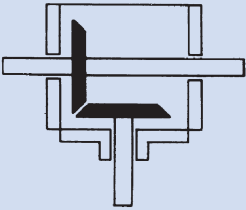
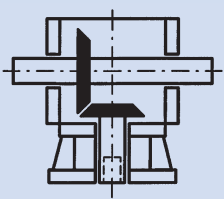
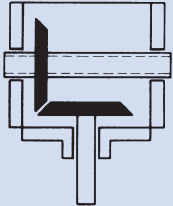
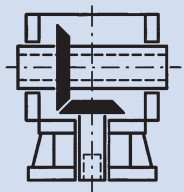
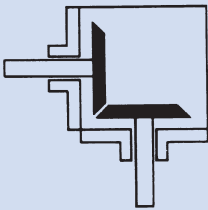
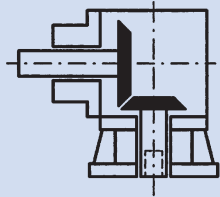
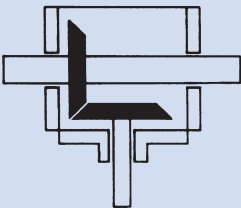
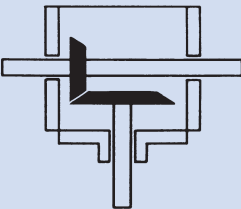
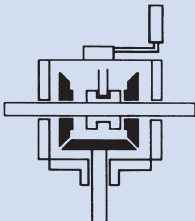


Verzahnung

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 palloid-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/Page 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 / to 9000 Nm	mit durchgehender Welle with through shaft	Type / Type ML  Seite/Page 18
Type / Type H  Seite/Page 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 / to 9000 Nm	mit durchgehender Hohlwelle with through hollow shaft	Type / Type MH  Seite/Page 30
Type / Type K  Seite/Page 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 / to 1800 Nm	mit zwei fliegend gelagerten Wellen with two independent bearing mounted shafts	Type / Type MK  Seite/Page 42
Type / Type LV  Seite/Page 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 / to 9000 Nm	mit verstärkter durch- gehender Welle with strengthened through shaft	
Type / Type LS  Seite/Page 58	1:1,50 mult. 1:2,00 mult. ohne Gr. 50 without size 50	von / from 25 Nm bis / to 9000 Nm	mit durchgehender Welle, schnelllaufend with speed increasing through shaft	
Type / Type UL  Seite/Page 62	1,0:1 1,5:1 2,0:1 nur Gr. 1-4 only size 1-4	von / from 50 Nm bis / to 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	Würfelform			
	Werkstoff	Befestigungsgewinde im Gehäuse-K= 2 x $\varnothing$ 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)			
	Sonderausführung	Gehäuse und Flansche aus Aluminium Stahlguss oder Schweisskonstruktion Nichtrostende Ausführung Galvanische Oberflächenbehandlung			
Welle	Ausführung	Wellenzentrierung nach DIN 332 Blatt 2 Passfeder nach DIN 6885, Blatt 1 j6 bzw. k6			
	Toleranz	C 45 (1.0503) bzw. 42 Cr Mo 4V (1.7225)			
	Werkstoff	C 45 (1.0503) bzw. 42 Cr Mo 4V (1.7225)			
Hohlwelle	Ausführung	Nichtrostende Ausführung oder hartverchromt Wellen ohne Passfedernut			
	Toleranz	Evolventen-Zahnradprofile nach DIN 5480 und 5482			
	Werkstoff	Keilwellenprofile nach DIN 5463			
Kegelräder	Ausführung	Mit Passfedernut oder glatt mit Schrumpfscheibe Bohrung H7 C 45 (1.0503)			
	Toleranz	Nichtrostende Ausführung			
	Werkstoff	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			
	Werkstoff	Zahnflanken gefräst, einsatzgehärtet und geläppt Einsatzstahl 16 Mn Cr 5 (1.7131) bzw. 17 Cr Ni Mo 6 (1.6587)			
	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			
	Werkstoff	NBR bzw. Viton			
Lagerung	Ausführung	Sonderwellendichtringe , PTFE, Labyrinthdichtungen			
	Sonderausführung	Kegelrollenlager bzw. Rillenkugellager je nach Ausführung			
Schmierstoffe	Ausführung	Verstärkte Lagerungen für erhöhte radiale und axiale Belastungen			
	Einbaulage	Nach DIN 51502 Mineralisches Fett bzw. Öl drehzahlabhängig			
	Füllmenge	Bitte bei Bestellung angeben. Entsprechend der Einbaulage, siehe Betriebsanleitung			
Oberflächenschutz	Sonderausführung	Mineralische und synthetische Sonderschmierstoffe Lebensmittelverträgliche Öle mit Zulassung USDA-H1 Tief- und Hochtemperaturschmierstoffe Ölumlautschmierung			
	Ausführung	Grundierung RAL 7035 Lichtgrau			
Geräusche	Farbton	Sonderfarben und Sonderlackierungen nach Kundenangaben			
	Sonderausführung	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 Attachment thread in the housing-K= 2 x $\emptyset$ 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, sheet 2 With keyway DIN 6885, sheet 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 ground 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 protection	Design Color shade Special design	Primer coat RAL 7035 Light grey Primer 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.

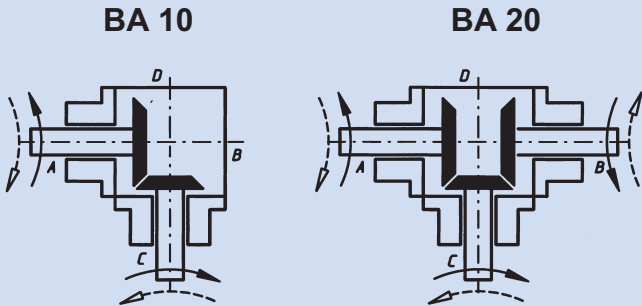
Die verschiedenen Möglichkeiten sind an den nachfolgenden Grundbauformen dargestellt.

The different possibilities you can see on the basic designs below.

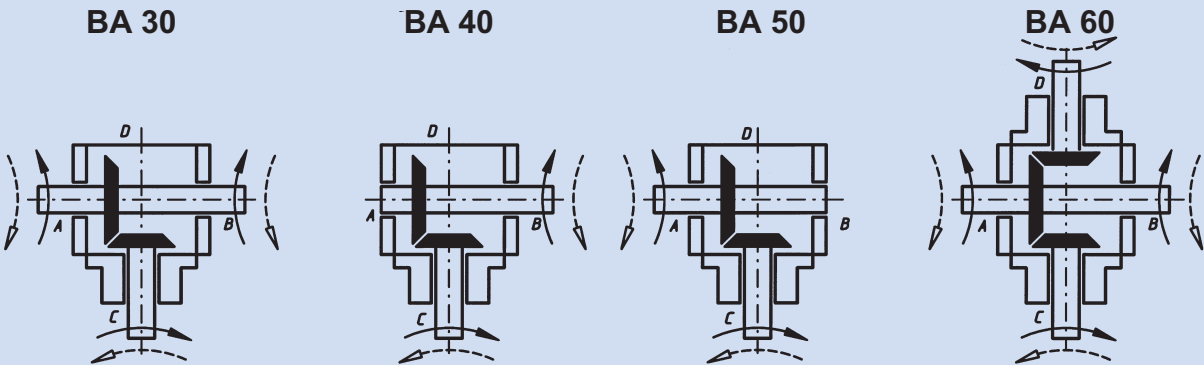
Mehrwellengetriebe **siehe Seite 72 - 75**

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

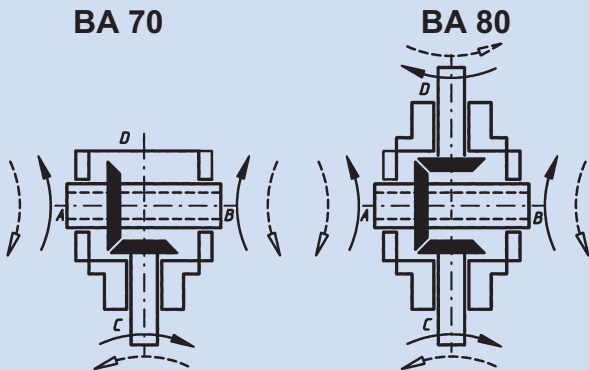
Typ / Type K, MK



Typ / Type L, ML, LS, LV



Typ / Type H, MH



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

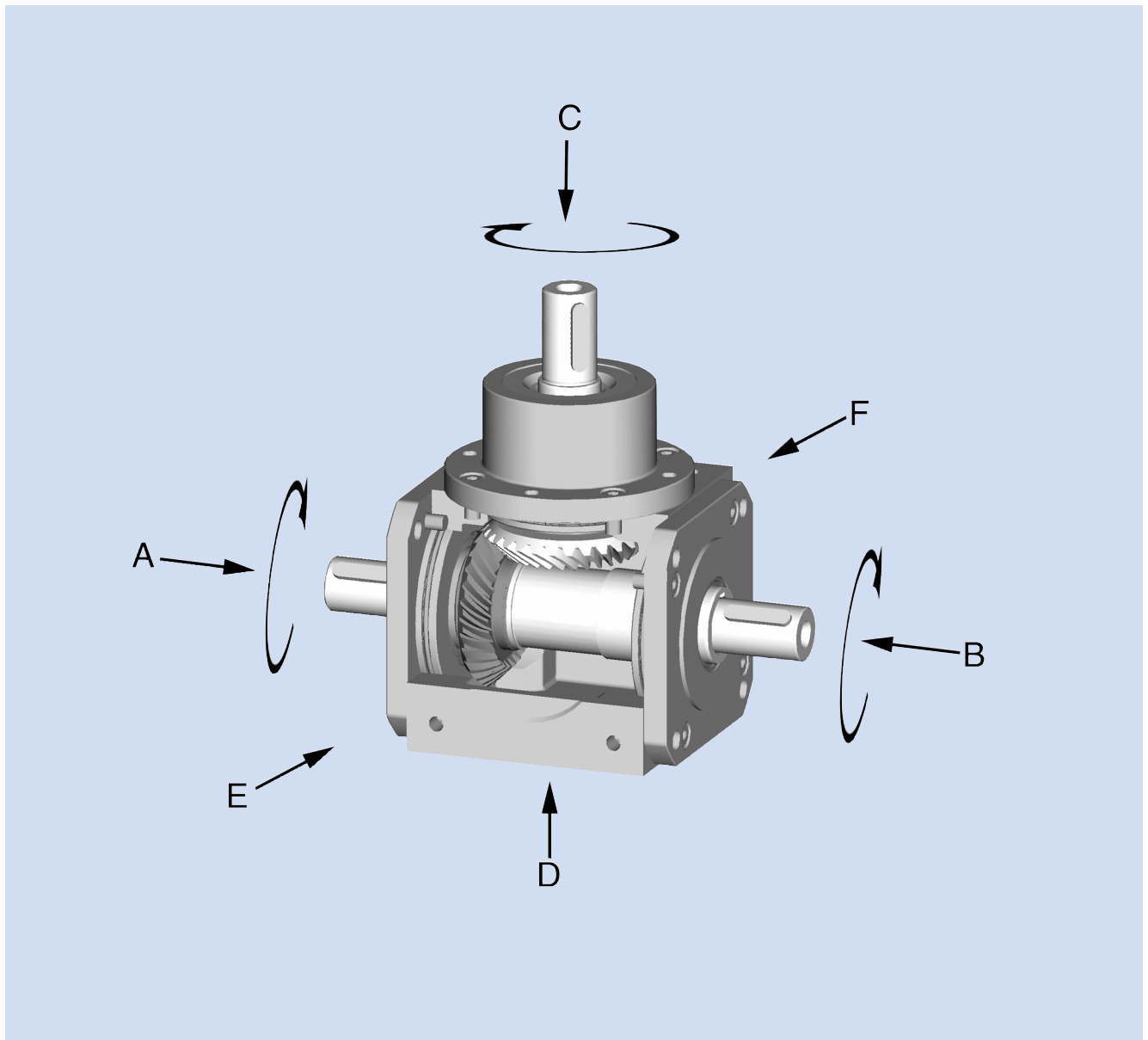
The sides of a bevel-gearbox are identified with the **letters A, B, C, D, E and F** (see drawing below).

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 those 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												
Getriebegröße / 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												
Getriebegröße / 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				
Getriebegröße / Size	1		1,5	2
100 - 600			x	x
Sonder - Übersetzung / Non - standard ratios				
Getriebegröße / Size		1,25	1,75	
100 - 600		x		x

Typ / Type UL

Standard - Übersetzung / Standard ratios				
Getriebegröße / Size	1		1,5	2
1 - 4	x		x	x
Sonder - Übersetzung / Non - standard ratios				
Getriebegröße / 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.

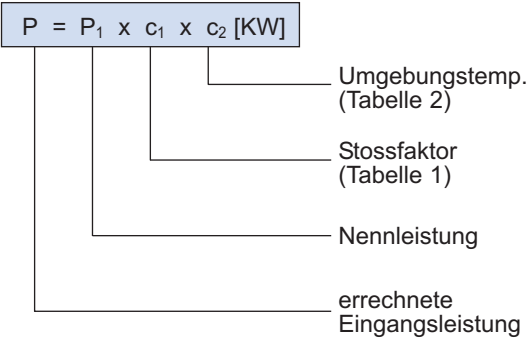
Stufe	Verdrehspiel / Backlash	Bestellangaben / Order informations
1	Standard max. 10' / Backlash max. 10 arcmin	Keine / None
2	Spielarme Ausführung max. 7' / Low backlash max. 7 arcmin Die Einflankenabwärtzabweichung beträgt bei dieser Ausführung F'i max. = 450 The runout error for this application is 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 Einflankenabwärtzabweichung 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 Einflankenwärtzabweichung 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:
c₁ = Stossfaktor in Abhängigkeit von der Anzahl der Anläufe pro Stunde und der Betriebsdauer
c₂ = Umgebungstemperatur
Die geforderte Eingangsleistung P errechnet sich wie folgt:



How to use it

When calculating the maximum required input power P of the machine to be driven, the following application conditions have to be observed:
c₁ = Shock factor - this depends on the „starts per hour” and on the „duration of operation”
c₂ = Ambient temperature the required input power P can then be calculated as follows:

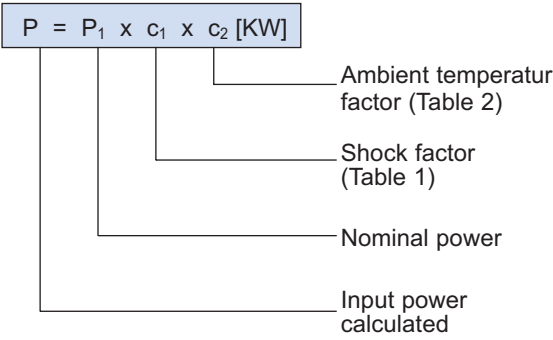
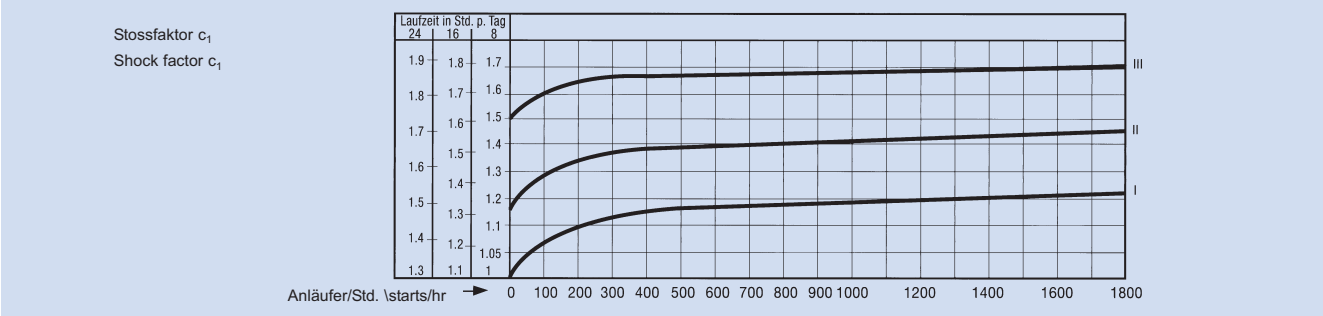


Tabelle 1 / Table 1



Betriebsart der Arbeitsmaschine

- I gleichförmig** (T₂ + 10 %) keine zu beschleunigenden Massen.
- II mittlere Stösse** kurzzeitige Überlastung (T₂ + 25 %) grösser zu beschleunigende Massen.
- III starke Stösse** kurzzeitige Überlastung (T₂ + 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 T₂ [Nm] des **Vogel Getriebes**.
n₂ = Abtriebsdrehzahl des Getriebes [min⁻¹].

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

Mit T₂ 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 T₂ [Nm] of the **Vogel gearbox** can be found.
n₂ = output speed of the gearbox [rpm]

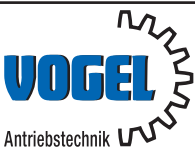
$$T_2 = \frac{9550 \times P \times \eta \ (0,95)}{n_2} \text{ [Nm]}$$

With T₂ 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	T ₂ Nm	P KW	T ₂ Nm	P KW	T ₂ Nm	P KW	T ₂ Nm	P KW	T ₂ 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.

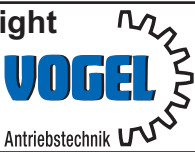


Die vorgesehene Betriebsart ist S5. Bei anderen Betriebsarten bitten wir um Rücksprache.
The planned operating mode is S5. Please contact us if you intend to use other operating modes.

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	T ₂ Nm	P KW	T ₂ Nm	P KW	T ₂ Nm	P KW	T ₂ Nm	P KW	T ₂ 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 Nenndrehmomente 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 Entlüftungsfilter 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
Shell Omala S2 G 150	Renolin CLP 150

oder gleichwertige Öle anderer Hersteller

Recommended oils

Mobil	Klüber
Mobilgear 600 XP 150	Klüberoil GEM1 - 150

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 10, 30, 40, 50, 70 Weight (kg) Design 10, 30, 40, 50, 70	1,7	5	12,5	18	25	45	70	100	200	400
Gewicht (kg) ML, MH, MK Bauart 10, 30, 40, 50, 70 Weight (kg) ML, MH, MK Design 10, 30, 40, 50, 70	2	5,5	14	24	35	57	87	135	293	475
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.

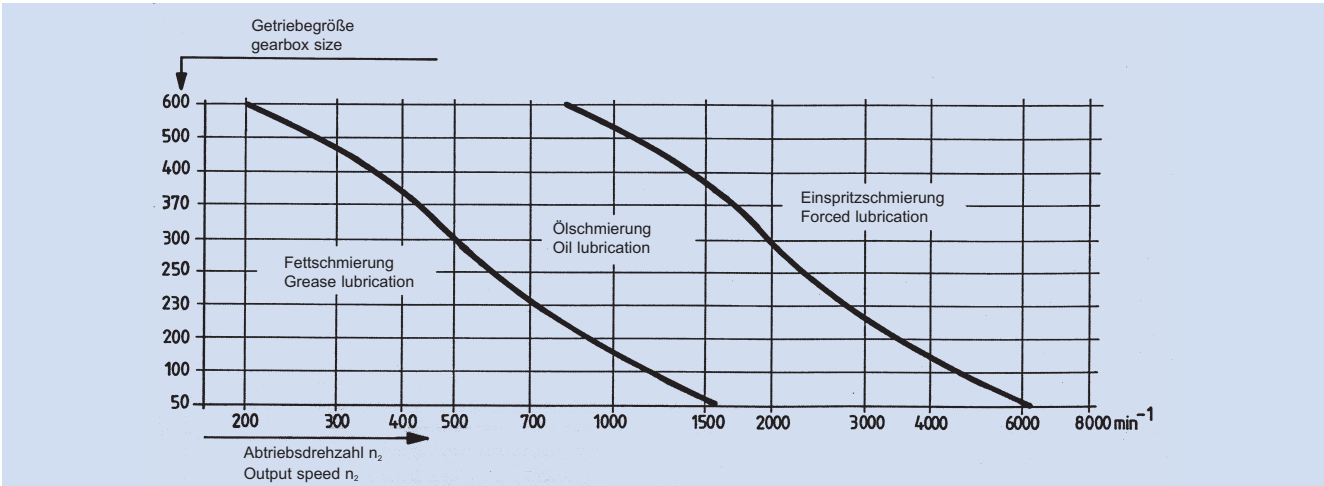
The weight and quantity data are appx. values. For the oil quantity, the oil sight glass is relevant.

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.

