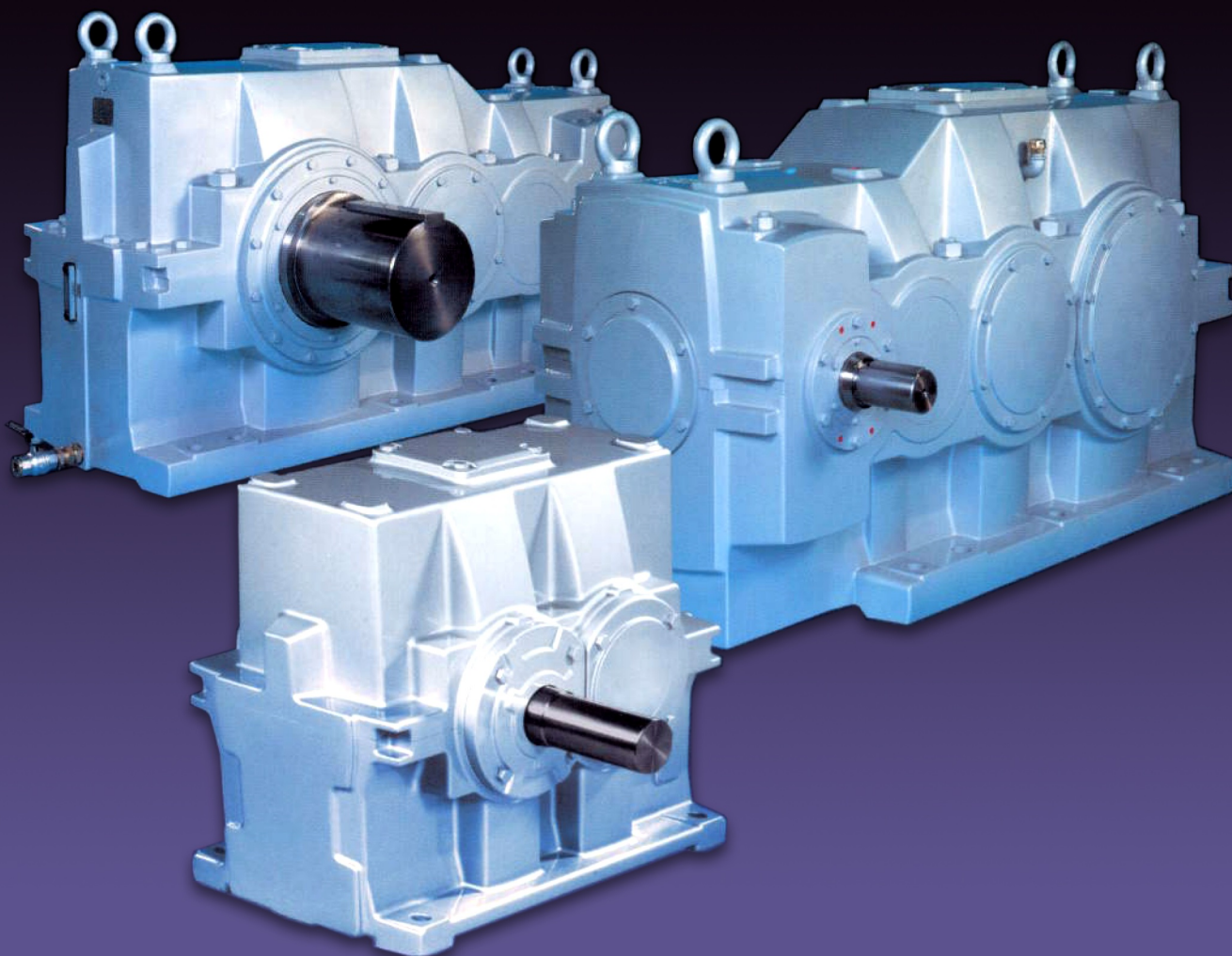


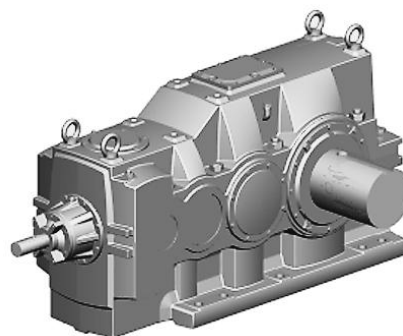
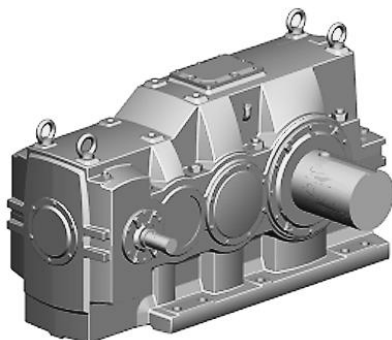
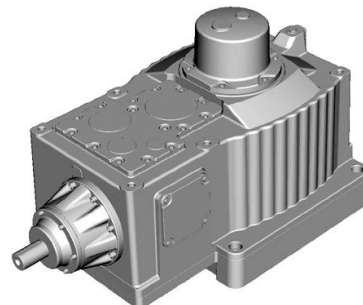
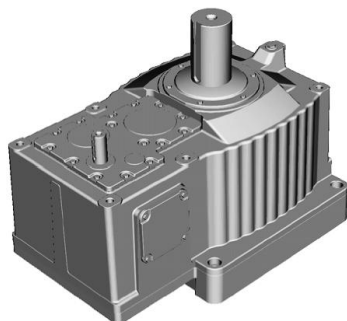
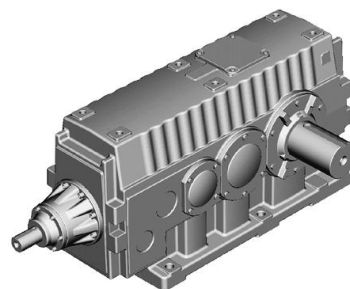
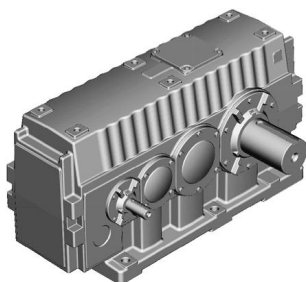


Duetto

Helical and Bevel-helical Gear Units
Stirnrad- und Kegelstirnradgetriebe

 möventas

1	Introduction/Einleitung	1.01-1.16
2	Nominal Mechanical Power Ratings/Mechanische Nennleistungen	2.01-2.16
3	Nominal Output Torque/Nenn Abtriebsdrehmoment	3.01-3.04
4	Thermal Ratings/Wärmegrenzleistungen	4.01-4.06
5	Exact Ratios/Exakte Übersetzungen	5.01-5.04
6	Continuous allowed External Loads/Zulässige kontinuierliche Außenlasten	6.01-6.04
7	Allowed Rotational Speed/Zulässige Drehzahlen	7.01-7.06
8	Helical gear units, Horizontal LSS/Stirnradgetriebe, Horizontale abtriebswelle	
	D1PSF 20-130	8.01-8.02
	2C140N-250N	8.03
	2TC140N-250N	8.04
	D2P..50-160	8.06-8.11
	3C140N-250N	8.12
	3TC140N-250N	8.13
	D3P..50-160	8.14-8.19
	4C140N-250N	8.20
	4TC140N-250N	8.21
	D4P..50-160	8.22-8.27
	D5P..100-160	8.28-8.29
9	Bevel-helical gear units, Horizontal LSS/Kegel-Stirnradgetriebe, Horizontale abtriebswelle	
	2KC	9.01-9.02
	2TKC	9.03-9.04
	3KC	9.05
	3TKC	9.06
	3TKCV	9.07
	D3R..50-90	9.08-9.09
	D4R..50-160	9.10-9.17
	5KC160N-250N	9.18
	5TKC160N-250N	9.19
	D5R..50-160	9.20-9.27
10	Helical gear units, Vertical LSS/Stirnradgetriebe, Vertikale abtriebswelle	
	D2PV	10.01-10.05
	D3PV	10.06-10.09
	D4PV	10.10-10.13
11	Bevel-helical gear units, Vertical LSS/Kegel-Stirnradgetriebe, Vertikale abtriebswelle	
	D3RV	11.01-11.05
	D4RV	11.06-11.09
12	Modular accessories	
	Hollow shaft/Hohlwelle	12.01-12.15
	Through going HSS/Durchgehende Antriebswelle	12.16
	Mounting flange/Montageflansch	12.17
	Cooling fans/Lüfter	12.18-12.21
	Cooling coil system/Kühlschlange	12.22
	Lubrication/Schmierung	12.23-12.26
	Shaft end pump/Wellenendenpumpe	12.27
	Central lubrication system connections/Ausrüstung für Zentrales Schmiersystem	12.28-12.29
	Oil heating system/Ölheizung	12.30
	Oil drain valves/Ölablabventile &	
	Oil dipstick, oil filler plug/Ölmeßstab, Öleinfüllschraube	12.31
	Oil sightglass and breather/Ölschauglas und Entlüfter	
	Expansion tank for moist environment/Ölausdehnungsbehälter	12.32
	Optional Seal Arrangements/Dichtungssysteme	12.33
	Coupling guard/Kupplungsschutz & Torque arm/Drehmomentstange	12.34
	Belt drive/Keilriemenantrieb & Motor flange/Motorflansch	12.35
	Back stop/Rücklaufsperre	12.36-12.37
	Swing base for motor/Motorschwinge & Sensors/Sensoren	12.38
	Modifications/Modifikationen	12.39-12.40



D

OPTIMIZED

FOR

HEAVY DUTY

APPLICATIONS

Competitive Edge

In step with the increasing demands for greater performance and reliability, Moventas Santasalo heavy-duty D-series delivers high performance. This gives the possibility to extract more torque per unit cost from a gear unit designed to meet the most rigorous of applications. Competitive edge does not just come from increased performance figures; it comes from understanding the applications as well. Heavy-duty applications require an optimized solution, not just best fit.

Customization

The series is based on this principle enabling component and design features to be pulled together with ease. When advanced engineering processes are combined with our order based production, solutions can be customized to exactly meet the requirements of the application.

Reliability

Reliability springs from excellence in design and manufacturing and is built from experience. Moventas Santasalo D-series is built on over sixty year's experience as the reliable source for industrial power transmission solutions for the most demanding applications.

User Friendliness

D-series incorporates design features and extensive product support, which provides the user friendliness demanded by our customers. Moventas Santasalo principal of comprehensive supply means product and support services which are readily available to the customer. Several issues, from design features such as a horizontal split plane for ease of maintenance to worldwide technical support through the Moventas Santasalo network, ensure that customers can select and operate with security. Application guides and comprehensive documentation are designed to transmit clear information, history tracking facilitates lifetime support.

D

OPTIMIERT FÜR
ANWENDUNGSFÄLLE
MIT HOHEN
BEANSPRUCHUNGEN

Wettbewerbsvorteile

Steigende Anforderung des Marktes nach erhöhter Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit führten bei Moventas Santasalo zur Entwicklung der D-series, einer sehr leistungsfähigen Getriebereihe für Schwerlastanwendungen. Für die häufigsten dieser Anwendungen bietet diese Getriebereihe ein exzellentes Preis-Leistungs-verhältnis. Der Wettbewerbsvorsprung resultiert dabei nicht alleine aus der Steigerung der Leistungsdaten, das Verständnis für die spezifische Schwerlast-anwendung ist dabei ebenso wichtig.

Kundenspezifische Lösungen

Die Baureihe basiert auf dem Prinzip Baugruppen und Komponenten auf einfache Weise zu kombinieren. Durch den Einsatz moderner Planungssysteme in Verbindung mit unserer auftragsspezifischen Produktion entstehen exakt auf die Kundenwünsche zugeschnittene Lösungen.

Zuverlässigkeit

Die hohe Zuverlässigkeit unserer Getriebe wird im wesentlichen bestimmt durch eine exzellente Konstruktion und Produktion sowie umfangreicher Erfahrungen. Die Moventas Santasalo D-series baut auf einer mehr als 60jährigen Erfahrung sehr zuverlässiger Industriegetriebe im Bereich der industriellen Leistungsübertragung und anderer wichtigen Anwendungen auf.

Benutzerfreundlichkeit

Die Konstruktion und Dokumentation der D-series wurde gezielt auf die Wünsche und Anforderungen unserer Kunden abgestimmt. Die gesamte Produkt- und Servicedokumentation ist in vielen Sprachen für unsere Kunden verfügbar. Von der horizontalen Teilfuge für eine einfache Wartung des Getriebes bis hin zum weltweiten Service-Netzwerk stellt Moventas Santasalo seinen Kunden alles für den sicheren und zuverlässigen Betrieb der Produkte zur Verfügung. Betriebs- und Wartungs-anleitungen sowie eine vollständige Dokumentation sind so konzipiert, daß über die gesamte Lebensdauer ein optimaler Service geboten werden kann.

General

The selection of the gear unit is a demanding task. The customer supplies the following data: drive specification, duty cycle and operation conditions.

To ensure that the gear unit functions according to the specification, please take Moventas Santasalo instructions into consideration eg. selection, storage, mounting, lubrication, operation and maintenance of the gear unit.

The system of connected rotating parts must be compatible, free from critical speed as well as torsional and other type vibrations within the specified speed range.

Mounting, operating and maintenance (MOM)

MOM instructions are included in every delivery. When requested MOM instructions can be supplied in advance.

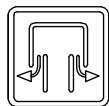
Definition of icons used in dimensional drawings



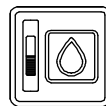
Visual inspection
opening
Wartungsöffnung



Oil drainage
Ölablass



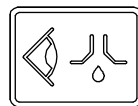
Breather
Entlüfter



Oil glass
Ölglas



Oil filler
Öleinfüllung



Oil indication in
case of leakage
Ölanzeige bei Leckage

Standards used in dimensional drawings

Keys and keyways: ISO/R773-1969

Shaft height deviations: ISO/496-1973

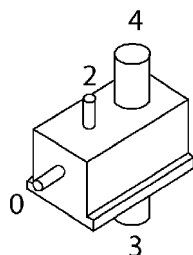
Screw strength grade of Foot Mounting Face fixing: 6.8

Abbreviations used

LSS = Low Speed Shaft

HSS = High Speed Shaft

Shaft positions



Verwendete Standards in den Maßblättern

Passfedern und Passfedernuten: ISO/R773-1969

Wellenhöhendifferenzen: ISO/496-1973

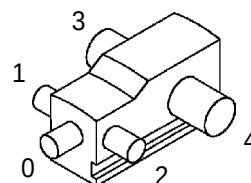
Schrauben Festigkeitsklasse bei Fußmontage: 6.8

Verwendete Abkürzungen

LSS = Abtriebswelle

HSS = Antriebswelle

Wellenausführungen

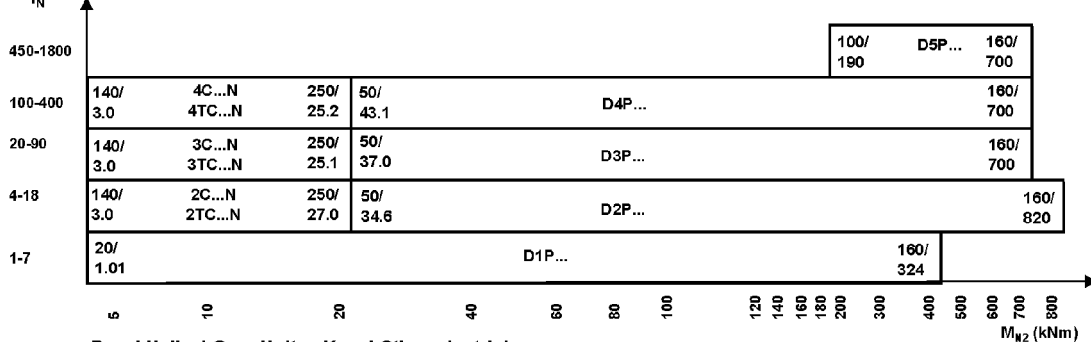


DUETTO SERIES

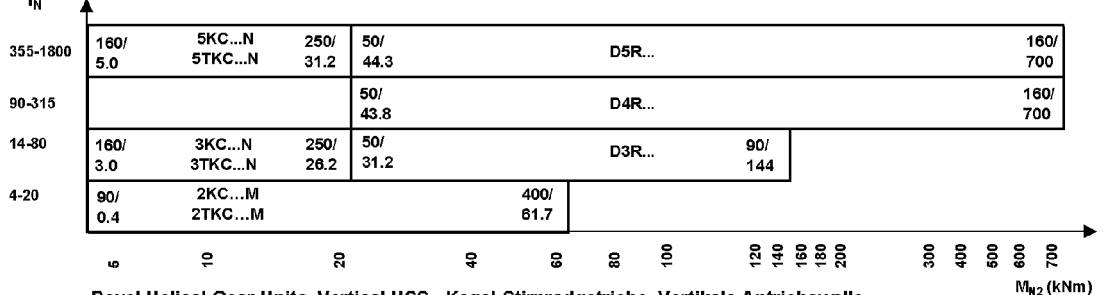
min size Grösse / M _{N2} (kNm)	CN	max size Grösse / M _{N2} (kNm)	min size Grösse / M _{N2} (kNm)	D	max size Grösse / M _{N2} (kNm)
---	----	---	---	---	---

Horizontal LSS Horizontale Abtriebswelle

Helical Gear Units Stirnradgetriebe



Bevel Helical Gear Units Kegel-Stirnradgetriebe

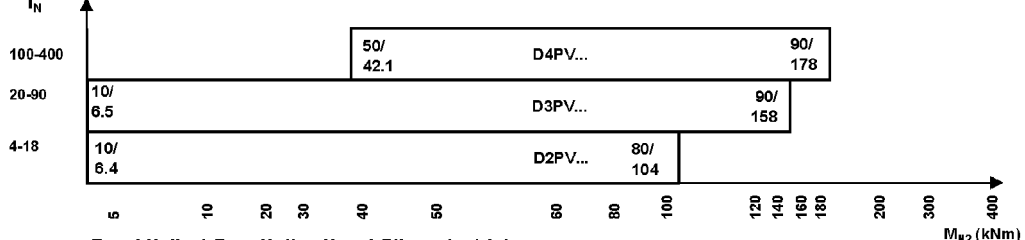


Bevel Helical Gear Units, Vertical HSS Kegel-Stirnradgetriebe, Vertikale Abtriebswelle

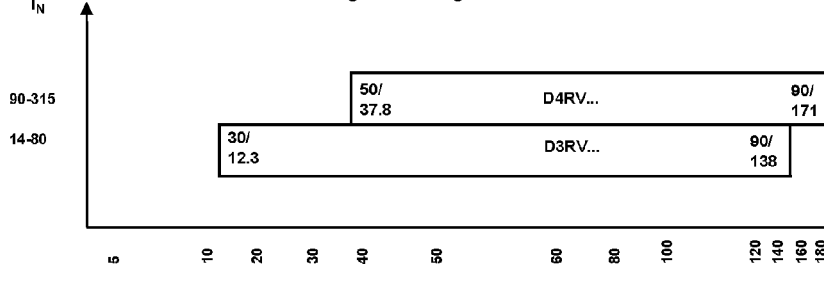


Vertical LSS Vertikale Abtriebswelle

Helical Gear Units Stirnradgetriebe



Bevel Helical Gear Units Kegel-Stirnradgetriebe



D

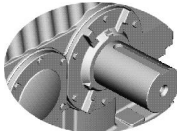
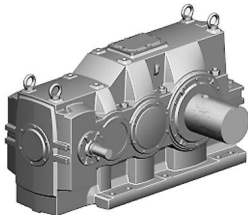
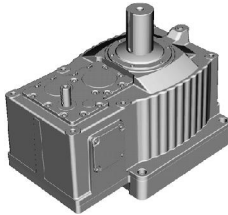
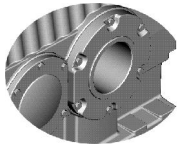
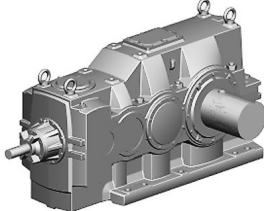
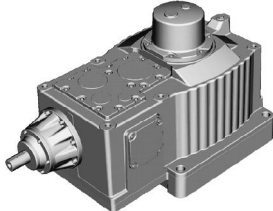
3

P

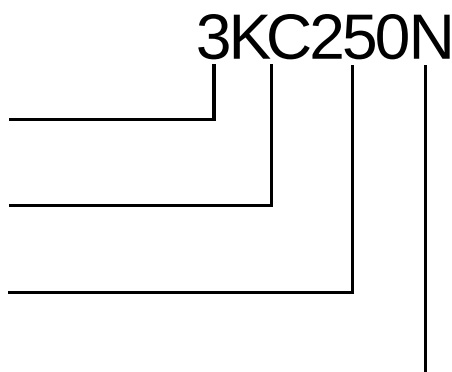
S

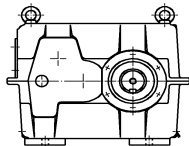
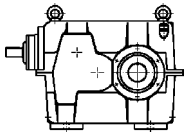
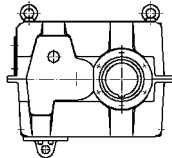
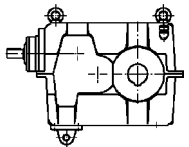
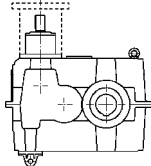
F

100

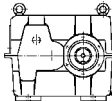
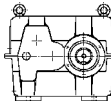
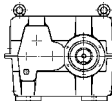
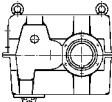
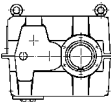
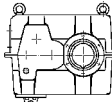
Series Serie	Number of stages Anzahl Getriebe- stufen	Gear Unit design Getriebeausführung	LSS type LSS Typ	Attachment Einbauweise	Size Größe		
D	1 - 2 - 3 - 4 - 5	Helical Gear Unit (Parallel Shafts) Stirnradgetriebe	S Solid Shaft Vollwelle 	F Foot Fuß	10		
		P Horizontal LSS 			20		
		PV Vertical LSS Vertikal LSS 			-		
					30		
					-		
					40		
					-		
					50		
					-		
					60		
					-		
					70		
					-		
					80		
					-		
					90		
			Bevel Helical Gear Unit (Right-Angle Shafts) Kegel-Stirnradgetriebe	H Hollow Shaft Hohlwelle 	T Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomen- tenstütze	100	
			R Horizontal LSS 			-	
			RU Horizontal LSS Vertical HSS Vertikal HSS 			110	
			RV Vertical LSS Vertikal LSS 			-	
						120	
						-	
						130	
						-	
						140	
						-	
						150	
						-	
						160	

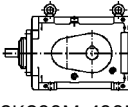
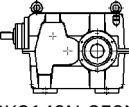
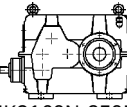
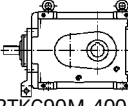
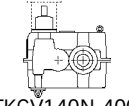
Number of stages (3)
Anzahl getriebestufen (3)
Gear unit serie desing (KC)
Getriebe aus führung (KC)
Size (250)
Grösse (250)
Upgrade (N,M)
Aktualisieren (N,M)



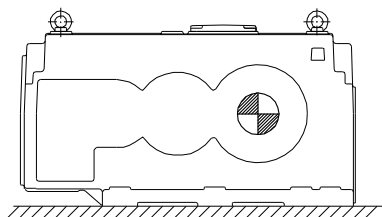
Gear unit design		Getriebeausführung	
C		FOOT MOUNTED HELICAL GEAR UNIT HORIZONTAL LSS	FUSSGETRIEBE STIRNRADGETRIEBE HORIZONTALE LSS
KC		FOOT MOUNTED BEVEL-HELICAL GEAR UNIT HORIZONTAL LSS	FUSSGETRIEBE KEGEL-STIRNRADGETRIEBE HORIZONTALE LSS
TC		SHAFT MOUNTED HELICAL GEAR UNIT HORIZONTAL LSS	AUFSTECK STIRNRADGETRIEBE HORIZONTALE LSS
TKC		SHAFT MOUNTED BEVEL-HELICAL GEAR UNIT HORIZONTAL LSS	AUFSTECK KEGEL-STIRNRADGETRIEBE HORIZONTALE LSS
TKCV		SHAFT MOUNTED BEVEL-HELICAL GEAR UNIT VERTICAL HSS HORIZONTAL LSS	AUFSTECK KEGEL-STIRNRADGETRIEBE VERTIKALE HSS HORIZONTALE LSS

Gear unit types		Getriebeausführung	
C		Series (foot mounted, horizontal LSS) Serie (fussgetriebe, horizontale LSS)	
K		Bevel stage Kegel stufe	
T		Shaft mounted (hollow LSS) Aufsteck (Hollwelle LSS)	
V		Vertical HSS Vertikale HSS	

Helical Gear Units Stirnradgetriebe						
No. of stages Stufenzahl	1	2	3	4	5	Gear Serie
	$i_N = 1 - 7$	$i_N = 4 - 18$	$i_N = 20 - 90$	$i_N = 100 - 400$	$i_N = 450 - 1800$	
Nom. mech. power	Page 2.01-2.02	Page 2.03	Page 2.04-2.05	Page 2.06-2.07	Page 2.08	
Horizontal LSS Horizontale abtriebswelle	Solid LSS Vollwelle	 D1PSF 20-130 Dimensions 8.01-02	 D2PSF50-90 Dimensions 8.06-8.07	 D3PSF50-90 Dimensions 8.14-8.15	 D4PSF50-90 Dimensions 8.22-8.23	D
		 D2PSF 100-160 Dimensions 8.08-8.09	 D3PSF 100-160 Dimensions 8.16-8.17	 D4PSF 100-160 Dimensions 8.24-8.25	 D5PSF 100-160 Dimensions 8.28-8.29	D
		 2C140N-250N Dimensions 8.03	 3C140N-250N Dimensions 8.12	 4C140N-250N Dimensions 8.20		CN
	Hollow LSS Hohlwelle	 D2PHF50-90 D2PHT50-90 Dimensions 8.06-8.07	 D3PHF50-90 D3PHT50-90 Dimensions 8.14-8.15	 D4PHF50-90 D4PHT50-90 Dimensions 8.22-8.23		D
		 D2PHF 100-110 Dimensions 8.11	 D3PHF 100-160 Dimensions 8.16-8.17	 D4PHF 100-160 Dimensions 8.24-8.25	 D5PHF 100-160 Dimensions 8.28-8.29	D
		 D2PHT 100-110 Dimensions 8.10-8.11	 D3PHT 100-160 Dimensions 8.18-8.19	 D4PHT 100-160 Dimensions 8.26-8.27		D
		 2TC140N-250N Dimensions 8.04	 3TC140N-250N Dimensions 8.13	 4TC140N-250N Dimensions 8.21		CN
	Nom. mech. power		Page 2.13	Page 2.14	Page 2.14	
Vertical LSS Vertikale abtriebswelle	Solid LSS Vollwelle		 D2PVSF10-80 Dimensions 10.01-05	 D3PVSF10-90 Dimensions 10.06-09	 D4PVSF50-90 Dimensions 10.10-13	D
	Hollow LSS Hohlwelle		 D2PVHF10-80 Dimensions 10.01-05	 D3PVHF10-90 Dimensions 10.06-09	 D4PVHF50-90 Dimensions 10.10-13	D

Bevel Helical Gear Units Kegel-Stirnradgetriebe						
No. of stages Stufenzahl	2	3	4	5	Gear Serie	
	$i_N = 4 - 20$	$i_N = 14 - 80$	$i_N = 90 - 315$	$i_N = 355 - 1800$		
Nom. mech. power	Page 2.09	Page 2.10	Page 2.11	Page 2.12		
Horizontal LSS Horizontale abtriebswelle	Solid LSS Vollwelle	 D3RSF50-90 Dimensions 9.08-9.09	 D4RSF50-90 Dimensions 9.10-9.11	 D5RSF50-90 Dimensions 9.20-9.21	D	
			 D4RSF 100-160 Dimensions 9.12-9.13	 D5RSF 100-160 Dimensions 9.22-9.23	D	
		 2KC90M-400M Dimensions 9.01-9.02	 3KC140N-250N Dimensions 9.05	 5KC160N-250N Dimensions 9.18	CN	
	Hollow LSS Hohlwelle	 D3RHF, RHT 50-90 Dimensions 9.08-9.09	 D4RHF, RHT 50-90 Dimensions 9.10-9.11	 D5RHF, RHT50-90 Dimensions 9.20-9.21	D	
			 D4RHF 100-160 Dimensions 9.12-9.13	 D5RHF 100-160 Dimensions 9.22-9.23	D	
			 D4RHT 100-160 Dimensions 9.14-9.15	 D5RHT 100-160 Dimensions 9.24-9.25	D	
			 D4RUHT100-160 Dimensions 9.16-9.17	 D5RUHT100-160 Dimensions 9.26-9.27	D	
		 2TKC90M-400M Dimensions 9.03-9.04	 3TKC140N-250N Dimensions 9.06	 5TKC160N-250N Dimensions 9.19	CN	
			 3TKCV140N-400N Dimensions 9.07		CN	
	Nom. mech. power		Page 2.15	Page 2.15		
	Vertical LSS Vertikale abtriebswelle	Solid LSS Vollwelle	 D3RVSF30-90 Dimensions 11.01-05	 D4RVSF50-90 Dimensions 11.06-09		D
		Hollow LSS Hohlwelle	 D3RVHF30-90 Dimensions 11.01-05	 D4RVHF50-90 Dimensions 11.06-09		D

Horizontal LSS



D..SF 50-160

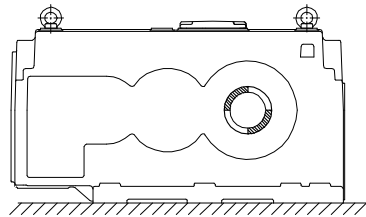
Solid LSS / Vollwelle LSS

Foot Mounting / Fußmontage

(S)

(F)

Horizontale LSS



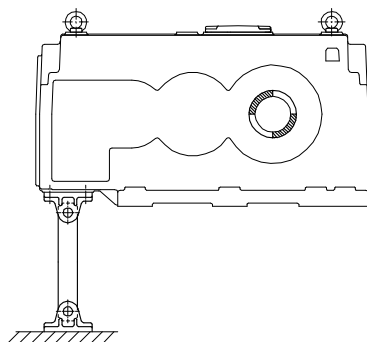
D..HF 50-160

Hollow LSS / Hohlwelle LSS

Foot Mounting / Fußmontage

(H)

(F)



D..HT 50-160

Hollow LSS / Hohlwelle LSS

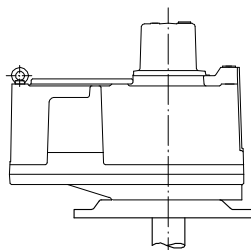
(H)

Torque Arm Mounting Bracket /
Befestigung für Drehmomentenstütze

(T)

Torque Arm / Drehmomentenstange

Vertical LSS



D..VSF 10-50

Solid LSS / Vollwelle LSS

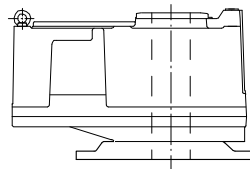
Foot Mounting / Fußmontage

Mounting Flange / Gehäuseflansch

(S)

(F)

Vertikal LSS



D..VHF 10-50

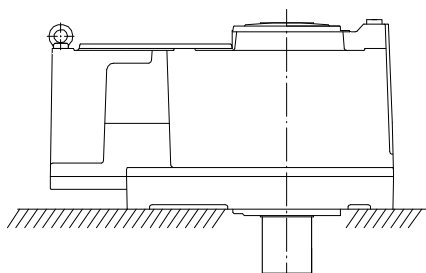
Hollow LSS / Hohlwelle LSS

Foot Mounting / Fußmontage

Mounting Flange / Gehäuseflansch

(H)

(F)



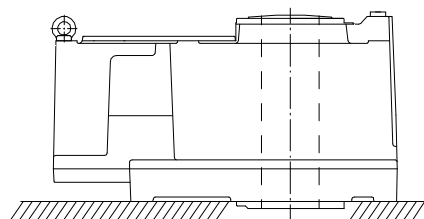
D..VSF 60-90

Solid LSS / Vollwelle LSS

Foot Mounting / Fußmontage

(S)

(F)



D..VHF 60-90

Hollow LSS / Hohlwelle LSS

Foot Mounting / Fußmontage

(H)

(F)

1. GEAR UNIT SELECTION

1.1 Ratio

Calculate ratio $i = n_1/n_2$ and choose the nearest nominal ratio i_N shown in rating tables. The exact ratios i_{ex} are found in tables (section 2). Choose the gear unit type in conformity with the ratio i_N .

$$(1) \quad i_{ex} = \frac{n_1}{n_2}$$

n_1 = HSS rotation speed / Drehzahl
 n_2 = LSS rotation speed / Drehzahl

1.2 Running Power P_{K1} , P_{K2} and Running Torque M_{K2}

$$(2) \quad P_{K1} = \frac{P_{K2}}{\eta} \quad (3) \quad P_{K1} = \frac{M_{K2} \times n_2}{9550 \times \eta}$$

P_{K1}, P_{K2} [kW], M_{K2} [Nm]

1.3 Gear Unit selection by means of F_s

The service factor F_s is determined by the load characteristic of the driving and driven machine. F_s is given in table 2. Select the size of the Gear Unit from the rating table so that the nominal power rating P_{N1} meets the requirements relative to ratio i_N and input speed n_1 (HSS):

$$(4) \quad P_{K1} \times F_s \leq P_{N1}$$

1.4 Maximum Power P_{K1max} and Maximum Torque M_{K2max}

$$(5) \quad P_{K1max} \leq \frac{2 \times P_{N1}}{F_F}$$

1.4 Maximalleistung P_{K1max} und Maximaldrehmoments M_{K2max}

$$(6) \quad M_{K2max} \leq \frac{2 \times M_{N2}}{F_F} \quad P_{N1} \text{ [kW]}, M_{N2} \text{ [Nm]}$$

Factor F_F is given in table 3.

The Gear Unit can be momentarily overloaded. Single load peak should not exceed 10 seconds period.

1.5 External Loads on Shaft Ends

Check the connections of input (HSS) and output (LSS) shafts and the possible radial and axial loads on shaft ends.

1.6 Reversing Drive

Power ratings P_{N1} and torque ratings M_{N2} given in tables are calculated for constant load direction. When rotation direction changes with full load once per minute, 70% of P_{N1} and M_{N2} can be utilized.

1.7 Thermal Rating

The thermal rating P_T is the actual power rating the gear unit can transmit continuously without exceeding the calculated oil temperature.

f_1 = factor for altitude, see table 1.

Determine the thermal rating P_T of the gear unit in the actual ambient temperature. If $P_{K1} > P_T$, check if external pressure lubrication and cooling unit can be used.

$$(7) \quad P_T = P_{TH} \times f_1$$

f_1 = Höhenfaktor, siehe Tabelle 1.

Die thermische Leistung P_T des Getriebes unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur berechnen. Falls $P_{K1} > P_T$, ist zu untersuchen ob Druckschmierung oder Kühlungseinheit benutzt werden soll.

$$(8) \quad P_{K1} \leq P_T$$

1. WAHL DES ZAHNRADGETRIEBES

1.1 Übersetzung

Die Übersetzung $i = n_1 / n_2$ berechnen und die am nächsten liegende Nennübersetzung i_N ermitteln. Die exakte Übersetzungen i_{ex} kann man in dem teil 2 finden.

Anhand von i_N und den gewünschten Anforderungen den Getriebetyp wählen.

(HSS = High speed shaft / Antriebswelle)
(LSS = Low speed shaft / Abtriebswelle)

1.2 Betriebsleistung P_{K1} , P_{K2} und Betriebsdrehmoment M_{K2}

single stage	$\eta = 0.985$	einstufige Getriebe
double stage	$\eta = 0.97$	zweistufige Getriebe
triple stage	$\eta = 0.955$	dreistufige Getriebe
quadruple stage	$\eta = 0.94$	vierstufige Getriebe
quintuple stage	$\eta = 0.93$	fünfstufige Getriebe
η = Efficiency / Wirkungsgrad		

1.3 Auswahl des Getriebes anhand des Betriebsfaktors F_s

Mit dem Betriebsfaktor F_s werden die von der angetriebenen und getriebenen Maschine verursachten Belastungsstöße berücksichtigt. F_s aus der Tabelle 2.

Auswahl der Getriebegröße aus der Leistungstabelle anhand der Nennübersetzung i_N , der Antriebswellen-Drehzahl n_1 (HSS) und der Nennleistung P_{N1} :

Table / Tabelle 1. Factor for altitude f_1 /Höhenfaktor f_1

	Altitude (meters above sea)/ Höhenlage (Meter über dem Meeresspiegel)				
	0	1000	2000	3000	4000
f_1	1.0	0.95	0.91	0.87	0.83

f_1 = Intermediate values have to be interpolated.

f_1 = Zwischenwerten müssen interpoliert werden.

1.8 Lubrication Method

Check from the rating table the lubrication method of the selected gear unit.

1.8 Schmierungsart

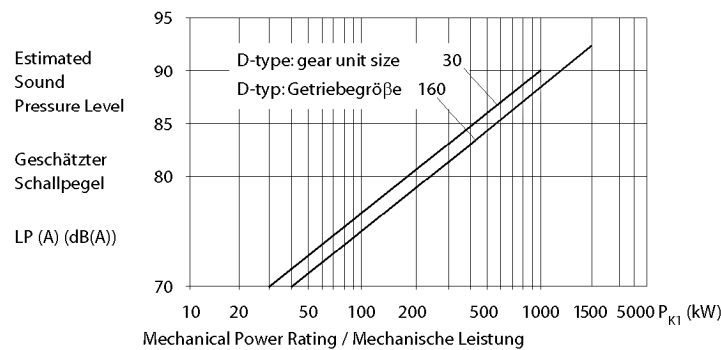
Anhand der Leistungstabellendaten überprüfen welche Schmierungsmethode benutzt werden sollen.

1.9 Noise Level

Estimated sound pressure level $L_p(A)$ applies only in free-field conditions at one (1) meter distance from the gear unit surface. Guaranteed $L_p(A)$ values are given by MoventasSantasalo when requested.

1.9 Schallpegel

Der geschätzte Schallpegel $L_p(A)$ gilt lediglich auf freiem Schallfeld in einem (1) Meter Entfernung von der Oberfläche des Getriebes. Auf Wunsch werden vom Hersteller garantierte $L_p(A)$ -Werte angegeben.



1.10 Final selection

MoventasSantasalo is responsible for selecting the right gear unit. The buyer is responsible for giving the correct load cases and technical requirements.

1.10 Endgültige Getriebewahl

MoventasSantasalo ist für die Wahl des richtigen Getriebes verantwortlich und der Kunde für die richtigen Angaben der Belastungen und technischen Anforderungen.

Table / Tabelle 2. Service factor F_S /Betriebsfaktor F_S (U, M, C, H see table 4, Siehe tabelle 4)

Driving Machine (Prime Mover)/ Antriebsmaschine	Load classification of driven machine/ Belastungsart der Arbeitsmaschine	Servicehours per day/Betriebsstunden pro Tag		
		<3	3 ... 10	>10
Electric Motor, Steam or Gas Turbine Water Turbine, Hydraulic Motor/ Electromotor, Dampf- oder Gasturbine Wasserturbine, Hydraulikmotor	Group/Gruppe U	1.00	1.10	1.25
	Group/Gruppe M	1.15	1.25	1.50
	Group/Gruppe C	1.35	1.50	1.75
	Group/Gruppe H	1.55	1.75	2.00
Multicylinder Combustion Engine/ Mehrzylinder Verbrennungsmotor	Group/Gruppe U	1.15	1.25	1.50
	Group/Gruppe M	1.35	1.50	1.75
	Group/Gruppe C	1.55	1.75	2.00
	Group/Gruppe H	1.80	2.00	2.25

These service factors are given as a general guide only. For exceptional working conditions, such as extreme shock loads, frequent starts on full load, reversing drive, rapid acceleration or deceleration, function near to critical speed, braking, high external loads on shaft ends and exceptional ambient conditions, reference to MoventasSantasalo is recommended.

Es ist stets zu berücksichtigen, daß es sich bei den Betriebsfaktoren lediglich um Richtwerte handelt. Bei ungewöhnlichen Betriebsverhältnissen empfiehlt es sich stets, den Fall dem Getriebehersteller zu unterbreiten. Als ungewöhnliche Betriebsverhältnisse gelten z.B. hochgradig stoßartige Belastungen, hohe Anlaufhäufigkeit unter voller Last, Reversierbetrieb, Bremsen, Kurzschluß im Generator, große äußere Wellenbelastungen und außergewöhnliche Umweltverhältnisse.

Table / Tabelle 3. Maximum load occurrancy factor F_F /Häufigkeit der Maximallast F_F

Maximum load occurrancy / hour Maximallast Häufigkeit / h	1 ... 5	6 ... 20	21 ... 40	41 ... 80	81 ... 160	>160
F_F	1.00	1.20	1.30	1.50	1.75	2.00

2. Examples of selection / Getriebewahl-Beispiele

Driven Machine / Arbeitsmaschine
Load Class / Art der Belastung (table / Tabelle 4)
Rotation Speed / Drehzahl n_2
 P_{k2} or / oder M_{k2}
Load Peaks / Belastungsspitzen (P_{k2max} or M_{k2max})
Duration of Service / Betriebsdauer
Starting Frequency / Anlaufhäufigkeit

Driving Machine / Antriebsmaschine
Nominal Power Rating / rot. speed
Nennleistung / Drehzahl

Gear unit type / Getriebetyp
Shaft Position /
Wellenanordnung
Hollow Shaft bore dia / Bohrung d. Hohlwelle

Connections / Kupplungen
Motor - Gear Unit / Motor - Getriebe
Gear unit-driven machine / Getriebe-Arbeitsmaschine

Ambient conditions / Umgebungsverhältnisse
Temperature / Temperatur
Other conditions / Sonstige Verhältnisse

Selection of gear unit / Getriebewahl
 $n_1 / n_2 = i$
Nearest nominal ratio i_N /
Nächstliegende Nennübersetzung i_N
Gear Unit type (efficiency)/Getriebetyp (Wirkungsgrad)
Required / Geforderter F_s (table / Tabelle 1)

$$P_{k1} = \frac{P_{k2}}{\eta} = \frac{M_{k2} \times n_2}{9550 \times \eta}$$

Selected gear unit / Gewähltes Getriebe
 $P_{k1} \times F_s < P_{N1}$

Example / Beispiel 1

Stone Crusher / Steinbrecher
Group / Gruppe H
75 min⁻¹
850kW
1500 kW
10 h/d, 2400 h/a
1 start per hour / Anlauf/h

Squirrel Cage Motor / Asynchronmotor
900 kW / 1482 min⁻¹

Foot mounted / Fußgetriebe
Horizontal, parallel /
Waagrecht, parallel
-

Flexible Coupling / Elastische Kupplung
Gear Coupling / Zahnkupplung

-30...+30°C
Very dusty / Sehr staubig

1482 / 75 = 19.76:1
20:1

D3PSF ($\eta = 0.955$)
2.0

890,1 kW
D3PSF110
890,1 kW x 2.0 < 2062 kW

Selection Check and Application Requirements / Prüfungen und Anforderungen

Gear Unit exact ratio / die genaue Übersetzung i_{ex}

20,032

Checking of P_{k2max} and M_{k2max}
 P_{k2max} und M_{k2max} prüfen

D3PSF110 meets the requirements
D3PSF110 entspricht den Anforderungen

Thermal rating / Thermische Leistung P_T

389 kW
(by ambient temperature /
wenn Umgebungstemperatur +30°C)

Cooling devices / Kühleinrichtungen

External cooling system
with pressure lubrication is needed /
externes Kühl-system mit Druckschmierung erforderlich

Lubrication method / Schmierung

Pressurized lubrication / Druck schmierung

Requirements of very dusty or moist conditions
Anforderungen aufgrund von starker
Staubbildung oder Feuchtigkeit

Labyrinth seal grease on LSS and HSS
Labyrinth-Dichtung Felt
arbeitsmaschinenseitig und motorseitig

Requirements of cold ambient temperature
(cold start etc.) /
Anforderungen aufgrund von kalter
Umgebungstemperatur (Kaltstart)

Use of synthetic PAO oil,
Verwendung von synthetischen PAO-Öl,

2. Examples of selection / Getriebewahl-Beispiele

	Example / Beispiel 1	Example / Beispiel 2
Driven Machine / Arbeitsmaschine	Stone Crusher / Steinbrecher	Vacuum Filter / Saugfilter
Load Class / Art der Belastung (table / Tabelle 4)	Group / Gruppe H	Group / Gruppe M
Rotation Speed / Drehzahl n_2	130 min ⁻¹	0.8...4.3 min ⁻¹
P_{K2} or / oder M_{K2}	350 kW	41000 Nm
Load Peaks / Belastungsspitzen (P_{K2max} or M_{K2max})	650 kW	48000 Nm
Duration of Service / Betriebsdauer	10 h/d, 2400 h/a	24 h/d, 8000 h/a
Starting Frequency / Anlaufhäufigkeit	1 start per hour / Anlauf/h	seldom / Selten
Driving Machine / Antriebsmaschine	Squirrel Cage Motor / Asynchronmotor	DC motor / Gleichstrommotor
Nominal Power Rating / rot. speed	355 kW / 1482 min ⁻¹	5-26 kW / 250-1500 min ⁻¹
Nennleistung / Drehzahl		
Gear unit type / Getriebetyp	Foot mounted / Fußgetriebe	Hollow Shaft / Aufsteckgetriebe
Shaft Position /	Horizontal, parallel /	Horizontal, right angle /
Wellenanordnung	Waagrecht, parallel	Waagrecht, Winkelgetriebe
Hollow Shaft bore dia / Bohrung d. Hohlwelle	-	180 mm
Connections / Kupplungen		
Motor - Gear Unit / Motor - Getriebe	Flexible Coupling / Elastische Kupplung	V-belt drive / Keilriementrieb 1:1
Gear unit-driven machine / Getriebe-Arbeitsmaschine	Gear Coupling / Zahnkupplung	Hollow Shaft, Shrink Disc / Hohlwelle, Schrumpfscheibe
Ambient conditions / Umgebungsverhältnisse		
Temperature / Temperatur	-30...+30°C	+35°C
Other conditions / Sonstige Verhältnisse	Very dusty / Sehr staubig	Moist / Feuchte Umgebung
Selection of gear unit / Getriebewahl		
$n_1 / n_2 = i$	1482 / 130 = 11.4:1	1500 / 4.4 = 348.8:1
Nearest nominal ratio i_N /	11.2:1	355:1
Nächstliegende Nennübersetzung i_N		
Gear Unit type (efficiency)/Getriebetyp (Wirkungsgrad)	D2PSF ($\eta = 0.97$)	D5RHT ($\eta = 0.93$)
Required / Geforderter F_s (table / Tabelle 1)	1.75	1.5
$P_{K1} = \frac{P_{K2}}{\eta} = \frac{M_{K2} \times n_2}{9550 \times \eta}$	360.8 kW	19.9 kW
Selected gear unit / Gewähltes Getriebe	D2PSF60	D5RHT60
$P_{K1} \times F_s < P_{N1}$	360.8 kW x 1.75 < 822 kW	19.9 kW x 1.5 < 33,5 kW
Selection Check and Application Requirements / Prüfungen und Anforderungen		
Gear Unit exact ratio / die genaue Übersetzung i_{ex}	11.189	352.66
Checking of P_{K2max} and M_{K2max} P_{K2max} und M_{K2max} prüfen	D2PSF60 meets the requirements D2PSF60 entspricht den Anforderungen	D5RHT60 meets the requirements D5RHT60 entspricht den Anforderungen.
Thermal rating / Thermische Leistung P_T	202kW (by ambient temperature / wenn Umgebungstemperatur +30°C)	60kW
Cooling devices / Kühleinrichtungen	Water cooling coil or external cooling system with pressure lubrication is needed / Kühlwasserschlange oder externes Kühl- system mit Druckschmierung erforderlich	Cooling not required / Kühlung nicht erforderlich
Lubrication method / Schmierung	Splash lubrication / Tauchschmierung	Bath lubrication Bad schmierung
Requirements of very dusty or moist conditions Anforderungen aufgrund von starker Staubbildung oder Feuchtigkeit	Labyrinth seal as standard on LSS and HSS Labyrinth-Dichtung als Standard arbeitsmaschinenseitig und motorseitig	-
Requirements of cold ambient temperature (cold start etc.) / Anforderungen aufgrund von kalter Umgebungstemperatur (Kaltstart)	Use of synthetic PAO oil, Verwendung von synthetischen PAO-Öl,	-

Table 4.
Load Classification of the Driven Machine

Group U = uniform load
Group C = considerable shocks

Group M = moderate shocks
Group H = heavy shocks

Application	Group	Application	Group	Application	Group
Agitators and Mixers		Flattening machines	*	Reels	C
Concrete	C	Slitters	H	Rolls (Pick Up, Wire Drive, Wire Suction)	C
Liquids (constant density) and Solids	U	Table Conveyors, non-reversing		Screw presses	H
Liquids (variable density)	M	- group drives	C	Washers	M
Blowers and Fans	M	- individual drives	H	Yankee Cylinders (Dryers)	*
Compressors		Table Conveyors, reversing	*	Plastics and Rubber Industry	
Centrifugal	U	Wire Drawing Machines	C	Calenders and Grinders	H
Lobe	M	Winders	C	Extruders (Plastics)	M
Reciprocating, multi-cylinder, screw	M	Mills and Drums (rotary type)		Extruders (Rubber)	C
Reciprocating, single-cylinder	C	Ball mills (light)	C	Mixing Mills	*
Conveyors		Ball and Rod mills (heavy)	H	Refiners	H
Apron, Scraper, Screw	M	Cement Kilns	H	Rubber Mills, 2 in line	H
Belt, Bucket, Chain	C	Coal Mills	H	Rubber Mills, 3 in line	C
Live Roll	*	Dryers and Coolers	C	Sheeters	H
Shaker, reciprocating	H	Rotary Kilns	H	Tubers	*
Cranes and Hoists	*	Mining Industry		Warming Mills	C
Elevators		Cutter head drives	C	Pumps	
Bucket, heavy load	C	Crushers	H	Centrifugal	M
Bucket, uniform load	M	Screens and Shakers	H	Reciprocating (multi-cylinder)	M
Escalators	M	Oil Industry	*	Reciprocating (single-cylinder)	C
Freight Lifts	M	Paper and Pulp Industry	*	Rotary (gear type, lobe, vane)	U
Man Lifts	*	Agitators (Chest and Two Shaft)	M	Screw Pumps	M
Food Industry		Debarking Drums and Barkers	H	Vacuum pumps	H
Beet Slicer	M	Beaters and Chippers	H	Sewage Disposal Equipment	
Crushers and mills	C	Calenders (antifriction bearings)	C	Aerators	C
Drying Drums	M	Cutter	H	Collectors	M
Sugar Cane Crushers	M	Dryer Cylinders (antifriction bearings)	C	Mixers	M
Generators	U	Filters (pressure and vacuum)	M	Thickeners	M
Lumber industry	*	Jordans	C	Vacuum filters	M
Machine tools	*	Line Shafts	M	Windturbines	*
Metal mills		Presses (Bark, Felt, Size, Suction)	C		
Draw Bench, Carriage and main drive	M	Pulpers	H		

Note: * refer to Moventas

The values given in Table 3 are based on experience and are valid for applications in general. In the case of a special application or where the loading is not clear, it is recommended that the loads be measured. For applications not included in Table 3, please refer to Moventas.

Tabelle 4.
Belastungsart der Arbeitsmaschine

Gruppe U = gleichmäßiger Betrieb
Gruppe C = mittelstarke Stöße

Gruppe M = mäßige Stöße
Gruppe H = starke Stöße

Arbeitsmaschine	Gruppe	Arbeitsmaschine	Gruppe	Arbeitsmaschine	Gruppe
Abwasserreinigung und -entsorgung		Kolben- (Mehrzylinder), Schrauben-	M	Vakuumpumpen	H
Belüfter	C	Lamellenkompressor	M	Zentrifugalpumpen	M
Eindicker	M	Krane	*	Rührwerke und Mischer	
Rührwerke	M	Lebensmittelindustrie		Beton	C
Sammler	M	Brecher und Mühlen	C	Flüssigkeiten (gleichmäßige Dichte) und Feststoffe	U
Vakuumfilter	M	Rübenschneider	M	Flüssigkeiten (ungleichmäßige Dichte)	M
Aufzüge		Trockentrommeln	M	Schnittholzproduktion	*
Becheraufzüge, gleichmäßige Belastung	M	Zuckerrohrbrecher	M	Tief- und Bergau	
Becheraufzüge, starke Belastung	C	Metallindustrie		Baggerköpfe	C
Lastenaufzüge	M	Schneidewalzen	H	Brecher	H
Personenaufzüge	*	Tischförderer in einer Richtung laufend		Rüttler und Siebe	H
Rolltreppen	M	- Einzelantrieb	H	Werkzeuge	*
Förderer		- Gruppenantrieb	C	Windturbinen	*
Band-, Becher-, Kettenförderer,	C	Tischförderer, hin- und herlaufend	*	Zellstoff- & Papierindustrie	*
Gliederband-, Kratzband-, Schneckenförderer	M	Drahtaspeln	C	Entringsttrommeln und -maschinen	H
Rüttler, Siebe	H	Drahtziehmaschinen	C	Filter (Druck- und Saugfilter)	M
Gebälse, Ventilatoren und Lüfter	M	Walzen	*	Hackmaschinen und Holländer	H
Generatoren	U	Ziehbank, Support und Hauptantrieb	M	Hauptwellen	M
Gummi- und Kunststoffindustrie		Mühlen und Trommeln (rotierend)		Jordanmühlen	C
Extruder (Gummi)	C	Drehöfen	H	Kalander (mit Wälzlagnern)	C
Extruder (Kunststoff)	M	Kohlemühlen	H	Mischer (Zweiwellen- und Büttenmischer)	M
Gummiwalzen (2 hintereinander)	H	Kugelmühlen, leicht	C	Pressen (Rinden-, Filz-, Leim- und Saugpressen)	C
Gummiwalzen (3 hintereinander)	C	Kugelmühlen, schwer und Stabrohmühlen	H	Rollapparat	C
Heizwalzen	C	Kühl- und Trockentrommeln	C	Rollenschneider	H
Kalander und Mühlen	H	Zementöfen	H	Schraubenpresse	H
Mischwalzen	*	Ölindustrie	*	Stoffauflöser (Pulper)	H
Plattenwalzen	H	Pumpen		Trockenzylinder (mit Wälzlagnern)	C
Raffinierwalzen	H	Kolbenpumpen (Einzyylinder)	C	Walzen (Pickup-, Siebsaug- und	C
Reifenmaschinen	*	Kolbenpumpen (Mehrzylinder)	M	Siebzugwalzen)	
Kompressoren		Schraubenpumpen	M	Waschfilter	M
Fliehkraftkompressor	U	Rotationspumpen (Zahnrad- Lamellen und	U	Yankee-Zylinder (Trockner)	*
Kolben- (Einzyylinder)	C	Flügelumpen)			

Anmerkungen: * den Getriebehersteller konsultieren

Die in Tabelle 3 angegebenen Werte basieren auf Erfahrung und sind allgemein gültig für die Anwendungen. Im Falls von Sonderanwendungen oder wenn die Belastungen unbestimmt sind, werden Messungen empfohlen. Für nicht genannte Anwendungen bitte Moventas ansprechen.

