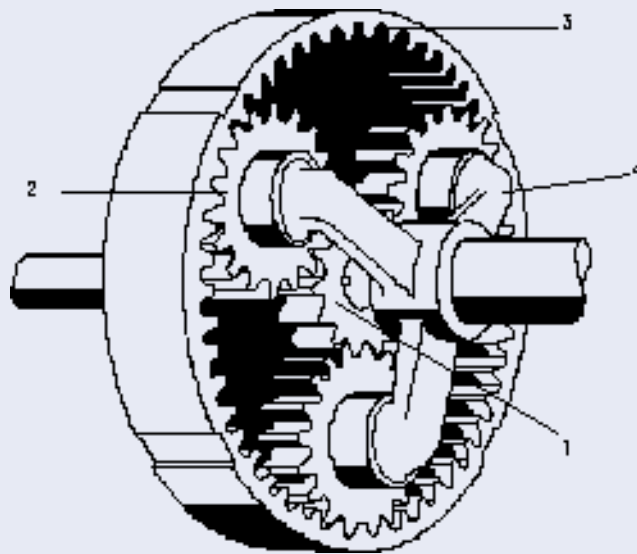


Funktionsbeschreibung

How it works

Das einfache Planetengetriebe setzt sich aus den coaxial angeordneten Bauteilen, Sonnenritzel, Planetenträger und Hohlrad, sowie den auf konstanten Achsabstand im Planetenträger drehbar angeordneten Planetenrädern zusammen. Der Eintrieb erfolgt über das Sonnenritzel. Über die Planetenräder wird die Drehbewegung auf den Planetenträger (Abtriebswelle) übertragen. Durch das Abwälzen der Planetenräder im Hohlrad erfolgt eine entsprechende Übersetzung.

The simple planetary gearbox comprises of the coaxial sun gear, planet carrier and outer gear sub-assemblies, and is combined with the planet gears rotating at constant centres about the planet carrier. The input is from the sun gear and the drive motion to the planet carrier is via the planet gears. The rolling contact of the planet gears with the outer gear provides the appropriate ratio.

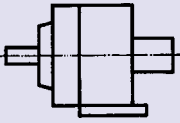
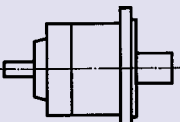
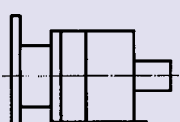
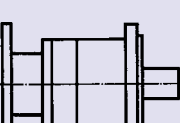
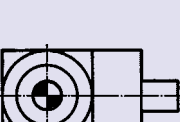
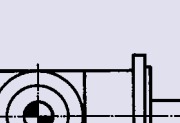
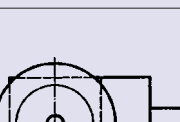
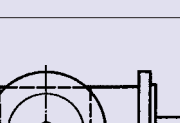


1 = Sonnenrad
2 = Planetenrad
3 = Hohlrad (Außenring)
4 = Planetenträger (Abtriebswelle)

1 = Sun gear (input shaft)
2 = Planet gear
3 = Outer gear
4 = Planet carrier (output shaft)

Mehrstufige Getriebe erhält man durch Hintereinanderschaltung von Einzelstufen. Innerhalb der Getriebe-kombination sind die einzelnen Stufen größenmäßig den jeweiligen Drehmomenten angepaßt. Durch Anbau eines Vogel-Kegelradgetriebes ist auch eine rechtwinklige Getriebe-kombination möglich.

Multi-stage gearboxes are available by connecting the individual stages in sequence. Within the gear unit combination the individual stages are sized to their torque requirement. Right angle drive combinations are also available with integral Vogel spiral bevel gear units.

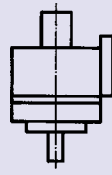
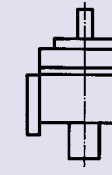
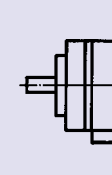
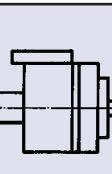
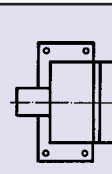
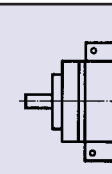
Typ Type	Kurzzeichen Short code	Übersetzung Ratio	Abtriebsdrehmoment Output torque	Ausführungsform Design description	Seite Page
	P	3,4 bis / to 245	bis / up to 26 000 Nm	Planetengetriebe mit Fuss Foot mounted planetary gearbox	14 - 21
	PF	3,4 bis / to 245	bis / up to 26 000 Nm	Planetengetriebe mit Abtriebsflansch Flange mounted planetary gearbox	22 - 29
	MP	3,4 bis / to 245	bis / up to 26 000 Nm	Planetengetriebe mit Motorflansch und Fuss Foot mounted planetary gearbox to suit motors	30 - 37
	MPF	3,4 bis / to 245	bis / up to 26 000 Nm	Planetengetriebe mit Motor- u. Abtriebsflansch Flange mounted planetary gearbox to suit motors	38 - 45
	LP	60 bis / to 210	bis / up to 26 000 Nm	Kegelrad-Planetengetriebe mit Fuss Foot mounted Bevel-planetary gearbox	46 - 49
	LPF	60 bis / to 210	bis / up to 26 000 Nm	Kegelrad-Planetengetriebe mit Abtriebsflansch Flange mounted Bevel-planetary gearbox	50 - 53
	MLP	60 bis / to 210	bis / up to 26 000 Nm	Kegelrad-Planetengetriebe mit Motorflansch und Fuss Foot mounted Bevel-planetary gearbox to suit motors	54 - 57
	MLPF	60 bis / to 210	bis / up to 26 000 Nm	Kegelrad-Plantengetriebe mit Motor- u. Abtriebsflansch Flange mounted Bevel-planetary gearbox to suit motors	58 - 61

Lage der Ölaraturen

Side of oil fittings

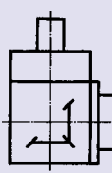
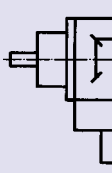
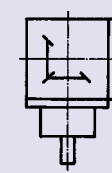
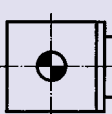
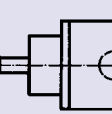
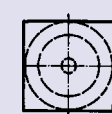
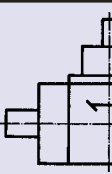
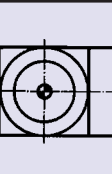
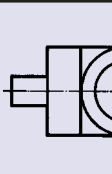
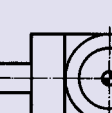
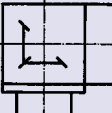
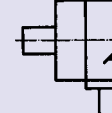
Planetengetriebe

Planetary gearboxes

Seitenansicht Side view			
Einbaulage (untenliegende Seite) Mounting position (underside)	A	B	C*
* Seite der Ölaraturen Side of oil fittings	E - F	E - F	E - F
Seitenansicht Side view			
Einbaulage (untenliegende Seite) Mounting position (underside)	D	E	F
* Seite der Ölaraturen Side of oil fittings	E - F	D	D

Kegelrad-Planetengetriebe

Bevel-Planetary gearboxes

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

* Wenn keine besonderen Angaben gemacht werden sind die Ölaraturen auf den fettgedruckten Seiten angebracht.

* Oil fittings can be fitted to the sides shown. When the side is not specified, oil fittings will be on side shown in bold.

Typ / Type P / PF / PFH / MP / MPF / MPFH

Übersetzung Ratio	Planetengetriebe Planetary gearbox
i = 3,400	1- stufig / 1- stage
i = 4,000	
i = 5,000	
i = 7,000	
i = 9,000	
i = 13,600	i = 3,400 x i = 4,000 2- stufig / 2- stage
i = 16,000	i = 4,000 x i = 4,000
i = 20,000	i = 5,000 x i = 4,000
i = 25,000	i = 5,000 x i = 5,000
i = 35,000	i = 7,000 x i = 5,000
i = 46,240	i = 3,400 x i = 3,400 x i = 4,000 3- stufig / 3- stage
i = 68,000	i = 3,400 x i = 4,000 x i = 5,000
i = 100,000	i = 5,000 x i = 5,000 x i = 4,000
i = 125,000	i = 5,000 x i = 5,000 x i = 5,000
i = 175,000	i = 7,000 x i = 5,000 x i = 5,000
i = 245,000	i = 7,000 x i = 7,000 x i = 5,000

Typ / Type LP / LPF / LPFH / MLP / MLPF / MLPFH

Übersetzung Ratio	Kegelradgetriebe Bevel gearbox	Planetengetriebe Planetary gearbox
i = 60,00	i = 3,000	x i = 5,000 x i = 4,000
i = 80,00	i = 4,000	x i = 5,000 x i = 4,000
i = 100,00	i = 5,000	x i = 5,000 x i = 4,000
i = 125,00	i = 5,000	x i = 5,000 x i = 5,000
i = 150,00	i = 6,000	x i = 5,000 x i = 5,000
i = 210,00	i = 6,000	x i = 7,000 x i = 5,000

Alle genannten Übersetzungen sind mathematisch genau

All ratios are mathematical exact

Technical dates

Housing and flange	Design Material Speciale design	Roundly form Cast iron EN-GJL-250 (0.6025) or spherulitic graphite iron EN-GJS-400-15 (0.7040) or aluminum G-Al Si 10 Mg Cast steel or fabricated Stainless steel
Shaft	Design Tolerance Material Speciale design	Shaft centering DIN 332 page 2 With keyway DIN 6885, page1 j6 C 45 (1.0503) or 42 Cr Mo 4 (1.7225) Stainless steel or chromium plated Shafts without keyway Involute spline DIN 5480
Hollow shaft	Design Tolerance Material Speciale design	With shaft locking device H7 C 45 (1.0503) Stainless steel Involute spline DIN 5480
Gear tooth parts Planet gears+ sun gear Outer gear	Design Design Material Design Material Speciale design	Spur gear Optimized for low noise and high torque Case-hardened and fine ground teeth 16 Mn Cr 5 (1.7131) or 17 Cr Ni Mo 6 (1.6587) slotted Spheroidal graphite iron EN-GJS-700-2 (0.7070) Speciale ratios
Connection hub to shaft	Design	form-fit with involute spline
Oil seals	Design Material Speciale design	With or without dust lip DIN 3760 NBR or Viton Special oilseals, PTFE, Labyrinth oil seals
Bearings	Design Speciale design	Taper roller bearings and needle bearings reinforced bearings for higher radial and axial load
Lubrication	Design Filling capacity Speciale design	DIN 51502 Mineral oil according to mounting positio, see manual instruction Synthetic oil Special Oil with USDA-H1-certification for food processing Special high temperatur oil forced oil lubrication
Surface treatment	Design Color shade Speciale design	Under coat RAL 9005 black Special colours and paints
Noise		approx. 75 dB(A) in 1m distance
Backlash on output shaft		1-stage max. 10 arcmin 2-stage max. 15 arcmin 3-stage max. 20 arcmin
Efficiency	Nominal torque	1-stage $\eta \approx 0,97$ 2-stage $\eta \approx 0,96$ 3-stage $\eta \approx 0,95$
Bearing life time		approx. 20 000 hours by 1500 rpm

Einsatzbedingungen

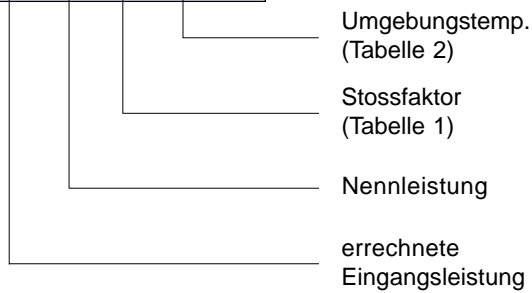
Bei der Berechnung der max. geforderten Einsatzleistung P der anzutreibenden Maschine müssen folgende Einsatzbedingungen beachtet werden:

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

c_2 = Umgebungstemperatur

Die geforderte Eingangsleistung P errechnet sich wie folgt:

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



How to use it

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

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

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

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

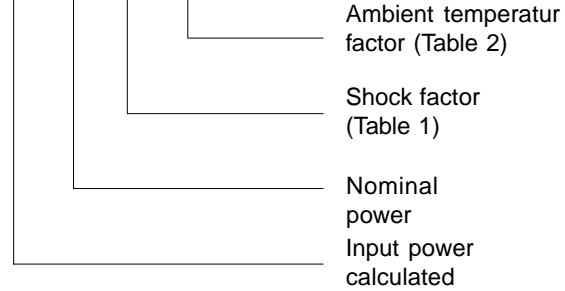
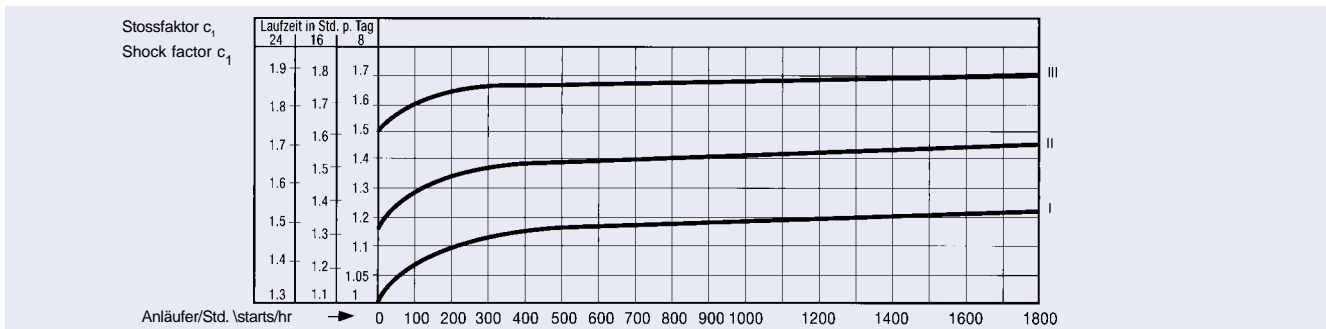


Tabelle 1 / Table 1



Betriebsart der Arbeitsmaschine

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

II mittlere Stösse kurzzeitige Überlastung ($Md_2 + 25\%$) grösser zu beschleunigende Massen.

III starke Stösse kurzzeitige Überlastung ($Md_2 + 100\%$) sehr grosse zu beschleunigende Massen.

Operating mode of the machine

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

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

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

Tabelle 2 / Table 2

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

Auswahl der Getriebegrösse

Aus der errechneten Eingangsleistung P [KW] der anzutreibenden Maschine errechnet sich das Abtriebsmoment Md_2 des **Vogel Getriebes** n_2 = Abtriebsdrehzahl des Getriebes [min-1].

$$Md_2 = \frac{9550 \times P \times \eta(0,95)}{n_2} \text{ [Nm]}$$

Mit Md_2 und i kann in der folgenden Tabelle die Getriebegrösse bestimmt werden.

Selecting the right size

From the calculated input power P [KW] of the machine to be driven, the output torque T_2 of the **Vogel gearbox** can be found n_2 = output speed of the gearbox [rpm]

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

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

Inbetriebnahme

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

Setting up the drive

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

Ölwechsel

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

Oil change

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

Grösse size	Typ Type	Übersetzung ration	Getriebegewicht Gearbox weight [kg]	Ölmenge oil quantity [kg]	Empfohlene Ölsorte Recommended oils
04	P / PF MP / MPF	3,4 - 9	12	0,3	Shell: Omala 150 Fuchs: Renolin CLP 150 Mobil: Mobilgear 629 Klüber: Klüberoil GEM1-150 oder gleichwertige Öle anderer Hersteller or lubricants of equal quality from other suppliers
		13,6 - 35	15	0,35	
		46,24 - 245	16	0,4	
	LP / LPF / MLP / MLPF	60 - 210	18	0,7	
08	P / PF MP / MPF	3,4 - 9	21	0,5	
		13,6 - 35	21	0,55	
		46,24 - 245	23	0,6	
	LP / LPF / MLP / MLPF	60 - 210	27	1	
16	P / PF MP / MPF	3,4 - 9	35	1,2	
		13,6 - 35	38	1,8	
		46,24 - 245	45	2	
	LP / LPF / MLP / MLPF	60 - 210	54	2,5	
32	P / PF MP / MPF	3,4 - 9	55	2,2	
		13,6 - 35	70	2,6	
		46,24 - 245	78	3	
	LP / LPF / MLP / MLPF	60 - 210	90	4	
64	P / PF MP / MPF	3,4 - 9	60	3,5	
		13,6 - 35	80	4,2	
		46,24 - 245	101	4,6	
	LP / LPF / MLP / MLPF	60 - 210	110	7	
128	P / PF MP / MPF	3,4 - 9	-	-	
		13,6 - 35	206	5	
		46,24 - 245	220	6,5	
	LP / LPF / MLP / MLPF	60 - 210	265	8	
256	P / PF MP / MPF	3,4 - 9	-	-	
		13,6 - 35	280	12	
		46,24 - 245	310	14	
	LP / LPF / MLP / MLPF	60 - 210	500	18	

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

The weight and quantity data are approx. values. For the correct oil quantity, the oil sight glass should be used.

Lage der Ölaraturen

Side of oil fittings

Planetengetriebe

Planetary gearboxes

Seitenansicht Side view			
Einbaulage (untenliegende Seite) Mounting position (underside)	A	B	C*
* Seite der Ölaraturen Side of oil fittings	E - F	E - F	E - F
Seitenansicht Side view			
Einbaulage (untenliegende Seite) Mounting position (underside)	D	E	F
* Seite der Ölaraturen Side of oil fittings	E - F	D	D

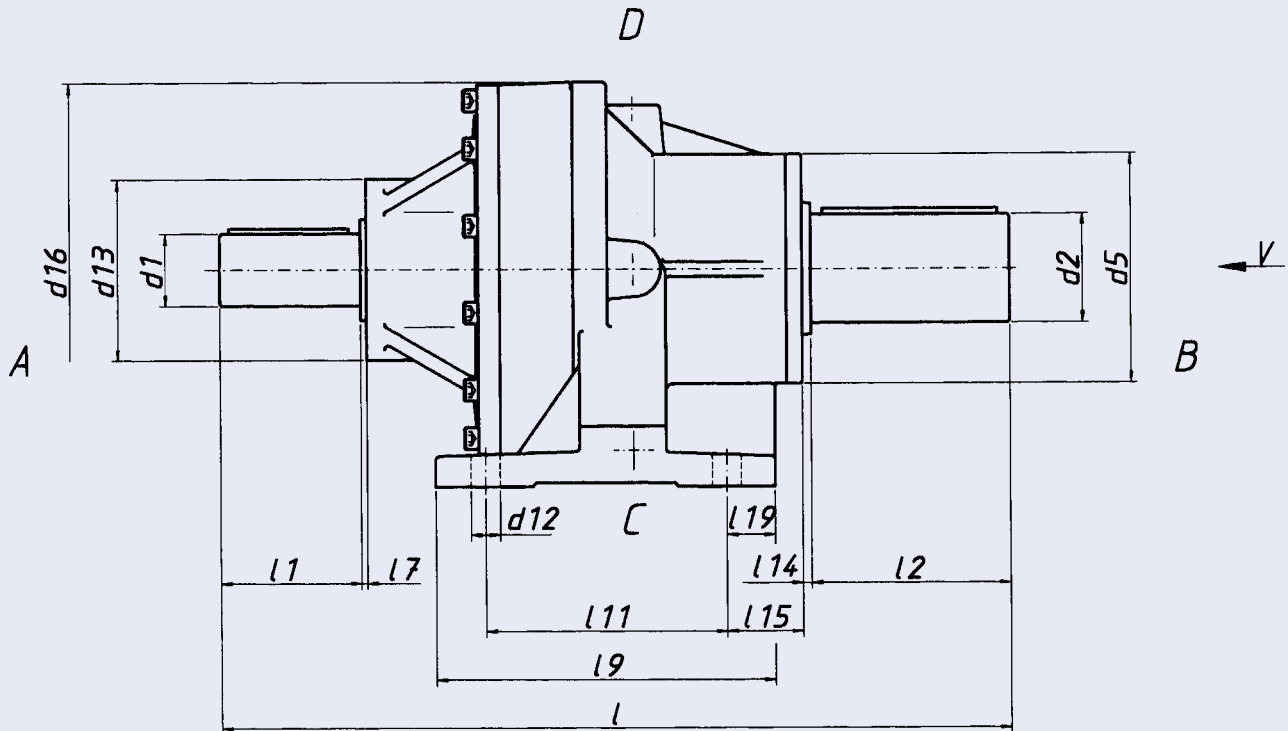
Kegelrad-Planetengetriebe

Bevel-Planetary gearboxes

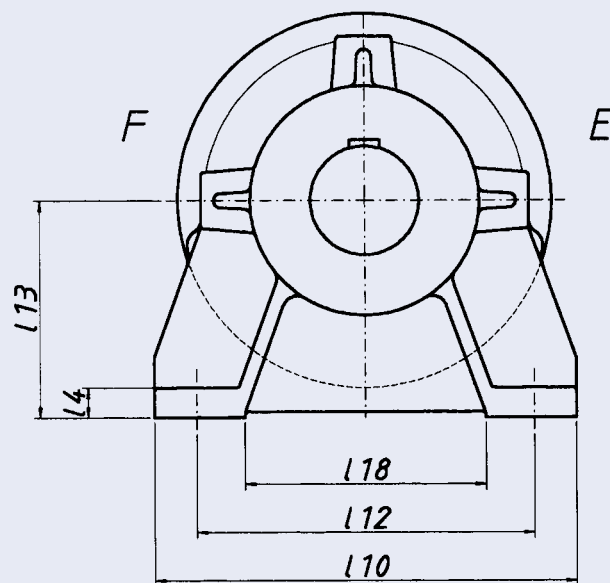
Seitenansicht Side view			
Draufsicht Top view			
Einbaulage (untenliegende Seite) Mounting position (underside)	A	B	C
* Seite der Ölaraturen Side of oil fittings	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht Side view			
Draufsicht Top view			
Einbaulage (untenliegende Seite) Mounting position (underside)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

* Wenn keine besonderen Angaben gemacht werden sind die Ölaraturen auf den fettgedruckten Seiten angebracht.