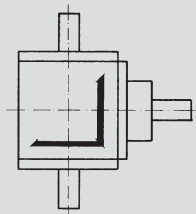
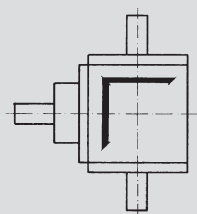
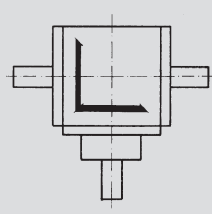
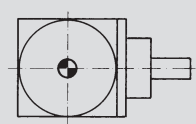
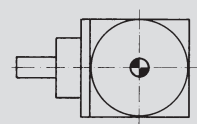
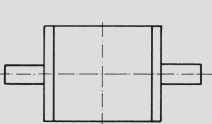
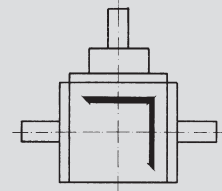
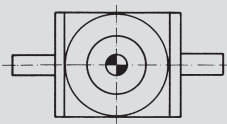
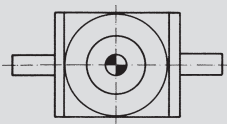
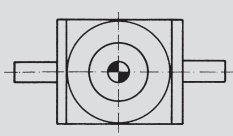
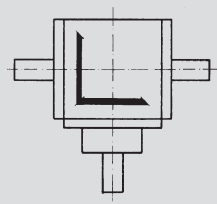
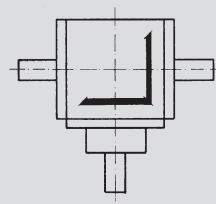


Einspritzschmierung: Auslegung je nach Einsatzfall.
- bitte anfragen -

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

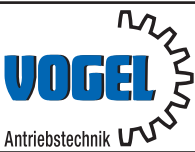
Lage der Ölarmaturen

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 Ölaraturen		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		
Ölschmierung		/ Einbaulage	untenliegende Seite		D	Seite der Ölaraturen		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		
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						
Centering-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 !

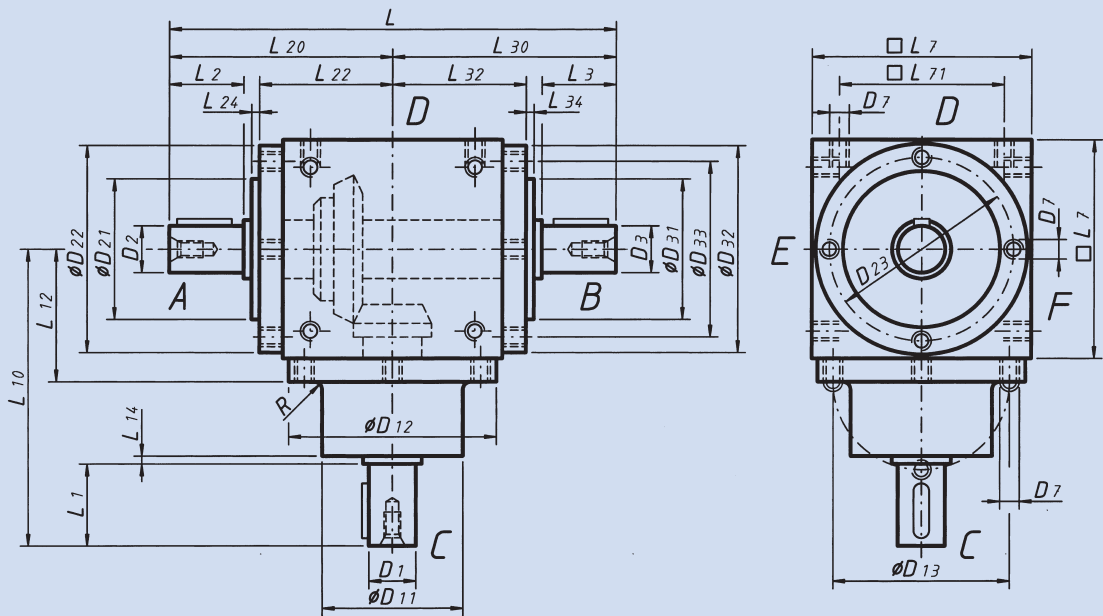
Type / Type		(L, H, K, LS, LV, MK, ML, MH, UL)
Getriebegröße / Size		(50, 100, 200, 230, 250, 300, 370, 400, 500, 600) (bei Typ / for Type UL : 1, 2, 23, 25, 30, 37, 4)
Übersetzung / Ratio		(1 / 1,5 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6) (Sonderübersetzung, siehe Seite 10) (Speciale ratio see page 10)
Bauart / Design		(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		(Vierkant, 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 / Centering-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 lenght + 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)

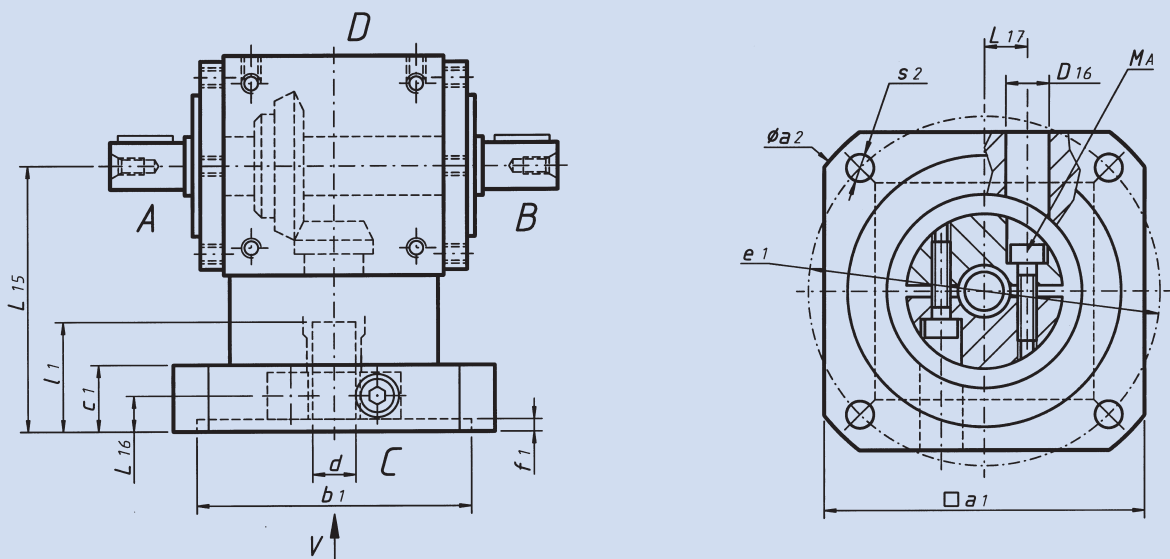
Standard: Verdrehspiel max. 10 Winkelminuten am Abtrieb Grundierung RAL 7035 Lichtgrau Fett- bzw. Ölfüllung mineralisch	Standard: Backlash max. 10 arcmin on output shaft Primer coat RAL 7035 Light grey Grease- or oil filling minerally
--	---

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							

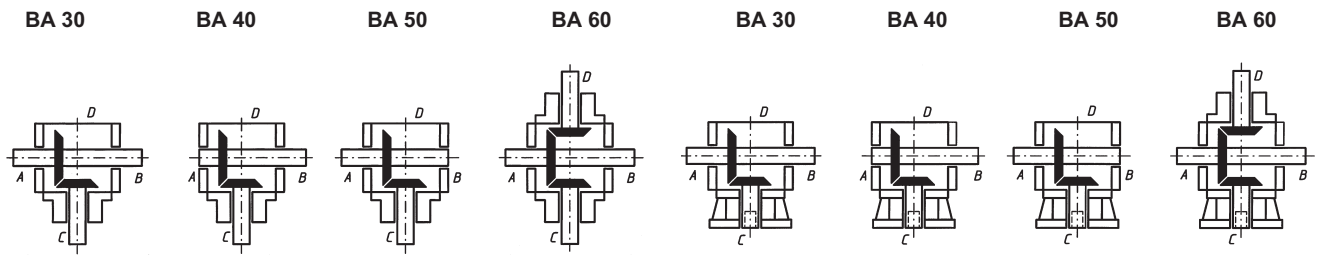
Typ / Type ML

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

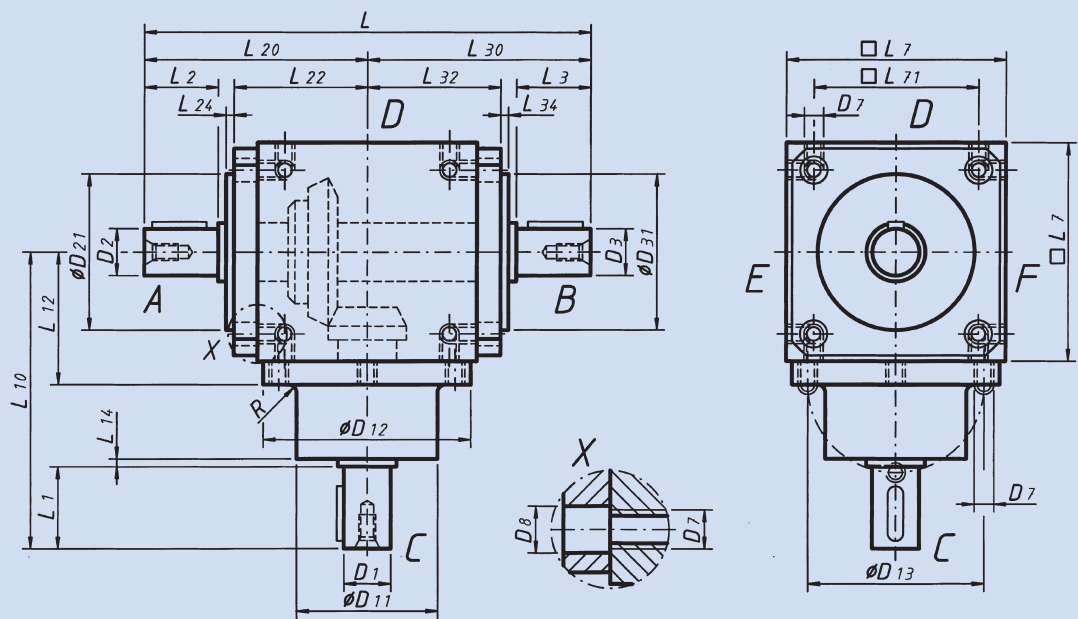
Größe Size	Übersetzung Ratio	f1	c1	D16	L15	L16	L17
50	1 - 4	3,5	16	8,5	90	9,5	10

Bauarten Typ / Design type L

Bauarten Typ / Design type ML

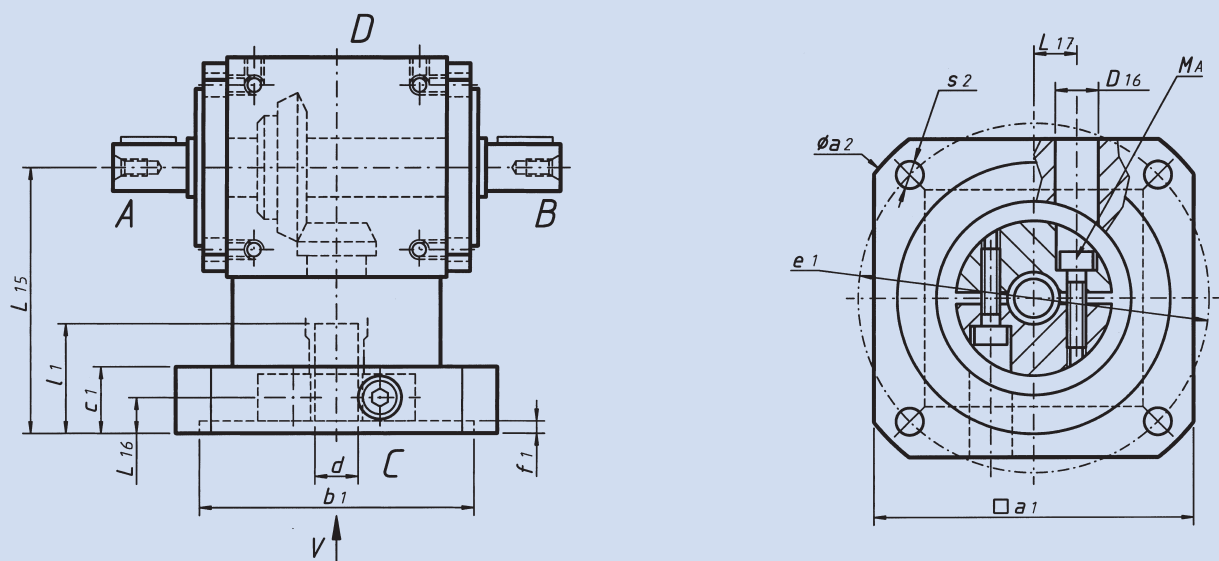


Typ / Type L



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		

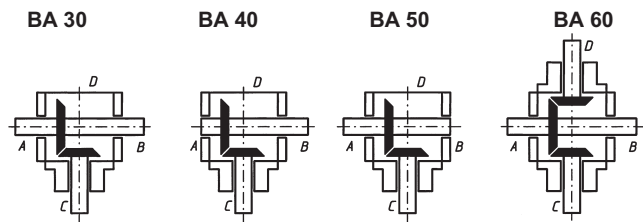
Größe Size	Übersetzung Ratio	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2+D3 Keyway D2+D3
100	1 - 2	90	122	55	2	95	55	3	95	55	3	70	1	6 x 6 x 25	6 x 6 x 25
	3 + 4		127											5 x 5 x 20	
	5 + 6		122											4 x 4 x 16	
200	1 - 2	120	162	75	2	122	72	3	122	72	3	100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

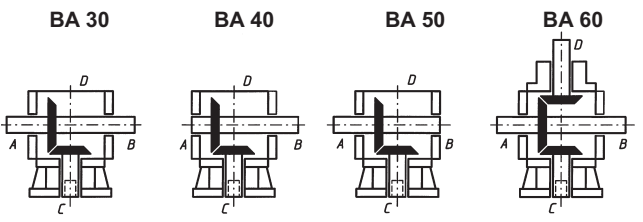
Größe Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a1	a2	s2
100	1 - 6	9	23	70	85	95	105	4 x Ø 7 / M6
		11	26	80	100	95	120	4 x Ø 7 / M6
		14	35	95	115	115	140	4 x Ø 9 / M8
		19	45	110	130	130	160	4 x Ø 9 / M8
200	1 - 6	11	26	80	100	125	140	4 x Ø 7 / M6
		14	35	95	115	125	140	4 x Ø 9 / M8
		19	45	110	130	130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

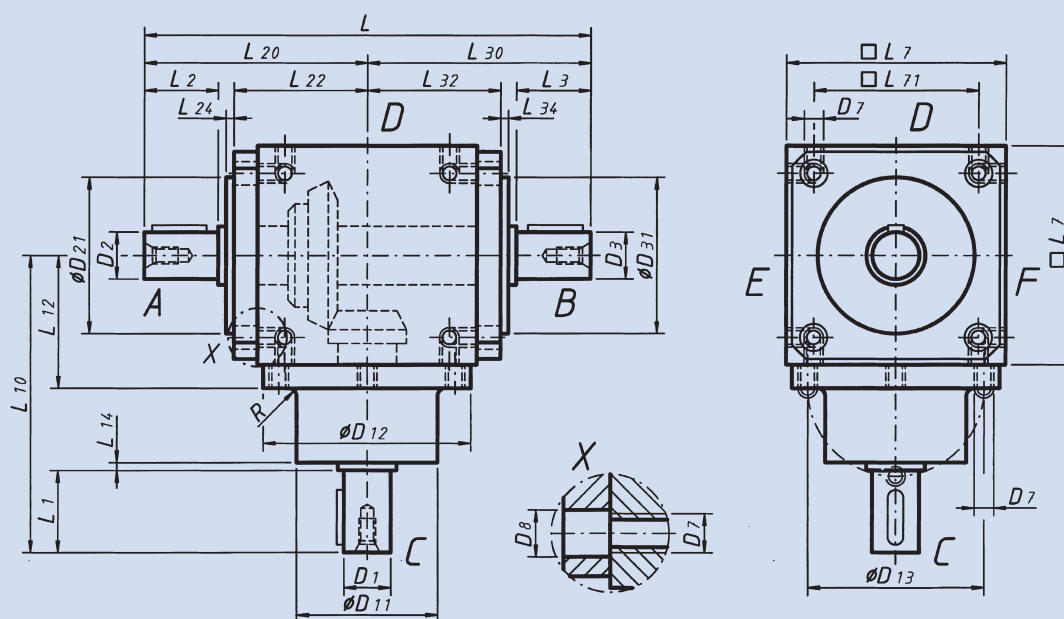
Größe Size	Übersetzung Ratio	f1	c1	D16	L15	L16	L17
100	1 - 6	5	22	10	125	13	12,5
200	1 - 6	5	25	14	145	15	16,5

Bauarten Typ / Design type L



Bauarten Typ / Design type ML





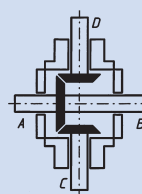
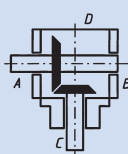
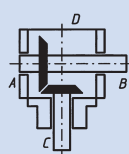
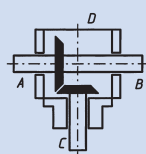
Bauarten / Design

BA 30

BA 40

BA 50

BA 60

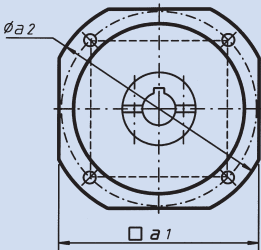


Größe Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D31	L	L1	L2	L3
230	1 - 2	32 _{j6}	32 _{j6}	32 _{j6}	M10	11	95 _{f7}	135 _{f7}	115	100 _{f7}	100 _{f7}	274	50	50	50
	3 + 4	28 _{j6}													
	5 + 6	24 _{j6}													
250	1 - 2	35 _{j6}	35 _{j6}	35 _{j6}	M12	13,5	110 _{f7}	156 _{f7}	135	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	

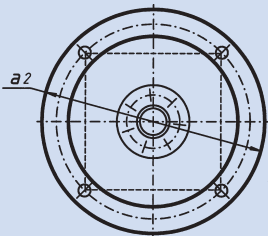
Ansicht / View V:

Vierkant-Flansch / Square flange



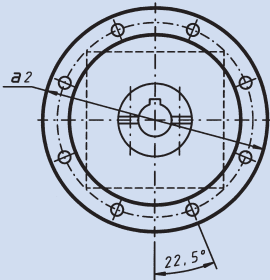
Bohrbild bei 4 Anschraublöchern
4-hole arrangement

Runder Flansch / Round flange

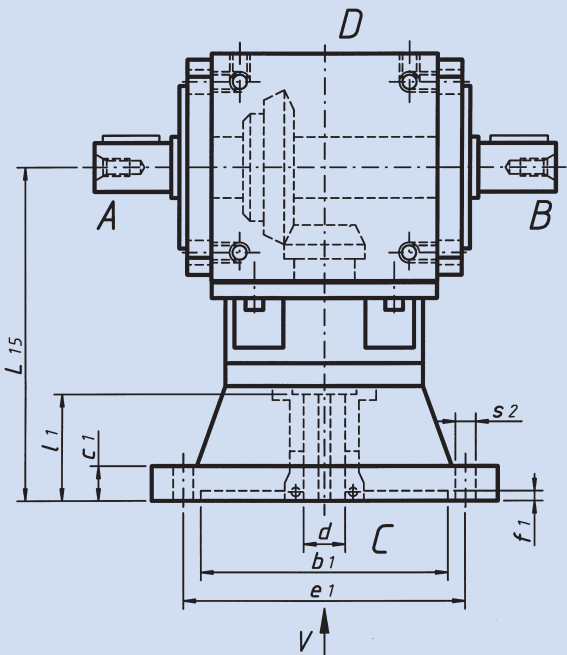


Bohrbild bei 4 Anschraublöchern
4-hole arrangement

Runder Flansch / Round flange

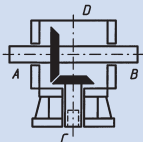


Bohrbild bei 8 Anschraublöchern
8-hole arrangement

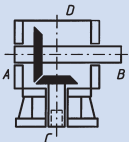


Bauarten / Design

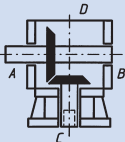
BA 30



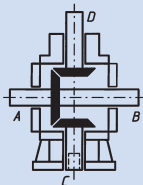
BA 40



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	X	305		
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