Gear unit Getriebe

Page/Seite

Helical gear units, horizontal LSS/Stirnradgetriebe, Horizontale abtriebswelle

D1PSF

1-stage Helical Gear units, Horizontal LSS, 1-stufige Stirnradgetriebe, Horizontale LSS 2.02-03

D2P.., 2C..N, 2TC..N

2-stage Helical Gear units, Horizontal LSS, 2-stufige Stirnradgetriebe, Horizontale LSS 2.04-05

D3P.., 3C..N, 3TC..N

3-stage Helical Gear units, Horizontal LSS, 3-stufige Stirnradgetriebe, Horizontale LSS 2.06-07

D4P.., 4C..N, 4TC..N

4-stage Helical Gear units, Horizontal LSS, 4-stufige Stirnradgetriebe, Horizontale LSS 2.08-09

D5P..

5-stage Helical Gear units, Horizontal LSS, 5-stufige Stirnradgetriebe, Horizontale LSS 2.09

Bevel-helical gear units, horizontal LSS/Kegel-Stirnradgetriebe, Horizontale abtriebswelle

2KC..M, 2TKC..M

2-stage Bevel Helical Gear units, Horizontal LSS, 2-stufige Kegel-Stirnradgetriebe, Horizontale LSS 2.10

D3R.., 3KC..N, 3TKC..N, 3TKCV..N

3-stage Bevel Helical Gear units, Horizontal LSS, 3-stufige Kegel-Stirnradgetriebe, Horizontale LSS 2.11

D4R..

4-stage Bevel Helical Gear units, Horizontal LSS, 4-stufige Kegel-Stirnradgetriebe, Horizontale LSS 2.12

D5R.., 5KC..N, 5TKC..N

5-stage Bevel Helical Gear units, Horizontal LSS, 5-stufige Kegel-Stirnradgetriebe, Horizontale LSS 2.13

Helical gear units, vertical LSS/Stirnradgetriebe, Vertikale abtriebswelle

D2PV..

2-stage Helical Gear units, Vertical LSS, 2-stufige Stirnradgetriebe, Vertikal LSS 2.14

D3PV..

3-stage Helical Gear units, Vertical LSS, 3-stufige Stirnradgetriebe, Vertikal LSS 2.15

D4PV..

4-stage Helical Gear units, Vertical LSS, 4-stufige Stirnradgetriebe, Vertikal LSS 2.15

Bevel-helical gear units, vertical LSS/Kegel-Stirnradgetriebe, Vertikale abtriebswelle

D3RV..

3-stage Bevel Helical Gear units, Vertical LSS, 3-stufige Kegel-Stirnradgetriebe, Vertikal LSS 2.16

D4RV..

4-stage Bevel Helical Gear units, Vertical LSS, 4-stufige Kegel-Stirnradgetriebe, Vertikal LSS 2.16

Power ratings:

The ratings P_{N1} are nominal, service factor $F_s = 1.0$.

Lubrication:

Splash lubrication is used, unless otherwise indicated. Pressure lubrication is highly recommended when the mechanical power rating P_{K1} is higher than 500 kW.

Cooling:

Additional cooling is required, when the mechanical power rating P_{K1} is higher than the thermal rating P_T .

Leistungen:

Die Leistungswerte P_{N1} sind Nennleistungen.
Betriebsfaktor $F_s = 1.0$.

Schmierung:

Tauchschrnerung standard, wenn nicht besonders gekennzeichnet. Druckschrnerung wird bevorzugt, wenn die mechanische Leistung P_{K1} größer als 500 kW ist.

Kühlung:

Zusatzkühlung wird benötigt, wenn die mechanische Leistung P_{K1} größer als die thermische Grenzleistung P_T ist.

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal mechanical power ratings P _{N1} in kW								Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW								Dimensions Abmessungen
		<i>Splash lubrication and Bath lubrication</i>								<i>Tauchschmierung und Badschmierung</i>								
		Mineral oil, ISO VG 320, Oil temperature To = 80 °C								Mineralöl, ISO VG 320, Öltemperatur To = 80 °C								
		Synthetic oil, ISO VG 320, Oil temperature To = 90 °C								Synthetiköl, ISO VG 320, Öltemperatur To = 90 °C								
D 1 PSF		Nominal ratio i _N								Nennübersetzung i _N								
		1,25	1,4	1,6	1,8	2	2,25	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1	
20	1800	341	321	294	273	253	232	210	189	167+	152+	118+	94,6+	91,2+	73+	56,1+	40,8+	
	1500	287	270	247	230	212	195	177+	158+	140+	127+	98,1+	78,8+	76+	60,8+	46,8+	34+	
	1200	233	219	200	186+	171+	157+	142+	128+	113+	102+	78,5+	63+	60,7+	48,6+	37,4+	27,2+	
	1000	195+	184+	168+	156+	144+	131+	119+	107+	94,1+	85,3+	65,3+	52,5+	50,6+	40,5+	31,2+	22,7+	
30	1800	718	664	624	569	527	456	415	398	353	301	266	216	206+	161+	121+	93,8+	
	1500	606	560	526	479	443	384	349	334	296	252+	222+	180+	171+	134+	101+	78,1+	
	1200	492	454	426	387	358	310	281+	269+	239+	203+	177+	144+	137+	107+	80,4+	62,5+	
	1000	413	382	357	325	300+	260+	236+	225+	199+	170+	147+	120+	114+	89,4+	67+	52+	
40	1800	1500	1411	1321	1232	1135	1033	988	857	806	626	523	446	350	362+	286+	209+	
	1500	1296	1212	1128	1042	956	868	835	719	676	525	435	371+	291+	301+	238+	174+	
	1200	1051	983	913	843	773	701	673	580	544	423+	348+	296+	232+	240+	190+	139+	
	1000	885	826	768	708	648	588	564+	486+	455+	354+	289+	247+	193+	200+	158+	116+	
50	1800	-	-	-	1997	1862	1765	1660	1560	1412	1277	1093	866	679	714	571	383+	
	1500	1957	1911	1789	1703	1588	1505	1415	1330	1203	1064	910	721	565	594+	475+	320+	
	1200	1661	1593	1472	1401	1306	1238	1164	1094	990	850	727	567+	451+	473+	379+	256+	
	1000	1416	1358	1255	1194	1114	1055	992	932	838	708+	604+	479+	376+	393+	315+	213+	
60	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1595	1327	1328	1053	726	
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1718	1328	1105	1105	877	605+	
	1200	-	-	-	-	-	-	-	1998	1711	1372	1061	882	881+	702+	484+		
	1000	-	-	-	-	-	-	1940	1822	1703	1424	1142	883+	734+	732+	585+	404+	
70	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1679	1712	1150	
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1783	1397	1423	958	
	1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1708	1424	1116	1133	767+	
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1919	1701	1421	1184	928+	941+	639+	
80	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1943	2086	1403	
	1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1552	1663	1122	
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1746	1291	1381	935+	
90	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1463	
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1700	1219	
100	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1919	
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1600	

D1D1PSF page 8.01-8.02D1PSF Seite 8.01-8.02

+) Bath lubrication is possible / Badschmierung möglich

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal mechanical power ratings P _{N1} in kW								Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW								Dimensions Abmessungen
		<i>Pressure lubrication with cooling</i>								<i>Druckschmierung mit Ölkühlung</i>								
		Mineral oil, ISO VG 220, Oil temperature To = 70 °C								Mineralöl, ISO VG 220, Öltemperatur To = 70 °C								
		Synthetic oil, ISO VG 220, Oil temperature To = 70 °C								Synthetiköl, ISO VG 220, Öltemperatur To = 70 °C								
D1PSF		Nominal ratio i _N								Nennübersetzung i _N								
		1,25	1,4	1,6	1,8	2	2,25	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1	
20	1800	341	321	294	273	253	232	210	189	167+	145+	111+	88,9+	70,3+	54+	39,5+	27+	
	1500	287	270	247	230	212	195	177+	158+	140+	121+	92,3+	74,1+	58,5+	45+	33+	22,5+	
	1200	233	219	200	186+	171+	157+	142+	128+	113+	96,4+	73,8+	59,3+	46,8+	36+	26,4+	18+	
	1000	195+	184+	168+	156+	144+	131+	119+	107+	94,1+	80,3+	61,5+	49,4+	39+	30+	22+	15+	
30	1800	718	664	624	569	527	456	415	398	353	301	251	204+	160+	121+	85,6+	61,6+	
	1500	606	560	526	479	443	384	349	334	296	252+	209+	170+	134+	100+	71,3+	51,4+	
	1200	492	454	426	387	358	310	281+	269+	239+	203+	167+	135+	107+	80,3+	57+	41,1+	
	1000	413	382	357	325	300+	260+	236+	225+	199+	169+	139+	113+	88,9+	66,9+	47,5+	34,3+	
40	1800	1500*	1411*	1321*	1232*	1135*	1033*	988	857	776	626	493	420	330	344+	272+	209+	
	1500	1296*	1212*	1128*	1042*	956	868	835	719	646	525	410	350+	274+	286+	227+	174+	
	1200	1051*	983	913	843	773	701	673	580	516	423+	328+	279+	219+	228+	181+	139+	
	1000	885	826	768	708	648	588	564+	486+	429+	354+	273+	233+	182+	190+	151+	116+	
50	1800	2223*	2171*	2060*	1997*	1902*	1807*	1699*	1597*	1445*	1206*	1032*	817	641	678	546	383+	
	1500	1957*	1911*	1813*	1744*	1626*	1541*	1449*	1361*	1230*	1005*	859	680	533	564+	454+	320+	
	1200	1674*	1631*	1507*	1434*	1337*	1267*	1192*	1120*	984	803	686	543+	426+	450+	362+	256+	
	1000	1450*	1391*	1285*	1223*	1140*	1081*	1016*	955	819	668+	571+	452+	354+	375+	301+	213+	
60	1800	4307*	4159*	3998*	3824*	3696*	3396*	3174*	2951*	2728*	2427*	1948*	1506*	1252*	1262*	1027*	726	
	1500	3791*	3661*	3519*	3365*	3236*	2989*	2794*	2598*	2401*	2023*	1623*	1254*	1043*	1050*	854	605+	
	1200	3243*	3131*	3000*	2805*	2662*	2468*	2330*	2189*	1958*	1617*	1297*	1002*	833	838+	681+	484+	
	1000	2747*	2721*	2558*	2391*	2269*	2104*	1986*	1866*	1630*	1346*	1079*	834+	693+	697+	567+	404+	
70	1800	-	5658*	5441*	5214*	4966*	4720*	4410*	3974*	3674*	3373*	3062*	2395*	2022*	1585*	1629*	1150*	
	1500	5151*	4980*	4789*	4590*	4371*	4155*	3882*	3498*	3223*	2878*	2551*	2020*	1684*	1319*	1354*	958	
	1200	4226*	4226*	4097*	3827*	3603*	3420*	3222*	2869*	2578*	2303*	2041*	1614*	1345*	1054*	1081*	767+	
	1000	3521*	3521*	3513*	3301*	3072*	2916*	2740*	2390*	2149*	1919*	1701*	1343*	1119*	876+	898+	639+	
80	1800	-	-	7028*	6615*	6506*	6159*	5794*	5389*	4968*	4561*	4153*	3153*	2915*	2208*	2371*	1683*	
	1500	6586*	6353*	6186*	5823*	5726*	5402*	5098*	4744*	4373*	4015*	3655*	2775*	2483*	1839*	1981*	1403*	
	1200	5308*	5308*	5291*	4931*	4811*	4444*	4194*	3940*	3668*	3345*	2963*	2374*	1983*	1468*	1580*	1122*	
	1000	4424*	4424*	4424*	4204*	4101*	3788*	3575*	3359*	3123*	2787*	2469*	1979*	1650*	1221*	1314*	935+	
90	1800	-	-	-	9100*	8768*	8196*	7643*	7088*	6532*	5973*	5413*	4427*	3745*	3678*	3059*	2194*	
	1500	-	8753*	8395*	8010*	7717*	7214*	6727*	6239*	5749*	5257*	4755*	3739*	3120*	3130*	2549*	1828*	
	1200	7768*	7488*	7181*	6852*	6540*	6164*	5754*	5337*	4918*	4497*	3803*	2988*	2493*	2497*	2039*	1463*	
	1000	6702*	6590*	6286*	5872*	5575*	5255*	4950*	4639*	4235*	3761*	3165*	2486*	2074*	2076*	1700*	1219*	
100	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6056*	4832*	4054*	4100*	2879*	
	1500	-	-	11526*	10996*	10464*	9806*	9146*	8483*	7659*	7058*	6454*	5331*	4029*	3377*	3412*	2399*	
	1200	10667*	10281*	9859*	9406*	8951*	8388*	7823*	7256*	6519*	5850*	5212*	4217*	3221*	2698*	2723*	1919*	
	1000	9389*	9049*	8678*	8147*	7708*	7291*	6866*	6220*	5433*	4875*	4344*	3556*	2682*	2245*	2264*	1600*	
110	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1500	-	-	-	13929*	13082*	12233*	11806*	10952*	9663*	8800*	7833*	6760*	5550*	4120*	4913*	3297*	
	1200	13667*	13318*	12948*	11914*	11190*	10464*	10099*	9368*	8266*	7311*	6271*	5466*	4437*	3291*	3920*	2638*	
	1000	12029*	11722*	11396*	10487*	9850*	9210*	8889*	8184*	6893*	6092*	5223*	4551*	3693*	2738*	3259*	2198*	
120	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7941*	6384*	5675*	5819*	4201*	
	1200	-	16545*	15481*	14692*	13503*	12707*	11907*	10703*	9896*	9086*	8274*	6621*	5104*	4536*	4645*	3361*	
	1000	15086*	14562*	13626*	12932*	11885*	11184*	10481*	9420*	8710*	7823*	6932*	5514*	4248*	3774*	38614*	2801*	
130	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8111*	6745*	5510*	5646*	4109*	
	1000	18682*	18255*	16536*	15671*	14367*	13493*	12617*	11736*	10853*	9521*	8201*	6908*	5615*	4585*	4694*	3424*	

D1

D1PSF page 8.01-8.02
D1PSF Seite 8.01-8.02

*) Pressure lubrication is required / Druckschmierung erforderlich

+) Bath lubrication is possible / Badschmierung möglich

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal mechanical power ratings P _{N1} in kW					Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW					
		Nominal ratio i _N					Nennübersetzung i _N					
2C../2TC..		6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18	20
140 N	1800	84.2	77.1	70.8	65.8+	61.5+	56.6+	51.8+	46.3+	42.3+	36.9+	30.7+
	1500	74.1	67.9+	62.4+	58.0+	54.2+	49.8+	45.4+	38.7+	35.4+	31.1+	25.6+
	1200	63.4+	58.0+	53.3+	49.3+	45.7+	41.9+	38.2+	31.0+	28.6+	25.2+	20.7+
	1000	55.8+	51.0+	46.5+	42.8+	39.7+	36.4+	33.1+	25.9+	23.8+	21.2+	17.3+
160 N	1800	128	117	107	98.2	91.3	82.9	74.7	60.6+	56.0+	49.8+	41.5+
	1500	113	103	94.0+	86.5+	80.4+	72.9+	65.7+	50.6+	46.8+	41.7+	34.8+
	1200	96.7+	87.8+	80.4+	74.0+	67.9+	61.7+	54.3+	40.6+	37.6+	33.5+	28.1+
	1000	85.1+	77.3+	68.3+	63.8+	56.8+	53.5+	45.3+	33.9+	31.4+	27.9+	23.6+
180 N	1800	187	173	160	146	132	125	116	101+	89.4+	79.8+	67.1+
	1500	164	152	141	128	111+	107+	101+	84.0+	74.7+	67.7+	56.5+
	1200	141	130+	119+	110+	89.0+	85.8+	81.4+	67.4+	60.0+	54.9+	45.7+
	1000	124+	115+	99.1+	95.9+	74.3+	71.7+	68.0+	56.3+	50.1+	45.9+	38.3+
200 N	1800	288	271	248	225	209	187	171	152	134	113	96.1+
	1500	253	239	218	196	179	164	150+	128+	113+	94.3+	80.4+
	1200	216	204	187	158+	144+	135+	120+	103+	90.9+	76.0+	64.5+
	1000	181+	175+	156+	132+	120+	112+	100+	86.3+	76.3+	63.8+	53.9+
225 N	1800	432	397	360	336	311	302	274	216	195	171	151
	1500	380	349	317	295	274	258	229	181	163	144+	126+
	1200	325	299	271	250	227+	207+	183+	145+	131+	116+	102+
	1000	286	261	230+	209+	190+	172+	153+	121+	110+	97.5+	85.2+
250 N	1800	601	553	503	463	417	398	370	320	255	233	196
	1500	529	486	438	402	363	350	322	269	219	200	168
	1200	451	410	369	339	306	294	263	217+	182+	166+	140+
	1000	391	356	321	293+	261+	249+	220+	183+	156+	142+	120+

2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C-
2C

C-N
 2C..N page 8.03, 2TC..N page 8.04
 2C..N Seite 8.03, 2TC..N Seite 8.04

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal mechanical power ratings P _{N1} in kW						Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW					
		Nominal ratio i _N						Nennübersetzung i _N					
		6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5	14	16	18		
D 2 P..													
50	1800	855	790	719	668	619	563	522	481	416	371		
	1500	753	695	633	588	544	495	459	424+	350+	312+		
	1200	644	595	542	503	466	424+	393+	356+	283+	252+		
	1000	567	523	477	443+	410+	368+	333+	300+	238+	212+		
60	1800	1431*	1299*	1212*	1116*	1007*	934	865	790	674	605		
	1500	1260*	1143*	1067*	982	887	822	755	678	566	508		
	1200	1078*	978	913	840	745	674	610+	548+	457+	411+		
	1000	948	861	798	717	625+	567+	512+	460+	384+	345+		
70	1800	1839*	1659*	1511*	1387*	1285*	1178*	1090*	987	911	854		
	1500	1619*	1460*	1330*	1221*	1131*	1037*	960	869	802	751		
	1200	1385*	1249*	1138*	1044*	967	887	821	736	662	607+		
	1000	1219*	1099*	1002*	919	852	781	705	618+	556+	510+		
80	1800	2308*	2073*	1882*	1722*	1586*	1469*	1344*	1242*	1138*	1059*		
	1500	2032*	1825*	1657*	1516*	1396*	1293*	1183*	1093*	1001*	932		
	1200	1738*	1561*	1417*	1297*	1194*	1106*	1012*	933	830	754+		
	1000	1530*	1374*	1247*	1141*	1051*	973	870	783+	697+	634+		
90	1800	3380*	3097*	2856*	2590*	2318*	2147*	2044*	1831*	1638*	1467*		
	1500	2975*	2726*	2514*	2280*	2040*	1889*	1799*	1541*	1375*	1232*		
	1200	2545*	2331*	2150*	1950*	1701*	1537*	1539*	1244*	1110*	995		
	1000	2240*	2052*	1893*	1717*	1428*	1290*	1348*	1045*	933+	836+		
D 2 P S.		5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5	14	16	18	
100	1800	4956*	4956*	4561*	4287*	3901*	3635*	3245*	2978*	2779*	2292*	1864*	
	1500	4362*	4362*	4015*	3773*	3433*	3200*	2856*	2621*	2438*	1906*	1551*	
	1200	3731*	3731*	3434*	3227*	2937*	2737*	2404*	2147*	1946*	1522*	1238*	
	1000	3284*	3284*	3020*	2841*	2550*	2310*	2000*	1786*	1619*	1266*	1030*	
110	1800	5838*	5838*	5531*	5090*	4658*	4351*	3916*	3618*	3320*	3021*	2871*	
	1500	5138*	5138*	4868*	4480*	4100*	3830*	3447*	3185*	2922*	2659*	2400*	
	1200	4395*	4395*	4164*	3832*	3507*	3276*	2949*	2724*	2500*	2254*	1927*	
	1000	3869*	3808*	3665*	3349*	3087*	2883*	2579*	2339*	2112*	1897*	1610*	
120	1800	8480*	7970*	7445*	6903*	6429*	5899*	5508*	5072*	4693*	4363*	3937*	
	1500	7464*	7015*	6553*	6076*	5659*	5193*	4848*	4464*	4117*	3707*	3292*	
	1200	6276*	6001*	5605*	5197*	4840*	4442*	4147*	3702*	3309*	2978*	2644*	
	1000	5285*	5199*	4934*	4380*	4150*	3840*	3484*	3096*	2766*	2489*	2209*	
130	1800	10552*	9694*	9001*	8501*	7846*	7273*	6761*	6195*	5778*	5365*	4858*	
	1500	9287*	8533*	7922*	7483*	6906*	6402*	5951*	5453*	5076*	4559*	4063*	
	1200	7944*	7299*	6777*	6400*	5907*	5476*	5091*	4514*	4079*	3663*	3263*	
	1000	6794*	6424*	5965*	5634*	5200*	4787*	4299*	3775*	3411*	3062*	2727*	
140	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1500	11037*	10331*	9567*	8862*	8128*	7570*	6946*	6485*	6030*	5578*	5160*	
	1200	9441*	8837*	8183*	7581*	6952*	6475*	5942*	5548*	5140*	4660*	4223*	
	1000	8310*	7778*	7203*	6672*	6119*	5699*	5230*	4804*	4372*	3931*	3545*	
150	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1500	13311*	12723*	11859*	10965*	10139*	9417*	8613*	8019*	7432*	6799*	6383*	
	1200	11386*	10883*	10144*	9379*	8673*	8056*	7367*	6859*	6357*	5644*	5167*	
	1000	10022*	9579*	8928*	8255*	7634*	7090*	6485*	5982*	5382*	4746*	4355*	
160	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1200	14072*	13181*	12240*	11275*	10492*	9638*	8910*	8212*	7402*	6609*	5903*	
	1000	12386*	11602*	10773*	9925*	9235*	8484*	7667*	6935*	6224*	5555*	4975*	
D 2 P H.		6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5	14	16	18		
100	1800	5059*	4653*	4342*	4001*	3747*	3392*	3112*	2876*	2241*	1796*		
	1500	4453*	4096*	3822*	3522*	3298*	2956*	2639*	2392*	1864*	1494*		
	1200	3809*	3503*	3269*	3009*	2726*	2359*	2107*	1910*	1488*	1193*		
	1000	3353*	3084*	2840*	2503*	2268*	1963*	1753*	1589*	1239*	993		
110	1800	6078*	5705*	5255*	4857*	4532*	4084*	3773*	3462*	3151*	2885*		
	1500	5350*	5021*	4626*	4275*	3989*	3595*	3321*	3048*	2773*	2400*		
	1200	4576*	4295*	3957*	3657*	3412*	3075*	2798*	2521*	2261*	1916*		
	1000	4028*	3780*	3483*	3217*	2924*	2585*	2352*	2122*	1900*	1594*		

D2P: 50-90 page 8.06-07, D2P: 100-160 page 8.08-11
D2P: 50-90 Seite 8.06-07, D2P: 100-160 Seite 8.08-11

D2P: 50-90 page 8.06-07, D2P.100-160 page 8.08-11
D2P: 50-90 Seite 8.06-07, D2P.100-160 Seite 8.08-11

D

D2P: When bath lubrication (+) is used, lip seal is required / Wenn Badschmierung vorhanden, Abdichtung mit Radialwellendichtring erforderlich

*) Pressure lubrication is required / Druckschmierung erforderlich

+) Bath lubrication is possible / Badschmierung möglich

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal mechanical power ratings P _{N1} in kW												Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW												
		Nominal ratio i _N												Nennübersetzung i _N												
		22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90												
3C../3TC..																										
140N	1800	32.6+	30.0+	27.3+	24.3+	22.1+	20.2+	18.3+	16.6+	14.9+	10.6+	8.77+	8.02+	7.23+												
	1500	27.2+	25.1+	22.8+	20.3+	18.5+	16.9+	15.3+	13.8+	12.4+	8.81+	7.36+	6.73+	6.06+												
	1200	21.8+	20.1+	18.3+	16.3+	14.8+	13.5+	12.3+	11.1+	9.96+	7.08+	5.93+	5.42+	4.89+												
	1000	18.2+	16.8+	15.3+	13.6+	12.4+	11.3+	10.2+	9.27+	8.35+	5.94+	4.97+	4.55+	4.10+												
160N	1800	46.7+	43.1+	39.6+	36.6+	32.7+	24.3+	24.0+	21.1+	17.5+	14.3+	14.1+	11.6+	9.86+												
	1500	39.4+	36.2+	34.1+	30.9+	27.3+	20.3+	20.1+	17.7+	14.6+	11.9+	11.8+	9.65+	8.25+												
	1200	31.6+	29.0+	27.3+	24.7+	21.8+	16.2+	16.2+	14.3+	11.7+	9.60+	9.45+	7.79+	6.65+												
	1000	26.4+	24.2+	22.8+	20.6+	18.2+	13.5+	13.6+	11.9+	9.83+	8.05+	7.93+	6.53+	5.58+												
180N	1800	59.1+	55.3+	52.5+	47.3+	42.8+	38.9+	33.6+	29.2+	27.3+	21.7+	19.5+	17.7+	15.3+												
	1500	52.0+	48.7+	46.0+	39.5+	35.7+	32.5+	28.1+	24.4+	22.8+	18.1+	16.3+	14.7+	12.8+												
	1200	44.5+	41.7+	36.9+	31.7+	28.6+	26.0+	22.5+	19.5+	18.3+	14.5+	13.1+	11.9+	10.3+												
	1000	39.2+	36.7+	30.8+	26.4+	23.9+	21.7+	18.8+	16.3+	15.3+	12.2+	11.0+	9.95+	8.66+												
200N	1800	81.4+	78.4+	72.4+	68.7+	62.7+	59.5+	48.9+	38.9+	38.4+	34.8+	32.2+	26.9+	20.6+												
	1500	68.2+	65.6+	60.6+	57.5+	52.5+	49.9+	41.9+	32.6+	32.1+	29.1+	26.9+	22.6+	17.3+												
	1200	54.8+	52.8+	48.7+	46.2+	42.1+	40.3+	34.3+	26.2+	25.8+	23.4+	21.6+	18.2+	13.9+												
	1000	45.8+	44.1+	40.7+	38.6+	35.2+	33.7+	28.7+	21.9+	21.6+	19.5+	18.0+	15.3+	11.7+												
225N	1800	99.6+	99.6+	92.3+	92.3+	85.8+	85.8+	68.7+	60.0+	55.3+	48.2+	43.3+	37.1+	33.6+												
	1500	87.7+	87.7+	81.3+	81.3+	72.7+	72.0+	57.4+	50.2+	46.1+	40.2+	36.1+	31.0+	28.1+												
	1200	75.0+	75.0+	69.5+	67.0+	58.4+	57.8+	46.0+	40.3+	36.9+	32.3+	29.1+	25.0+	22.7+												
	1000	66.0+	64.0+	58.4+	56.0+	48.8+	48.3+	38.4+	33.7+	31.0+	27.1+	24.4+	20.9+	19.0+												
250N	1800	158	153	157	141	127+	115+	110+	87.6+	85.6+	77.4+	69.8+	62.6+	56.2+												
	1500	132+	128+	133+	118+	106+	95.6+	92.2+	80.4+	71.6+	64.9+	58.5+	52.5+	48.2+												
	1200	106+	103+	118+	94.3+	84.7+	76.5+	73.9+	64.4+	57.5+	52.3+	47.1+	42.3+	40.0+												
	1000	88.9+	86.2+	102+	78.6+	70.6+	63.9+	61.7+	54.0+	48.0+	43.8+	39.5+	35.5+	34.3+												
D3P..		20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90											
50	1800	358	328	299+	270+	239+	216+	190+	172+	154+	140+	126+	114+	90.0+	80.4+											
	1500	314	277+	251+	227+	201+	181+	160+	145+	130+	117+	106+	95.7+	75.8+	67.7+											
	1200	254+	224+	203+	184+	162+	147+	129+	117+	105+	95.1+	85.6+	77.5+	61.4+	54.8+											
	1000	213+	188+	171+	155+	137+	124+	109+	98.8+	88.4+	80.1+	72.1+	65.2+	51.7+	46.4+											
60	1800	514	478	439	390	360	327+	299+	269+	240+	218+	196+	177+	145+	130+											
	1500	453	421+	386+	343+	315+	278+	252+	227+	202+	183+	165+	149+	122+	110+											
	1200	387+	360+	322+	281+	255+	225+	204+	183+	164+	148+	133+	121+	98.7+	88.9+											
	1000	334+	303+	271+	237+	214+	189+	171+	154+	138+	125+	112+	102+	83.1+	75.1+											
70	1800	795	721	644	588	533	485	432	394+	358+	317+	285+	258+	208+	191+											
	1500	687	615	547	500	454	413+	369+	337+	306+	270+	241+	217+	175+	161+											
	1200	562+	504+	449+	411+	373+	340+	304+	277+	249+	219+	195+	175+	142+	130+											
	1000	479+	429+	383+	351+	319+	291+	258+	233+	210+	184+	163+	146+	119+	110+											
80	1800	982	879	817	746	676	603	549+	497+	446+	405+	365+	293+	261+	223+											
	1500	857	764	697	634+	575+	513+	468+	425+	381+	346+	308+	246+	219+	188+											
	1200	701	626+	572+	521+	473+	423+	386+	348+	310+	280+	249+	199+	178+	152+											
	1000	597+	533+	488+	444+	404+	360+	326+	293+	261+	235+	210+	168+	150+	128+											
90	1800	1273*	1172*	1079*	992	907	832	771	699	630	495	445	400+	358+	284+											
	1500	1121*	1031*	950	874	798	722	653+	588+	530+	416+	374+	336+	301+	239+											
	1200	959	882	813+	739+	665+	584+	528+	475+	429+	337+	303+	272+	243+	194+											
	1000	844	765+	688+	622+	559+	491+	444+	400+	361+	283+	255+	229+	205+	163+											
D3PS..		20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90											
100	1800	1903*	1714*	1659*	1523*	1368*	1208*	1062*	981*	885*	693*	603*	539*	468*	431*											
	1500	1675*	1509*	1397*	1285*	1152*	1015*	913	817	737	577	503	449+	390+	359+											
	1200	1432*	1266*	1134*	1041*	926	811+	730+	654+	590+	462+	402+	359+	313+	288+											
	1000	1217*	1067*	949+	867+	771+	676+	608+	545+	492+	385+	335+	300+	261+	240+											
110	1800	2342*	2125*	2030*	1820*	1647*	1467*	1321*	1193*	1082*	978*	872*	771*	697*	615*											
	1500	2062*	1871*	1710*	1534*	1390*	1239*	1115*	1007*	915	814	726	643	581+	513+											
	1200	1763*	1559*	1389*	1247*	1129*	1007*	908+	820+	743+	652+	581+	515+	465+	410+											
	1000	1485*	1317*	1172*	1053*	954+	852+	767+	691+	627+	543+	485+	429+	388+	342+											
120	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
	1500	2711*	2536*	2340*	2042*	1893*	1705*	1537*	1397*	1262*	1140*	1034*	928*	831*	750*											
	1200	2305*	2107*	1896*	1658*	1538*	1384*	1250*	1136*	1027*	929+	839+	752+	676+	607+											
	1000	1941*	1776*	1602*	1401*	1298*	1169*	1056*	961+	867+	781+	708+	635+	566+	506+											
130	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
	1500																									

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal mechanical power ratings P _{N1} in kW												Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW			
		Nominal ratio i _N						Nennübersetzung i _N									
D3PH.		20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90		
100	1800	1852*	1668*	1660*	1525*	1366*	1196*	883*	883*	869*	676*	589*	526*	458*	421*		
	1500	1630*	1468*	1397*	1278*	1137*	996	777	777	724	564	491	439+	381+	351+		
	1200	1394*	1256*	1118*	1021*	909	796+	665+	641+	579+	451+	393+	351+	305+	281+		
	1000	1208*	1050*	931+	850+	757+	663+	585+	535+	483+	376+	328+	293+	255+	234+		
110	1800	2279*	2067*	2030*	1820*	1647*	1467*	1321*	1104*	1082*	955*	851*	753*	681*	601*		
	1500	2006*	1820*	1710*	1534*	1390*	1239*	1115*	972	915	795	709	628	568+	501+		
	1200	1716*	1556*	1389*	1247*	1129*	1007*	908+	820+	743+	636+	568+	503+	454+	401+		
	1000	1485*	1317*	1172*	1053*	954+	852+	767+	691+	627+	530+	473+	419+	379+	335+		
120	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1500	2633*	2464*	2284*	2039*	1893*	1705*	1537*	1397*	1262*	1140*	1034*	928*	829*	741*		
	1200	2252*	2107*	1896*	1658*	1538*	1384*	1250*	1136*	1027*	929+	837+	745+	664+	594+		
	1000	1941*	1776*	1602*	1401*	1298*	1169*	1056*	961+	867+	778+	698+	621+	553+	495+		
130	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1500	2368*	2220*	2013*	2013*	1865*	1723*	1723*	1580*	1526*	1336*	1158*	1028*	892*	821*		
	1200	2025*	1899*	1722*	1722*	1596*	1474*	1474*	1351*	1242*	1071*	928	824+	715+	658+		
	1000	1783*	1672*	1515*	1515*	1404*	1297*	1289*	1163*	1047*	893+	775+	687+	596+	549+		
140	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1200	2514*	2279*	2118*	1956*	1794*	1794*	1794*	1707*	1536*	1331*	1196*	1070*	969+	867+		
	1000	2213*	2006*	1864*	1722*	1579*	1579*	1579*	1432*	1282*	1111*	998+	893+	808+	723+		
150	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1200	3087*	3087*	2888*	2609*	2410*	2219*	2027*	2027*	1876*	1728*	1518*	1338*	1205*	1101*		
	1000	2717*	2717*	2542*	2296*	2122*	1953*	1784*	1754*	1583*	1442*	1266*	1116*	1006*	918+		
160	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1200	3697*	3453*	3453*	3132*	2955*	2710*	2710*	2387*	2270*	2086*	1872*	1709*	1547*	1377*		
	1000	3254*	3039*	3039*	2757*	2601*	2386*	2386*	2101*	1919*	1764*	1575*	1431*	1291*	1149*		

D3PHF 100-160 page 8.16-17, D3PHT 100-160 page 8.18-19
D3PHF 100-160 Seite 8.16-17, D3PHT 100-160 Seite 8.18-19

D

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal mechanical power ratings P _N in kW							Mechanische Nennleistungen P _N in kW							
		Nominal ratio i _N							Nennübersetzung i _N							
4C../4TC..		1 0 0	1 1 2	1 2 5	1 4 0	1 6 0	1 8 0	2 0 0	2 2 5	2 5 0	2 8 0	3 1 5	3 5 5	4 0 0	C-N 4C..N page 8.20, 4TC..N page 8.21 4C..N Seite 8.20, 4TC..N Seite 8.21	
140 N	1800	7.70+	6.71+	6.25+	5.46+	5.23+	4.58+	4.18+	3.74+	3.30+	2.38+	2.12+	1.90+	1.71+		
	1500	6.46+	5.60+	5.24+	4.58+	4.38+	3.84+	3.50+	3.13+	2.76+	1.99+	1.78+	1.60+	1.43+		
	1200	5.18+	4.49+	4.22+	3.69+	3.53+	3.10+	2.82+	2.52+	2.22+	1.61+	1.43+	1.29+	1.15+		
	1000	4.32+	3.75+	3.54+	3.09+	2.96+	2.60+	2.37+	2.12+	1.86+	1.35+	1.20+	1.08+	0.966+		
160 N	1800	11.2+	10.1+	9.52+	8.44+	7.64+	6.54+	5.23+	4.72+	3.84+	3.38+	3.01+	2.70+	2.31+		
	1500	9.35+	8.47+	7.98+	7.07+	6.40+	5.48+	4.38+	3.95+	3.22+	2.83+	2.52+	2.27+	1.93+		
	1200	7.54+	6.82+	6.44+	5.70+	5.16+	4.42+	3.53+	3.19+	2.60+	2.28+	2.03+	1.82+	1.56+		
	1000	6.32+	5.72+	5.40+	4.78+	4.33+	3.70+	2.96+	2.67+	2.18+	1.91+	1.70+	1.53+	1.31+		
180 N	1800	16.5+	15.0+	14.8+	13.4+	10.8+	9.40+	7.60+	7.09+	6.48+	5.08+	4.59+	4.23+	3.64+		
	1500	13.9+	12.5+	12.4+	11.3+	9.09+	7.88+	6.37+	5.94+	5.43+	4.26+	3.84+	3.54+	3.05+		
	1200	11.2+	10.1+	9.96+	9.08+	7.32+	6.35+	5.14+	4.79+	4.38+	3.43+	3.10+	2.85+	2.46+		
	1000	9.36+	8.48+	8.35+	7.61+	6.14+	5.32+	4.31+	4.02+	3.67+	2.88+	2.60+	2.39+	2.06+		
200 N	1800	24.0+	21.5+	19.2+	17.3+	15.2+	13.8+	12.6+	11.3+	9.04+	8.04+	6.05+	5.53+	4.99+		
	1500	20.1+	18.0+	16.1+	14.5+	12.7+	11.5+	10.6+	9.43+	7.55+	6.74+	5.07+	4.64+	4.18+		
	1200	16.2+	14.5+	13.0+	11.7+	10.3+	9.19+	8.54+	7.60+	6.06+	5.43+	4.09+	3.73+	3.37+		
	1000	13.6+	12.2+	10.9+	9.81+	8.60+	7.70+	7.16+	6.37+	5.09+	4.55+	3.43+	3.13+	2.82+		
225 N	1800	30.0+	27.7+	23.0+	21.6+	18.9+	17.1+	15.6+	13.8+	12.5+	10.7+	10.1+	8.58+	7.74+		
	1500	25.1+	23.2+	19.2+	18.1+	15.9+	14.3+	13.0+	11.6+	10.5+	8.97+	8.44+	7.19+	6.49+		
	1200	20.1+	18.6+	15.4+	14.6+	12.8+	11.6+	10.5+	9.29+	8.46+	7.23+	6.80+	5.80+	5.23+		
	1000	16.7+	15.6+	12.9+	12.2+	10.7+	9.68+	8.81+	7.75+	7.09+	6.06+	5.70+	4.86+	4.38+		
250 N	1800	49.0+	44.0+	38.8+	38.5+	34.6+	27.6+	26.0+	21.8+	19.0+	17.2+	15.5+	13.8+	13.2+		
	1500	41.0+	36.7+	32.4+	32.2+	29.0+	23.0+	21.7+	18.2+	15.8+	14.4+	12.9+	11.5+	11.0+		
	1200	33.0+	29.3+	25.9+	25.8+	23.2+	18.4+	17.5+	14.5+	12.7+	11.5+	10.3+	9.23+	8.79+		
	1000	27.6+	24.4+	21.6+	21.6+	19.4+	15.4+	14.6+	12.1+	10.5+	9.57+	8.59+	7.69+	7.32+		
D 4 P..		100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400		
50	1800	87.9+	80.0+	70.8+	65.2+	60.0+	49.1+	45.4+	41.2+	36.8+	33.1+	27.1+	24.8+	19.4+	D D4P.. 50-90 page 8.22-23, D4PSF 100-160 page 8.24-25 D4P.. 50-90 Seite 8.22 -23, D4PSF 100-160 Seite 8.24-25	
	1500	73.9+	68.1+	61.0+	55.2+	50.0+	42.4+	39.2+	35.0+	30.7+	27.6+	23.3+	21.4+	16.7+		
	1200	61.7+	55.9+	48.9+	44.2+	40.1+	34.8+	31.5+	28.0+	24.6+	22.1+	19.1+	17.2+	13.9+		
	1000	51.5+	46.6+	40.8+	36.9+	33.4+	29.0+	26.3+	23.4+	20.5+	18.5+	16.0+	14.4+	12.0+		
60	1800	105+	105+	102+	92.2+	83.3+	76.6+	70.8+	64.3+	59.0+	52.5+	43.4+	39.9+	30.6+		
	1500	92.1+	92.1+	86.8+	79.7+	71.9+	66.2+	61.1+	55.5+	49.9+	43.8+	37.2+	33.5+	26.4+		
	1200	78.8+	78.8+	72.6+	66.6+	60.1+	55.2+	50.0+	44.4+	40.0+	35.1+	29.8+	26.8+	22.0+		
	1000	69.4+	68.1+	62.7+	57.5+	51.1+	46.1+	41.7+	37.0+	33.4+	29.2+	24.9+	22.4+	18.9+		
70	1800	195+	180+	162+	137+	122+	109+	96.8+	87.0+	78.3+	69.4+	64.1+	57.9+	44.2+		
	1500	167+	154+	140+	114+	102+	91.3+	80.7+	72.5+	65.3+	57.9+	54.5+	48.3+	37.1+		
	1200	138+	125+	114+	91.7+	81.4+	73.1+	64.7+	58.1+	52.3+	46.4+	43.7+	38.7+	29.7+		
	1000	115+	104+	95.0+	76.5+	67.9+	61.0+	53.9+	48.5+	43.6+	38.7+	36.4+	32.3+	24.8+		
80	1800	215+	215+	191+	177+	160+	146+	133+	119+	107+	95.9+	80.9+	73.3+	62.8+		
	1500	189+	183+	164+	148+	138+	126+	115+	99.5+	89.5+	79.9+	69.5+	61.6+	54.1+		
	1200	162+	152+	137+	118+	116+	103+	92.3+	79.6+	71.6+	63.9+	55.6+	49.3+	44.0+		
	1000	142+	132+	118+	98.6+	96.9+	86.1+	77.0+	66.3+	59.7+	53.3+	46.4+	41.1+	36.7+		
90	1800	289+	265+	265+	238+	216+	200+	181+	163+	147+	119+	109+	99.7+	78.7+		
	1500	255+	234+	229+	205+	186+	171+	154+	136+	122+	103+	94.2+	85.5+	65.6+		
	1200	218+	200+	191+	171+	153+	137+	123+	109+	98.0+	84.5+	76.5+	68.5+	52.5+		
	1000	192+	176+	165+	144+	128+	114+	103+	90.8+	81.8+	70.4+	63.8+	57.1+	43.8+		
D 4 P S..		100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400		
100	1800	380+	380+	365+	332+	290+	260+	234+	210+	175+	148+	134+	117+	104+		
	1500	334+	334+	304+	277+	242+	217+	196+	175+	144+	124+	113+	100+	89.2+		
	1200	286+	278+	244+	222+	194+	174+	157+	142+	116+	102+	93.5+	83.0+	73.8+		
	1000	252+	232+	203+	185+	162+	147+	134+	122+	96.6+	87.4+	80.1+	71.1+	63.2+		
110	1800	528	528	490	432+	391+	346+	310+	279+	248+	209+	188+	170+	154+		
	1500	465+	463+	409+	360+	326+	289+	259+	233+	207+	174+	159+	146+	132+		
	1200	395+	371+	328+	289+	262+	231+	208+	189+	171+	144+	131+	118+	105+		
	1000	332+	309+	274+	241+	218+	195+	177+	162+	144+	121+	109+	98.5+	87.9+		
120	1800	604*	551*	551*	551*	527*	469+	420+	376+	335+	295+	264+	236+	211+		
	1500	531+	485+	485+	440+	440+	391+	351+	314+	280+	246+	220+	197+	176+		
	1200	454+	415+	415+	393+	352+	313+	281+	251+	224+	197+	177+	157+	141+		
	1000	400+	360+	361+	328+	294+	261+	234+	210+	187+	165+	147+	131+	118+		
130	1800	795*	736*	736*	677*	618*	575*	514*	460+	411+	335+	300+	260+	225+		
	1500	700	647	647	596+	535+	479+	429+	383+	343+	279+	250+	217+	188+		
	1200	598+	554+	533+	480+	429+	384+	343+	307+	275+	224+	200+	174+	150+		
	1000	527+	487+	444+	400+	358+	320+	286+	256+	229+	187+	167+	145+	126+		
140	1800	901*	802*	802*	802*	736*	669+	649+	587+	461+	412+	369+	334+	300+		
	1500	793	706+	698+	698+	629+	564+	547+	489+	385+	344+	308+	279+	250+		
	1200	678+	604+	563+	563+	509+	457+	438+	392+	308+	275+	246+	223+	200+		
	1000	593+	516+	474+	474+	429+	385+	366+	327+	257+	230+	206+	186+	167+		
150	1800	1133*	1022*	1022*	980*	934*	830*	746*	675*	602*	531*	475*	428*	375*		
	1500	998	900	900	846	790+	693+	622+	563+	502+	443+	396+	357+	313+		
	1200	853+	770+	741+	683+	633+	555+	498+	451+	402+	355+	317+	286+	251+		
	1000	751+	673+	623+	574+	528+	463+	416+	376+	336+	296+	265+	238+	209+		
160	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1500	1429*	1325*	1207*	1116*	992*	893*	785+	702+	608+	552+	493+	438+	395+		
	1200	1216*	1098*	981+	901+	794+	716+	629+	562+	487+	442+	395+	351+	316+		
	1000	1020*	921+	825+	758+	663+	597+	525+	469+	406+	369+	330+	292+	264+		

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal mechanical power ratings P _{N1} in kW						Mechanische Nennleistungen P _{N2} in kW						
		Nominal ratio i _N						Nennübersetzung i _N						
		100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400
D4PH..														
100	1800	460+	408+	358+	326+	285+	255+	230+	206+	186+	145+	131+	114+	102+
	1500	383+	340+	298+	272+	238+	213+	192+	172+	155+	121+	110+	97.8+	86.9+
	1200	307+	273+	239+	218+	191+	171+	154+	139+	128+	99.4+	91.1+	80.8+	71.9+
	1000	256+	228+	200+	182+	159+	144+	131+	119+	109+	85.1+	78.0+	69.2+	61.6+
110	1800	539	539	482	424+	384+	340+	305+	275+	243+	203+	183+	166+	151+
	1500	459+	455+	402+	354+	321+	284+	255+	229+	203+	170+	155+	142+	129+
	1200	370+	364+	322+	284+	257+	228+	204+	186+	168+	140+	128+	116+	103+
	1000	311+	304+	269+	237+	215+	192+	174+	159+	142+	119+	107+	96.4+	86.0+
120	1800	685*	626*	626*	579*	519*	462+	414+	370+	330+	290+	259+	231+	207+
	1500	588+	525+	525+	483+	433+	385+	345+	309+	275+	242+	216+	193+	173+
	1200	475+	425+	425+	387+	347+	309+	277+	247+	221+	193+	173+	154+	138+
	1000	399+	358+	358+	323+	289+	257+	231+	206+	184+	161+	144+	129+	115+
130	1800	968*	873*	787*	709*	627*	568*	508*	442+	406+	329+	295+	256+	221+
	1500	808	728	657	591+	522+	474+	423+	368+	339+	274+	246+	213+	185+
	1200	647+	584+	526+	474+	418+	379+	339+	294+	272+	220+	197+	171+	148+
	1000	540+	487+	439+	395+	348+	316+	283+	245+	227+	183+	164+	142+	123+
140	1800	901*	802*	802*	802*	736*	669+	647+	578+	453+	405+	362+	328+	294+
	1500	793	706+	706+	706+	648+	589+	539+	483+	377+	338+	302+	273+	246+
	1200	678+	604+	604+	604+	554+	495+	432+	386+	302+	270+	242+	219+	197+
	1000	597+	532+	532+	518+	466+	412+	360+	322+	252+	226+	202+	182+	164+
150	1800	1133*	1022*	1022*	1022*	934*	819*	735*	666*	594*	523*	468*	422*	370*
	1500	998	900	900	872	782+	683+	613+	555+	495+	437+	390+	352+	309+
	1200	853+	770+	770+	699+	626+	547+	491+	445+	397+	350+	313+	282+	247+
	1000	751+	678+	649+	583+	523+	456+	410+	371+	331+	292+	261+	235+	206+
160	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1500	1439*	1325*	1207*	1146*	977*	880*	774+	691+	598+	543+	486+	431+	389+
	1200	1231*	1133*	1027*	918+	782+	705+	620+	554+	479+	435+	389+	346+	312+
	1000	1070*	961+	857+	766+	653+	588+	517+	462+	400+	363+	325+	288+	260+

D4PHF 100-160 page 824-25, D4PHT 100-160 page 826-27
D4PHF 100-160 Seite 824-25, D4PHT 100-160 Seite 826-27

*) Pressure lubrication is required / Druckschmierung erforderlich

+) Bath lubrication is possible / Badschmierung möglich

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal Mechanical Power Ratings P _{N1} in kW Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW												
		Nominal Ratio i _N						Nennübersetzung i _N						
		450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800
D5P..														
100	1800	115	103	93.3+	84.7+	69.2+	61.1+	55.6+	50.3+	47.0+	41.6+	36.3+	33.5+	29.1+
	1500	98.7+	88.1+	79.6+	71.1+	58.2+	51.0+	46.4+	42.0+	39.2+	36.2+	30.3+	27.9+	24.2+
	1200	81.7+	71.5+	63.7+	57.0+	46.3+	40.5+	37.1+	33.6+	31.4+	29.0+	24.2+	22.3+	19.4+
	1000	68.1+	59.6+	53.1+	47.5+	38.6+	33.8+	30.7+	27.8+	26.2+	24.2+	20.2+	18.6+	16.2+
110	1800	146	133	116+	103+	92.7+	83.7+	74.2+	62.4+	56.0+	50.0+	44.6+	39.3+	35.6+
	1500	122+	111+	97.0+	85.9+	77.3+	69.8+	61.9+	52.0+	46.7+	41.7+	37.2+	32.8+	29.7+
	1200	97.7+	88.6+	77.7+	68.8+	61.9+	55.9+	49.6+	41.7+	37.4+	33.4+	29.8+	26.3+	23.8+
	1000	81.5+	73.9+	64.8+	57.4+	51.6+	46.6+	41.4+	34.7+	31.2+	27.8+	24.8+	21.9+	19.8+
120	1800	192	171	153	137	120+	108+	96.3+	84.9+	75.9+	68.3+	61.3+	54.8+	48.9+
	1500	160+	143+	128+	114+	100+	89.8+	80.4+	70.8+	63.3+	57.0+	51.1+	45.7+	40.8+
	1200	128+	114+	102+	91.2+	80.2+	71.9+	64.4+	56.7+	50.7+	45.6+	41.0+	36.6+	32.7+
	1000	107+	95.5+	85.3+	76.1+	66.9+	60.0+	53.7+	47.3+	42.3+	38.1+	34.2+	30.5+	27.2+
130	1800	235	210	189	169	147	132+	118+	102+	93.1+	78.2+	67.8+	62.4+	54.1+
	1500	196	175	157+	141+	123+	110+	98.5+	85.3+	77.7+	65.3+	56.5+	52.0+	45.1+
	1200	157+	140+	126+	113+	98.2+	88.1+	78.9+	68.3+	62.2+	52.3+	45.3+	41.7+	36.1+
	1000	131+	117+	105+	94.0+	81.9+	73.5+	65.8+	57.0+	51.9+	43.6+	37.8+	34.7+	30.1+
140	1800	298	266	238	214	191	169	130+	117+	106+	94.9+	85.3+	75.1+	68.0+
	1500	248	222+	198+	178+	159+	141+	109+	97.3+	88.1+	79.2+	71.1+	62.7+	56.7+
	1200	199+	178+	159+	143+	128+	112+	87.1+	77.9+	70.5+	63.4+	56.9+	50.2+	45.4+
	1000	166+	148+	133+	119+	107+	93.7+	72.7+	65.0+	58.8+	52.9+	47.5+	41.8+	37.9+
150	1800	347	310	278	245	222	193	174	152	136	121	107	97.3	87.6
	1500	289	259	232	205	185	161	145+	127+	114+	101+	88.9+	81.1+	73.1+
	1200	232+	207+	186+	164+	148+	129+	116+	102+	91.0+	81.1+	71.2+	65.0+	58.5+
	1000	193+	173+	155+	137+	124+	108+	96.8+	84.8+	75.9+	67.7+	59.4+	54.2+	48.8+
160	1800	460*	412*	357*	322*	283*	245*	220*	188*	169*	150*	136*	121*	109*
	1500	384	343	297	268	236	204	184+	157+	141+	125+	113+	101+	90.8+
	1200	308+	275+	238+	215+	189+	163+	147+	126+	113+	99.9+	90.7+	80.7+	72.7+
	1000	257+	229+	199+	179+	158+	136+	123+	105+	93.9+	83.3+	75.6+	67.3+	60.7+

D5PSF 100-160 page 8.28-29, D5PHF 100-160 page 8.28-29
D5PSF 100-160 Seite 8.28-29, D5PHF 100-160 Seite 8.28-29