* Oil fittings can be fitted to the sides shown. When the side is not specified, oil fittings will be on side shown in bold.



Ansicht / view V:



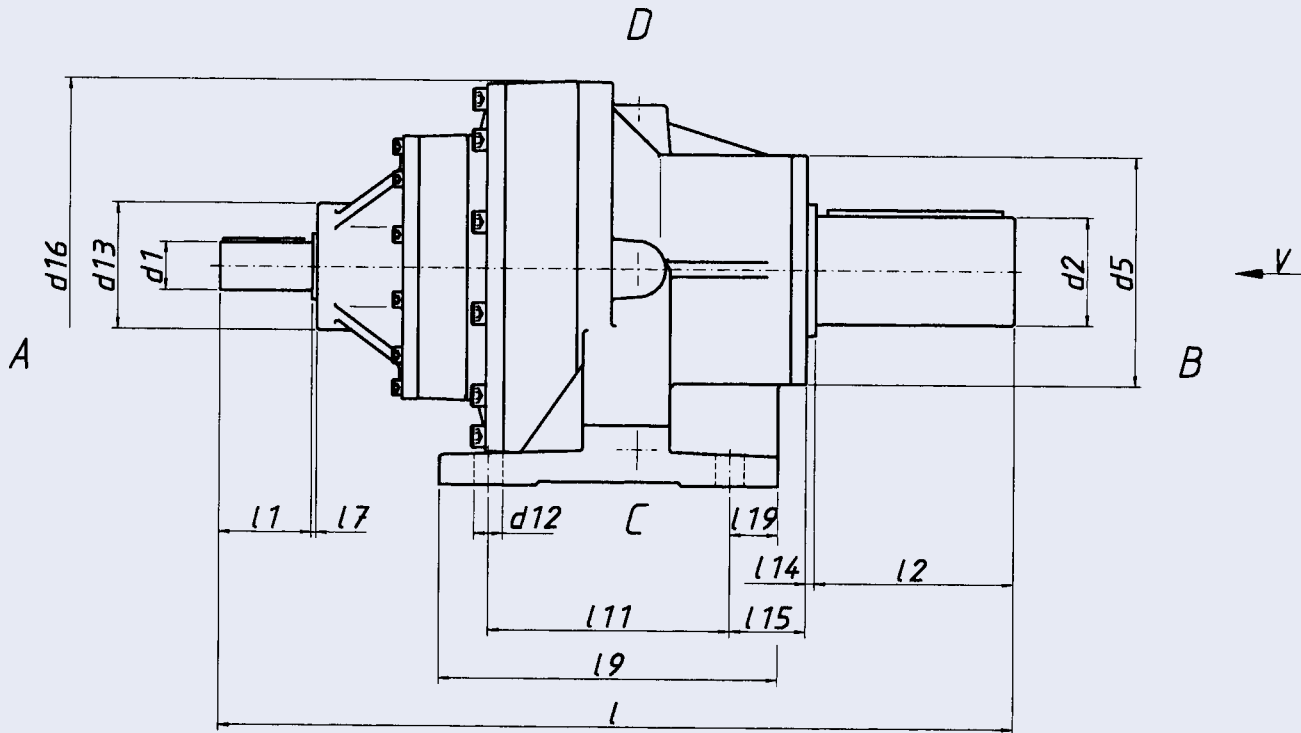
Abmessungen Typ P
1-stufig

Dimensions Type P
1-stage

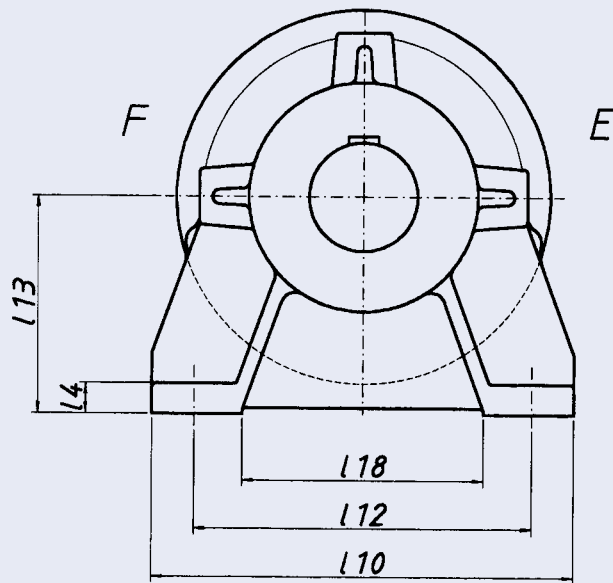
Grösse size	Übersetzung ratio	d1 _{j6}	d2 _{j6}	d5	d12	d13	d16
04	3,4 - 9	25	40	92	11	75	148
08	3,4 - 9	32	50	108	11	90	175
16	3,4 - 9	40	60	130	17,5	105	220
32	3,4 - 9	50	70	150	17,5	120	265
64	3,4 - 9	60	90	190	22	150	310
128	auf Anfrage / to request						
256	auf Anfrage / to request						

Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1	l2	l4	l7	l9	l10	l11	l12	l13	l14	l15	l18	l19
04	3,4 - 9	335	45	80	12	1	140	160	110	130	85	1	15	100	15
08	3,4 - 9	390	60	100	12	1	150	205	120	170	100	1	15	135	15
16	3,4 - 9	470	80	120	16	1	180	260	140	215	130	1	26	170	20
32	3,4 - 9	550	100	140	22	2	230	310	170	255	160	2	37	200	30
64	3,4 - 9	655	120	170	25	2	281	350	200	280	180	2	63	200	40
128	auf Anfrage / to request														
256	auf Anfrage / to request														

Übersetzungsplan siehe Seite 7 / Ratio plan page 7



Ansicht / view V:



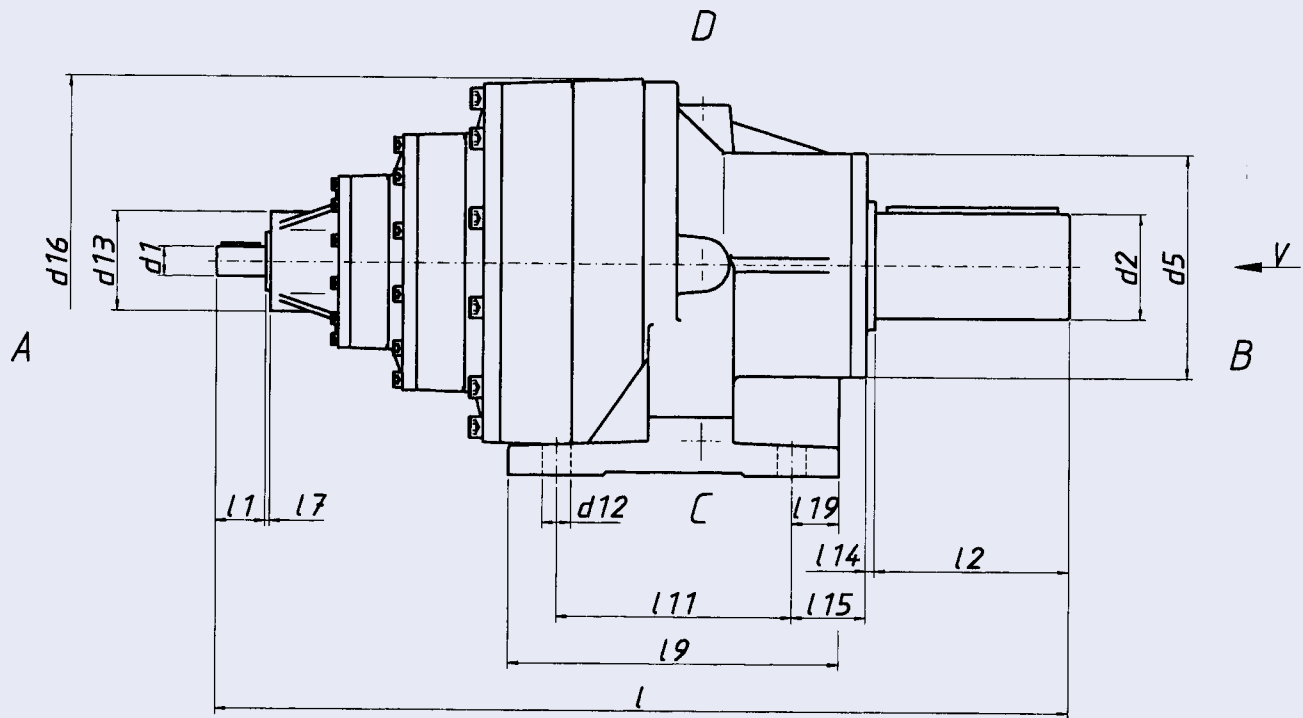
Abmessungen Typ P
2-stufig

Dimensions Type P
2-stage

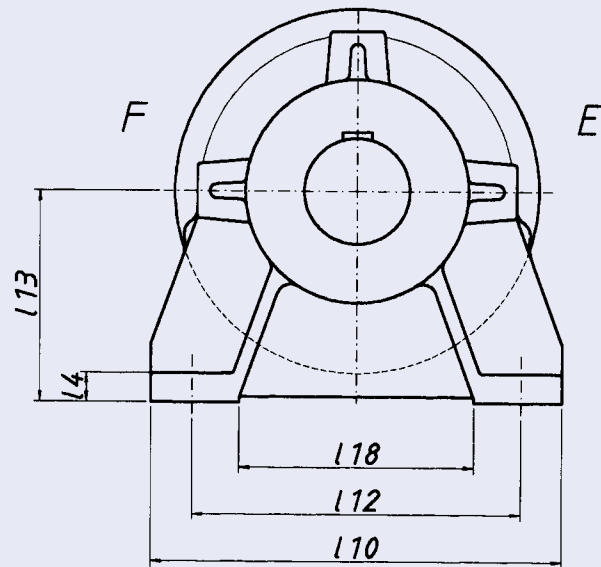
Grösse size	Übersetzung ratio	d1 _{j6}	d2 _{j6}	d5	d12	d13	d16
04	13,6 - 35	20	40	92	11	75	148
08	13,6 - 35	20	50	108	11	75	175
16	13,6 - 35	25	60	130	17,5	75	220
32	13,6 - 35	32	70	150	17,5	90	265
64	13,6 - 35	40	90	190	22	105	310
128	13,6 - 35	50	110	240	26	120	380
256	siehe Seite / see page 20						

Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1	l2	l4	l7	l9	l10	l11	l12	l13	l14	l15	l18	l19
04	13,6 - 35	378	45	80	12	1	140	160	110	130	85	1	15	100	15
08	13,6 - 35	415	45	100	12	1	150	205	120	170	100	1	15	135	15
16	13,6 - 35	476	45	120	16	1	180	260	140	215	130	1	26	170	20
32	13,6 - 35	548	60	140	22	1	230	310	170	255	160	2	37	200	30
64	13,6 - 35	659	80	170	25	1	281	350	200	280	180	2	63	200	40
128	13,6 - 35	804	100	210	25	2	290	420	220	340	210	3	62	260	35
256	siehe Seite / see page 20														

Übersetzungsplan siehe Seite 7 / Ratio plan page 7



Ansicht / view V:



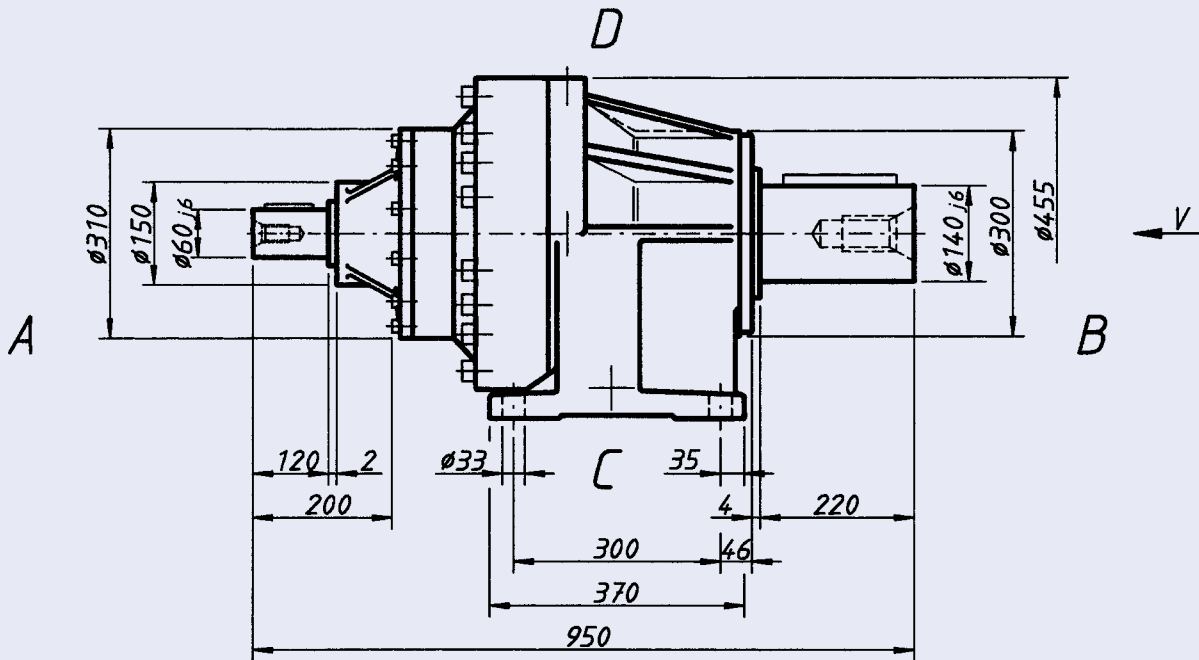
Abmessungen Typ P
3-stufig

Dimensions Type P
3-stage

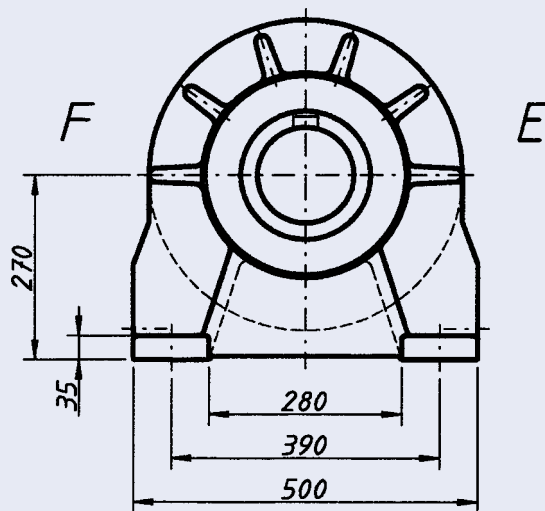
Grösse size	Übersetzung ratio	d1 _{j6}	d2 _{j6}	d5	d12	d13	d16
04	46,24 - 245	20	40	92	11	75	148
08	46,24 - 245	20	50	108	11	75	175
16	46,24 - 245	20	60	130	17,5	75	220
32	46,24 - 245	20	70	150	17,5	75	265
64	46,24 - 245	25	90	190	22	75	310
128	46,24 - 245	32	110	240	26	90	380
256	siehe Seite / see page 21						

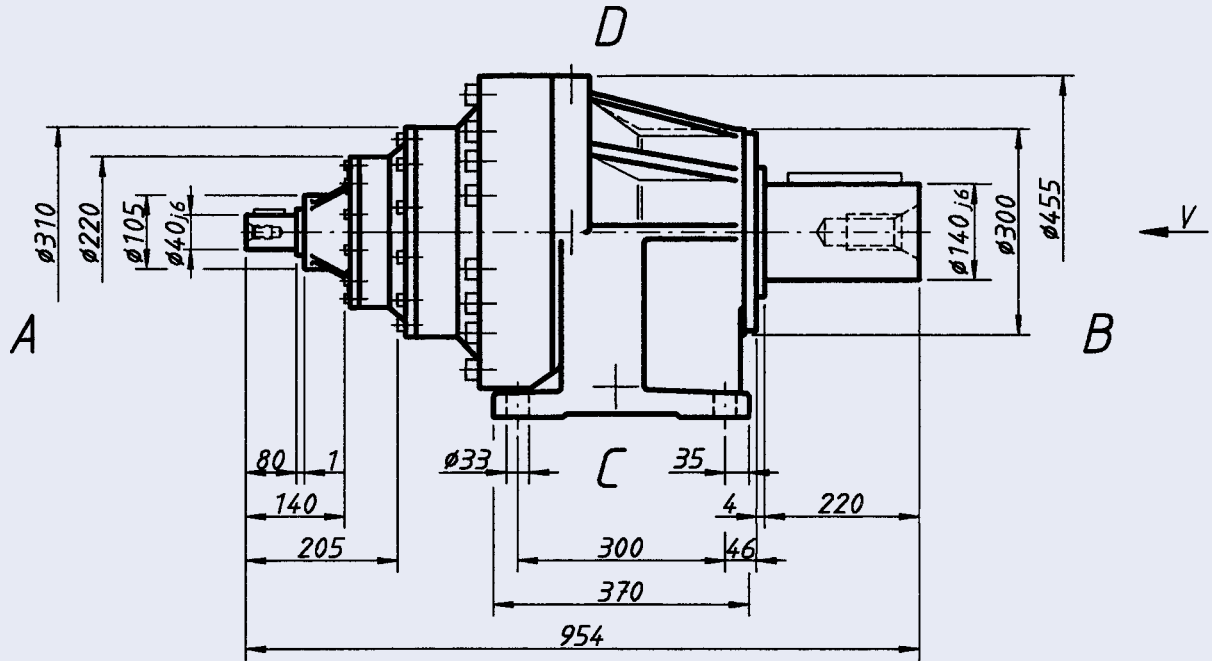
Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1	l2	l4	l7	l9	l10	l11	l12	l13	l14	l15	l18	l19
04	46,24 - 245	424	45	80	12	1	140	160	110	130	85	1	15	100	15
08	46,24 - 245	461	45	100	12	1	150	205	120	170	100	1	15	135	15
16	46,24 - 245	519	45	120	16	1	180	260	140	215	130	1	26	170	20
32	46,24 - 245	573	45	140	22	1	230	310	170	255	160	2	37	200	30
64	46,24 - 245	665	45	170	25	1	281	350	200	280	180	2	63	200	40
128	46,24 - 245	802	60	210	25	1	290	420	220	340	210	3	62	260	35
256	siehe Seite / see page 21														

Übersetzungsplan siehe Seite 7 / Ratio plan page 7

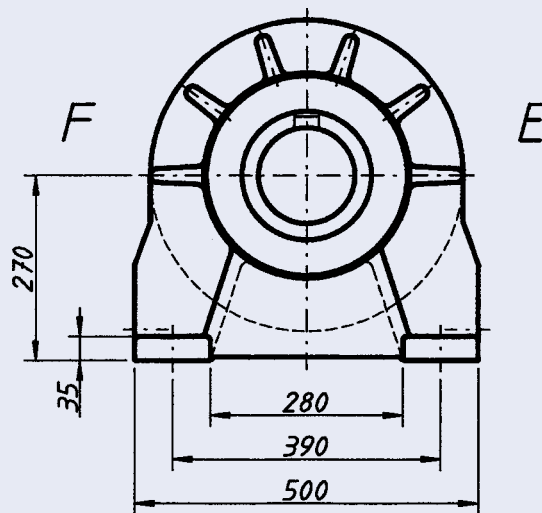


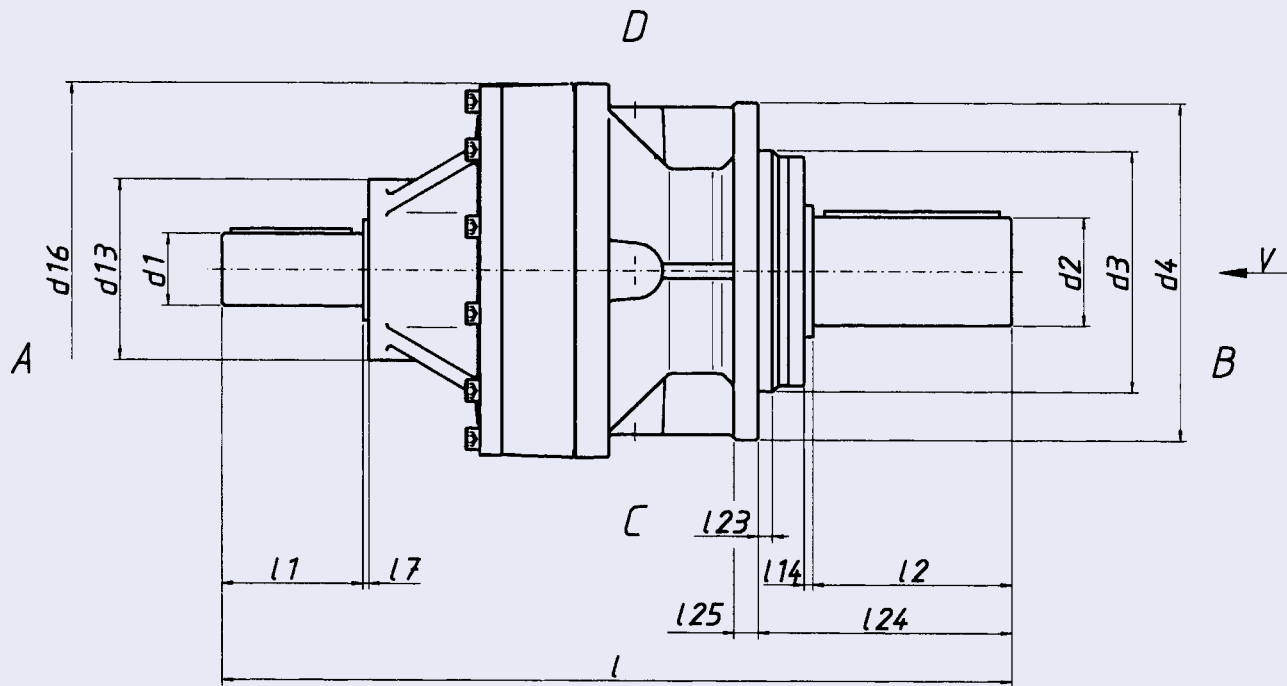
Ansicht / view V:



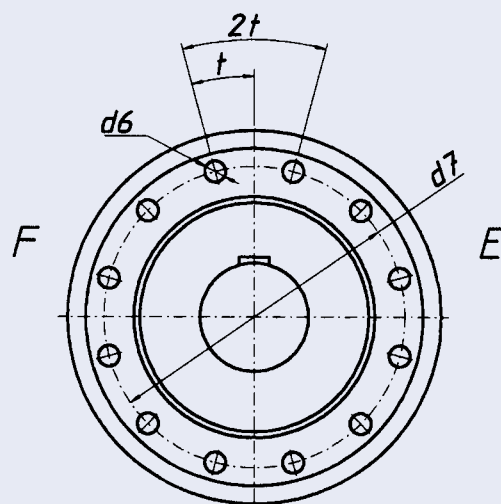


Ansicht / view V:





Ansicht / view V:



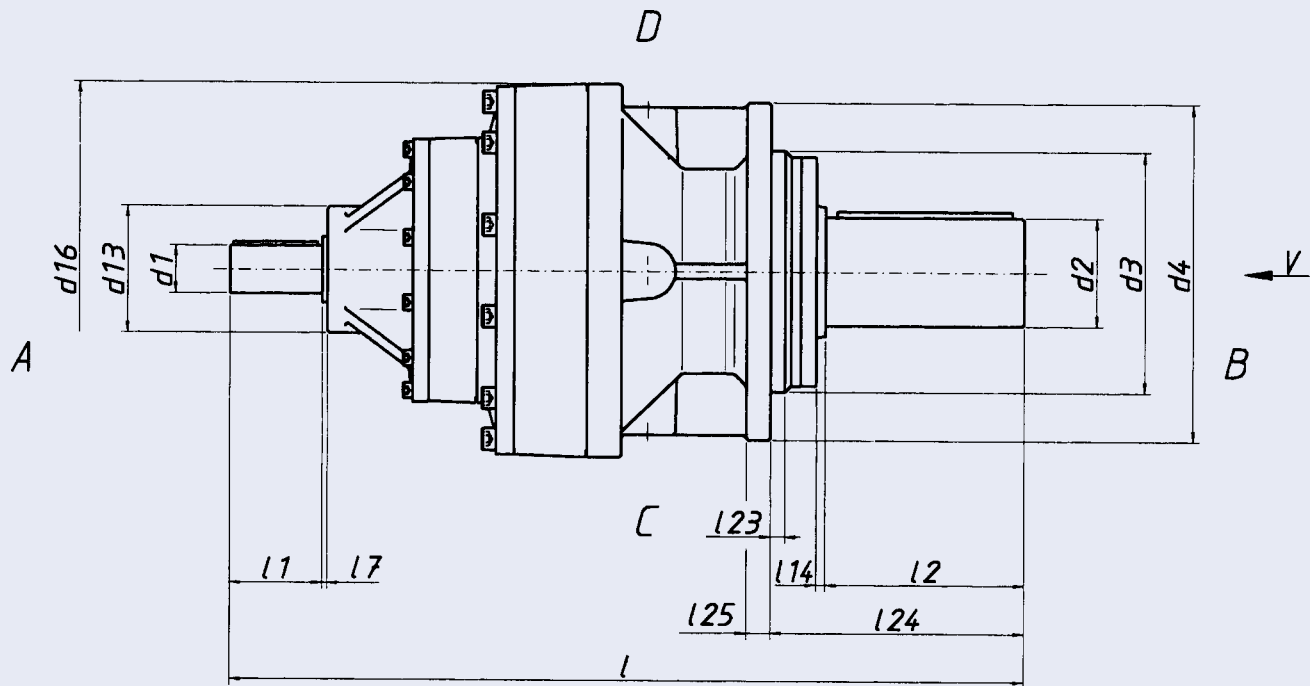
**Abmessungen Typ PF
1-stufig**

**Dimensions Type PF
1-stage**

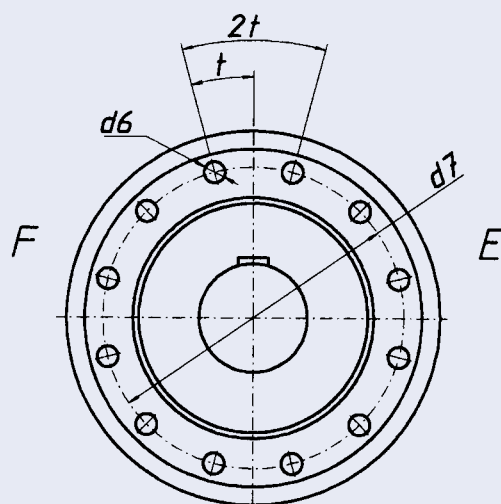
Grösse size	Übersetzung ratio	d1 _{j6}	d2 _{j6}	d3 _{f7}	d4	d6	d7	d13	d16	t	2t
04	3,4 - 9	25	40	95	140	9	115	75	148	22,5°	8 x 45°
08	3,4 - 9	32	50	110	160	9	130	90	175	15°	12 x 30°
16	3,4 - 9	40	60	130	200	11	165	105	220	15°	12 x 30°
32	3,4 - 9	50	70	150	230	13,5	195	120	265	15°	12 x 30°
64	3,4 - 9	60	90	200	280	17,5	250	150	310	15°	12 x 30°
128	auf Anfrage / to request										
256	auf Anfrage / to request										

Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1	l2	l7	l14	l23	l24	l25
04	3,4 - 9	335	45	80	1	1	5	86	12
08	3,4 - 9	390	60	100	1	1	5	106	12
16	3,4 - 9	470	80	120	1	1	5	126	15
32	3,4 - 9	550	100	140	2	2	13	155	20
64	3,4 - 9	655	120	170	2	2	12	210	20
128	auf Anfrage / to request								
256	auf Anfrage / to request								

Übersetzungsplan siehe Seite 7 / Ratio plan page 7



Ansicht / view V:



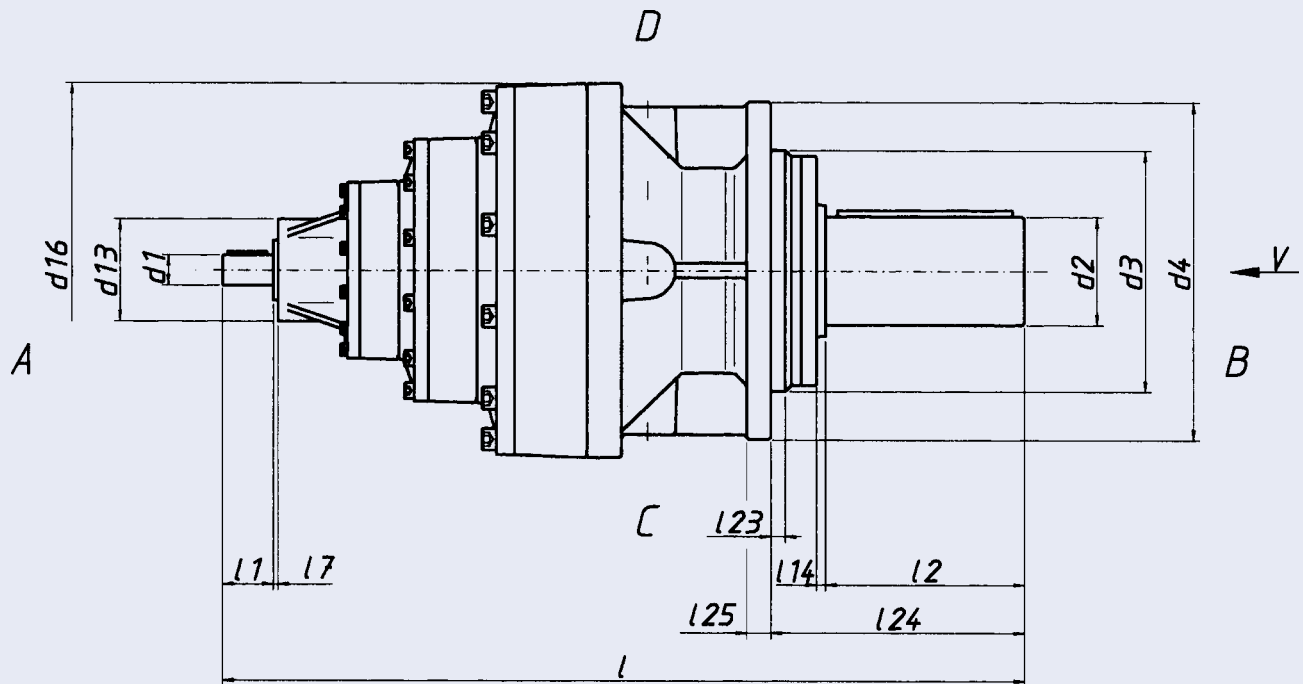
**Abmessungen Typ PF
2-stufig**

**Dimensions Type PF
2-stage**

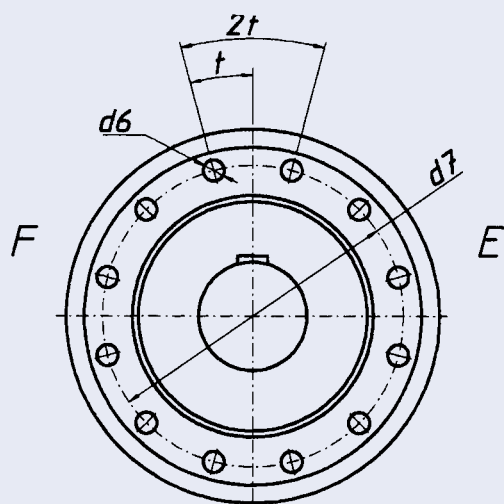
Grösse size	Übersetzung ratio	d1 _{j6}	d2 _{j6}	d3 _{i7}	d4	d6	d7	d13	d16	t	2t
04	13,6 - 35	20	40	95	140	9	115	75	148	22,5°	8 x 45°
08	13,6 - 35	20	50	110	160	9	130	75	175	15°	12 x 30°
16	13,6 - 35	25	60	130	200	11	165	75	220	15°	12 x 30°
32	13,6 - 35	32	70	150	230	13,5	195	90	265	15°	12 x 30°
64	13,6 - 35	40	90	200	280	17,5	250	105	310	15°	12 x 30°
128	13,6 - 35	50	110	230	340	22	295	120	380	15°	12 x 30°
256	siehe Seite / see page 28										

Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1	l2	l7	l14	l23	l24	l25
04	13,6 - 35	378	45	80	1	1	5	86	12
08	13,6 - 35	415	45	100	1	1	5	106	12
16	13,6 - 35	476	45	120	1	1	5	126	15
32	13,6 - 35	548	60	140	1	2	13	155	20
64	13,6 - 35	659	80	170	1	2	12	210	20
128	13,6 - 35	804	100	210	2	3	18	246	25
256	siehe Seite / see page 28								

Übersetzungsplan siehe Seite 7 / Ratio plan page 7



Ansicht / view V:



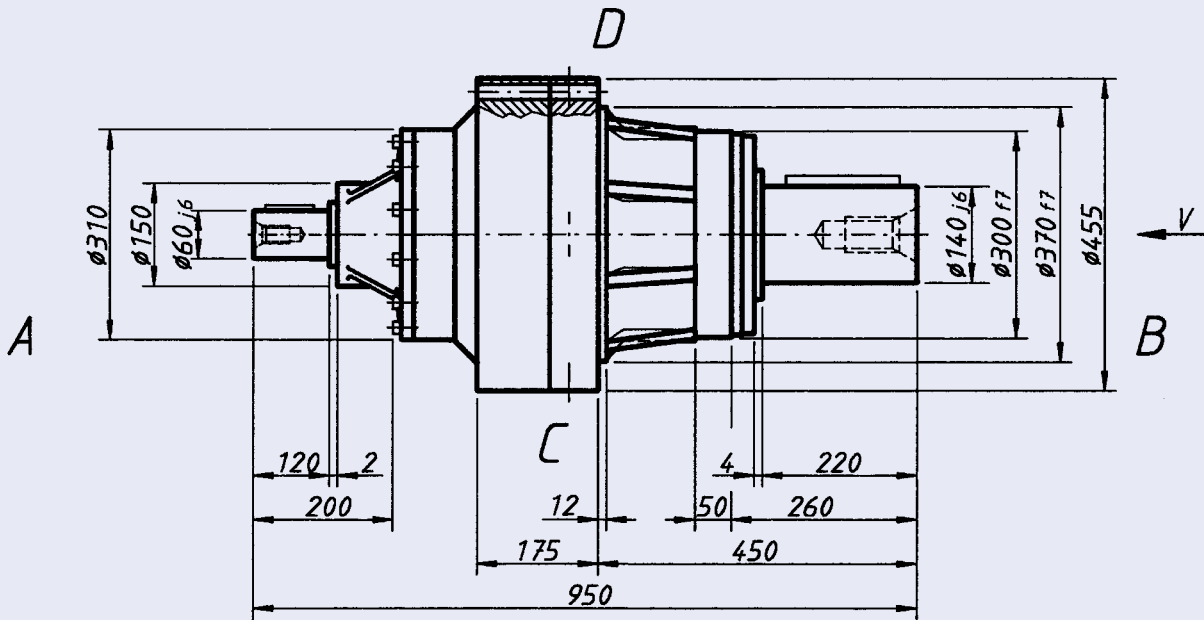
**Abmessungen Typ PF
3-stufig**

**Dimensions Type PF
3-stage**

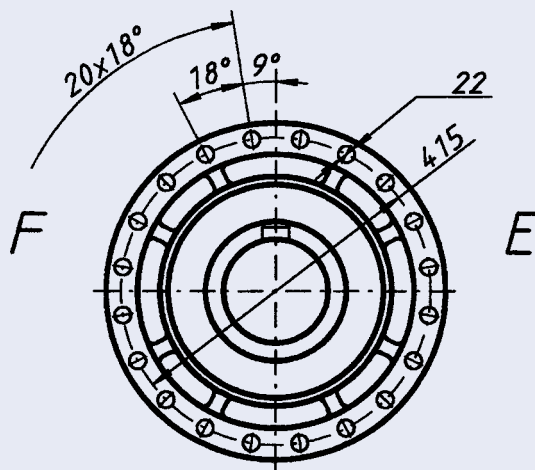
Grösse size	Übersetzung ratio	d1 _{j6}	d2 _{j6}	d3 _{f7}	d4	d6	d7	d13	d16	t	2t
04	46,24 - 245	20	40	95	140	9	115	75	148	22,5°	8 x 45°
08	46,24 - 245	20	50	110	160	9	130	75	175	15°	12 x 30°
16	46,24 - 245	20	60	130	200	11	165	75	220	15°	12 x 30°
32	46,24 - 245	20	70	150	230	13,5	195	75	265	15°	12 x 30°
64	46,24 - 245	25	90	200	280	17,5	250	75	310	15°	12 x 30°
128	46,24 - 245	32	110	230	340	22	295	90	380	15°	12 x 30°
256	siehe Seite / see page 29										

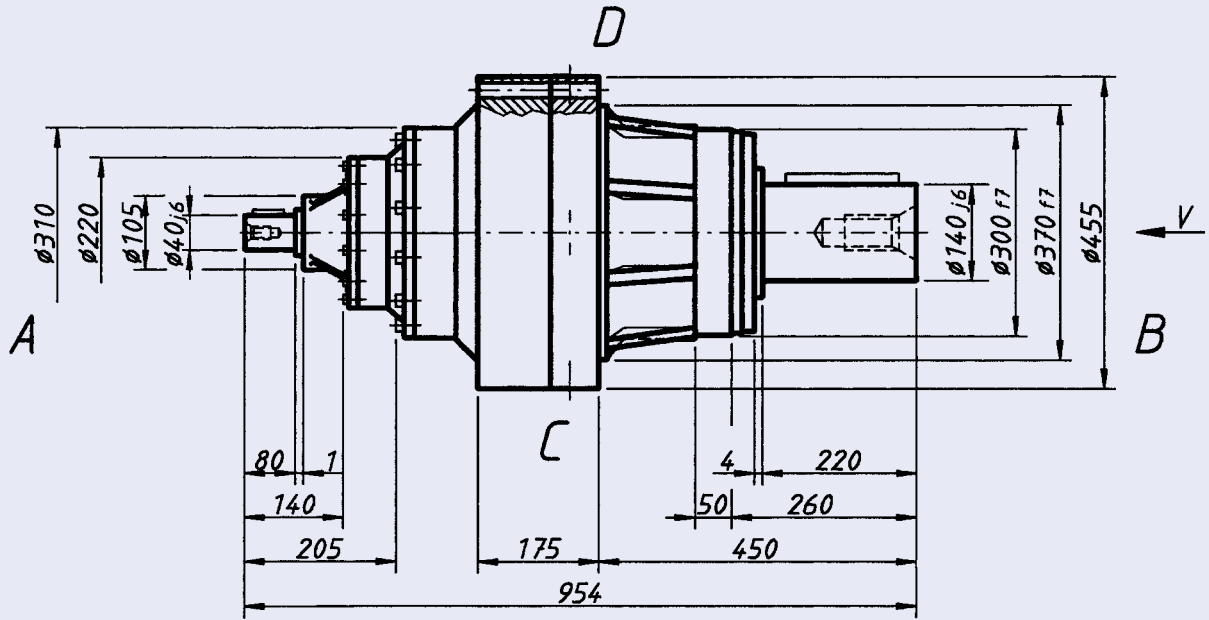
Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1	l2	l7	l14	l23	l24	l25
04	46,24 - 245	424	45	80	1	1	5	86	12
08	46,24 - 245	461	45	100	1	1	5	106	12
16	46,24 - 245	519	45	120	1	1	5	126	15
32	46,24 - 245	573	45	140	1	2	13	155	20
64	46,24 - 245	665	45	170	1	2	12	210	20
128	46,24 - 245	802	60	210	1	3	18	246	25
256	siehe Seite / see page 29								

Übersetzungsplan siehe Seite 7 / Ratio plan page 7

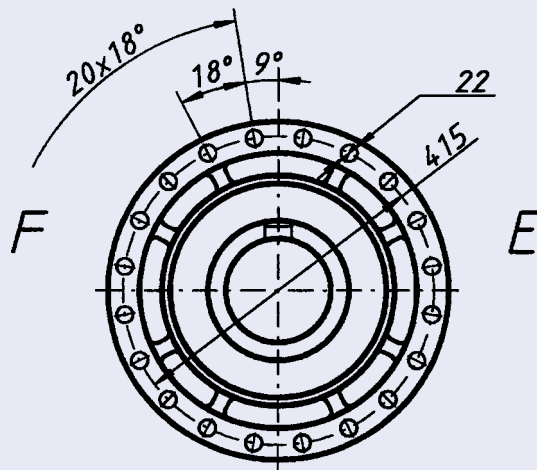


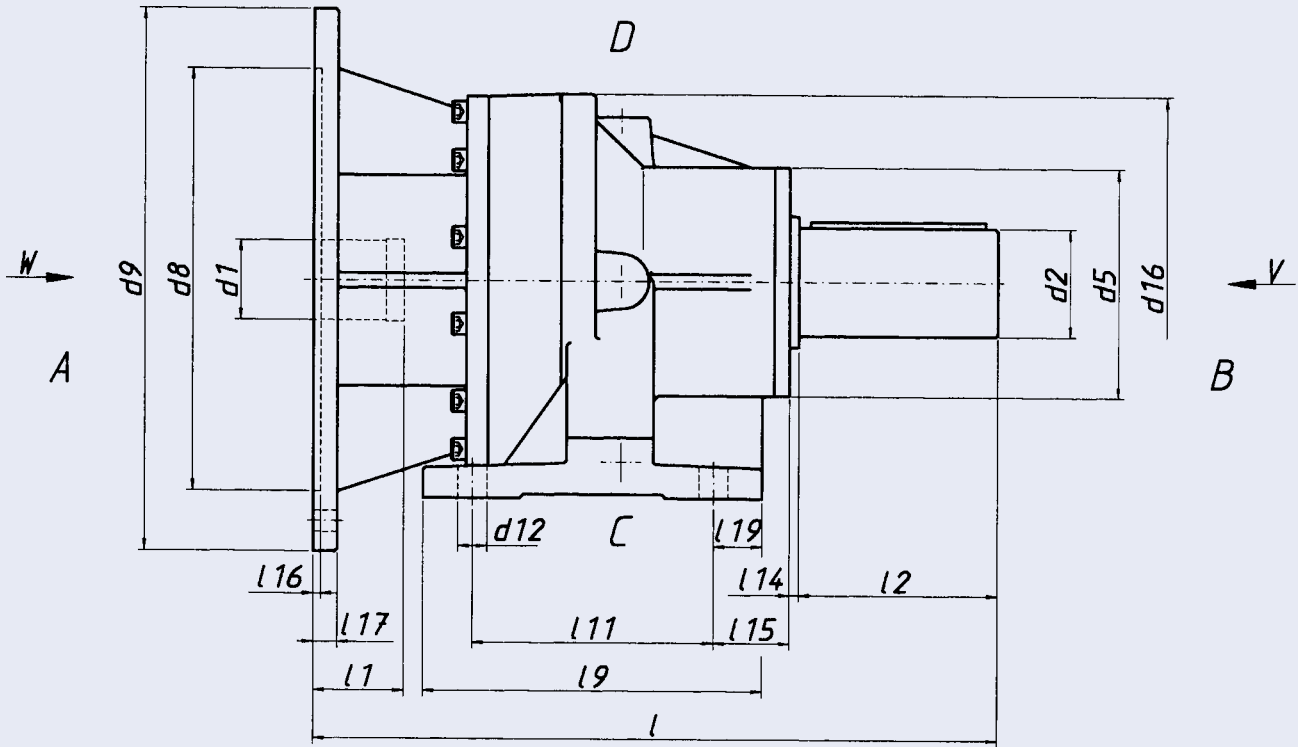
Ansicht / view V:





Ansicht / view V:



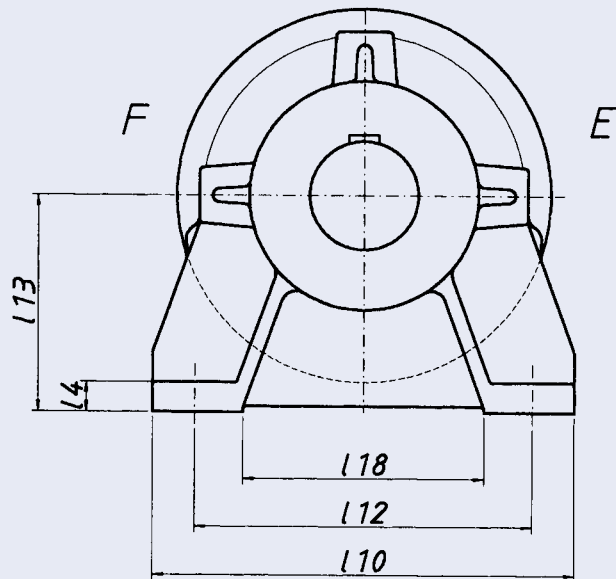
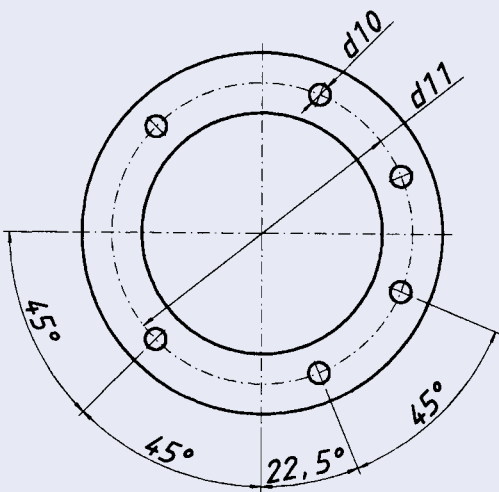


Ansicht / view W:

Ansicht / view V:

bis / to $d9 = 400$
4 Schrauben / screws

ab / from $d9 = 450$
8 Schrauben / screws



Abmessungen Typ MP
1-stufig

Dimensions Type MP
1-stage

Grösse size	Übersetzung ratio	d1 ^{G7} max.	d2 _{j6}	d5	d8 ^{H7} max.	d9 max.	d10	d11 max.	d12	d16
04	3,4 - 9	28	40	92	180	250	siehe Seite 66 / 67 see page 66 / 67	215	11	148
08	3,4 - 9	48	50	108	250	350		^s 300	11	175
16	3,4 - 9	55	60	130	300	400		350	17,5	220
32	3,4 - 9	55	70	150	300	400		350	17,5	265
64	3,4 - 9	60	90	190	350	450		400	22	310
128	auf Anfrage / to request									
256	auf Anfrage / to request									

Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1 max.	l2	l4	l9	l10	l11	l12	l13	l14	l15	l16	l17	l18	l19
04	3,4 - 9	305	65	80	12	140	160	110	130	85	1	15	5	15	100	15
08	3,4 - 9	392	115	100	12	150	205	120	170	100	1	15	5	20	135	15
16	3,4 - 9	444	115	120	16	180	260	140	215	130	1	26	6	22	170	20
32	3,4 - 9	523	115	140	22	230	310	170	255	160	2	37	6	25	200	30
64	3,4 - 9	595	145	170	25	281	350	200	280	180	2	63	6	25	200	40
128	auf Anfrage / to request															
256	auf Anfrage / to request															

Übersetzungsplan siehe Seite 7

Ratio plan page 7

Mögliche Motorflansche siehe Seite 66

Available motorflanges page 66

Achtung!

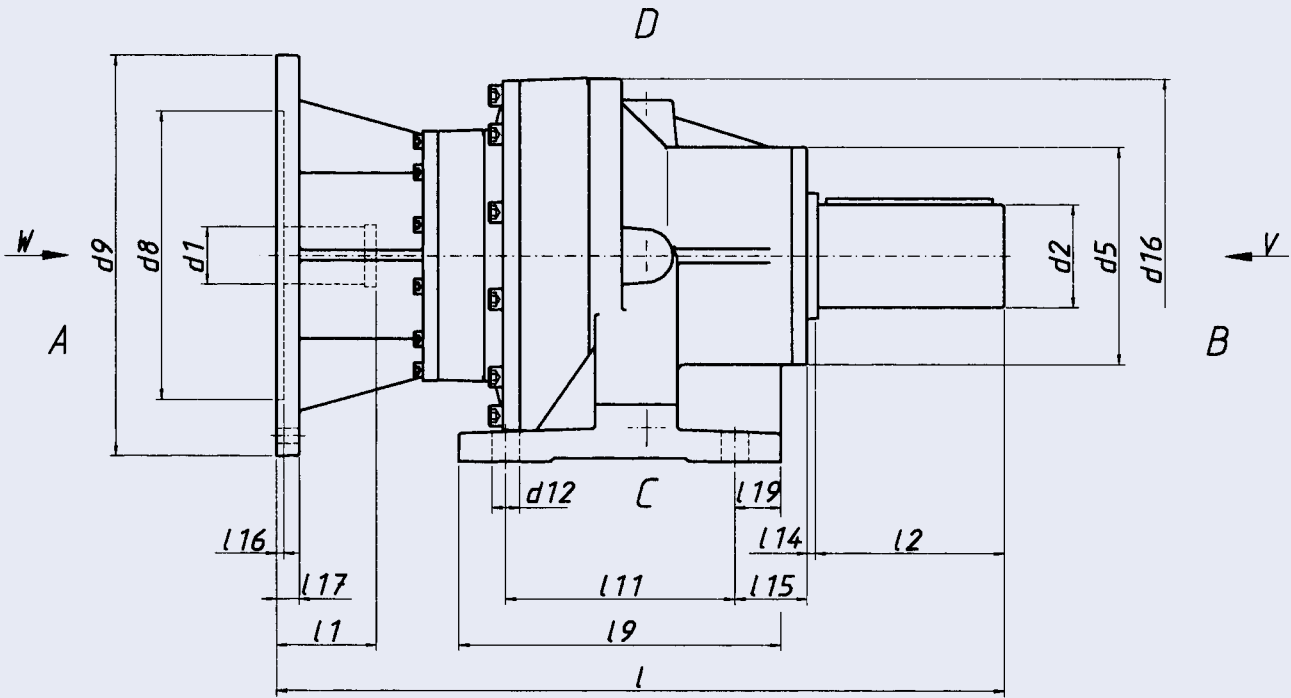
Nur Motoren nach DIN 42 955 Toleranz R anbauen.
Antriebsseitiges Schrumpelement gehört zum Liefer-
umfang.

Please note!

Only fit motors to DIN 42 955, tolerance R.
Input clamping element is supplied with each gearbox.

Abmessungen Typ MP
2-stufig

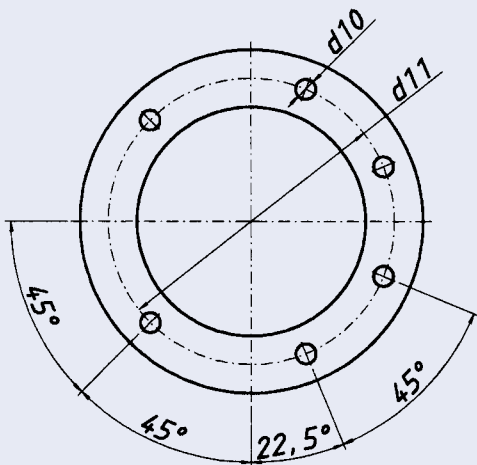
Dimensions Type MP
2-stage



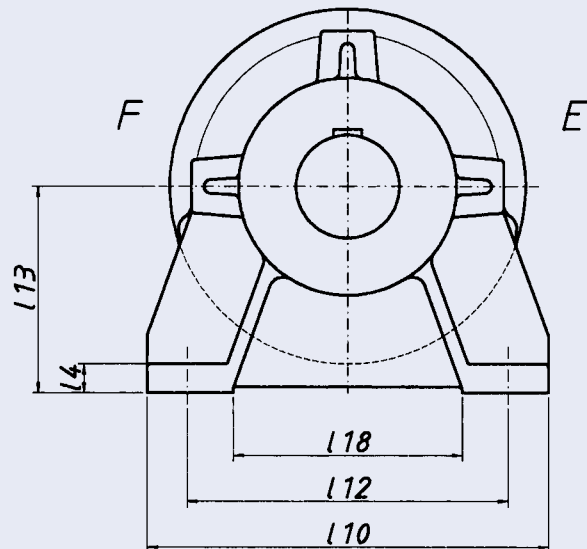
Ansicht / view W:

bis / to $d_9 = 400$
4 Schrauben / screws

ab / from $d_9 = 450$
8 Schrauben / screws



Ansicht / view V:



Abmessungen Typ MP
2-stufig

Dimensions Type MP
2-stage

Grösse size	Übersetzung ratio	d1 ^{G7} max.	d2 _{j6}	d5	d8 ^{H7} max.	d9 max.	d10	d11 max.	d12	d16
04	13,6 - 35	28	40	92	180	250	siehe Seite 66 / 67 see page 66 / 67	215	11	148
08	13,6 - 35	28	50	108	180	250		215	11	175
16	13,6 - 35	28	60	130	180	250		215	17,5	220
32	13,6 - 35	48	70	150	250	350		300	17,5	265
64	13,6 - 35	55	90	190	300	400		350	22	310
128	13,6 - 35	55	110	240	300	400		350	26	380
256	siehe Seite / see page 36									

Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1	l2	l4	l9	l10	l11	l12	l13	l14	l15	l16	l17	l18	l19
04	13,6 - 35	351	65	80	12	140	160	110	130	85	1	15	5	15	100	15
08	13,6 - 35	388	65	100	12	150	205	120	170	100	1	15	5	15	135	15
16	13,6 - 35	446	65	120	16	180	260	140	215	130	1	26	5	15	170	20
32	13,6 - 35	550	115	140	22	230	310	170	255	160	2	37	6	20	200	30
64	13,6 - 35	633	115	170	25	281	350	200	280	180	2	63	6	22	200	40
128	13,6 - 35	777	115	210	25	290	420	220	340	210	3	62	6	25	260	35
256	siehe Seite / see page 36															

Übersetzungsplan siehe Seite 7

Ratio plan page 7

Mögliche Motorflansche siehe Seite 66

Available motorflanges page 66

Achtung!

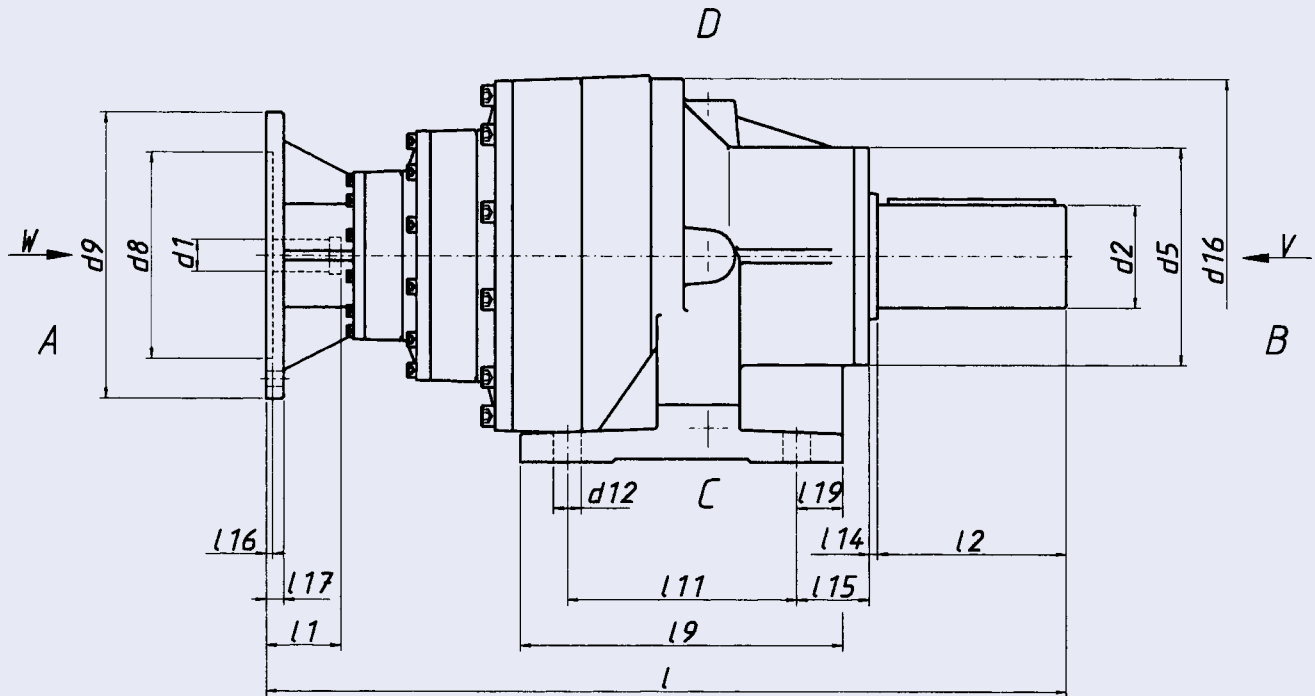
Nur Motoren nach DIN 42 955 Toleranz R anbauen.
Antriebsseitiges Schrumpfelement gehört zum Liefer-
umfang.

Please note!

Only fit motors to DIN 42 955, tolerance R.
Input clamping element is supplied with each gearbox.

Abmessungen Typ MP
3-stufig

Dimensions Type MP
3-stage



Ansicht / view W:

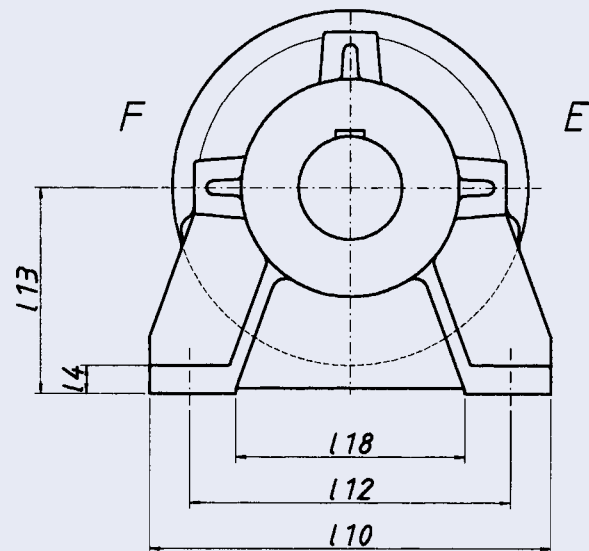
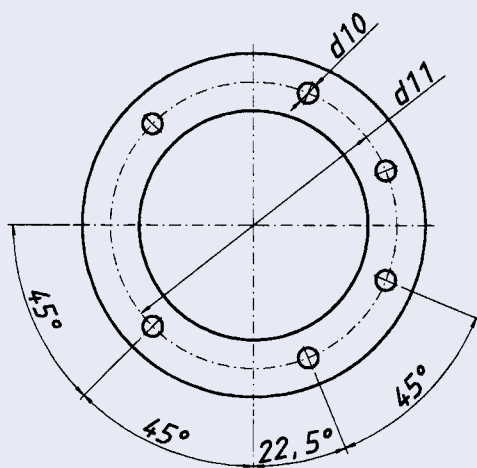
Ansicht / view V:

bis / to $d9 = 400$

ab / from $d9 = 450$

4 Schrauben / screws

8 Schrauben / screws



**Abmessungen Typ MP
3-stufig**

**Dimensions Type MP
3-stage**

Grösse size	Übersetzung ratio	d1 ^{G7} max.	d2 _{j6}	d5	d8 ^{H7} max.	d9 max.	d10	d11 max.	d12	d16
04	46,24 - 245	28	40	92	180	250	siehe Seite 66 / 67 see page 66 / 67	215	11	148
08	46,24 - 245	28	50	108	180	250		215	11	175
16	46,24 - 245	28	60	130	180	250		215	17,5	220
32	46,24 - 245	28	70	150	180	250		215	17,5	265
64	46,24 - 245	28	90	190	180	250		215	22	310
128	46,24 - 245	48	110	240	250	350		300	26	380
256	siehe Seite / see page 37									

Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1 max.	l2	l4	l9	l10	l11	l12	l13	l14	l15	l16	l17	l18	l19
04	46,25 - 245	397	65	80	12	140	160	110	130	85	1	15	5	15	100	15
08	46,25 - 245	434	65	100	12	150	205	120	170	100	1	15	5	15	135	15
16	46,25 - 245	492	65	120	16	180	260	140	215	130	1	26	5	15	170	20
32	46,25 - 245	564	65	140	22	230	310	170	255	160	2	37	5	15	200	30
64	46,25 - 245	635	65	170	25	281	350	200	280	180	2	63	5	15	200	40
128	46,25 - 245	804	115	210	25	290	420	220	340	210	3	62	5	20	260	35
256	siehe Seite / see page 37															

Übersetzungsplan siehe Seite 7

Ratio plan page 7

Mögliche Motorflansche siehe Seite 66

Available motorflanges page 66

Achtung!

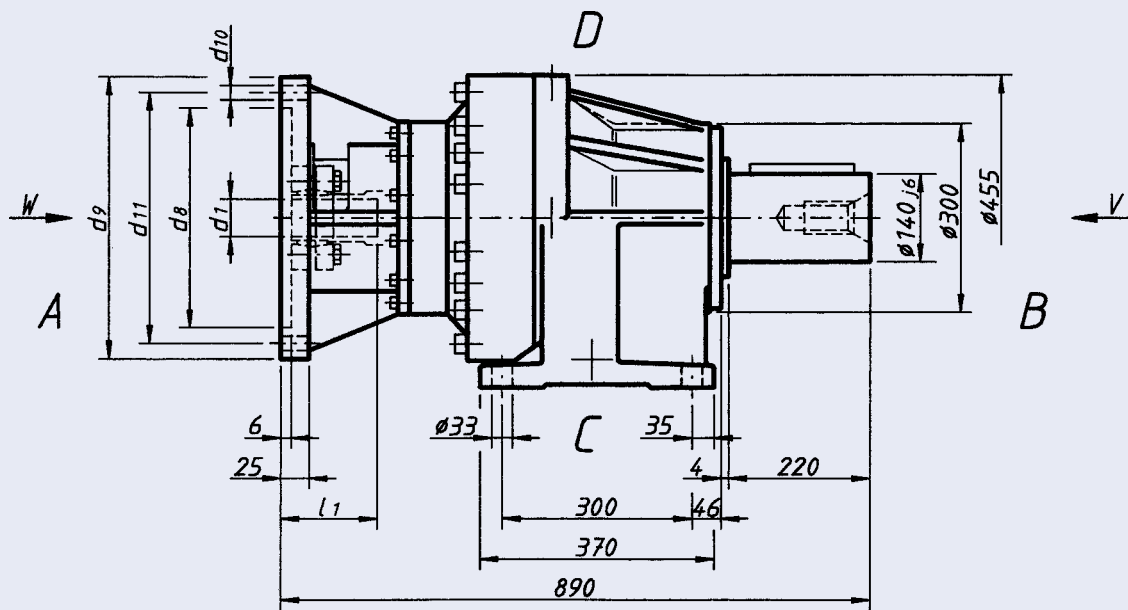
Nur Motoren nach DIN 42 955 Toleranz R anbauen.
Antriebsseitiges Schrumpfelement gehört zum Liefer-
umfang.

Please note!

Only fit motors to DIN 42 955, tolerance R.
Input clamping element is supplied with each gearbox.

Abmessungen Typ MP 256
2-stufig

Dimensions Type MP 256
2-stage



Ansicht / view W:

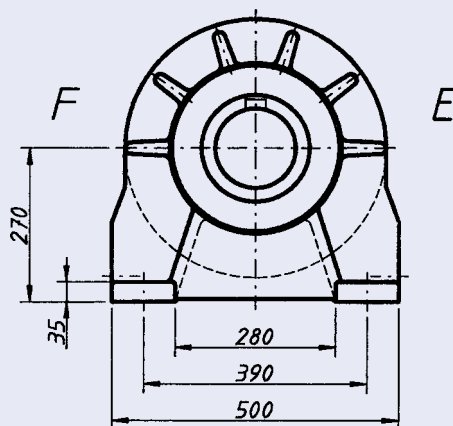
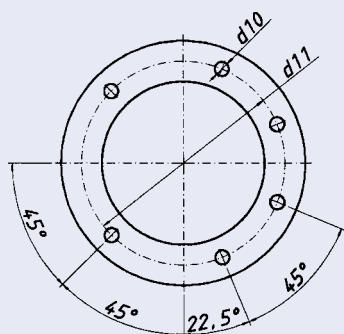
Ansicht / view V:

bis / to d9 = 400

ab / from d9 = 450

4 Schrauben / screws

8 Schrauben / screws



Übersetzung Ratio	d1 ^{G7}	d8 ^{H7}	d9	d10	d11	l1
13,6 - 35	38	230	300	4 x M12	265	85
13,6 - 35	42	250	350	4 x M16	300	115
13,6 - 35	48	250	350	4 x M16	300	115
13,6 - 35	55	300	400	4 x M16	350	115
13,6 - 35	60	350	450	8 x M16	400	145

Übersetzungsplan siehe Seite 7

Ratio plan page 7

Achtung!