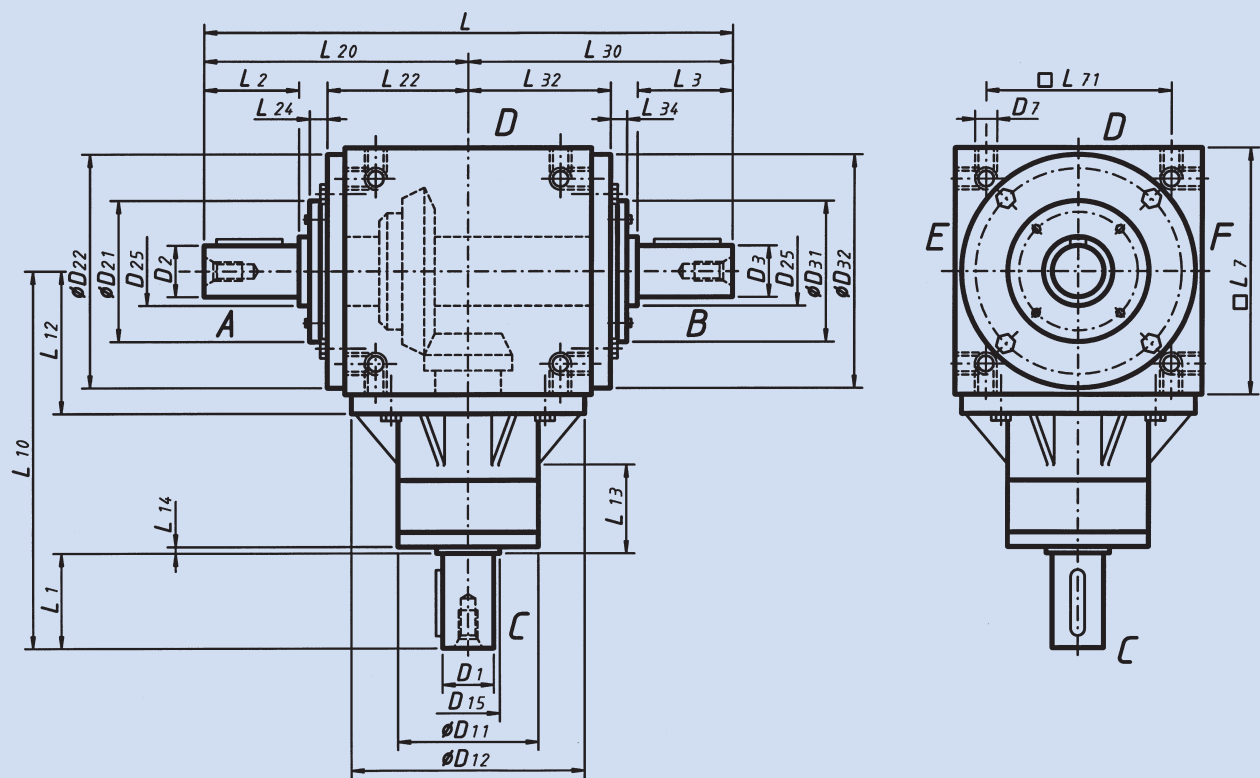
Possible motor flange dimensions

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	
300	1 - 6	A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	5
		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	6
		FF300 / B5	250	300	260	350	4 x M16	24	
370	1 - 6	A350 / B5	250	300		350	4 x M16	24	6
		A400 / B5	300	350	345	400	4 x M16	24	
		FF350 / B5	300	350		400	4 x M16	24	
		A400 / B5	300	350		400	4 x M16	24	
		FF400 / B5	350	400		450	8 x M16	25	
		A450 / B5	350	400		450	8 x M16	25	
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	

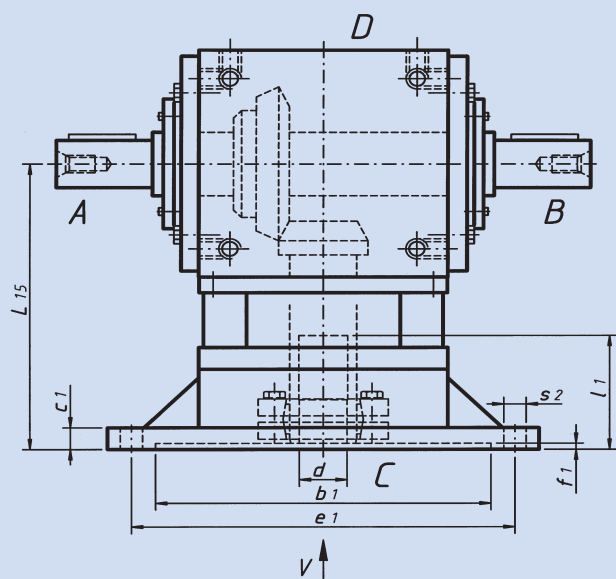
Achtung!
Für den Motoranbau bei den Getriebegrößen 230-370 ist eine Paßfedernut in der Motorwelle zwingend vorgeschrieben.

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

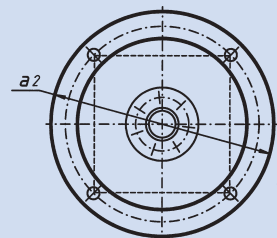
Typ / Type L



Typ / Type ML

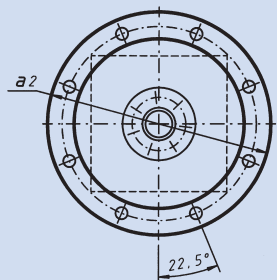


Ansicht / View V:



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

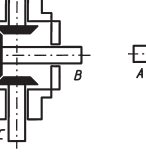
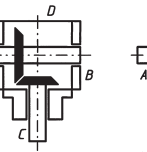
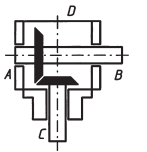
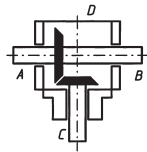
Bauarten Typ / Design type L

BA 30

BA 40

BA 50

BA 60



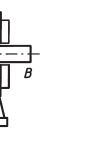
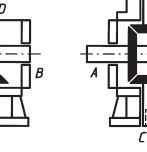
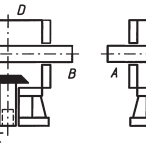
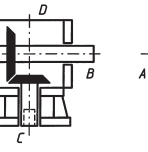
Bauarten Typ / Design type ML

BA 30

BA 40

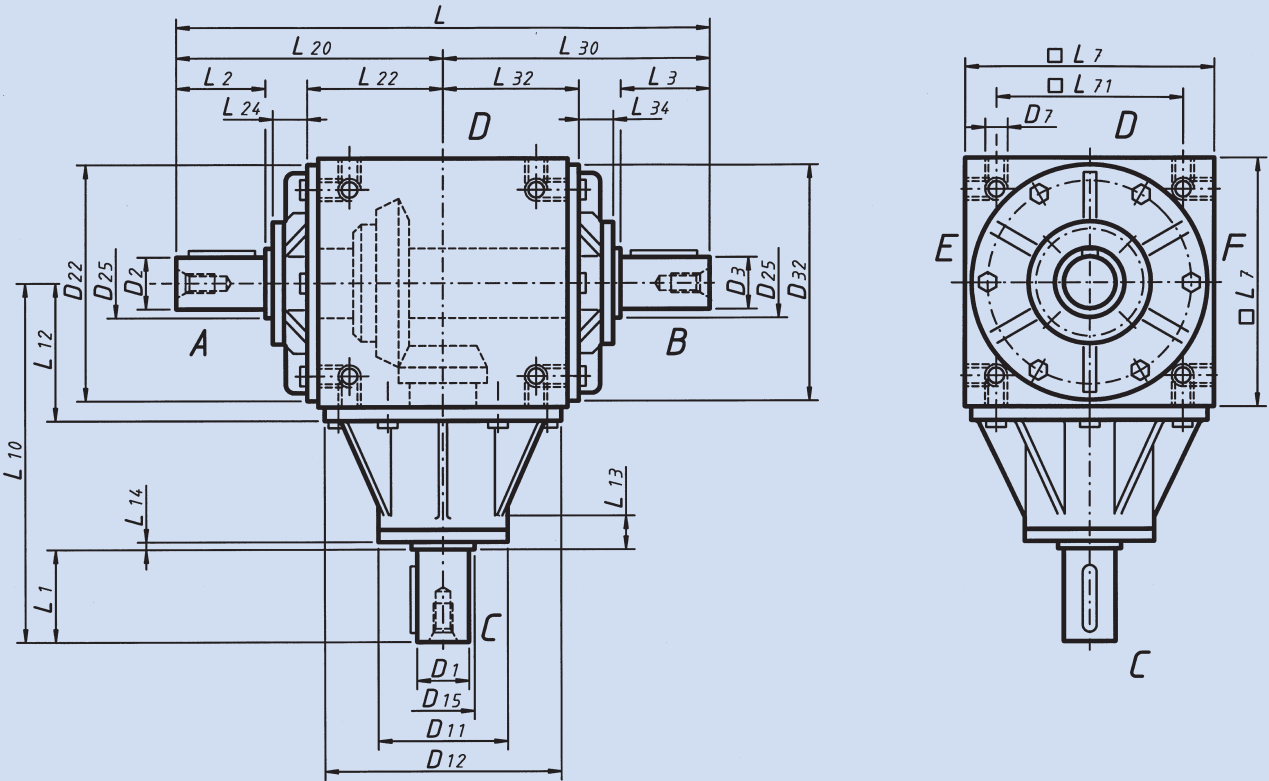
BA 50

BA 60



27

Typ / Type L



Typ / Type ML

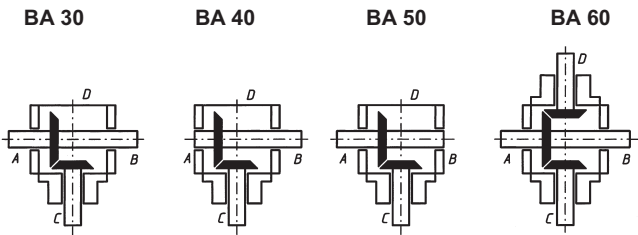
Auf Anfrage
On request

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}									

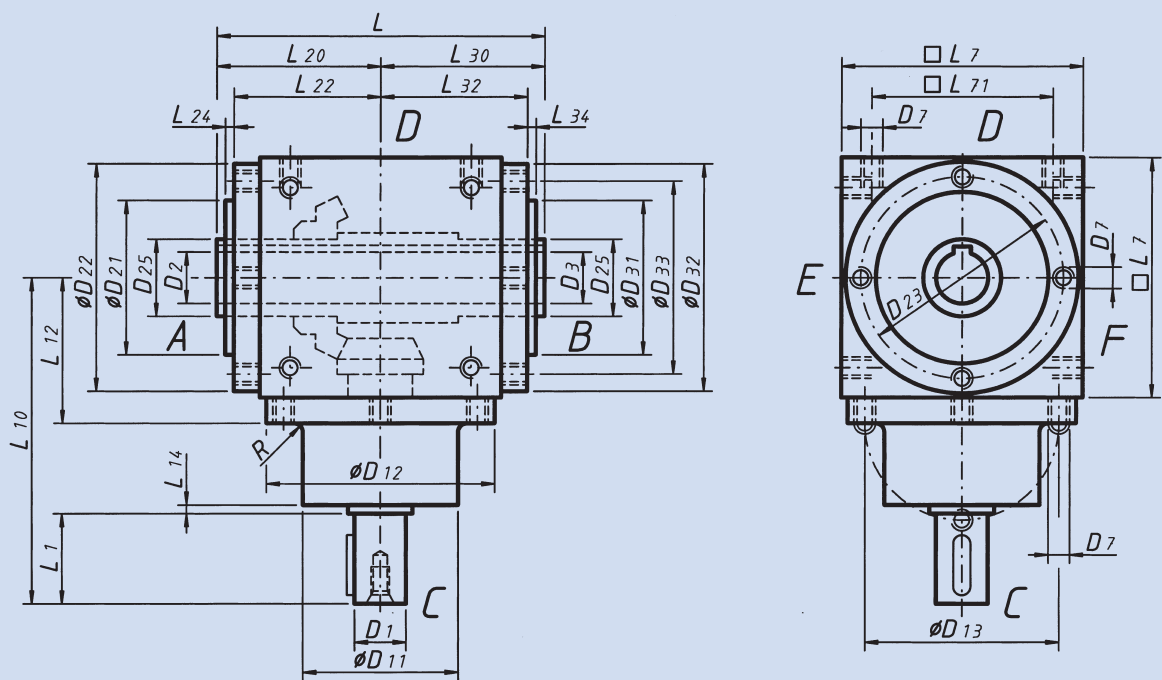
Größe Size	Übersetzung Ratio	L	L1	L2	L3	L7	L10	L12	L13	L14	L20	L22	L24
600	1 - 2	940	150	150	150	450	600	250	33	5	470	245	70
	3 + 4		120				570			3			
	5 + 6		110				530		53				

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

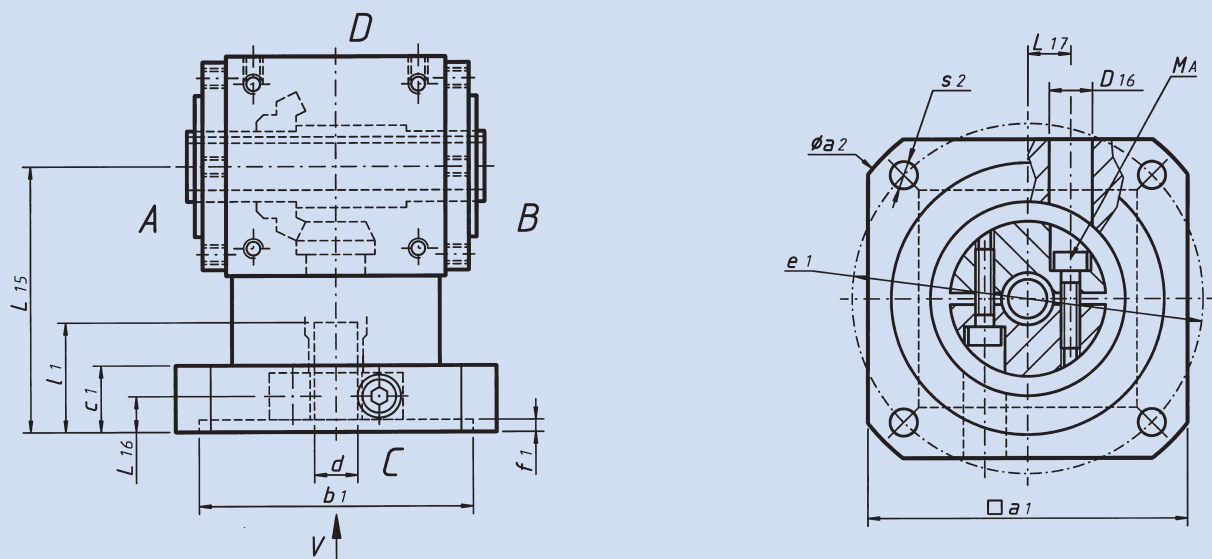


Typ / Type H



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					

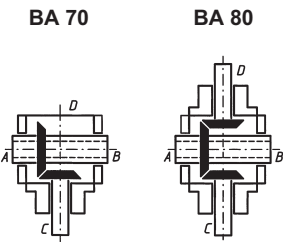
Größe Size	Übersetzung Ratio	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 + D3 Keyway D2 + D3
50	1 - 2	46	42	2	45	0,8	4 x 4 x 20	b = 4 ^{JS9}
	3 + 4							

Typ / Type MH

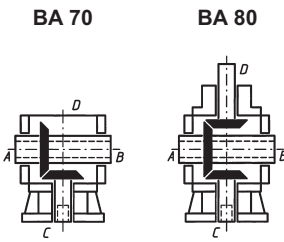
Größe Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a1	a2	s2
50	1 - 4	9	23	70	85	75	100	4 x Ø 7 / M6
		11	26	80	100	90	120	4 x Ø 7 / M6
		14	33	95	115	115	140	4 x Ø 9 / M8

Größe Size	Übersetzung Ratio	f1	c1	D16	L15	L16	L17
50	1 - 4	3,5	16	8,5	90	9,5	10

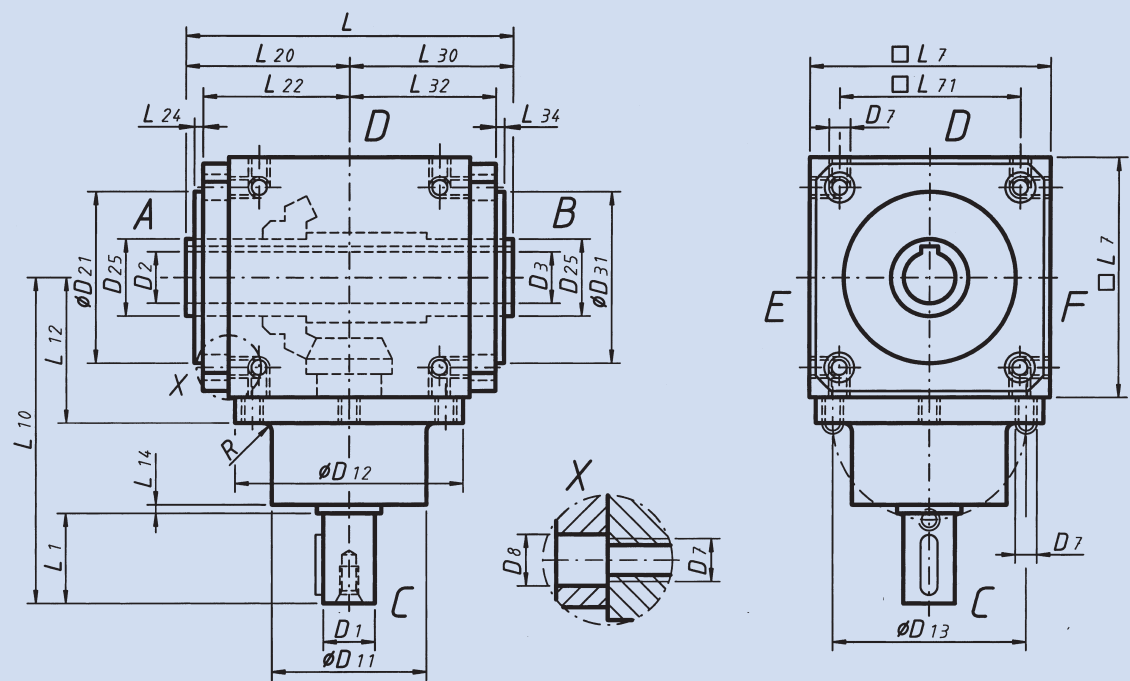
Bauarten Typ / Design type H



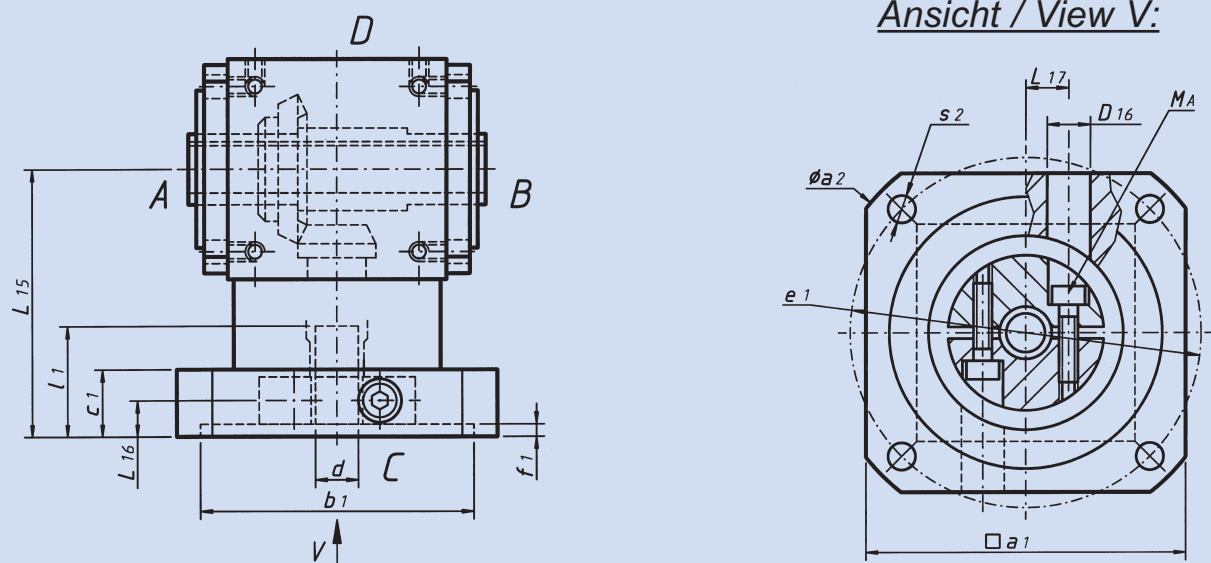
Bauarten Typ / Design type MH



Typ / Type H



Typ / Type MH



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	

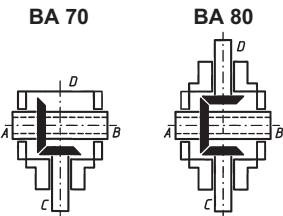
Größe Size	Übersetzung Ratio	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2+D3 Keyway D2+D3
100	1 - 2	122	55	2	62	55	3	62	55	3	70	1	6 x 6 x 25	b = 6 ^{JS9}
	3 + 4	127											5 x 5 x 20	
	5 + 6	122											4 x 4 x 16	
200	1 - 2	162	75	2	85	77	5	85	77	5	100	1	8 x 7 x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