*) Pressure lubrication is required / Druckschmierung erforderlich

+) Bath lubrication is possible / Badschmierung möglich

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal mechanical power ratings P _{N1} in kW										Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW				
		Nominal ratio i _N										Nennübersetzung i _N				
		4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	9.0	10	11.2	12.5	14	16	18	20
2KC../2TKC..																
90 M	1800	35.9	35	28.8+	27.3+	22.0+	20.3+	12.0+	11.6+	9.80+	8.81+	7.32+	4.83+	4.55+	3.70+	3.25+
	1500	31.6+	29.4+	25.1+	22.9+	18.4+	17.3+	9.98+	9.70+	8.17+	7.34+	6.11+	4.03+	3.99+	3.09+	2.72+
	1200	26.3+	23.7+	20.1+	18.7+	14.7+	13.9+	7.98+	7.76+	6.55+	5.88+	4.89+	3.23+	3.39+	2.49+	2.20+
	1000	22.0+	20.0+	16.8+	15.7+	12.3+	11.6+	6.65+	6.47+	5.46+	4.90+	4.09+	2.71+	2.97+	2.09+	1.85+
110 M	1800	75.8	65.1	60.9	50.8	49.2+	38.6+	31.9+	27.9+	23.3+	19.9+	16.9+	14.2+	9.06+	9.06+	8.58+
	1500	66.5	54.4	53.6+	42.4+	41.9+	32.2+	26.6+	23.3+	19.5+	16.6+	14.1+	12.2+	7.97+	7.97+	7.22+
	1200	56.6+	43.6+	45.3+	34.0+	34.0+	25.8+	21.3+	18.6+	15.6+	13.3+	11.3+	9.92+	6.82+	6.82+	5.85+
	1000	48.3+	36.4+	38.1+	28.4+	28.3+	21.5+	17.7+	15.5+	13.0+	11.1+	9.44+	8.31+	5.98+	6.00+	4.92+
140 M	1800	144	141	119	111	98.5	84.2	79.8+	69.8+	57.8+	46.6+	40.9+	30.8+	23.8+	23.7+	17.2+
	1500	127	118	105	92.9	82.3+	71.7+	66.6+	59.8+	49.5+	39.2+	35.0+	25.7+	20.9+	19.8+	14.4+
	1200	109	95.1	88.6+	75.9+	66.0+	59.3+	53.4+	49.4+	41.0+	31.6+	29.0+	20.6+	17.1+	16.0+	11.7+
	1000	95.2+	80.1+	74.0+	65.1+	55.0+	50.8+	44.6+	41.4+	35.1+	26.6+	24.9+	17.2+	14.3+	13.4+	9.81+
180 M	1800	251	257	237	235	181	177	151	144	122	107+	86.0+	68.9+	52.7+	53.3+	43.9+
	1500	221	227	208	207	160	156	133+	127+	104+	89.5+	73.2+	59.0+	44.2+	44.8+	38.7+
	1200	189	194	177	172	136+	129+	113+	105+	84.3+	72.1+	58.6+	48.8+	35.7+	36.1+	32.0+
	1000	166	171	155	143	120+	107+	95.4+	87.7+	70.3+	60.1+	49.0+	41.8+	30.0+	30.3+	26.9+
225 M	1800	631*	588*	527	465	402	351	323	293	239	207	193	153	105+	106+	86.6+
	1500	552	492	462	389	337	299	270	250	205	173+	165+	129+	88.0+	89.0+	72.8+
	1200	469	396	371	317	271	247	217+	203+	169+	139+	136+	104+	71.1+	71.9+	58.7+
	1000	396	333	310	271	226+	207+	181+	169+	145+	116+	116+	86.8+	59.7+	60.3+	49.2+
250 M	1800	787*	791*	647*	638*	493	493	415	415	371	272	272	251	130	130	130
	1500	689*	679*	568	533	434	434	365	365	310	228	227	213	115+	115+	115+
	1200	585	546	470	434	357	357	296	296	249	183+	183+	170+	98.1+	98.1+	98.1+
	1000	492	459	391	372	298	298	247+	247+	207+	152+	152+	143+	86.2+	86.4+	86.4+
280 M	1800	1044*	1053*	863*	863*	699	691	564	564	555	377	377	349	215	215	172
	1500	914*	921*	760	760	588	587	496	496	475	315	315	299	183+	186+	144+
	1200	777	781	647	629	474	473	423	408	393	253+	253+	243+	148+	149+	116+
	1000	680	658	567	539	396	396	353+	341+	337+	211+	211+	204+	124+	125+	97.5
315 M	1800	-	-	-	-	-	-	771*	771*	740*	586*	511	488	343	347	251
	1500	1499*	1321*	1054*	1004*	944*	726*	646*	645*	633*	502*	449	418	287	291	210
	1200	1205*	1061*	852	818	770	585	519	519	518	416	361	345	231+	234+	170+
	1000	1014	893	714	700	659	490	434	434	433	357	302+	295+	194+	196+	142+
355 M	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	640	640	511	402	395
	1500	2056*	1927*	1607*	1570*	1289*	1193*	840*	840*	837*	713*	536	535	426	337	329
	1200	1645*	1547*	1286	1280	1051	961	676	675	675	570	430	430	341	271+	263+
	1000	1371*	1300*	1072	1072	899	805	565	565	564	475	360+	359+	284+	227+	219+
400 M	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	890*	889*	664*	571*	512*
	1500	2819*	2606*	2343*	2137*	1848*	1664*	1320*	1320*	1221*	969*	745	744	553	478	427
	1200	2290*	2097*	1874*	1718*	1507*	1340	1062	1061	979	776	598	598	443	385	342
	1000	1928*	1755*	1562	1436	1289	1120	888	887	818	646	500	499	369	323+	285+

C-N 2KC..M page 9.01-02, 2TKC..M page 9.03-04
2KC..M Seite 9.01-02, 2TKC..M Seite 9.03-04

*) Pressure lubrication is required / Druckschmierung erforderlich

+) Bath lubrication is possible / Badschmierung möglich

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal mechanical power ratings P _{N1} in kW												Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW			
		Nominal ratio i _N						Nennübersetzung i _N									
		20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90		
140 N	1800	32.6+	31.8+	29.9+	25.7+	24.5+	17.5+	15.1+	13.8+	12.0+	10.9+	9.87+	7.91+	7.91+	7.06+		
	1500	28.2+	27.1+	25.0+	22.1+	20.4+	14.6+	12.7+	11.6+	10.0+	9.16+	8.27+	6.96+	6.63+	5.92+		
	1200	22.6+	21.7+	20.0+	17.7+	16.4+	11.7+	10.2+	9.34+	8.10+	7.34+	6.67+	5.85+	5.35+	4.77+		
	1000	18.9+	18.1+	16.7+	14.8+	13.6+	9.77+	8.57+	7.80+	6.77+	6.14+	5.59+	4.91+	4.48+	4.00+		
160 N	1800	47.7+	43.8+	38.4+	36.0+	33.0+	28.6+	22.8+	18.7+	17.8+	14.6+	12.7+	9.06+	9.06+	8.45+		
	1500	39.9+	36.8+	32.1+	30.1+	27.7+	24.0+	19.0+	15.6+	14.9+	12.2+	10.6+	7.97+	7.97+	7.43+		
	1200	32.0+	29.6+	25.7+	24.3+	22.3+	19.4+	15.2+	12.5+	11.9+	9.79+	8.49+	6.82+	6.81+	5.99+		
	1000	26.7+	24.9+	21.4+	20.4+	18.7+	16.2+	12.7+	10.4+	9.93+	8.18+	7.12+	6.00+	5.71+	5.02+		
180 N	1800	68.2+	64.6+	55.5+	53.4+	43.4+	41.0+	37.2+	30.4+	29.3+	24.0+	20.7+	18.9+	16.6+	14.1+		
	1500	56.9+	54.1+	46.3+	44.8+	36.3+	34.2+	31.0+	25.3+	24.4+	20.0+	17.5+	15.8+	13.9+	11.8+		
	1200	45.7+	43.6+	37.1+	36.1+	29.1+	27.4+	24.9+	20.3+	19.6+	16.0+	14.0+	12.7+	11.2+	9.55+		
	1000	38.1+	36.6+	31.0+	30.3+	24.3+	22.9+	20.7+	16.9+	16.3+	13.4+	11.8+	10.6+	9.36+	8.02+		
200 N	1800	104+	93.0+	82.5+	75.4+	69.3+	61.7+	50.9+	46.7+	41.4+	37.3+	27.6+	23.8+	21.8+	18.9+		
	1500	88.4+	77.7+	69.0+	63.0+	57.8+	52.9+	43.6+	39.1+	34.8+	31.3+	23.1+	20.9+	18.2+	15.8+		
	1200	71.3+	62.3+	55.3+	50.5+	46.3+	42.7+	36.1+	31.5+	28.0+	25.2+	18.5+	17.9+	14.6+	12.8+		
	1000	59.8+	52.0+	46.2+	42.1+	38.6+	35.6+	30.9+	26.4+	23.5+	21.1+	15.5+	15.5+	12.3+	10.7+		
225 N	1800	132	132	131	118+	108+	96.6+	73.0+	66.2+	60.5+	52.4+	46.3+	32.2+	32.2+	30.8+		
	1500	116+	116+	110+	98.6+	90.9+	81.4+	60.9+	55.2+	50.7+	43.7+	38.6+	28.3+	28.3+	25.8+		
	1200	95.9+	95.9+	88.5+	79.1+	73.3+	65.6+	48.8+	44.3+	40.9+	35.0+	30.9+	24.2+	24.2+	20.8+		
	1000	79.9+	79.9+	74.3+	66.1+	61.4+	55.0+	40.7+	36.9+	34.3+	29.3+	25.9+	21.3+	20.6+	17.4+		
250 N	1800	215	198	176	158	146+	135+	120+	109+	95.8+	87.6+	74.9+	57.3+	57.3+	43.9+		
	1500	185	170	151	136+	126+	116+	102+	92.7+	80.0+	73.4+	64.4+	48.5+	49.5+	38.7+		
	1200	153	141	125	113+	104+	95.6+	81.5+	74.7+	64.1+	59.2+	53.5+	39.0+	39.9+	33.1+		
	1000	132+	121+	108+	96.5+	88.0+	80.1+	68.0+	62.6+	55.3+	49.6+	45.9+	32.7+	33.4+	29.1+		
3TKCV..		20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90		
280 N	1800	318	283	258	226	207	190	174	153	139+	119+	110+	73.5+	73.5+	57.5+		
	1500	273	243	222	194	178	161+	145+	128+	116+	102+	94.3+	64.7+	64.7+	48.2+		
	1200	226	202	184	158+	142+	128+	116+	103+	92.6+	84.0+	76.4+	55.3+	55.3+	38.8+		
	1000	194+	172+	155+	132+	118+	107+	96.5+	86.1+	77.2+	70.4+	64.0+	46.4+	46.9+	32.5		
315 N	1800	443	406	371	325	297	276	252	229	208+	182+	145+	115+	115+	95.2+		
	1500	380	348	318	279	255	237+	217+	191+	174+	152+	122+	96.4+	96.4+	79.7+		
	1200	315	289	264	232+	211+	197+	180+	154+	140+	122+	98.1+	77.6+	77.7+	64.2+		
	1000	270	248	227	199+	182+	169+	154+	128+	117+	102+	82.2+	65.0+	65.1+	53.8+		
355 N	1800	647*	605*	537*	484	430	411	362	319	271	247	226	130+	130+	114+		
	1500	566	519	461	415	367	353	303	267	226+	210+	190+	115+	115+	95.9+		
	1200	469	430	382	345	295	293+	244+	214+	182+	168+	152+	98.1+	98.1+	77.3+		
	1000	391	369	321	296+	247+	247+	204+	179+	152+	140+	126+	86.4+	86.4+	64.8+		
400 N	1800	841*	750*	680*	594	540	502	457	410	378	358	321	215+	204+	187+		
	1500	714	638	579	508	462	430	392	352	316	309+	275+	189+	179+	157+		
	1200	587	526	478	423	383	357+	326+	293+	254+	254+	230+	159+	153+	126+		
	1000	501	450	410	365+	329+	308+	281+	249+	212+	212+	193+	133+	135+	106+		
D3R..		14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
50	1800	376	376	376	324	303	288	259	238+	201+	177+	158+	136+	122+	108+	85.1+	76.0+
	1500	331	331	331	272	254+	242+	218+	201+	168+	148+	132+	115+	103+	92.1+	71.7+	64.0+
	1200	283+	283+	279	220+	204+	196+	176+	162+	135+	119+	106+	93.0+	83.0+	74.6+	58.1+	51.8+
	1000	249+	249+	234	185*	171+	165+	148+	137+	113+	99.5+	89.3+	78.3+	69.9+	62.8+	48.9+	43.7+
60	1800	542	542	514	514	470	418	368	331	302	272+	248+	223+	199+	152+	137+	119+
	1500	467	467	453	437	395	352	309+	278+	254+	229+	209+	188+	167+	134+	115+	100+
	1200	376	376	376	353+	320+	284+	250+	225+	206+	185+	169+	152+	135+	115+	92.4+	81.1+
	1000	315	315	315	297+	269+	239+	211+	189+	173+	156+	142+	128+	114+	101+	77.5+	68.3+
70	1800	815*	815*	807*	751*	680*	609*	554*	505*	459*	410	372+	320+	294+	263+	234+	174+
	1500	718	718	711	661	599	511	466	424+	404+	360+	316+	269+	247+	221+	197+	147+
	1200	583	583	583	564	509	414+	377+	343+	326+	294+	254+	218+	200+	179+	159+	119+
	1000	485	485	485	478+	433+	348+	317+	289+	273+	246+	212+	183+	168+	151+	134+	100+
80	1800	936*	936*	935*	912*	861*	774*	651*	617*	559*	501*	452	411	366+	306+	274+	232+
	1500	824	824	823	803	723	650	546	519	468+	421+	380+	346+	308+	258+	231+	195+
	1200	705	705	704	687	585	526	440+	420+	377+	341+	308+	280+	249+	209+	187+	158+
	1000	600+	600+	600+	600+	492+	442+	368+	353+	315+	287+	259+	236+	210+	176+	157+	133+
90	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	516*	462+	394+	333+	315+	
	1500	1099*	1099*	1086*	1015*	953*	866*	759*	678*	626*	562*	499*	434+	386+	332+	281+	265+
	1200	887	887	887	868	770	700	613+	548+	506+	454+	404+	350+	310+	268+	228+	214+
	1000	744	744	744	744	647	588+	516+	461+	426+	382+	339+	294+	259+	226+	192+	180+

*) Pressure lubrication is required / Druckschmierung erforderlich

+) Bath lubrication is possible / Badschmierung möglich

3KC..N page 9.05, 3TKC..N page 9.06, 3TKCV..N page 9.07
 3KC..N Seite 9.05, 3TKC..N Seite 9.06, 3TKCV..N Seite 9.07
C-N
 D3R.. page 9.08-09
 D3R.. Seite 9.08-09
D

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal Mechanical Power Ratings P _{N1} in kW Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW											
		Nominal Ratio i _N						Nennübersetzung i _N					
		90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315
D4R..	50	1800	97.8+	84.0+	75.1+	66.5+	60.5+	55.6+	50.2+	46.1+	40.1+	33.5+	27.7+
		1500	82.1+	70.7+	63.3+	56.8+	52.3+	48.1+	43.3+	39.8+	33.6+	29.0+	23.9+
		1200	66.0+	57.9+	52.7+	47.5+	43.7+	38.9+	35.6+	32.0+	27.2+	24.2+	19.6+
		1000	55.1+	50.0+	45.5+	41.0+	37.5+	32.6+	29.7+	26.7+	22.8+	20.7+	16.3+
	60	1800	136+	124+	116+	103+	83.5+	83.5+	78.3+	69.6+	58.6+	53.9+	36.5+
		1500	115+	104+	97.7+	88.1+	69.8+	69.8+	67.7+	58.4+	50.7+	46.5+	31.6+
		1200	93.2+	84.3+	78.9+	73.7+	56.1+	56.1+	56.1+	47.1+	42.3+	38.7+	29.3+
		1000	79.8+	70.7+	66.2+	63.6+	46.8+	46.8+	46.8+	39.6+	35.8+	32.3+	22.7+
	70	1800	207+	191+	172+	150+	137+	120+	107+	95.2+	85.2+	77.3+	64.0+
		1500	180+	159+	143+	125+	114+	100+	89.6+	79.4+	71.0+	66.8+	54.1+
		1200	144+	128+	115+	100+	91.6+	80.3+	71.7+	63.6+	56.9+	54.7+	43.3+
		1000	120+	106+	95.8+	83.6+	76.4+	66.9+	59.8+	53.0+	47.5+	45.6+	36.1+
	80	1800	238+	238+	217+	195+	176+	158+	147+	118+	107+	93.2+	74.5+
		1500	208+	203+	183+	166+	152+	132+	124+	102+	92.3+	77.8+	64.2+
		1200	167+	167+	152+	135+	124+	106+	100+	85.0+	77.1+	62.3+	53.6+
		1000	140+	140+	131+	113+	104+	89.2+	84.0+	73.4+	65.1+	51.9+	45.3+
	90	1800	345	284+	255+	255+	244+	221+	196+	157+	144+	118+	108+
		1500	304+	238+	214+	214+	211+	185+	164+	136+	124+	102+	92.8+
		1200	248+	191+	172+	172+	170+	150+	133+	113+	103+	84.5+	74.3+
		1000	208+	160+	143+	143+	142+	126+	111+	97.7+	88.7+	70.5+	62.0+
	100	1800	487	450	402	368	332+	289+	258+	229+	179+	156+	139+
		1500	426	375+	336+	307+	277+	241+	216+	192+	149+	130+	108+
		1200	341+	301+	269+	246+	222+	193+	173+	154+	120+	106+	89.2+
		1000	285+	251+	224+	205+	185+	161+	145+	131+	102+	90.6+	76.4+
	110	1800	615	594	523	479	431	385	345+	289+	256+	231+	206+
		1500	542	495	436	399+	360+	321+	288+	241+	213+	193+	172+
		1200	441+	397+	349+	320+	288+	257+	231+	194+	171+	157+	142+
		1000	368+	331+	292+	267+	241+	215+	194+	163+	146+	134+	120+
	120	1800	914*	806*	742*	666*	588*	519*	461*	425*	371+	331+	296+
		1500	772*	673*	619	555	491	433	385	355+	310+	276+	247+
		1200	619	539+	496+	445+	393+	347+	308+	284+	248+	221+	198+
		1000	516+	450+	414+	371+	328+	289+	257+	237+	207+	184+	165+
	130	1800	-	-	896*	777*	686*	624*	574*	469*	415	357+	310+
		1500	893*	788*	748*	648*	572*	521+	479+	391+	346+	298+	258+
		1200	715	631	599+	519+	459+	417+	384+	314+	277+	238+	207+
		1000	597	527+	500+	433+	383+	348+	320+	262+	231+	199+	172+
	140	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	520*	470*	421*
		1500	-	-	941*	754*	661*	594*	548*	490*	433+	392+	351+
		1200	916	831	768	604	529+	475+	439+	393+	347+	314+	281+
		1000	772+	705+	644+	504+	442+	397+	366+	328+	290+	262+	235+
	150	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	650*	585*	534*
		1500	-	-	-	-	-	-	-	-	542	488	446
		1200	1095*	989	891	797	699	638+	557+	491+	434+	391+	357+
		1000	914	825+	743+	665+	583+	532+	465+	410+	362+	326+	298+
	160	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	870*	751*	669*
		1500	-	-	-	-	-	-	-	-	726*	627*	558*
		1200	1385*	1259*	1151*	1029*	901*	800*	739*	658*	581+	502+	447+
		1000	1157*	1050*	960	859	752+	667+	616+	549+	485+	419+	373+

D4R.. 50-90 page 9.10-11, D4RSF, D4RHF page 9.12-13, D4RHT page 9.14-15, D4RUHT page 9.16-17
D4R.. 50-90 Seite 9.10-11, D4RSF, D4RHF Seite 9.12-13, D4RHT Seite 9.14-15, D4RUHT Seite 9.16-17

*) Pressure lubrication is required / Druckschmierung erforderlich

+) Bath lubrication is possible / Badschmierung möglich

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal mechanical power ratings P _{N1} in kW												Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW			
		Nominal ratio i _N						Nennübersetzung i _N									
		100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600			
5KC../5TKC..		112	140	180	225	280	355	450	560	710	900	1120	1400	1800			
160N	1800	10.4+	7.96+	6.06+	5.14+	4.21+	3.66+	2.78+	2.16+	1.65+	1.32+	0.90+	0.71+	0.55+			
	1500	8.71+	6.67+	5.08+	4.31+	3.53+	3.07+	2.33+	1.81+	1.39+	1.11+	0.76+	0.60+	0.46+			
	1200	7.02+	5.38+	4.10+	3.48+	2.84+	2.48+	1.88+	1.48+	1.12+	0.89+	0.61+	0.48+	0.37+			
	1000	5.88+	4.51+	3.43+	2.91+	2.38+	2.07+	1.58+	1.26+	0.94+	0.75+	0.51+	0.40+	0.31+			
180N	1800	15.6+	12.2+	9.99+	8.22+	6.78+	5.72+	3.99+	3.13+	2.36+	1.85+	1.58+	1.11+	0.86+			
	1500	13.1+	10.3+	8.37+	6.89+	5.69+	4.79+	3.35+	2.62+	1.98+	1.55+	1.33+	0.93+	0.72+			
	1200	10.6+	8.27+	6.75+	5.55+	4.58+	3.86+	2.70+	2.15+	1.60+	1.25+	1.07+	0.75+	0.58+			
	1000	8.86+	6.93+	5.66+	4.65+	3.84+	3.24+	2.28+	1.82+	1.34+	1.05+	0.90+	0.63+	0.49+			
200N	1800	16.3+	14.1+	13.3+	11.2+	8.87+	7.01+	4.65+	4.22+	3.74+	2.15+	1.72+	1.40+	1.18+			
	1500	13.6+	11.8+	11.1+	9.43+	7.43+	5.88+	3.90+	3.54+	3.13+	1.81+	1.44+	1.17+	0.99+			
	1200	10.9+	9.45+	8.89+	7.60+	5.99+	4.74+	3.14+	2.86+	2.50+	1.45+	1.16+	0.95+	0.80+			
	1000	9.10+	7.93+	7.46+	6.37+	5.02+	3.97+	2.64+	2.40+	2.09+	1.22+	0.97+	0.79+	0.67+			
225N	1800	16.0+	14.1+	14.0+	13.8+	11.1+	8.02+	5.91+	5.06+	3.94+	3.52+	2.81+	2.19+	1.83+			
	1500	13.4+	11.8+	11.7+	11.5+	9.31+	6.69+	4.95+	4.24+	3.31+	2.95+	2.35+	1.84+	1.54+			
	1200	10.7+	9.44+	9.39+	9.23+	7.50+	5.36+	3.99+	3.42+	2.66+	2.38+	1.90+	1.48+	1.24+			
	1000	8.95+	7.88+	7.84+	7.70+	6.28+	4.47+	3.35+	2.87+	2.23+	1.99+	1.59+	1.24+	1.04+			
250N	1800	28.8+	28.8+	28.8+	25.0+	19.5+	15.3+	12.4+	10.6+	7.61+	6.43+	4.55+	3.41+	2.98+			
	1500	25.3+	25.2+	25.0+	20.8+	17.4+	12.8+	10.4+	8.80+	6.38+	5.36+	4.00+	3.00+	2.48+			
	1200	21.7+	20.2+	20.1+	16.8+	13.9+	10.3+	8.40+	7.04+	5.14+	4.29+	3.39+	2.56+	1.98+			
	1000	18.9+	16.9+	16.8+	14.1+	11.6+	8.66+	7.04+	5.87+	4.31+	3.57+	2.83+	2.26+	1.65+			
D5R..		355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	
50	1800	27.5+	24.0+	21.7+	19.1+	17.3+	14.9+	13.5+	11.9+	10.7+	9.62+	8.44+	7.60+	6.79+	5.87+	4.95+	
	1500	22.9+	20.0+	18.1+	15.9+	14.5+	12.5+	11.3+	9.90+	8.92+	8.03+	7.04+	6.34+	5.67+	4.90+	4.13+	
	1200	18.4+	16.0+	14.5+	12.8+	11.6+	9.98+	9.04+	7.93+	7.14+	6.43+	5.64+	5.07+	4.54+	3.96+	3.34+	
	1000	15.3+	13.4+	12.1+	10.7+	9.65+	8.32+	7.54+	6.61+	5.96+	5.36+	4.70+	4.25+	3.85+	3.31+	2.78+	
60	1800	39.9+	36.2+	32.5+	29.2+	25.3+	22.8+	20.4+	18.5+	16.4+	14.4+	13.0+	11.6+	10.2+	9.16+	7.59+	
	1500	33.5+	30.2+	27.1+	24.4+	21.1+	19.0+	17.0+	15.4+	13.7+	12.0+	10.8+	9.68+	8.48+	7.64+	6.33+	
	1200	26.8+	24.2+	21.7+	19.5+	16.9+	15.2+	13.7+	12.4+	11.0+	9.62+	8.66+	7.75+	6.80+	6.18+	5.19+	
	1000	22.4+	20.2+	18.1+	16.3+	14.1+	12.7+	11.4+	10.3+	9.16+	8.02+	7.23+	6.48+	5.77+	5.26+	4.33+	
70	1800	55.0+	48.3+	43.5+	39.3+	35.0+	31.6+	28.1+	26.9+	23.5+	21.3+	18.5+	16.7+	14.9+	13.2+	10.2+	
	1500	45.9+	40.3+	36.3+	32.8+	29.2+	26.3+	23.4+	22.5+	19.6+	17.8+	15.5+	13.9+	12.5+	11.0+	8.46+	
	1200	36.7+	32.3+	29.0+	26.3+	23.4+	21.1+	18.7+	18.0+	15.7+	14.2+	12.4+	11.1+	9.97+	8.93+	6.77+	
	1000	30.6+	26.9+	24.2+	21.9+	19.5+	17.6+	15.6+	15.0+	13.1+	11.9+	10.3+	9.34+	8.47+	7.61+	5.64+	
80	1800	66.8+	66.8+	62.1+	56.2+	49.9+	43.3+	38.5+	33.4+	29.9+	27.3+	25.0+	21.3+	18.9+	15.4+	14.9+	
	1500	55.9+	55.9+	51.8+	46.9+	41.7+	36.1+	32.0+	27.8+	25.0+	22.7+	20.8+	17.7+	15.7+	12.9+	12.4+	
	1200	44.8+	44.8+	41.5+	37.5+	33.4+	28.8+	25.6+	22.3+	20.0+	18.2+	16.7+	14.2+	12.6+	10.3+	9.94+	
	1000	37.5+	37.5+	34.6+	31.3+	27.8+	24.0+	21.4+	18.6+	16.7+	15.2+	13.9+	11.9+	10.7+	8.59+	8.28+	
90	1800	98.2+	94.8+	66.8+	66.8+	59.7+	52.1+	46.1+	41.5+	37.0+	32.8+	28.6+	25.4+	20.1+	18.0+		
	1500	82.1+	79.1+	55.9+	55.9+	55.7+	49.8+	43.5+	38.5+	34.6+	30.9+	27.3+	23.8+	21.2+	16.8+	15.0+	
	1200	66.0+	63.3+	44.8+	44.8+	44.6+	39.9+	34.8+	30.8+	27.7+	24.7+	21.9+	19.1+	17.0+	13.6+	12.3+	
	1000	55.1+	52.8+	37.5+	37.5+	37.2+	33.2+	29.0+	25.7+	23.1+	20.6+	18.3+	16.0+	14.4+	11.6+	10.5+	
100	1800	136+	124+	113+	101+	94.9+	86.3+	67.4+	56.6+	51.2+	49.4+	42.6+	37.9+	35.6+	32.8+	28.5+	
	1500	116+	106+	96.9+	86.5+	81.3+	73.0+	56.6+	47.3+	42.9+	41.3+	36.2+	33.0+	29.6+	27.3+	23.7+	
	1200	93.4+	88.0+	80.2+	70.3+	65.4+	58.5+	45.2+	37.9+	34.0+	33.1+	30.8+	27.3+	23.7+	21.8+	19.0+	
	1000	78.1+	74.8+	67.0+	58.6+	54.6+	48.8+	37.9+	31.7+	28.7+	27.6+	25.8+	22.7+	19.8+	18.2+	15.8+	
110	1800	179+	159+	142+	129+	117+	104+	86.5+	80.3+	67.8+	61.4+	55.2+	48.9+	43.7+	38.5+	34.8+	
	1500	152+	133+	119+	107+	97.8+	86.6+	72.0+	66.9+	56.5+	51.2+	46.0+	40.8+	36.4+	32.1+	29.0+	
	1200	122+	106+	95.0+	86.1+	78.3+	69.3+	57.6+	53.6+	45.2+	41.0+	36.8+	32.7+	29.2+	25.7+	23.3+	
	1000	102+	88.8+	79.2+	71.8+	65.3+	57.8+	48.0+	44.7+	37.7+	34.2+	30.7+	27.2+	24.3+	21.5+	19.4+	
120	1800	233+	200+	186+	167+	151+	135+	119+	107+	95.2+	83.5+	74.7+	66.2+	59.4+	53.2+	47.4+	
	1500	194+	167+	155+	139+	126+	113+	99.6+	89.2+	79.4+	69.7+	62.3+	55.3+	49.6+	44.3+	39.5+	
	1200	155+	133+	124+	111+	101+	90.2+	79.7+	71.5+	63.6+	55.8+	49.9+	44.2+	39.7+	35.5+	31.7+	
	1000	130+	111+	104+	92.8+	84.4+	75.3+	66.5+	59.6+	53.1+	46.5+	41.6+	36.9+	33.1+	29.6+	26.4+	
130	1800	290+	259+	232+	207+	185+	166+	147+	128+	117+	102+	90.1+	75.4+	65.3+	60.1+	52.1+	
	1500	242+	216+	194+	173+	155+	138+	123+	107+	97.8+	84.7+	75.2+	62.9+	54.5+	50.1+	43.5+	
	1200	194+	173+	155+	139+	124+	111+	98.3+	85.3+	78.3+	67.9+	60.2+	50.3+	43.6+	40.1+	34.8+	
	1000	161+	144+	129+	116+	103+	92.3+	82.0+	71.1+	65.3+	56.6+	50.2+	42.0+	36.4+	33.5+	29.0+	
140	1800	369	332	296	266+	237+	210+	188+	167+	131+	117+	104+	92.6+	83.2+	74.4+	67.4+	
	1500	308+	277+	247+	222+	198+	175+	156+	139+	109+	97.6+	86.4+	77.3+	69.4+	62.1+	56.2+	
	1200	247+	222+	198+	178+	158+	140+	125+	112+	87.4+	78.1+	69.2+	61.9+	55.6+	49.7+	45.0+	
	1000	206+	185+	165+	148+	132+	117+	104+	93.2+	72.9+	65.2+	57.7+	51.6+	46.4+	41.5+	37.5+	
150	1800	424+	381+	336+	300+	270	241	214+	190+	171+	151+	135+	120+	105+	96.0+	86.4+	
	1500	354+	318+	280+	251+	225+	201+	178+	159+	143+	126+	113+	99.9+	87.7+	80.1+	72.1+	
	1200	283+	254+	224+	201+	180+	161+	143+	127+	114+	101+	90.2+	80.0+	70.2+	64.1+	57.7+	
	1000	236+	212+	187+	167+	150+	134+	119+	106+	95.4+	84.1+	75.2+	66.7+	58.6+	53.5+	48.2+	
160	1800	559+	499+	432+	386+	356+	323+	284+	248+	221+	188+	168+	149+	132+	118+	106+	
	1500	466	416	360	322	297+	269+	237+	207+	184+	157+	140+	124+	110+	98.2+	88.5+	
	1200	373+	333+	288+	258+	238+	216+	190+	165+	148+	126+	112+	99.6+	88.4+	78.7+	70.9+	
	1000	312+	278+	241+	215+	198+	180+	158+	138+	123+	105+	93.8+	83.0+	73.7+	65.6+	59.1+	

C-N 5KC..N page 9.18, 5TKC..N page 9.19
5KC..N Seite 9.18, 5TKC..N Seite 9.19

D5R.. 50-90 page 9.20-21, D5RSF, D5RHF page 9.22-23,

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal Mechanical Power Ratings P _{N1} in kW Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW									
		Nominal Ratio i _N					Nennübersetzung i _N				
D 2 PV..		6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18
10	1800	179*	165*	151*	140+	124+	113+	99.7+	83.4+	75.9+	57.8+
	1500	158*	145+	129+	117+	104+	94.6+	83.9+	70.1+	63.9+	48.6+
	1200	130+	118+	104+	94.9+	84.1+	76.6+	67.9+	56.7+	51.7+	39.4+
	1000	109+	98.9+	87.8+	79.8+	70.7+	64.4+	57.1+	47.7+	43.5+	33.1+
20	1800	231*	206*	169*	159+	149+	132+	120+	102+	90.7+	82.6+
	1500	195*	173+	142+	133+	125+	111+	101+	86.1+	76.3+	69.5+
	1200	156+	139+	114+	107+	101+	89.7+	81.7+	69.6+	61.7+	56.2+
	1000	130+	117+	96.8+	89.8+	85.2+	75.5+	68.7+	58.6+	51.9+	47.3+
30	1800	399*	369*	336*	312*	289*	258*	227*	206+	184+	167+
	1500	351*	325*	296*	275*	250+	217+	191+	173+	155+	140+
	1200	301*	278+	246+	224+	202+	175+	154+	140+	125+	113+
	1000	259+	234+	207+	188+	170+	147+	130+	118+	105+	95.3+
40	1800	580*	533*	496*	455*	414*	352*	319*	287*	257+	210+
	1500	510*	469*	436*	400*	364*	296*	268+	242+	216+	177+
	1200	429*	402*	373*	343+	303+	239+	217+	195+	174+	143+
	1000	357+	353+	323+	289+	254+	201+	182+	164+	147+	120+
50	1800	907*	837*	762*	708*	655*	595*	552*	509*	408*	364*
	1500	798*	736*	671*	623*	576*	524*	480*	431+	343+	306+
	1200	683*	630*	574*	533*	485*	429+	388+	349+	277+	247+
	1000	601*	555*	497*	451+	408+	360+	326+	293+	233+	208+
60	1800	1503*	1359*	1268*	1166*	1052*	976*	891*	800*	656*	590*
	1500	1323*	1196*	1116*	1027*	913*	827*	748*	672*	551*	495*
	1200	1131*	1023*	941*	846*	737*	668*	604+	543+	445+	400+
	1000	983*	864*	790*	710*	619+	561+	507+	456+	374+	336+
70	1800	1825*	1646*	1500*	1378*	1277*	1171*	1084*	982*	907*	850*
	1500	1606*	1449*	1320*	1213*	1124*	1031*	954*	864*	798*	733*
	1200	1374*	1240*	1129*	1038*	962*	882*	816*	718*	645*	592+
	1000	1209*	1091*	994*	913*	846*	762*	688*	603+	542+	497+
80	1800	2289*	2057*	1868*	1710*	1576*	1459*	1336*	1235*	1132*	1053*
	1500	2015*	1810*	1644*	1505*	1387*	1285*	1176*	1087*	996*	912*
	1200	1724*	1548*	1406*	1288*	1186*	1099*	1006*	911*	811*	737+
	1000	1517*	1363*	1238*	1133*	1044*	955*	849*	765+	681+	619+

D2PV.. page 10.02-05
D2PV.. Seite 10.02-05

*) Pressure lubrication is required / Druckschmierung erforderlich

+) Bath lubrication is possible / Badschmierung möglich

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal Mechanical Power Ratings P _{N1} in kW Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW													
		Nominal Ratio i _N							Nennübersetzung i _N						
		20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
D3PV..	1800	64.4+	58.5+	51.9+	46.2+	42.1+	36.8+	33.3+	30.3+	25.4+	22.3+	19.8+	18.1+	13.7+	12.5+
	1500	54.2+	49.3+	43.7+	38.9+	35.4+	31.0+	28.0+	25.5+	21.2+	18.8+	16.7+	15.2+	11.6+	10.5+
	1200	43.6+	39.9+	35.4+	31.5+	28.7+	25.1+	22.7+	20.6+	17.0+	15.2+	13.5+	12.3+	9.36+	8.55+
	1000	36.4+	33.6+	29.8+	26.5+	24.1+	21.2+	19.1+	17.4+	14.2+	12.8+	11.4+	10.4+	7.89+	7.20+
20	1800	72.7+	67.7+	61.2+	52.4+	48.6+	43.2+	39.4+	35.4+	30.2+	27.5+	24.3+	21.6+	19.7+	14.8+
	1500	64.0+	57.7+	51.1+	43.8+	40.9+	36.4+	33.1+	29.8+	25.5+	23.1+	20.5+	18.2+	16.6+	12.5+
	1200	51.9+	46.3+	41.0+	35.1+	33.1+	29.5+	26.8+	24.1+	20.6+	18.8+	16.6+	14.8+	13.5+	10.1+
	1000	43.3+	38.6+	34.2+	29.6+	27.9+	24.8+	22.6+	20.3+	17.4+	15.8+	14.0+	12.4+	11.3+	8.53+
30	1800	148+	135+	122+	111+	97.9+	84.4+	73.7+	67.1+	59.7+	54.6+	49.7+	44.5+	35.6+	31.4+
	1500	125+	113+	102+	93.0+	82.4+	71.1+	61.4+	55.9+	49.7+	45.9+	41.8+	37.5+	30.0+	26.5+
	1200	101+	91.6+	82.9+	75.3+	66.7+	57.5+	49.1+	44.7+	39.8+	37.2+	33.9+	30.4+	24.3+	21.5+
	1000	84.8+	77.1+	69.8+	63.4+	56.1+	48.5+	40.9+	37.3+	33.1+	31.3+	28.6+	25.6+	20.5+	18.1+
40	1800	229+	183+	168+	162+	151+	133+	105+	95.2+	84.4+	76.1+	69.3+	56.6+	50.0+	44.7+
	1500	192+	153+	141+	136+	127+	112+	88.1+	80.1+	71.0+	64.1+	58.4+	47.6+	42.1+	37.6+
	1200	155+	123+	113+	109+	103+	90.7+	71.3+	64.9+	57.5+	51.6+	47.0+	38.6+	34.1+	30.5+
	1000	131+	103+	94.9+	91.4+	86.3+	76.4+	60.1+	54.6+	48.4+	43.0+	39.1+	32.5+	28.7+	25.7+
50	1800	358*	314*	292+	264+	234+	211+	186+	169+	151+	137+	123+	111+	88.1+	78.7+
	1500	307*	271+	246+	222+	196+	178+	156+	142+	127+	115+	103+	93.7+	74.2+	66.2+
	1200	248+	219+	199+	180+	159+	144+	126+	115+	103+	93.1+	83.8+	75.8+	60.1+	53.7+
	1000	209+	184+	167+	151+	134+	121+	106+	96.7+	86.5+	78.4+	70.5+	63.8+	50.6+	45.4+
60	1800	448*	418*	385*	385*	365*	322+	292+	263+	234+	212+	191+	173+	141+	127+
	1500	395*	368+	339+	339+	307+	271+	245+	221+	197+	179+	161+	145+	119+	107+
	1200	338+	315+	290+	274+	249+	219+	198+	179+	160+	145+	130+	118+	96.4+	86.8+
	1000	297+	277+	255+	231+	209+	184+	167+	150+	134+	122+	110+	99.1+	81.1+	73.3+
70	1800	671*	671*	609*	566*	530*	482*	430*	392+	355+	313+	279+	238+	202+	186+
	1500	590*	590*	536*	497*	451*	411+	367+	334+	300+	263+	235+	198+	170+	156+
	1200	505+	501+	446+	408+	371+	338+	298+	270+	243+	213+	190+	159+	138+	127+
	1000	444+	427+	381+	348+	314+	284+	251+	227+	204+	179+	159+	132+	116+	107+
80	1800	845*	718*	667*	616*	616*	560*	515+	471+	443+	402+	358+	285+	254+	218+
	1500	743*	632*	587*	542+	542+	493+	453+	414+	375+	338+	301+	240+	214+	183+
	1200	636*	541+	502+	464+	464+	419+	379+	340+	303+	273+	244+	194+	173+	148+
	1000	560+	476+	442+	408+	399+	352+	319+	286+	255+	230+	205+	164+	146+	125+
90	1800	1191*	1018*	946*	946*	946*	782*	720*	683*	616*	483*	434*	390+	349+	277+
	1500	1048*	896*	832*	832*	804*	688*	634+	574+	518+	406+	365+	328+	294+	233+
	1200	896*	766*	712+	712+	650+	570+	516+	464+	419+	329+	296+	266+	238+	189+
	1000	789*	675+	627+	607+	547+	480+	434+	391+	352+	277+	249+	224+	200+	159+

D3PV.. page 10.06-09
D3PV.. Seite 10.06-09

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal Mechanical Power Ratings P _{N1} in kW Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW												
		Nominal Ratio i _N						Nennübersetzung i _N						
		100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400
D4PV..														
50	1800	85.6+	78.0+	69.0+	63.6+	58.7+	48.1+	44.4+	40.4+	36.1+	32.5+	26.5+	24.3+	18.9+
	1500	72.1+	66.4+	59.6+	54.0+	49.0+	41.5+	38.3+	34.4+	30.1+	27.1+	22.8+	20.9+	16.3+
	1200	57.9+	54.8+	47.9+	43.3+	39.2+	34.2+	31.0+	27.5+	24.1+	21.7+	18.8+	16.9+	13.6+
	1000	48.4+	45.7+	39.9+	36.1+	32.7+	28.5+	25.8+	23.0+	20.1+	18.1+	15.6+	14.1+	11.7+
60	1800	105+	105+	99.0+	89.9+	81.2+	74.7+	69.0+	62.3+	56.1+	49.2+	42.3+	38.8+	29.8+
	1500	92.3+	92.0+	84.7+	77.7+	70.1+	64.6+	58.6+	52.0+	46.8+	41.0+	36.4+	32.7+	25.7+
	1200	79.0+	76.9+	70.8+	65.0+	58.6+	51.8+	47.0+	41.6+	37.5+	32.8+	29.1+	26.2+	21.4+
	1000	69.5+	66.4+	60.6+	56.0+	50.0+	43.2+	39.2+	34.7+	31.2+	27.4+	24.3+	21.9+	18.4+
70	1800	178+	162+	157+	134+	119+	107+	94.6+	85.0+	76.5+	67.8+	62.3+	56.5+	43.1+
	1500	149+	135+	135+	112+	99.3+	89.2+	78.9+	70.9+	63.8+	56.6+	53.2+	47.2+	36.9+
	1200	119+	108+	108+	89.6+	79.5+	71.4+	63.2+	56.8+	51.1+	45.3+	42.6+	37.8+	29.5+
	1000	99.1+	90.0+	90.0+	74.7+	66.3+	59.6+	52.7+	47.4+	42.6+	37.8+	35.6+	31.5+	24.6+
80	1800	216+	212+	187+	177+	157+	142+	130+	107+	96.0+	85.1+	79.0+	71.5+	61.3+
	1500	190+	179+	160+	148+	135+	123+	112+	88.9+	80.0+	70.9+	68.0+	60.3+	52.8+
	1200	162+	148+	130+	118+	113+	101+	90.4+	71.1+	64.0+	56.8+	54.5+	48.3+	43.7+
	1000	140+	123+	108+	98.5+	94.8+	84.3+	75.4+	59.3+	53.3+	47.3+	45.5+	40.3+	36.5+
90	1800	290+	266+	263+	232+	211+	185+	177+	147+	132+	116+	107+	97.4+	77.1+
	1500	256+	234+	223+	200+	182+	155+	151+	123+	110+	100+	92.0+	83.8+	64.3+
	1200	219+	200+	186+	167+	150+	124+	121+	98.3+	88.5+	83.6+	75.0+	67.1+	51.5+
	1000	192+	175+	158+	141+	125+	103+	101+	82.0+	73.8+	69.7+	62.6+	56.0+	42.9+

D4PV.. page 10.10-13
D4PV.. Seite 10.10-13

D4PV.. page 10.10-13
D4PV.. Seite 10.10-13

*) Pressure lubrication is required / Druckschmierung erforderlich

+) Bath lubrication is possible / Badschmierung möglich

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal Mechanical Power Ratings P _{N1} in kW Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW																
		Nominal Ratio i _N Nennübersetzung i _N																
D3RV..		14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	
30	1800	196*	190*	167*	152*	136+	118+	110+	93.2+	84.7+	78.7+	66.8+	60.9+	55.3+	43.1+	38.0+	29.3+	D D3RV.. page 11.02-05 D3RV.. Seite 11.02-05
	1500	172+	160+	141+	128+	114+	99.0+	92.8+	78.4+	71.3+	66.0+	55.9+	51.3+	46.5+	36.3+	32.0+	24.7+	
	1200	138+	129+	114+	103+	92.2+	80.2+	75.1+	63.5+	57.8+	53.3+	44.8+	41.6+	37.7+	29.4+	25.9+	20.0+	
	1000	116+	109+	95.7+	87.1+	77.4+	67.5+	63.2+	53.5+	48.6+	44.7+	37.5+	35.0+	31.7+	24.8+	21.8+	16.9+	
40	1800	200*	200*	200*	200*	187*	161*	142+	124+	116+	98.2+	86.3+	81.9+	71.0+	62.8+	52.3+	36.6+	
	1500	172+	172+	172+	172+	157+	135+	119+	105+	98.0+	82.1+	72.6+	68.7+	59.8+	52.9+	44.1+	30.8+	
	1200	138+	138+	138+	138+	127+	109+	95.5+	84.7+	79.4+	66.0+	58.8+	55.5+	48.4+	42.9+	35.7+	25.0+	
	1000	116+	116+	116+	116+	106+	92.0+	79.8+	71.3+	66.8+	55.1+	49.5+	46.6+	40.8+	36.1+	30.1+	21.1+	
50	1800	376*	376*	376*	317*	303*	282*	253*	233+	201+	177+	153+	133+	119+	107+	83.4+	74.5+	
	1500	331*	331*	331*	267*	254+	237+	213+	196+	168+	148+	129+	112+	100+	90.2+	70.2+	62.7+	
	1200	283+	283+	273+	216+	204+	192+	173+	159+	135+	119+	104+	91.0+	81.3+	73.0+	56.9+	50.8+	
	1000	249+	249+	229+	181+	171+	161+	145+	134+	113+	99.5+	87.5+	76.6+	68.4+	61.5+	47.9+	42.8+	
60	1800	556*	556*	556*	507*	459*	408*	359*	323*	295*	265+	242+	218+	194+	152+	137+	116+	
	1500	467*	467*	467*	426*	386*	343*	302+	272+	248+	223+	204+	184+	163+	134+	115+	97.8+	
	1200	376+	376+	376+	345+	312+	277+	244+	220+	201+	181+	165+	149+	132+	115+	92.4+	79.3+	
	1000	315+	315+	315+	290+	262+	233+	205+	185+	169+	152+	139+	125+	111+	99.3+	77.5+	66.7+	
70	1800	874*	874*	872*	780*	714*	594*	541*	493*	483*	435*	378+	312+	287+	256+	229+	170+	
	1500	728*	728*	728*	675*	617*	499*	455*	414+	406+	366+	316+	263+	241+	216+	193+	143+	
	1200	583*	583*	583*	558*	501*	403+	368+	335+	328+	296+	254+	213+	195+	175+	156+	116+	
	1000	485+	485+	485+	469+	421+	339+	309+	282+	276+	249+	212+	179+	164+	147+	131+	97.6+	
80	1800	936*	936*	936*	936*	842*	757*	651*	604*	550*	490*	442*	403*	358+	299+	268+	233+	
	1500	824*	824*	824*	824*	708*	636*	546*	508*	463+	412+	372+	339+	301+	252+	225+	196+	
	1200	705*	705*	705*	705*	572*	514*	440+	411+	374+	334+	301+	274+	244+	204+	182+	159+	
	1000	600+	600+	600+	600+	481+	432+	368+	346+	315+	281+	253+	231+	205+	171+	153+	134+	
90	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	515*	462+	385+	335+	307+	
	1500	1099*	1099*	1099*	1099*	932*	847*	742*	663*	612*	549*	488*	433+	386+	324+	283+	258+	
	1200	887*	887*	887*	887*	753*	685*	600+	536+	495+	444+	395+	350+	310+	262+	229+	209+	
	1000	744*	744*	744*	744*	633*	575+	504+	451+	416+	374+	332+	293+	259+	220+	193+	176+	

D3RV.. page 11.02-05
D3RV.. Seite 11.02-05

Size Größe	n ₁ min ⁻¹	Nominal Mechanical Power Ratings P _{N1} in kW Mechanische Nennleistungen P _{N1} in kW												D4RV.. page 11.06-09 D4RV.. Seite 11.06-09
		Nominal Ratio i _N Nennübersetzung i _N												
		90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	
D4RV..	50	1800	94.2+	81.0+	72.5+	64.1+	58.3+	49.4+	48.4+	44.5+	38.5+	32.3+	29.1+	26.6+
		1500	79.3+	68.2+	61.0+	54.7+	50.4+	41.1+	41.8+	38.4+	32.3+	27.9+	25.2+	23.0+
		1200	63.6+	55.8+	50.8+	45.8+	42.2+	32.9+	34.5+	31.1+	26.1+	23.3+	21.0+	19.0+
		1000	53.1+	48.3+	43.9+	39.6+	36.3+	27.4+	28.8+	25.9+	21.9+	20.0+	17.7+	15.8+
60	1800	131+	119+	111+	99.4+	83.5+	81.9+	72.4+	65.7+	56.3+	51.7+	38.8+	34.9+	
	1500	110+	99.7+	93.4+	84.7+	69.8+	69.8+	60.7+	55.2+	48.6+	44.7+	33.5+	30.1+	
	1200	89.5+	80.5+	75.3+	70.8+	56.1+	56.1+	48.9+	44.5+	40.6+	37.2+	28.0+	25.1+	
	1000	77.4+	67.6+	62.9+	61.2+	46.8+	46.8+	41.0+	37.4+	34.6+	31.1+	24.1+	21.6+	
70	1800	206+	184+	166+	145+	132+	116+	104+	91.9+	82.3+	74.1+	67.6+	61.3+	
	1500	173+	154+	139+	121+	110+	96.8+	86.5+	76.7+	68.6+	63.9+	58.3+	52.1+	
	1200	139+	123+	111+	96.8+	88.4+	77.5+	69.3+	61.4+	55.0+	52.7+	47.1+	41.8+	
	1000	116+	103+	92.6+	80.7+	73.8+	64.7+	57.8+	51.2+	45.8+	43.9+	39.3+	34.8+	
80	1800	235+	233+	209+	187+	168+	145+	136+	113+	103+	86.2+	78.5+	71.2+	
	1500	196+	196+	176+	157+	141+	121+	114+	97.7+	88.5+	71.9+	67.7+	61.4+	
	1200	157+	157+	141+	127+	114+	97.9+	91.9+	81.5+	73.9+	57.6+	56.5+	50.7+	
	1000	130+	130+	117+	106+	95.5+	82.1+	77.1+	70.3+	62.8+	48.0+	48.7+	42.3+	
90	1800	349*	284+	255+	255+	236+	210+	187+	151+	138+	113+	114+	103+	
	1500	293+	238+	214+	214+	203+	177+	157+	130+	119+	97.2+	97.9+	88.9+	
	1200	236+	191+	172+	172+	164+	143+	127+	109+	99.0+	81.1+	80.9+	71.8+	
	1000	198+	160+	143+	143+	137+	120+	106+	93.6+	85.4+	67.7+	67.5+	59.9+	

D4RV.. page 11.06-09
D4RV.. Seite 11.06-09

*) Pressure lubrication is required / Druckschmierung erforderlich

+) Bath lubrication is possible / Badschmierung möglich

Size Größe	Nominal Output Torque M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)								Nenn Abtriebsdrehmoment M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)							
	Nominal ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
D1PSF	1,25	1,4	1,6	1,8	2	2,25	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1
20	2,32	2,40	2,52	2,60	2,67	2,73	2,79	2,82	2,84	2,66	2,34	2,09	1,85	1,59	1,31	1,01
30	4,79	5,04	5,22	5,44	5,59	5,53	5,64	5,91	5,93	5,71	5,23	4,71	4,14	3,51	2,84	2,3
40	10,5	11,0	11,4	11,8	12,2	12,5	13,3	12,9	12,7	11,7	10,4	9,66	8,50	9,83	8,82	7,83
50	17,1	18,2	19,6	20,7	21,8	22,7	23,9	24,9	24,8	22,8	21,2	18,9	16,7	19,8	17,9	14,4
60	32,3	36,2	38,6	41,1	43,3	45,5	47,4	49,3	47,9	44,3	40,1	35,3	32,3	36,8	33,8	26,9
70	41,2	45,7	52,5	55,2	58,7	61,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	57,6	52,0	45,8	54,3	44,4
80	52,3	59,3	64,6	73,3	74,8	79,6	82,9	86,3	90,6	90,6	90,6	82,7	76,0	64,2	77,6	64,1
90	78,0	87,4	95,3	100	105	111	116	120	123	123	118	106	97	111	102	80,9
100	109	120	132	139	147	154	160	161	161	161	161	148	128	116	134	108
110	147	157	167	185	191	198	201	206	206	206	202	189	172	145	186	146
120	177	194	206	213	224	231	238	249	256	258	258	233	204	192	224	186
130	230	235	252	261	275	283	292	301	311	324	317	289	261	237	277	229

3

Size Größe	Nominal Output Torque M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)						Nenn Abtriebsdrehmoment M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)					
	Nominal Ratio i_N						Nennübersetzung i_N					
D2P..	6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18		
50	33	33,9	35,2	36,2	37,3	38,2	38,4	38,6	34,9	35,1		
60	54,4	56,6	57,7	58	58,4	58,7	59	59,4	55,6	55,9		
70	69,5	70,7	73,3	75,6	77,9	80,6	81,1	81,7	82,1	82,5		
80	89,2	90,4	93,9	96,9	100	103	104	105	105	106		
90	129	133	137	143	136	137	156	138	139	140		
D2PS..	5.6	6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18	
100	167	187	196	204	208	208	208	208	208	186	170	
110	205	228	241	250	259	269	275	276	279	282	269	
120	279	304	322	321	338	357	359	360	361	362	360	
130	343	377	394	407	426	439	440	442	443	444	445	
140	430	452	474	493	516	534	559	569	577	583	585	
150	514	546	570	595	622	644	675	693	698	703	707	
160	643	673	703	726	752	787	798	803	807	813	819	
D2PH..		6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18	
100		191	200	204	204	204	204	204	204	182	164	
110		241	249	260	270	272	275	278	280	282	266	

Size Größe	Nominal Output Torque M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)							Nenn Abtriebsdrehmoment M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)						
	Nominal Ratio i_N							Nennübersetzung i_N						
D3P..	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
50	38,2	38,4	38,6	38,9	39,2	39,4	39,7	39,9	40,2	40,4	40,7	41	37	37,5
60	59,6	59,9	60,2	60,8	61,1	61,6	61,9	62,3	62,7	63,1	63,6	63,9	58,6	59,3
70	85	86,1	87,5	88,7	89,9	91,3	92,1	92,6	93,2	93,8	93,9	94	86,7	87,6
80	110	112	114	115	117	119	119	120	121	122	122	110	111	104
90	151	155	156	157	158	159	160	161	162	146	147	148	149	133
D3PS.	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
100	216	218	218	218	218	218	218	218	219	196	196	196	196	196
110	271	274	278	281	283	286	289	290	293	286	286	287	287	287
120	357	359	362	366	381	385	388	393	397	399	404	407	407	408
130	407	421	435	453	456	460	466	471	474	449	450	451	451	451
140	499	517	532	547	559	582	588	598	605	606	607	608	608	609
150	602	669	672	679	686	694	701	709	716	746	748	749	750	750
160	744	767	787	794	801	810	819	833	843	876	901	921	931	935
D3PH.	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
100	214	214	214	214	214	214	210	214	214	191	191	191	192	192
110	271	274	278	281	283	286	289	290	293	279	280	280	280	281
120	357	359	362	366	381	385	388	393	397	398	398	398	399	399
130	332	345	355	395	409	420	466	471	474	442	443	443	444	444
140	407	420	433	445	457	514	567	594	595	595	596	596	597	598
150	484	555	577	595	617	633	648	709	716	737	738	739	740	740
160	601	619	695	722	743	764	850	865	885	911	918	919	920	921

Size	Nominal Output Torque M _{N2} in kNm (n ₁ =1000 1/min)							Nenn Abtriebsdrehmoment M _{N2} in kNm (n ₁ =1000 1/min)						
Größe	Nominal Ratio i _N							Nennübersetzung i _N						
D4P..	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	
50	45,5	45,5	45,5	45,6	45,6	46,1	46,2	46,2	46,2	46,2	45,5	45,5	43,1	
60	63,9	69,6	71,0	72,5	73,1	73,2	73,2	73,3	73,3	73,4	70,0	70,0	68,1	
70	102,0	103,0	106,0	94,1	94,2	94,3	94,3	94,4	94,5	94,5	102	102	90,3	
80	129	133	136	124	138	138	138	135	135	136	132	132	128	
90	170	174	181	181	181	179	182	180	180	177	180	180	155	
D4PS.	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	
100	221	230	230	231	231	233	237	241	244	219	223	227	232	
110	299	318	318	319	319	322	327	332	334	316	316	316	317	
120	367	376	421	422	422	422	422	423	423	420	421	421	422	
130	485	498	504	504	504	505	505	506	506	454	454	455	455	
140	527	530	546	602	606	611	670	671	612	612	613	613	613	
150	683	694	721	741	760	752	753	753	754	754	755	756	757	
160	919	924	929	955	936	937	938	938	939	939	941	942	942	
D4PH.	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	
100	226	226	226	226	227	229	232	236	240	213	217	221	226	
110	280	312	313	313	313	317	322	327	329	309	309	309	310	
120	366	368	413	415	415	415	416	416	417	412	413	413	413	
130	497	497	498	498	491	499	499	484	500	446	447	447	448	
140	531	546	612	658	659	653	661	661	600	601	601	601	602	
150	683	699	751	752	753	742	742	743	743	744	745	745	746	
160	963	964	965	965	922	923	924	924	925	925	927	928	928	