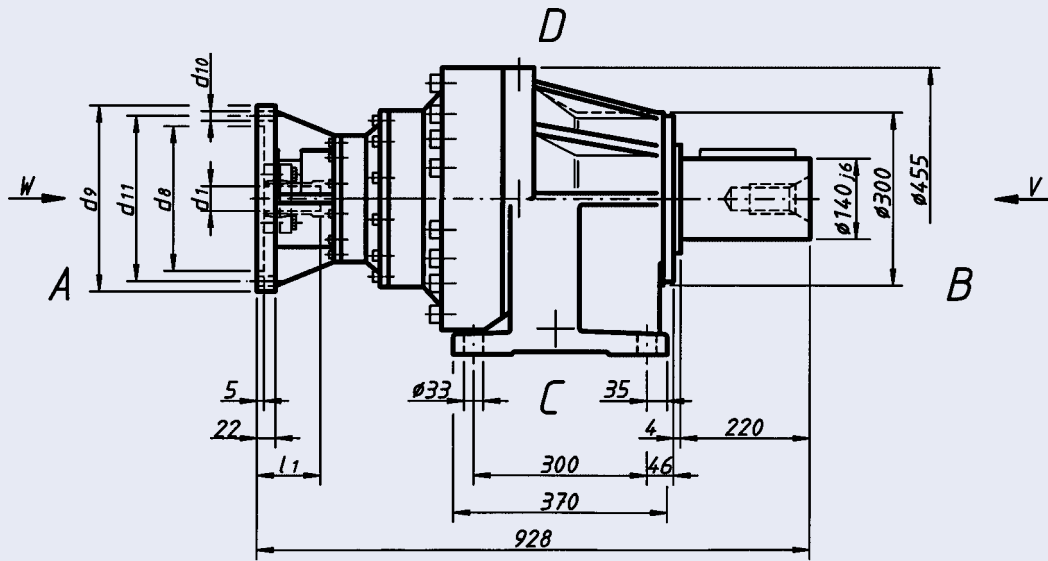
Nur Motoren nach DIN 42 955 Toleranz R anbauen.
Antriebsseitiges Schrupfelement gehört zum Liefer-
umfang.

Please note!

Only fit motors to DIN 42 955, tolerance R.
Input clamping element is supplied with each gearbox.

Abmessungen Typ MP 256
3-stufig

Dimensions Type MP 256
3-stage

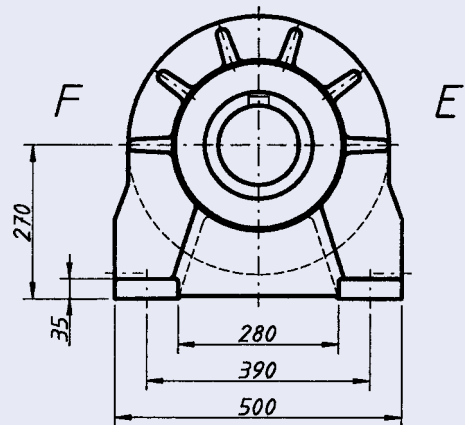
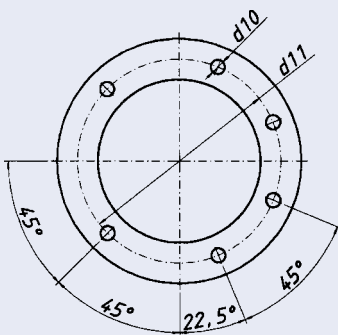


Ansicht / view W:

Ansicht / view V:

bis / to $d_9 = 400$
 4 Schrauben / screws

ab / from $d_9 = 450$
 8 Schrauben / screws



Übersetzung Ratio	$d1^{G7}$	$d8^{H7}$	d_9	d_{10}	d_{11}	l_1
46,24 - 245	32	180	250	4 x M12	215	65
46,24 - 245	38	230	300	4 x M12	265	85
46,24 - 245	42	250	350	4 x M16	300	115
46,24 - 245	48	250	350	4 x M16	300	115
46,24 - 245	55	300	400	4 x M16	350	115

Übersetzungsplan siehe Seite 7

Ratio plan page 7

Achtung!

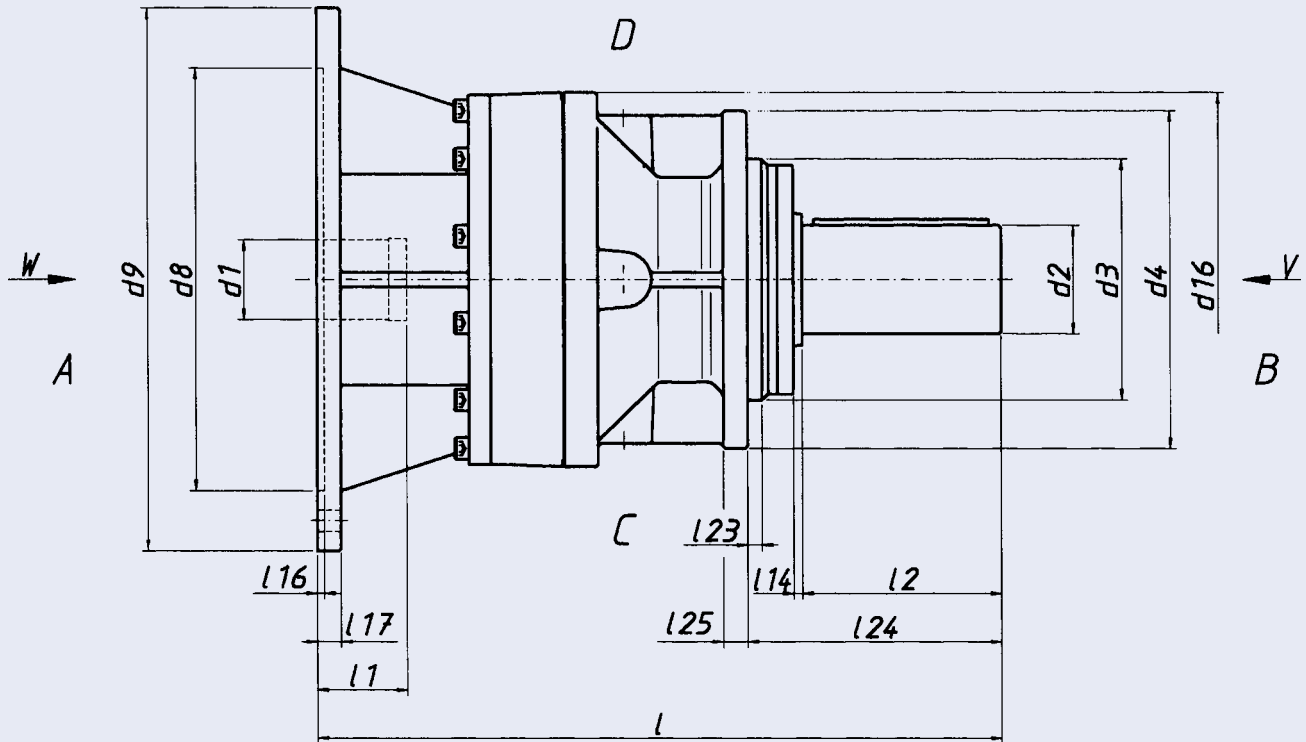
Nur Motoren nach DIN 42 955 Toleranz R anbauen.
 Antriebsseitiges Schrumpelement gehört zum Liefer-
 umfang.

Please note!

Only fit motors to DIN 42 955, tolerance R.
 Input clamping element is supplied with each gearbox.

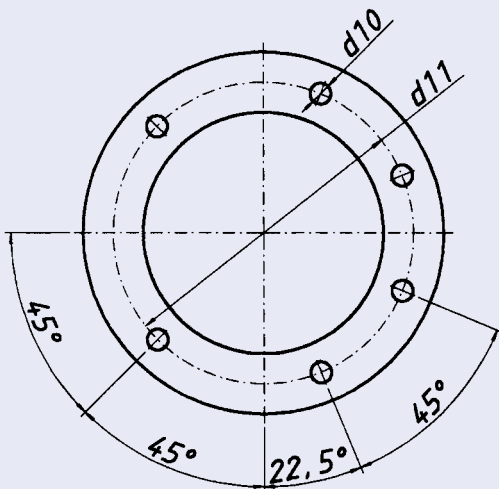
Abmessungen Typ MPF
1-stufig

Dimensions Type MPF
1-stage

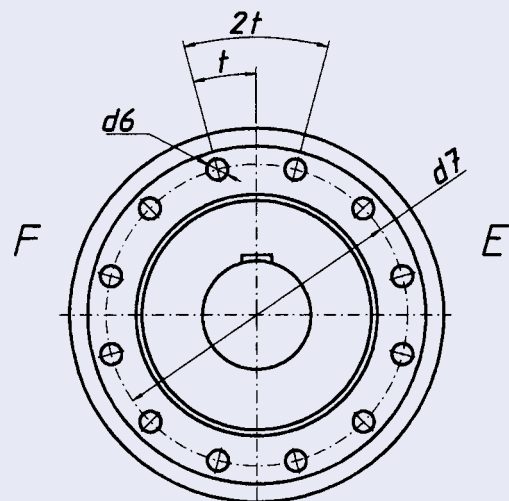


Ansicht / view W:

bis / to $d9 = 400$ ab / from $d9 = 450$
4 Schrauben / screws 8 Schrauben / screws



Ansicht / view V:



Abmessungen Typ MPF
1-stufig

Dimensions Type MPF
1-stage

Grösse size	Übersetzung ratio	d1 ^{G7} max.	d2 _{j6}	d3 _{f7}	d4	d6	d7	d8 ^{H7} max.	d9 max.	d10	d11 max.	d16	t	2t
04	3,4 - 9	28	40	95	140	9	115	180	250	siehe Seite 66 / 67 see page 66 / 67	215	148	22,5°	8 x 45°
08	3,4 - 9	48	50	110	160	9	130	250	350		300	175	15°	12 x 30°
16	3,4 - 9	55	60	130	200	11	165	300	400		350	220	15°	12 x 30°
32	3,4 - 9	55	70	150	230	13,5	195	300	400		350	265	15°	12 x 30°
64	3,4 - 9	60	90	200	280	17,5	250	350	450		400	310	15°	12 x 30°
128	auf Anfrage / to request													
256	auf Anfrage / to request													

Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1 max.	l2	l14	l16	l17	l23	l24	l25
04	3,4 - 9	305	65	80	1	5	15	5	86	12
08	3,4 - 9	392	115	100	1	5	20	5	106	12
16	3,4 - 9	444	115	120	1	6	22	5	126	15
32	3,4 - 9	523	115	140	2	6	25	13	155	20
64	3,4 - 9	595	145	170	2	6	25	12	210	20
128	auf Anfrage / to request									
256	auf Anfrage / to request									

Übersetzungsplan siehe Seite 7

Ratio plan page 7

Mögliche Motorflansche siehe Seite 66

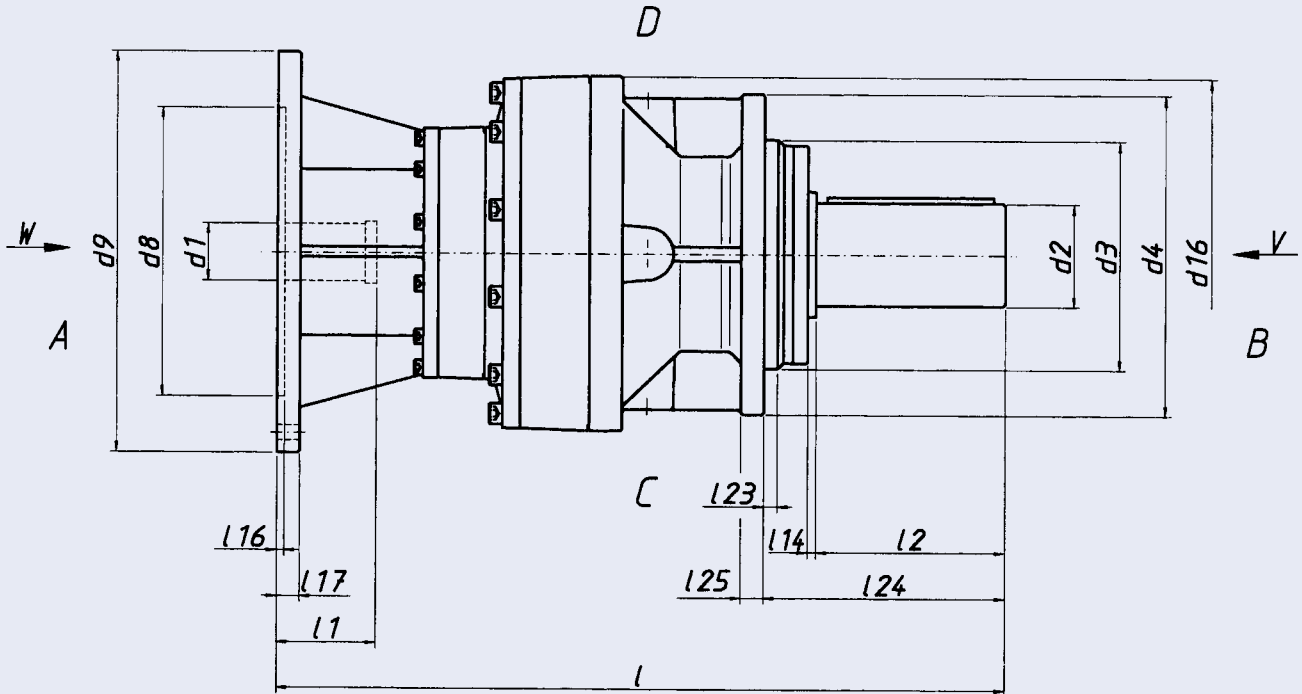
Available motorflanges page 66

Achtung!

Nur Motoren nach DIN 42 955 Toleranz R anbauen.
Antriebsseitiges Schrumpelement gehört zum Liefer-
umfang.

Please note!

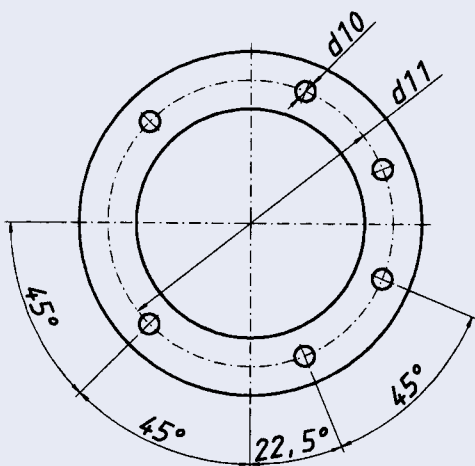
Only fit motors to DIN 42 955, tolerance R.
Input clamping element is supplied with each gearbox.



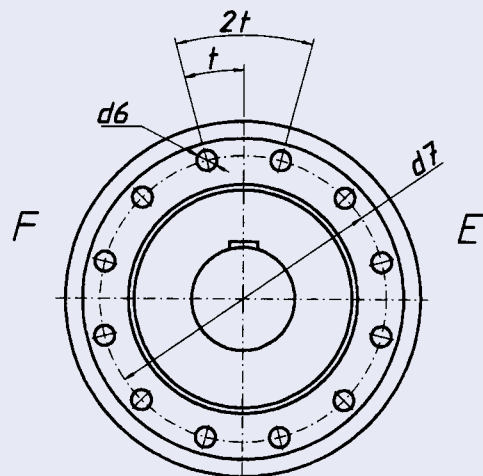
Ansicht / view W:

bis / to $d9 = 400$
4 Schrauben / screws

ab / from $d9 = 450$
8 Schrauben / screws



Ansicht / view V:



**Abmessungen Typ MPF
2-stufig**

**Dimensions Type MPF
2-stage**

Grösse size	Übersetzung ratio	d1 ^{G7} max.	d2 _{j6}	d3 _{f7}	d4	d6	d7	d8 ^{H7} max.	d9 max.	d10	d11 max.	d16	t	2t
04	13,6 - 35	28	40	95	140	9	115	180	250	siehe Seite 66 / 67 see page 66 / 67	215	148	22,5°	8 x 45°
08	13,6 - 35	28	50	110	160	9	130	180	250		215	175	15°	12 x 30°
16	13,6 - 35	28	60	130	200	11	165	180	250		215	220	15°	12 x 30°
32	13,6 - 35	48	70	150	230	13,5	195	250	350		300	265	15°	12 x 30°
64	13,6 - 35	55	90	200	280	17,5	250	300	400		350	310	15°	12 x 30°
128	13,6 - 35	55	110	230	340	22	295	300	400		350	380	15°	12 x 30°
256	siehe Seite / see page 44													

Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1 max.	l2	l14	l16	l17	l23	l24	l25
04	13,6 - 35	351	65	80	1	5	15	5	86	12
08	13,6 - 35	388	65	100	1	5	15	5	106	12
16	13,6 - 35	446	65	120	1	5	15	5	126	15
32	13,6 - 35	550	115	140	2	6	20	13	155	20
64	13,6 - 35	633	115	170	2	6	22	12	210	20
128	13,6 - 35	777	115	210	3	6	25	18	246	25
256	siehe Seite / see page 44									

Übersetzungsplan siehe Seite 7

Ratio plan page 7

Mögliche Motorflansche siehe Seite 66

Available motorflanges page 66

Achtung!

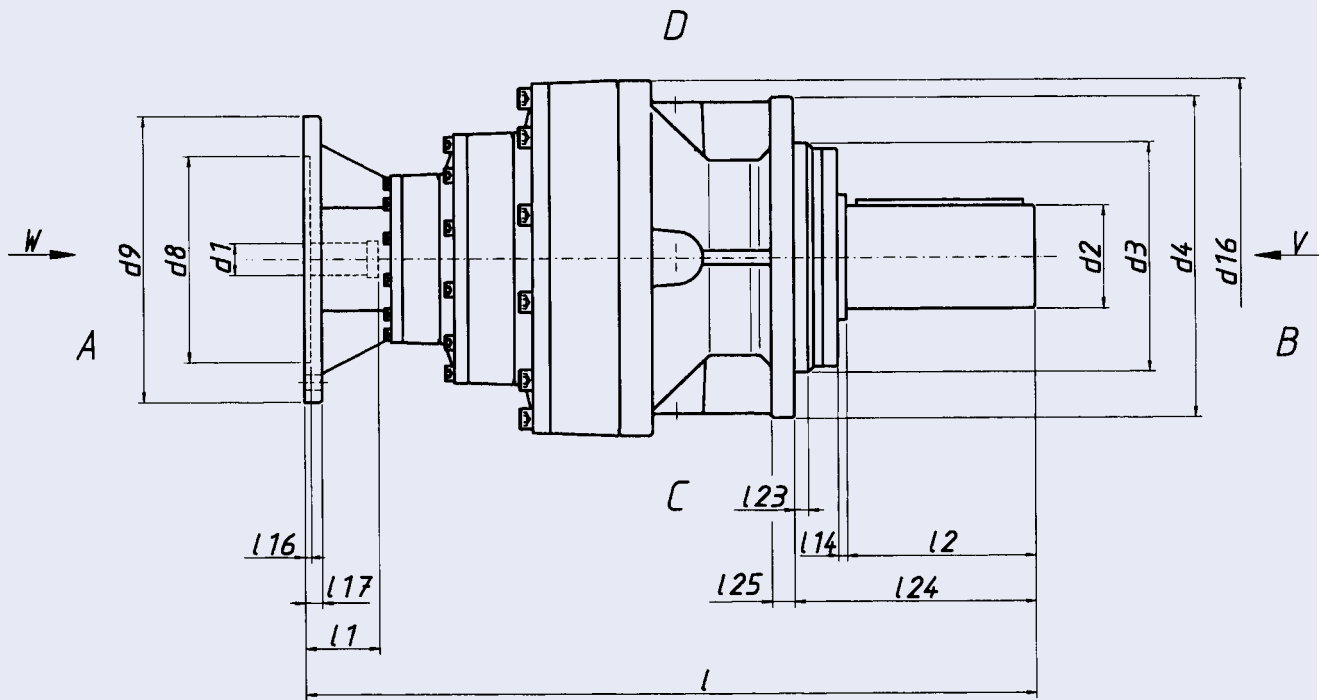
Nur Motoren nach DIN 42 955 Toleranz R anbauen.
Antriebsseitiges Schrumpfelement gehört zum Liefer-
umfang.

Please note!

Only fit motors to DIN 42 955, tolerance R.
Input clamping element is supplied with each gearbox.