Typ / Type MH

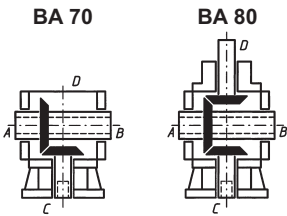
Größe Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a1	a2	s2
100	1 - 6	9	23	70	85	95	105	4 x Ø 7 / M6
		11	26	80	100	95	120	4 x Ø 7 / M6
		14	35	95	115	115	140	4 x Ø 9 / M8
		19	45	110	130	130	160	4 x Ø 9 / M8
200	1 - 6	11	26	80	100	125	140	4 x Ø 7 / M6
		14	35	95	115	125	140	4 x Ø 9 / M8
		19	45	110	130	130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

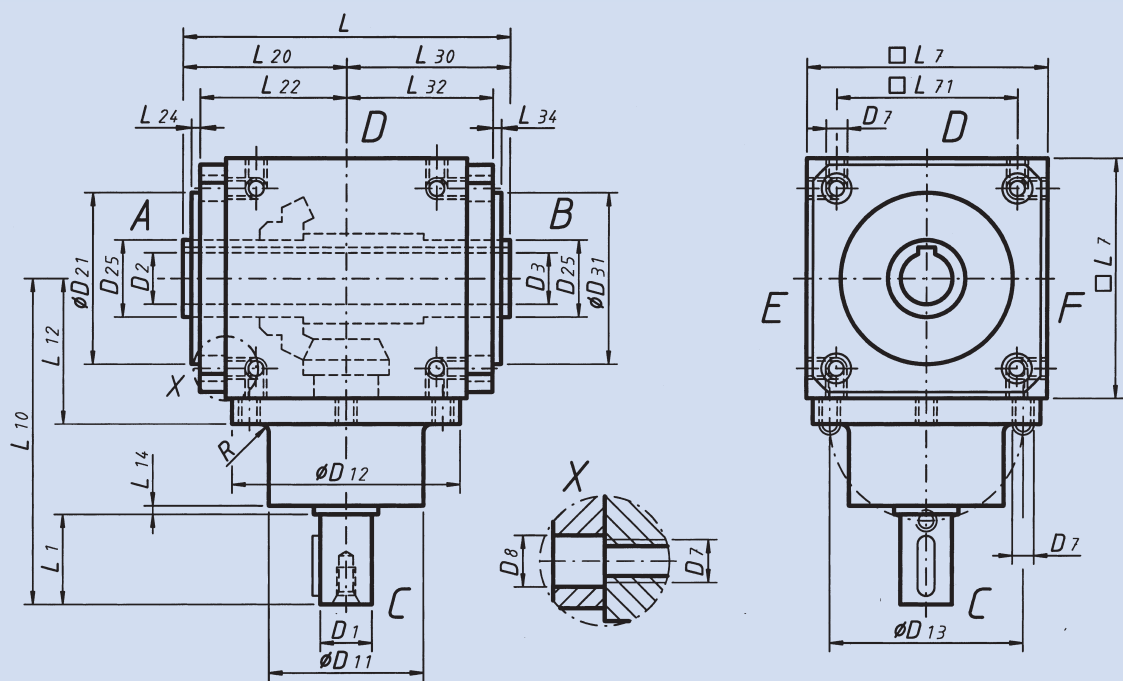
Größe Size	Übersetzung Ratio	f1	c1	D16	L15	L16	L17
100	1 - 6	5	22	10	125	13	12,5
200	1 - 6	5	25	14	145	15	16,5

Bauarten Typ / Design type H

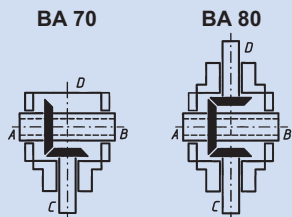


Bauarten Typ / Design type MH





Bauarten Typ / Design Type H

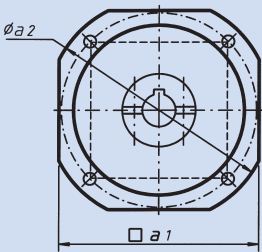


Größe Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D25	D31	L	L1
230	1 - 2	32 _{j6}	32 ^{H7}	32 ^{H7}	M10	11	95 _{f7}	135 _{f7}	115	100 _{f7}	45	100 _{f7}	174	50
	3 + 4	28 _{j6}												
	5 + 6	24 _{j6}												
250	1 - 2	35 _{j6}	35 ^{H7}	35 ^{H7}	M12	13,5	110 _{f7}	156 _{f7}	135	110 _{f7}	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	

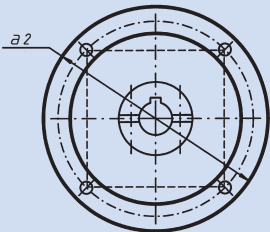
Ansicht / View V:

Vierkant-Flansch / Square flange



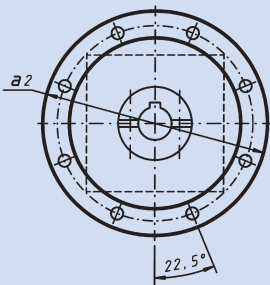
Bohrbild bei 4 Anschraub­löchern
4-hole arrangement

Runder Flansch / Round flange

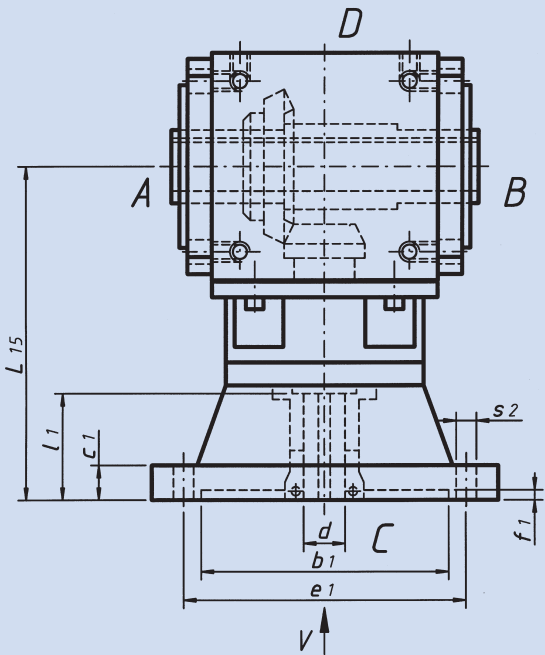


Bohrbild bei 4 Anschraub­löchern
4-hole arrangement

Runder Flansch / Round flange



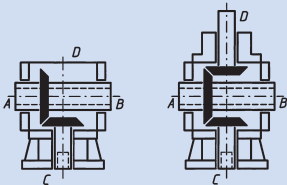
Bohrbild bei 8 Anschraub­löchern
8-hole arrangement



Bauarten / Design

BA 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	X	305		
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

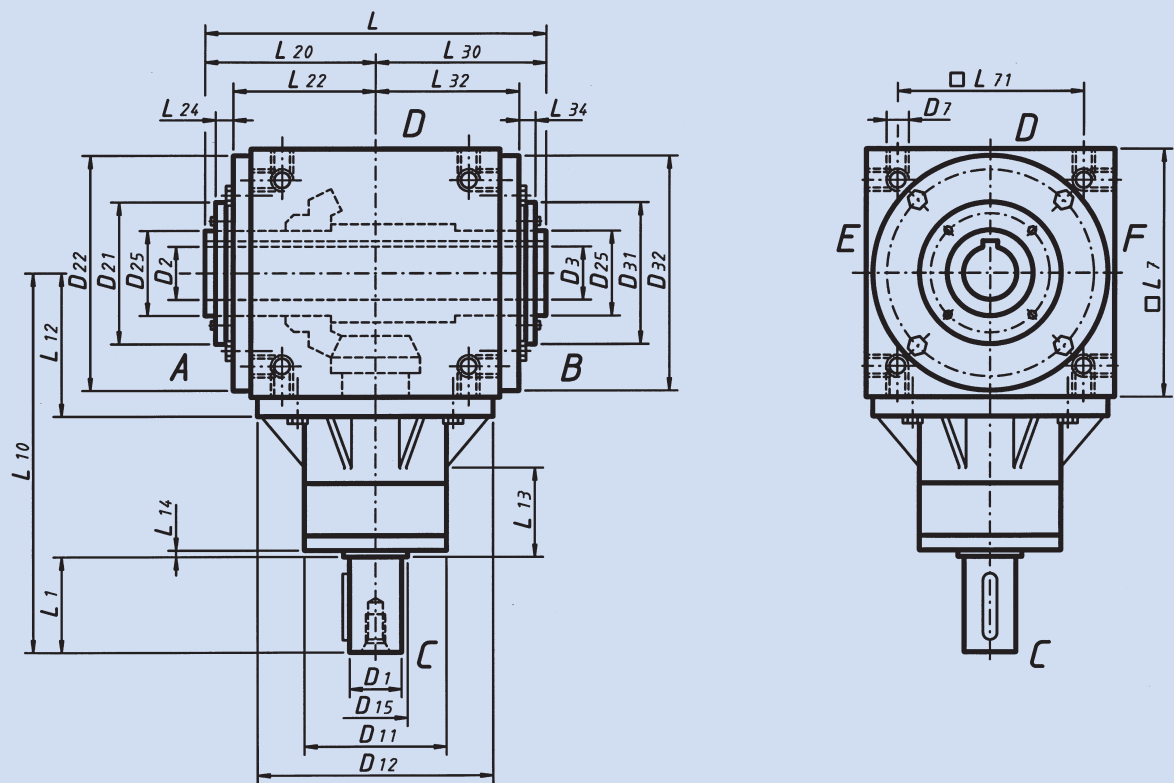
Possible motor flange dimensions

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	
300	1 - 6	A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	5
		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	6
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	18	
		FF300 / B5	250	300	260	350	4 x M16	24	
370	1 - 6	A350 / B5	250	300		350	4 x M16	24	5
		A400 / B5	300	350		400	4 x M16	24	
		FF350 / B5	300	350	345	400	4 x M16	24	6
		A400 / B5	300	350		400	4 x M16	24	
		A450 / B5	350	400		450	8 x M16	25	
		A300 / B5	230	265		300	4 x M12	25	7
400	1 - 6	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	
		A500 / B5	400	450		500	10 x M16	25	

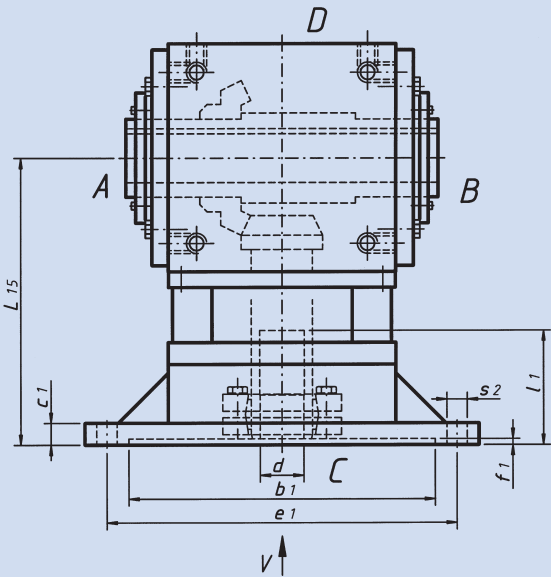
Achtung!
Für den Motoranbau bei den Getriebegrößen 230-370 ist eine
Paßfedernut in der Motorwelle zwingend vorgeschrieben.

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

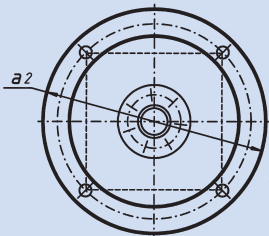
Typ / Type H



Typ / Type MH

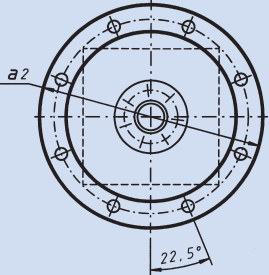


Ansicht / View V:



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}											

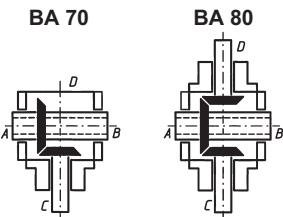
Größe Size	Übersetzung Ratio	L	L1	L7	L10	L12	L13	L14	L20	L22	L24
500	1 - 2	480	170	350	570	202	90	5	240	200	25
	3 + 4		140		540						
	5 + 6		110		510						

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	

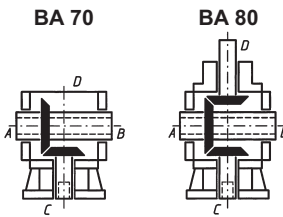
Typ / Type MH

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			
	5 + 6	65	145	450	500	550	8 x M16			415

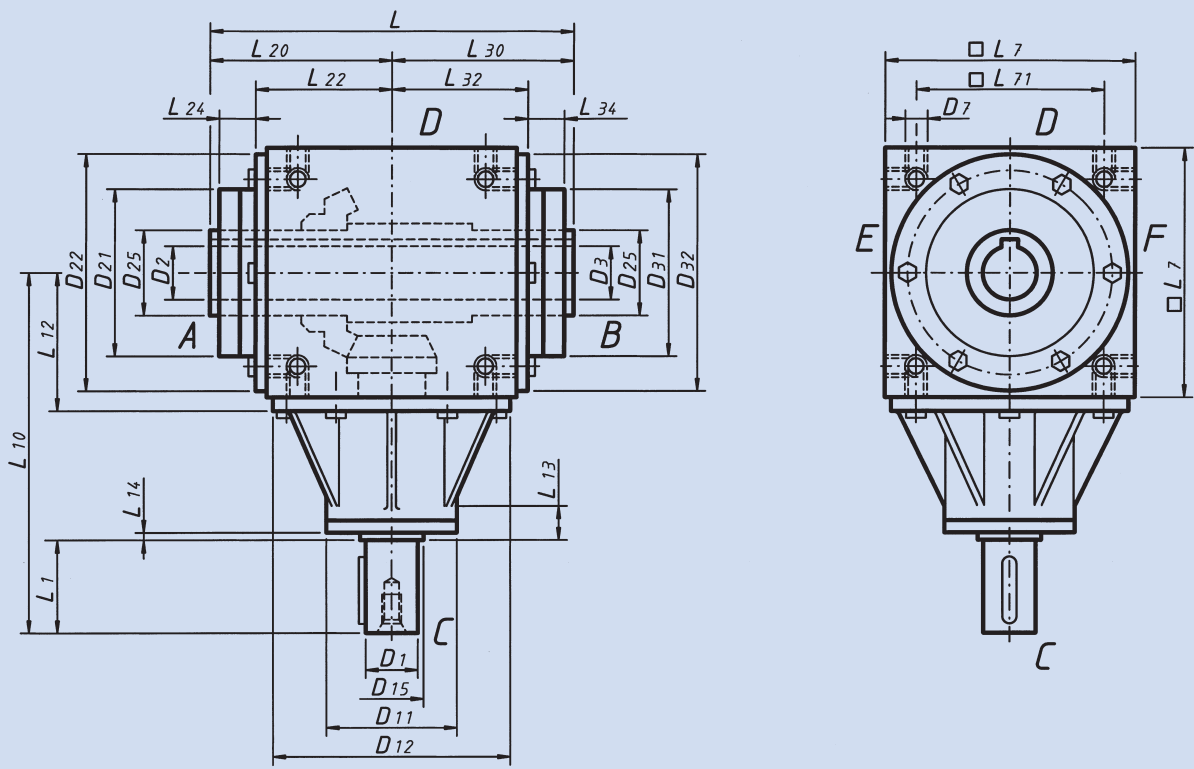
Bauarten Typ / Design type H



Bauarten Typ / Design type MH



Typ / Type H



Typ / Type MH

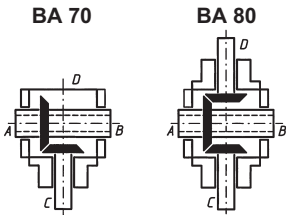
Auf Anfrage
On request

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}											
	5 + 6	60 _{j6}						75					

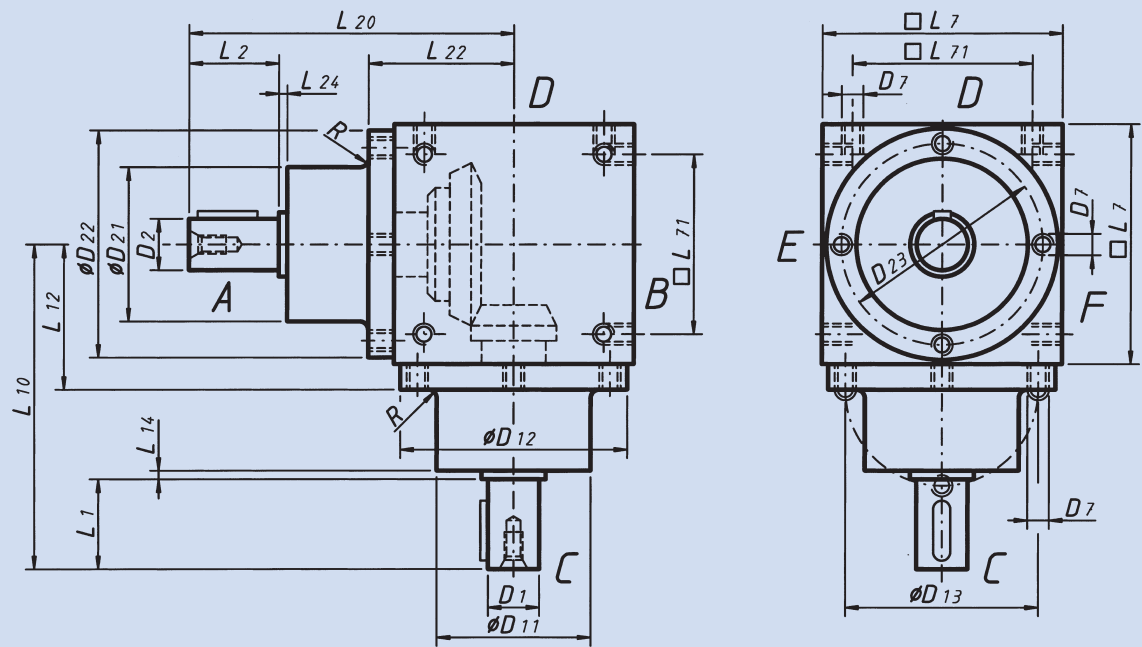
Größe Size	Übersetzung Ratio	L	L1	L7	L10	L12	L13	L14	L20	L22	L24
600	1 - 2	640	150	450	600	250	33	5	320	245	70
	3 + 4		120		570						
	5 + 6		110		530		53	3			

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

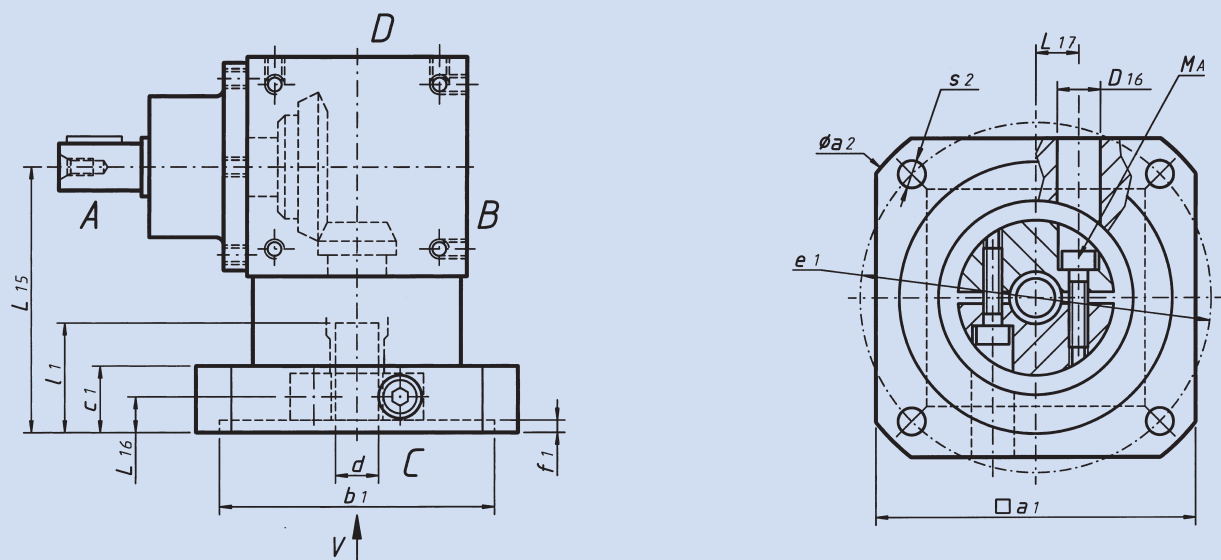


Typ / Type K



Typ / Type MK

Ansicht / View V:



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					

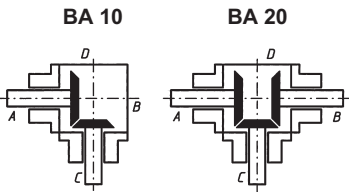
Größe Size	Übersetzung Ratio	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 + D3 Keyway D2 + D3
50	1 - 2	45	0,8	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20
	3 + 4				

Typ / Type MK

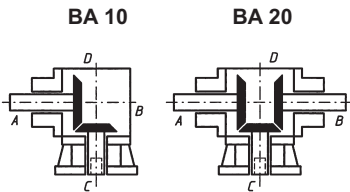
Größe Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a1	a2	s2
50	1 - 4	9	23	70	85	75	100	4 x Ø 7 / M6
		11	26	80	100	90	120	4 x Ø 7 / M6
		14	33	95	115	115	140	4 x Ø 9 / M8

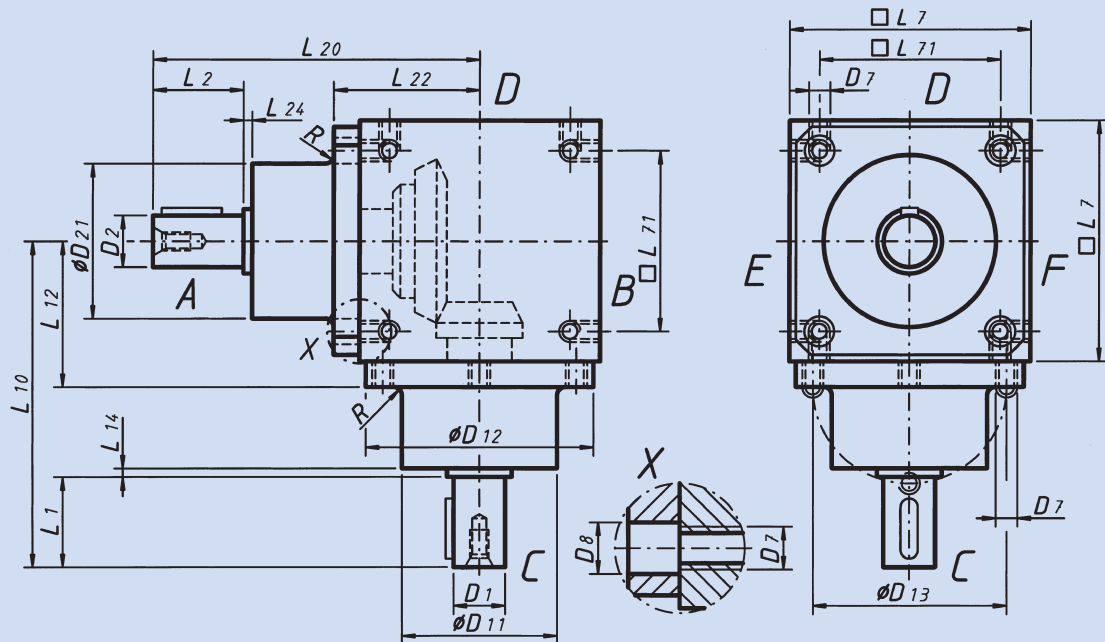
Größe Size	Übersetzung Ratio	f1	c1	D16	L15	L16	L17
50	1 - 4	3,5	16	8,5	90	9,5	10

Bauarten Typ / Design type K

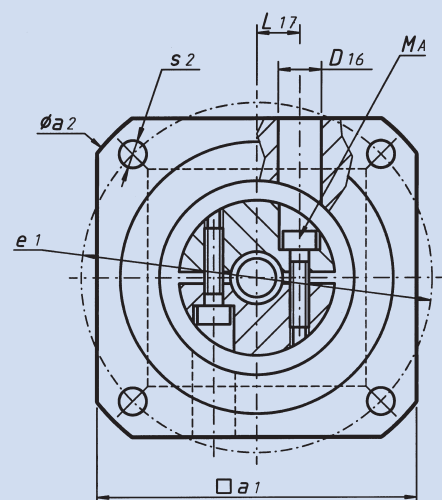
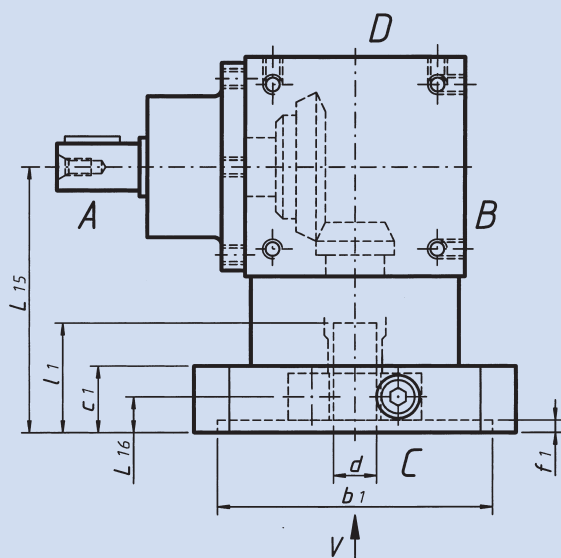


Bauarten Typ / Design type MK



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

Ansicht / View V:



Typ / Type K

Größe Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D7	D8	D11	D12	D13	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}							

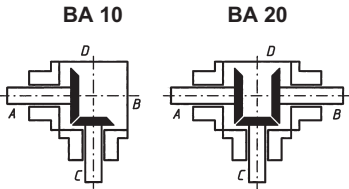
Größe Size	Übersetzung Ratio	L1	L2	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L71	R	Passfeder D1 Keyway D1	Passfeder D2 Keyway D2
100	1 - 2	35	35	90	122	55	2	122	55	2	70	1	6 x 6 x 25	6 x 6 x 25
	3 + 4	30			127								5 x 5 x 20	
	5 + 6	25			122								4 x 4 x 16	
200	1 - 2	45	45	120	162	75	2	162	75	2	100	1	8 x 7 x 36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

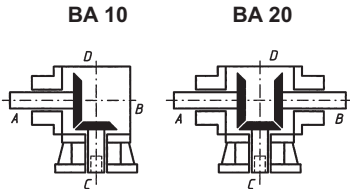
Größe Size	Übersetzung Ratio	d G7	l1	b1	e1	a1	a2	s2
100	1 - 6	9	23	70	85	95	105	4 x Ø 7 / M6
		11	26	80	100	95	120	4 x Ø 7 / M6
		14	35	95	115	115	140	4 x Ø 9 / M8
		19	45	110	130	130	160	4 x Ø 9 / M8
200	1 - 6	11	26	80	100	125	140	4 x Ø 7 / M6
		14	35	95	115	125	140	4 x Ø 9 / M8
		19	45	110	130	130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

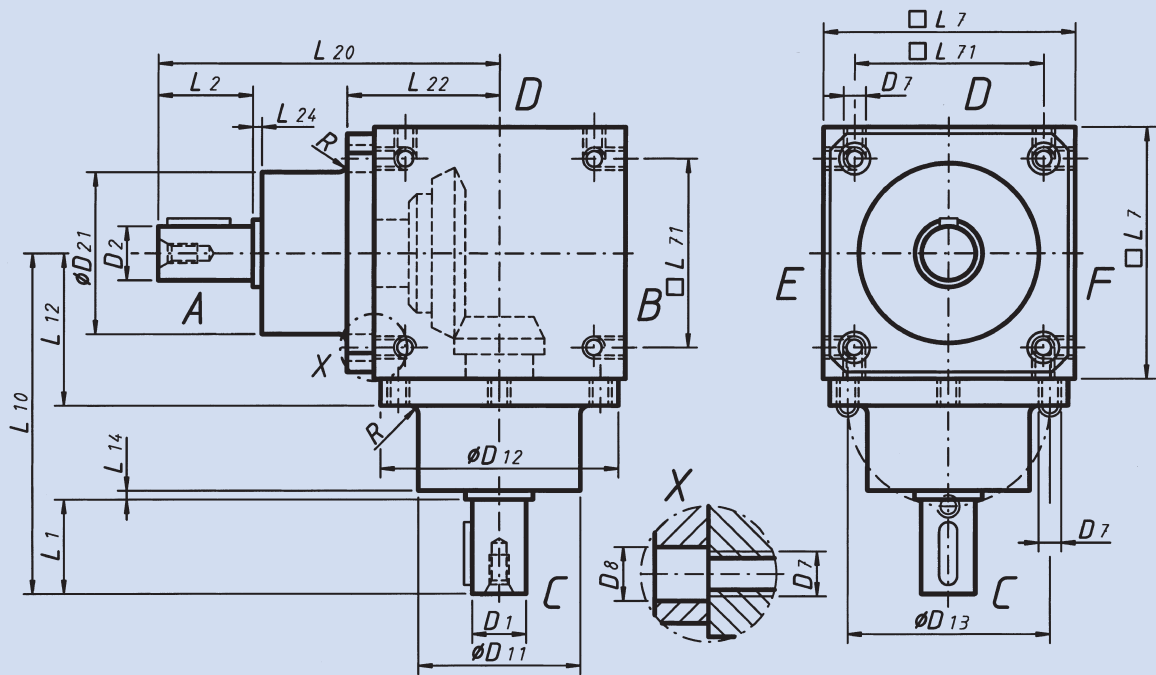
Größe Size	Übersetzung Ratio	f1	c1	D16	L15	L16	L17
100	1 - 6	5	22	10	125	13	12,5
200	1 - 6	5	25	14	145	15	16,5

Bauarten Typ / Design type K

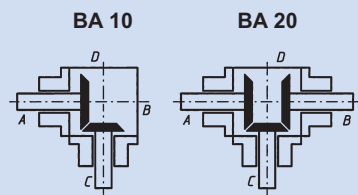


Bauarten Typ / Design type MK





Bauarten / Design

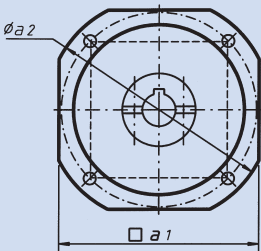


Größe Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D7	D8	D11	D12	D13	D21
230	1 - 2	32 _{j6}	32 _{j6}	M10	11	95 _{f7}	135 _{f7}	115	95 _{f7}
	3 + 4	28 _{j6}							
	5 + 6	24 _{j6}							
250	1 - 2	35 _{j6}	35 _{j6}	M12	13,5	110 _{f7}	156 _{f7}	135	110 _{f7}
	3 + 4	28 _{j6}							
	5 + 6	24 _{j6}							
300	1 - 2	42 _{j6}	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	83	2	180	83	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	

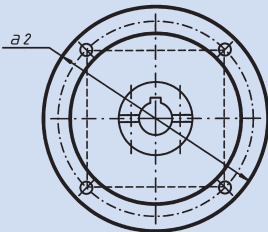
Ansicht / View V:

Vierkant-Flansch / Square flange



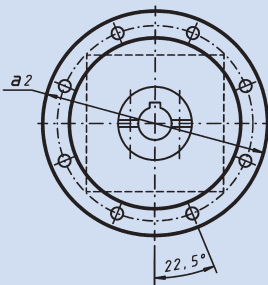
Bohrbild bei 4 Anschraublöchern
4-hole arrangement

Runder Flansch / Round flange

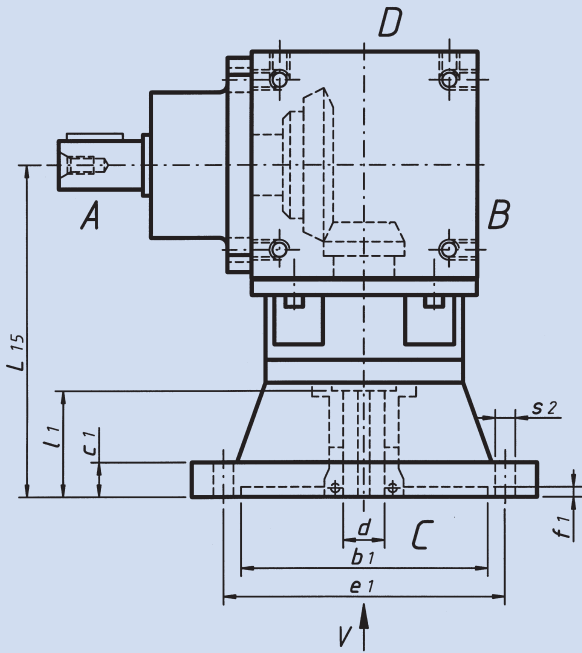


Bohrbild bei 4 Anschraublöchern
4-hole arrangement

Runder Flansch / Round flange



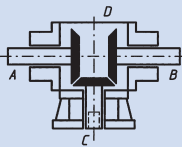
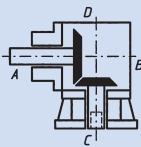
Bohrbild bei 8 Anschraublöchern
8-hole arrangement



Bauarten / Design

BA 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	X	305		
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

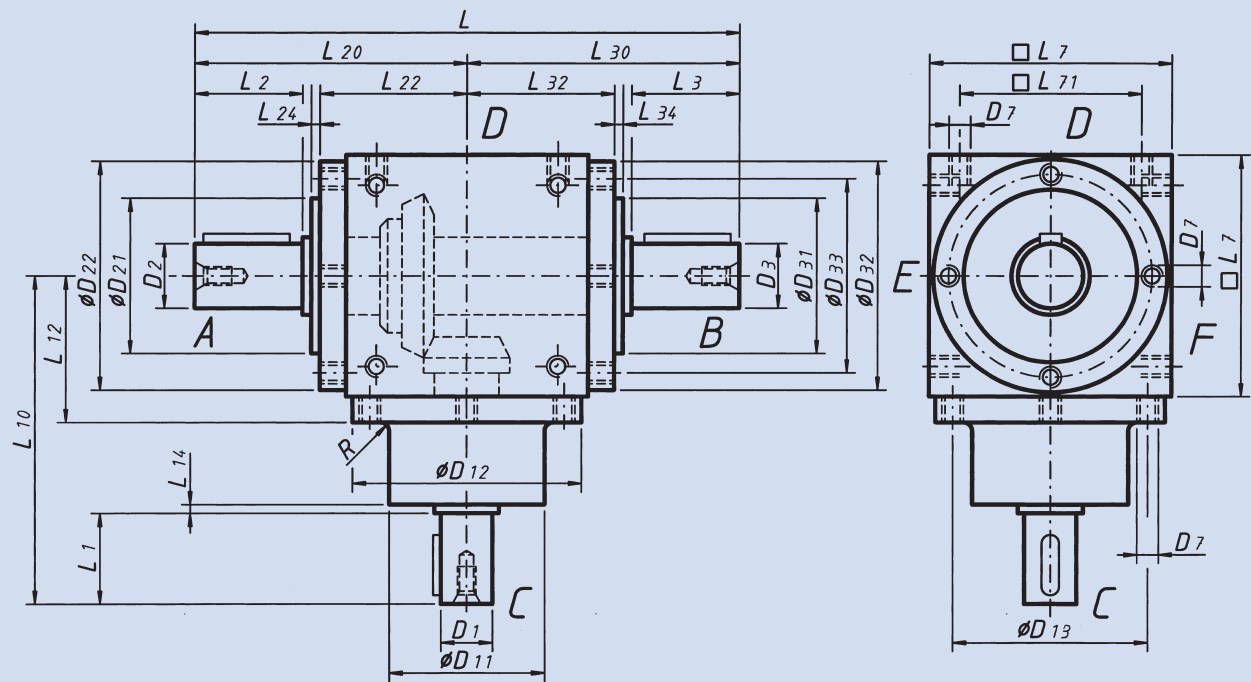
Mögliche Motorflansch-Abmessungen

Possible motor flange dimensions

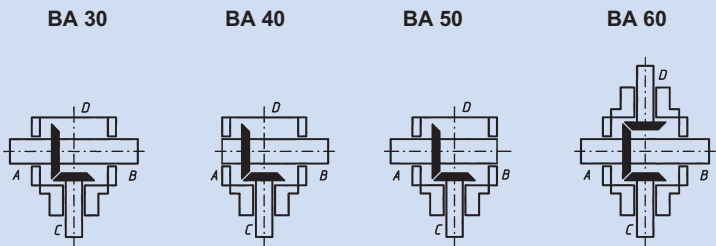
Größe Size	Übersetzung Ratio	IEC / DIN	Ø b1	Øe1	□a1	Ø a2	s2	c1	f1
230	1 - 6	A140 / B5	95	115		145	4 x M8	12	5
		C140 / B14	95	115		145	4 x Ø 9	12	
		FF130 / B5	110	130	145	160	4 x M8	12	
		FT130 / B14	110	130	145	160	4 x Ø 9	12	
		A160 / B5	110	130		160	4 x M8	12	
		C160 / B14	110	130		160	4 x Ø 9	12	
		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	
		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 shaft's with
keyway.



Bauarten / Design



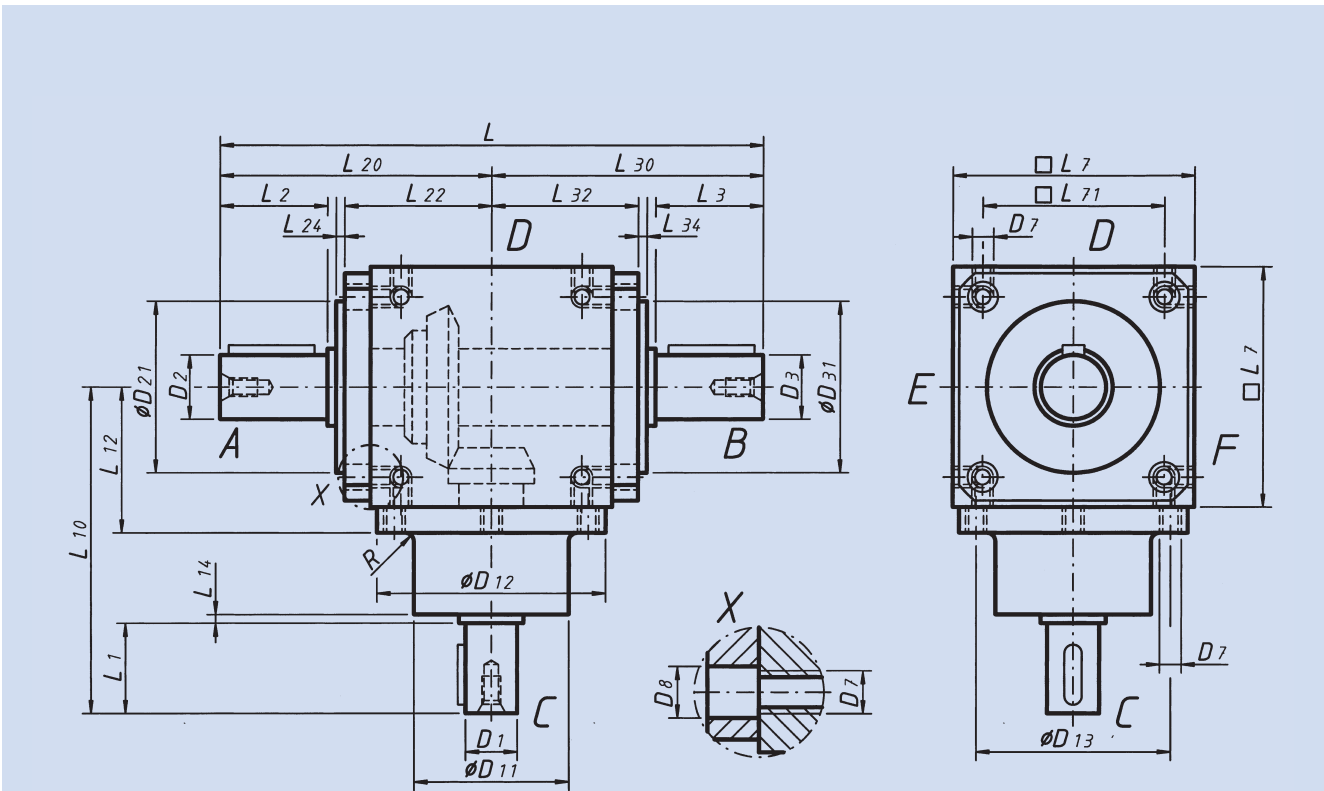
Hinweis:
Bei der Bauart 30 und 60 können über die durchgehende Welle (von A nach B) größere Drehmomente übertragen werden. (zul. Drehmoment 20 Nm).
Die zul. Drehmomente der Kegelradsätze entsprechen dem Typ L.