Size Größe	Nominal Output Torque M _{N2} in kNm (n ₁ =1000 1/min)							Nenn Abtriebsdrehmoment M _{N2} in kNm (n ₁ =1000 1/min)					
	Nominal Ratio i _N							Nennübersetzung i _N					
D5P..	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800
100	261	261	261	261	235	236	236	236	247	262	250	250	250
110	337	337	337	337	337	338	338	319	320	320	320	321	321
120	426	427	427	427	428	428	428	425	426	426	426	427	427
130	510	511	511	511	512	512	512	513	513	460	461	461	461
140	676	677	677	677	678	664	619	620	620	620	621	621	622
150	769	769	770	770	770	771	771	763	764	764	765	766	766
160	989	989	990	990	991	992	992	950	952	953	953	954	955

Size Größe	Nominal Output Torque M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)								Nenn Abtriebsdrehmoment M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)							
	Nominal Ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
D3R..	14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
50	31,2	35,3	37,8	34	35,9	38,6	38,8	39	36,4	35,2	35,7	35,8	36,1	36,4	32,1	32,3
60	40,9	46,2	51,2	54,1	54,4	54,8	55,2	55,6	55,9	56,2	56,5	56,9	57,3	57	49,4	50,1
70	62,3	70	78	88,1	89,2	81	81,4	81,8	88	88,5	86,4	84,1	84,6	85,1	85,4	73,5
80	78,1	88,7	100	112	104	104	99,7	105	104	107	107	108	109	99,5	100	95,7
90	96,5	110	123	137	136	137	138	139	140	141	142	133	135	132	126	133

Size Größe	Nominal Output Torque M _{N2} in kNm (n ₁ =1000 1/min)						Nenn Abtriebsdrehmoment M _{N2} in kNm (n ₁ =1000 1/min)					
	Nominal Ratio i _N						Nennübersetzung i _N					
D4R..	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315
50	43.8	43.7	44.7	45.9	46.4	44.9	46.5	46.5	44.5	46	46	46
60	65.5	64.4	64.6	70.1	57.2	64.6	71.7	67.8	70.6	70.7	63.8	65.4
70	94.7	94.9	94.9	95	95	95.1	95.2	95.2	95.3	103	103	104
80	113	128	135	130	134	128	135	133	134	120	128	128
90	167	143	142	158	175	173	173	175	178	159	178	177
100	228	229	229	229	229	227	227	228	213	217	221	224
110	317	318	318	318	319	312	312	305	311	315	316	305
120	421	421	421	409	409	420	420	420	420	421	417	417
130	504	503	504	503	504	504	470	454	454	454	455	455
140	646	629	629	610	610	611	611	612	612	612	613	613
150	715	716	716	760	761	761	753	754	754	755	755	756
160	939	940	940	977	978	979	980	981	982	940	941	942

Size Größe	Nominal Output Torque M _{N2} in kNm (n ₁ =1000 1/min)							Nenn Abtriebsdrehmoment M _{N2} in kNm (n ₁ =1000 1/min)							
	Nominal Ratio i _N							Nennübersetzung i _N							
D5R..	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800
50	46,3	46,4	46,4	46,4	46,4	46,5	46,5	46,5	46,6	46,6	46,6	46,8	47,5	46,5	44,3
60	70,1	70,2	70,2	70,3	70,3	70,4	70,4	70,4	70,5	70,5	70,5	70,8	72	72,9	69
70	94,7	94,8	94,8	94,9	94,9	95	95,1	103	103	103	103	104	105	107	91,1
80	119	135	139	139	139	135	135	133	133	135	139	134	136	123	130
90	172	183	147	164	183	183	179	177	177	179	177	178	181	164	165
100	240	256	256	256	257	257	221	219	220	235	252	252	250	250	250
110	331	331	332	332	332	332	307	324	306	312	313	313	313	314	314
120	419	403	420	420	420	421	421	421	421	417	417	417	418	419	419
130	503	503	504	504	504	505	505	492	506	507	507	452	453	453	453
140	666	666	667	667	668	668	669	669	607	608	608	609	609	610	610
150	749	749	749	750	750	751	750	751	752	752	753	754	755	756	756
160	976	977	977	978	978	979	979	980	980	936	937	938	939	940	941

Size Größe	Nominal Output Torque M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)					Nenn Abtriebsdrehmoment M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)				
	Nominal Ratio i_N					Nennübersetzung i_N				
D2PV..	6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18
10	6,42	6,46	6,52	6,56	6,61	6,65	6,7	6,24	6,27	5,42
20	7,47	7,47	7,04	7,22	7,85	7,92	7,97	7,54	7,6	7,64
30	15,1	15,2	15,4	15,4	15,5	15,1	15,2	15,3	15,4	15,5
40	20,8	23,1	23,4	23,5	23,7	21,5	21,6	21,7	21,9	20,1
50	35	35,9	36,7	36,9	37,1	37,4	37,6	37,8	34,2	34,4
60	56,4	56,8	57,1	57,4	57,8	58,1	58,5	58,8	54,1	54,5
70	68,9	70,2	72,8	75,1	77,4	78,7	79,1	79,7	80,1	80,5
80	88,5	89,7	93,2	96,2	99,4	101	102	102	103	104

Size Größe	Nominal Output Torque M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)							Nenn Abtriebsdrehmoment M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)						
	Nominal Ratio i_N							Nennübersetzung i_N						
D3PV..	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
10	6,83	6,97	7,04	7,09	7,14	6,91	6,96	7	6,48	6,54	6,59	6,63	5,71	5,75
20	7,74	7,7	7,69	7,58	8,18	8,24	8,28	8,28	7,88	7,92	7,98	8,05	8,11	7,01
30	15,7	15,8	15,9	16	16,1	15,6	15,1	15,2	15,3	16	16,1	16,3	14,5	14,6
40	24	21,1	22	23,5	24,6	24,8	22,3	22,4	22,6	22,4	22,5	21	21,2	21,3
50	37,4	37,6	37,8	38	38,3	38,6	38,8	39,1	39,3	39,6	39,9	40,1	36,2	36,7
60	53	54,7	56,7	59,2	59,6	60	60,4	60,7	61,1	61,5	62	62,4	57,2	57,9
70	79	85,5	86,9	88	88,6	89,1	89,7	90,2	90,8	91,6	91,8	85,3	84,4	85,3
80	103	100	103	106	115	116	117	117	118	119	120	108	109	101
90	141	137	142	153	154	155	156	157	158	143	143	144	145	130

Size Größe	Nominal Output Torque M _{N2} in kNm (n ₁ =1000 1/min)						Nenn Abtriebsdrehmoment M _{N2} in kNm (n ₁ =1000 1/min)						
	Nominal Ratio i _N						Nennübersetzung i _N						
D4PV..	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400
50	42,7	44,6	44,6	44,6	44,6	45,3	45,3	45,4	45,4	45,4	44,6	44,7	42,1
60	64	67,8	68,6	70,6	71,6	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,3	68,4	66,4
70	88,3	88,8	100	91,9	92,1	92,2	92,2	92,3	92,3	92,4	99,8	99,9	89,7
80	127	124	125	124	135	135	135	120	120	121	129	129	128
90	170	173	174	177	177	162	178	162	162	176	176	176	152

Maximum torque M_{K2max} is $2 \times M_{N2}$ / Maximaldrehmoments M_{K2max} ist $2 \times M_{N2}$

Size Größe	Nominal Output Torque M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)								Nenn Abtriebsdrehmoment M_{N2} in kNm ($n_1=1000$ 1/min)							
	Nominal Ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
D3RV..	14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
30	14,6	15,4	15,6	15,7	16,2	15,9	16	15,5	15,6	15,9	15,2	15,9	16	13,9	14	12,3
40	14,7	16,7	18,6	20,7	21,5	21,3	21,1	21,6	21,7	20,2	20,4	21	20,7	20,9	18,9	15,2
50	31,2	35,3	37	33,3	35,9	37,7	38	38,2	36,4	35,2	34,9	35,1	35,4	35,6	31,5	31,7
60	40,9	46,2	51,2	52,8	53,1	53,4	53,8	54,2	54,5	54,8	55,1	55,5	55,9	56,1	49,4	49
70	62,3	70	78	86,4	86,9	79	79,4	79,8	89	89,5	86,4	82,1	82,6	83,1	83,6	71,6
80	78,1	88,7	100	112	101	102	99,7	103	104	104	105	106	106	97,2	97,8	96,2
90	96,5	110	123	137	133	134	135	136	137	138	138	133	135	129	126	130

Size Größe	Nominal Output Torque M _{N2} in kNm (n ₁ =1000 1/min)						Nenn Abtriebsdrehmoment M _{N2} in kNm (n ₁ =1000 1/min)					
	Nominal Ratio i _N						Nennübersetzung i _N					
D4RV..	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315
50	42,2	42,1	43,1	44,3	45	37,8	45,1	45,2	42,7	44,5	44,5	44,5
60	63,5	61,6	61,4	67,4	57,2	64,6	62,8	64,1	68,2	68,2	60,8	62,3
70	91,5	91,6	91,7	91,8	91,7	91,9	92	92	92,1	99,6	99,7	99,7
80	105	120	120	122	123	118	124	128	129	111	122	120
90	159	143	142	158	169	165	166	168	171	152	172	171

Maximum torque M_{K2max} is $2 \times M_{N2}$ / Maximaldrehmoments M_{K2max} ist $2 \times M_{N2}$

4

*

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min) Wärmegrenzleistungen P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)															
		Nominal Ratio i_N / Ambient Air Temperature								Nennübersetzung i_N / Umgebungstemperatur							
		2C140N-250N				3C140N-250N				4C140N-250N							
		$i_N = 5,9 \dots 12,5$				$i_N = 14 \dots 20$				$i_N = 20 \dots 35,5$				$i_N = 40 \dots 95$			
		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
140N	-	31	21	12	2	35	25	16	6	22	16	10	3	25	19	13	6
	1	54	41	27	13	58	44	31	17	38	29	20	10	41	32	23	14
	2	67	51	35	19	71	55	39	23	47	36	25	14	50	39	28	17
160N	-	38	26	15	3	43	31	19	8	28	20	12	4	31	24	16	8
	1	67	50	33	16	72	55	38	21	47	36	24	13	51	39	28	17
	2	83	63	43	24	88	68	48	28	58	44	31	18	61	48	35	22
180N	-	47	33	18	4	53	39	24	10	34	25	15	5	39	29	20	10
	1	83	62	41	20	89	68	47	26	58	44	30	16	63	49	35	21
	2	103	79	54	29	109	85	60	35	72	55	39	22	76	60	43	27
200N	-	59	41	23	5	66	48	30	12	42	30	18	6	48	36	24	12
	1	103	77	51	25	110	84	58	32	72	55	37	20	78	61	43	26
	2	128	97	67	36	135	105	74	43	89	68	48	27	94	74	54	33
225N	-	83	58	32	7	93	68	42	17	60	43	26	9	68	51	34	17
	1	146	109	72	35	156	119	82	45	102	78	53	28	110	86	61	36
	2	181	138	95	51	191	148	105	61	126	97	68	39	134	105	76	47
250N	-	98	68	38	8	110	80	50	20	71	51	31	11	80	60	40	20
	1	172	129	85	42	184	140	97	53	120	91	62	33	130	101	72	43
	2	213	162	111	60	225	174	123	72	148	114	80	46	157	123	89	55

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min) Wärmegrenzleistungen P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)															
		Nominal Ratio i_N / Ambient Air Temperature								Nennübersetzung i_N / Umgebungstemperatur							
		2TC140N-250N				3TC140N-250N				4TC140N-250N							
		$i_N = 5,9 \dots 12,5$				$i_N = 14 \dots 20$				$i_N = 20 \dots 35,5$				$i_N = 40 \dots 100$			
		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
140N	-	33	23	13	3	37	27	17	7	24	17	10	4	27	20	14	7
	1	58	43	29	14	62	47	32	18	40	31	21	11	44	34	24	14
	2	71	54	37	20	75	58	41	24	49	38	27	15	53	41	30	19
160N	-	41	28	16	3	46	33	21	8	29	21	13	4	34	25	17	9
	1	71	53	35	17	76	58	40	22	50	38	26	14	54	42	30	18
	2	89	67	46	25	93	72	51	30	61	47	33	19	65	51	37	23
180N	-	49	34	19	4	55	40	25	10	35	25	15	5	40	30	20	10
	1	86	64	43	21	92	70	48	27	60	46	31	17	65	51	36	22
	2	107	81	56	30	113	87	62	36	74	57	40	23	79	62	45	28
200N	-	64	44	25	5	71	52	32	13	46	33	20	7	52	39	26	13
	1	112	84	55	27	120	91	63	35	78	59	40	22	85	66	47	28
	2	139	106	72	39	146	113	80	47	96	74	52	30	103	80	58	36
225N	-	78	54	30	6	88	64	40	16	57	41	25	9	65	49	33	17
	1	138	103	68	33	147	112	78	43	96	73	50	27	104	81	58	35
	2	171	130	89	48	180	139	99	58	118	91	64	37	126	99	72	45
250N	-	93	64	36	7	104	76	47	19	67	48	29	10	77	58	39	20
	1	163	122	81	40	175	133	92	51	114	87	59	32	124	96	69	41
	2	203	154	106	57	214	166	117	69	140	108	76	43	150	118	85	53

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min) Wärmegrenzleistungen P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)															
		Nominal Ratio i_N / Ambient Air Temperature								Nennübersetzung i_N / Umgebungstemperatur							
		D2P..				D3P..				D4P..							
		Oil surface temperature in the oil sump 90 °C / Synthetic oil Öltemperatur im Ölsumpf 90 °C / Synthetiköl $i_N = 6,3 \dots 12,5$				$i_N = 14 \dots 18$				Oil surface temperature in the oil sump 90 °C / Synthetic oil Öltemperatur im Ölsumpf 90 °C / Synthetiköl $i_N = 20 \dots 56$				$i_N = 63 \dots 90$			
		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
50	-	206	163	119	76	218	174	131	87	131	105	79	53	139	113	87	61
	1	347	282	217	152	359	294	229	163	215	177	138	99	223	184	145	106
	2	460	378	295	213	472	389	307	224	283	234	184	135	291	241	192	143
60	-	256	202	148	94	270	216	162	108	166	133	101	68	176	143	110	77
	1	431	350	269	188	445	365	284	203	274	224	175	125	283	234	184	135
	2	571	469	366	264	586	483	381	278	359	297	234	171	369	306	244	181
70	-	305	241	177	112	323	258	194	130	217	174	131	88	230	187	144	101
	1	515	418	322	225	532	435	339	242	356	292	228	163	369	305	240	176
	2	682	560	438	315	700	577	455	332	468	386	305	223	481	399	318	236
80	-	362	286	210	133	383	306	230	154	252	202	152	102	267	217	167	117
	1	611	496	381	267	631	517	402	287	414	340	265	190	429	354	279	205
	2	809	664	519	374	830	685	539	394	544	449	354	260	559	464	369	274
90	-	426	336	247	157	450	361	271	181	303	243	183	123	320	260	200	141
	1	718	584	449	314	742	608	473	338	497	407	318	228	515	425	335	245
	2	952	781	610	440	976	805	635	464	653	539	425	312	671	557	443	329

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P _{TH} in kW (n ₁ =1500 1/min)												Wärmegrenzleistungen P _{TH} in kW (n ₁ =1500 1/min)											
		Nominal Ratio i _N / Ambient Air Temperature												Nennübersetzung i _N /Umgebungstemperatur											
		D2PS.								D3PS.								D4PS.				D5PS.			
		Oil surface temperature in the oil sump 90 °C / Synthetic oil Öltemperatur im Ölsumpf 90°C / Synthetiköl								Oil surface temperature in the oil sump 90 °C / Synthetic oil Öltemperatur im Ölsumpf 90°C / Synthetiköl															
		i _N = 6,3 ... 12,5				i _N = 14 ... 18				i _N = 20 ... 56				i _N = 63 ... 90				i _N = 100 ... 400				i _N = 450 ... 1800			
20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C		
100	-	504	397	291	184	536	429	323	216	399	320	241	162	424	345	266	187	282	222	163	104	192	145	98	50
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	501	406	312	217	526	431	336	242	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	603	493	383	272	628	518	407	297	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	539	425	311	197	573	459	345	231	485	389	293	197	515	419	323	227	342	270	198	126	234	176	119	61
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	609	494	379	264	639	524	409	294	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	733	599	465	331	764	629	495	361	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	605	477	349	221	644	516	388	260	530	425	320	215	563	458	353	248	374	295	217	138	256	193	130	67
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	870	713	556	398	903	746	589	431	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1143	944	744	545	1176	977	777	578	-	-	-	-	-	-	-	-
130	-	712	561	411	260	757	607	456	306	606	486	366	246	644	524	404	284	428	338	248	158	292	220	148	76
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	995	815	635	455	1032	853	673	493	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1306	1078	851	623	1344	1116	889	661	-	-	-	-	-	-	-	-
140	-	926	730	534	338	985	789	593	397	667	535	403	271	708	576	444	312	470	371	272	173	321	242	163	84
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	-	1028	811	593	376	1093	876	659	441	758	608	458	308	805	655	505	355	535	422	310	197	365	275	185	95
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	-	1162	916	671	425	1236	990	744	499	869	697	525	353	923	751	579	407	613	484	355	226	419	316	212	109
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P _{TH} in kW (n ₁ =1500 1/min)										Wärmegrenzleistungen P _{TH} in kW (n ₁ =1500 1/min)																			
		Nominal Ratio i _N / Ambient Air Temperature										Nennübersetzung i _N /Umgebungstemperatur																			
		D2PH.										D3PH.										D4PH.									
		Oil surface temperature in the oil sump 90 °C / Synthetic oil Öltemperatur im Ölsumpf 90°C / Synthetiköl										Oil surface temperature in the oil sump 90 °C / Synthetic oil Öltemperatur im Ölsumpf 90°C / Synthetiköl																			
		i _N = 6,3 ... 12,5					i _N = 14 ... 18					i _N = 20 ... 56					i _N = 63 ... 90					i _N = 100 ... 400									
20 °C	30 °C	40 °C	50 °C		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C									
100	-	560	442	323	205	596	478	359	241		349	280	211	142	370	301	232	163		246	194	142	91								
	1	-	-	-	-	-	-	-	-		438	355	272	189	459	377	294	211		-	-	-	-								
	2	-	-	-	-	-	-	-	-		527	431	334	238	549	452	356	259		-	-	-	-								
110	-	582	459	336	213	619	496	373	250		414	332	250	168	440	358	276	194		292	231	169	108								
	1	-	-	-	-	-	-	-	-		520	422	323	225	546	447	349	251		-	-	-	-								
	2	-	-	-	-	-	-	-	-		626	512	397	282	652	538	423	308		-	-	-	-								
120	-										495	397	299	201	526	428	330	232		349	276	202	129								
	1										812	665	519	372	843	696	549	403		-	-	-	-								
	2										1067	881	695	509	1097	912	726	540		-	-	-	-								
130	-										536	430	324	218	569	463	357	251		378	298	219	139								
	1										879	720	561	402	912	753	594	436		-	-	-	-								
	2										1154	953	752	550	1187	986	785	584		-	-	-	-								
140	-										722	579	436	293	767	624	481	338		510	402	295	188								
	1										-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-								
	2										-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-								
150	-										823	660	497	334	875	712	549	386		581	459	336	214								
	1										-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-								
	2										-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-								
160	-										945	758	571	384	1004	817	630	443		666	526	386	246								
	1										-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-								
	2										-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-								

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P _{TH} in kW (n ₁ =1500 1/min)				Wärmegrenzleistungen P _{TH} in kW (n ₁ =1500 1/min)			
		Nominal Ratio i _N / Ambient Air Temperature				Nennübersetzung i _N /Umgebungstemperatur			
		2KC90M-400M							
		i _N = 4,0 ... 8,0				i _N = 9,0 ... 20,0			
		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
90M	-	15	10	4	-	18	13	8	3
	1	26	19	12	4	29	22	15	8
110M	-	22	14	7	-	27	19	12	4
	1	38	28	17	7	43	33	22	12
140M	-	32	21	10	-	40	29	17	6
	1	57	41	26	10	65	49	33	17
180M	-	48	32	15	-	60	43	26	9
	1	85	62	38	15	97	73	50	26
225M	-	72	47	22	-	89	64	39	14
	1	127	92	57	22	144	109	74	39
250M	-	95	62	29	-	117	84	51	18
	1	167	121	75	29	190	144	97	51
280M	-	121	79	37	-	149	107	65	23
	1	213	154	96	37	241	183	124	65
315M	-	147	96	45	-	181	130	79	28
	1	259	187	116	45	293	222	150	79
355M	-	181	118	55	-	224	161	98	35
	1	320	232	143	55	362	274	186	98
400M	-	233	152	71	-	287	206	125	44
	1	411	298	184	71	466	352	239	125

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P _{TH} in kW (n ₁ =1500 1/min)				Wärmegrenzleistungen P _{TH} in kW (n ₁ =1500 1/min)			
		Nominal Ratio i _N / Ambient Air Temperature				Nennübersetzung i _N /Umgebungstemperatur			
		2TKC90M-400M							
		i _N = 4,0 ... 8,0				i _N = 9,0 ... 20,0			
		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
90M	-	15	10	4	-	18	13	8	3
	1	26	19	12	-	29	22	15	8
110M	-	22	14	7	-	27	19	12	4
	1	38	28	17	-	43	33	22	12
140M	-	32	21	10	-	40	29	17	6
	1	57	41	26	-	65	49	33	17
180M	-	48	32	15	-	60	43	26	9
	1	85	62	38	-	97	73	50	26
225M	-	72	47	22	-	89	64	39	14
	1	127	92	57	-	144	109	74	39
250M	-	104	68	32	-	128	92	56	20
	1	183	132	82	-	207	157	106	56
280M	-	134	87	41	-	165	119	72	26
	1	236	171	106	-	267	202	137	72
315M	-	164	107	50	-	202	145	88	31
	1	289	209	130	-	328	248	168	88
355M	-	207	135	63	-	256	184	112	40
	1	365	265	164	-	414	313	212	112
400M	-	259	169	79	-	319	229	139	49
	1	457	331	205	-	517	391	265	139

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)				Wärmegrenzleistungen P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)							
		Nominal Ratio i_N / Ambient Air Temperature				Nennübersetzung i_N / Umgebungstemperatur							
		3KC140N-250N								5KC140N-250N			
		$i_N = 20 \dots 40$				$i_N = 45 \dots 90$				$i_N = 100 \dots 400$			
		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
140N	-	24	17	10	4	27	20	13	7	-	-	-	-
	1	38	29	20	10	42	32	23	13	-	-	-	-
160N	-	29	21	13	4	33	25	17	8	18	13	8	3
	1	48	36	24	13	51	40	28	17	27	20	13	6
180N	-	35	25	15	5	40	30	20	10	21	15	9	3
	1	57	43	29	15	62	48	34	20	32	24	15	7
200N	-	46	33	20	7	52	39	26	13	28	20	12	4
	1	75	56	38	20	81	62	44	26	42	31	20	9
225N	-	57	41	25	9	64	48	32	16	34	25	15	5
	1	92	69	47	25	99	77	54	32	51	38	25	11
250N	-	67	48	29	10	76	57	38	19	41	29	18	6
	1	109	82	56	29	118	91	65	38	61	45	29	13

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)				Wärmegrenzleistungen P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)							
		Nominal Ratio i_N / Ambient Air Temperature				Nennübersetzung i_N / Umgebungstemperatur							
		3TKC140N-250N/3TKCV140N-250N								5TKC140N-250N			
		$i_N = 20 \dots 40$				$i_N = 45 \dots 90$				$i_N = 100 \dots 1800$			
		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
140N	-	24	17	10	4	27	20	13	7	-	-	-	-
	1	38	29	20	10	42	32	23	13	-	-	-	-
160N	-	29	21	13	4	33	25	17	8	19	15	10	5
	1	48	36	24	13	51	40	28	17	28	21	15	8
180N	-	35	25	15	5	40	30	20	10	23	17	11	5
	1	57	43	29	15	62	48	34	20	34	26	17	9
200N	-	46	33	20	7	52	39	26	13	31	23	15	7
	1	75	56	38	20	81	62	44	26	45	34	23	12
225N	-	57	41	25	9	64	48	32	16	38	28	18	9
	1	92	69	47	25	99	77	54	32	55	41	28	15
250N	-	67	48	29	10	76	57	38	19	45	33	22	10
	1	109	82	56	29	118	91	65	38	65	49	33	17
3TKCV280N-400N													
280N	-	81	58	35	12	92	69	46	23				
	1	132	100	67	35	143	110	78	46				
315N	-	102	73	44	15	116	87	58	29				
	1	166	126	85	44	180	139	99	58				
355N	-	124	89	54	19	140	105	70	35				
	1	201	152	103	54	217	168	119	70				
400N	-	155	111	67	23	176	132	88	44				
	1	252	191	129	67	273	211	150	88				

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)				Wärmegrenzleistungen P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)							
		Nominal Ratio i_N / Ambient Air Temperature				Nennübersetzung i_N / Umgebungstemperatur							
		D3R..				D4R..				D5R..			
		Oil surface temperature in the oil sump 90 °C / Synthetic oil Öltemperatur im Ölsumpf 90 °C / Synthetikköl $i_N = 14 \dots 45$				$i_N = 90 \dots 315$				$i_N = 355 \dots 1800$			
		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
50	-	131	100	69	38	147	116	85	54	91	70	49	28
	1	242	194	146	98	257	210	162	114	-	-	-	-
60	-	160	123	85	47	180	142	104	66	113	87	61	35
	1	296	237	179	120	316	257	198	139	-	-	-	-
70	-	194	148	102	56	218	172	126	80	149	115	80	46
	1	358	287	216	145	382	311	240	168	-	-	-	-
80	-	228	174	120	66	256	202	148	94	172	132	92	53
	1	421	337	254	170	449	365	281	198	-	-	-	-
90	-	270	206	142	79	303	239	175	111	208	160	112	64
	1	499	400	301	202	532	433	333	234	-	-	-	-

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)				Wärmegrenzleistungen P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)			
		Nominal Ratio i_N / Ambient Air Temperature				Nennübersetzung i_N / Umgebungstemperatur			
		D4RS.				D5RS.			
		$i_N = 90 \dots 315$				$i_N = 355 \dots 1800$			
		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
100	-	257	197	138	79	182	135	88	40
110	-	312	240	168	69	222	164	106	49
120	-	341	262	184	105	424	179	116	53
130	-	390	300	210	120	277	205	133	61
140	-	429	330	231	132	305	226	146	67
150	-	487	375	262	150	346	256	166	76
160	-	559	430	301	172	397	294	191	88

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)				Wärmegrenzleistungen P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)			
		Nominal Ratio i_N / Ambient Air Temperature				Nennübersetzung i_N / Umgebungstemperatur			
		D4RH.				D5RH.			
		$i_N = 90 \dots 315$				$i_N = 355 \dots 1800$			
		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
100	-	224	172	121	69	159	118	77	35
110	-	266	205	143	82	189	140	91	42
120	-	318	245	171	98	226	168	109	50
130	-	344	265	185	106	245	181	118	54
140	-	465	357	250	143	330	244	159	73
150	-	529	407	285	163	376	279	181	83
160	-	607	467	327	187	432	320	207	95

Size Größe	Thermal Ratings P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)				Wärmegrenzleistungen P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)			
	Nominal Ratio i_N / Ambient Air Temperature				Nennübersetzung i_N / Umgebungstemperatur			
	D2PV				D3PV			
	$i_N = 6,3 \dots 12,5$				$i_N = 14 \dots 18$			
	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
10	70	54	37	21	76	60	43	27
20	77	59	41	23	83	65	47	29
30	109	83	58	32	118	92	67	41
40	134	103	72	40	145	114	82	51
50	192	147	102	57	207	162	117	73
60	262	201	140	78	283	222	161	99
70	307	235	164	92	332	260	188	116
80	352	270	187	105	380	298	215	133
90	-	-	-	-	-	-	-	-

Size Größe	Fan pcs Lüfter St	Thermal Ratings P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)				Wärmegrenzleistungen P_{TH} in kW ($n_1=1500$ 1/min)			
		Nominal Ratio i_N / Ambient Air Temperature				Nennübersetzung i_N / Umgebungstemperatur			
		D3RV..				D4RV..			
		$i_N = 14 \dots 45$				$i_N = 50 \dots 80$			
		20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
30	-	65	47	29	11	77	59	41	23
	1	129	101	73	45	141	113	85	57
40	-	79	57	35	13	94	72	50	28
	1	158	124	90	56	172	138	104	70
50	-	115	83	51	19	136	104	72	40
	1	229	180	130	81	250	201	151	102
60	-	155	112	69	26	183	140	97	54
	1	308	242	175	109	336	270	203	137
70	-	183	133	82	31	217	166	115	64
	1	366	287	208	129	399	320	241	162
80	-	209	151	93	35	247	189	131	73
	1	416	326	236	146	454	364	274	184
90	-	252	182	112	42	298	228	158	88
	1	502	393	285	177	548	439	331	223

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}								Exakte Übersetzungen i_{ex}							
	Nominal ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
D1PSF	1,25	1,4	1,6	1,8	2	2,25	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1
20	1,2593	1,3922	1,5957	1,7727	1,9756	2,2105	2,4857	2,8125	3,2069	3,5185	4,0417	4,5000	5,0435	5,6190	6,3158	7,1765
30	1,2321	1,4038	1,5510	1,7778	1,9762	2,2632	2,5429	2,7879	3,1667	3,5926	4,0000	4,4348	4,9524	5,5789	6,3529	7,1364
40	1,2653	1,4130	1,5814	1,7750	2,0000	2,2647	2,5000	2,8276	3,1481	3,5172	4,0455	4,4167	4,9545	5,5000	6,2222	7,1667
50	1,2558	1,3902	1,6216	1,8000	2,0313	2,2333	2,5000	2,7692	3,2174	3,6190	3,9545	4,4500	5,0000	5,6190	6,3158	7,1756
60	1,2500	1,4146	1,6053	1,8286	2,0303	2,3000	2,5357	2,8077	3,1250	3,5000	3,9500	4,5000	4,9500	5,6111	6,3333	7,0952
70	1,2444	1,3810	1,5897	1,7778	2,0303	2,2258	2,4828	2,8462	3,1667	3,5455	4,0000	4,5556	4,9412	5,5556	6,4211	7,3810
80	1,2558	1,4250	1,5526	1,8529	1,9394	2,2333	2,4643	2,7308	3,0833	3,4545	3,9000	4,4444	4,8947	5,5882	6,2778	7,2857
90	1,2381	1,4103	1,6111	1,8182	2,0000	2,2414	2,4815	2,7600	3,0870	3,4762	3,9474	4,5263	4,9500	5,6667	6,3684	7,0526
100	1,2381	1,4103	1,6111	1,8182	2,0323	2,2414	2,4815	2,7600	3,1600	3,5217	3,9524	4,4211	5,0588	5,5000	6,3125	7,2105
110	1,3000	1,4211	1,5556	1,8750	2,0667	2,2857	2,4074	2,6800	3,1818	3,6000	4,1111	4,4118	4,9412	5,6471	6,0556	7,0556
120	1,2500	1,4146	1,6053	1,7500	2,0000	2,1935	2,4138	2,8077	3,1250	3,5000	3,9500	4,5000	5,1111	5,4211	6,1765	7,0588
130	1,3095	1,3659	1,6216	1,7714	2,0313	2,2333	2,4643	2,7308	3,0417	3,6190	4,1053	4,4444	4,9444	5,5000	6,2778	7,1111

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}								Exakte Übersetzungen i_{ex}							
	Nominal Ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
2C../2TC..	6.30	7.10	8.00	9.00	10.00	11.20	12.50	14.00	16.00	18.00	20.00					
140N	6.3077	7.1425	8.0372	8.9178	9.8120	11.019	12.303	14.030	15.642	17.466	19.610					
160N	6.1533	6.9964	7.9040	8.8029	9.7200	10.972	12.337	14.234	16.005	17.748	19.761					
180N	6.3333	7.0722	7.8714	8.9933	10.046	11.103	12.315	14.146	16.342	18.284	20.357					
200N	6.2222	6.8627	7.8279	8.8889	9.8120	11.301	12.691	14.171	15.818	17.466	19.610					
225N	6.2934	7.0829	8.1459	8.9858	9.9600	11.050	12.473	14.025	15.660	17.366	19.475					
250N	6.4211	7.1460	8.1410	9.0142	10.167	11.083	12.250	14.152	16.387	18.333	20.074					

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}								Exakte Übersetzungen i_{ex}							
	Nominal Ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
D2P...	6.3	7.1	8.0	9.0	10.0	11.2	12.5	14.0	16.0	18						
50	6.2857	6.9954	7.9694	8.8242	9.8214	11.189	12.435	13.918	15.850	17.895						
60	6.1933	7.0968	7.8030	8.7302	10.083	11.189	12.435	13.918	15.850	17.471						
70	6.1523	6.9424	7.9038	8.8811	9.8737	11.143	12.419	14.259	15.952	17.471						
80	6.2968	7.1057	8.1250	9.1667	10.278	11.435	12.940	14.444	16.322	18.056						
90	6.2074	7.0113	7.8207	8.9654	10.278	11.435	12.457	14.280	16.086	18.056						
	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5	14	16	18					
100	5,4899	6,1486	7,0000	7,7656	8,8103	9,7222	11,229	12,568	13,854	15,833	17,813					
110	5,7110	6,4615	7,1027	8,0471	9,0581	10,055	11,492	12,750	14,236	16,020	18,023					
120	5,7037	6,3200	7,0435	7,9239	8,8043	10,044	11,129	12,556	14,087	15,688	17,606					
130	5,4545	6,3373	7,1284	7,7931	8,8362	9,8913	11,051	12,630	14,013	15,646	17,607					
140	5,5857	6,2727	7,0971	7,9796	9,1071	10,119	11,543	12,791	14,255	15,998	17,810					
150	5,5328	6,1581	6,8971	7,7838	8,7919	9,807	11,242	12,508	14,005	15,980	17,517					
160	5,6000	6,2609	7,0476	7,8947	8,7861	10,009	11,235	12,500	13,995	15,790	17,763					

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}								Exakte Übersetzungen i_{ex}							
	Nominal Ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
3C../3TC..	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90			
140N	22.756	25.162	27.355	30.744	35.978	39.585	43.633	48.386	54.026	62.640	70.330	77.240	86.113			
160N	22.141	24.751	27.565	30.437	34.482	38.944	43.179	49.348	55.733	64.020	69.046	79.312	88.306			
180N	22.919	25.429	27.067	31.383	34.821	38.313	44.421	50.817	56.361	64.741	72.179	80.753	89.911			
200N	22.652	25.005	27.744	31.156	34.280	39.483	44.086	51.115	57.058	62.664	69.864	77.141	86.611			
225N	22.764	25.232	28.101	31.720	35.025	38.858	43.693	49.347	55.100	63.292	70.470	78.145	87.635			
250N	22.407	25.271	28.873	31.913	35.648	39.537	43.102	49.510	57.328	66.230	73.740	82.500	90.335			

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}							Exakte Übersetzungen i_{ex}						
	Nominal Ratio i_N							Nennübersetzung i_N						
D3P..	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
50	19.643	22.376	24.776	27.576	31.414	34.964	40.021	44.288	49.840	55.391	62.000	68.896	78.456	88.579
60	19.568	21.664	24.384	28.164	31.251	35.717	39.626	44.246	49.882	55.438	62.053	68.959	77.373	86.562
70	19.476	21.980	25.040	27.726	30.900	34.392	39.179	43.543	48.738	55.959	63.179	70.685	79.762	87.357
80	20.267	23.095	25.572	28.462	31.667	36.075	40.093	44.876	50.781	56.686	64.000	72.222	81.611	89.071
90	19.657	22.259	24.904	27.708	30.990	35.511	39.466	44.140	49.286	56.500	63.241	70.752	79.698	89.507
100	19.453	22.376	25.232	27.611	31.013	35.386	39.328	43.952	48.724	55.684	64.024	71.662	82.450	89.676
110	20.032	22.821	26.033	29.221	32.511	36.789	41.280	46.080	51.339	57.757	64.800	73.224	81.000	91.969
120	20.165	22.171	24.806	28.651	32.154	36.091	40.309	44.849	50.213	56.052	62.551	70.370	78.970	88.392
130	20.439	22.640	25.716	28.591	31.959	35.467	39.652	44.373	49.611	54.237	62.723	70.731	81.598	88.702
140	20.170	22.979	25.444	28.319	31.717	35.661	39.352	45.451	50.871	58.771	65.466	73.243	80.952	90.590
150	19.552	22.414	24.904	28.409	31.877	35.515	39.846	44.333	49.636	56.018	63.918	72.574	80.624	88.383
160	20.254	22.338	25.073	28.705	31.342	35.103	39.056	45.142	50.542	56.617	63.876	70.395	78.116	87.881

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}							Exakte Übersetzungen i_{ex}						
	Nominal Ratio i_N							Nennübersetzung i_N						
4C../4TC..	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450
140N	97.671	109.77	120.78	138.96	156.05	178.92	197.22	220.21	244.20	283.13	310.95	349.12	389.23	-
160N	98.012	108.69	121.05	137.13	151.42	170.26	192.30	214.15	245.99	281.13	311.75	348.28	387.78	-
180N	101.06	112.13	123.42	135.80	156.89	181.90	203.19	225.36	247.50	284.30	316.96	354.61	394.83	-
200N	99.802	111.68	125.51	138.14	158.38	173.38	193.54	216.11	250.56	276.66	310.62	341.14	380.33	-
225N	98.084	109.55	123.12	136.91	156.97	175.27	193.20	214.24	241.96	277.94	311.69	345.64	384.83	-
250N	100.41	114.27	129.46	141.64	157.73	182.64	199.93	231.50	265.92	294.83	328.26	366.73	401.56	-

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}							Exakte Übersetzungen i_{ex}						
	Nominal Ratio i_N							Nennübersetzung i_N						
D4P..	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	
50	98.368	108.70	124.41	137.68	152.02	177.15	195.61	220.13	251.19	279.13	317.91	353.27	400.64	
60	102.53	113.75	126.22	140.36	159.50	176.98	195.42	220.31	244.83	279.39	313.50	348.39	401.00	
70	99.213	109.79	123.91	137.04	154.65	172.36	194.81	217.11	241.25	272.38	312.57	352.90	406.19	
80	101.32	112.61	128.89	139.76	158.70	178.60	199.90	226.21	251.37	283.80	316.64	357.50	390.18	
90	98.606	110.10	122.36	140.27	158.14	174.55	196.95	220.27	244.79	280.71	313.33	350.55	393.69	
100	98.051	110.57	126.16	138.71	158.58	177.23	196.97	220.47	244.39	279.30	309.63	356.24	409.59	
110	100.32	114.44	129.50	147.32	162.64	184.04	205.44	228.31	257.99	290.23	323.36	357.70	401.32	
120	102.15	114.60	128.63	143.12	159.85	179.83	200.74	224.75	252.22	284.42	318.45	357.37	398.80	
130	102.54	113.77	126.26	140.32	157.07	175.60	196.51	219.85	245.80	271.03	303.03	349.58	404.28	
140	99.116	114.46	128.19	141.46	157.50	176.75	204.15	228.49	265.17	296.67	332.05	367.00	408.81	
150	101.28	114.87	128.89	143.60	160.44	181.07	201.74	222.97	250.17	284.04	318.02	353.30	403.12	
160	100.29	111.74	125.37	140.41	157.29	174.85	199.03	222.92	257.66	283.95	317.92	358.68	398.02	

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}							Exakte Übersetzungen i_{ex}						
	Nominal Ratio i_N							Nennübersetzung i_N						
D5P..	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	
100	430.73	492.42	552.78	618.74	685.87	785.54	864.77	957.20	1061.13	1220.04	1394.33	1516.53	1744.83	
110	465.23	513.60	585.88	662.05	735.74	815.23	919.77	1034.74	1152.84	1293.43	1451.17	1647.68	1822.65	
120	449.57	503.35	563.75	632.65	719.68	803.37	897.91	1012.55	1133.66	1259.94	1406.01	1573.77	1766.11	
130	438.90	491.27	547.41	612.43	703.51	783.80	876.33	1013.45	1114.30	1187.86	1373.72	1493.31	1722.74	
140	458.73	514.36	575.11	640.33	716.69	798.34	895.26	1073.21	1186.18	1320.69	1471.15	1671.55	1847.50	
150	448.15	501.39	558.69	634.35	701.12	805.39	897.31	1012.68	1133.81	1272.08	1451.48	1591.16	1767.66	
160	433.95	485.61	560.88	622.36	708.43	818.84	910.04	1019.43	1141.37	1287.69	1419.12	1596.51	1771.63	

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}							Exakte Übersetzungen i_{ex}							
	Nominal Ratio i_N							Nennübersetzung i_N							
2KC../2TKC..	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	9.0	10.0	11.2	12.5	14.0	16.0	18.0	20.0
90M	3.9286	4.3750	4.9916	5.5588	6.4821	7.2188	7.7363	8.6154	9.8462	11.083	12.667	14.151	16.000	17.875	20.109
110M	3.8942	4.3982	4.9480	5.5882	6.4385	7.2716	7.7885	8.7963	10.104	11.195	12.860	14.318	16.167	18.000	20.500
140M	3.9423	4.4271	5.0091	5.6250	6.5048	7.3047	7.8846	8.8542	9.8864	11.170	12.472	14.003	15.818	17.760	20.227
180M	3.9583	4.3750	5.0000	5.5263	6.5313	7.2188	7.9167	8.7500	10.109	11.136	12.866	14.394	16.174	18.095	20.357
225M	3.9904	4.4271	5.0405	5.5921	6.5724	7.2917	7.9808	8.8542	9.8864	11.170	12.472	13.987	15.818	17.739	20.203
250M	3.9423	4.3750	4.9798	5.5263	6.4932	7.2059	7.8846	8.7500	10.104	11.039	12.747	14.192	16.167	18.000	20.200
280M	3.9402	4.4656	4.9342	5.5921	6.4236	7.2801	7.8125	8.8542	9.8864	11.170	12.472	14.192	15.818	18.000	20.250
315M	4.0453	4.5277	5.1944	5.8139	6.5498	7.3813	8.1278	9.0970	10.249	11.400	12.759	14.192	16.182	18.000	20.320
355M	3.9402	4.4130	5.0987	5.7105	6.5263	7.2188	8.0357	9.0000	10.286	11.510	12.615	14.117	15.619	17.905	19.810
400M	4.0284	4.5481	5.1785	5.8465	6.5263	7.3906	8.0569	9.0962	10.154	11.423	12.615	14.192	16.070	18.000	20.381

Size Größe	Exact Ratios i_{ex} Exakte Übersetzungen i_{ex}													
3KC../3TKC..	Nominal Ratio i_N							Nennübersetzung i_N						
3TKCV..	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
140N	20.785	23.063	25.375	27.955	30.758	35.662	40.039	43.973	50.959	55.966	62.395	70.357	78.440	88.245
160N	20.733	23.091	25.080	27.932	30.842	34.202	38.627	44.371	49.162	56.472	62.876	70.993	79.044	90.022
180N	20.730	23.685	25.127	28.709	32.069	35.568	39.793	45.709	50.200	57.664	64.203	73.135	81.429	92.738
200N	20.758	23.571	25.161	28.571	31.539	35.417	39.545	43.665	49.334	55.085	61.847	69.864	78.440	89.334
225N	20.855	23.005	25.499	27.828	30.845	34.817	39.150	43.904	49.257	55.387	61.420	70.247	77.898	88.717
250N	20.263	22.396	25.874	29.255	32.083	35.461	40.967	45.833	52.140	58.333	63.873	71.772	80.298	90.335
3TKCV..	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
280N	19.649	22.632	25.263	29.563	33.000	36.311	40.533	44.756	50.667	56.296	62.160	71.111	78.518	89.424
315N	20.458	22.697	25.343	29.596	33.046	35.938	40.127	45.000	50.622	56.769	63.639	71.973	80.713	91.923
355N	19.919	22.105	25.526	28.824	33.284	35.000	40.417	45.000	50.987	56.652	63.077	71.852	80.000	90.000
400N	20.027	22.697	25.343	29.549	32.993	35.938	40.127	45.662	50.622	54.738	62.288	69.424	79.000	88.875

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}								Exakte Übersetzungen i_{ex}							
	Nominal Ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
D3R..	14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
50	13,730	15,508	17,666	20,118	23,076	25,647	28,707	31,316	35,260	38,773	43,776	50,191	56,667	63,445	71,952	81,177
60	14,203	16,042	17,800	19,972	22,196	25,114	28,725	32,152	35,398	39,562	43,503	48,670	55,102	61,944	69,885	80,439
70	14,069	15,800	17,609	20,217	22,612	25,528	28,149	31,047	35,342	39,381	44,586	50,311	55,102	61,944	69,885	80,439
80	14,279	16,213	18,347	20,480	23,111	25,848	29,691	32,741	36,111	40,806	45,469	50,298	56,945	62,149	69,866	78,824
90	14,216	16,150	18,063	20,168	23,121	25,554	29,354	33,065	35,957	40,360	45,741	49,653	56,945	63,953	71,752	81,111

Size Größe	Exact Ratios i_{ex} Exakte Übersetzungen i_{ex}													
D4R..	Nominal Ratio i_N							Nennübersetzung i_N						
	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315		
50	88,583	97,191	109,38	124,60	137,98	153,33	174,70	194,13	217,29	247,44	280,37	313,82		
60	91,441	101,440	108,69	122,76	135,92	153,52	170,61	190,96	219,58	244,02	280,87	320,55		
70	87,909	99,254	110,31	126,65	138,49	158,31	177,20	200,07	223,83	252,58	282,59	319,05		
80	89,899	102,08	114,26	128,30	143,60	159,71	179,50	202,57	228,70	258,44	279,26	315,56		
90	89,457	99,981	110,60	123,06	137,63	153,68	173,98	199,45	223,14	250,61	283,01	318,79		
100	88,312	100,31	112,28	122,71	136,34	156,76	175,57	197,76	226,01	260,04	292,32	317,94		
110	94,378	105,15	119,44	130,53	145,03	162,72	181,32	203,98	230,94	255,46	286,62	325,43		
120	89,375	102,66	111,64	124,58	141,20	158,46	178,27	193,52	221,93	249,06	278,78	312,77		
130	92,927	105,39	110,90	128,25	145,35	159,83	173,74	189,94	215,04	250,28	288,73	313,87		
140	93,319	103,95	113,40	132,23	151,12	168,34	182,37	204,08	231,00	255,31	285,71	320,55		
150	91,438	101,33	112,54	126,00	143,77	157,77	178,06	202,17	228,89	254,28	278,75	312,74		
160	92,792	102,26	111,94	125,33	143,23	161,59	175,06	196,94	222,97	246,37	277,16	310,96		

Size Größe	Exact Ratios i_{ex} Exakte Übersetzungen i_{ex}													
5KC../5TKC..	Nominal Ratio i_N							Nennübersetzung i_N						
	112	140	180	225	280	355	450	560	710	900	1120	1400	1800	
160N	110.55	141.13	181.15	215.82	264.26	329.01	419.11	543.79	686.22	866.80	1124.5	1402.9	1745.0	
180N	112.60	145.10	187.70	229.56	272.73	334.27	447.75	576.01	713.63	892.61	1107.6	1431.3	1776.7	
200N	111.29	138.07	178.58	219.39	280.80	349.16	446.23	556.19	684.33	890.84	1125.3	1390.3	1711.5	
225N	112.26	139.85	175.13	217.44	278.37	343.63	445.80	555.87	710.82	849.66	1073.3	1386.9	1731.7	
250N	114.50	141.33	177.57	220.00	277.85	342.36	436.17	548.42	727.26	900.80	1137.9	1425.3	1807.0	

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}							Exakte Übersetzungen i_{ex}							
	Nominal Ratio i_N							Nennübersetzung i_N							
D5R..	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800
50	340,73	390,00	431,59	490,44	541,53	628,75	694,25	792,23	880,47	978,58	1116,7	1240,9	1388,9	1581,7	1793,7
60	352,66	391,26	436,87	485,53	560,89	623,37	696,04	768,54	866,45	988,78	1098,9	1230,0	1403,6	1559,8	1795,4
70	348,13	396,59	440,76	487,76	548,90	608,45	684,72	772,66	887,12	977,10	1125,1	1250,3	1398,8	1579,3	1817,8
80	357,23	406,96	452,29	500,52	563,26	633,95	713,42	805,07	898,69	1005,5	1122,4	1266,6	1430,0	1615,9	1763,6
90	351,07	390,18	440,83	492,22	554,93	621,14	694,70	775,68	862,02	979,14	1093,3	1253,3	1411,8	1585,6	1773,9
100	346,79	385,41	430,73	492,42	529,35	592,51	656,80	777,61	864,77	958,66	1102,2	1246,0	1424,0	1548,8	1782,0
110	366,21	420,14	471,43	520,45	572,30	646,70	718,67	816,95	914,67	1029,0	1146,5	1293,4	1451,2	1647,7	1822,7
120	363,96	409,46	455,57	510,06	560,87	629,43	712,60	795,46	894,24	1008,4	1129,0	1273,8	1421,5	1591,1	1785,5
130	350,81	392,57	438,90	491,27	550,22	615,57	693,36	779,46	871,47	1007,8	1137,0	1212,1	1401,8	1523,8	1757,9
140	364,70	406,05	454,78	506,76	568,69	643,85	720,62	808,50	938,30	1049,8	1186,7	1328,2	1479,5	1655,6	1829,9
150	356,76	397,48	450,80	504,35	561,99	630,52	709,13	797,18	886,95	1007,1	1127,5	1272,1	1451,5	1591,2	1767,7
160	352,75	395,76	457,44	511,90	555,68	612,39	697,08	799,45	896,95	1004,8	1124,9	1271,7	1434,7	1614,1	1791,1

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}					Exakte Übersetzungen i_{ex}				
	Nominal Ratio i_N					Nennübersetzung i_N				
D2PV..	6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18
10	6.3333	7.0571	8.0156	8.8667	10.086	11.147	12.667	14.105	15.575	17.667
20	6.2000	6.9086	7.8469	8.6800	9.9556	11.325	12.516	13.895	15.790	17.434
30	6.3158	7.0289	8.0075	8.8664	9.8684	11.080	12.682	14.034	15.793	17.550
40	6.3000	7.0603	7.8167	8.7983	10.056	11.528	12.789	14.280	16.100	18.081
50	6.2857	6.9954	7.9694	8.8242	9.8214	11.189	12.435	13.918	15.850	17.895
60	6.1933	7.0968	7.8030	8.7302	10.083	11.189	12.435	13.918	15.617	17.471
70	6.1523	6.9424	7.9038	8.8811	9.8737	11.143	12.419	14.259	15.952	17.471
80	6.2968	7.1057	8.1250	9.1667	10.278	11.435	12.940	14.444	16.322	18.056

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}					Exakte Übersetzungen i_{ex}								
	Nominal Ratio i_N					Nennübersetzung i_N								
D3PV..	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
10	20.577	22.761	25.893	29.318	32.400	35.829	39.871	44.122	50.139	55.857	63.474	69.939	79.333	87.597
20	19.600	21.850	24.640	28.030	32.149	36.402	40.229	44.767	49.700	55.000	62.526	71.053	78.454	90.022
30	20.269	22.443	24.979	27.632	31.433	35.290	40.394	44.640	50.727	56.136	61.984	69.754	77.604	88.556
40	20.112	22.410	25.454	28.156	31.238	35.535	40.737	45.019	51.157	57.121	63.071	70.834	80.831	91.128
50	19.643	22.376	24.776	27.576	31.414	34.964	40.021	44.288	49.840	55.391	62.000	68.896	78.456	88.579
60	19.568	21.664	24.384	28.164	31.251	35.717	39.626	44.246	49.882	55.438	62.053	68.959	77.373	86.562
70	19.476	21.980	25.040	27.726	30.900	34.392	39.179	43.543	48.738	55.959	63.179	70.685	79.762	87.357
80	20.267	23.095	25.572	28.462	31.667	36.075	40.093	44.876	50.781	56.686	64.000	72.222	81.611	89.071
90	19.657	22.259	24.904	27.708	30.990	35.511	39.466	44.140	49.286	56.500	63.241	70.752	79.698	89.507

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}						Exakte Übersetzungen i_{ex}						
	Nominal Ratio i_N						Nennübersetzung i_N						
D4PV..	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400
50	98.368	108.70	124.41	137.68	152.02	177.15	195.61	220.13	251.19	279.13	317.91	353.27	400.64
60	102.5282	113.75	126.22	140.36	159.50	176.98	195.42	220.31	244.83	279.39	313.50	348.39	401.00
70	99.2133	109.79	123.91	137.04	154.65	172.36	194.81	217.11	241.25	272.38	312.57	352.90	406.19
80	101.3231	112.61	128.89	139.76	158.70	178.60	199.90	226.21	251.37	283.80	316.64	357.50	390.18
90	98.6059	110.10	122.36	140.27	158.14	174.55	196.95	220.27	244.79	280.71	313.33	350.55	393.69

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}							Exakte Übersetzungen i_{ex}								
	Nominal Ratio i_N							Nennübersetzung i_N								
D3RV..	14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
30	13,863	15,582	17,835	19,737	22,984	25,833	27,679	31,705	35,085	38,955	44,365	49,810	55,350	61,579	70,283	80,182
40	13,976	15,878	17,615	19,669	22,174	25,420	29,024	33,272	35,649	40,249	45,203	49,546	55,643	63,372	68,938	79,171
50	13,730	15,508	17,666	20,118	23,076	25,647	28,707	31,316	35,260	38,773	43,776	50,191	56,667	63,445	71,952	81,177
60	14,203	16,042	17,800	19,972	22,196	25,114	28,725	32,152	35,398	39,562	43,503	48,670	55,102	61,944	69,885	80,439
70	14,069	15,800	17,609	20,217	22,612	25,528	28,149	31,047	35,342	39,381	44,586	50,311	55,102	61,944	69,885	80,439
80	14,279	16,213	18,347	20,480	23,111	25,848	29,691	32,741	36,111	40,806	45,469	50,298	56,945	62,149	69,866	78,824
90	14,216	16,150	18,063	20,168	23,121	25,554	29,354	33,065	35,957	40,360	45,741	49,653	56,945	63,953	71,752	81,111

Size Größe	Exact Ratios i_{ex}					Exakte Übersetzungen i_{ex}						
	Nominal Ratio i_N					Nennübersetzung i_N						
D4RV..	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315
50	88,583	97,191	109,38	124,60	137,98	153,33	174,70	194,13	217,29	247,44	280,37	313,82
60	91,441	101,440	108,69	122,76	135,92	153,52	170,61	190,96	219,58	244,02	280,87	320,55
70	87,909	99,254	110,31	126,65	138,49	158,31	177,20	200,07	223,83	252,58	282,59	319,05
80	89,899	102,08	114,26	128,30	143,60	159,71	179,50	202,57	228,70	258,44	279,26	315,56
90	89,457	99,981	110,60	123,06	137,63	153,68	173,98	199,45	223,14	250,61	283,01	318,79

Continuous allowed External Loads F_R, F_A

Helical and Bevel Helical Gear Units,
D.P.. 50-160 and D.R.. 50-160

Low speed shaft (LSS) end

1. Determining the allowed radial force F_R

$$F_R = \frac{F_{RN}}{F_S} \cdot K_Y$$

F_R = the allowed actual radial force.