Abmessungen Typ MPF
3-stufig

Dimensions Type MPF
3-stage

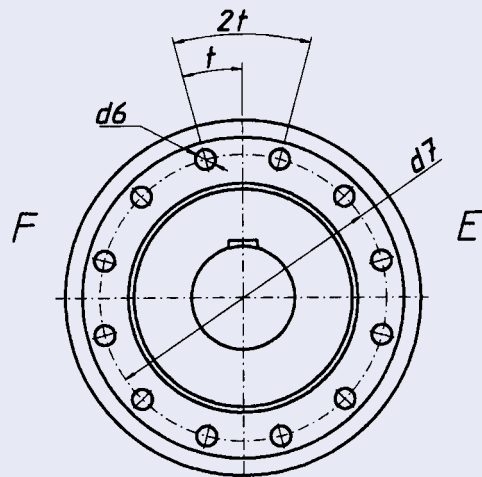
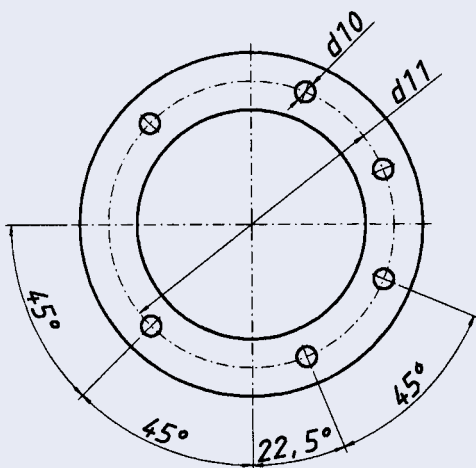


Ansicht / view W:

Ansicht / view V:

bis / to $d_9 = 400$
4 Schrauben / screws

ab / from $d_9 = 450$
8 Schrauben / screws



**Abmessungen Typ MPF
3-stufig**

**Dimensions Type MPF
3-stage**

Grösse size	Übersetzung ratio	d1 ^{G7} max.	d2 _{j6}	d3 _{f7}	d4	d6	d7	d8 ^{H7} max.	d9 max.	d10	d11 max.	d16	t	2t
04	46,24 - 245	28	40	95	140	9	115	180	250	siehe Seite 66 / 67 see page 66 / 67	215	148	22,5°	8 x 45°
08	46,24 - 245	28	50	110	160	9	130	180	250		215	175	15°	12 x 30°
16	46,24 - 245	28	60	130	200	11	165	180	250		215	220	15°	12 x 30°
32	46,24 - 245	28	70	150	230	13,5	195	180	250		215	265	15°	12 x 30°
64	46,24 - 245	28	90	200	280	17,5	250	180	250		215	310	15°	12 x 30°
128	46,24 - 245	48	110	230	340	22	295	250	350		300	380	15°	12 x 30°
256	siehe Seite / see page 45													

Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1 max.	l2	l14	l16	l17	l23	l24	l25
04	46,25 - 245	397	65	80	1	5	15	5	86	12
08	46,25 - 245	434	65	100	1	5	15	5	106	12
16	46,25 - 245	492	65	120	1	5	15	5	126	15
32	46,25 - 245	564	65	140	2	5	15	13	155	20
64	46,25 - 245	635	65	170	2	5	15	12	210	20
128	46,25 - 245	804	115	210	3	5	20	18	240	25
256	siehe Seite / see page 45									

Übersetzungsplan siehe Seite 7

Ratio plan page 7

Mögliche Motorflansche siehe Seite 66

Available motorflanges page 66

Achtung!

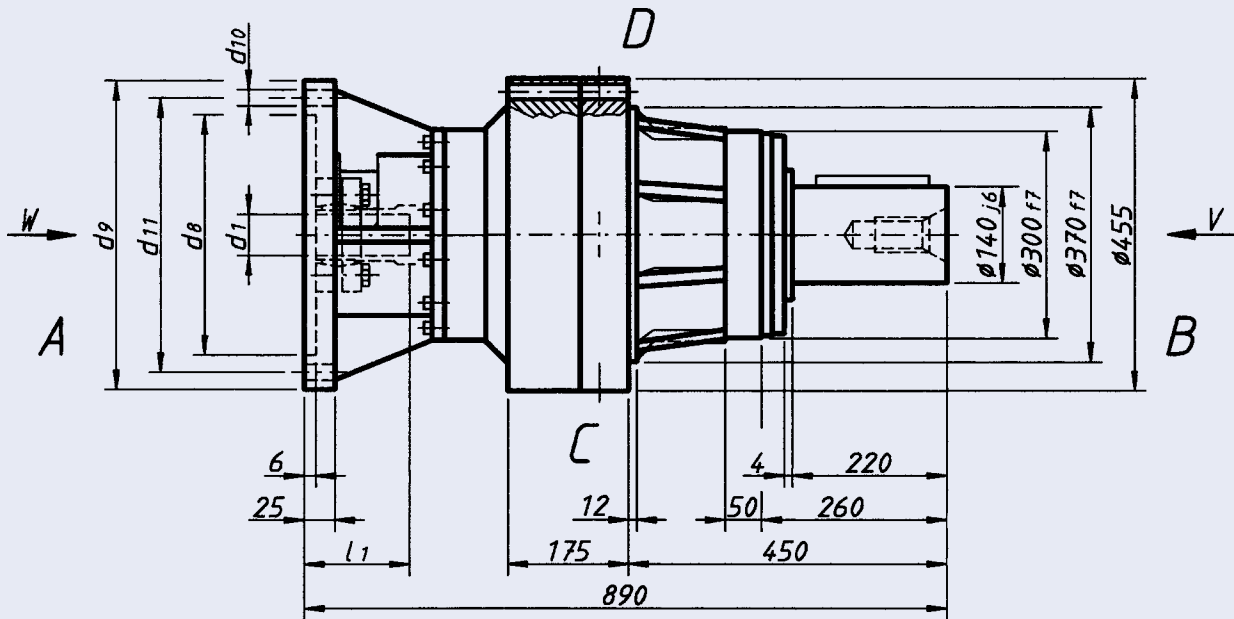
Nur Motoren nach DIN 42 955 Toleranz R anbauen.
Antriebsseitiges Schrumpfelement gehört zum Liefer-
umfang.

Please note!

Only fit motors to DIN 42 955, tolerance R.
Input clamping element is supplied with each gearbox.

Abmessungen Typ MPF 256
2-stufig

Dimensions Type MPF 256
2-stage



Ansicht / view W:

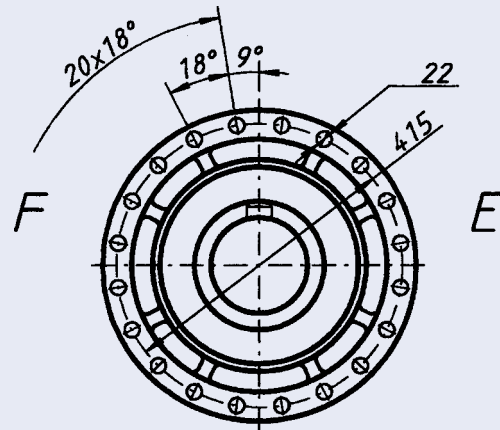
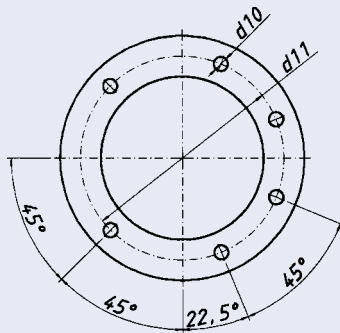
Ansicht / view V:

bis / to $d9 = 400$

ab / from $d9 = 450$

4 Schrauben / screws

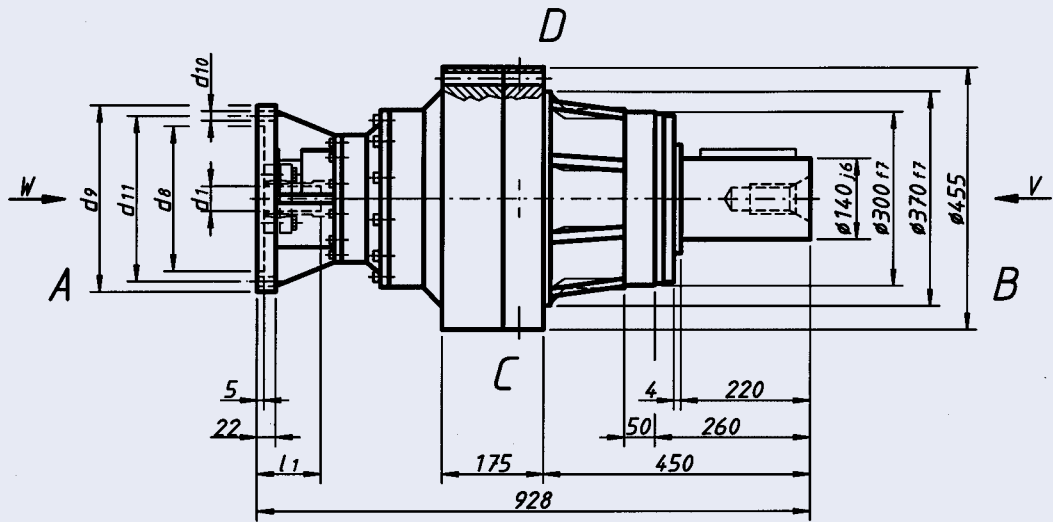
8 Schrauben / screws



Übersetzung Ratio	$d1^{G7}$	$d8^{H7}$	$d9$	$d10$	$d11$	$l1$
13,6 - 35	38	230	300	4 x M12	265	85
13,6 - 35	42	250	350	4 x M16	300	115
13,6 - 35	48	250	350	4 x M16	300	115
13,6 - 35	55	300	400	4 x M16	350	115
13,6 - 35	60	350	450	8 x M16	400	145

Abmessungen Typ MPF 256
3-stufig

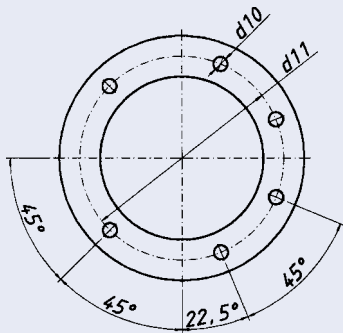
Dimensions Type MPF 256
3-stage



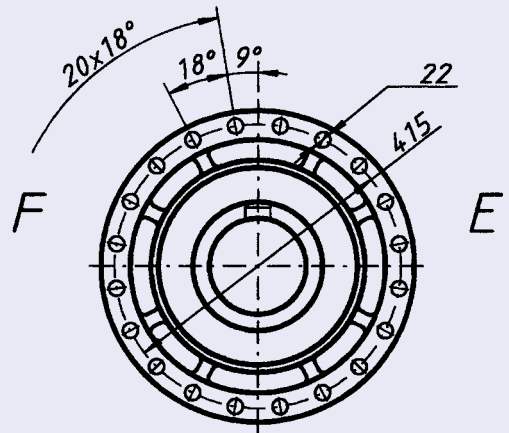
Ansicht / view W:

bis / to $d_9 = 400$
 4 Schrauben / screws

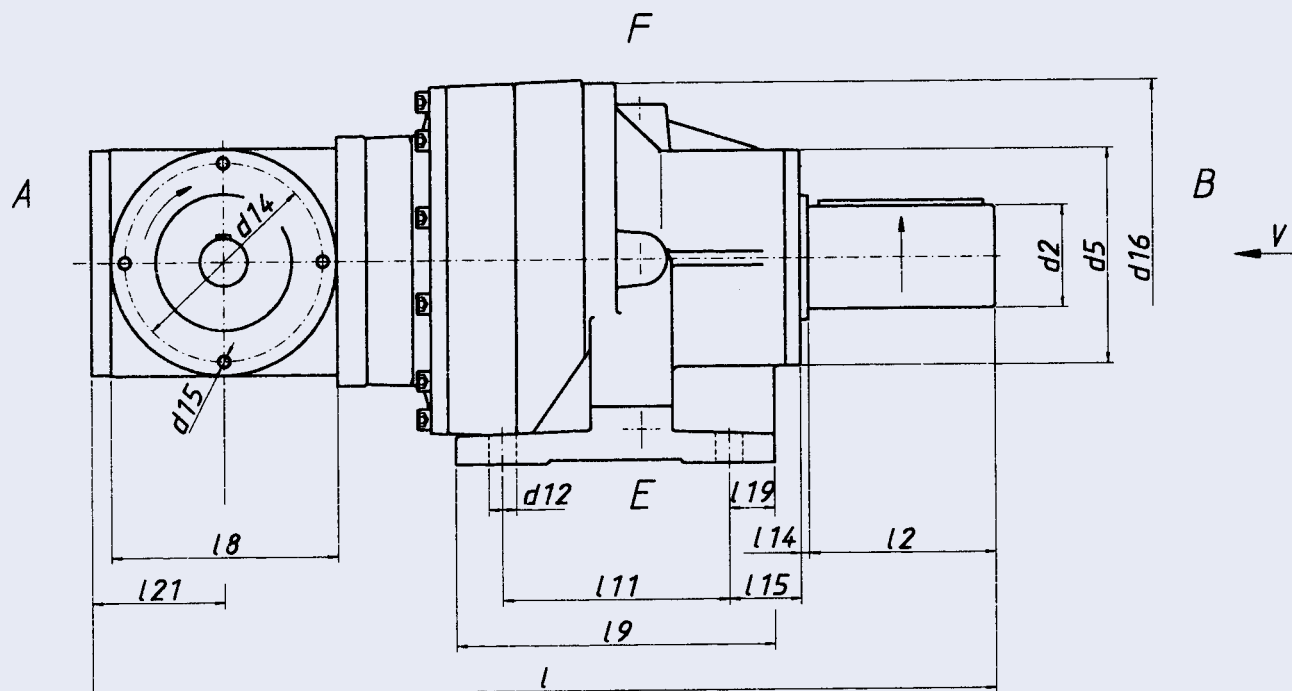
ab / from $d_9 = 450$
 8 Schrauben / screws



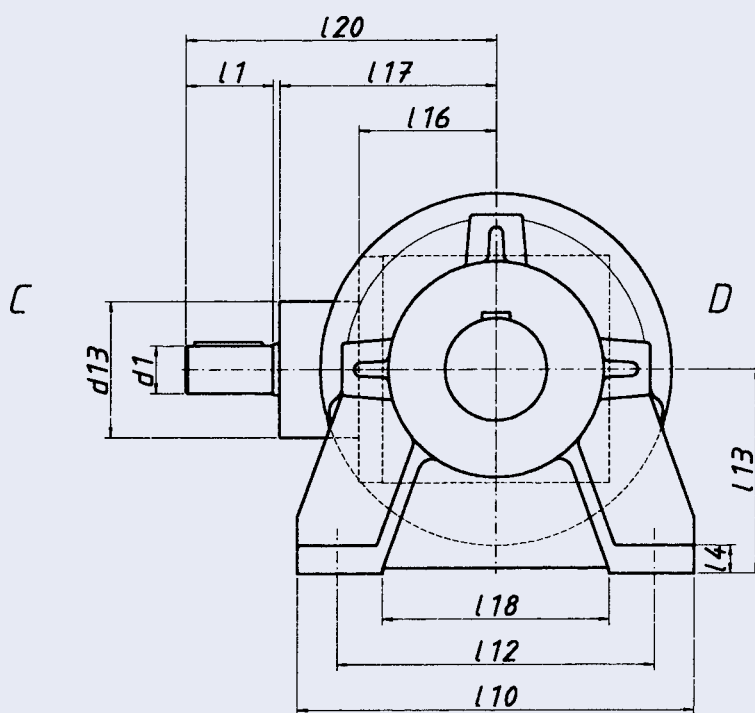
Ansicht / view V:



Übersetzung Ratio	$d1^{G7}$	$d8^{H7}$	d_9	d_{10}	d_{11}	l_1
46,24 - 245	32	180	250	4 x M12	215	65
46,24 - 245	38	230	300	4 x M12	265	85
46,24 - 245	42	250	350	4 x M16	300	115
46,24 - 245	48	250	350	4 x M16	300	115
46,24 - 245	55	300	400	4 x M16	350	115



Ansicht / view V:



**Abmessungen Typ LP
3-stufig**

**Dimensions Type LP
3-stage**

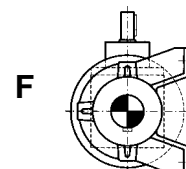
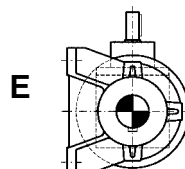
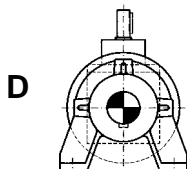
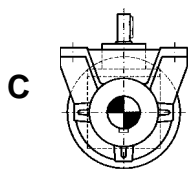
Grösse size	Übersetzung ratio	d1 _{j6}	d2 _{j6}	d5	d12	d13	d14	d15	d16	l	l1	l2	l4	l8	l9
04	60 - 80	20	40	92	11	80	100	M 10	148	415	45	80	12	120	140
	100 - 210	15	40	92	11	70	100	M 10	148	415	35	80	12	120	140
08	60 - 80	20	50	108	11	80	100	M 10	175	452	45	100	12	120	150
	100 - 210	15	50	108	11	70	100	M 10	175	452	35	100	12	120	150
16	60	28	60	130	17,5	95	-	-	220	531	50	120	16	140	180
	80 - 210	24	60	130	17,5	85	-	-	220	531	50	120	16	140	180
32	60	28	70	150	17,5	100	135	M 12	265	614	60	140	22	160	230
	80 - 210	24	70	150	17,5	100	135	M 12	265	614	60	140	22	160	230
64	60 - 80	35	90	190	22	120	175	M 12	310	740	68	170	25	200	281
	100 - 210	28	90	190	22	110	175	M 12	310	740	68	170	25	200	281
128	60 - 210	40	110	240	26	120	-	-	380	883	80	210	25	230	290
256	siehe Seite / see page 48/49														

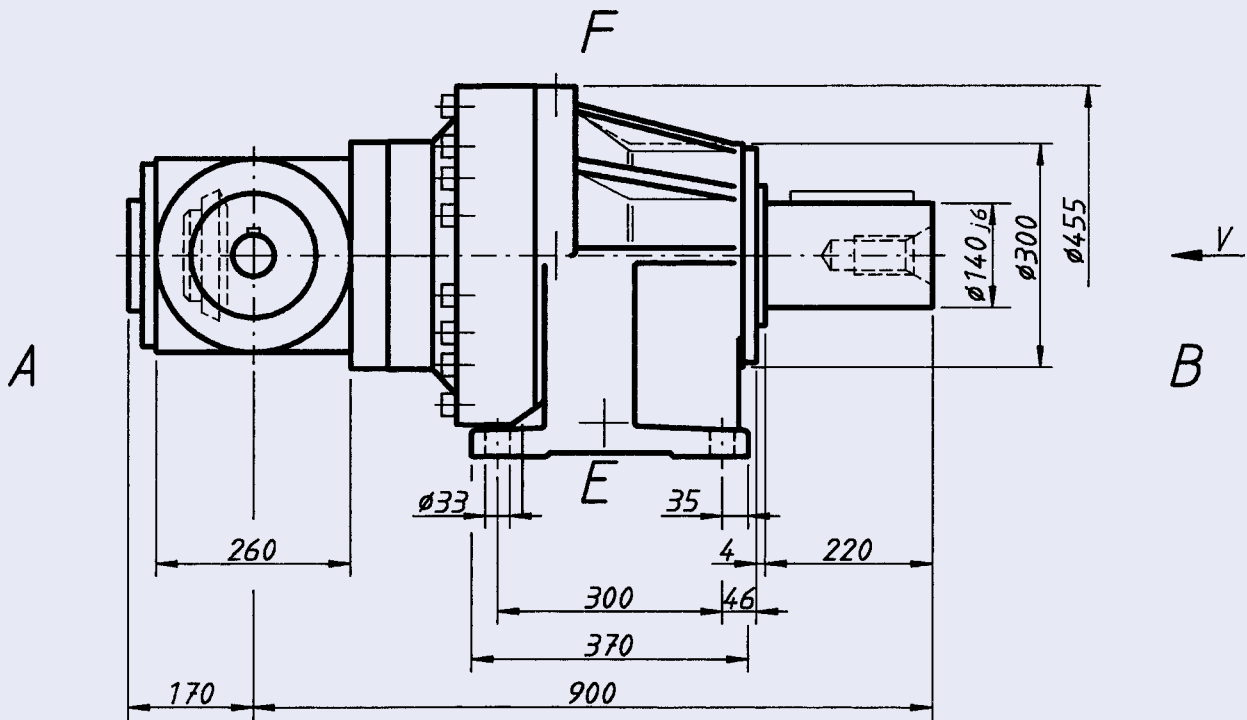
Grösse size	Übersetzung ratio	l10	l11	l12	l13	l14	l15	l16	l17	l18	l19	l20	l21
04	60 - 80	160	110	130	85	1	15	75	115	100	15	172	75
	100 - 210	160	110	130	85	1	15	75	125	100	15	162	75
08	60 - 80	205	120	170	100	1	15	75	115	135	15	172	75
	100 - 210	205	120	170	100	1	15	75	125	135	15	162	75
16	60	260	140	215	130	1	26	85	128	170	20	180	85
	80 - 210	260	140	215	130	1	26	85	143	170	20	195	85
32	60	310	170	255	160	2	37	95	150	200	30	212	98
	80 - 210	310	170	255	160	2	37	95	170	200	30	232	98
64	60 - 80	350	200	280	180	2	63	120	190	200	40	261	120
	100 - 210	350	200	280	180	2	63	120	190	200	40	261	120
128	60 - 210	420	220	340	210	3	62	132	228	260	35	310	135
256	siehe Seite / see page 48/49												