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					



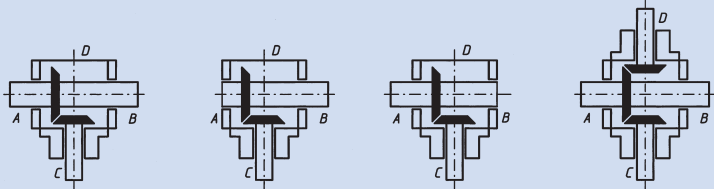
Bauarten / Design

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 Kegelradsätze entsprechen dem Typ L.

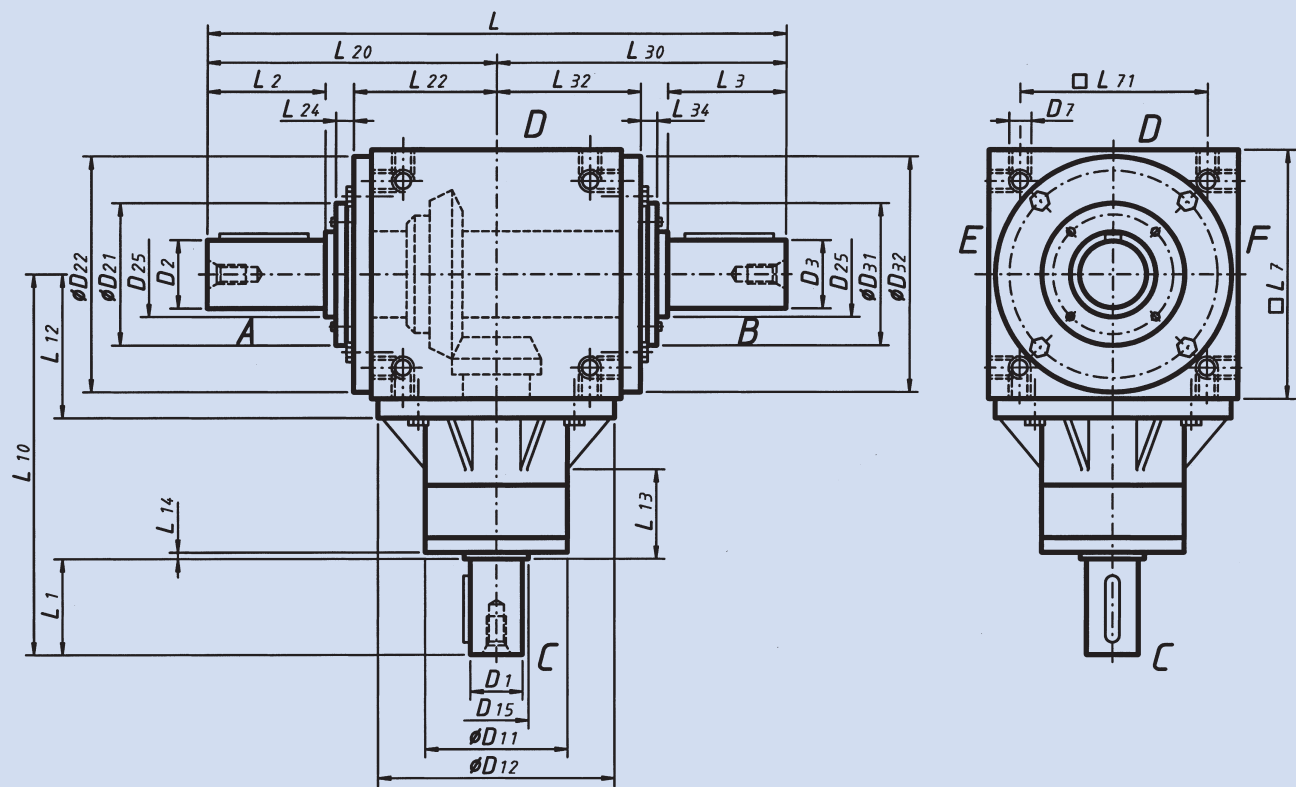
Note:

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.

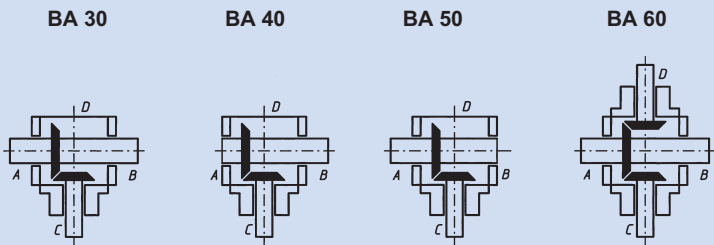
Typ Type	zul. Drehmoment von A nach B perm. torque from A to B
LV 100	100 Nm
LV 200	250 Nm
LV 230	400 Nm
LV 250	600 Nm
LV 300	1300 Nm
LV 370	3200 Nm
LV 400	3500 Nm

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}											30		
	5 + 6	24 _{j6}													
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 D2+D3 Keyway D2+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.

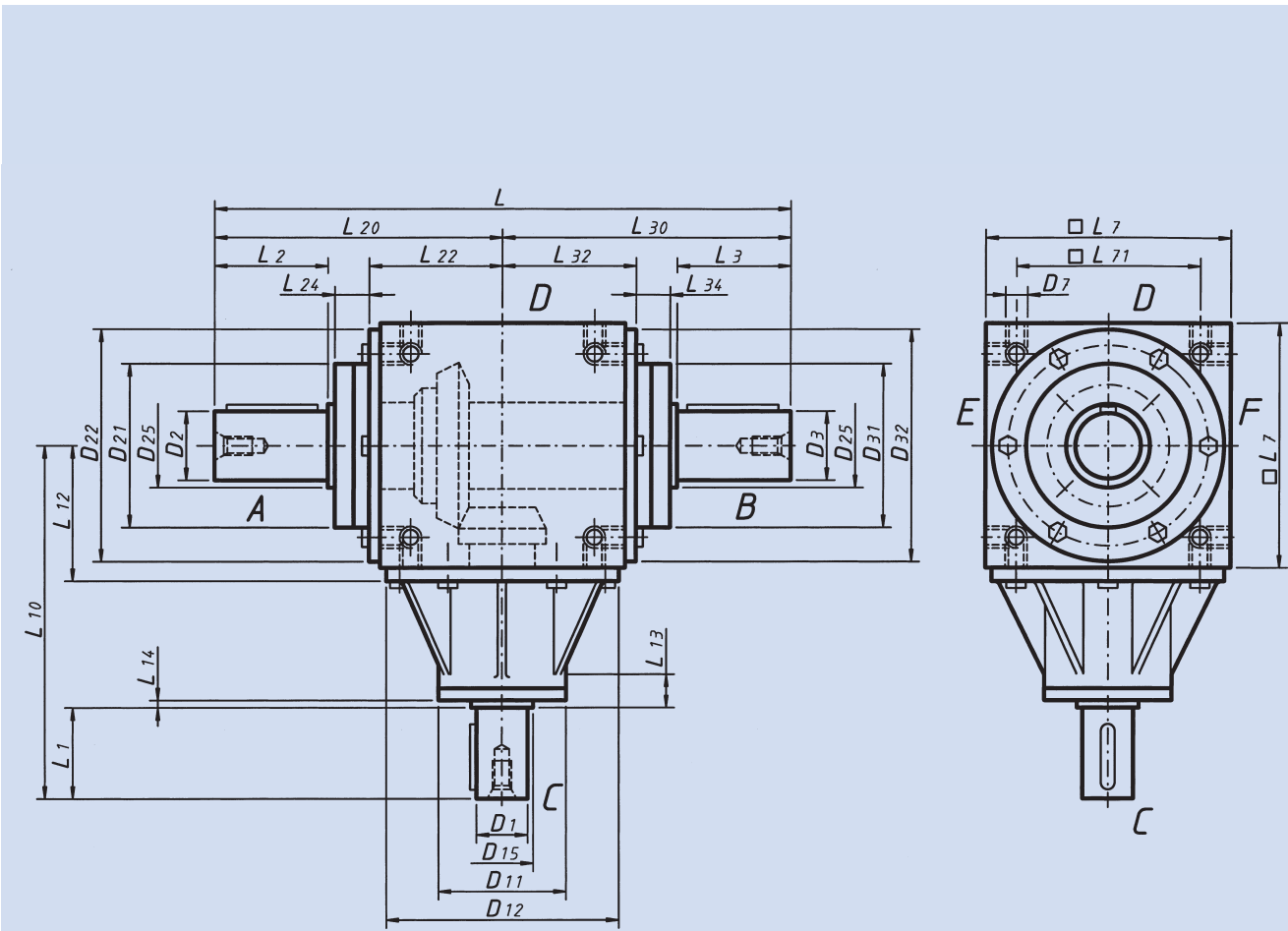
Note:

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.

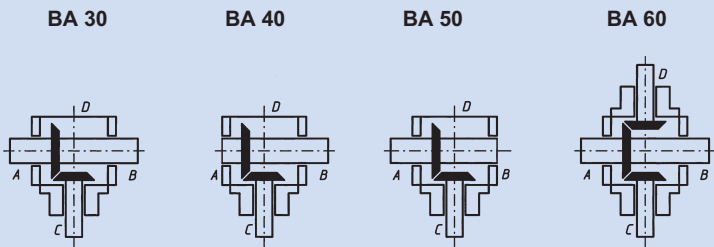
Größe Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D15	D21	D22	D25	D31	D32
500	1 - 2	80 _{j6}	100 _{j6}	100 _{j6}	M20	250	345 _{f7}	85	200	345 _{f7}	105	200	345 _{f7}
	3 + 4	65 _{j6}						70					
	5 + 6	55 _{j6}											

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.

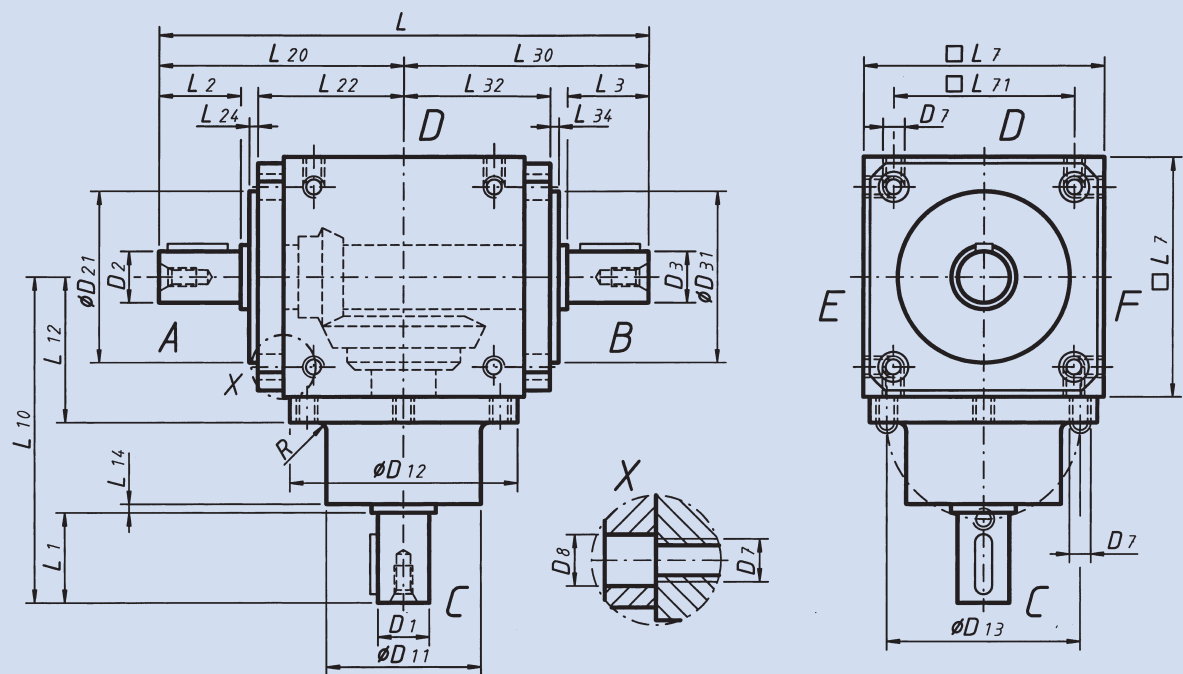
Note:

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.

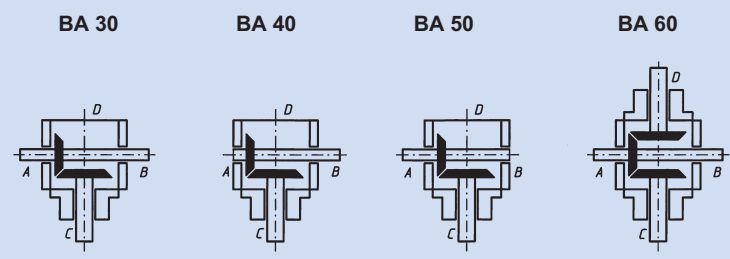
Größe Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D15	D21	D22	D25	D31	D32
600	1 - 2	90 _{j6}	140 _{j6}	140 _{j6}	M20	190	445 _{f7}	95	300	445 _{f7}	145	300	445 _{f7}
	3 + 4	75 _{j6}											
	5 + 6	60 _{j6}						75					

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			53			
	5 + 6		110				530						

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

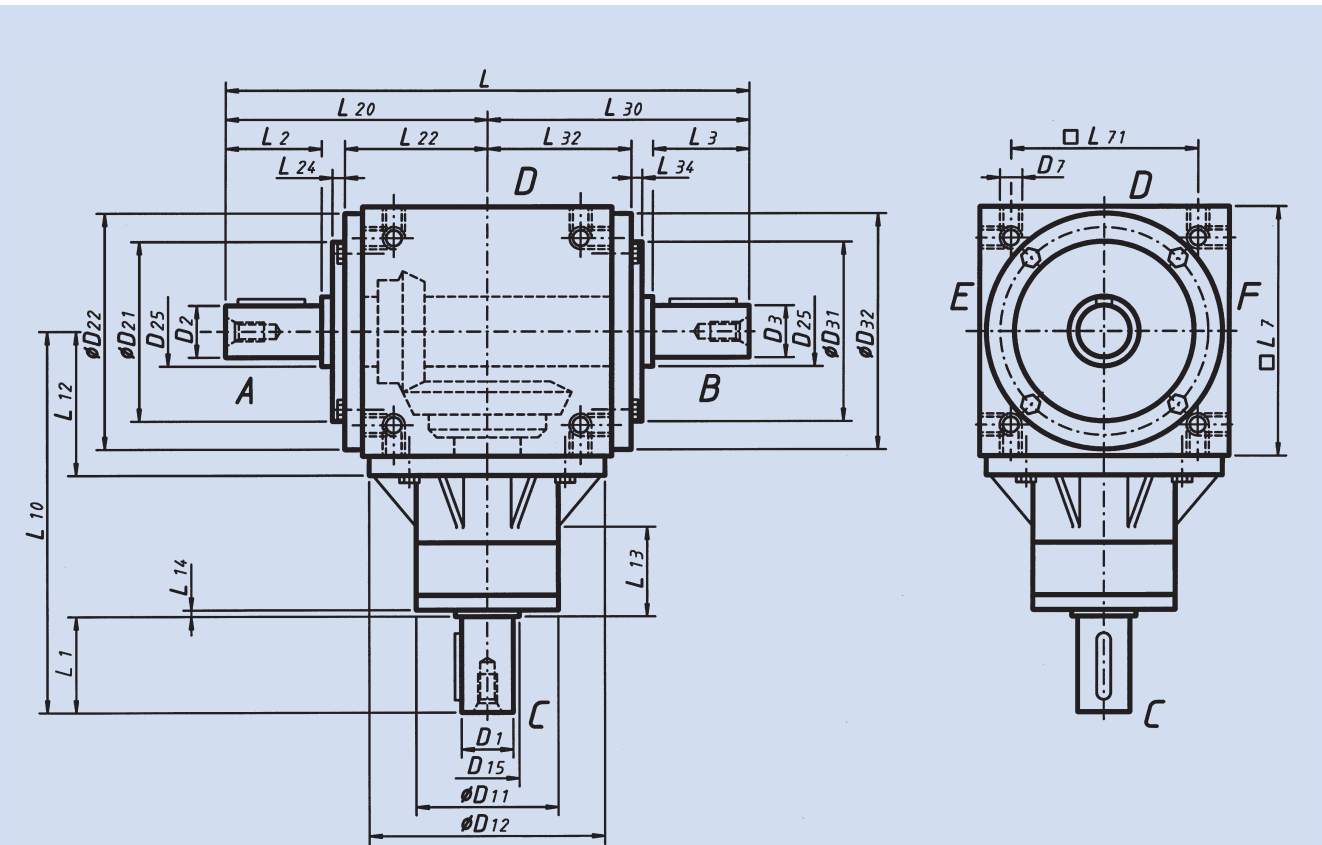


Achtung!
Bei Getriebe Typ LS ist zur Größenbestimmung die kleine Drehzahl und das große Drehmoment maßgebend.

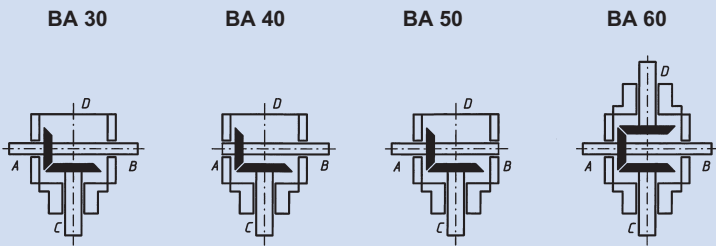
Attention!
For size selection of gearbox type LS, the low speed and the high torque values are applicable.