F_{RN} = the allowed nominal radial force in the middle of the shaft end.

F_S = service factor (see Gear Unit selection, page 1.11)

K_Y = the effect of the radial force location.

2. Gear Units with Horizontal Solid LSS (Types: D.PS, D.RS)

2.1 Radial external forces

Zulässige kontinuierliche Außenlasten F_R, F_A

Stirnrad und Kegel-Stirnradgetriebe,
D.P.. 50-160 und D.R.. 50-160

Abtriebswellenende (LSS)

1. Bestimmung der zulässigen Radialkraft F_R

F_R = zulässige tatsächliche Radialkraft

F_{RN} = zulässige nominelle Radialkraft in der Mitte des Wellenendes.

F_S = Anwendungsfaktor (siehe Auswahl des Getriebes, Seite 1.11)

K_Y = Einfluss der Lage der Radialkraft.

2. Getriebe mit horizontaler Vollwelle LSS (Typen: D.PS, D.RS)

2.1 Äussere Radialkraft

Picture 1: The effect of the radial force location.

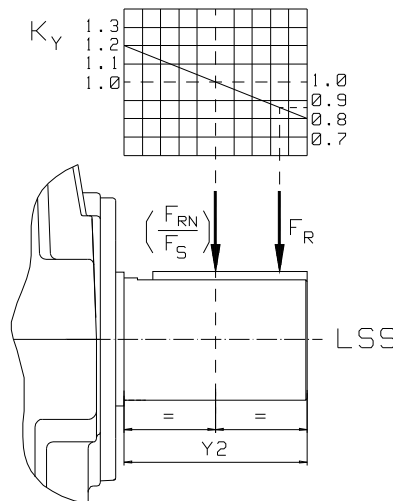


Bild 1: Einfluss der Lage der Radialkraft.

Continuous allowed External Loads F_R, F_A

Zulässige kontinuierliche Außenlasten F_R, F_A

Table 1,2 and 3: Allowed nominal radial forces F_{RN} , when axial force

Tabelle 1,2 und 3: Zulässige nominelle Radialkräfte F_{RN} , wenn Axialkraft

$$F_A = 0 \text{ kN}$$

$$F_A = 0 \text{ kN}$$

$$F_R = \frac{F_{RN}}{F_S} \cdot K_Y$$

Table 1/Tabelle 1

Table 2/Tabelle 2

Gear unit type / Getriebetyp	D2P	D4P	D3P	D3R	D5R
Shaft positions / Wellenausführ.	13, 24	14, 23	03, 04		
Gear unit size Getriebe Größe	F_{RN} in the middle of the LSS end [kN] F_{RN} in der Mitte des Wellenendes LSS [kN]				
	LSS speed / Drehzahl der LSS n_2 [1/min]				
	≤ 10	≤ 17	≤ 30	≤ 60	≤ 90
50	55	45	38	22	13
60	85	75	50	35	28
70	90	70	33	20	12
80	108	95	61	45	30
90	133	120	72	53	50

Gear unit type / Getriebetyp	D2P	D4P	D3P	D4R	
Shaft positions / Wellenausführ.	14, 23		13, 24	03, 04	
Gear unit size Getriebe Größe	F_{RN} in the middle of the LSS end [kN] F_{RN} in der Mitte des Wellenendes LSS [kN]				
	LSS speed / Drehzahl der LSS n_2 [1/min]				
	≤ 10	≤ 17	≤ 30	≤ 60	≤ 90
50	100	90	78	58	34
60	141	130	103	84	70
70	150	100	90	54	32
80	192	170	138	116	80
90	241	220	170	144	140

Table 3/Tabelle 3

Gear unit type/Getriebe typ		D2P, D3P, D4P, D5P			D4R, D5R
Shaft positions/Wellenausführ.		13, 24, 14, 23			03, 04
Gear unit size Getriebe Größe	F_{RN} in the middle of the LSS end [kN] F_{RN} in der Mitte des Wellenendes LSS [kN]				
	LSS speed / Drehzahl der LSS n_2 [1/min]				
	≤ 10	≤ 17	≤ 30	≤ 60	≤ 90
100	244	244	244	241	212
110	275	275	275	275	262
120	309	309	303	290	279
130	338	338	328	291	316
140	367	367	367	367	367
150	391	391	372	351	349
160	264	419	410	385	415

F_{RN} is the allowed radial force to the most unfavorable direction on the LSS End

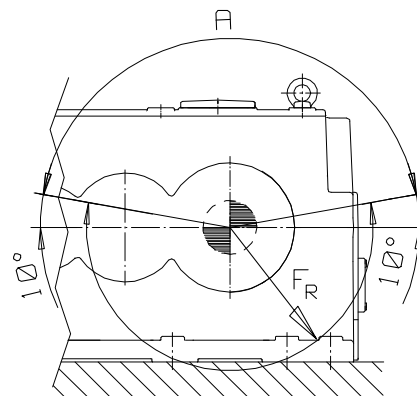
F_{RN} ist die zulässige Radialkraft in der ungünstigsten Richtung am Ende der LSS.

2.2 Allowed radial force directions for foot mounted Gear Unit with Horizontal Solid LSS

2.2 Zulässige Radialkraftrichtungen für Fussgetriebe mit horizontaler Vollwelle LSS

Picture 2: Allowed radial load directions

Bild 2: Zulässige Radialkraftrichtungen.



Ensure that the Gear Unit is rigidly mounted in order not to be moved by the external forces.

Stellen Sie sicher, daß das Getriebe fest montiert ist, um Bewegungen durch äussere Kräfte zu vermeiden.

When the radial force F_R is upwards, see segment marked with A, please refer to Moventas Santasalo.

Wenn die Radialkraft nach oben wirkt, sehen Sie bitte in Abschnitt A nach und informieren Sie bitte Moventas Santasalo.

High speed shaft (HSS) end

Antriebswellenende (HSS)

Gear units are dimensioned to take radial forces in the middle of the HSS end. No axial forces F_A are permitted.

Die Getriebe sind ausgelegt für die Aufnahme von Radiallasten in der Mitte der HSS. Axialkräfte sind nicht erlaubt.

V-belt pulley pitch diameter must be greater than 6 times the shaft end diameter.

Der Keilriemenscheibendurchmesser muß größer als 6 mal Wellendurchmesser sein.

Manufacturer reserves the right to alteration.

Recht auf Änderungen vorbehalten.

Continuous allowed External Loads F_R, F_A Zulässige kontinuierliche Außenlasten F_R, F_A

Helical and Bevel Helical Gear Units,
D.PV.. 10-90 and D.RV.. 10-90

Stirnrad und Kegel-Stirnradgetriebe,
D.PV.. 10-90 und D.RV.. 10-90

Low Speed Shaft (LSS) end

Abtriebswellenende (LSS)

1. Determining the allowed radial force F_R and axial force F_A

1. Bestimmung der zulässigen Radialkraft F_R und Axialkraft F_A

$$F_R = \frac{F_{RN}}{F_S} \cdot K_Y, \quad F_A = \frac{F_{AN}}{F_S}$$

F_R = the allowed actual radial force.

F_A = the allowed actual axial force.

F_{RN} = the allowed nominal radial force in the middle of the shaft end.

F_{AN} = the allowed nominal axial force on the shaft end

F_S = service factor (see Gear Unit selection, page 1.11)

K_Y = the effect of the radial force location.

F_R = zulässige tatsächliche Radialkraft

F_A = zulässige tatsächliche Axialkraft

F_{RN} = zulässige nominelle Radialkraft in der Mitte des Wellenendes

F_{AN} = zulässige nominelle Axialkraft

F_S = Anwendungsfaktor (siehe Auswahl des Getriebes, Seite 1.11)

K_Y = Einfluss der Lage der Radialkraft.

2. Gear Units with Vertical Solid LSS (Types: D.PVS, D.RVS)

2.1 Radial external forces (Picture 1)

2. Getriebe mit vertikaler Vollwelle LSS (Typen: D.PVS, D.RVS)

2.1 Äussere Radialkraft (Bild 1)

Table 1:

Allowed nominal radial forces F_{RN} , when axial force $F_A = 0$ kN

Tabelle 1:

Zulässige nominelle Radialkräfte F_{RN} , wenn Axialkraft $F_A = 0$ kN

Table 1/Tabelle 1

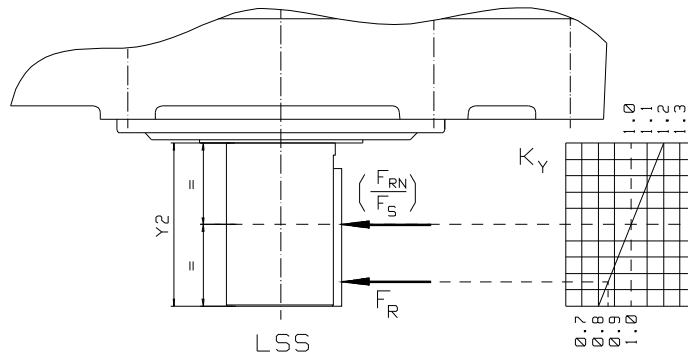
Gear unit size Getriebe Größe	F_{RN} in the middle of the LSS end [kN] F_{RN} in der Mitte des Wellenendes LSS [kN]				
	LSS speed / Drehzahl der LSS n_2 [1/min]				
	≤ 10	≤ 17	≤ 30	≤ 60	≤ 90
10	50	48	45	31	23
20	59	57	55	51	47
30	89	87	85	82	75
40	112	111	110	100	89
50	153	151	149	134	124
60	189	187	185	182	171
70	258	256	236	209	201
80	311	300	276	255	236
90	397	370	343	315	292

F_{RN} is the allowed radial force to the most unfavourable direction on the LSS.

F_{RN} ist die zulässige Radialkraft in der ungünstigsten Richtung am Ende der LSS.

Continuous allowed External Loads F_R, F_A

Zulässige kontinuierliche Außenlasten F_R, F_A



Picture 1: The effect of the radial force location

Bild 1: Einfluss der Lage der Radialkraft.

2.2 External axial and radial forces (Picture 2)

2.2 Äussere axiale und radiale Kräfte (Bild 2)

Table 2: Allowed nominal axial and radial forces F_{AN} and F_{RNL} calculated with LSS speed of 50 1/min.

F_{RNL} = the allowed nominal radial force at the distance L from the shaft end.

Tabelle 2: Zulässige nominell Axial- und Radialkräfte F_{AN} und F_{RNL} berechnet mit LSS geschwindigkeit 50 1/min.

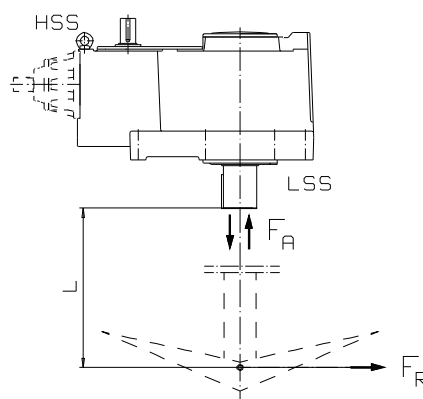
F_{RNL} = zulässige nominelle Radialkraft im Abstand L vom Wellenende

Table 2/Tabelle 2

$$F_R = \frac{F_{RNL}}{F_S}$$

$$F_A = \frac{F_{AN}}{F_S}$$

Gear unit size Getriebe Größe	F_{AN} [kN]	F_{RNL} [kN]	L [m]
10	3	1,3	1,4
20	14	4,9	1,6
30	19	8,4	1,6
40	31	9,6	1,7
50	38	15	1,8
60	50	18	2
70	52	23	2
80	68	34	2
90	70	42	2



Picture 2: Radial and axial forces

Ensure that the Gear Unit is rigidly mounted in order not to be moved by the external forces.

Bild 2: Radial- und Axialkräfte

Stellen Sie sicher, daß das Getriebe fest montiert ist, um die Bewegungen durch äussere Kräfte zu vermeiden.

High speed shaft (HSS) end

Gear units are dimensioned to take radial forces in the middle of the HSS end. No axial forces F_A are permitted.

Antriebswellenende (HSS)

Die Getriebe sind ausgelegt für die Aufnahme von Radiallasten in der Mitte der HSS. Axialkräfte sind nicht erlaubt.

V-belt pulley pitch diameter must be greater than 6 times the shaft end diameter.

Der Keilriemenscheibendurchmesser muß größer als 6 mal Wellendurchmesser sein.

Size Größe	Allowed Rotational Speed n_{1max} in r/min (With Splash lubrication)								Zulässige Drehzahlen n_{1max} in r/min (Mit Tauchschmierung)							
	Nominal Ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
D1PSF	1.25	1.4	1.6	1.8	2	2.25	2.5	2.8	3.15	3.55	4	4.5	5	5.6	6.3	7.1
20	2588	2741	2974	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
30	1998	2152	2283	2486	2664	2921	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
40	1622	1728	1848	1987	2148	2338	2506	2741	2800	2800	2800	2800	3000	3000	3000	3000
50	1292	1369	1502	1604	1736	1852	2005	2159	2200	2200	2200	2400	2400	2400	2400	2400
60	1056	1134	1223	1328	1423	1549	1660	1788	1800	1800	1800	1900	1900	1900	1900	1900
70	893	947	1030	1105	1205	1283	1382	1530	1657	1700	1700	1800	1800	1800	1800	1800
80	807	868	914	1021	1052	1157	1240	1335	1462	1500	1500	1700	1700	1700	1700	1700
90	745	802	869	938	999	1079	1159	1252	1300	1300	1300	1400	1400	1400	1400	1400
100	667	719	779	840	904	967	1038	1122	1200	1200	1200	1300	1300	1300	1300	1300
110	633	666	703	791	844	905	938	1013	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
120	575	617	666	703	767	816	873	950	950	950	950	1100	1100	1100	1100	1100
130	551	564	625	661	723	771	827	850	850	850	850	950	950	950	950	950
D2P...	5.6	6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18					
50	-	2096	2253	2470	2660	2882	3000	3000	3000	3000	3000					
60	-	1810	1985	2122	2302	2565	2779	2800	2800	2800	2800					
70	-	1580	1580	1725	1873	2023	2215	2400	2400	2400	2400					
80	-	1491	1491	1633	1778	1933	2094	2200	2200	2200	2200					
90	-	1368	1485	1604	1771	1771	1900	1900	1900	1900	1900					
100	1070	1070	1164	1249	1365	1466	1500	1500	1500	1500	1500					
110	1013	1013	1078	1173	1275	1375	1400	1400	1400	1400	1400					
120	994	994	994	1077	1160	1277	1300	1300	1300	1300	1300					
130	941	941	941	941	1024	1109	1202	1300	1300	1300	1300					
140	879	879	879	879	961	1035	1139	1200	1200	1200	1200					
150	823	823	823	823	893	964	1065	1100	1100	1100	1100					
160	757	757	757	757	814	893	950	950	950	950	950					
D3P..	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90		
50	2790	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
60	2747	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	
70	2253	2253	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	
80	2096	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	
90	1810	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	
100	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	
110	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	
120	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	
130	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	
140	1175	1175	1175	1175	1175	1175	1175	1175	1175	1175	1175	1175	1175	1175	1175	
150	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	1091	
160	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	
D4P..	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400			
50	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000			
60	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000			
70	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000			
80	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000			
90	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546			
100	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182			
110	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910			
120	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797			
130	1697	1697	1697	1697	1697	1697	1697	1697	1697	1697	1697	1697	1697			
140	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608			
150	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528	1528			
160	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389	1389			
D5P..	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800			
100	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778	2778			
110	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546			
120	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350			
130	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182	2182			
140	2037	2037	2037	2037	2037	2037	2037	2037	2037	2037	2037	2037	2037			
150	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910			
160	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797	1797			

Size Größe	Allowed Rotational Speed n_{1max} in r/min (With Splash lubrication)								Zulässige Drehzahlen n_{1max} in r/min (Mit Tauchschmierung)							
	Nominal Ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
D3R..	14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
50	2059	2059	2059	2059	2297	2297	2297	2297	2297	2474	2474	2474	2474	3000	3000	3000
60	1845	1845	1845	1845	1845	2010	2010	2010	2010	2010	2144	2144	2144	2680	2680	2680
70	1517	1517	1517	1517	1694	1787	1787	1787	1787	2010	2010	2010	2010	2474	2474	2474
80	1517	1517	1517	1517	1517	1694	1787	1787	1787	1787	2010	2010	2010	2010	2474	2474
90	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1462	1462	1462	2010	2010
D4R..	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315				
50	2924	2924	2924	2924	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
60	2924	2924	2924	2924	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
70	2297	2297	2297	2297	2474	2474	2474	2474	2474	2474	2474	2474	3000	3000	3000	3000
80	2297	2297	2297	2297	2297	2474	2474	2474	2474	2474	2474	2474	3000	3000	3000	3000
90	2010	2010	2144	2144	2144	2144	2144	2144	2144	2144	2144	2144	2680	2680	2680	2680
100	1892	1892	1892	1892	1892	1892	1892	2144	2144	2144	2144	2144	2474	2474	2474	2474
110	1831	1831	1892	1892	1892	1892	1892	2144	2144	2144	2144	2144	2680	2680	2680	2680
120	1462	1462	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	2010	2010	2010	2010	2010	2010
130	1340	1340	1462	1462	1462	1462	1462	1462	1462	1462	1892	1892	1892	1892	1892	1892
140	1224	1224	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1787	1787	1787	1787	1787	1787
150	1148	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1608	1608	1608	1608	1608	1608
160	1072	1072	1148	1148	1148	1148	1148	1148	1148	1148	1462	1462	1462	1462	1462	1462
D5R..	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	
50	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
60	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
70	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
80	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
90	2924	2924	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
100	2680	2680	2680	2680	2924	2924	2924	2924	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
110	2297	2297	2297	2297	2474	2474	2474	2474	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
120	2010	2010	2010	2010	2297	2297	2297	2297	2680	2680	2680	2680	2680	2680	2680	2680
130	1892	1892	1892	1892	2144	2144	2144	2474	2474	2474	2474	2474	2474	2474	2474	2474
140	1892	1892	1892	2144	2144	2144	2144	2680	2680	2680	2680	2680	2680	2680	2680	2680
150	1787	1787	1787	1787	2010	2010	2010	2474	2474	2474	2474	2474	2474	2474	2474	2474
160	1608	1608	1608	1608	1608	1608	1608	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010

Size Größe	Allowed Rotational Speed n_{1max} in r/min (With Bath lubrication)								Zulässige Drehzahlen n_{1max} in r/min (Mit Badschmierung)							
	Nominal Ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
D2PV..	6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18						
10	1469	1581	1729	1860	2049	2213	2448	2448	2652	2652						
20	1469	1581	1729	1860	1860	2049	2213	2213	2448	2652						
30	1116	1200	1315	1416	1534	1534	1702	1844	2029	2213						
40	1017	1098	1180	1285	1421	1421	1539	1679	1850	1850						
50	838	901	988	1064	1152	1274	1385	1517	1517	1676						
60	724	794	849	921	1026	1111	1208	1323	1323	1451						
70	632	632	690	749	809	886	963	1074	1176	1268						
80	596	596	653	711	773	837	921	1005	1109	1206						
D3PV..	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90		
10	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
20	2705	2920	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
30	2305	2305	2305	2481	2732	2732	2732	2951	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
40	1958	2108	2305	2481	2481	2732	2732	2951	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
50	1488	1753	1888	1888	1888	2046	2270	2459	2705	2705	2705	2705	2951	2951	2951	2951
60	1465	1573	1714	1714	1714	1895	2053	2239	2467	2467	2467	2467	2691	2691	2691	2691
70	1202	1202	1317	1418	1418	1537	1699	1847	2022	2022	2235	2235	2235	2235	2235	2235
80	1117	1317	1418	1537	1537	1699	1847	2022	2022	2022	2182	2182	2182	2182	2182	2182
90	965	1132	1228	1228	1228	1482	1611	1611	1611	1611	1764	1910	1910	1910	1910	1910
D4PV..	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400			
50	2951	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
60	2732	2732	2732	2951	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
70	2270	2459	2459	2459	2459	2459	2705	2705	2951	2951	2951	2951	2951	2951	2951	2951
80	2046	2046	2270	2459	2459	2705	2705	2705	2951	2951	2951	2951	2951	2951	2951	2951
90	2053	2239	2239	2239	2467	2239	2467	2467	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546

Size Größe	Allowed Rotational Speed n_{1max} in r/min (With Bath lubrication)								Zulässige Drehzahlen n_{1max} in r/min (Mit Badschmierung)							
	Nominal Ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
D3RV..	14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
30	1799	1799	1799	1799	2367	2367	2517	2821	2821	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
40	1799	1799	1799	1799	1799	1799	2367	2367	2517	2821	2821	3000	3000	3000	3000	3000
50	1373	1373	1373	1373	1781	1781	1781	1946	2184	2388	2388	2474	2474	3000	3000	3000
60	1230	1230	1230	1230	1230	1394	1592	1592	1758	1948	2141	2141	2144	2680	2680	2680
70	1011	1011	1011	1011	1129	1291	1433	1580	1580	1731	1957	1957	1957	2197	2451	2451
80	1011	1011	1011	1011	1011	1129	1291	1433	1580	1580	1731	1731	1957	1957	2197	2451
90	943	943	943	943	943	1041	1203	1203	1303	1303	1340	1462	1462	1462	2010	2010
D4RV..	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315				
50	2821	2821	2821	2821	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
60	2367	2367	2517	2517	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
70	1946	2184	2184	2184	2474	2474	2474	2474	2474	2474	2474	2474	3000	3000	3000	3000
80	1946	1946	1946	2184	2184	2388	2474	2474	2474	2474	2474	2474	3000	3000	3000	3000
90	1758	1948	2141	2141	2141	2141	2144	2144	2144	2144	2144	2144	2680	2680	2680	2680

	Allowed Rotational Speed n_{1max} in r/min (Pressure lubrication)						Zulässige Drehzahlen n_{1max} in r/min (Druckschmierung)							
	Nominal Ratio i_N						Nennübersetzung i_N							
D2P...	6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18				
50	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000				
60	3621	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920	3920				
70	3161	3161	3360	3360	3360	3360	3360	3360	3360	3360				
80	2983	2983	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080	3080				
90	2660	2660	2660	2660	2660	2660	2660	2660	2660	2660				
100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100				
110	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960				
D3P..	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
50	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820
60	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472
70	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938
80	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728
90	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387
100	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010
110	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910
120	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736
130	1591	1591	1591	1591	1591	1591	1591	1591	1591	1591	1591	1591	1591	1591
140	1469	1469	1469	1469	1469	1469	1469	1469	1469	1469	1469	1469	1469	1469
150	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364
160	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1273
D4P..	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	
50	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
60	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
70	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820
80	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820
90	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183
100	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728
110	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387
120	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247
130	2122	2122	2122	2122	2122	2122	2122	2122	2122	2122	2122	2122	2122	2122
140	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010
150	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910
160	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736	1736
D5P..	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	
100	2778	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	
110	2546	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	
120	2350	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	
130	2182	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	
140	2037	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	
150	1910	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	
160	1797	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	2247	

Size Größe	Allowed Rotational Speed n_{1max} in r/min (Pressure lubrication)								Zulässige Drehzahlen n_{1max} in r/min (Druckschmierung)							
	Nominal Ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
D3R..	14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
50	2872	2872	2872	2872	2872	2872	2872	2872	2872	3093	3093	3093	3093	4000	4000	4000
60	2513	2513	2513	2513	2513	2513	2513	2513	2513	2513	2680	2680	2680	3350	3350	3350
70	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2513	2513	2513	2513	3093	3093	3093
80	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2513	2513	2513	2513	3093	3093
90	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1827	1827	1827	2513	2513
D4R..	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315				
50	3655	3655	3655	3655	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000				
60	3655	3655	3655	3655	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000				
70	2872	2872	2872	2872	3093	3093	3093	3093	3093	3093	3093	4000				
80	2872	2872	2872	2872	2872	3093	3093	3093	3093	3093	3093	4000				
90	2513	2513	2680	2680	2680	2680	2680	2680	2680	2680	2680	3350				
100	2365	2365	2365	2365	2365	2365	2680	2680	2680	2680	2680	3093				
110	2365	2365	2365	2365	2365	2365	2680	2680	2680	2680	2680	3350				
120	1827	1827	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2513	2513	2513				
130	1668	1668	1827	1827	1827	1827	1827	1827	1827	2365	2365	2365				
140	1493	1493	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1668	2233	2233	2233				
150	1405	1493	1493	1493	1493	1493	1493	1493	1493	2010	2010	2010				
160	1317	1317	1405	1405	1405	1405	1405	1405	1405	1827	1827	1827				
D5R..	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	
50	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
60	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
70	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
80	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
90	3655	3655	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
100	3350	3350	3350	3350	3655	3655	3655	3655	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
110	2872	2872	2872	2872	3093	3093	3093	3093	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
120	2513	2513	2513	2513	2872	2872	2872	2872	3350	3350	3350	3350	3350	3350	3350	
130	2365	2365	2365	2365	2680	2680	2680	3093	3093	3093	3093	3093	3093	3093	3093	
140	2365	2365	2365	2680	2680	2680	2680	3350	3350	3350	3350	3350	3350	3350	3350	
150	2233	2233	2233	2233	2513	2513	2513	3093	3093	3093	3093	3093	3093	3093	3093	
160	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2513	2513	2513	2513	2513	2513	2513	2513	

	Allowed Rotational Speed n_{1max} in r/min (Pressure lubrication)						Zulässige Drehzahlen n_{1max} in r/min (Druckschmierung)							
	Nominal Ratio i_N						Nennübersetzung i_N							
D2PV..	6.3	7.1	8	9	10	11.2	12.5	14	16	18				
10	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000				
20	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000				
30	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820				
40	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472				
50	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728				
60	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387				
70	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010				
80	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910	1910				
D3PV..	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80	90
10	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
20	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
30	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
40	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
50	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820
60	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472	3472
70	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938	2938
80	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728	2728
90	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387	2387
D4PV..	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	
50	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
60	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
70	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820
80	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820	3820
90	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183

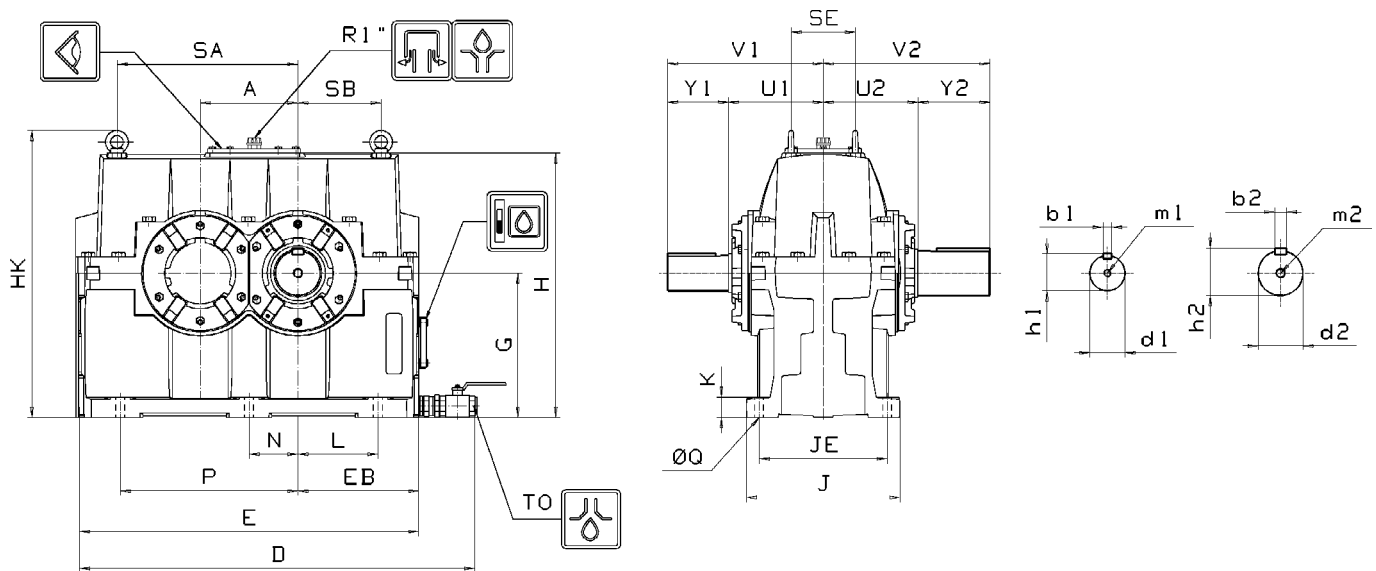
Size Größe	Allowed Rotational Speed n_{1max} in r/min (Pressure lubrication)								Zulässige Drehzahlen n_{1max} in r/min (Druckschmierung)							
	Nominal Ratio i_N								Nennübersetzung i_N							
D3RV..	14	16	18	20	22.5	25	28	31.5	35.5	40	45	50	56	63	71	80
30	3655	3655	3655	3655	3655	3655	3655	3655	3655	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
40	3655	3655	3655	3655	3655	3655	3655	3655	3655	3655	3655	4000	4000	4000	4000	4000
50	2872	2872	2872	2872	2872	2872	2872	2872	2872	3093	3093	3093	3093	4000	4000	4000
60	2513	2513	2513	2513	2513	2513	2513	2513	2513	2513	2680	2680	2680	3350	3350	3350
70	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2513	2513	2513	2513	3093	3093	3093
80	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2513	2513	2513	2513	3093	3093
90	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1668	1827	1827	1827	2513	2513
D4RV..	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315				
50	3655	3655	3655	3655	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
60	3655	3655	3655	3655	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
70	2872	2872	2872	2872	3093	3093	3093	3093	3093	3093	3093	3093	4000	4000	4000	4000
80	2872	2872	2872	2872	2872	3093	3093	3093	3093	3093	3093	3093	4000	4000	4000	4000
90	2513	2513	2680	2680	2680	2680	2680	2680	2680	2680	2680	2680	3350	3350	3350	3350

Gear Unit Dimensions, type D1PSF20-130

Getriebeabmessungen, Typ D1PSF20-130

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung

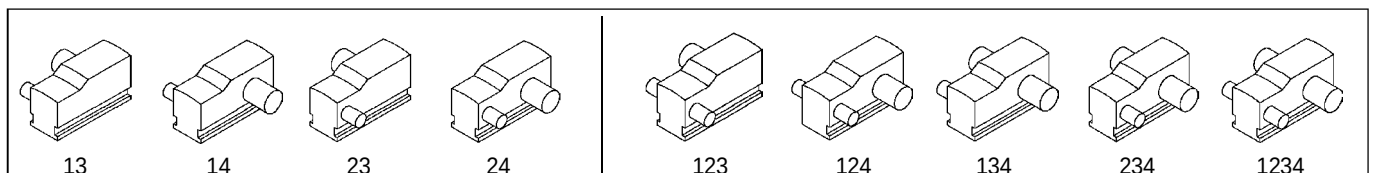


Size Größe	Gear case dimensions in mm								Abmessungen des Gehäuses in mm									
	A	D	E	EB	G	H	HK	SA	SB	SE	J	JE	K	L	N	P	ØQ	TO
20	125	561	446	158	200	360	405	220	95	74	230	190	23	117	-	243	15	3/4"
30	160	682	567	200	250	460	513	284	124	104	280	235	34	150	-	310	19	3/4"
40	200	847	707	250	300	580	642	362	163	130	350	300	43	195	-	395	24	1"
50	250	1118	943	342	375	720	790	480	230	160	430	360	43	225	-	475	28	1 1/2"
60	305	1247	1072	379	450	825	895	565	260	200	480	400	63	250	-	555	28	1 1/2"
70	360	1380	1205	418	500	930	1020	650	290	200	540	450	63	280	-	640	35	1 1/2"
80	400	1556	1381	485	530	1000	1090	740	340	230	590	480	63	330	200	730	42	1 1/2"
90	430	1657	1482	520	560	1065	1174	792	362	254	630	520	72	355	215	785	42	1 1/2"
100	480	1798	1623	565	630	1205	1314	870	390	270	670	560	73	400	240	880	42	1 1/2"
110	520	1862	1702	590	670	1265	-	-	-	-	730	620	65	440	260	960	42	1 1/2"
120	560	1945	1802	620	710	1335	-	-	-	-	770	630	70	450	280	1010	48	1 1/2"
130	600	2082	1922	660	750	1415	-	-	-	-	790	660	65	530	300	1130	48	1 1/2"

8

Shaft Positions

Wellenausführungen



Manufacturer reserves the right to alteration.

Recht auf Änderungen vorbehalten

Size Größe	Shaft dimensions in mm Wellenabmessungen in mm																					
	Input shaft							Antriebswelle														
	U1	i _N = 1,0 ... 3,55							i _N = 4,0 ... 4,5							i _N = 5,0 ... 7,1						
Y1		V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1				
20	105	95	245	45k6	14h9	48,5	M16	70	220	35k6	10h9	38	M12	60	210	25k6	8h9	28	M10			
30	175	125	300	60m6	18h9	64	M20	95	270	50k6	14h9	53,5	M16	70	245	35k6	10h9	38	M12			
40	209	125	334	75m6	20h9	79,5	M20	125	334	65m6	18h9	69	M20	95	304	45k6	14h9	48,5	M16			
		i _N = 1,0 ... 4,0							i _N = 4,5 ... 5,0							i _N = 5,6 ... 7,1						
50	259	150	409	90m6	25h9	95	M24	150	409	85m6	22h9	90	M20	125	384	60m6	18h9	64	M20			
60	296	190	486	110m6	28h9	116	M24	190	486	100m6	28h9	106	M24	150	446	80m6	22h9	85	M20			
70	311	190	501	120m6	32h9	127	M24	190	501	110m6	28h9	116	M24	150	461	90m6	25h9	95	M24			
80	340	225	565	130m6	32h9	137	M24	190	530	120m6	32h9	127	M24	190	530	100m6	28h9	106	M24			
90	370	225	595	150m6	36h9	158	M30	225	595	140m6	36h9	148	M30	190	560	120m6	32h9	127	M24			
100	390	270	660	170m6	40h9	179	M30	270	660	160m6	40h9	169	M30	225	615	135m6	36h9	143	M30			
110	421	315	736	190m6	45h9	200	M20(1	270	691	180m6	45h9	190	M30	225	646	150m6	36h9	158	M30			
120	440	315	755	210m6	50h9	221	M20(1	315	755	190m6	45h9	200	M20(1	270	710	160m6	40h9	169	M30			
130	460	315	775	230m6	50h9	241	M24(1	315	775	210m6	50h9	221	M20(1	270	730	170m6	40h9	179	M30			

1) 2X180° distance / Distanz 0,6 x d1

Size Größe	Shaft dimensions in mm Wellenabmessungen in mm							Weight Gewicht	Splash lubrication Tauch- schmierung
	Output shaft Abtriebswelle								Quantity of oil Ölmenge
	U2	Y2	V2	d2	b2	h2	m2	kg	l
20	150	95	245	45k6	14	48,5	M16	95	7,2
30	175	125	300	60m6	18	64	M20	181	13,8
40	211	150	361	90m6	25	95	M24	342	26,2
50	261	190	451	110m6	28	116	M24	647	54
60	296	225	521	140m6	36	148	M30	1038	86
70	313	225	538	150m6	36	148	M30	1334	112
80	338	270	608	170m6	40	179	M30	1749	143
90	376	315	691	190m6	45	200	M20(1	2233	184
100	396	315	711	210m6	50	221	M20(1	2901	240
110	422	315	737	230m6	50	241	M24(1	3480	248
120	441	370	811	250m6	56	363	M24(1	4234	295
130	461	425	886	290m6	63	302	M24(1	5206	339

1) 2X180° distance / Distanz 0,6 x d1

Gear Units Ratios	Quantity of oil, Pressure lubrication Ölmenge, Druckschmierung															
	D1PSF20								D1PSF30							
	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1
Quantity of oil	6,2	5,6	5,4	5,1	4,7	4,6	4,4	4,0	12,1	11,1	10,6	10,0	9,1	9,0	8,5	7,9

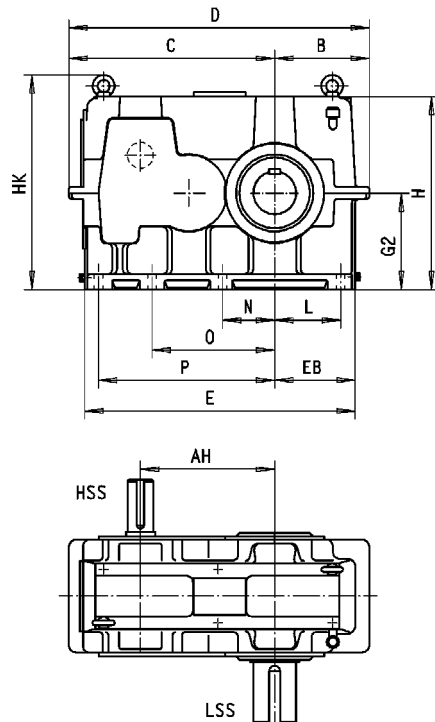
Gear Units Ratios	D1PSF50								D1PSF60								D1PSF70							
	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1
	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1
Quantity of oil	47,2	43,1	41,1	38,6	35,3	34,1	32,5	30,2	76,6	69,5	65,8	61,8	57,3	55,0	51,9	48,5	103	90,6	85,0	78,2	72,0	67,7	64,3	59,0

Gear Units Ratios	D1PSF80								D1PSF90								D1PSF100							
	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1
	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1
Quantity of oil	125	112	106	98,0	89,1	83,0	77,4	70,4	162	146	136	125	114	105	97,6	90,1	214	193	180	167	151	141	132	120

Gear Units Ratios	D1PSF110								D1PSF120								D1PSF130							
	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1
	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1	1,4	1,8	2,25	2,8	3,55	4,5	5,6	7,1
Quantity of oil	221	199	183	172	153	142	129	121	271	248	226	205	187	170	158	145	316	283	257	234	208	192	176	168

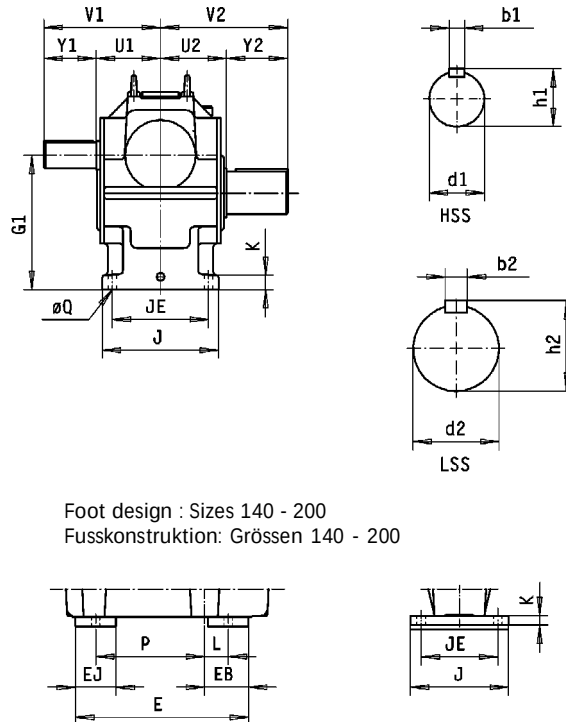
Gear Unit Dimensions, type 2C140N-250N

Torque Arm Mounting Bracket with
unmachined foot plane



Getriebeabmessungen, Typ 2C140N-250N

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche



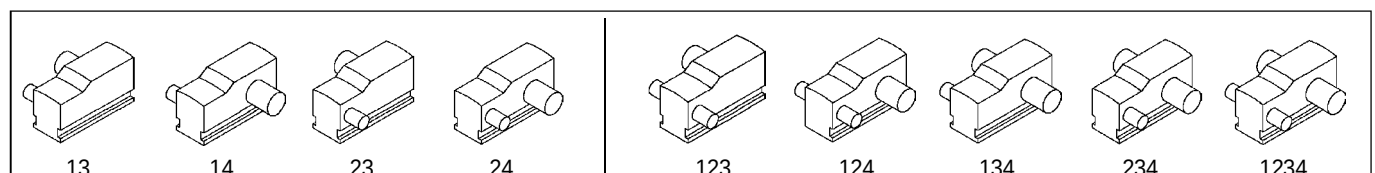
Foot design : Sizes 140 - 200
Fusskonstruktion: Größen 140 - 200

Size Größe	Gear case dimensions in mm										Abmessungen des Gehäuses in mm									
	AH	B	C	D	E	EB	EJ	G1	G2	H	HK	J	JE	K	L	N	O	P	Q	
140N	211,4	160	355	515	409	104	114	270,1	200	380	433	220	182	20	46	-	-	248	19	
160N	238,5	175	404	579	468	113	125	302,1	225	425	478	260	210	25	50	-	-	292	24	
180N	270,1	205	450	655	521	131	140	336,7	250	475	537	280	225	25	60	-	-	320	24	
200N	310,0	225	500	725	582	152	150	366,6	280	530	592	320	250	30	77	-	-	355	28	
225N	352,5	255	555	810	692	200	-	376,7	280	560	631	325	265	40	165	135	-	455	28	
250N	391,9	281	606	887	771	225	-	390,7	280	560	631	355	286	45	192	145	-	510	28	

Size Größe	Shaft dimensions in mm												Wellenabmessungen in mm						Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge
	Input shaft								Antriebswelle				Output shaft		Abtriebswelle					
	i _N = 5,6 ... 12,5								i _N = 14 ... 20											
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	Y2	V2	d2	b2	h2	kg		
140N	136	80	216	35k6	10h9	38	80	216	30k6	8h9	33	120	105	225	65m6	18h9	69	100	4,5	
160N	150	110	260	40k6	12h9	43	80	230	35k6	10h9	38	140	105	245	75m6	20h9	79,5	140	6,5	
180N	157	110	267	50k6	14h9	53,5	110	267	40k6	12h9	43	145	130	275	85m6	22h9	90	190	8,5	
200N	167	110	277	55m6	16h9	59	110	277	50k6	14h9	53,5	155	130	285	95m6	25h9	100	260	12	
225N	184	140	324	65m6	18h9	69	110	294	55m6	16h9	59	175	165	340	110m6	28h9	116	360	22	
250N	200	140	340	75m6	20h9	79,5	140	340	65m6	18h9	69	195	165	360	120m6	32h9	127	490	30	

Shaft Positions

Wellenausführungen

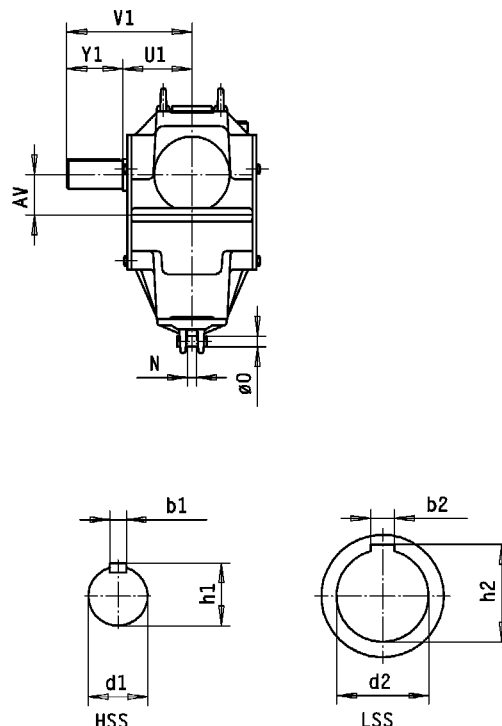
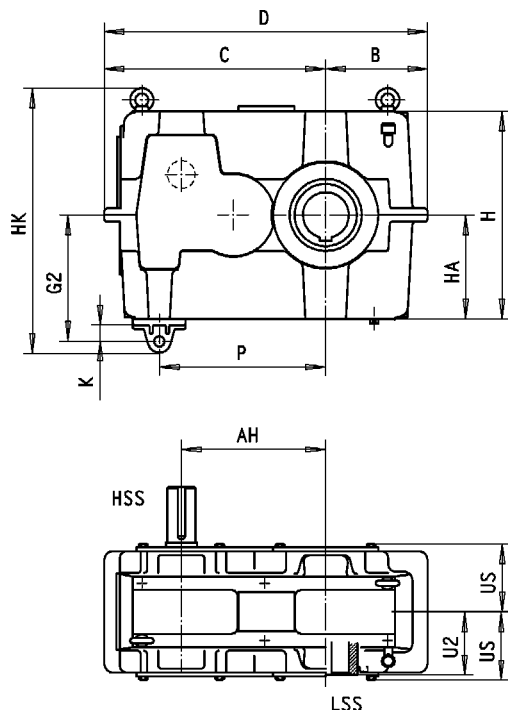


Gear Unit Dimensions, type 2TC140N-250N

Getriebeabmessungen, Typ 2TC140N-250N

Torque Arm Mounting Bracket with unmachined foot plane

Befestigung für Drehmomentenstütze mit unbearbeiteter Fußfläche



The dimensions of the hollow shaft hole: Page 12.01

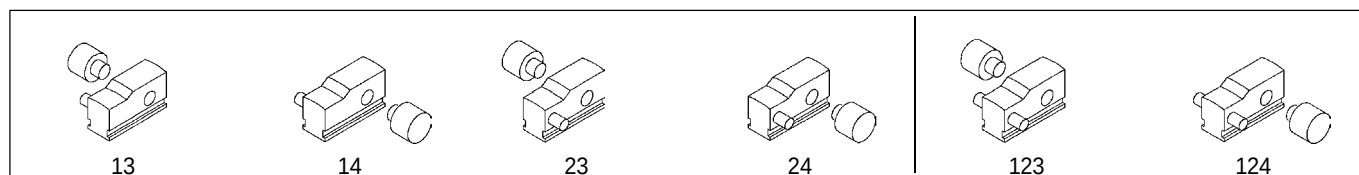
Die Abmessungen der Bohrung der Hohlwelle: Seite 12.01

Size Größe	Gear case dimensions in mm											Abmessungen des Gehäuses in mm			
	AH	AV	B	C	D	G2	H	HA	HK	K	N	O	P	US	
140N	211,4	70,1	160	355	515	223	360	180	481	28	20	22h9	250	114	
160N	238,5	77,1	175	404	579	243	400	200	521	28	20	22h9	285	131	
180N	270,1	86,7	205	450	655	273	450	225	585	28	20	22h9	320	139	
200N	310,0	86,6	225	500	725	298	500	250	635	28	20	22h9	360	149	
225N	352,5	96,7	255	555	810	343	560	280	729	38	32	32h9	405	167	
250N	391,9	110,7	281	606	887	346	560	280	729	38	32	32h9	450	187	

Size Größe	Shaft dimensions in mm											Wellenabmessungen in mm				Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge
	Input shaft						Antriebswelle					Hollow shaft		Hohlwelle			
	i _N = 5,6 ... 12,5						i _N = 14 ... 20										
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	d2	b2	h2		
140N	136	80	216	35k6	10h9	38	80	216	30k6	8h9	33	100	70H8	20JS9	74,9	100	4,5
160N	150	110	260	40k6	12h9	43	80	230	35k6	10h9	38	118	80H8	22JS9	85,4	140	6,5
180N	157	110	267	50k6	14h9	53,5	110	267	40k6	12h9	43	125	90H8	25JS9	95,4	190	8,5
200N	167	110	277	55m6	16h9	59	110	277	50k6	14h9	53,5	135	100H8	28JS9	106,4	260	12
225N	184	140	324	65m6	18h9	69	110	294	55m6	16h9	59	154	110H8	28JS9	116,4	360	15
250N	200	140	340	75m6	20h9	79,5	140	340	65m6	18h9	69	172	120H8	32JS9	127,4	490	17

Shaft Positions

Wellenausführungen

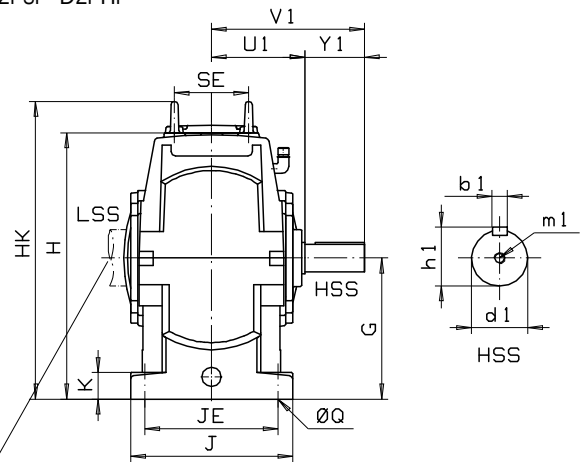
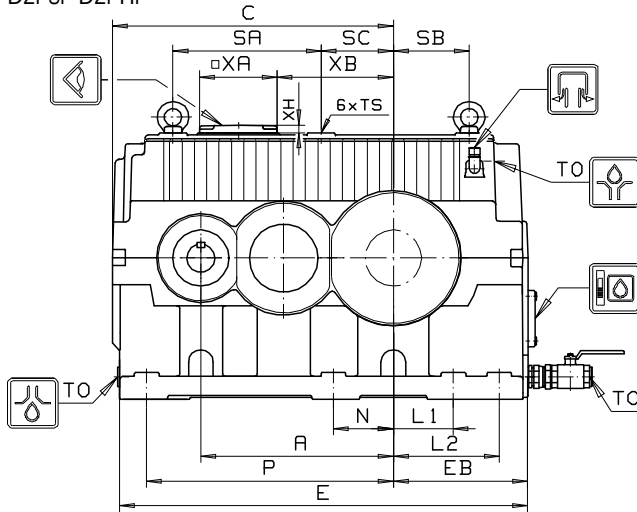


Gear Unit Dimensions, type D2PSF D2PHF D2PHT

Getriebeabmessungen, Typ D2PSF D2PHF D2PHT

Foot Mounting Face machined for foot mounting,
type D2PSF D2PHF

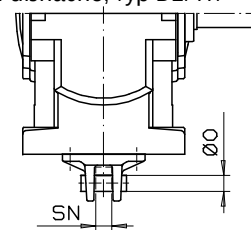
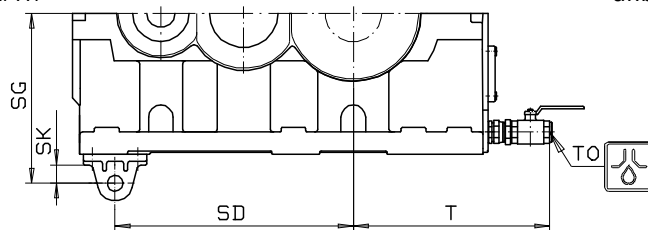
Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung,
Typ D2PSF D2PHF



See LSS types, next page
Siehe LSS typ nächste Seite

Torque Arm Mounting Bracket with unmachined foot plane,
type D2PHT

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche, Typ D2PHT

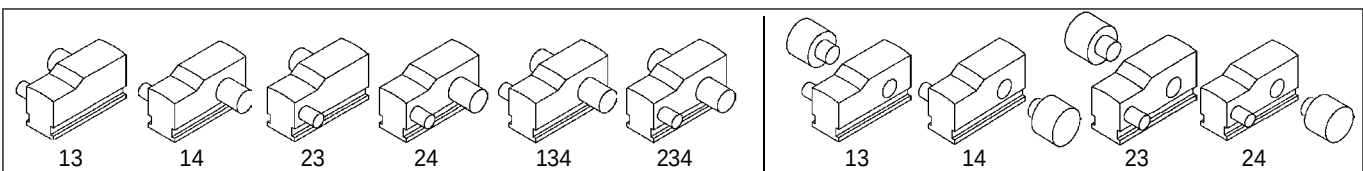


Size Größe	Housing Dimensions in mm Gehäuseabmessungen in mm																			Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze Type/Typ D2PHT					Foot Mounting Fußausführung Type/Typ D2PSF D2PHF					
	A	C	E	EB	G	H	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T	XA	XB	XH	O	SD	SG	SK	SN	JE	L1	L2	N	P	Q
50	474	687	994	325	350	660	731	396	65	376	190	175	188	M20x35	R1½	500	220	253	30	32	580	418	38	32	330	148	245	148	600	28
60	546	799	1149	373	400	755	845	460	76	420	215	205	216	M24x42	R1½	548	220	305	30	45	676	482	52	45	378	170	300	170	700	35
70	623	922	1320	427	460	870	960	506	82	460	276	270	250	M24x42	R1½	602	260	370	30	45	795	542	52	45	416	194	322	194	800	35
80	673	972	1418	470	505	955	1045	552	90	490	300	280	250	M24x42	R1½	645	260	390	30	45	845	587	52	45	454	209	369	209	853	42
90	737	1071	1551	512	550	1040	1149	584	97	588	346	291	280	M30x53	R1½	687	260	455	30	45	945	632	52	45	480	228	418	228	945	42

Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm																		Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge		
	D2PSF i _N = 6.3 ... 18							D2PHF, D2PHT i _N = 6.3 ... 12,5					D2PHF, D2PHT i _N = 14 ... 18							Splash lubrication Tauch- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung	
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1		m1	kg	l
50	238	125	363	75m6	20h9	79,5	M20	125	363	75m6	20h9	79,5	M20	125	363	60m6	18h9	64	M20	770	44	38
60	255	150	405	80m6	22h9	85	M20	150	405	80m6	22h9	85	M20	125	380	70m6	20h9	74,5	M20	1150	48	41
		i _N = 6.3 ... 14												i _N = 16 ... 18								
70	287	150	437	95m6	25h9	100	M24	150	437	95m6	25h9	100	M24	150	437	80m6	22h9	85	M20	1695	74	64
80	307	190	497	100m6	28h9	106	M24	190	497	100m6	28h9	106	M24	150	457	85m6	22h9	90	M20	2150	89	79
90	330	190	520	110m6	28h9	116	M24	190	520	110m6	28h9	116	M24	150	480	95m6	25h9	100	M24	2830	118	105

Shaft Positions

Wellenausführungen

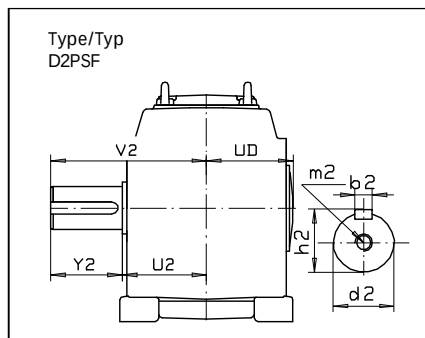


Manufacturer reserves the right to alteration.