Übersetzungsplan siehe Seite 7 / Ratio plan page 7

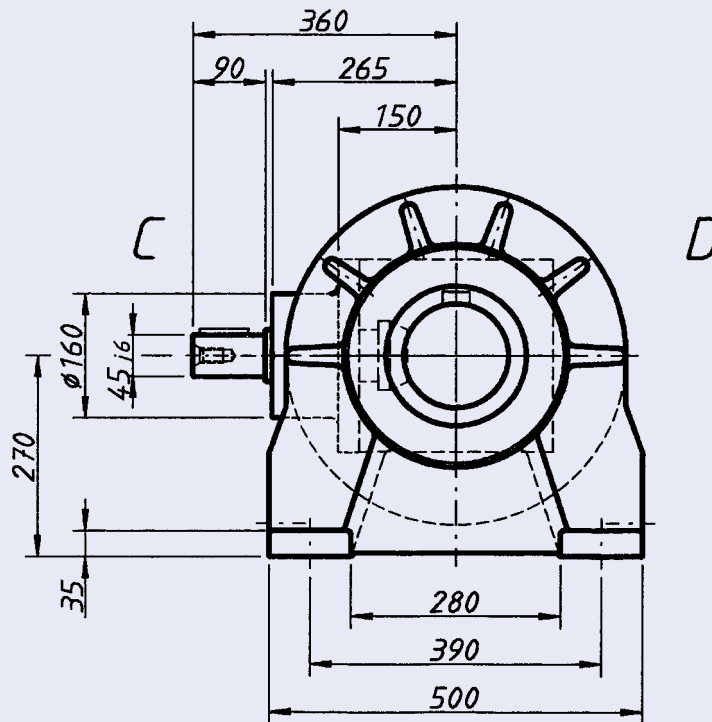
Lage der Anschraubflächen

Side of the screw-on-surface



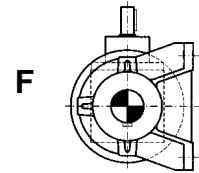
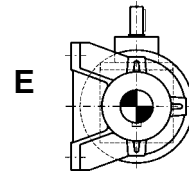
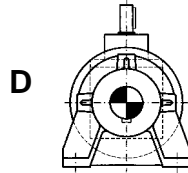
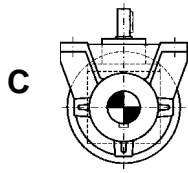


Ansicht / view V:

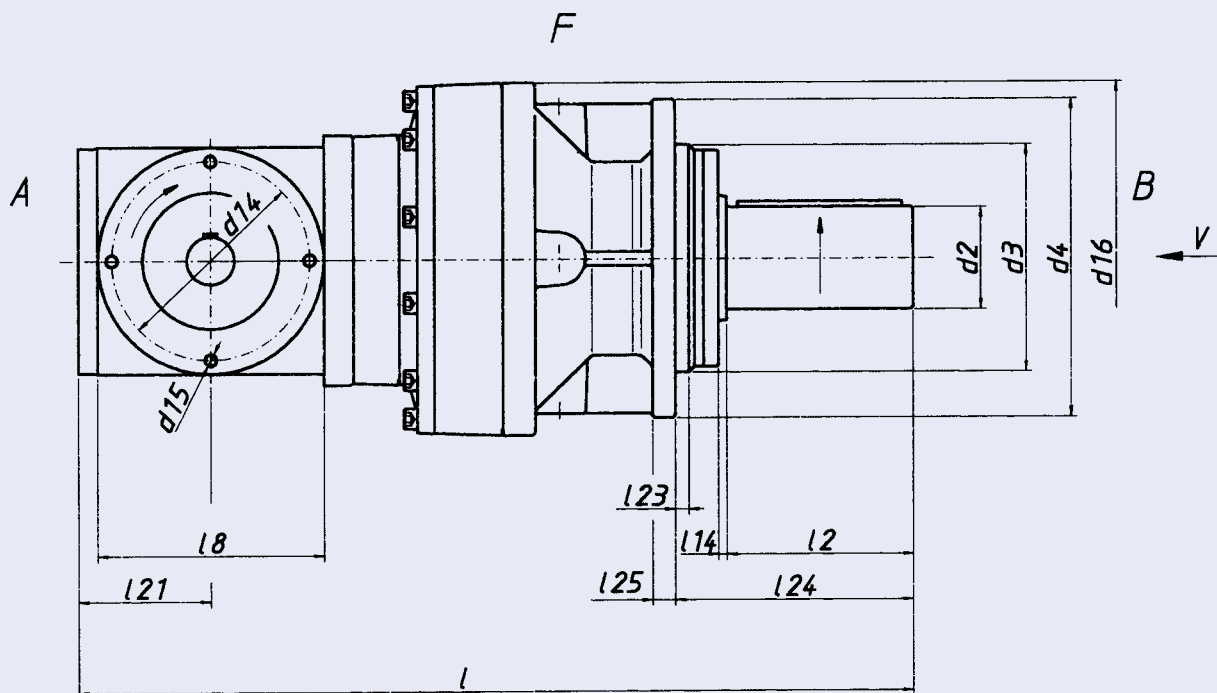


Lage der Anschraubflächen

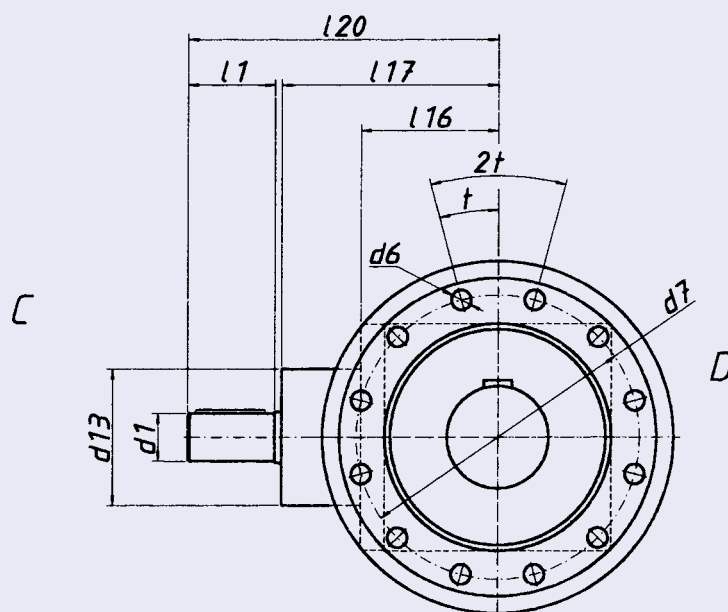
Side of the screw-on-surface



Übersetzungsplan siehe Seite 7 / Ratio plan page 7



Ansicht / view V:



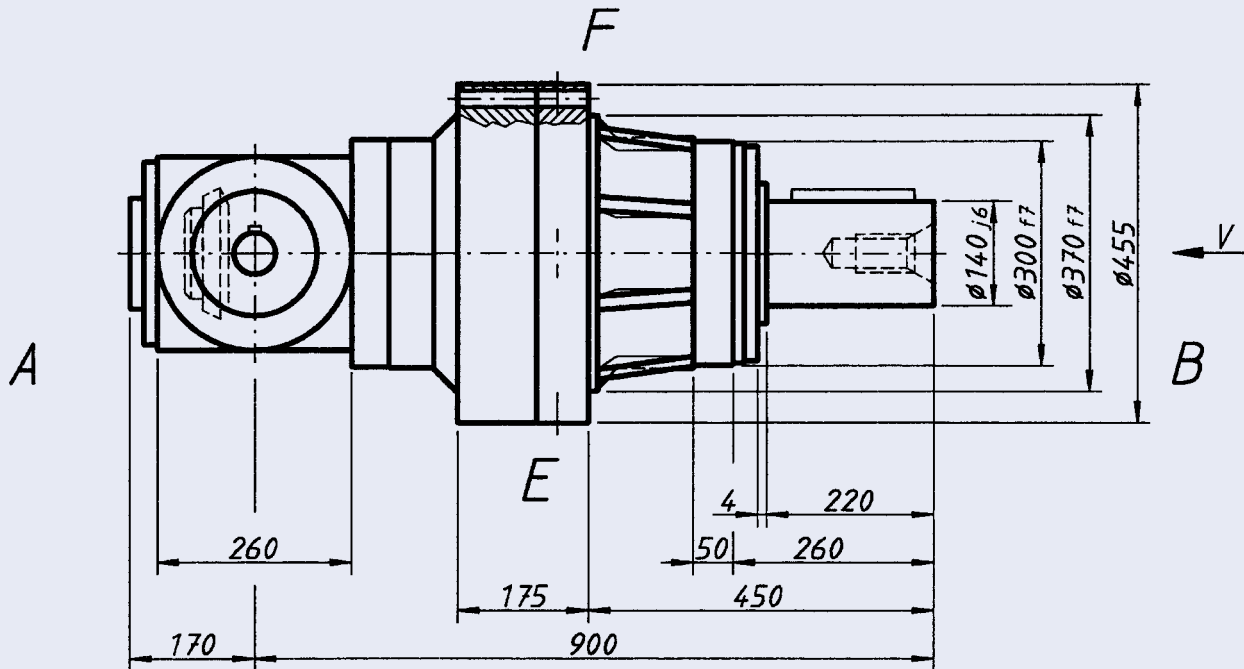
**Abmessungen Typ LPF
3-stufig**

**Dimensions Type LPF
3-stage**

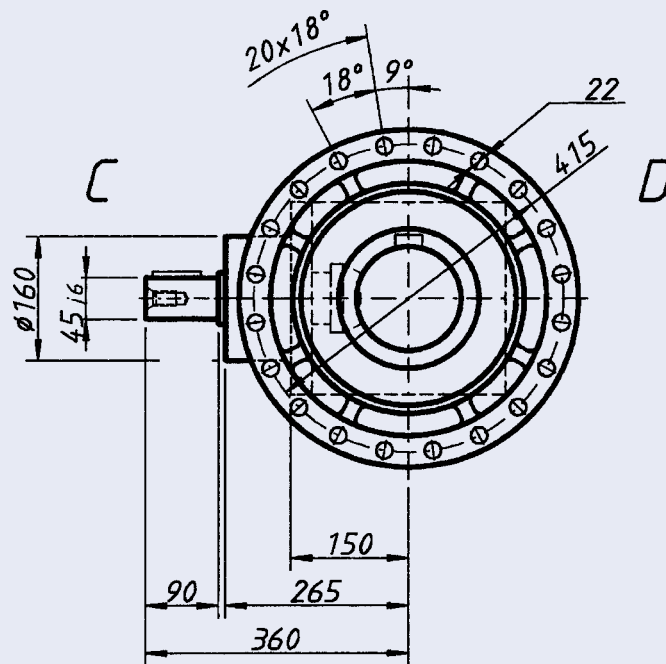
Grösse size	Übersetzung ratio	d1 _{j6}	d2 _{j6}	d3 _{f7}	d4	d6	d7	d13	d14	d15	d16	t	2t
04	60 - 80	20	40	95	140	9	115	80	100	M 10	148	22,5°	8 x 45°
	100 - 210	15	40	95	140	9	115	70	100	M 10	148	22,5°	8 x 45°
08	60 - 80	20	50	110	160	9	130	80	100	M 10	175	15°	12 x 30°
	100 - 210	15	50	110	160	9	130	70	100	M 10	175	15°	12 x 30°
16	60	28	60	130	200	11	165	95	-	-	220	15°	12 x 30°
	80 - 210	24	60	130	200	11	165	85	-	-	220	15°	12 x 30°
32	60	28	70	150	230	13,5	195	100	135	M 12	265	15°	12 x 30°
	80 - 210	24	70	150	230	13,5	195	100	135	M 12	265	15°	12 x 30°
64	60 - 80	35	90	200	280	17,5	250	120	175	M 12	310	15°	12 x 30°
	100 - 210	28	90	200	280	17,5	250	110	175	M 12	310	15°	12 x 30°
128	60 - 210	40	110	230	340	22	295	120	-	-	380	15°	12 x 30°
256	siehe Seite / see page 52												

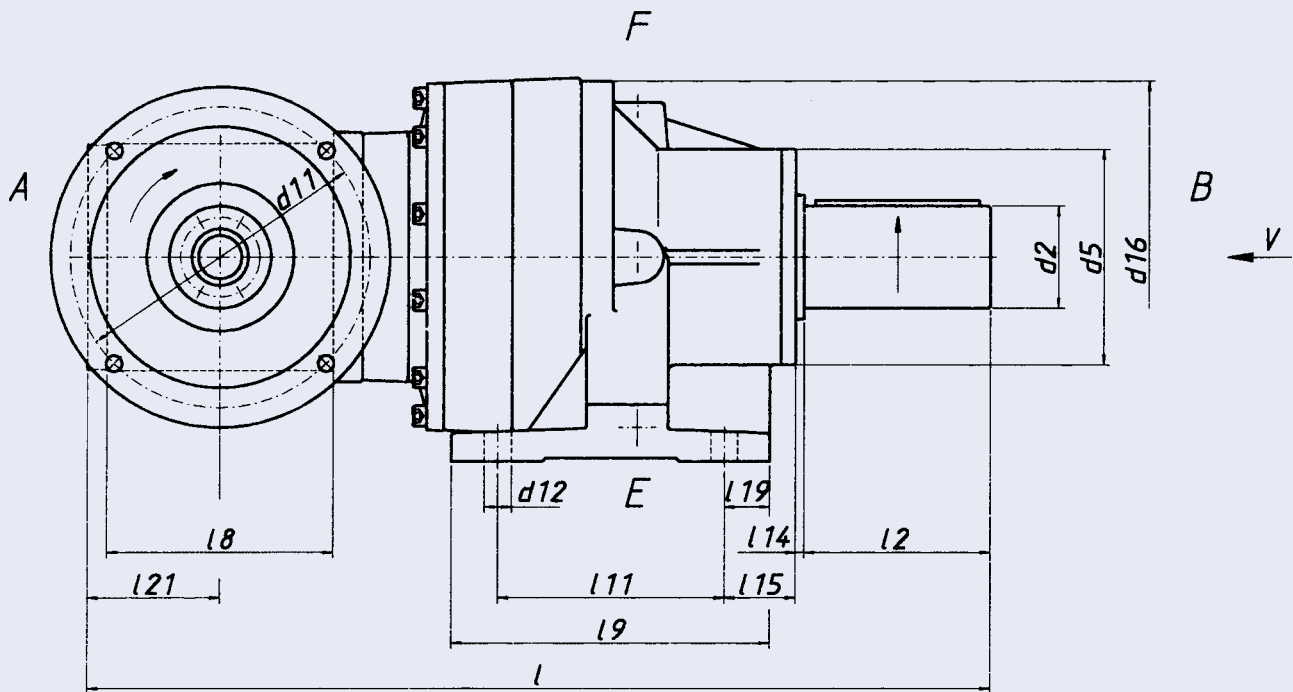
Grösse size	Übersetzung ratio	l	l1	l2	l8	l14	l16	l17	l20	l21	l23	l24	l25
04	60 - 80	415	45	80	120	1	75	115	172	75	5	86	12
	100 - 210	415	35	80	120	1	75	125	162	75	5	86	12
08	60 - 80	452	45	100	120	1	75	115	172	75	5	106	12
	100 - 210	452	35	100	120	1	75	125	162	75	5	106	12
16	60	531	50	120	140	1	85	128	180	85	5	126	15
	80 - 210	531	50	120	140	1	85	143	195	85	5	126	15
32	60	614	60	140	160	2	95	150	212	98	13	155	20
	80 - 210	614	60	140	160	2	95	170	232	98	13	155	20
64	60 - 80	740	68	170	200	2	120	190	261	120	12	210	20
	100 - 210	740	68	170	200	2	120	190	261	120	12	210	20
128	60 - 210	883	80	210	230	3	132	228	310	135	18	246	25
256	siehe Seite / see page 52												

Übersetzungsplan siehe Seite 7 / Ratio plan page 7

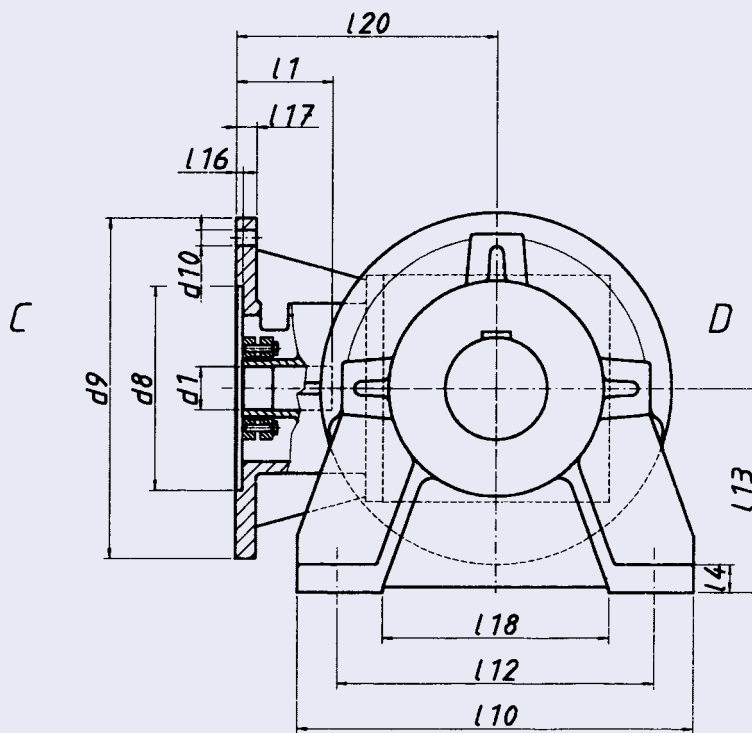


Ansicht / view V:





Ansicht / view V:



**Abmessungen Typ MLP
3-stufig**

**Dimensions Type MLP
3-stage**

Grösse size	Übersetzung ratio	d1 ^{G7} max.	d2 _{j6}	d5	d8 ^{H7} max.	d9 max.	d10	d11 max.	d12	d16	l	l1	l2	l4	l8
04	60 - 210	28	40	92	180	250	siehe Seite 66 / 67 see page 66 / 67	215	11	148	415	62	80	12	120
08	60 - 210	28	50	108	180	250		215	11	175	452	62	100	12	120
16	60 - 210	32	60	130	180	250		215	17,5	220	531	62	120	16	140
32	60 - 210	38	70	150	230	300		265	17,5	265	614	82	140	22	160
64	60 - 210	38	90	190	250	350		300	22	310	740	82	170	25	200
	60 - 210	48	90	190	250	350		300	22	310	740	112	170	25	200
128	60 - 210	55	110	240	300	400		350	26	380	883	112	210	25	230
256	siehe Seite / see page 56/57														

Grösse size	Übersetzung ratio	l9	l10	l11	l12	l13	l14	l15	l16	l17	l18	l19	l20	l21	
04	60 - 210	140	160	110	130	85	1	15	5	15	100	15	145	75	
08	60 - 210	150	205	120	170	100	1	15	5	15	135	15	145	75	
16	60 - 210	180	260	140	215	130	1	26	5	15	170	20	175	85	
32	60 - 210	230	310	170	255	160	2	37	5	15	200	30	200	98	
64	60 - 210	281	350	200	280	180	2	63	6	18	200	40	230	120	
	60 - 210	281	350	200	280	180	2	63	6	18	200	40	260	120	
128	60 - 210	290	420	220	340	210	3	62	6	20	260	35	270	135	
256	siehe Seite / see page 56/57														

Übersetzungsplan siehe Seite 7

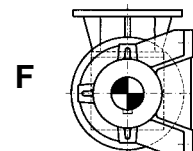
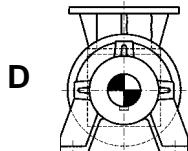
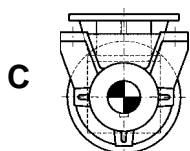
Ratio plan page 7

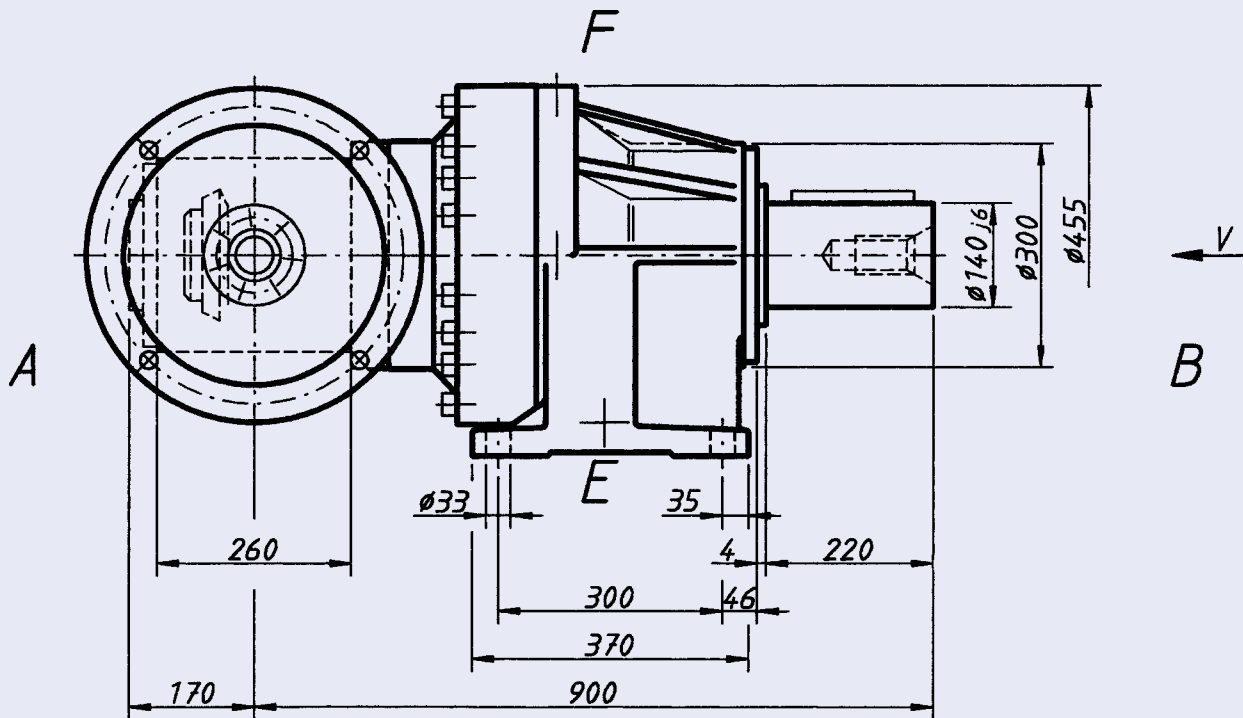
Mögliche Motorflansche siehe Seite 67

Available motorflanges page 67

Lage der Anschraubflächen

Side of the screw-on-surface

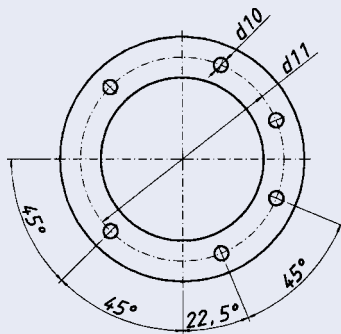




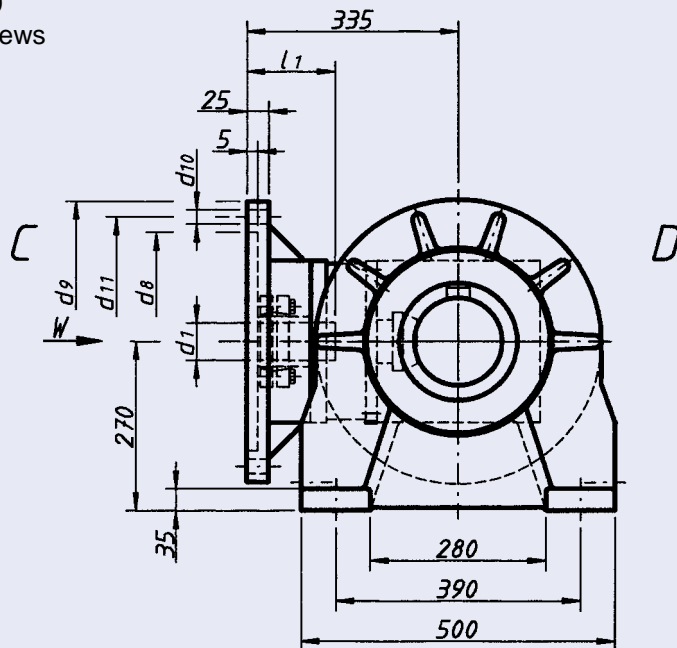
Ansicht / view W:

bis / to $d9 = 400$
4 Schrauben / screws

ab / from $d9 = 450$
8 Schrauben / screws



Ansicht / view V:



**Abmessungen Typ MLP 256
3-stufig**

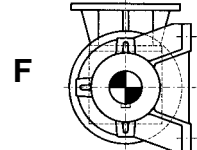
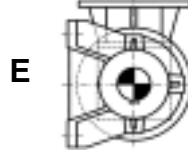
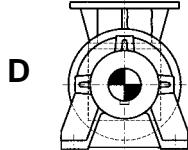
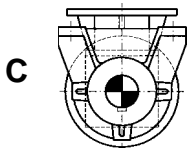
**Dimensions Type MLP 256
3-stage**

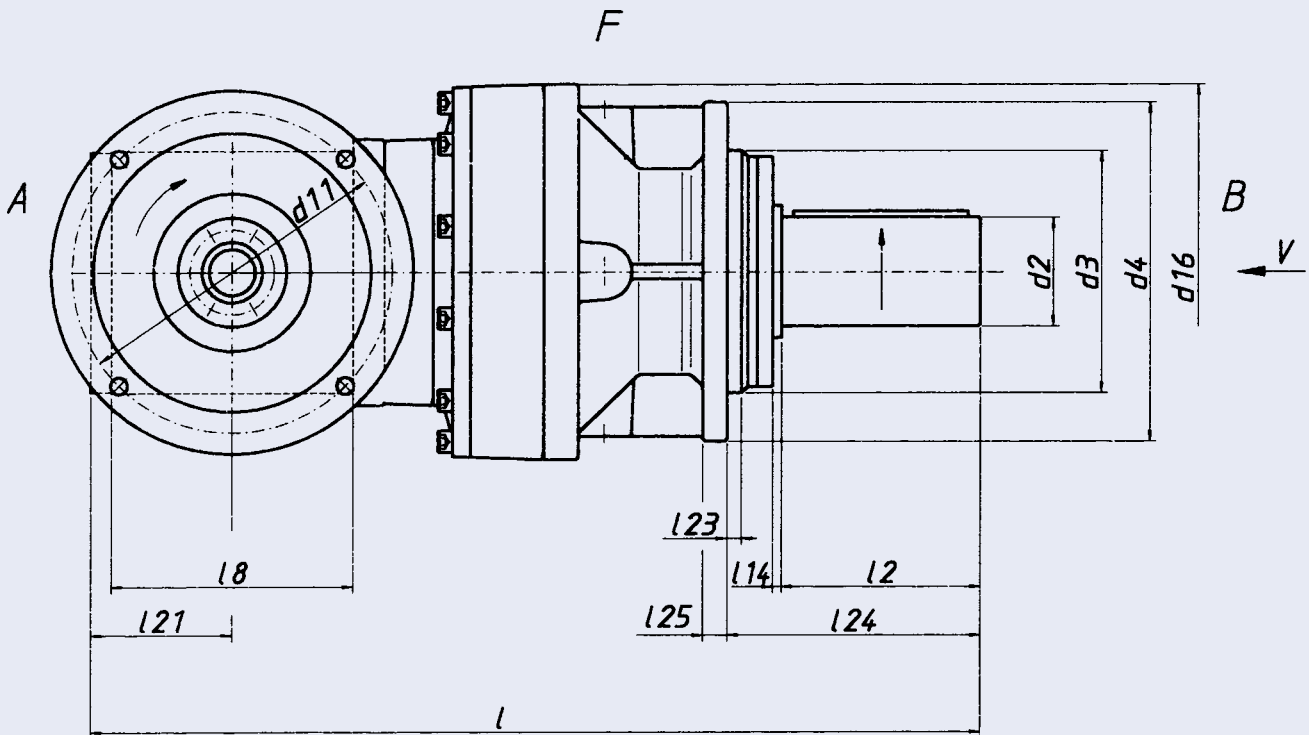
Übersetzung Ratio	d1 ^{G7}	d8 ^{H7}	d9	d10	d11	l1
60 - 210	42	250	350	4 x M16	300	115
60 - 210	48	250	350	4 x M16	300	115
60 - 210	55	300	400	4 x M16	350	115
60 - 210	60	350	450	8 x M16	400	145

Übersetzungsplan siehe Seite 7 / Ratio plan page 7

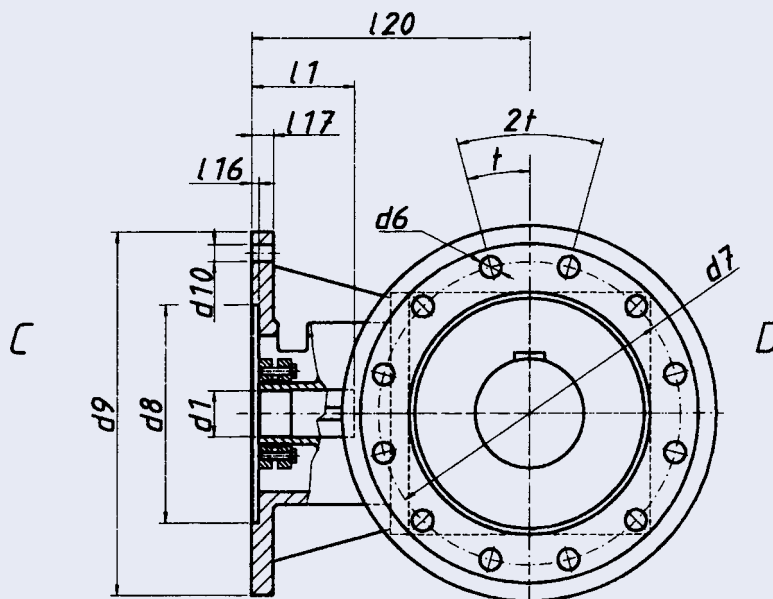
Lage der Anschraubflächen

Side of the screw-on-surface





Ansicht / view V:



**Abmessungen Typ MLPF
3-stufig**

**Dimensions Type MLPF
3-stage**

Grösse size	Übersetzung ratio	d1 ^{G7} max.	d2 _{j6}	d3 _{f7}	d4	d6	d7	d8 ^{H7} max.	d9 max.	d10	d11 max.	d16	l	l1	l2	l8
04	60 - 210	28	40	95	140	9	115	180	250	siehe Seite 66 / 67 see page 66 / 67	215	148	415	62	80	120
08	60 - 210	28	50	110	160	9	130	180	250		215	175	452	62	100	120
16	60 - 210	32	60	130	200	11	165	180	250		215	220	531	62	120	140
32	60 - 210	38	70	150	230	13,5	195	230	300		265	265	614	82	140	160
64	60 - 210	38	90	200	280	17,5	250	250	350		300	310	740	82	170	200
	60 - 210	48	90	200	280	17,5	250	250	350		300	310	740	112	170	200
128	60 - 210	55	110	230	340	22	295	300	400		350	380	883	112	210	230
256	siehe Seite / see pages 60/61															

Grösse size	Übersetzung ratio	l14	l16	l17	l20	l21	l23	l24	l25	t	2t
04	60 - 210	1	5	15	145	75	5	86	12	22,5°	8 x 45°
08	60 - 210	1	5	15	145	75	5	106	12	15°	12 x 30°
16	60 - 210	1	5	15	175	85	5	126	15	15°	12 x 30°
32	60 - 210	2	5	15	200	98	13	155	20	15°	12 x 30°
64	60 - 210	2	6	18	230	120	12	210	20	15°	12 x 30°
	60 - 210	2	6	18	260	120	12	210	20	15°	12 x 30°
128	60 - 210	3	6	20	270	135	18	246	25	15°	12 x 30°
256	siehe Seite / see pages 60/61										

Übersetzungsplan siehe Seite 7

Ratio plan page 7

Mögliche Motorflansche siehe Seite 67

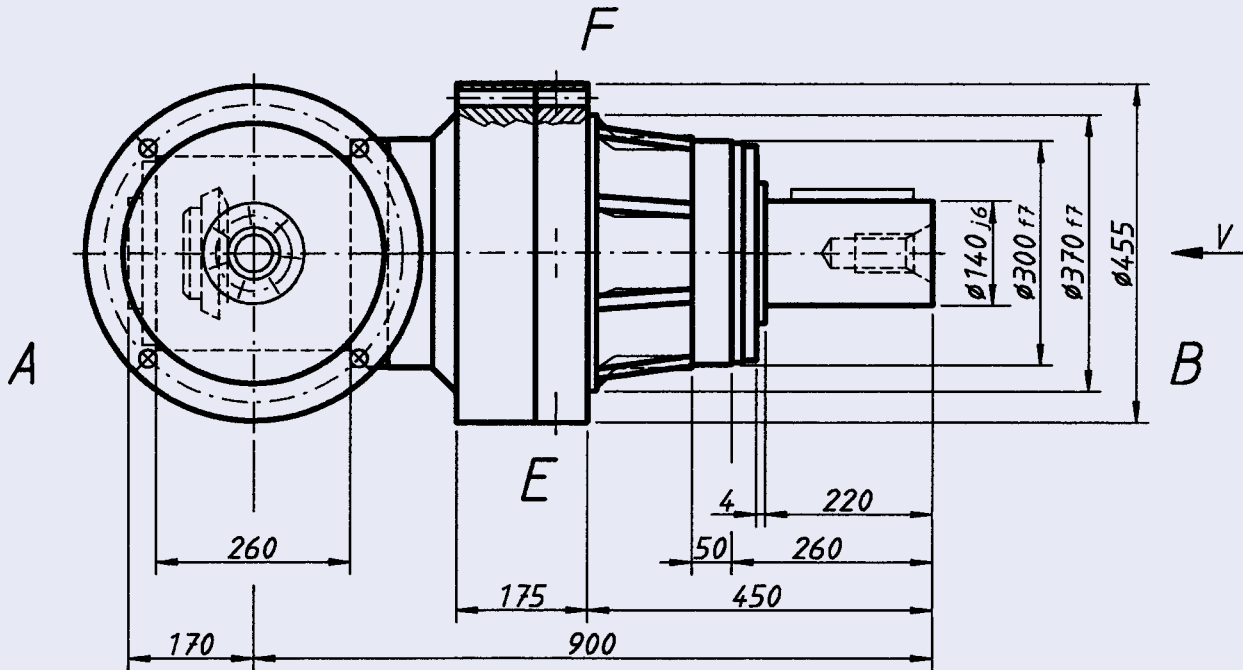
Available motorflanges page 67

Achtung!

Nur Motoren nach DIN 42 955 Toleranz R anbauen.
Antriebsseitiges Schrumpelement gehört zum Liefer-
umfang.

Please note!

Only fit motors to DIN 42 955, tolerance R.
Input clamping element is supplied with each gearbox.

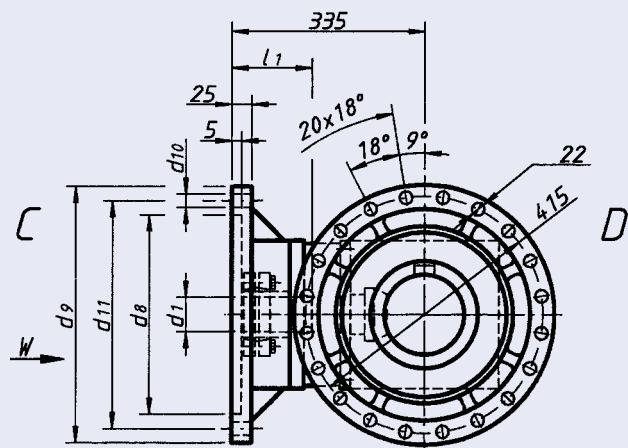
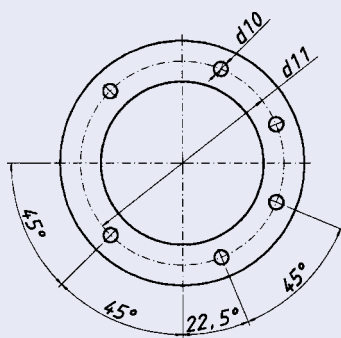


Ansicht / view W:

bis / to d9 = 400
4 Schrauben / screws

ab / from d9 = 450
8 Schrauben / screws

Ansicht / view V:



Abmessungen Typ MLPF 256
3-stufig

Dimensions Type MLPF 256
3-stage

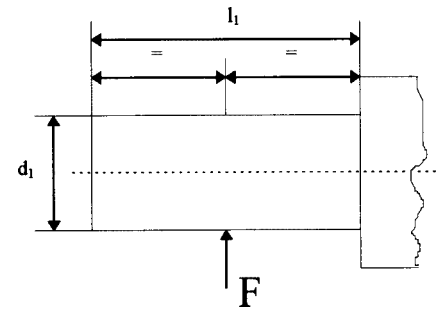
Übersetzung Ratio	d1 ^{G7}	d8 ^{H7}	d9	d10	d11	l1
60 - 210	42	250	350	4 x M16	300	115
60 - 210	48	250	350	4 x M16	300	115
60 - 210	55	300	400	4 x M16	350	115
60 - 210	60	350	450	8 x M16	400	145

Übersetzungsplan siehe Seite 7 / Ratio plan page 7

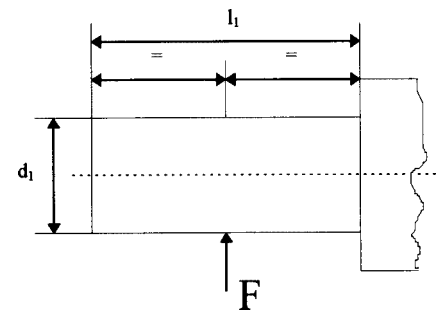
Wellenbelastung

Shaft loading

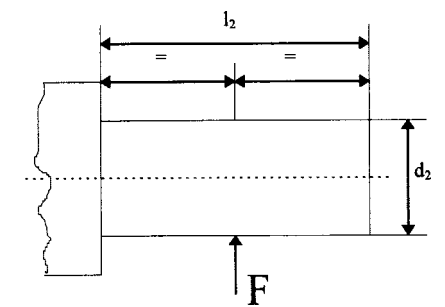
Antriebsdrehzahl [min ⁻¹] Input speed [rpm]	Antriebswelle d ₁ Typ P, PF Input shaft d ₁ type P, PF					
	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 60
100	4 000	6 250	7 200	7 600	11 600	14 300
250	4 000	4 750	5 500	5 800	8 850	10 850
400	4 000	4 150	4 750	5 000	7 700	9 450
600	3 500	3 650	4 200	4 450	6 800	8 350
1 000	3 000	3 150	3 600	3 800	5 850	7 150
1 250	2 800	2 900	3 350	3 550	5 450	6 700
1 600	2 600	2 700	3 150	3 300	5 050	6 200
2 000	2 450	2 550	2 950	3 100	4 700	5 800
3 000	2 150	2 250	2 600	2 750	4 200	5 150
zulässige Radialbelastung [N] permissible radial load [N]						



Kegelradgetriebe Bevel gearbox	Antriebswelle d ₁ Typ LP, LPF Input shaft d ₁ type LP, LPF						
	2	2	23	25	30	37	4
Grösse / size	04	08	16	32	64	128	256
Antriebsdrehzahl [min ⁻¹] Input speed [rpm]	Ø 15 Ø 20	Ø 15 Ø 20	Ø 24 Ø 28	Ø 24 Ø 28	Ø 28 Ø 35	Ø 40	Ø 45
100	1 100	1 100	1 700	2 800	4 800	9 000	17 000
250	830	830	1 300	2 100	3 600	6 800	13 000
400	720	720	1 100	1 850	3 200	6 000	11 000
600	650	650	1 000	1 600	2 800	5 200	10 000
1 000	550	550	850	1 400	2 400	4 500	8 500
1 250	520	520	800	1 300	2 200	4 200	8 000
1 600	480	480	750	1 200	2 100	3 900	7 400
2 000	450	450	700	1 100	2 000	3 600	6 900
3 000	400	400	600	1 000	1 700	3 200	6 200
zulässige Radialbelastung [N] permissible radial load [N]							

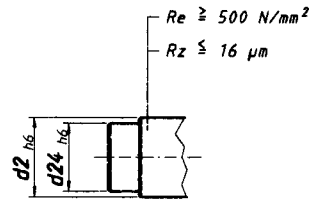
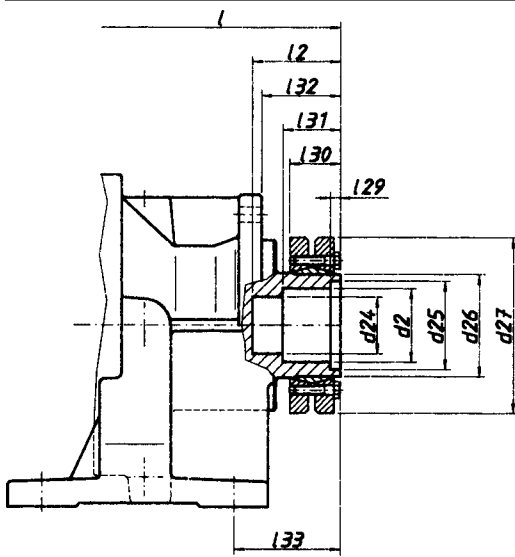


Abtriebsdrehzahl [min ⁻¹] Output speed [rpm]	Abtriebswelle d ₂ alle Typen Output shaft d ₂ all types						
	04	08	16	32	64	128	256
25	11 500	13 200	20 000	25 000	39 000	61 000	10 000
40	10 200	11 500	17 500	22 000	34 000	53 000	88 000
60	9 000	10 100	15 500	19 500	29 900	47 000	78 000
100	7 800	8 700	13 500	16 800	25 700	40 000	67 000
250	6 000	6 600	10 300	12 700	19 500	30 000	51 000
400	5 200	5 700	8 900	11 100	16 800	26 000	44 000
600	4 600	5 100	7 900	9 800	15 000	23 500	39 000
800	4 250	4 650	7 300	9 000	13 700	21 700	36 000
1 000	3 900	4 400	6 800	8 400	12 800	20 000	33 500
zulässige Radialbelastung [N] permissible radial load [N]							



Schrumpfscheibenanbau bei Hohlwellen

Locking assembly for hollow output shaft



Für Kragbelastung nicht geeignet

Bei Radiallast ist ein Gegenlager oder Lagerung der Welle notwendig.

Not suitable for radial loads

When radial loads are present additional support bearings for the machine driven shaft are necessary.

Größe size	d2H7	d24H7	d25	d26f7	d27	l2	l29	l30	l31	l32	l33	-stufig -stage	I PH / PFH	I MPH / MPFH	I LPH / LPFH / MLPH / MLPFH
04	40	35	42	50	90	45	6	33	32	40	50	1	289	259	-
												2	332	305	-
												3	378	351	369
08	50	40	52	62	110	45	6	35	33	45	55	1	329	331	-
												2	354	327	-
												3	400	373	391
16	60	50	62	80	138	55	8	39	37	50	71	1	394	368	-
												2	400	370	-
												3	443	416	455
32	70	60	72	85	155	65	10	47	44	70	94	1	465	438	-
												2	463	465	-
												3	488	461	529
64	90	70	92	120	215	85	11	62	59	105	105	1	550	490	-
												2	554	528	-
												3	560	530	635
128	110	90	112	155	265	100	15	75	71	120	149	2	678	651	-
												3	676	678	757
256	140	120	142	185	330	133	18	101	98	335	155	2	835	775	-
												3	839	813	955

Achtung:
Das Anzugsmoment der Spannschrauben der Schrumpfscheibe bitte den Angaben auf der Schrumpfscheibe entnehmen.

Anmerkung:
Bei abtriebsseitiger Hohlwellen-Ausführung kommt bei der Typenbezeichnung ein "H" hinzu.
Beispiel: Typ "P" mit Hohlwelle = Typ "PH"

Attention:
Tighten the screws of the shaft locking bush to the correct torque which is shown on the locking bush in Nm.

Notes:
The type description for gearbox with hollow output shaft is suffix "H"
Type "P" with hollow output shaft = Type "PH"