Größe Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D31	L	L1	L2	L3
100	1,5 - 2	18 _{j6}	14 _{j6}	14 _{j6}	M8	9	60 _{f7}	89 _{f7}	75	60 _{f7}	60 _{f7}	190	35	35	35
200	1,5 - 2	25 _{j6}	16 _{j6}	16 _{j6}	M10	11	80 _{f7}	119 _{f7}	100	80 _{f7}	80 _{f7}	244	45	45	45
230	1,5 - 2	32 _{j6}	20 _{j6}	20 _{j6}	M10	11	95 _{f7}	135 _{f7}	115	100 _{f7}	100 _{f7}	274	50	50	50
250	1,5 - 2	35 _{j6}	25 _{j6}	25 _{j6}	M12	13,5	110 _{f7}	156 _{f7}	135	110 _{f7}	110 _{f7}	320	60	60	60
300	1,5 - 2	42 _{j6}	42 _{j6}	42 _{j6}	M12	13,5	120 _{f7}	198 _{f7}	175	120 _{f7}	120 _{f7}	406	80	80	80
370	1,5 - 2	55 _{j6}	45 _{j6}	45 _{j6}	M16	17,5	150 _{f7}	225 _{f7}	200	150 _{f7}	150 _{f7}	460	90	90	90
400	1,5 - 2	60 _{j6}	50 _{j6}	50 _{j6}	M16	17,5	160 _{f7}	258 _{f7}	230	180 _{f7}	180 _{f7}	530	110	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	1,5 - 2	90	122	55	2	95	55	3	95	55	3	70	1	6 x 6 x 25	5 x 5 x 25
200	1,5 - 2	120	162	75	2	122	72	3	122	72	3	100	1	8 x 7 x 36	5 x 5 x 36
230	1,5 - 2	140	180	83	2	137	82	3	137	82	3	110	2	10 x 8 x 45	6 x 6 x 40
250	1,5 - 2	160	212	95	2	160	95	3	160	95	3	120	2	10 x 8 x 45	8 x 7 x 45
300	1,5 - 2	200	273	120	3	203	117	4	203	117	4	160	3	12 x 8 x 60	12 x 8 x 60
370	1,5 - 2	230	305	135	2	230	132	6	230	132	6	180	5	16 x 10 x 80	14 x 9 x 70
400	1,5 - 2	260	380	150	5	265	150	22	265	150	22	220	5	18 x 11 x 90	14 x 9 x 70



Bauarten / Design

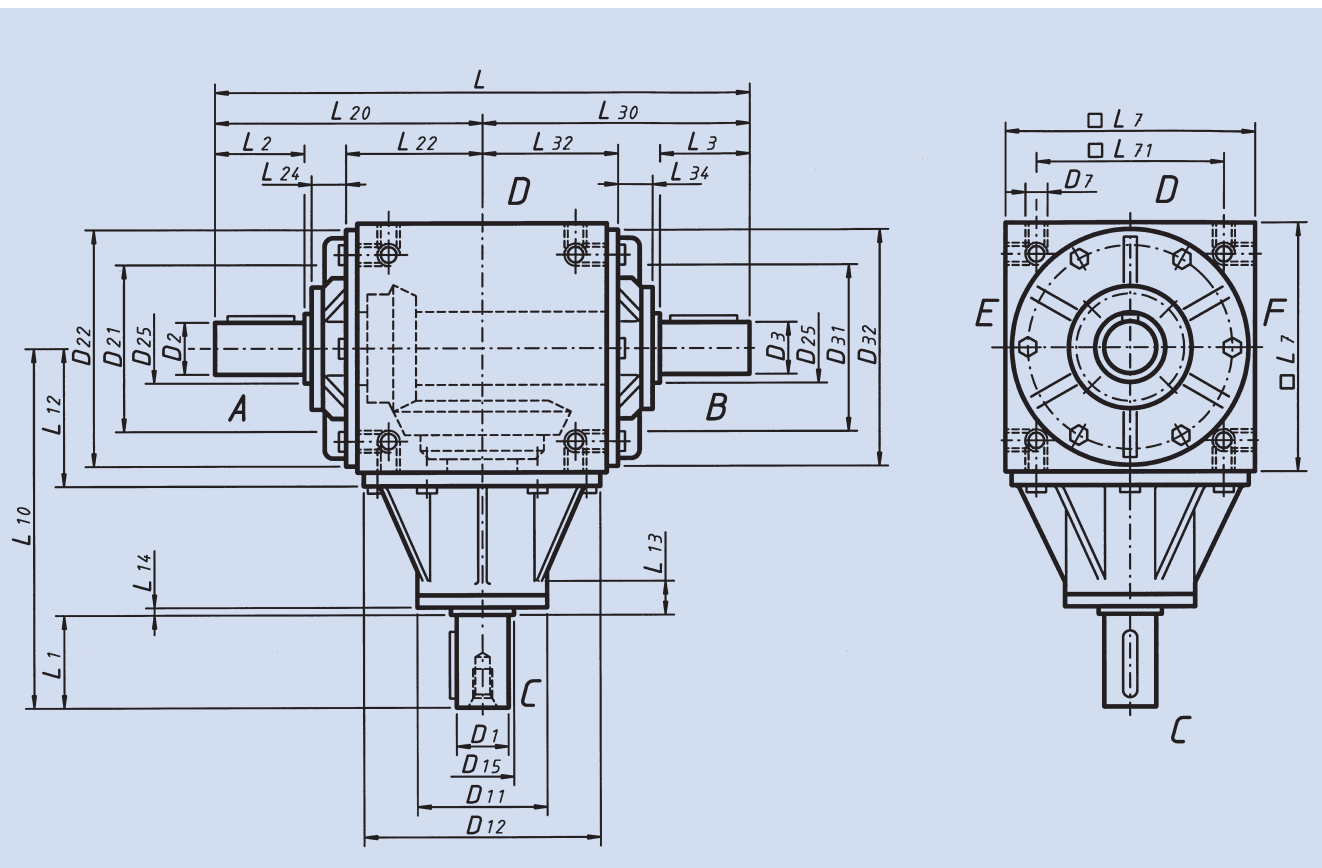


Achtung! Bei Getriebe Typ LS ist zur Größenbestimmung die kleine Drehzahl und das große Drehmoment maßgebend.

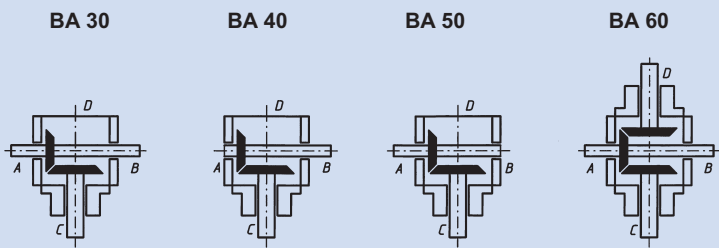
Attention! For size selection of gearbox type LS, the low speed and the high torque values are applicable.

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

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	1,5 - 2	350	570	202	90	5	365	195	15	365	195	15	285	22 x 14 x 160	20 x 12 x 120



Bauarten / Design



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

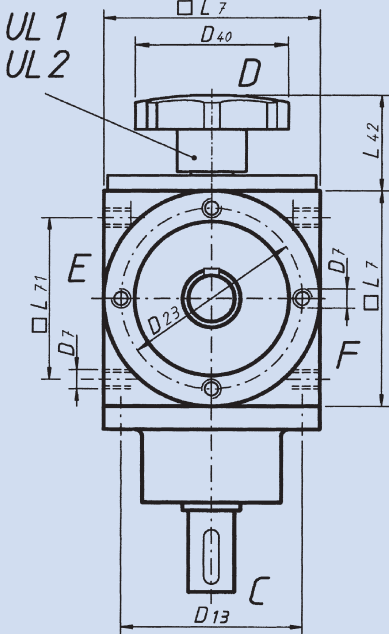
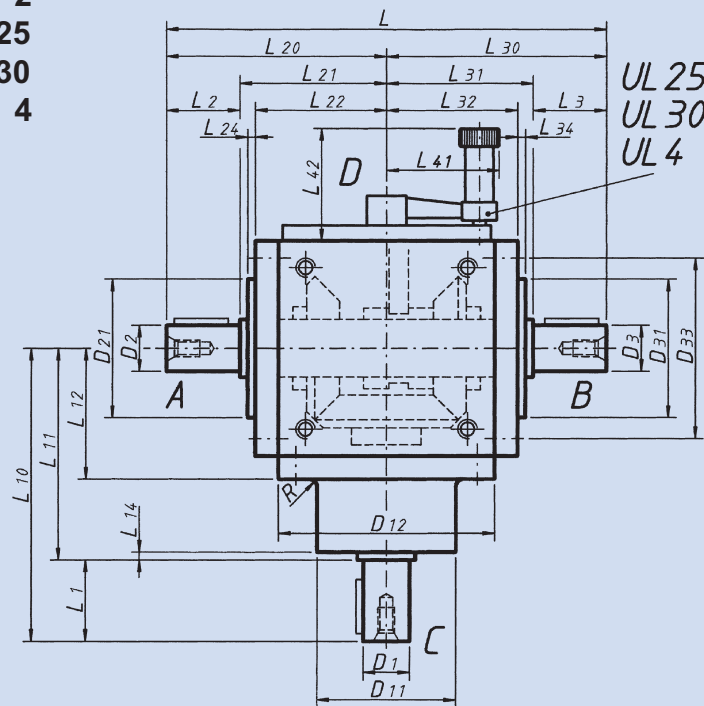
Attention!
For size selection of gearbox type LS, the low speed and the high torque values are applicable.

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

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

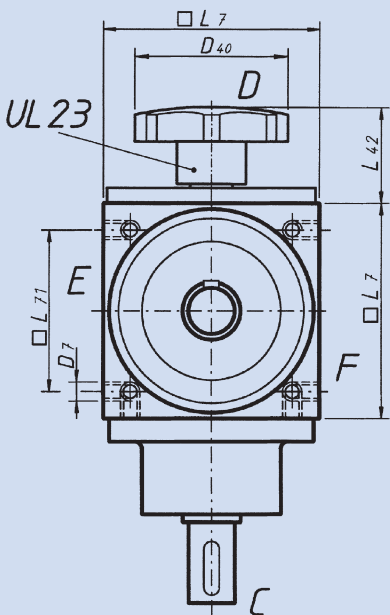
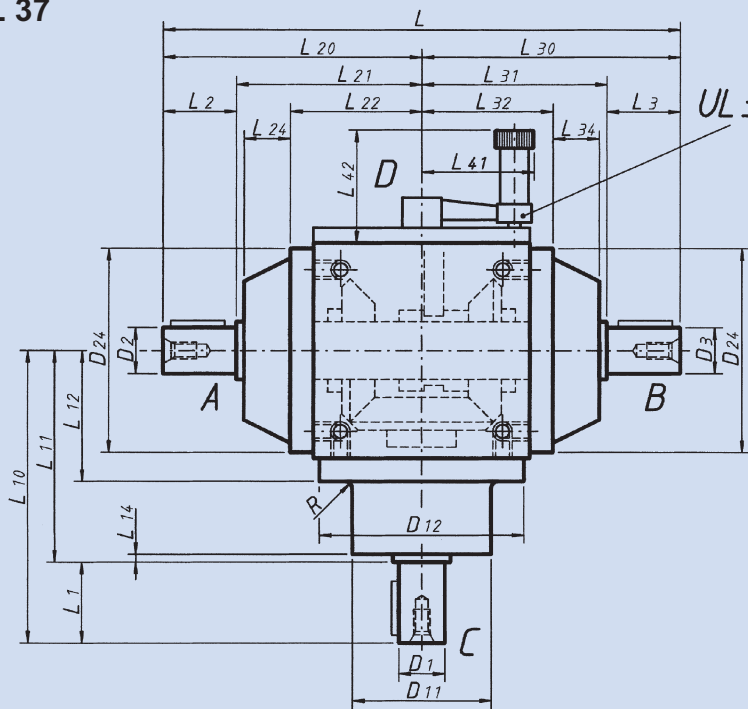
Typ / Type

- UL 1
- UL 2
- UL 25
- UL 30
- UL 4



Typ / Type

- UL 23
- UL 37

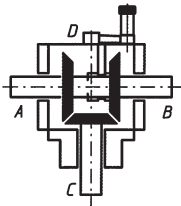


Größe Size	Übersetzung Ratio	D1	D2	D3	D7	D11	D12	D13	D21	D23	D24	D31	D33	D40	L	L1	L2	L3	L7	L10
1	1 - 2	18 _{j6}	18 _{j6}	18 _{j6}	M8	60 _{f7}	90	75	90 _{f7}	-	-	90 _{f7}	-	80	206	35	35	35	90	122
2	1 - 2	25 _{j6}	25 _{j6}	25 _{j6}	M10	80 _{f7}	120	100	80 _{f7}	100	-	80 _{f7}	100	80	286	45	45	45	120	162
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	83	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

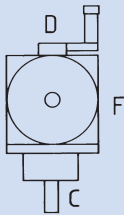
BA 30



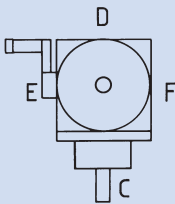
Schaltflanschanbau

Position of control lever

Schaltflansch Seite D
Control lever side D



Schaltflansch Seite E
Control lever side E



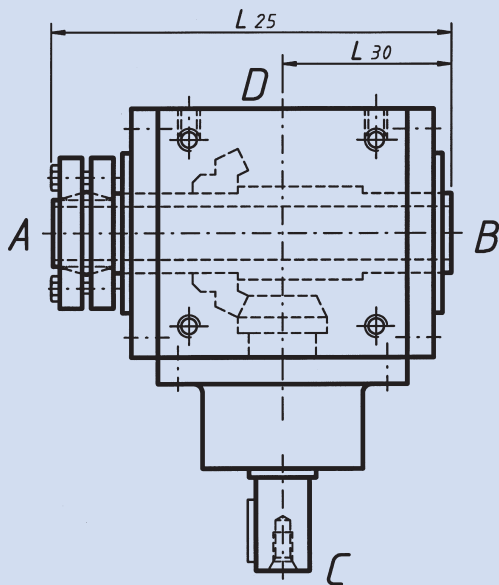
Schaltstellungen

Mittelstellung : Leerlauf
Links / Rechts : Drehrichtungsumkehr

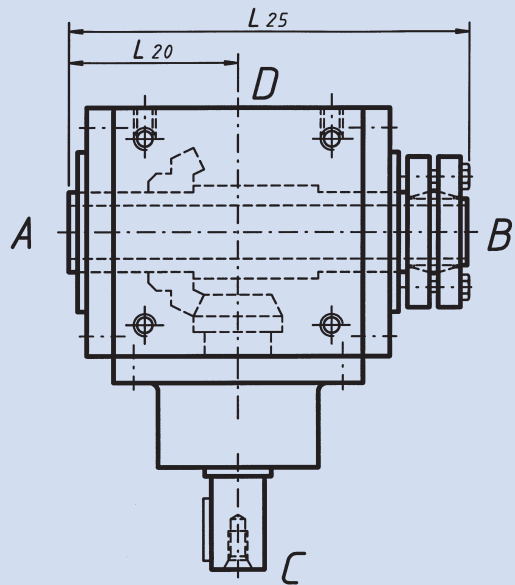
Lever positions

Middle position : neutral
Left / right : reversion of rotation

Anbau Seite A
Mounted side A

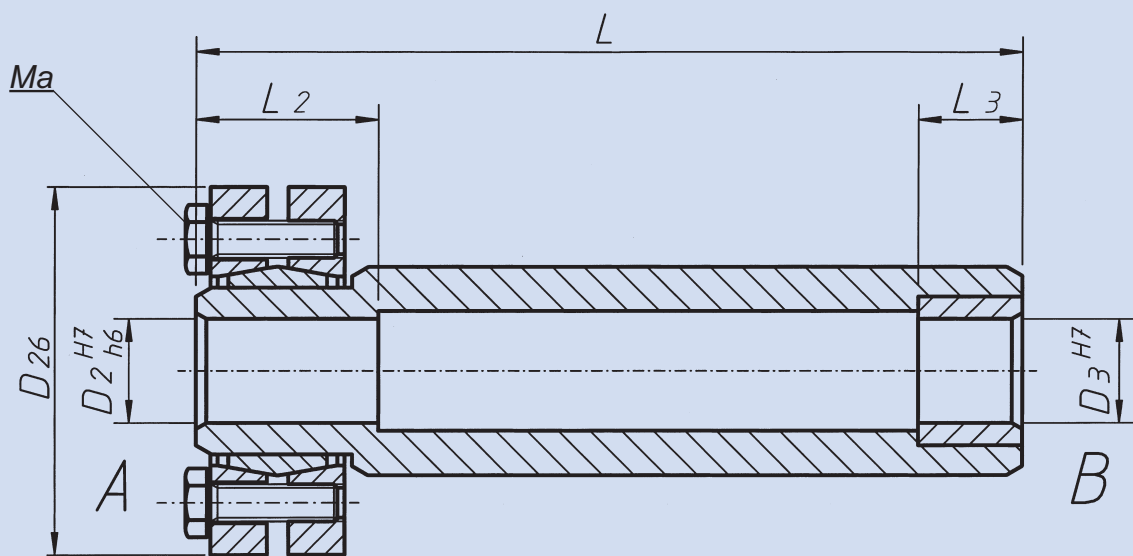


Anbau Seite B
Mounted side B



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

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

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

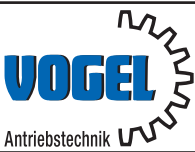
Output shaft D2 / D3 type H, MH, LV

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)

With reference to input (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)

With reference to input (kg cm²)

Größe / Size	d	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	1,648	0,580	0,501	0,228	0,202		
	14	0,825	0,765	0,681	0,402	0,3875		
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	45,75	40,225	34,2	20,224	19,05	18,755	18,335
	24	47,506	41,215	36,888	22,015	20,955	20,655	20,215
	28	50,775	45,328	40,55	25,11	24,8	24,113	23,485
	32	52,023	46,555	40,887	26,115	25,875	24,755	24,325
ML 250 Ba 30/40/50	24	63,222	54,345	40,022	30,665	28,445	26,305	26,123
	28	89,103	60,75	46,875	48,3	33,545	31,896	30,025
	32	93,775	64,236	50,275	44,442	40,675	38,225	37,665
	38	103,222	71,2	59,663	52,785	48,336	47,475	46,099
ML 300 Ba 30/40/50	32	188,15	137,05	87,785	67,89	61,85	61,133	58,65
	38	201,95	151,78	101,4	81,58	75,556	75,125	71,85
	42	206,6	156,3	106,3	86,522	80,75	79,85	76,255
	48	220,98	170,68	120,85	100,4	95,705	94,094	90,693
ML 370 Ba 30/40/50	38	523,33	338,25	212,66	135,9	116,75	112,25	105,67
	42	525,35	339,48	214,88	137,05	118,65	113,9	107,66
	48	533,85	347,05	222,5	145,64	126,74	121,38	115,8
	55	545,75	360,56	235,9	158,44	138,4	133,75	127,85
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 / On request							

Bezogen auf den Antrieb in (kg cm²)

With reference to input (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 50 / Ba 70	0,728	0,524	0,232	0,193	0,083	-	-
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	d	i = 1,0	i = 1,5	i = 2,0	i = 3,0	i = 4,0	i = 5,0	i = 6,0
MH 50 / Ba 70	9	0,687	0,609	0,518	0,204	0,177	-	-
	11	0,745	0,677	0,576	0,262	0,232	-	-
	14	0,925	0,877	0,778	0,458	0,4125	-	-
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	47,562	42,329	34,856	20,225	18,95	18,675	18,25
	24	49,15	42,333	36,658	22,57	20,925	20,75	20,335
	28	52,222	45,125	37,875	25,752	24,337	24,25	23,857
	32	53,875	50,654	45,025	27,223	24,977	24,75	24,127
MH 250 / Ba 70	24	74,222	59,125	43,875	31,124	29,955	27,421	27,354
	28	91,55	64,557	48,321	39,441	34,228	32,785	31,345
	32	94,125	68,775	52,491	35,555	41,882	40,455	38,135
	38	104,223	74,025	60,225	53,132	49,755	48,125	47,675
MH 300 / Ba 70	32	198,35	144,65	89,364	68,366	61,95	61,5	59,85
	38	212,85	158,36	103,57	82,275	75,54	75,025	71,52
	42	217,85	162,26	107,54	86,785	80,255	79,555	76,485
	48	231,25	177,25	122,75	101,59	94,285	94,025	90,888
MH 370 / Ba 70	38	563,55	350,88	222,52	135,05	120,75	111,33	105,55
	42	564,88	357,65	217,75	137,9	118,25	118,25	107,5
	48	572,25	364,45	227,9	145,5	126,48	126,48	115,8
	55	584,35	376,5	234,05	158,52	138,67	138,67	127,5
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)

With reference to input (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	d	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	-	-
	14	0,745	0,681	0,534	0,451	0,42	-	-
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	43,327	38,522	34,375	29,235	18,536	18,4	18,275
	24	45,232	40,025	36,572	32,845	20,855	20,666	20,328
	28	48,555	42,375	37,025	36,357	23,89	23,722	23,375
	32	50,033	43,998	40,75	37,555	24,85	24,65	24,25
MK 250 / Ba 10	24	59,885	46,775	37,843	28,255	26,194	25,556	24,81
	28	87,235	50,75	42,665	36,412	31,223	30,147	29,475
	32	93,125	57,333	49,225	42,675	38,369	36,215	35,55
	38	102,333	65,875	57,745	51,335	46,336	45,228	44,642
MK 300 / Ba 10	32	180,025	132,548	85,873	66,255	61,055	60,86	57,75
	38	194,25	146,25	99,765	75,883	74,875	74,025	71,505
	42	198,22	151,65	104,27	81,025	79,85	79,225	76,575
	48	213,15	165,75	128,5	99,234	94,562	93,255	90,689
MK 370 / Ba 10	38	483,33	312,75	202,5	131,05	114,88	110,4	104,05
	42	484,75	314,6	204,5	132,75	115,32	111,85	105,99
	48	492,55	322,05	212,75	141,09	133,55	119,75	114,64
	55	505,05	334,75	224,45	154,04	136,44	132,54	126,65
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