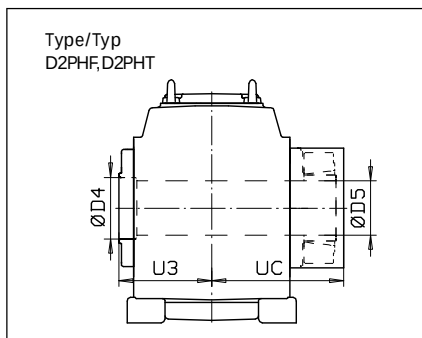
Recht auf Änderungen vorbehalten.

LLS types

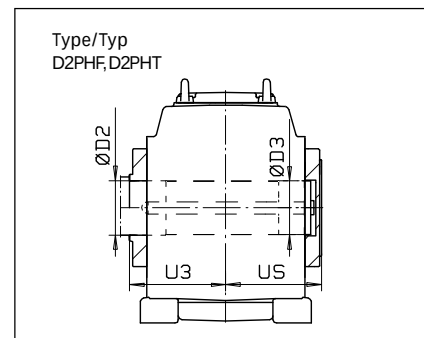
LSS Typen



Solid Shaft
Vollwelle



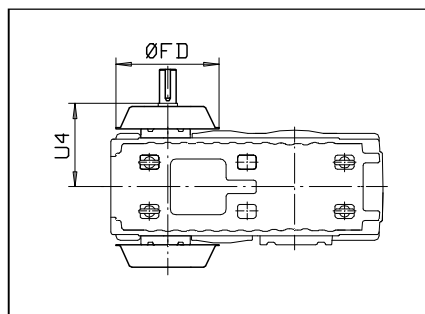
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.07
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.07



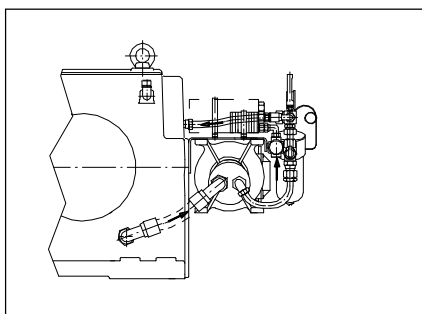
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.10
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.10

Common Accessories, see section 12

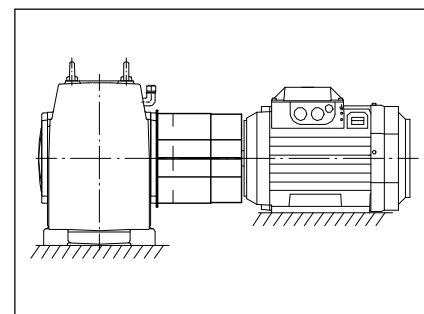
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Fan, page 12.21
Lüfter, Seite 12.21



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34

Size Größe	LSS Dimensions in mm Solid Shaft / Vollwelle								LSS Abmessungen in mm Hollow Shaft / Hohlwelle							Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	D4	D5	US	D2	D3	U4	FD
50	140m6	36h9	148	M30	200	232	432	216	228	336	155	154	232	150	149	355	443
60	160m6	40h9	169	M30	240	261	501	245	255	386	180	179	259	170	169	372	443
70	180m6	45h9	190	M30	240	281	521	274	284	422	190	189	288	190	189	423	547
80	200m6	45h9	210	+))	280	315	595	290	302	453	210	209	306	210	209	443	547
90	220m6	50h9	231	+))	280	337	617	314	324	501	250	249	328	240	239	466	547

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

+) M20, 2x180° distance/Distanz 0.6xd2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Cooling Coil System Kühlschlange	12.22
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Central Lubrication System connections Ausrüstung für Zentrales Schmiersystem	12.28
Oil Heating System Ölheizung	12.30
Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Labyrinth seal on HSS and LSS Labyrinthdichtung für HSS und LSS	1)

Through going HSS Durchgehende Welle	12.16
Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Torque Arm Drehmomentenstange	12.34
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35
Back Stop Rücklaufsperre	12.36

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo
1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

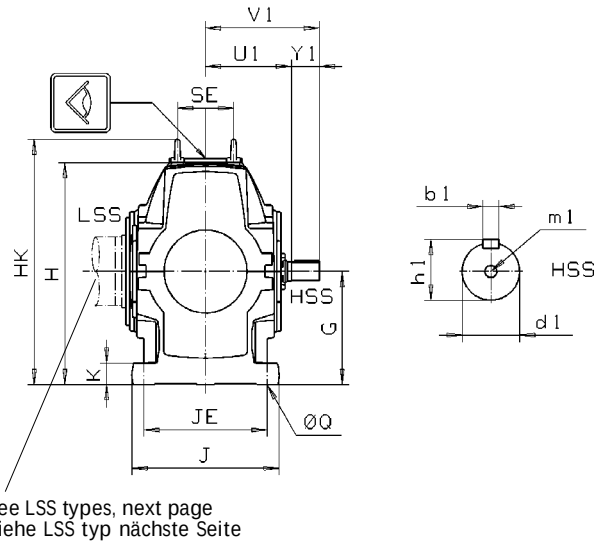
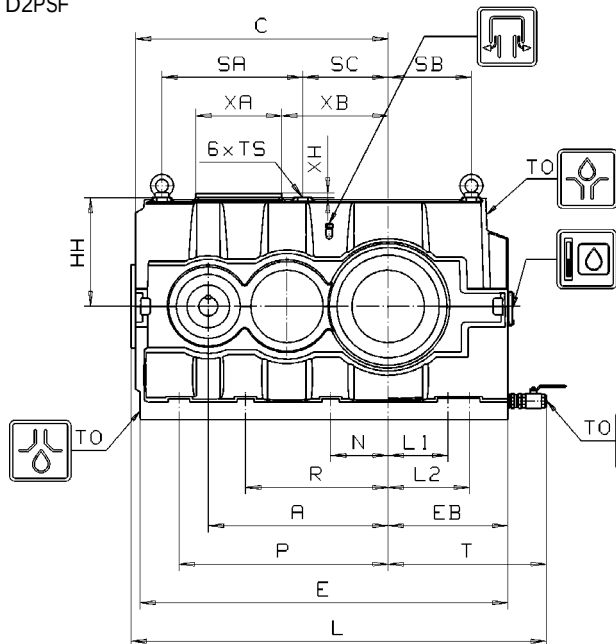
When bath lubrication (+) is used, lip seal is required/
Wenn Badschmierung vorhanden, Abdichtung mit Radialwellendichtring erforderlich

Gear Unit Dimensions, type D2PSF

Getriebeabmessungen, Typ D2PSF

Foot Mounting Face machined for foot mounting,
type D2PSF

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung,
Typ D2PSF



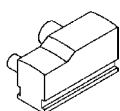
Size Größe	Housing Dimensions in mm Gehäuseabmessungen in mm																				Foot Mounting Fußausführung Type/Typ D2PSF D2PHF							
	A	C	E	EB	G	H	HH	HK	J	K	L	SA	SB	SC	SE	T	TO	TS	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q	R
100	874	1216	1753	560	540	1050	510	1159	690	100	1951	741	390	350	265	735	1 1/2"	M30	403	498	32	580	300	420	300	1030	48	710
110	965	1310	1870	620	570	1120	560	1130	750	95	2105	0	0	0	0	795	1 1/2"	0	403	550	32	640	340	480	340	1150	54	770
120	1072	1540	2165	660	610	1210	600	1230	802	95	2331	0	0	0	0	797	1 1/2"	0	405	600	12	690	340	540	340	1340	54	856
130	1152	1630	2290	695	680	1330	650	1350	858	95	2471	0	0	0	0	841	1 1/2"	0	405	650	12	740	390	590	390	1450	54	935
140	1244	1750	2470	755	730	1430	700	1450	924	95	2665	0	0	0	0	915	1 1/2"	0	405	700	12	794	300	575	394	1500	54	100
150	1328	1844	2604	795	770	1510	740	1530	952	95	2773	0	0	0	0	929	1 1/2"	0	405	750	12	822	300	620	428	1600	54	170
160	1435	1974	2796	850	820	1600	780	1620	992	95	2958	0	0	0	0	984	1 1/2"	0	405	800	12	862	300	670	470	1700	54	1150

Size Größe	HSSDimensions in mm HSSAbmessungen in mm								Oil Capacity Ölmenge		
	U1	Weight D2PSF i _N = 5,6 ... 18							Gewicht	Splash lubrication Tauch- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung
		Y1	V1	d1	b1	h1	m1	kg			
100	380	225	605	130m6	32h9	137	M24	3900	190	153	
110	405	225	630	140m6	36h9	148	M30	5150	237	212	
120	436	225	661	150m6	36h9	158	M30	6690	325	298	
130	468	270	738	160m6	40h9	169	M30	8110	447	415	
140	507	270	777	170m6	40h9	179	M30	9990	571	530	
150	531	270	801	180m6	45h9	190	M30	11480	682	637	
160	561	315	876	210m6	50h9	221	M20(1	13590	788	727	

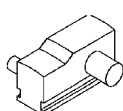
1) 2 x 180°, distance/Distanz 0,6 x d2

Shaft Positions

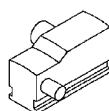
Wellenausführungen



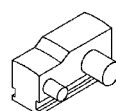
13



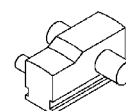
14



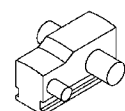
23



24



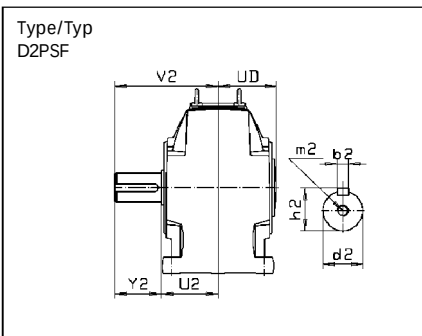
134



234

LSS types

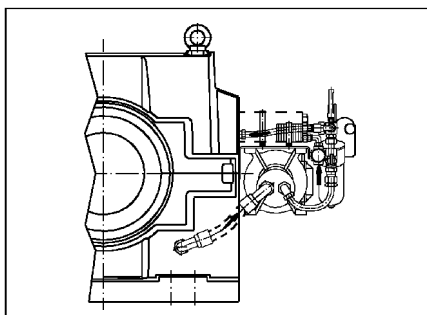
LSS Typen



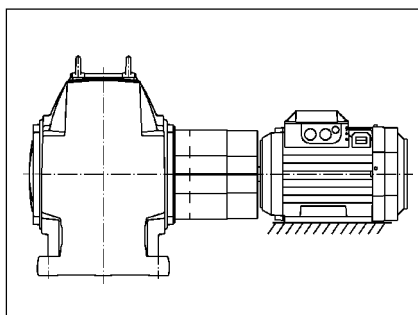
Solid Shaft
Vollwelle

Common Accessories, see section 12

Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34

Size Größe	LSS Dimensions in mm				LSS Abmessungen in mm			
	Solid Shaft / Vollwelle							
	d2	b2	h2	m2 ₁₎	Y2	U2	V2	UD
100	310m6	70h9	324	M24	380	391	771	361
110	330m6	70h9	344	M30	380	416	796	386
120	350m6	80h9	365	M30	450	447	897	416
130	370m6	80h9	385	M30	450	479	929	451
140	390m6	90h9	407	M30	540	510	1050	482
150	410m6	90h9	427	M30	540	534	1074	506
160	430m6	90h9	447	M30	540	564	1104	536

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

1) 2 x 180°, distance/Distanz 0,6 x d2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.30
Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Labyrinth seal on HSS and LSS Labyrinthdichtung für HSS und LSS	1)

Through going HSS Durchgehende Welle HSS	12.16
---	-------

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo
1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Torque arm Drehmomentenstange	12.34

When bath lubrication (+) is used, lip seal is required/
Wenn Badschmierung vorhanden, Abdichtung mit Radialwellendichtring erforderlich

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Manufacturer reserves the right to alteration.

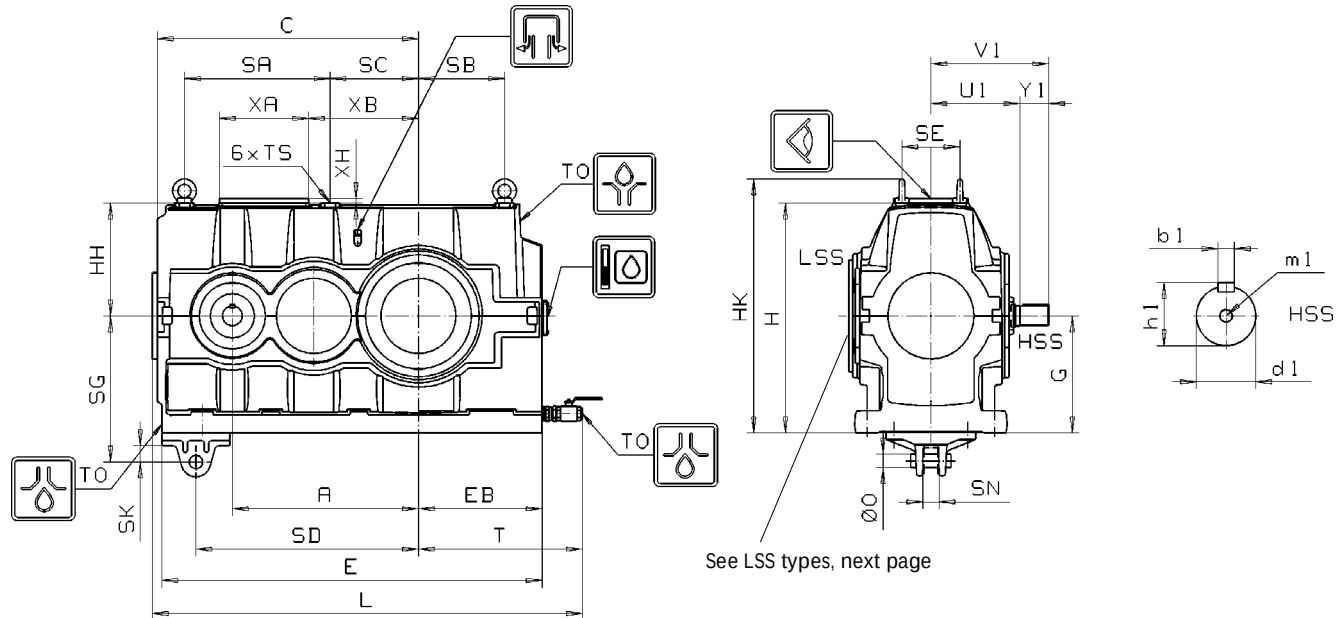
Recht auf Änderungen vorbehalten.

Gear Unit Dimensions, type D2PHT

Getriebeabmessungen, Typ D2PHT

Torque Arm Mounting Bracket with unmachined foot plane,
type D2PHT

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche, Typ D2PHT



Size Größe	Housing Dimensions in mm Gehäuseabmessungen in mm																			Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze				
	A	C	E	EB	G	H	HH	HK	L	SA	SB	SC	SE	T	TO	TS	XA	XB	XH	O	SD	SG	SK	SN
100	874	1216	1753	560	540	1050	510	1159	1951	741	390	350	265	735	1 1/2"	M30	403	498	32	63	1000	645	75	70
110	965	1310	1870	620	550	1100	560	1110	2105	0	0	0	0	795	1 1/2"	0	403	550	32	63	1080	670	75	70

Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm															Oil Capacity Ölmenge			
	U1	D2PHT							Weight Gewicht	D2PHT							Weight Gewicht	Splash lubrication Tauch- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung
		i _N = 5,6 ... 12,5								i _N = 14 ... 18									
		Y1	V1	d1	b1	h1	m1	kg		Y1	V1	d1	b1	h1	m1	kg			
100	380	225	605	130	32h9	137	M24	3420	190	570	120	32h9	127	M24	3370	190	153		
110	405	225	630	140	36h9	148	M30	4300	225	630	130	32h9	137	M24	4540	237	212		

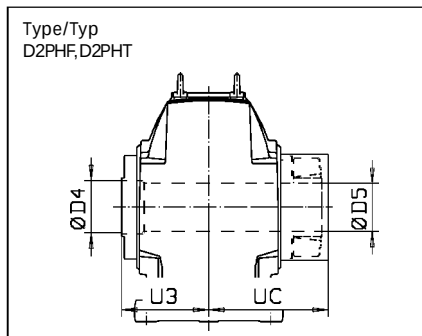
Shaft Positions

Wellenausführungen

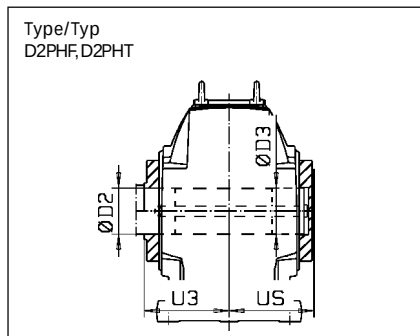


LSS types

LSS Typen



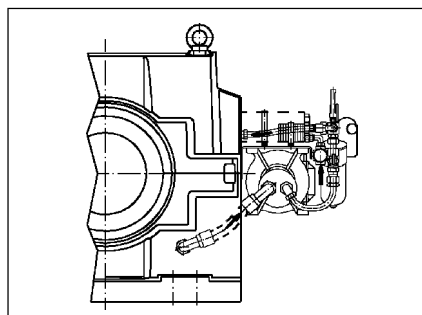
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.08
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.08



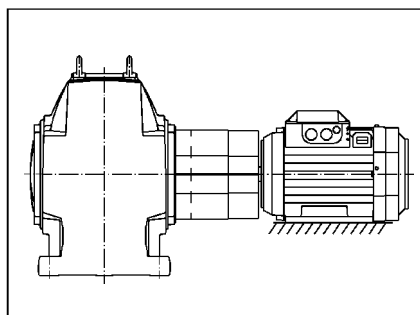
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.11
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.11

Common Accessories, see section 12

Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34

Size Größe	LSS Dimensions in mm Hollow Shaft / Hohlwelle					LSS Abmessungen in mm				
	U3	UC	ØD4	ØD5	US	ØD2	ØD3	ØD6	ØD7	
100	376	570	300	299	370	280	279	315	279	
110	401	600	320	319	395	290	289	325	289	

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.30

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Labyrinth seal on HSS and LSS Labyrinthdichtung für HSS und LSS	1)

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Through going HSS Durchgehende Welle HSS	12.16
---	-------

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo
1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Torque arm Drehmomentenstange	12.34

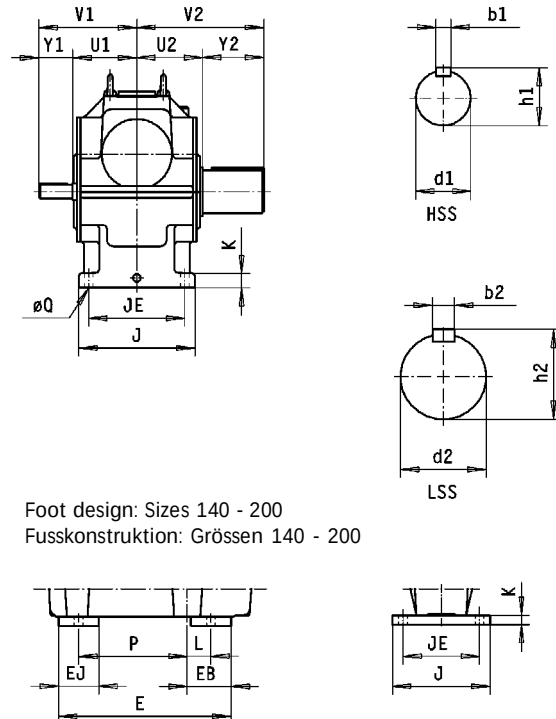
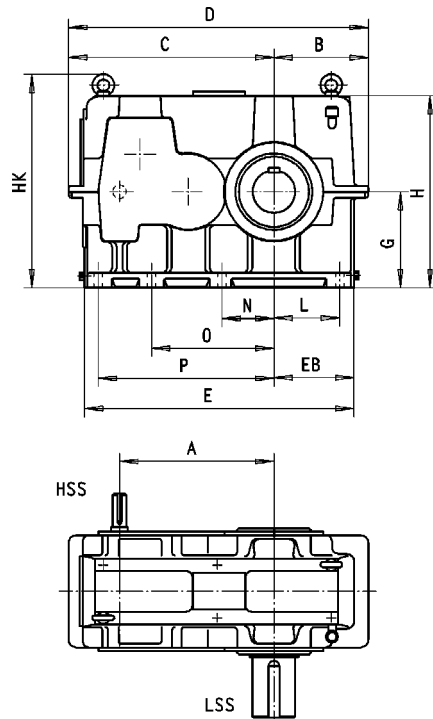
When bath lubrication (+) is used, lip seal is required/
Wenn Badschmierung vorhanden, Abdichtung mit Radialwellendichtring erforderlich

Gear Unit Dimensions, type 3C140N-250N

Getriebeabmessungen, Typ 3C140N-250N

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung



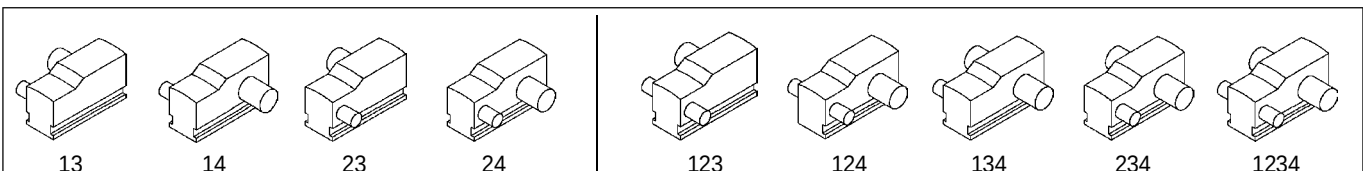
Foot design: Sizes 140 - 200
Fusskonstruktion: Größen 140 - 200

Size Größe	Gear case dimensions in mm										Abmessungen des Gehäuses in mm									
	A	B	C	D	E	EB	EJ	G	H	HK	J	JE	K	L	N	O	P	Q		
140N	250	160	355	515	409	104	114	200	380	433	220	182	20	46	-	-	248	19		
160N	285	175	404	579	468	113	125	225	425	478	260	210	25	50	-	-	292	24		
180N	320	205	450	655	521	131	140	250	475	537	280	225	25	60	-	-	320	24		
200N	360	225	500	725	582	152	150	280	530	592	320	250	30	77	-	-	355	28		
225N	405	255	555	810	692	200	-	280	560	631	325	265	40	165	135	-	455	28		
250N	450	281	606	887	771	225	-	280	560	631	355	286	45	192	145	-	510	28		

Size Größe	Shaft dimensions in mm Wellenabmessungen in mm																Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge	
	Input shaft						Antriebswelle					Output shaft							
	i _N = 22,5 ... 45						i _N = 50 ... 90					Abtriebswelle							
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	Y2	V2	d2	b2			h2
140N	117	60	177	25k6	8h9	28	50	167	22k6	6h9	24,5	120	105	225	65m6	18h9	69	105	6,5
160N	135	60	195	28k6	8h9	31	60	195	25k6	8h9	28	140	105	245	75m6	20h9	79,5	145	9
180N	143	80	223	30k6	8h9	33	60	203	28k6	8h9	31	145	130	275	85m6	22h9	90	200	12
200N	153	80	233	32k6	10h9	35	80	233	30k6	8h9	33	155	130	285	95m6	25h9	100	280	17
225N	172	80	252	35k6	10h9	38	80	252	32k6	10h9	35	175	165	340	110m6	28h9	116	380	30
250N	190	110	300	40k6	12h9	43	80	270	35k6	10h9	38	195	165	360	120m6	32h9	127	510	40

Shaft Positions

Wellenausführungen

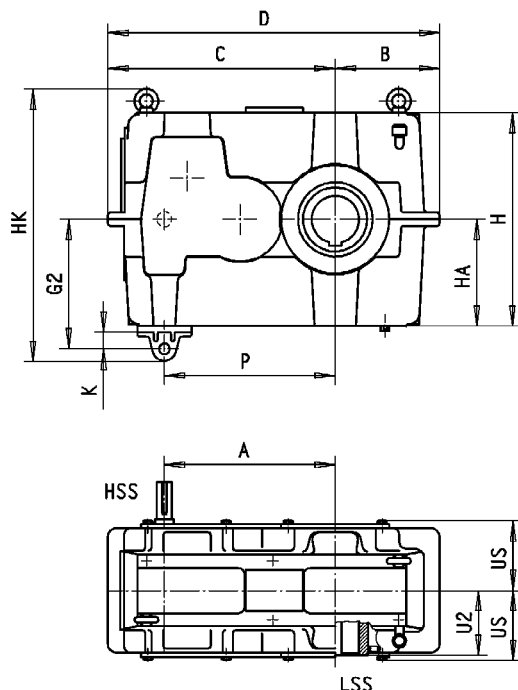


Manufacturer reserves the right to alteration.

Recht auf Änderungen vorbehalten.

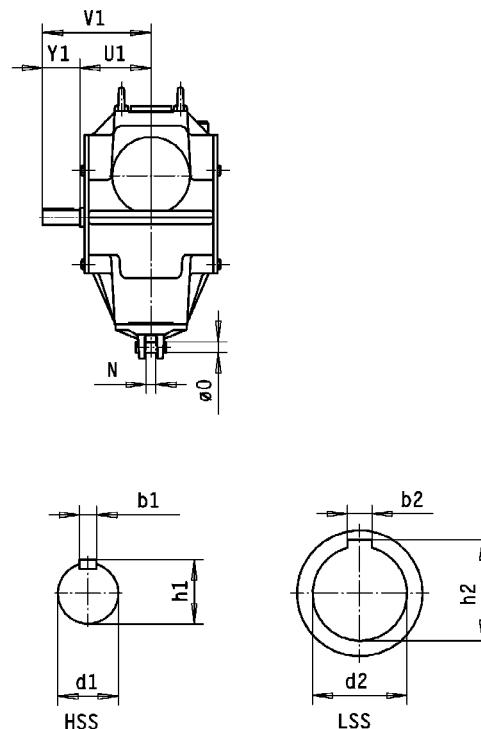
Gear Unit Dimensions, type 3TC140N-250N

Torque Arm Mounting Bracket with unmachined foot plane



Getriebeabmessungen, Typ 3TC140N-250N

Befestigung für Drehmomentenstütze mit unbearbeiteter Fußfläche



The dimensions of the hollow shaft hole: Page 12.01

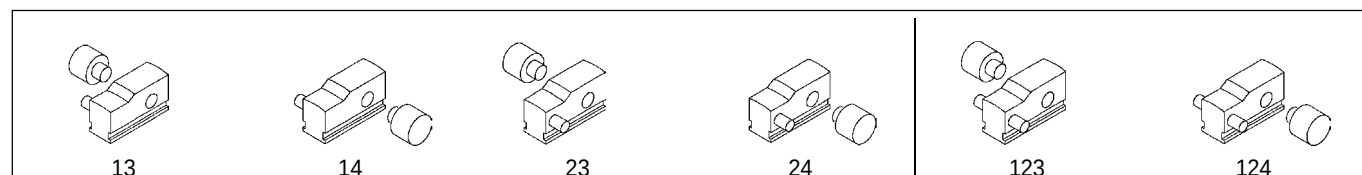
Die Abmessungen der Bohrung der Hohlwelle: Seite 12.01

Size Größe	Gear case dimensions in mm							Abmessungen des Gehäuses in mm					
	A	B	C	D	G2	H	HA	HK	K	N	O	P	US
140N	250	160	355	515	223	360	180	481	28	20	22h9	250	114
160N	285	175	404	579	243	400	200	521	28	20	22h9	285	131
180N	320	205	450	655	273	450	225	585	28	20	22h9	320	139
200N	360	225	500	725	298	500	250	635	28	20	22h9	360	149
225N	405	255	555	810	343	560	280	729	38	32	32h9	405	167
250N	450	281	606	887	346	560	280	729	38	32	32h9	450	187

Size Größe	Shaft dimensions in mm											Wellenabmessungen in mm				Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge
	Input shaft						Antriebswelle					Hollow shaft Hohlwelle					
	i _N = 22,5 ... 45						i _N = 50 ... 90										
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	d2	b2	h2		
140N	117	60	177	25k6	8h9	28	50	167	22k6	6h9	24,5	100	70H8	20JS9	74,9	105	6,5
160N	135	60	195	28k6	8h9	31	60	195	25k6	8h9	28	118	80H8	22JS9	85,4	145	9
180N	143	80	223	30k6	8h9	33	60	203	28k6	8h9	31	125	90H8	25JS9	95,4	200	12
200N	153	80	233	32k6	10h9	35	80	233	30k6	8h9	33	135	100H8	28JS9	106,4	280	17
225N	172	80	252	35k6	10h9	38	80	252	32k6	10h9	35	154	110H8	28JS9	116,4	380	23
250N	190	110	300	40k6	12h9	43	80	270	35k6	10h9	38	172	120H8	32JS9	127,4	510	26

Shaft Positions

Wellenausführungen

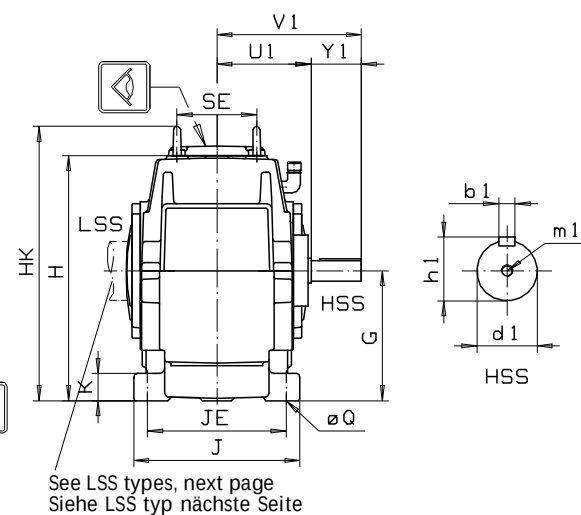
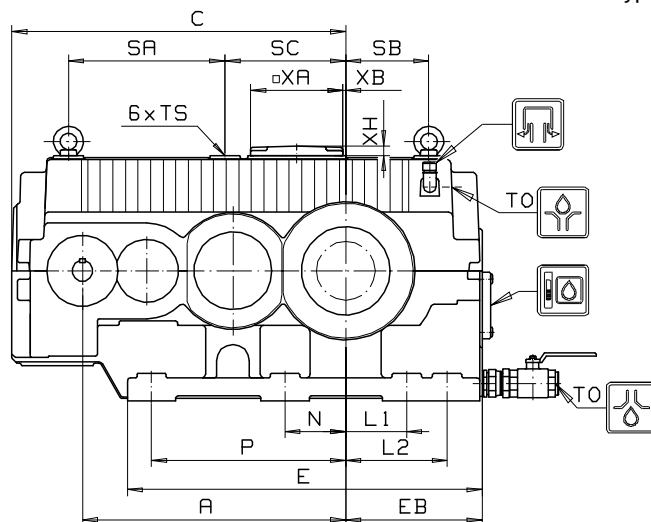


Gear Unit Dimensions, type D3PSF D3PHF D3PHT

Getriebeabmessungen, Typ D3PSF D3PHF D3PHT

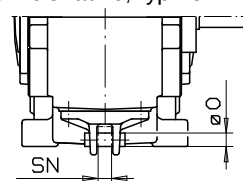
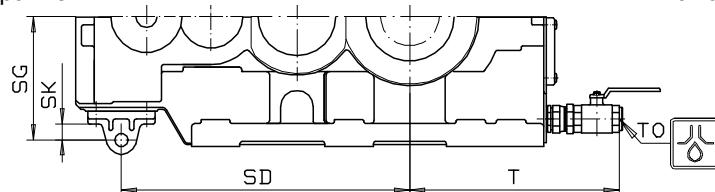
Foot Mounting Face machined for foot mounting,
type D3PSF D3PHF

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung,
Typ D3PSF D3PHF



Torque Arm Mounting Bracket with unmachined foot plane,
type D3PHT

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche, Typ D3PHT

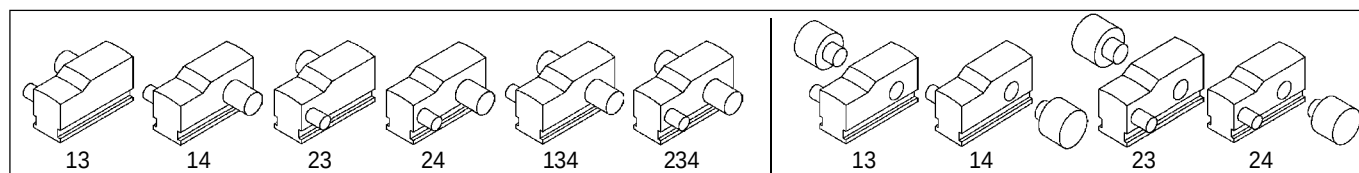


Size Größe	Housing Dimensions in mm																			Gehäuseabmessungen in mm										Foot Mounting Fußausführung Type/Typ D3PSF D3PHF					
	A	C	E	EB	G	H	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q										
50	628	796	846	325	310	585	656	396	65	373	198	288	188	M20x35	R1½	500	220	7	30	330	148	245	145	463	28										
60	715	884	974	373	350	665	755	460	73	420	245	325	216	M24x42	R1½	548	220	40	30	378	170	300	168	533	35										
70	828	1038	1135	427	400	760	850	506	82	475	292	418	250	M24x42	R1½	602	260	92	30	416	194	322	190	633	35										
80	878	1089	1230	470	440	835	944	552	90	541	328	395	280	M30x53	R1½	645	260	62	30	454	209	369	209	666	42										
90	972	1217	1324	512	480	910	1019	584	97	531	361	525	305	M30x53	R1½	687	260	192	30	480	228	418	228	719	42										

Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm							Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze					Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
	i _N = 20 ... 90							Type/Typ D3PHT						Splash lubrication Tauch- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	O	SD	SG	SK	SN		l	l
50	226	95	321	50k6	14h9	53.5	M16	32	693	294	38	32	835	57	32
60	251	95	346	55m6	16h9	59	M20	45	775	308	52	45	1200	83	50
70	280	125	405	65m6	18h9	69	M20	45	928	380	52	45	1675	125	73
80	300	125	425	70m6	20h9	74.5	M20	45	978	380	52	45	2100	160	97
90	322	150	472	80m6	22h9	85	M20	45	1107	389	52	45	2770	208	123

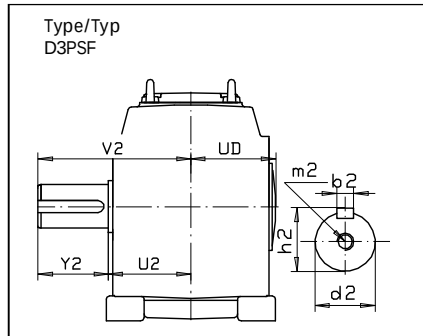
Shaft Positions

Wellenausführungen

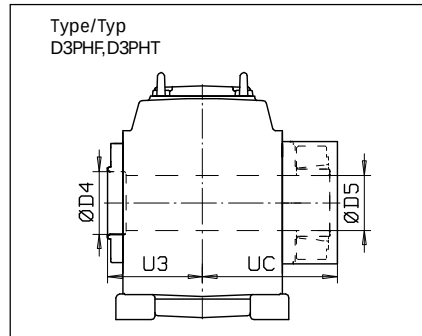


LSS types

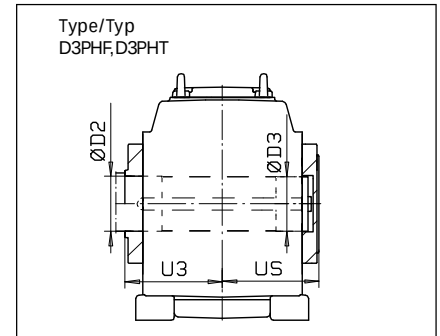
LSS Typen



Solid Shaft
Vollwelle



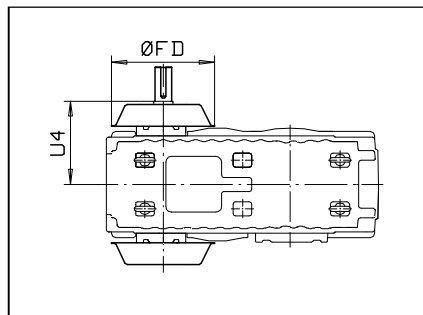
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.07
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.07



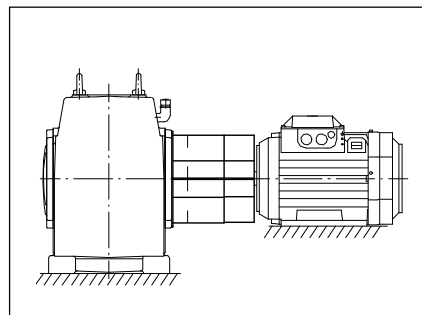
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.10
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.10

Common Accessories, see section 12

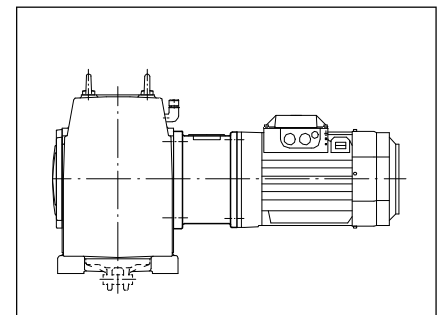
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Fan, page 12.21
Lüfter, Seite 12.21



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm Solid Shaft / Vollwelle								LSS Abmessungen in mm Hollow Shaft / Hohlwelle							Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	D4	D5	US	D2	D3	U4	FD
50	140m6	36h9	148	M30	200	232	432	216	228	336	155	154	232	150	149	343	443
60	160m6	40h9	169	M30	240	261	501	245	255	386	180	179	259	170	169	367	443
70	180m6	45h9	190	M30	240	281	521	274	284	422	190	189	288	190	189	417	547
80	200m6	45h9	210	+))	280	315	595	290	302	453	210	209	306	210	209	435	547
90	220m6	50h9	231	+))	280	337	617	314	324	501	250	249	328	240	239	457	547

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

+) M20, 2x180° distance/Distanz 0.6xd2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Cooling Coil System Kühlschlange	12.22
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Shaft End Pump Wellenendpumpe	12.27
Central Lubrication System connections Ausrüstung für Zentrales Schmiersystem	12.28
Oil Heating System Ölheizung	12.30

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

Through going HSS Durchgehende Welle	12.16
---	-------

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Torque Arm Drehmomentenstange	12.34
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35
Back Stop Rücklaufsperre	12.36

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

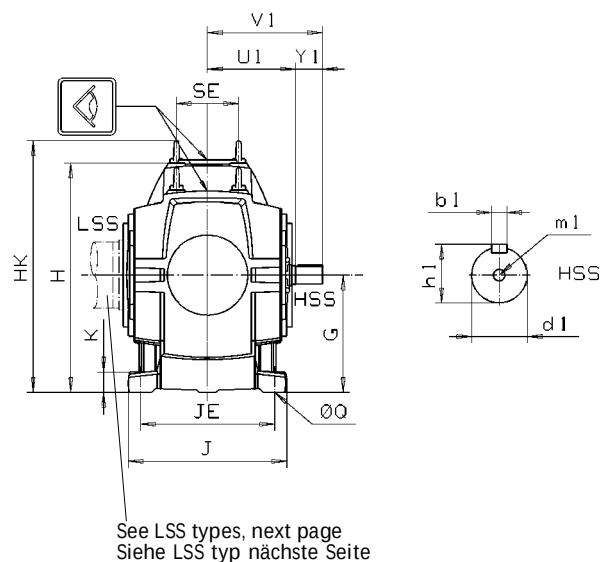
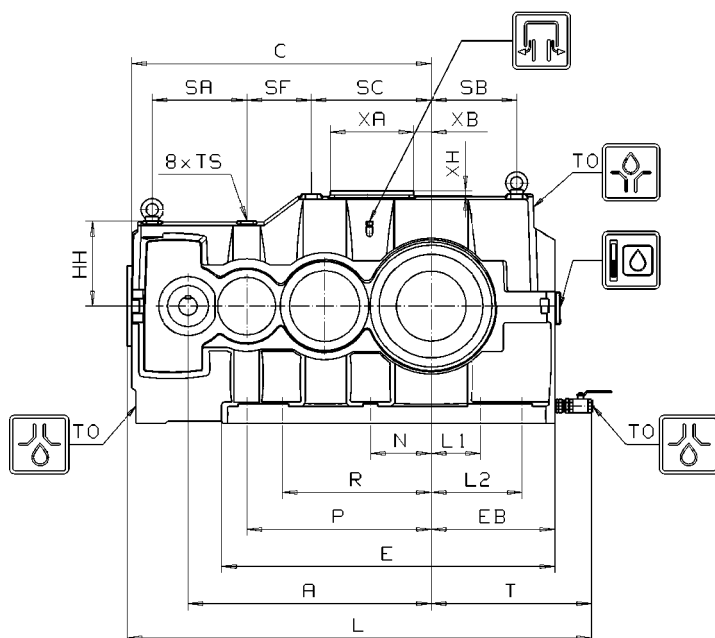
See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D3PSF D3PHF

Getriebeabmessungen, Typ D3PSF D3PHF

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung

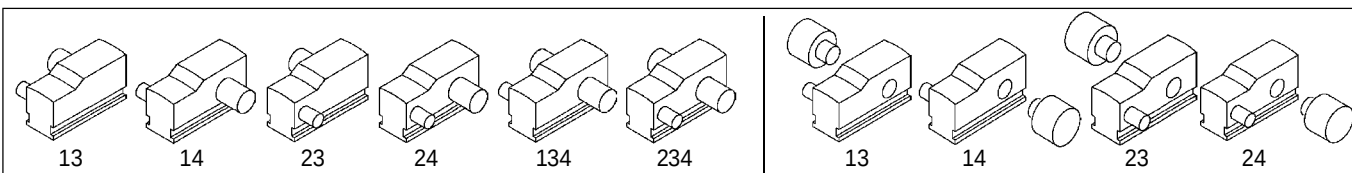


Size Größe	Housing Dimensions in mm											Gehäuseabmessungen in mm										
	A	C	E	EB	G	H	HH	HK	J	K	L	SA	SB	SC	SE	SF	T	TO	TS	XA	XB	XH
100	1116	1386	1496	560	540	1050	375	1159	690	100	2121	435	391	570	265	281	735	1 1/2"	M30	403	58	32
110	1233	1510	1658	620	570	1130	410	1258	750	100	2305	480	440	640	290	290	795	1 1/2"	M36	403	86	32
120	1366	1700	1836	680	610	1200	465	1328	810	103	2555	535	485	695	320	355	855	1 1/2"	M36	403	129	32
130	1475	1815	1984	730	680	1330	489	1477	860	103	2720	580	530	760	360	360	905	1 1/2"	M42	403	129	32
140	1593	1908	2198	705	730	1440	710	1472	914	95	2788	0	0	0	0	0	880	1 1/2"	0	403	558	32
150	1707	2052	2357	750	770	1525	755	1557	942	95	2977	0	0	0	0	0	925	1 1/2"	0	403	608	32
160	1840	2230	2540	800	820	1630	810	1662	1002	95	3205	0	0	0	0	0	975	1 1/2"	0	403	665	32

Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm							Foot Mounting Fußausführung							Weight Gewicht D3PSF/D3PHF	Oil Capacity/Ölmenge	
	i _N = 20 ... 90															Splash lubrication Tauch- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	JE	L1	L2	N	P	Q	R		kg	l
100	374	150	524	90m6	25h9	95	M24	580	300	420	300	850	48	730	4260/3730	285	130
110	399	150	549	95m6	25h9	100	M24	640	340	480	340	950	54	770	5410/4800	370	155
120	430	190	620	100m6	28h9	106	M24	690	340	540	340	1060	54	880	7110/6400	490	195
130	462	190	652	110m6	28h9	116	M24	740	390	590	390	1135	54	935	8770/8130	635	235
140	504	190	694	120m6	32h9	127	M24	794	300	575	394	1363	54	1088	10640/9810	830	290
150	528	225	753	130m6	32h9	137	M24	822	300	620	428	1476	54	1156	13180/12340	1010	320
160	558	225	783	140m6	36h9	148	M30	862	300	670	470	1610	54	1240	15350/14400	1220	380

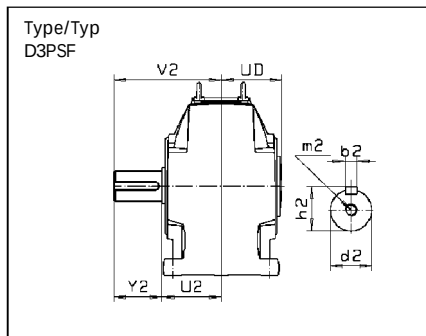
Shaft Positions

Wellenausführungen

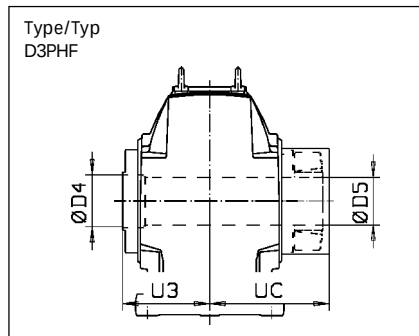


LSS types

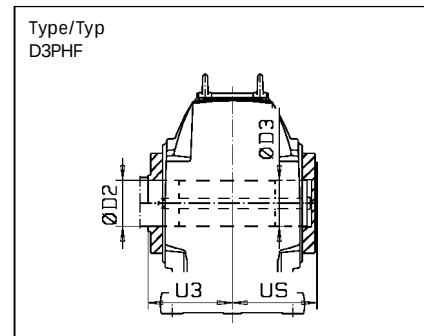
LSS Typen



Solid Shaft
Vollwelle



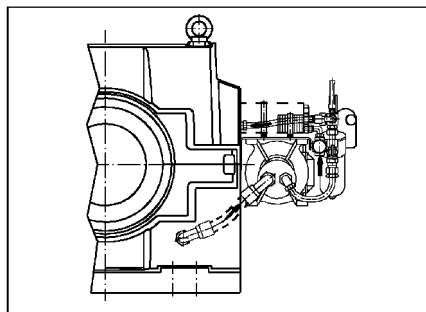
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.08
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.08



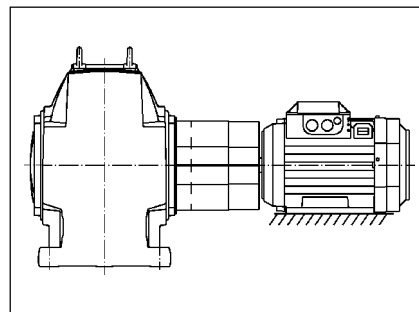
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.11
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.11

Common Accessories, see section 12

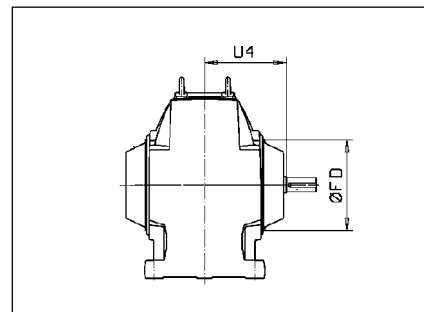
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34



Fan, page 12.21
Lüfter, Seite 12.21

Size Größe	LSS Dimensions in mm								LSS Abmessungen in mm								
	Solid Shaft / Vollwelle								Hollow Shaft / Hohlwelle								
	d2	b2	h2	m2 ⁽¹⁾	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	ØD4	ØD5	US	ØD2	ØD3	ØD6	ØD7
100	310m6	70h9	324	M24	380	391	771	361	376	570	300	299	370	280	279	315	279
110	330m6	70h9	344	M30	380	416	796	386	401	600	320	319	395	290	289	325	289
120	350m6	80h9	365	M30	450	447	897	416	432	650	330	329	425	300	299	340	299
130	370m6	80h9	385	M30	450	479	929	451	464	690	380	379	455	340	339	385	339
140	390m6	90h9	407	M30	540	510	1050	482	495	745	400	399	490	360	359	400	359
150	410m6	90h9	427	M30	540	534	1074	506	519	800	450	449	510	400	399	450	399
160	430m6	90h9	447	M30	540	564	1104	536	549	830	460	459	540	420	419	465	419

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

1) 2x180° distance/Distanz 0.6 x d2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.30

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

Through going HSS Durchgehende Welle HSS	12.16
---	-------

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

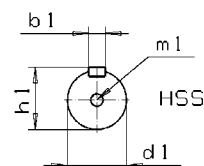
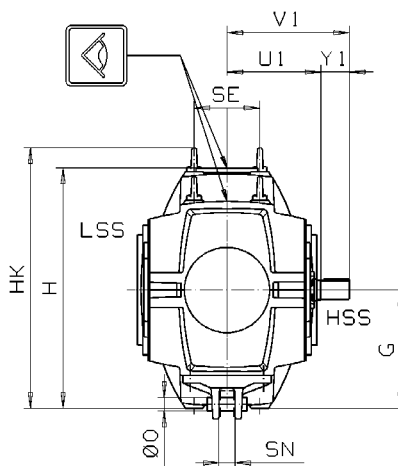
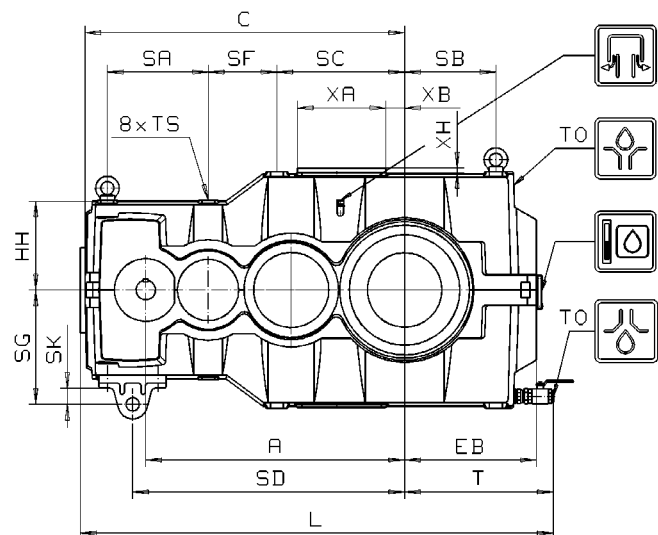
See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D3PHT

Getriebeabmessungen, Typ D3PHT

Torque Arm Mounting Bracket with
unmachined foot plane

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche

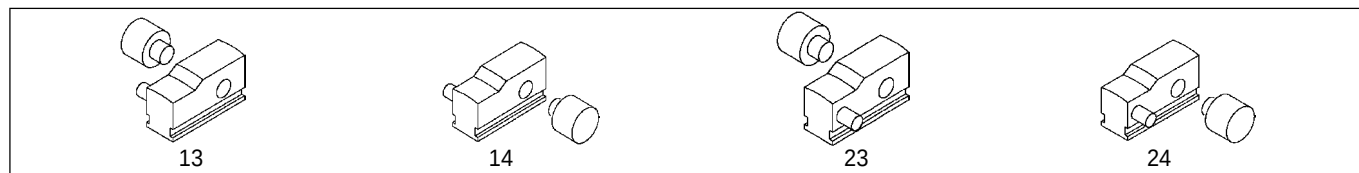


Size Größe	Housing Dimensions in mm									Gehäuseabmessungen in mm									
	A	C	EB	G	H	HH	HK	L	SA	SB	SC	SE	SF	T	TO	TS	XA	XB	XH
100	1116	1386	560	510	1020	375	1129	2016	435	391	570	265	281	630	1 1/2"	M30	403	58	32
110	1233	1510	620	560	1120	410	1248	2200	480	440	640	290	290	690	1 1/2"	M36	403	86	32
120	1366	1700	680	590	1180	465	1308	2445	535	485	695	320	355	745	1 1/2"	M36	403	129	32
130	1475	1815	730	650	1300	489	1447	2610	580	530	760	360	360	795	1 1/2"	M42	403	129	32
140	1593	1908	705	710	1420	710	1452	2788	0	0	0	0	0	880	1 1/2"	0	403	558	32
150	1707	2052	750	750	1505	755	1537	2977	0	0	0	0	0	925	1 1/2"	0	403	608	32
160	1840	2230	800	800	1610	810	1642	3205	0	0	0	0	0	975	1 1/2"	0	403	665	32

Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm							Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze					Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
		i _N = 20 ... 90												Splash lubrication Tauch- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	O	SD	SG	SK	SN		kg	l
100	374	150	524	90m6	25h9	95	M24	63	1190	470	75	70	3590	210	130
110	399	150	549	95m6	25h9	100	M24	63	1310	500	75	70	4670	275	155
120	430	190	620	100m6	28h9	106	M24	63	1475	555	75	70	6230	355	195
130	462	190	652	110m6	28h9	116	M24	63	1550	586	75	70	7900	560	235
140	504	190	694	120m6	32h9	127	M24	80	1643	610	100	90	9300	700	250
150	528	225	753	130m6	32h9	137	M24	80	1767	650	100	90	11790	860	280
160	558	225	783	140m6	36h9	148	M30	80	1910	700	100	90	13790	1030	320

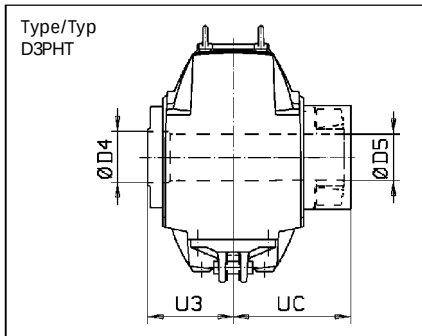
Shaft Positions

Wellenausführungen

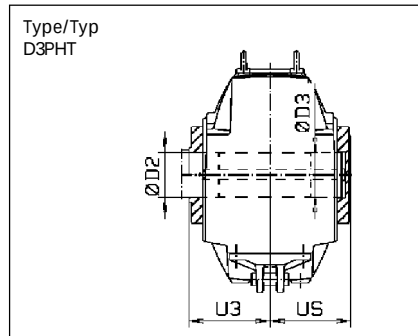


LSS types

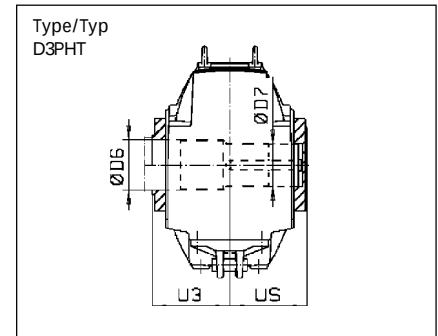
LSS Typen



Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.08
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.08



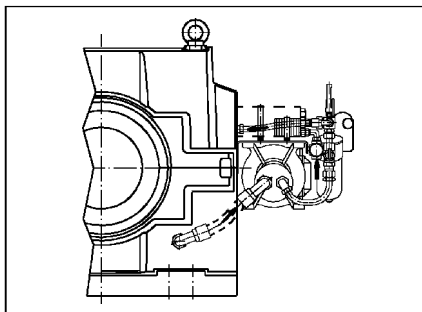
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.11
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.11



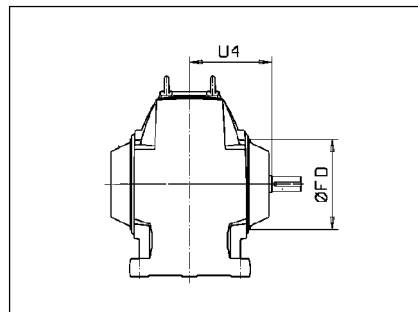
Hollow Shaft, Special Key Connection, page 12.12
Hohlwelle, Spezial Paßfederverbindung, Seite 12.12

Common Accessories, see section 12

Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Fan, page 12.21
Lüfter, Seite 12.21

Size Größe	LSS Dimensions in mm					LSS Abmessungen in mm				
	Hollow Shaft / Hohlwelle									
	U3	UC	ØD4	ØD5	US	ØD2	ØD3	ØD6	ØD7	
100	376	570	300	299	370	280	279	315	279	
110	401	600	320	319	395	290	289	325	289	
120	432	650	330	329	425	300	299	340	299	
130	464	690	380	379	455	340	339	385	339	
140	495	745	400	399	490	360	359	400	359	
150	519	800	450	449	510	400	399	450	399	
160	549	830	460	459	540	420	419	465	419	

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.30

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Torque arm Drehmomentenstange	12.34
V-Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

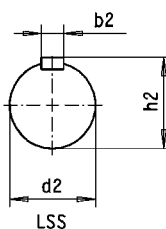
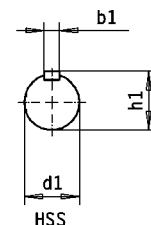
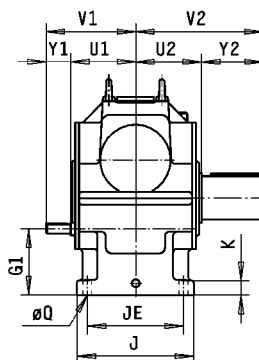
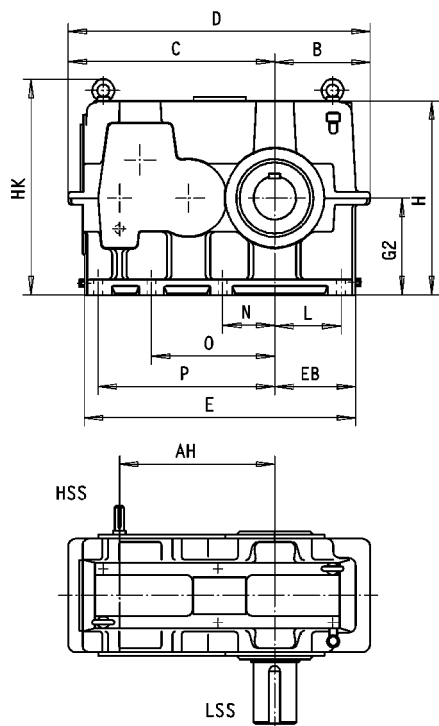
1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

Gear Unit Dimensions, type 4C140N-250N

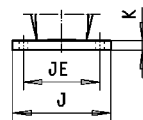
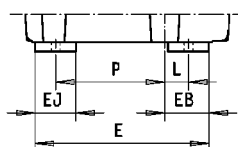
Getriebeabmessungen, Typ 4C140N-250N

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung



Foot design: Sizes 140 - 200
Fusskonstruktion: Größen 140 - 200

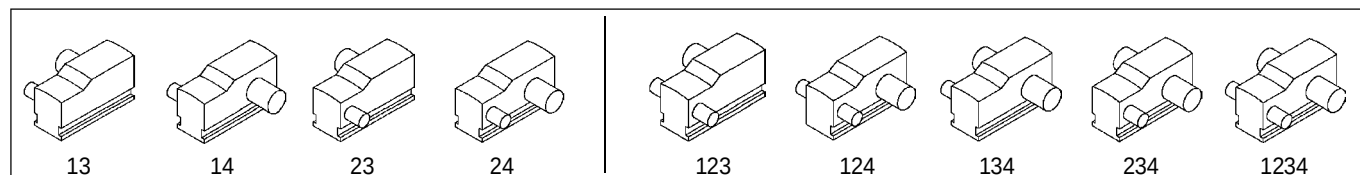


Size Größe	Gear case dimensions in mm									Abmessungen des Gehäuses in mm									
	AH	B	C	D	E	EB	EJ	G1	G2	H	HK	J	JE	K	L	N	O	P	Q
140N	250	160	355	515	409	104	114	129	200	380	433	220	182	20	46	-	-	248	19
160N	285	175	404	579	468	113	125	145	225	425	478	260	210	25	50	-	-	292	24
180N	320	205	450	655	521	131	140	170	250	475	537	280	225	25	60	-	-	320	24
200N	360	225	500	725	582	152	150	200	280	530	592	320	250	30	77	-	-	355	28
225N	405	255	555	810	692	200	-	200	280	560	631	325	265	40	165	135	-	455	28
250N	450	281	606	887	771	225	-	190	280	560	631	355	286	45	192	145	-	510	28

Size Größe	Shaft dimensions in mm						Wellenabmessungen in mm						Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge
	Input shaft			Abtriebswelle			Output shaft			Abtriebswelle				
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	Y2	V2	d2	b2	h2		
140N	117	40	157	18k6	6h9	20,5	120	105	225	65m6	18h9	69	110	6,5
160N	135	50	185	20k6	6h9	22,5	140	105	245	75m6	20h9	79,5	150	9
180N	143	50	193	22k6	6h9	24,5	145	130	275	85m6	22h9	90	210	12
200N	153	60	213	25k6	8h9	28	155	130	285	95m6	25h9	100	290	17
225N	172	60	232	28k6	8h9	31	175	165	340	110m6	28h9	116	390	30
250N	190	80	270	30k6	8h9	33	195	165	360	120m6	32h9	127	530	40

Shaft Positions

Wellenausführungen

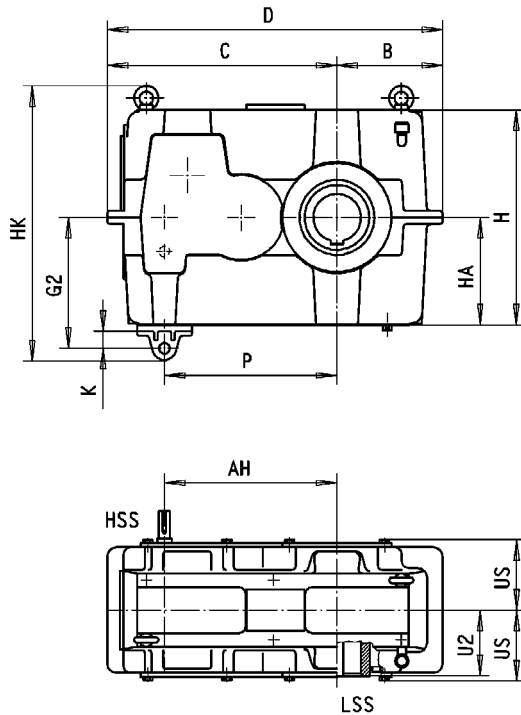


Manufacturer reserves the right to alteration.

Recht auf Änderungen vorbehalten.

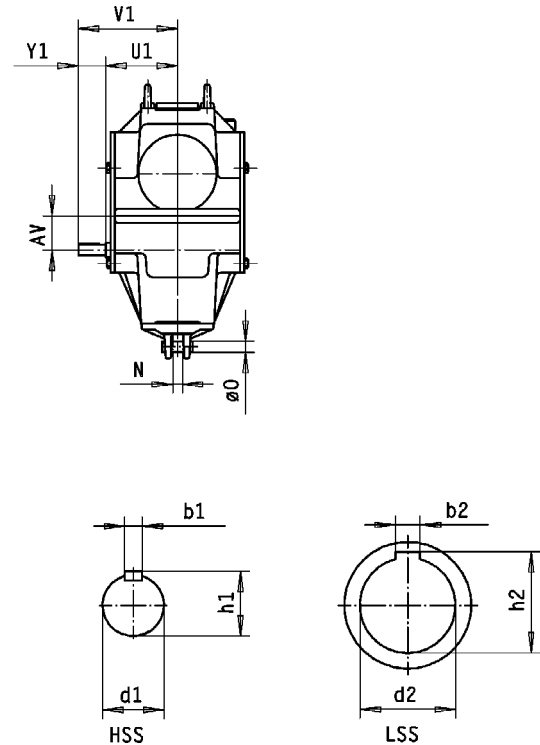
Gear Unit Dimensions, type 4TC140N-250N

Torque Arm Mounting Bracket with unmachined foot plane



Getriebeabmessungen, Typ 4TC140N-250N

Befestigung für Drehmomentenstütze mit unbearbeiteter Fußfläche



The dimensions of the hollow shaft hole: Page 12.01

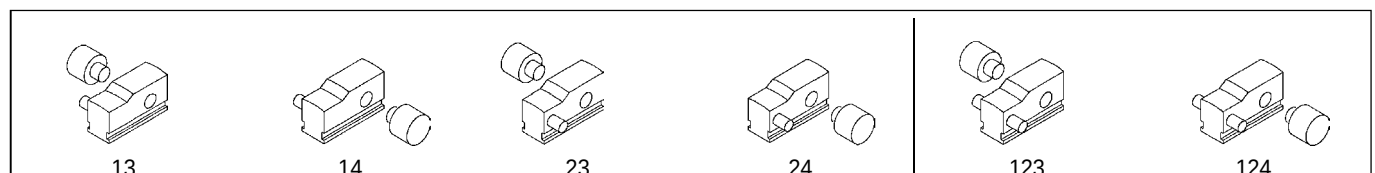
Die Abmessungen der Bohrung der Hohlwelle: Seite 12.01

Size Größe	Gear case dimensions in mm							Abmessungen des Gehäuses in mm						
	AH	AV	B	C	D	G2	H	HA	HK	K	N	O	P	US
140N	250	71	160	355	515	223	360	180	481	28	20	22h9	250	114
160N	285	80	175	404	579	243	400	200	521	28	20	22h9	285	131
180N	320	80	205	450	655	273	450	225	585	28	20	22h9	320	139
200N	360	80	225	500	725	298	500	250	635	28	20	22h9	360	149
225N	405	80	255	555	810	343	560	280	729	38	32	32h9	405	167
250N	450	90	281	606	887	346	560	280	729	38	32	32h9	450	187

Size Größe	Shaft dimensions in mm						Wellenabmessungen in mm				Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge
	Input shaft			Antriebswelle			Hollow shaft		Hohlwelle			
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	d2	b2	h2	kg	l
140N	117	40	157	18k6	6h9	20,5	100	70H8	20JS9	74,9	110	6,5
160N	135	50	185	20k6	6h9	22,5	118	80H8	22JS9	85,4	150	9
180N	143	50	193	22k6	6h9	24,5	125	90H8	25JS9	95,4	210	12
200N	153	60	213	25k6	8h9	28	135	100H8	28JS9	106,4	290	17
225N	172	60	232	28k6	8h9	31	154	110H8	28JS9	116,4	390	23
250N	190	80	270	30k6	8h9	33	172	120H8	32JS9	127,4	530	26

Shaft Positions

Wellenausführungen



Manufacturer reserves the right to alteration.

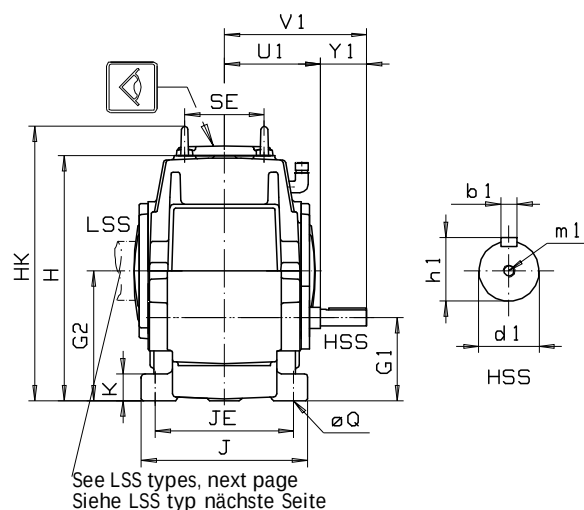
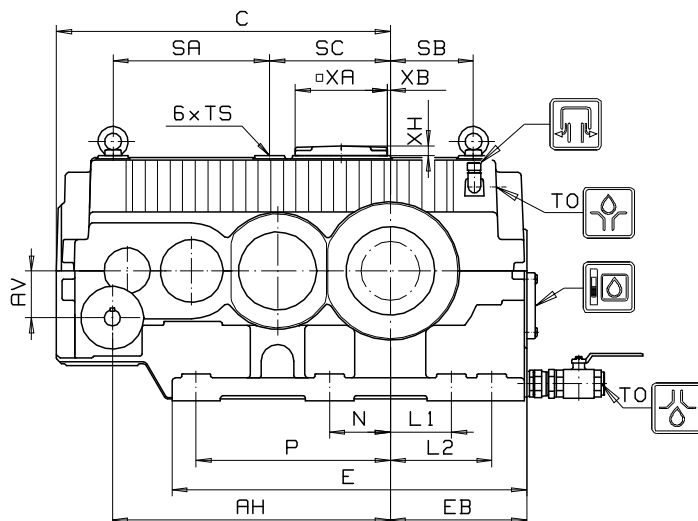
Recht auf Änderungen vorbehalten.

Gear Unit Dimensions, type D4PSF D4PHF D4PHT

Getriebeabmessungen, Typ D4PSF D4PHF D4PHT

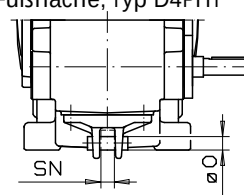
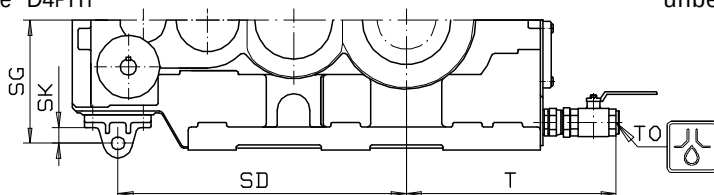
Foot Mounting Face machined for foot mounting,
type D4PSF D4PHF

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung,
Typ D4PSF D4PHF



Torque Arm Mounting Bracket with unmachined foot plane,
type D4PHT

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche, Typ D4PHT

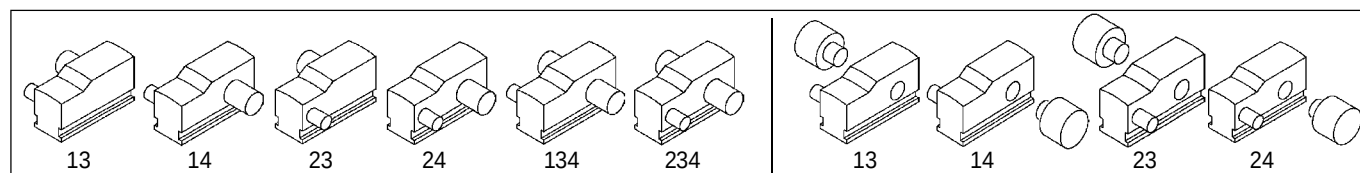


Size Größe	Housing Dimensions in mm Gehäuseabmessungen in mm																				Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze Type/Typ D4PHT					Foot Mounting Fußausführung Type/Typ D4PSF D4PHF						
	AH	AV	C	E	EB	G1	G2	H	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T	XA	XB	XH	O	SD	SG	SK	SN	JE	L1	L2	N	P	Q
50	663	111.6	796	846	325	198.4	310	585	656	396	65	373	198	288	188	M20x35	R1½	500	220	7	30	32	693	294	38	32	330	148	245	145	463	28
60	750	111.6	884	974	373	238.4	350	665	755	460	73	420	245	325	216	M24x42	R1½	548	220	40	30	45	775	308	52	45	378	170	300	168	533	35
70	868	148.7	1038	1135	427	251.3	400	760	850	506	82	475	292	418	250	M24x42	R1½	602	260	92	30	45	928	380	52	45	416	194	322	190	633	35
80	918	148.7	1089	1230	470	291.3	440	835	944	552	90	541	328	395	280	M30x53	R1½	645	260	62	30	45	978	380	52	45	454	209	369	209	666	42
90	1047	151.4	1217	1324	512	328.6	480	910	1019	584	97	531	361	525	305	M30x53	R1½	687	260	192	30	45	1107	389	52	45	480	228	418	228	719	42

Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm																		Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge		
	D4PSF i _N = 100 ... 400							D4PHF, D4PHT i _N = 100 ... 225					D4PHF, D4PHT i _N = 250 ... 400							Splash lubrication Tauch- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung	
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1				m1
50	217	70	287	35k6	10h9	38	M12	70	287	35k6	10h9	38	M12	70	287	30k6	8h9	33	M10	845	57	57
60	244	95	339	40k6	12h9	43	M16	95	339	40k6	12h9	43	M16	95	339	40k6	12h9	43	M16	1215	83	83
70	273	95	368	45k6	14h9	48,5	M16	95	368	45k6	14h9	48,5	M16	95	368	45k6	14h9	48,5	M16	1700	125	125
80	291	95	386	50k6	14h9	53,5	M16	95	386	50k6	14h9	53,5	M16	95	386	50k6	14h9	53,5	M16	2125	160	160
90	313	125	438	60m6	18h9	64	M20	125	438	60m6	18h9	64	M20	125	438	60m6	18h9	64	M20	2800	208	208

Shaft Positions

Wellenausführungen

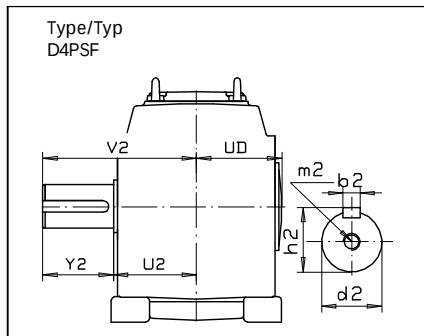


Manufacturer reserves the right to alteration.

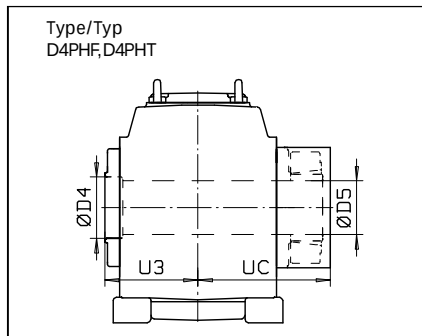
Recht auf Änderungen vorbehalten.

LSS types

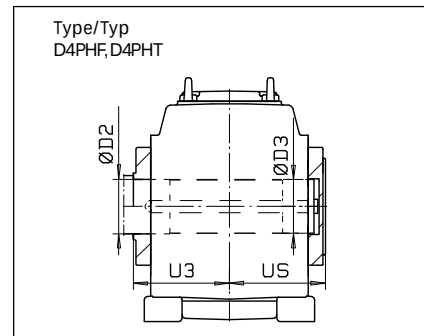
LSS Typen



Type/Typ
D4PSF
Solid Shaft
Vollwelle



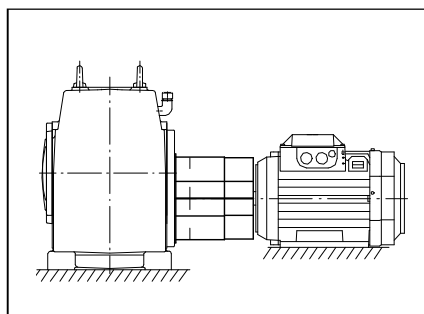
Type/Typ
D4PHF, D4PHT
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.07
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.07



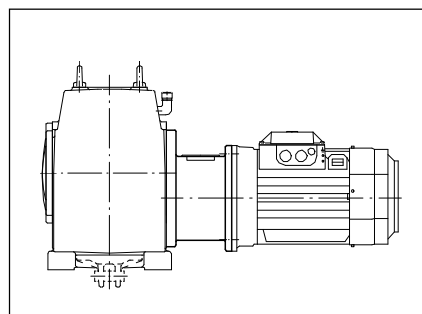
Type/Typ
D4PHF, D4PHT
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.10
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.10

Common Accessories, see section 12

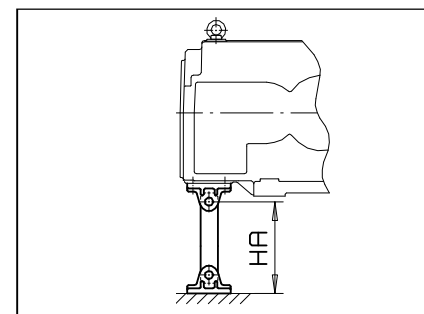
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35



Torque Arm, page 12.34
Drehmomentenstange, Seite 12.34

Size Größe	LSS Dimensions in mm Solid Shaft / Vollwelle								LSS Abmessungen in mm Hollow Shaft / Hohlwelle							Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	D4	D5	US	D2	D3	H Amin	H Amax
50	140m6	36h9	148	M30	200	232	432	216	228	336	155	154	232	150	149	125	950
60	160m6	40h9	169	M30	240	261	501	245	255	386	180	179	259	170	169	175	1070
70	180m6	45h9	190	M30	240	281	521	274	284	422	190	189	288	190	189	175	1070
80	200m6	45h9	210	+	280	315	595	290	302	453	210	209	306	210	209	175	1070
90	220m6	50h9	231	+	280	337	617	314	324	501	250	249	328	240	239	175	1070

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

+) M20,2x180° distance/Distanz 0.6xd2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Central Lubrication System connections Ausrüstung für Zentrales Schmiersystem	12.28
Oil Heating System Ölheizung	12.30

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

Through going HSS Durchgehende Welle	12.16
---	-------

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35
Back Stop Rücklaufsperre	12.36

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

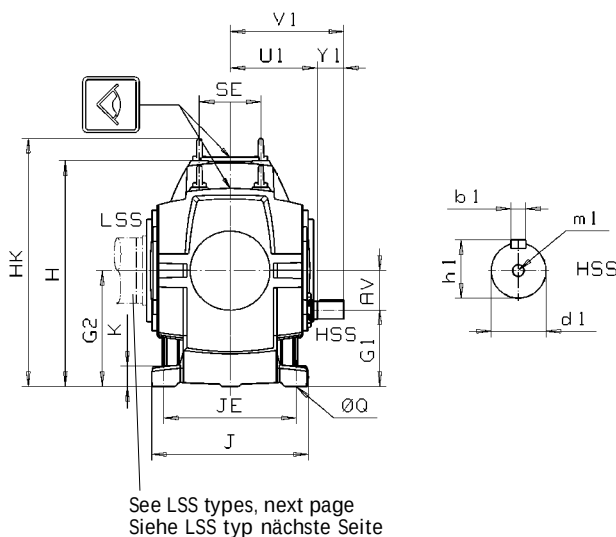
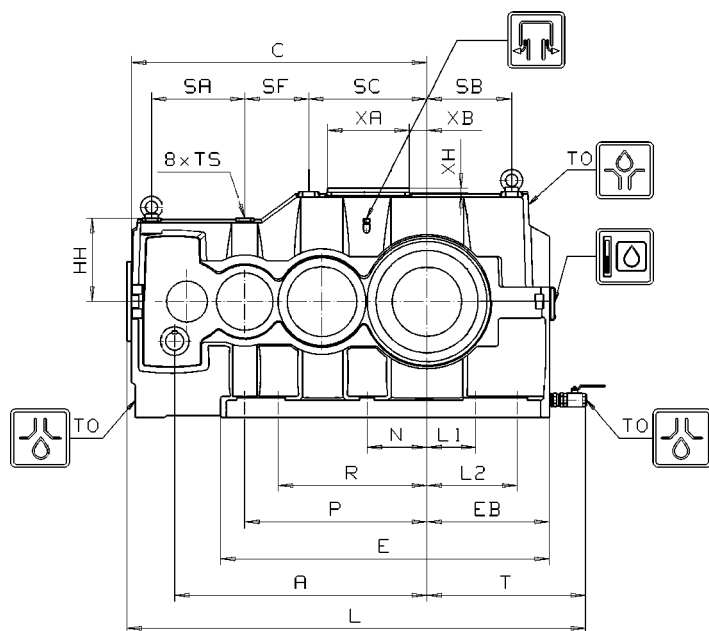
See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D4PSF D4PHF

Getriebeabmessungen, Typ D4PSF D4PHF

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung

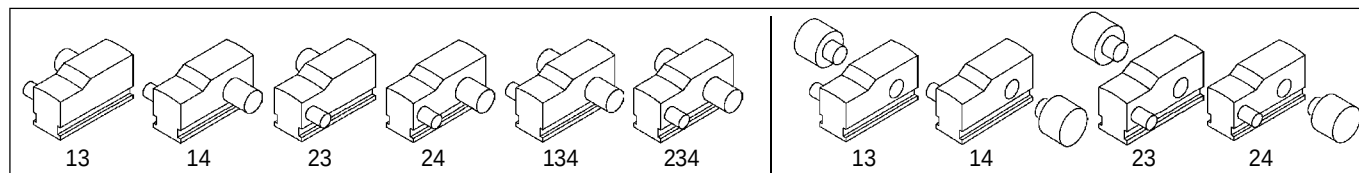


Size Größe	Housing Dimensions in mm											Gehäuseabmessungen in mm												
	A	AV	C	E	EB	G1	G2	H	HH	HK	J	K	L	SA	SB	SC	SE	SF	T	TO	TS	XA	XB	XH
100	1186	176,6	1386	1496	560	363,4	540	1050	375	1159	690	100	2121	435	391	570	265	281	735	1 1/2"	M30	403	58	32
110	1293	193,9	1510	1658	620	376,1	570	1130	410	1258	750	100	2305	480	440	640	290	290	795	1 1/2"	M36	403	86	32
120	1446	202,8	1700	1836	680	407,2	610	1200	465	1328	810	103	2555	535	485	695	320	355	855	1 1/2"	M36	403	129	32
130	1550	222,7	1815	1984	730	457,3	680	1330	489	1477	860	103	2720	580	530	760	360	360	905	1 1/2"	M42	403	129	32
140	1643	246,0	1908	2198	705	484,0	730	1440	710	1472	914	95	2788	0	0	0	0	0	880	1 1/2"	0	403	558	32
150	1767	264,3	2052	2357	750	505,7	770	1525	755	1557	942	95	2977	0	0	0	0	0	925	1 1/2"	0	403	608	32
160	1910	289,7	2230	2540	800	530,3	820	1630	810	1662	1002	95	3205	0	0	0	0	0	975	1 1/2"	0	403	665	32

Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm							Foot Mounting Fußausführung							Weight Gewicht D4PSF/D4PHF	Oil Capacity/Ölmenge	
		i _N = 100 ... 400														Splash lubrication Tauch- schmierung	
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	JE	L1	L2	N	P	Q	R		kg	l
100	375	125	500	65m6	18h9	69	M20	580	300	420	300	850	48	730	4300/3770	290	130
110	400	125	525	75m6	20h9	79,5	M20	640	340	480	340	950	54	770	5450/4850	380	155
120	431	150	581	80m6	22h9	85	M20	690	340	540	340	1060	54	880	7110/6410	510	195
130	463	150	613	85m6	22h9	90	M20	740	390	590	390	1135	54	935	8840/8210	650	235
140	494	150	644	90m6	25h9	95	M24	794	300	575	394	1363	54	1088	10660/9770	830	290
150	518	150	668	95m6	25h9	100	M24	822	300	620	428	1476	54	1156	13440/12550	1010	320
160	548	190	738	100m6	28h9	106	M24	862	300	670	470	1610	54	1240	15650/14650	1220	380

Shaft Positions

Wellenausführungen

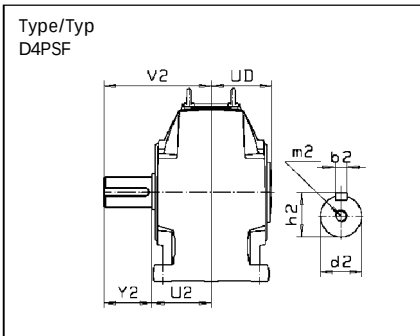


Manufacturer reserves the right to alteration.

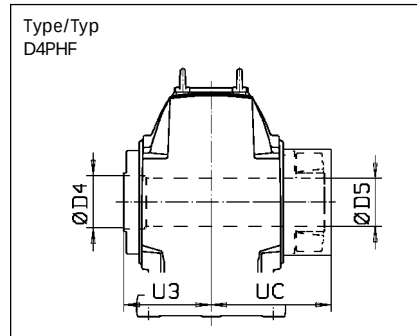
Recht auf Änderungen vorbehalten.

LSS types

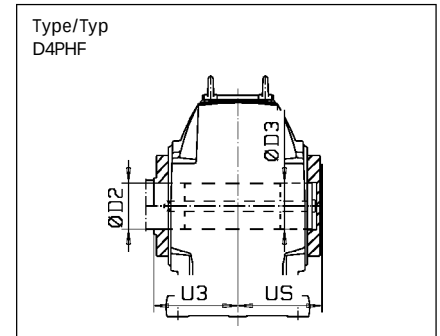
LSS Typen



Solid Shaft
Vollwelle



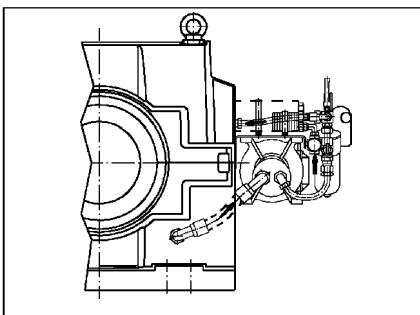
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.08
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.08



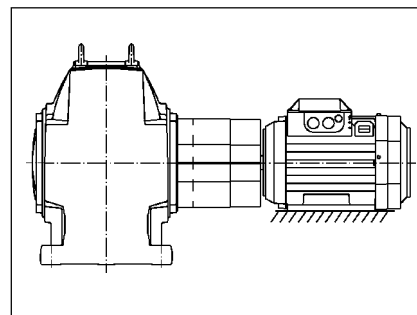
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.11
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.11

Common Accessories, see section 12

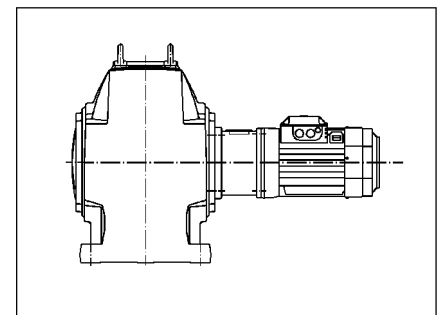
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm								LSS Abmessungen in mm								
	Solid Shaft / Vollwelle								Hollow Shaft / Hohlwelle								
	d2	b2	h2	m2 ¹⁾	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	ØD4	ØD5	US	ØD2	ØD3	ØD6	ØD7
100	310m6	70h9	324	M24	380	391	771	361	376	570	300	299	370	280	279	315	279
110	330m6	70h9	344	M30	380	416	796	386	401	600	320	319	395	290	289	325	289
120	350m6	80h9	365	M30	450	447	897	416	432	650	330	329	425	300	299	340	299
130	370m6	80h9	385	M30	450	479	929	451	464	690	380	379	455	340	339	385	339
140	390m6	90h9	407	M30	540	510	1050	482	495	745	400	399	490	360	359	400	359
150	410m6	90h9	427	M30	540	534	1074	506	519	800	450	449	510	400	399	450	399
160	430m6	90h9	447	M30	540	564	1104	536	549	830	460	459	540	420	419	465	419

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

1) 2x180° distance/Distanz 0.6 x d2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.30

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1) 1)

Through going HSS Durchgehende Welle HSS	12.16
---	-------

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
V-Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

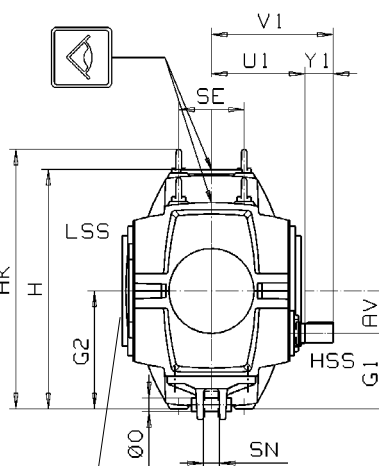
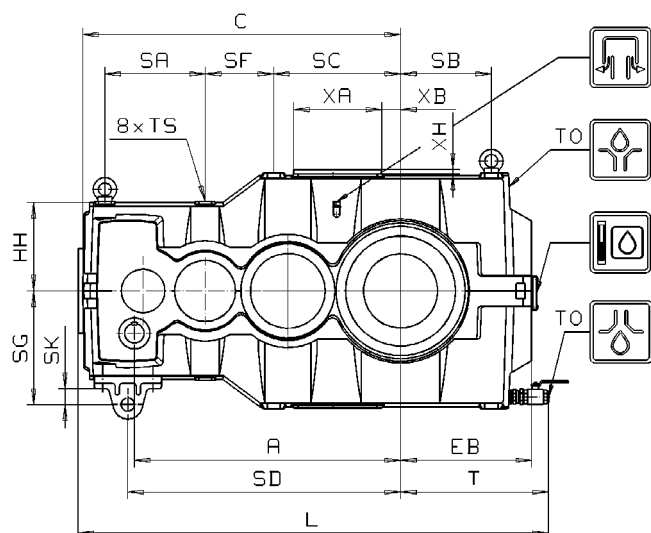
1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

Gear Unit Dimensions, type D4PHT

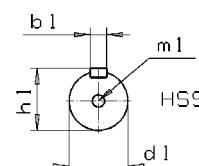
Getriebeabmessungen, Typ D4PHT

Torque Arm Mounting Bracket with
unmachined foot plane

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche



See LSS types, next page
Siehe LSS typ nächste Seite

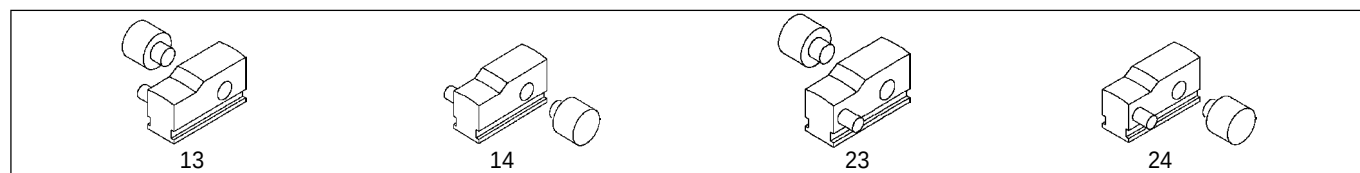


Size Größe	Housing Dimensions in mm										Gehäuseabmessungen in mm										
	A	AV	C	EB	G1	G2	H	HH	HK	L	SA	SB	SC	SE	SF	T	TO	TS	XA	XB	XH
100	1186	176,6	1386	560	333,4	510	1020	375	1129	2016	435	391	570	265	281	630	1 1/2"	M30	403	58	32
110	1293	193,9	1510	620	366,1	560	1120	410	1248	2200	480	440	640	290	290	690	1 1/2"	M36	403	86	32
120	1446	202,8	1700	680	387,2	590	1180	465	1308	2445	535	485	695	320	355	745	1 1/2"	M36	403	129	32
130	1550	222,7	1815	730	427,3	650	1300	489	1447	2610	580	530	760	360	360	795	1 1/2"	M42	403	129	32
140	1643	246,0	1908	705	464,0	710	1420	710	1452	2788	0	0	0	0	0	880	1 1/2"	0	403	558	32
150	1767	264,3	2052	750	485,7	750	1505	755	1537	2977	0	0	0	0	0	925	1 1/2"	0	403	608	32
160	1910	289,7	2230	800	510,3	800	1610	810	1642	3205	0	0	0	0	0	975	1 1/2"	0	403	665	32

Size Größe	HSSDimensions in mm HSSAbmessungen in mm							Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze					Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
	i _N = 100 ... 400													Splash lubrication Tauch- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	O	SD	SG	SK	SN		kg	l
100	375	125	500	65m6	18h9	69	M20	63	1190	470	75	70	3630	210	130
110	400	125	525	75m6	20h9	79.5	M20	63	1310	500	75	70	4720	275	155
120	431	150	581	80m6	22h9	85	M20	63	1475	555	75	70	6240	355	195
130	463	150	613	85m6	22h9	90	M20	63	1550	586	75	70	7970	560	235
140	494	150	644	90m6	25h9	95	M24	80	1643	610	100	90	9280	700	250
150	518	150	668	95m6	25h9	100	M24	80	1767	650	100	90	11990	860	280
160	548	190	738	100m6	28h9	106	M24	80	1910	700	100	90	14050	1030	320

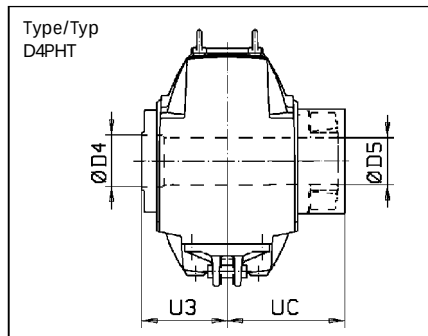
Shaft Positions

Wellenausführungen

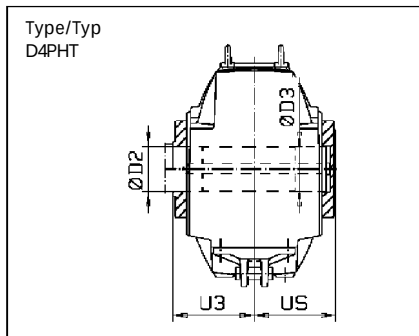


LSS types

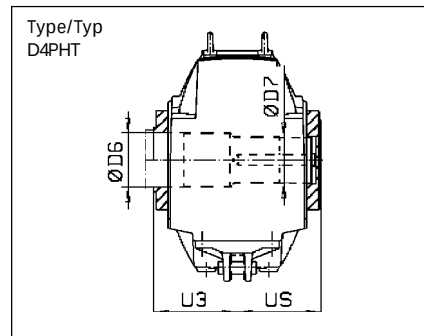
LSS Typen



Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.08
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.08



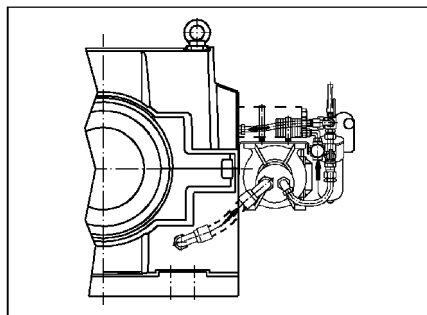
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.11
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.11



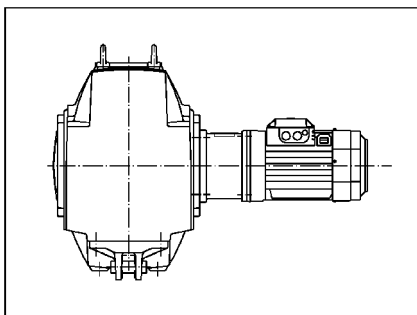
Hollow Shaft, Special Key Connection, page 12.12
Hohlwelle, Spezial Paßfederverbindung, Seite 12.12

Common Accessories, see section 12

Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm					LSS Abmessungen in mm			
	U3	UC	ØD4	ØD5	US	ØD2	ØD3	ØD6	ØD7
100	376	570	300	299	370	280	279	315	279
110	401	600	320	319	395	290	289	325	289
120	432	650	330	329	425	300	299	340	299
130	464	690	380	379	455	340	339	385	339
140	495	745	400	399	490	360	359	400	359
150	519	800	450	449	510	400	399	450	399
160	549	830	460	459	540	420	419	465	419

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.30

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1) 1)

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Torque arm Drehmomentenstange	12.34
V-Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

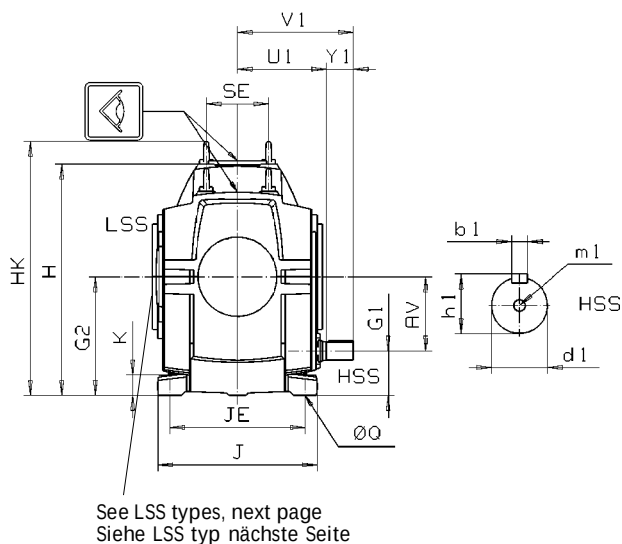
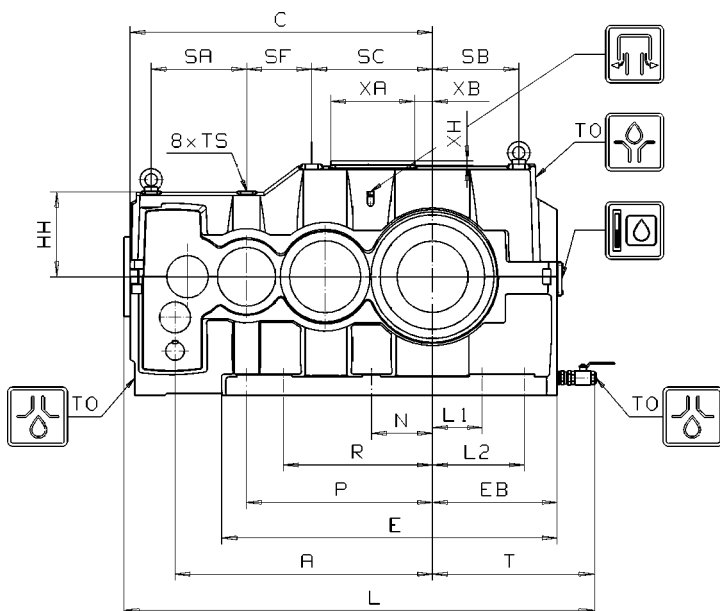
See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D5PSF D5PHF

Getriebeabmessungen, Typ D5PSF D5PHF

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung

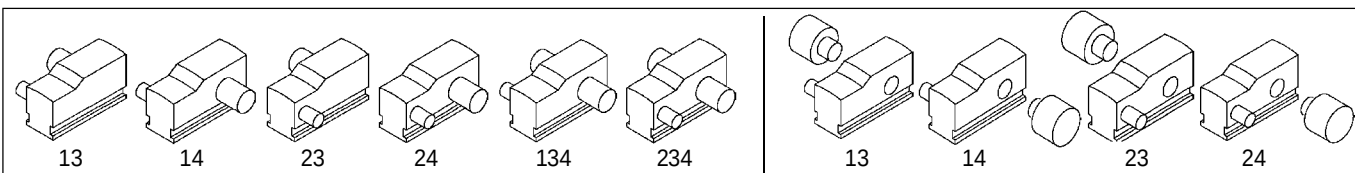


Size Größe	Housing Dimensions in mm													Gehäuseabmessungen in mm												
	A	AV	C	E	EB	G1	G2	H	HH	HK	J	K	L	SA	SB	SC	SE	SF	T	TO	TS	XA	XB	XH		
100	1186	328,6	1386	1496	560	211,4	540	1050	375	1159	690	100	2121	435	391	570	265	281	735	1 1/2"	M30	403	58	32		
110	1293	355,9	1510	1658	620	214,1	570	1130	410	1258	750	100	2305	480	440	640	290	290	795	1 1/2"	M36	403	86	32		
120	1446	378,8	1700	1836	680	231,2	610	1200	465	1328	810	103	2555	535	485	695	320	355	855	1 1/2"	M36	403	129	32		
130	1550	412,7	1815	1984	730	267,3	680	1330	489	1477	860	103	2720	580	530	760	360	360	905	1 1/2"	M42	403	129	32		
140	1643	449,0	1908	2198	705	281,0	730	1440	710	1472	914	95	2788	0	0	0	0	0	880	1 1/2"	0	403	558	32		
150	1767	482,3	2052	2357	750	287,7	770	1525	755	1557	942	95	2977	0	0	0	0	0	925	1 1/2"	0	403	608	32		
160	1910	524,7	2230	2540	800	295,3	820	1630	810	1662	1002	95	3205	0	0	0	0	0	975	1 1/2"	0	403	665	32		

Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm							Foot Mounting Fußausführung								Weight Gewicht D5PSF/D5PHF	Oil Capacity/Ölmenge	
		i _N = 450 ... 1800															Splash lubrication Tauch- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	JE	L1	L2	N	P	Q	R	kg	l	l	
100	383	95	478	50k6	14h9	53,5	M16	580	300	420	300	850	48	730	4420/3880	290	130	
110	408	95	503	55m6	16h9	59	M20	640	340	480	340	950	54	770	5490/4880	390	155	
120	439	125	564	60m6	18h9	64	M20	690	340	540	340	1060	54	880	7170/6450	510	195	
130	471	125	596	65m6	18h9	69	M20	740	390	590	390	1135	54	935	8900/8250	650	235	
140	502	125	627	70m6	20h9	74,5	M20	794	300	575	394	1363	54	1088	10740/9850	830	290	
150	526	125	651	75m6	20h9	79,5	M20	822	300	620	428	1476	54	1156	13420/12520	1010	320	
160	556	150	706	80m6	22h9	85	M20	862	300	670	470	1610	54	1240	15640/14630	1220	380	

Shaft Positions

Wellenausführungen

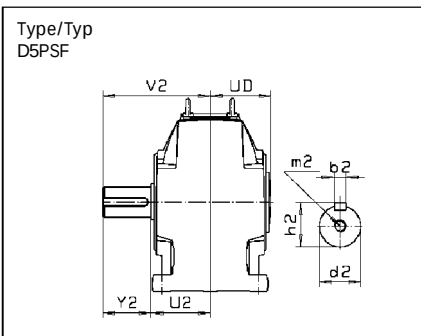


Manufacturer reserves the right to alteration.

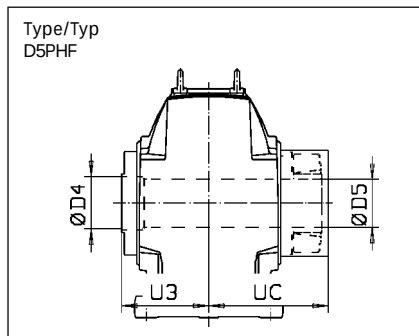
Recht auf Änderungen vorbehalten.