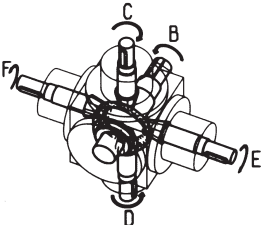
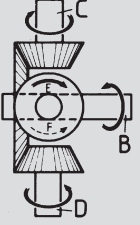
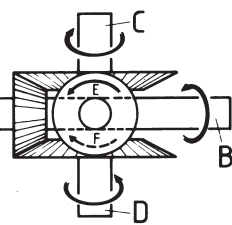
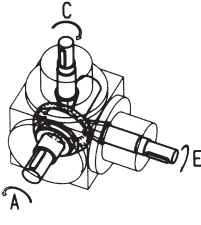
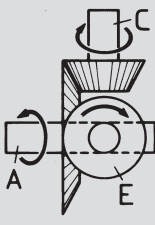
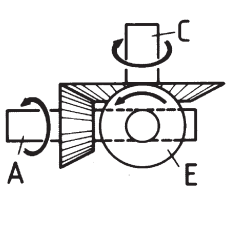
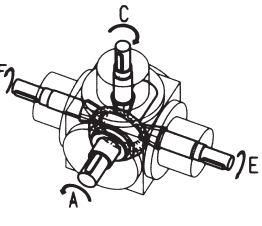
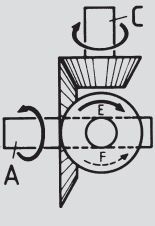
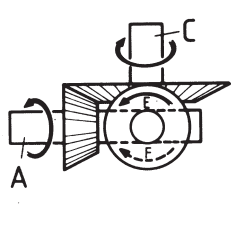
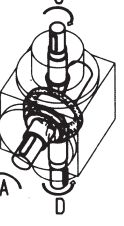
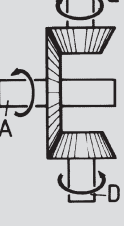
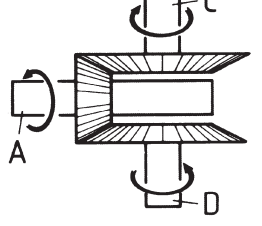
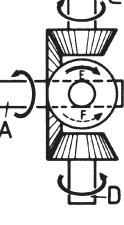
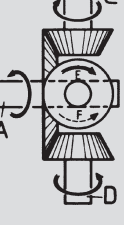
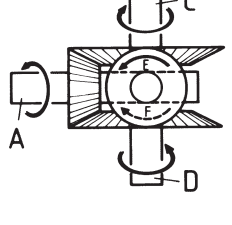
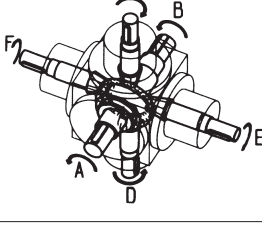
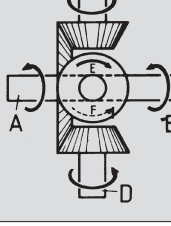
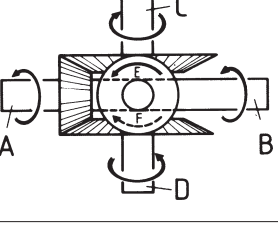
Durch Ausführung der Kegelradgetriebe im Baukastensystem sind Mehrwellengetriebe mit allen Übersetzungen ausser $i = 1 : 1$ möglich.
(* = Übersetzung 1 : 1 möglich)

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		*	

Durch Ausführung der Kegelradgetriebe im Baukastensystem sind Mehrwellengetriebe mit allen Untersetzungen 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
44			
51			
52			
53		* 	
54			
62			

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	Kegelradlage und Drehsinn Bevel gear position + rotation
71		
72		
81		

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	Kegelradlage und Drehsinn Bevel gear position + rotation
12		
21		
22		
23		
24		

Die Verbindung Motor - Getriebe erfolgt über Spannelemente.

Bei Motorfestlagerung B bitten wir um Rücksprache.

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 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.

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

Please contact us if the fixed bearing is on motor side B.

Version A for size 230 - 370

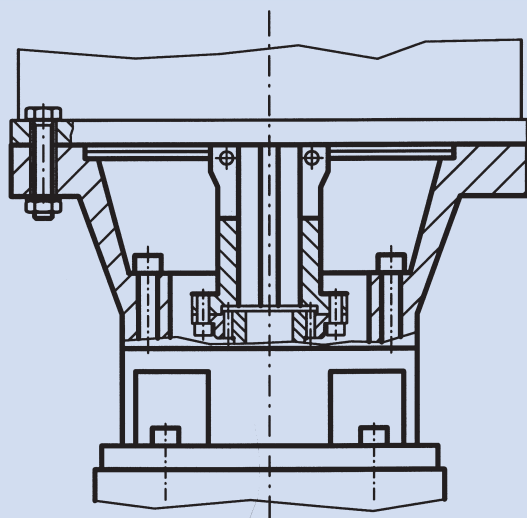
Attention! To make sure to transfer the motor torque in case of an emergency stop, it is required to use a motor shaft with keyway.

It is essential that the motor shaft and the bore on the clamping sleeve 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 eitherway with 20%, 50% and then 100%. The recommended torque can be found on a sticker on the coupling. Grease the tooth profile of the clamping 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 for size 400 + 500

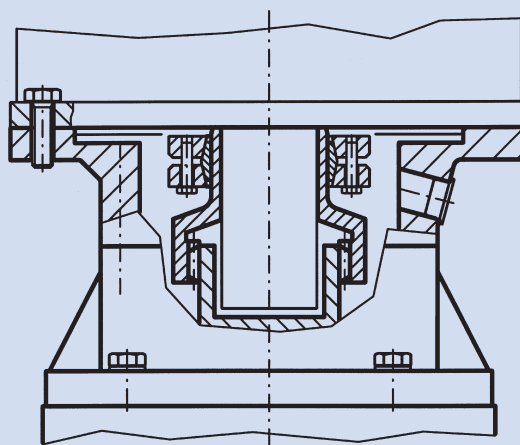
It is essential that the motorshaft and the bore on the profiled bush are dirt and grease free. Take the profiled bush together with the shrink disc and fit it to the motor shaft back to the shaft shoulder. Then tighten the coupling screws to the recommended torque, which can be found on a sticker on 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

Bei Motorfestlagerung B bitten wir um Rücksprache.

Die Verbindung Motor – Getriebe erfolgt über Spannelemente ohne Passfederverbindung. Um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, sollten Motoren mit reduzierten Rund- und Planlauf toleranzen nach DIN 42955 R eingesetzt werden. Das Getriebe zur Motormontage vertikal aufstellen, Motorflansch nach oben zeigend. Vor dem Zusammenbau ist die Motorwelle sowie die Sacklochbohrung im Getriebe zu entfetten. Die Verschlußschraube bzw. die 2 Kunststoffstopfen im Motorflansch entfernen und einen langen Innensechskantschlüssel nach innen bis zu den tangentialen Spanschrauben im Spannelement durchschieben. Das Spannelement durch Drehen hierzu in die richtige Position bringen. Den Motor nun von oben senkrecht mit der Motorwelle in die Sacklochbohrung einführen. Sicherstellen, dass die Motorwelle ganz eingeführt ist und die Motorflansche sauber aufeinander liegen. Jetzt können die Motorflanschschrauben eingesetzt werden, diese jedoch nur anlegen, nicht festziehen. Danach die Schrauben des Spannelementes in drei Schritten wechselseitig (20% / 50% / 100%) mit dem erforderlichen Drehmoment festziehen. Das erforderliche Drehmoment ist auf dem jeweiligen Spannelement in Nm angegeben. Nun die Motorflanschschrauben festziehen. Nach der Montage die Verschlußschraube bzw. die Kunststoffstopfen unbedingt wieder montieren.

Version C for size 50 - 200

Please contact us if the fixed bearing is on motor side B.

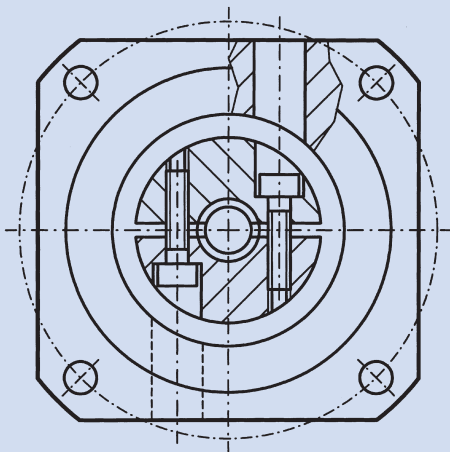
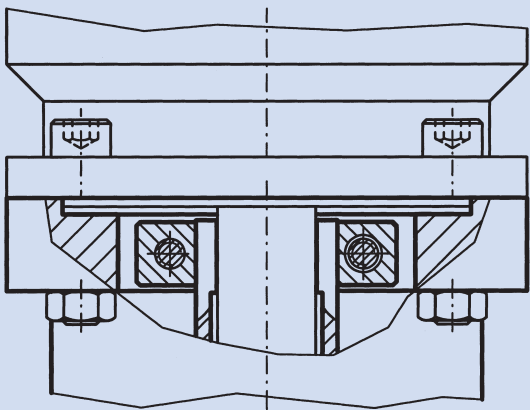
The connection between motor and gearbox is made using a shrink disc bush without a keyway. For maximum performance we recommend the use of motors with reduced shaft tolerance and concentricity according to DIN 42955 R standards. When fitting the motor, position the gearbox vertically with the motor flange upwards. Before assembly, degrease the motor shaft and the blind hole in the gearbox. Remove the lock screw or two plastic plugs from the motor flange of the gearbox, and insert a long Allen key to reach the tangential clamping screw in the coupling. The coupling must first be turned to the correct position for the screw to be accessible. Lower the motor vertically with the motor shaft in the blind hole. Ensure that the motor shaft has completely entered the bore, and that the flanges of motor and gearbox are in contact with each other over their full surface. The motor flange screws can now be inserted (do not tighten them completely). Then tighten the screws of the coupling with the required tightening torque. Do this in 3 steps alternately with 20%, 50% and then 100%. The tightening torque is marked on the coupling in Nm. Finish tightening the motor flange screws. After assembly, it is important to reinsert the lock screw or plastic plugs into their holes.

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	45	65 (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
HefeHof 25
31785 HAMELN

Phone +49 51 54 / 82 44-0
Telefax +49 51 54 / 82 44 44
E-Mail: Region-Nord@lenze.de
Internet: www.lenze.de

Region West

Lenze Vertrieb GmbH
Kelvinstraße 7
47506 NEUKIRCHEN-VLUYN

Phone +49 28 45 / 95 93-0
Telefax +49 28 45 / 95 93 93
E-Mail: Region-West@lenze.de
Internet: www.lenze.de

Region Mitte - Ost

Lenze Vertrieb GmbH
Austraße 81
35745 HERBORN

Phone +49 27 72 / 95 94-0
Telefax +49 27 72 / 95 94 94
E-Mail: Region-Mitte@lenze.de
Internet: www.lenze.de

Vertriebsbüro Ost
Gertrud Caspari Strasse 13
01109 DRESDEN

Phone +49 351 / 81167-0
Telefax +49 351 / 8116766
E-Mail: Region-Ost@lenze.de
Internet: www.lenze.de

Region Südwest

Lenze Vertrieb GmbH
Schänzle 8
71332 WAIBLINGEN

Phone +49 71 51 / 9 59 81-0
Telefax +49 71 51 / 9 59 81 50
E-Mail: Region-Suedwest@lenze.de
Internet: www.lenze.de

Region Süd

Lenze Vertrieb GmbH
Fraunhoferstraße 16
82152 MARTINSRIED

Phone +49 89 / 89 56 14-0
Telefax +49 89 / 89 56 14 14
E-Mail: Region-Sued@lenze.de
Internet: www.lenze.de

Australia

FCR Motion Technology Pty. Ltd.
Automation Place / Unit 6
38-40 Little Boundary Road
LAVERTON NORTH,
3026 VICTORIA

Phone +61 3 / 93 62 68 00
Telefax +61 3 / 93 14 37 44
E-Mail: vicsales@fcrmotion.com
Internet: www.fcrmotion.com

Austria

Lenze Antriebstechnik GmbH
Ipf-Landesstraße 1
4481 ASTEN

Phone +43 72 24 / 21 0-0
Telefax +43 72 24 / 21 0-109
E-Mail: info@lenze.at
Internet: www.lenze.at

Office Dornbirn
Lustenauer Straße 64
6850 DORNBIEN

Phone +43 72 24 / 21 0-0
Telefax +43 72 24 / 21 0-7299
Internet: www.lenze.at

Office Wr. Neudorf
Triester Straße 14/109
2351 WR. NEUDORF

Phone +43 72 24 / 21 0-0
Telefax +43 72 24 / 21 0-7099
Internet: www.lenze.at

Office Graz
Seering 8
8141 UNTERPREMSTÄTTEN

Phone +43 72 24 / 21 0-0
Telefax +43 72 24 / 21 0-7199
Internet: www.lenze.at

Belgium

Lenze b. v. b. a.
Industriepark Noord, 19
9100 SINT-NIKLAAS

Phone +32 3 / 54 26 20 0
Telefax +32 3 / 54 13 75 4
E-Mail: sales@lenze.be
Internet: www.lenze.be

Brazil

IMETEX Indústria e Comércio Ltda.
Rua Alexandre Dumas 1209/1213
CEP 04717-902
CHACARA STO. ANTONIO -
SANTO AMARO -SP

Phone +55 11 / 51 80 17 77
Telefax +55 11 / 51 81 17 77
E-Mail: contato@imetex.com.br
Internet: www.imetex.com.br

China

On Gear E & M Products Ltd.
Room 506-509, 5/F.,
CCT Telecom Building,
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:
Internet: www.ongear.com.cn

On Gear E & M Products Ltd.
(Liaison office)
Room 1415-1416, Fu Ying
International Building, No.3 of 166
Changgang Zhong Road,
Haizhu District, 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
396 01 HUMPOLEC
Technická kancelář
Červený Kostelec
Lenze, s.r.o.
17. listopadu 510
549 41 ČERVENÝ KOSTELEČ

Phone +420 565 507 111
Telefax +420 565 507 399
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
2605 BRØNDBY
Office Jylland
Lenze A/S
Niels Bohrs Vej 23
8660 SKANDERBORG

Phone +45 4696 6666
Telefax +45 4696 6660
E-Mail: lenze@lenze.dk
Internet: www.lenze.dk

Phone +45 4696 66 88
Telefax +45 4696 66 80
Internet: www.lenze.dk

Finland

Lenze Drives
Tierankatu 8
20520 TURKU

Phone +358 2 / 27 48 18 0
Telefax +358 2 / 27 48 18 9
E-Mail: lenze@lenze.fi
Internet: www.lenze.fi

France

Lenze S. A.
ZI des Mardelles
41 Rue Blaise Pascal
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.
2040 BUDAÖRS

Phone +36 23 / 50 13 20
Telefax +36 23 / 50 13 39
E-Mail: info@lenze.hu
Internet: www.lenze.hu

India

Lenze Mechatronics Pvt. Ltd
Plot No. 46A, Sector-10
PCLNTDA Industrial Area
Bhosari
PUNE- 411 026, INDIA

Phone +91 20-66318100
Telefax +91 20-66318120
Enquiry: marketing@lenze.in
Service: service@lenze.in
Internet: www.lenze.in

Iran

Tavan Rissan Co.
No.18, Sh. Bakhtiary Str.,
South sh. Ghalandari Ave.,
Sadr Highway
P.O. Box 19395-5177
Teheran, Iran

Head office:

Phone +98 21 / 2264 89-14
Telefax +98 21 / 2200 9003
Sales:
Phone +98 21 / 2260 2655
Telefax +98 21 / 2200 2883
E-Mail: info@tavanresan.com
Internet: www.tavanresan.com

Israel

Greenshpon RAM
Boaz 3
34487 HAIFA

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

Italy

Lenze Gerit S.r.l.
Viale Monza, 338
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: danaauto@hanmail.net
E-Mail: tsmaing@naver.com
Internet: www.danaauto.co.kr

Lithuania/Latvia

Lenze UAB
Breslaujos g. 3,
44403 KAUNAS

Phone +370 37 407174
Telefax +370 37 407175
E-Mail: info@lenze.lt
Internet: www.lenze.lt

Netherlands

Lenze B. V.
Ploegweg 15
5232 BR'S-HERTOGENBOSCH

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

New Zealand

Tranz Corporation Ltd.
343 Church Street
Penrose, AUCKLAND

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

Norway

DtC-Lenze as
Stallbakken 5
2005 RAEILINGEN

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

Poland

Lenze Polska Sp. z o.o.
ul. Rozdzińskiego 188b
40-203 KATOWICE

Phone +48 32 / 20 39 77 3
Telefax +48 32 / 78 10 18 0
E-Mail: lenze@lenze.pl
Internet: www.lenze.pl

Russia

OOO Lenze
Shsholkovskoe Shossee 5
105122 MOSCOW

Phone +7 495 921 3250
Telefax +7 495 921 3259
E-Mail: Service@Lenze-Drives.ru
E-Mail: Sales@Lenze-Drives.ru
Internet: www.Lenze-Drives.ru

CJSC Intellect Drive Systems
1 Buhvostova Street 12/11
Korpus 18 Office 213
MOSCOW 107258

Phone +7 495 972-04-87
Telefax +7 499 171-25-39
E-Mail: info@inteldrive.ru
Internet: www.lenze.ru

Schweden

Lenze Transmissioner AB
Attorpsgatan 12
58110 LINKÖPING

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

Slovenia

LENZE GmbH, Asten, Avstrija
Podružnica Celje
Kidričeva 24
3000 CELJE

Phone +386 03 426 46 40
Telefax +386 03 426 46 50
E-Mail: info@lenze.si
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
RANDBURG 2125

Phone +27 11 462 8810
Telefax +27 11 704 5775
E-Mail: sales@sapower.co.za
Internet: www.sapower.co.za

Spain

Lenze Transmisiones, S.A.
Edificio TCA
C/ Henri Dunant, 9.
08173 Sant Cugat del Vallès
Barcelona

Phone: +34 902 02 79 04
Telefax: +34 902 02 63 69
E-Mail: lenze@lenze.es
Internet: www.lenze.es

Switzerland

Lenze Bachofen AG
Ackerstrasse 45
8610 USTER-ZÜRICH

Phone +41 43 399 14 14
Telefax +41 43 399 14 24
E-Mail:
info@lenze-bachofen.ch
Internet:
www.lenze-bachofen.ch
Phone +41 21 / 63 721 90
Telefax + 41 21 / 63 547 62
Internet:
www.lenze-bachofen.ch

Vente Suisse Romande
Route de Prilly 25
1023 CRISSIER

Thailand

PSG-Wesco Co., Ltd.
119 , Moo 5 Soi 12,
Highway No. 36, Tumble
Makhamkoo,
Amphur Nihom Phattana
Rayong Province 21180

Phone +66 38 917 164
Telefax +66 38 893 139
E-Mail:
krit@packsysglobal.com
Internet:
www.packsysglobal.com
Phone +90 216 / 316 51 38
Telefax +90 216 / 443 42 77
E-Mail:
ckaraman@lenze.com.tr
Internet: www.lenze.com.tr

Turkey

LSE Elektrik Elektronik Makine
Otomasyon Mühendislik
San. ve Tic. Ltd. Sti.
Atatürk Mah. Cumhuriyet Cad.
Yurt Sk. No: 7
34764 ÜMRANIYE /
ISTANBUL

United Arab Emirates

LPT (FZC)
Lenze Power Transmission
X4 Bld. Number 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.
Fraser Road,
Priory Business Park,
Bedford MK44 3WH

Phone +44 1234 / 321 321
Telefax +44 1234 / 355 299
E-Mail: sales@lenze.co.uk
Internet: www.lenze.co.uk

Ukraine

SV Altera, Ltd.
Ivana Lepse Blvd., 4
03680 KYIV

Phone +380-44-496-1888
Telefax +380-44-496-1818
E-Mail: office@sv-altera.com
Internet: www.svaltera.ua

USA

Lenze Americas
630 Douglas Street
UXBRIDGE, MA 01569

Phone +1 508 / 278-9100
Telefax +1 508 / 278-7873
E-Mail:
info@lenzeamericas.com
Internet:
www.lenzeamericas.com

Weitere Produkte Service

Further products Service



Spielarme Planetengetriebe
Low backlash planetary
gearboxes



Kegelstirnradgetriebe
Bevel helical gearboxes



Servo-Kegelradgetriebe
Servo-bevel gearboxes



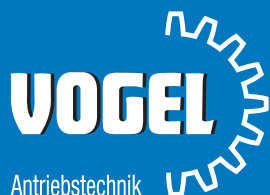
Drehzahl-Überlagerungsgetriebe
Phase shifter gearboxes



Planetengetriebe
Planetary gearboxes



Kegelrad-Planetengetriebe
Bevel-planetary gearboxes



Wilhelm Vogel GmbH Antriebstechnik
Stattmannstraße 1
72644 Oberboihingen
Deutschland
Telefon +49 70 22/60 01-0
Fax Vertrieb +49 70 22/60 01-250
Fax Einkauf +49 70 22/60 01-444
info@vogel-antriebe.de
www.vogel-antriebe.de