LSS types

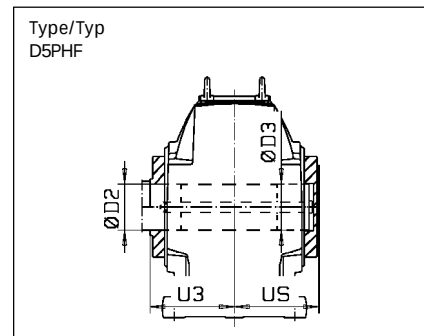
LSS Typen



Solid Shaft
Vollwelle



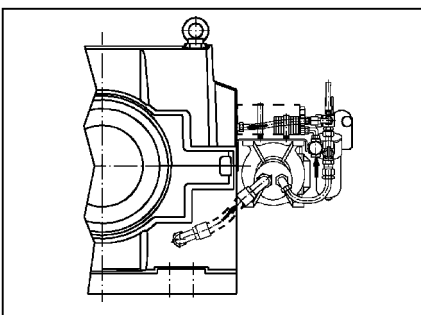
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.08
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.08



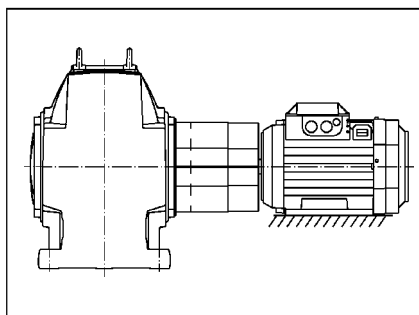
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.11
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.11

Common Accessories, see section 12

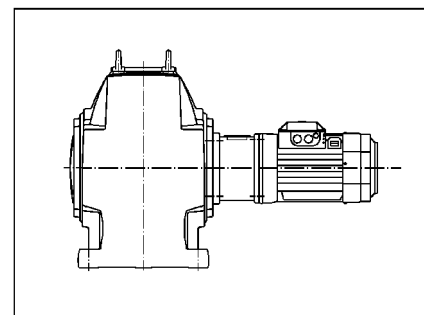
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm								LSS Abmessungen in mm								
	Solid Shaft / Vollwelle								Hollow Shaft / Hohlwelle								
	d2	b2	h2	m2 ⁽¹⁾	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	ØD4	ØD5	US	ØD2	ØD3	ØD6	ØD7
100	310m6	70h9	324	M24	380	391	771	361	376	570	300	299	370	280	279	315	279
110	330m6	70h9	344	M30	380	416	796	386	401	600	320	319	395	290	289	325	289
120	350m6	80h9	365	M30	450	447	897	416	432	650	330	329	425	300	299	340	299
130	370m6	80h9	385	M30	450	479	929	451	464	690	380	379	455	340	339	385	339
140	390m6	90h9	407	M30	540	510	1050	482	495	745	400	399	490	360	359	400	359
150	410m6	90h9	427	M30	540	534	1074	506	519	800	450	449	510	400	399	450	399
160	430m6	90h9	447	M30	540	564	1104	536	549	830	460	459	540	420	419	465	419

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

1) 2x180° distance/Distanz 0.6 x d2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.30

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
V-Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

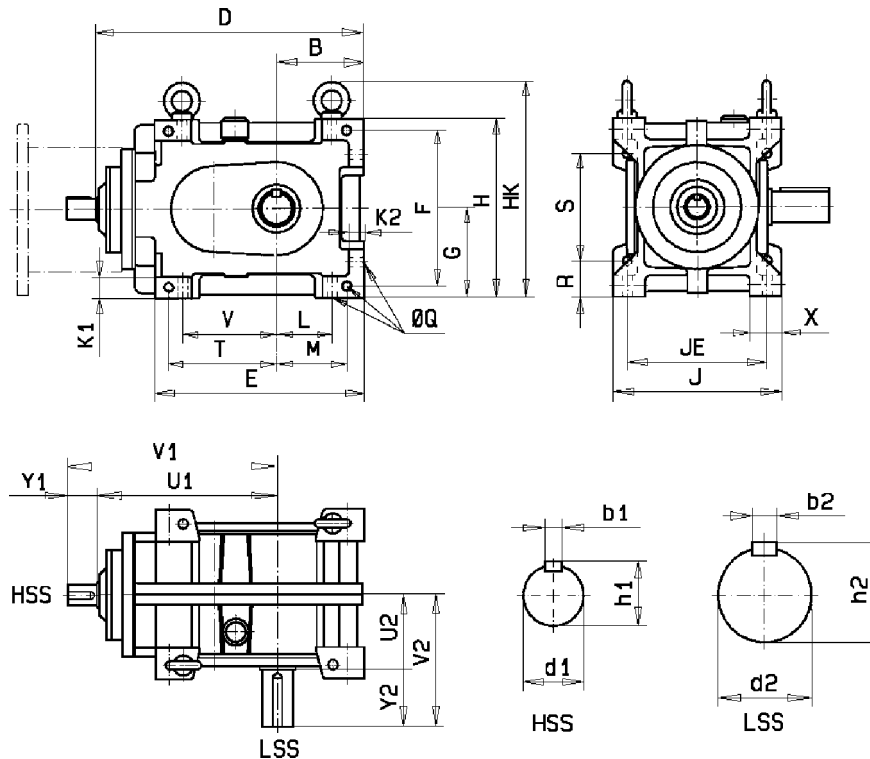
See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type 2KC90M-225M

Getriebeabmessungen, Typ 2KC90M-225M

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung

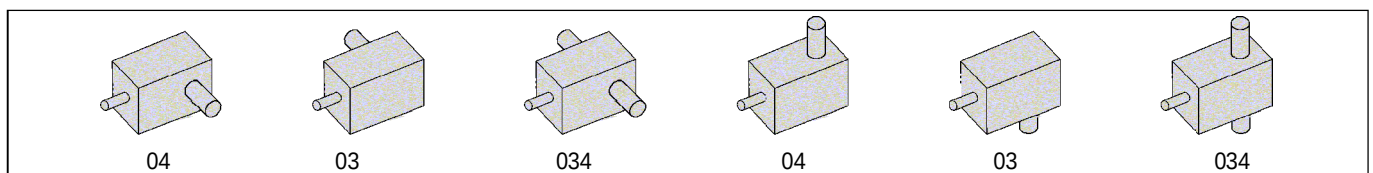


Size Größe	Gear case dimensions in mm Abmessungen des Gehäuses in mm																			Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge
	B	D	E	F	G	H	HK	J	JE	K1	K2	L	M	Q	R	S	T	V	X	kg	l
90M	125	385	303	220	125	250	303	240	200	30	20	80	100	14,5	50	150	155	135	50	65	2
110M	160	482	393	290	160	320	373	276	235	30	20	114	134	14,5	50	220	203	183	50	100	3,5
140M	180	585	489	365	200	400	462	340	294	35	25	127	150	18,5	58	284	280	255	60	150	6
180M	225	740	629	460	250	500	571	416	360	40	35	143	175	24	66	368	362	330	70	300	10
225M	280	930	804	580	315	630	720	560	480	55	45	185	235	28	95	440	460	410	100	580	18

Size Größe	Shaft dimensions in mm											Wellenabmessungen in mm												
	Input shaft						Antriebswelle						Output shaft						Abtriebswelle					
	$i_N = 4 \dots 10$						$i_N = 11,2 \dots 14$																	
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	Y2	V2	d2	b2	h2		
90M	260	42	302	28k6	8h9	31	36	296	20k6	6h9	22,5	25	285	14k6	5h9	16	100	82	182	45k6	14h9	48,5		
110M	322	58	380	35k6	10h9	38	42	364	25k6	8h9	28	28	350	18k6	6h9	20,5	125	82	207	55m6	16h9	59		
140M	405	82	487	45k6	14h9	48,5	58	463	35k6	10h9	38	36	441	22k6	6h9	24,5	150	105	255	65m6	18h9	69		
180M	515	82	597	55m6	16h9	59	82	597	45k6	14h9	48,5	58	573	30k6	8h9	33	185	130	315	85m6	22h9	90		
225M	650	105	755	65m6	18h9	69	82	732	55m6	16h9	59	82	732	40k6	12h9	43	225	165	390	110m6	28h9	116		

Shaft Positions

Wellenausführungen

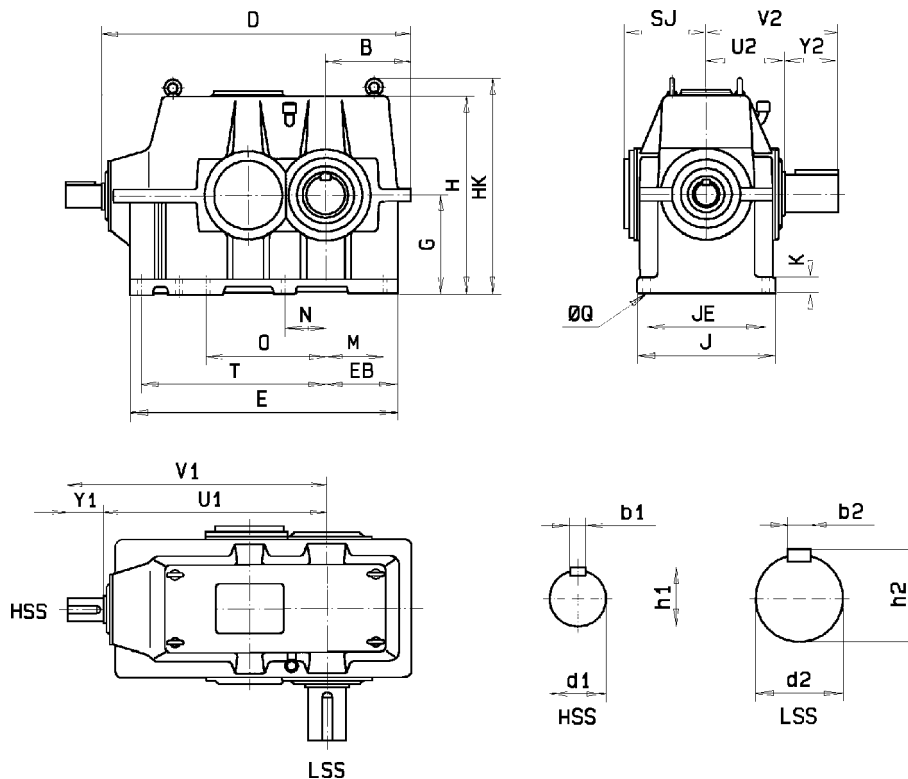


Gear Unit Dimensions, type 2KC250M-400M

Getriebeabmessungen, Typ 2KC250M-400M

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung

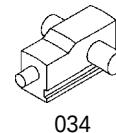
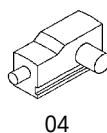
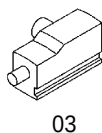


Size Größe	Gear case dimensions in mm Abmessungen des Gehäuses in mm																Weight Gewicht	Quality of oil Ölmenge	
	B	D	E	EB	G	H	HK	J	JE	K	M	N	O	SJ	T	Q		Splash lubrication Tauchs- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung
250M	285	1010	870	235	315	630	701	460	390	50	185	130	-	277	580	28	680	56	27
280M	310	1120	975	262	355	710	781	500	430	56	215	150	465	314	660	28	930	78	47
315M	355	1260	1080	300	400	800	890	580	490	63	240	165	510	356	720	35	1340	110	56
355M	400	1420	1230	340	450	900	990	630	540	70	280	190	590	395	830	35	1810	160	80
400M	450	1600	1400	380	500	1000	1090	720	620	80	300	210	640	455	930	42	2420	220	110

Size Größe	Shaft dimensions in mm															Wellenabmessungen in mm						
	Input shaft											Antriebswelle					Output shaft			Abtriebswelle		
	$i_N = 4 \dots 10$						$i_N = 11,2 \dots 14$					$i_N = 16 \dots 20$										
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	Y2	V2	d2	b2	h2
250M	725	105	830	70m6	20h9	74,5	105	830	60m6	18h9	64	82	807	45k6	14h9	48,5	245	165	410	120m6	32h9	127
280M	810	130	940	80m6	22h9	85	105	915	65m6	18h9	69	82	892	50k6	14h9	53,5	280	200	480	140m6	36h9	148
	$i_N = 4 \dots 7,1$						$i_N = 8 \dots 11,2$					$i_N = 12,5 \dots 20$										
315M	905	165	1070	100m6	28h9	106	130	1035	80m6	22h9	85	105	1010	65m6	18h9	69	315	200	515	150m6	36h9	158
355M	1020	165	1185	110m6	28h9	116	130	1150	90m6	25h9	95	105	1125	70m6	20h9	74,5	350	240	590	170m6	40h9	179
400M	1150	165	1315	120m6	32h9	127	165	1315	100m6	28h9	106	105	1255	75m6	20h9	79,5	390	280	670	190m6	45h9	200

Shaft Positions

Wellenausführungen

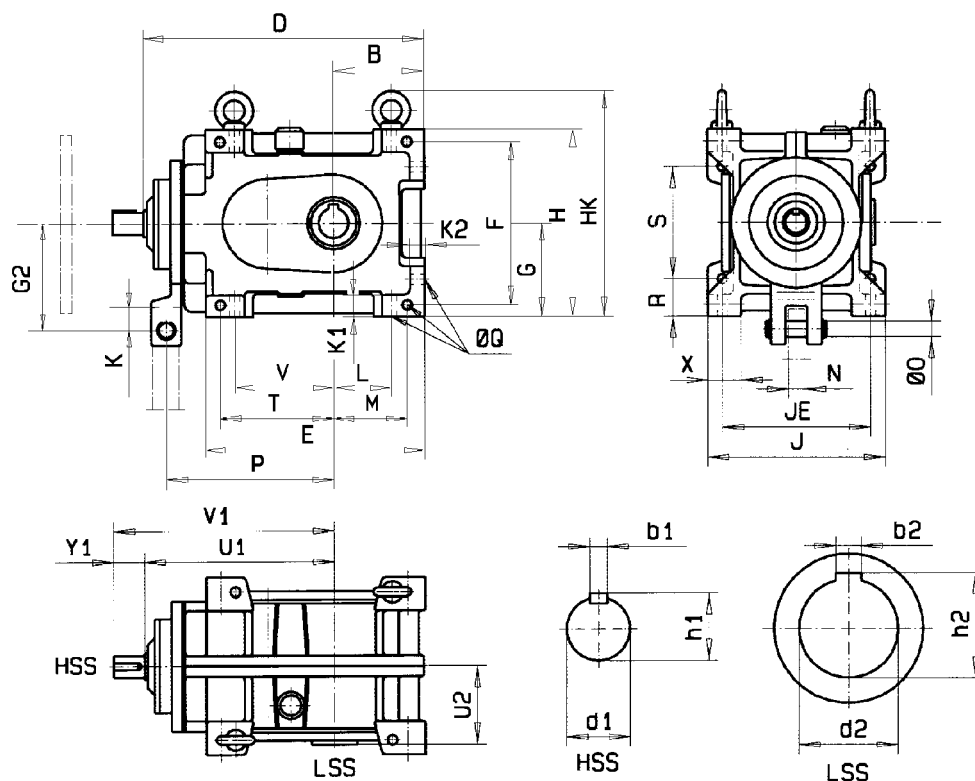


Gear Unit Dimensions, type 2TKC90M-225M

Getriebeabmessungen, Typ 2TKC90M-225M

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung

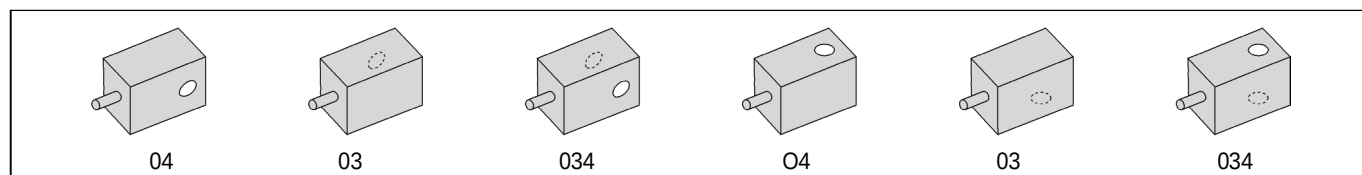


Size Größe	Gear case dimensions in mm										Abmessungen des Gehäuses in mm										Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge				
	B	D	E	F	G	G2	H	HK	J	JE	K	K1	K2	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	V	X	kg	l
90M	125	385	303	220	125	140	250	303	240	200	28	30	20	80	100	20	22h9	233	14,5	50	150	155	135	50	65	2
110M	160	482	393	290	160	160	320	373	276	235	28	30	20	114	134	20	22h9	291	14,5	50	220	203	183	50	100	3,5
140M	180	585	489	365	200	210	400	462	340	294	28	35	25	127	150	20	22h9	369	18,5	58	284	280	255	60	150	6
180M	225	740	629	460	250	238	500	571	416	360	28	40	35	143	175	20	22h9	476	24	66	368	362	330	70	300	10
225M	280	930	804	580	315	286	630	720	560	480	38	55	45	185	235	32	32h9	605	28	95	440	460	410	100	580	18

Size Größe	Shaft dimensions in mm										Wellenabmessungen in mm													
	Input shaft										Antriebswelle										Output shaft		Abtriebswelle	
	$i_N = 4 \dots 10$					$i_N = 11,2 \dots 14$					$i_N = 16 \dots 20$													
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	d2	b2	h2				
90M	260	42	302	28k6	8h9	31	36	296	20k6	6h9	22,5	25	285	14k6	5h9	16	100	45 H8	14 JS8	48,8				
110M	322	58	380	35k6	10h9	38	42	364	25k6	8h9	28	28	350	18k6	6h9	20,5	122	60 H8	18 JS8	64,4				
140M	405	82	487	45k6	14h9	48,5	58	463	35k6	10h9	38	36	441	22k6	6h9	24,5	132	70 H8	20 JS8	74,9				
180M	515	82	597	55m6	16h9	59	82	597	45k6	14h9	48,5	58	573	30k6	8h9	33	160	90 H8	25 JS8	95,4				
225M	650	105	755	65m6	18h9	69	82	732	55m6	16h9	59	82	732	40k6	12h9	43	204	110 H8	28 JS8	116,4				

Shaft Positions

Wellenausführungen



Manufacturer reserves the right to alteration.

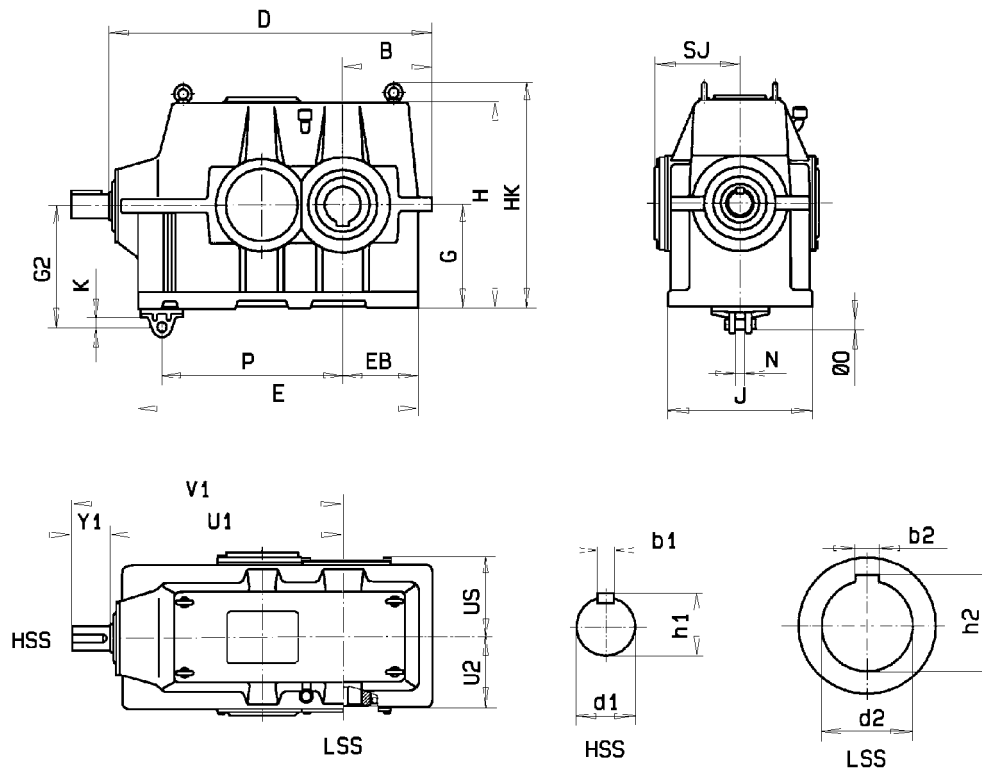
Recht auf Änderungen vorbehalten.

Gear Unit Dimensions, type 2TKC250M-400M

Getriebeabmessungen, Typ 2TKC250M-400M

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung



Size Größe	Gear case dimensions in mm Abmessungen des Gehäuses in mm														Weight Gewicht	Quality of oil Splash lubrication Tauch- schmierung	Ölmenge Pressure lubrication Druck- schmierung
	B	D	E	EB	G	G2	H	HK	J	K	N	O	P	SJ	US		
250M	285	1010	870	235	315	381	630	701	460	38	32	32h9	550	277	240	680	56
280M	310	1120	975	262	355	423	710	781	500	38	32	32h9	625	314	272	930	78
315M	355	1260	1080	300	400	482	800	890	580	52	45	45h9	680	356	306	1340	110
355M	400	1420	1230	340	450	537	900	990	630	52	45	45h9	770	395	333	1810	160
400M	450	1600	1400	380	500	592	1000	1090	720	52	45	45h9	895	455	377	2420	220

Size Größe	Shaft dimensions in mm															Wellenabmessungen in mm				
	Input shaft											Antriebswelle				Output shaft	Abtriebswelle			
	$i_N = 4 \dots 10$						$i_N = 11,2 \dots 14$					$i_N = 16 \dots 20$								
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1			h1	U2	d2
250M	725	105	830	70m6	20h9	74,5	105	830	60m6	18h9	64	82	807	45k6	14h9	48,5	225	120 H8	32 JS9	127,4
280M	810	130	940	80m6	22h9	85	105	915	65m6	18h9	69	82	892	50k6	14h9	53,5	258	140 H8	36 JS9	148,4
				$i_N = 4 \dots 7,1$			$i_N = 8 \dots 11,2$					$i_N = 12,5 \dots 20$								
315M	905	165	1070	100m6	28h9	106	130	1035	80m6	22h9	85	105	1010	65m6	18h9	69	291	160 H8	40 JS9	169,4
355M	1020	165	1185	110m6	28h9	116	130	1150	90m6	25h9	95	105	1125	70m6	20h9	74,5	317	180 H8	45 JS9	190,4
400M	1150	165	1315	120m6	32h9	127	165	1315	100m6	28h9	106	105	1255	75m6	20h9	79,5	361	200 H8	45 JS9	210,4

Shaft Positions

Wellenausführungen

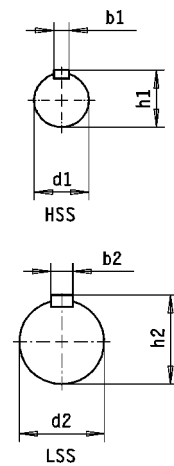
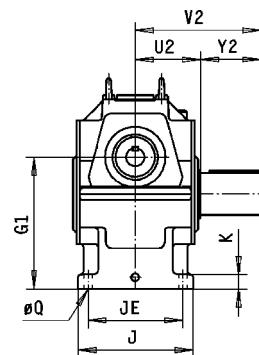
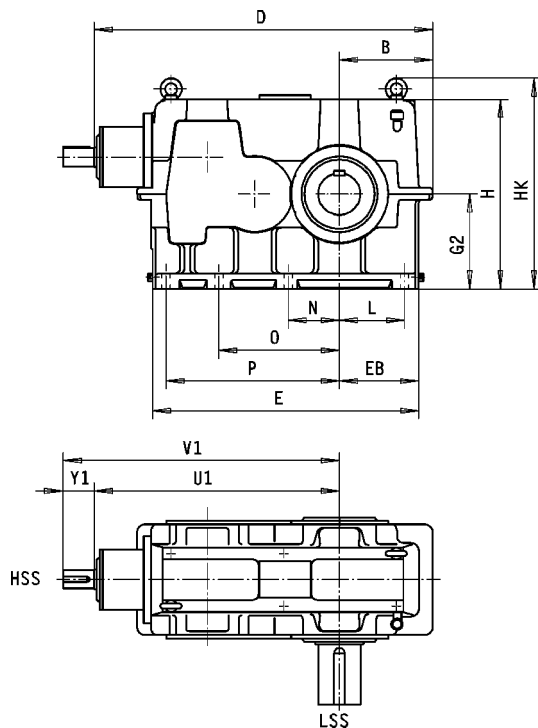


Gear Unit Dimensions, type 3KC140N-250N

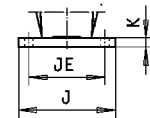
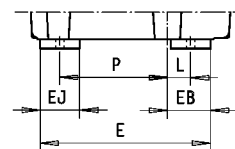
Getriebeabmessungen, 3KC140N-250N

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung



Foot design: Sizes 140 - 200
Fusskonstruktion: Größen 140 - 200

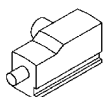


Size Größe	Gear case dimensions in mm Abmessungen des Gehäuses in mm																	Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge
	B	D	E	EB	EJ	G1	G2	H	HK	J	JE	K	L	N	O	P	Q	kg	l
140M	160	561,4	409	104	114	270,1	200	380	433	220	182	20	46	-	-	248	19	105	7,6
160M	175	625,5	468	113	125	302,1	225	425	478	260	210	25	50	-	-	292	24	145	10
180M	205	711,1	521	131	140	336,7	250	475	537	280	225	25	60	-	-	320	24	200	14
200M	225	800,0	582	152	150	366,6	280	530	592	320	250	30	77	-	-	355	28	280	20
225M	255	907,5	692	200	-	376,7	280	560	631	325	265	40	165	135	-	455	28	380	35
250M	281	1007,9	771	225	-	390,7	280	560	631	355	286	45	192	145	-	510	28	510	46

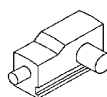
Size Größe	Shaft dimensions in mm Wellenabmessungen in mm															Output shaft Abtriebswelle						
	Input shaft Antriebswelle																					
	$i_n = 18 \dots 45$						$i_n = 50 \dots 63$					$i_n = 71 \dots 90$										
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	Y2	V2	d2	b2	h2
140N	401,4	58	459,4	30k6	8h9	33	36	437,4	22k6	6h9	24,5	28	429,4	16k6	5h9	18	120	105	225	65m6	18h9	69
160N	450,5	58	508,5	35k6	10h9	38	42	492,5	25k6	8h9	28	28	478,5	18k6	6h9	20,5	140	105	245	75m6	20h9	79,5
180N	506,1	82	588,1	40k6	12h9	43	58	564,1	30k6	8h9	33	36	542,1	20k6	6h9	22,5	145	130	275	85m6	22h9	90
200N	575,0	82	657,0	45k6	14h9	48,5	58	633,0	35k6	10h9	38	36	611,0	22k6	6h9	24,5	155	130	285	95m6	25h9	100
225N	652,5	82	734,5	50k6	14h9	53,5	82	734,5	40k6	12h9	43	42	694,5	25k6	8h9	28	175	165	340	110m6	28h9	116
250N	726,9	82	808,9	55m6	16h9	59	82	808,9	45k6	14h9	48,5	58	784,9	30k6	8h9	33	195	165	360	120m6	32h9	127

Shaft Positions

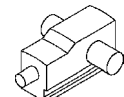
Wellenausführungen



03



04



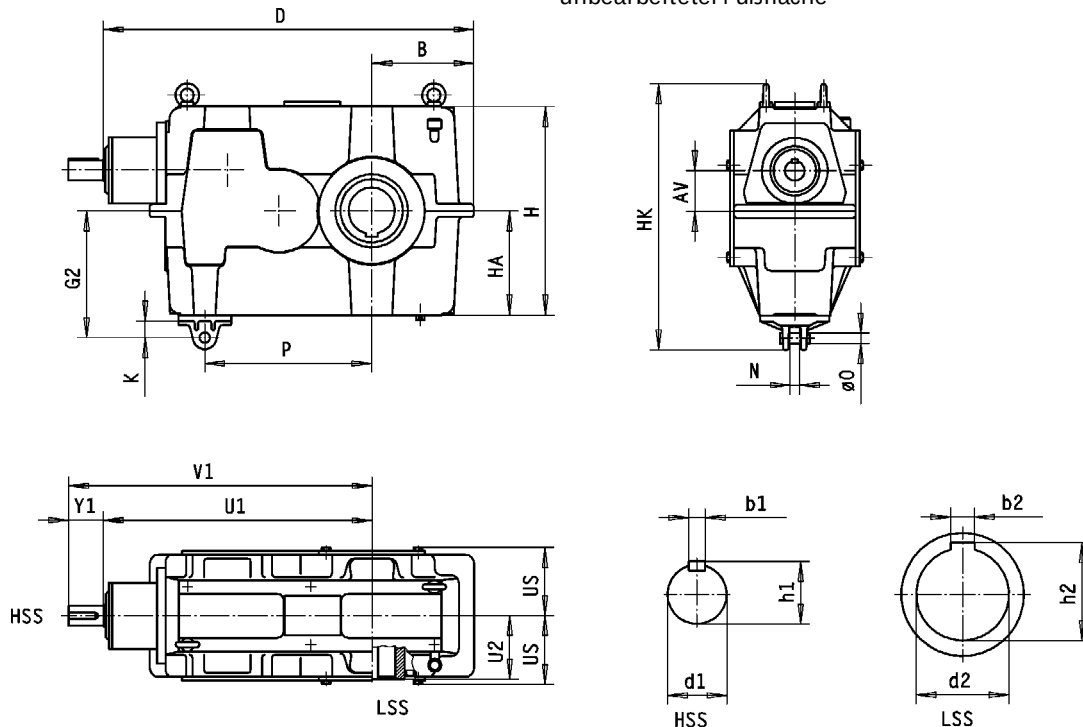
034

Gear Unit Dimensions, type 3TKC140N-250N

Getriebeabmessungen, Typ 3TKC140N-250N

Torque Arm Mounting Bracket with unmachined foot plane

Befestigung für Drehmomentenstütze mit unbearbeiteter Fußfläche



The dimensions of the hollow shaft hole: Page 12.01

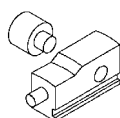
Die Abmessungen der Bohrung der Hohlwelle: Seite 12.01

Size Größe	Gear case dimensions in mm						Abmessungen des Gehäuses in mm						Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge
	AV	B	D	G2	H	HA	HK	K	N	O	P	US	kg	l
140N	70,1	160	561,4	223	360	180	481	28	20	22h9	250	114	105	7,6
160N	77,1	175	625,5	243	400	200	521	28	20	22h9	285	131	145	10
180N	86,7	205	711,1	273	450	225	585	28	20	22h9	320	139	200	14
200N	86,6	225	800,0	298	500	250	635	28	20	22h9	360	149	280	20
225N	96,7	255	907,5	343	560	280	729	38	32	32h9	405	167	380	27
250N	110,7	281	1007,9	346	560	280	729	38	32	32h9	450	187	510	30

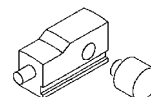
Size Größe	Shaft dimensions in mm															Wellenabmessungen in mm												
	Input shaft											Antriebswelle											Output shaft			Abtriebswelle		
	$i_N = 18 \dots 45$						$i_N = 50 \dots 63$					$i_N = 71 \dots 90$																
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	Y2	V2	d2	b2	h2						
140N	401,4	58	459,4	30k6	8h9	33	36	437,4	22k6	6h9	24,5	28	429,4	16k6	5h9	18	120	105	225	65m6	18h9	69						
160N	450,5	58	508,5	35k6	10h9	38	42	492,5	25k6	8h9	28	28	478,5	18k6	6h9	20,5	140	105	245	75m6	20h9	79,5						
180N	506,1	82	588,1	40k6	12h9	43	58	564,1	30k6	8h9	33	36	542,1	20k6	6h9	22,5	145	130	275	85m6	22h9	90						
200N	575,0	82	657,0	45k6	14h9	48,5	58	633,0	35k6	10h9	38	36	611,0	22k6	6h9	24,5	155	130	285	95m6	25h9	100						
225N	652,5	82	734,5	50k6	14h9	53,5	82	734,5	40k6	12h9	43	42	694,5	25k6	8h9	28	175	165	340	110m6	28h9	116						
250N	726,9	82	808,9	55m6	16h9	59	82	808,9	45k6	14h9	48,5	58	784,9	30k6	8h9	33	195	165	360	120m6	32h9	127						

Shaft Positions

Wellenausführungen



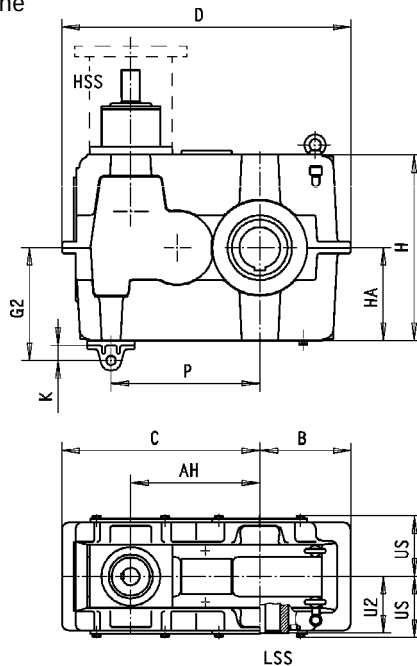
03



04

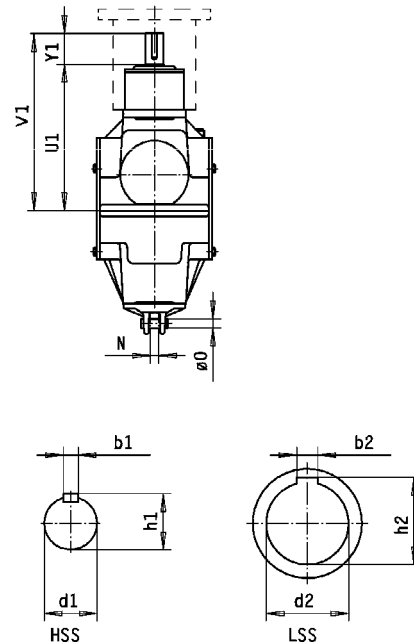
Gear Unit Dimensions, type 3TKCV140N-400N

Torque Arm Mounting Bracket with
unmachined foot plane



Getriebeabmessungen, Typ 3TKCV140N-400N

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche



The dimensions of the hollow shaft hole: Page 12.01

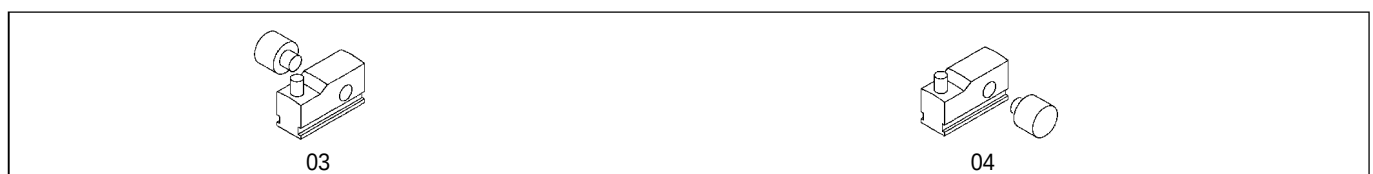
Die Abmessungen der Bohrung der Hohlwelle: Seite 12.01

Size Größe	Gear case dimensions in mm					Abmessungen des Gehäuses in mm							Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge
	AH	B	C	D	G2	H	HA	K	N	O	P	US	kg	l
140N	211,4	160	355	515	223	360	180	28	20	22h9	250	114	105	7,6
160N	238,5	175	404	579	243	400	200	28	20	22h9	285	131	145	10
180N	270,1	205	450	655	273	450	225	28	20	22h9	320	139	200	14
200N	310,0	225	500	725	298	500	250	28	20	22h9	360	149	280	20
225N	352,5	255	555	810	343	560	280	38	32	32h9	405	167	380	27
250N	391,9	281	606	887	346	560	280	38	32	32h9	450	187	510	30
280N	437,8	308	671	979	383	630	315	38	32	32h9	505	206	720	42
315N	490,1	353	758	1111	437	710	355	52	45	45h9	565	233	1000	57
355N	548,8	400	863	1263	487	800	400	52	45	45h9	635	256	1350	77
400N	618,5	448	946	1394	542	900	450	52	45	45h9	715	286	1900	104

Size Größe	Shaft dimensions in mm												Wellenabmessungen in mm			
	Input shaft						Antriebswelle						Hollow shaft			
	$i_n = 18 \dots 45$						$i_n = 50 \dots 63$						$i_n = 71 \dots 90$			
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1
140N	260,1	58	318,1	30k6	8h9	33	36	296,1	22k6	6h9	24,5	28	288,1	16k6	5h9	18
160N	289,1	58	347,1	35k6	10h9	38	42	331,1	25k6	8h9	28	28	317,1	18k6	6h9	20,5
180N	322,7	82	404,7	40k6	12h9	43	58	380,7	30k6	8h9	33	36	358,7	20k6	6h9	22,5
200N	351,6	82	433,6	45k6	14h9	48,5	58	409,6	35k6	10h9	38	36	387,6	22k6	6h9	24,5
225N	396,7	82	478,7	50k6	14h9	53,5	82	478,7	40k6	12h9	43	42	438,7	25k6	8h9	28
250N	445,7	82	527,7	55m6	16h9	59	82	527,7	45k6	14h9	48,5	58	503,7	30k6	8h9	33
280N	497,8	105	602,8	60m6	18h9	64	82	579,8	50k6	14h9	53,5	58	555,8	35k6	10h9	38
315N	566,4	105	671,4	65m6	18h9	69	82	648,4	55m6	16h9	59	82	648,4	40k6	12h9	43
355N	633,0	105	738,0	70m6	20h9	74,5	105	738,0	60m6	18h9	64	82	715,0	45k6	14h9	48,5
400N	705,2	130	835,2	80m6	22h9	85	105	810,2	65m6	18h9	69	82	787,2	50k6	14h9	53,5

Shaft Positions

Wellenausführungen



Manufacturer reserves the right to alteration.

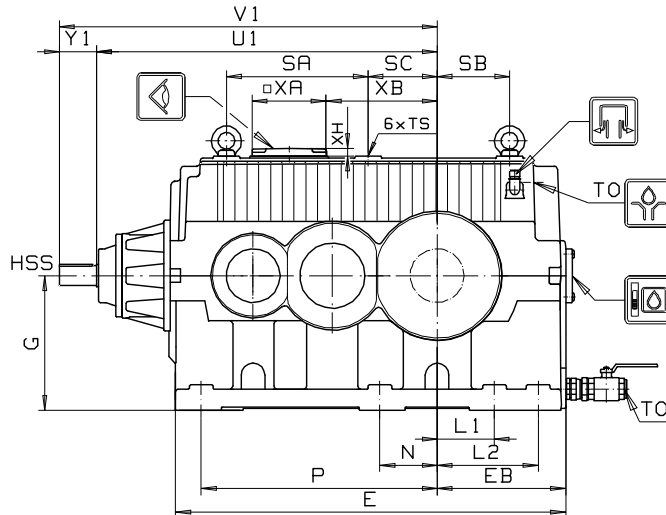
Recht auf Änderungen vorbehalten.

Gear Unit Dimensions, type D3RSF D3RHF D3RHT

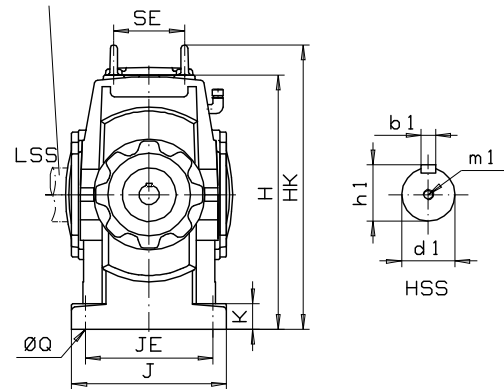
Getriebeabmessungen, Typ D3RSF D3RHF D3RHT

Foot Mounting Face machined for foot mounting,
type D3RSF D3RHF

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung,
Typ D3RSF D3RHF

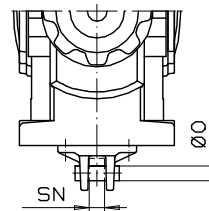
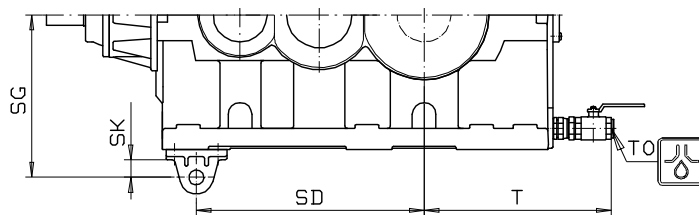


See LSS types, next page
Siehe LSS typ nächste Seite



Torque Arm Mounting Bracket with unmachined foot plane,
type D3RHT

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche, Typ D3RHT

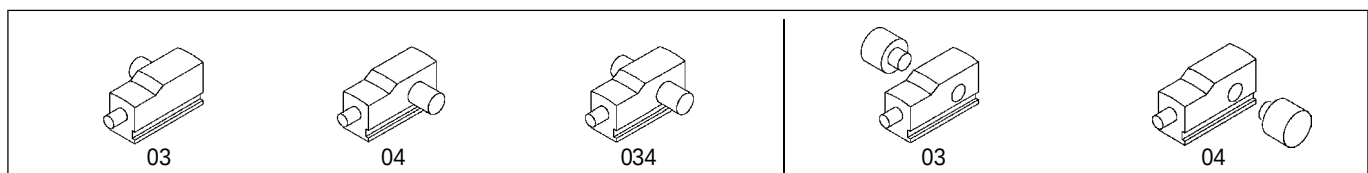


Size Größe	Housing Dimensions in mm Gehäuseabmessungen in mm																	Foot Mounting Fußausführung Type/Typ D3RSF D3RHF					
	E	EB	G	H	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q
50	994	325	350	660	731	396	65	376	190	175	188	M20x35	R1½	500	220	253	30	330	148	245	148	600	28
60	1149	373	400	755	845	460	76	420	215	205	216	M24x42	R1½	548	220	305	30	378	170	300	170	700	35
70	1320	427	460	870	960	506	82	460	276	270	250	M24x42	R1½	602	260	370	30	416	194	322	194	800	35
80	1418	470	505	955	1045	552	90	490	300	280	250	M24x42	R1½	645	260	390	30	454	209	369	209	853	42
90	1551	512	550	1040	1149	584	97	588	346	291	280	M30x53	R1½	687	260	455	30	480	228	418	228	945	42

Size Größe	HSS Dimensions in mm												HSS Abmessungen in mm					Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze Type/Typ D3RHT					Weight Gewicht	Oil Capacity/Olmenge Splash lubrication Tauch- schmierung		Pressure lubrication Druck- schmierung
	i _N = 14 ... 56												i _N = 63 ... 80													
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	O	SD	SG	SK	SN	kg	l	l					
50	881	95	976	55m6	16h9	59	M20	95	976	45k6	14h9	48,5	M16	32	580	418	38	32	846	62	38					
60	1012	125	1137	65m6	18h9	69	M20	95	1107	55m6	16h9	59	M20	45	676	482	52	45	1273	92	41					
70	1142	125	1267	75m6	20h9	79,5	M20	125	1267	60m6	18h9	64	M20	45	795	542	52	45	1879	144	64					
	i _N = 14 ... 63												i _N = 71 ... 80													
80	1192	125	1317	75m6	20h9	79,5	M20	125	1317	60m6	18h9	64	M20	45	845	587	52	45	2375	185	79					
90	1363	150	1513	90m6	25h9	95	M24	125	1488	70m6	20h9	74,5	M20	45	945	632	52	45	3150	227	105					

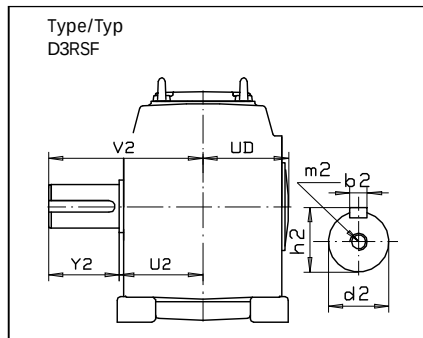
Shaft Positions

Wellenausführungen

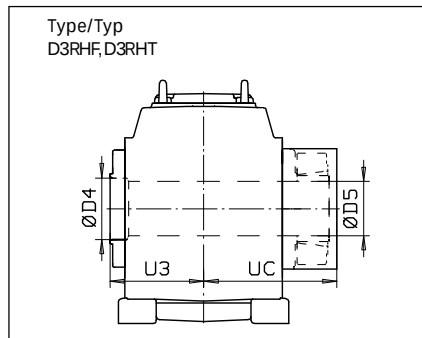


LSS types

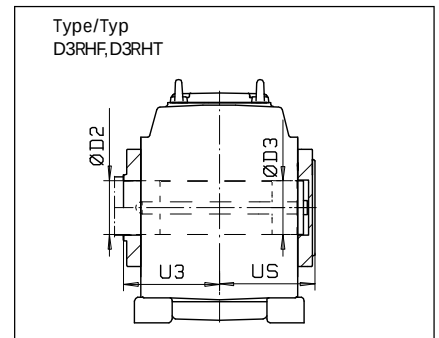
LSS Typen



Solid Shaft
Vollwelle



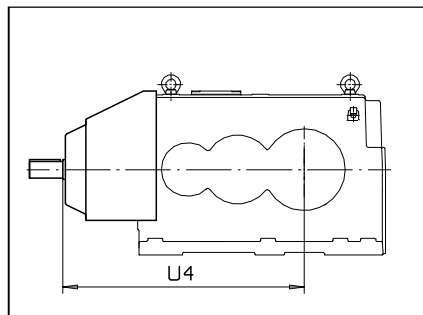
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.07
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.07



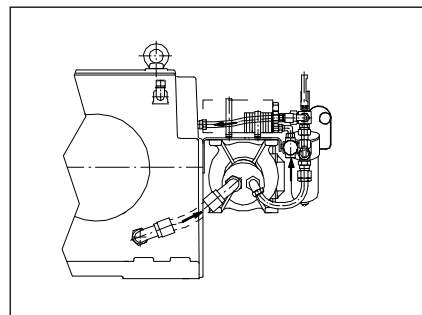
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.10
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.10

Common Accessories, see section 12

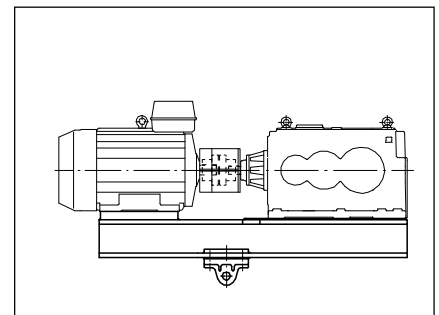
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Fan, page 12.21
Lüfter, Seite 12.21



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Swing Base for motor, page 12.38
Motorschwinde, Seite 12.38

Size Größe	LSS Dimensions in mm Solid Shaft / Vollwelle								LSS Abmessungen in mm Hollow Shaft / Hohlwelle								Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	D4	D5	US	D2	D3	U4	
50	140m6	36h9	148	M30	200	232	432	216	228	336	155	154	232	150	149	998	
60	160m6	40h9	169	M30	240	261	501	245	255	386	180	179	259	170	169	1129	
70	180m6	45h9	190	M30	240	281	521	274	284	422	190	189	288	190	189	1278	
80	200m6	45h9	210	+))	280	315	595	290	302	453	210	209	306	210	209	1328	
90	220m6	50h9	231	+))	280	337	617	314	324	501	250	249	328	240	239	1499	

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

+) M20, 2x180° distance/Distanz 0.6xd2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Cooling Coil System Kühlschlange	12.22
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Central Lubrication System connections Ausrüstung für Zentrales Schmiersystem	12.28
Oil Heating System Ölheizung	12.29
Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.32
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Coupling Guard Kupplungsschutz	12.33
Torque Arm Drehmomentenstange	12.33
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.34
Motor Flange Motorflansch	12.34
Back Stop Rücklaufperre	12.35

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

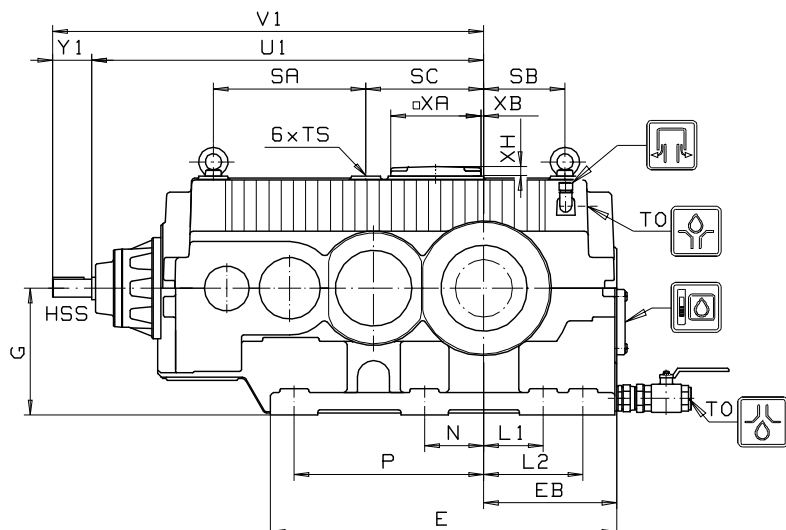
See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D4RSF D4RHF D4RHT

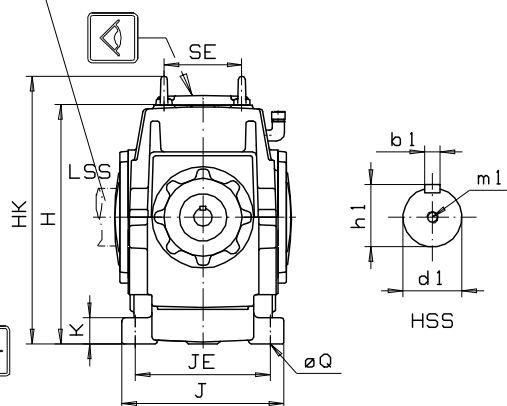
Getriebeabmessungen, Typ D4RSF D4RHF D4RHT

Foot Mounting Face machined for foot mounting,
type D4RSF D4RHF

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung,
Typ D4RSF D4RHF

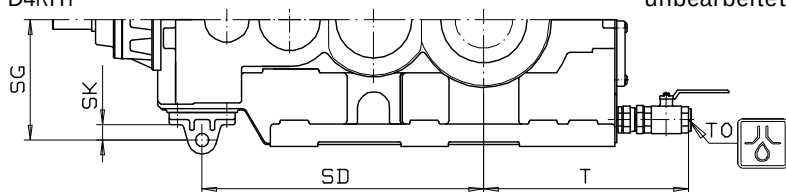


See LSS types, next page
Siehe LSS typ nächste Seite



Torque Arm Mounting Bracket with unmachined foot plane,
type D4RHT

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche, Typ D4RHT

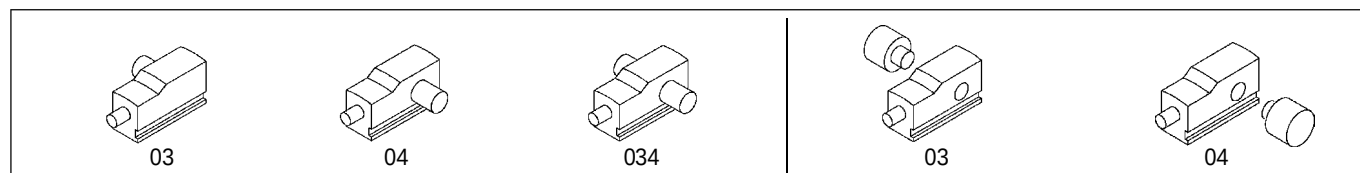


Size Größe	Housing Dimensions in mm Gehäuseabmessungen in mm																		Foot Mounting Fußausführung Type/Typ D4RSF D4RHF					
	E	EB	G	H	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q	
50	846	325	310	585	656	396	65	373	198	288	188	M20x35	R1½	500	220	7	30	330	148	245	145	463	28	
60	974	373	350	665	755	460	73	420	245	325	216	M24x42	R1½	548	220	40	30	378	170	300	168	533	35	
70	1135	427	400	760	850	506	82	475	292	418	250	M24x42	R1½	602	260	92	30	416	194	322	190	633	35	
80	1230	470	440	835	944	552	90	541	328	395	280	M30x53	R1½	645	260	62	30	454	209	369	209	666	42	
90	1324	512	480	910	1019	584	97	531	361	525	305	M30x53	R1½	687	260	192	30	480	228	418	228	719	42	

Size Größe	HSSDimensions in mm							HSSAbmessungen in mm							Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze Type/Typ D4RHT					Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
	i _N = 90 ... 250							i _N = 280 ... 315													Splash lubrication Tauch- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	O	SD	SG	SK	SN	kg		l	l
50	958	95	1053	45k6	14h9	48.5	M16	70	1028	35k6	10h9	38	M12	32	693	294	38	32	895	58	58	
60	1045	95	1140	45k6	14h9	48.5	M16	70	1115	35k6	10h9	38	M12	45	775	308	52	45	1285	85	85	
70	1235	95	1330	55m6	16h9	59	M20	95	1330	45k6	14h9	48,5	M16	45	928	380	52	45	1810	128	128	
80	1285	95	1380	55m6	16h9	59	M20	95	1380	45k6	14h9	48,5	M16	45	978	380	52	45	2260	164	164	
90	1438	125	1563	65m6	18h9	69	M20	95	1533	55m6	16h9	59	M20	45	1107	389	52	45	2980	213	213	

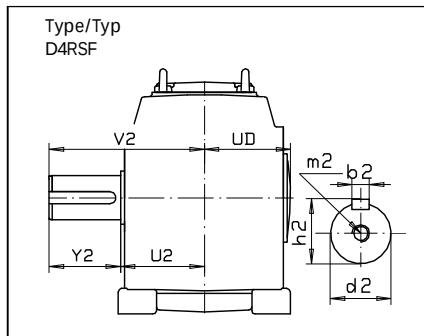
Shaft Positions

Wellenausführungen

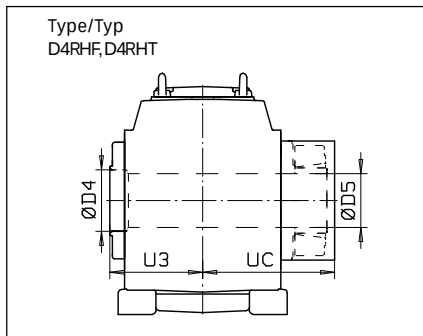


LSS types

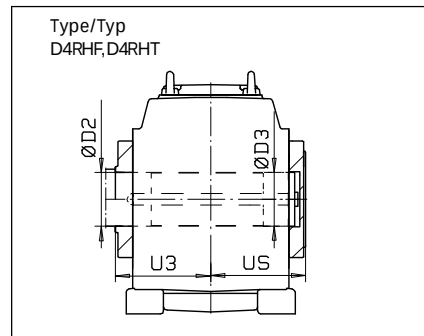
LSS Typen



Type/Typ
D4RSF
Solid Shaft
Vollwelle



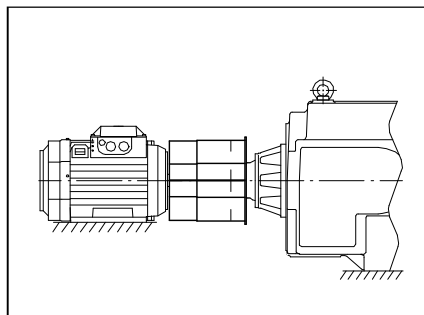
Type/Typ
D4RHF, D4RHT
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.07
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.07



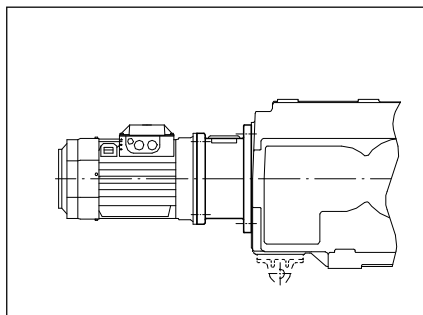
Type/Typ
D4RHF, D4RHT
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.10
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.10

Common Accessories, see section 12

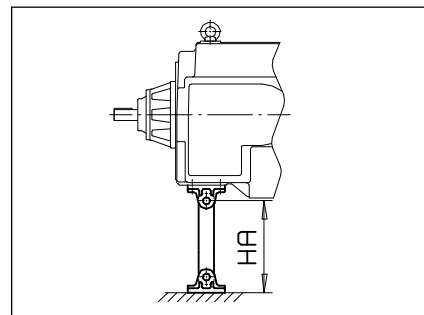
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35



Torque Arm, page 12.34
Drehmomentenstange, Seite 12.34

Size Größe	LSS Dimensions in mm Solid Shaft / Vollwelle								LSS Abmessungen in mm Hollow Shaft / Hohlwelle							Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	D4	D5	US	D2	D3	H Amin	H Amax
50	140m6	36h9	148	M30	200	232	432	216	228	336	155	154	232	150	149	125	950
60	160m6	40h9	169	M30	240	261	501	245	255	386	180	179	259	170	169	175	1070
70	180m6	45h9	190	M30	240	281	521	274	284	422	190	189	288	190	189	175	1070
80	200m6	45h9	210	+	280	315	595	290	302	453	210	209	306	210	209	175	1070
90	220m6	50h9	231	+	280	337	617	314	324	501	250	249	328	240	239	175	1070

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

+) M20, 2x180° distance/Distanz 0.6xd2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Shaft End Pump Wellenendpumpe	12.27
Central Lubrication System connections Ausrüstung für Zentrales Schmiersystem	12.28
Oil Heating System Ölheizung	12.29

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.34
Back Stop Rücklaufsperre	12.35

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

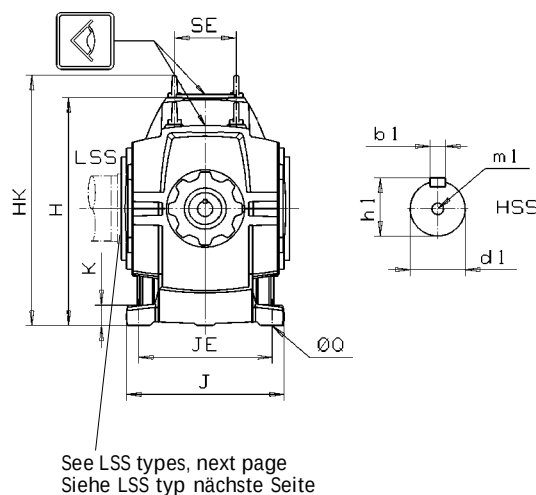
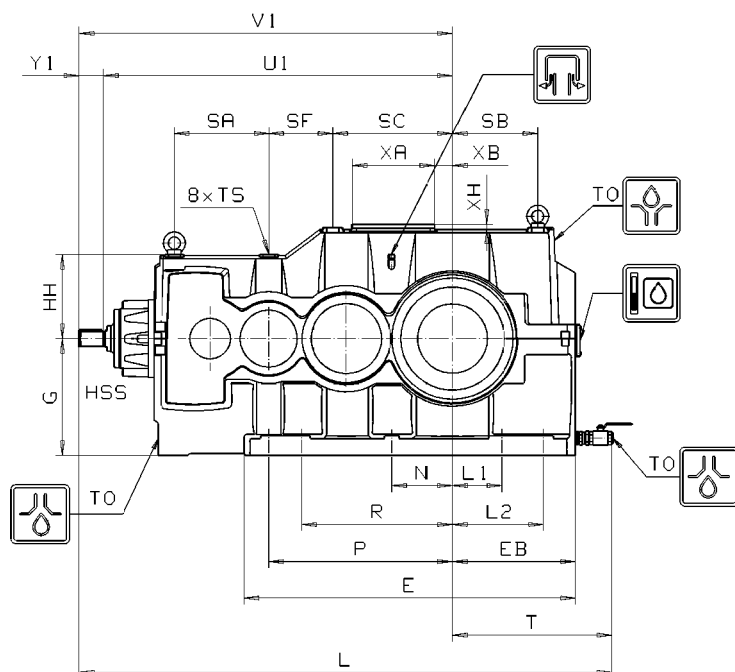
Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.32
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

Gear Unit Dimensions, type D4RSF D4RHF

Getriebeabmessungen, Typ D4RSF D4RHF

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung,

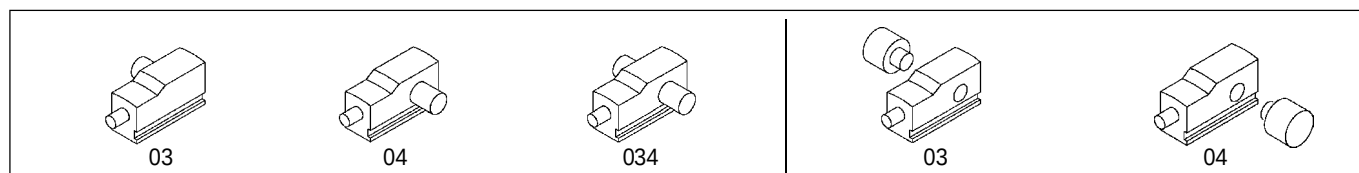


Size Größe	Housing Dimensions in mm										Gehäuseabmessungen in mm										Foot Mounting Fußausführung							
	E	EB	G	H	HH	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	SF	T	TO	TS	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q	R		
100	1496	560	540	1050	375	1159	690	100	435	391	570	265	281	735	1 1/2"	M30	403	58	32	580	300	420	300	850	48	730		
110	1658	620	570	1130	410	1258	750	100	480	440	640	290	290	795	1 1/2"	M36	403	86	32	640	340	480	340	950	54	770		
120	1836	680	610	1200	465	1328	810	103	535	485	695	320	355	855	1 1/2"	M36	403	129	32	690	340	540	340	1060	54	880		
130	1984	730	680	1330	489	1477	860	103	580	530	760	360	360	905	1 1/2"	M42	403	129	32	740	390	590	390	1135	54	935		
140	2198	705	730	1440	710	1472	914	95	0	0	0	0	0	880	1 1/2"	0	403	558	32	794	300	575	394	1363	54	1088		
150	2357	750	770	1525	755	1557	942	95	0	0	0	0	0	925	1 1/2"	0	403	608	32	822	300	620	428	1476	54	1156		
160	2540	800	820	1630	810	1662	1002	95	0	0	0	0	0	975	1 1/2"	0	403	665	32	862	300	670	470	1610	54	1240		

Size Größe	HSS Dimensions in mm								HSS Abmessungen in mm						Weight Gewicht D4RSF/D4RHF kg	Oil Capacity/Ölmenge Splash lubrication Tauch- schmierung		Pressure lubrication Druck- schmierung
		i _N = 90. 250							i _N = 280. 315									
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	L	Y1	V1	d1	b1	h1	m1		l	l	
100	1596	125	1721	65m6	18h9	69	M20	2456	95	1691	55m6	16h9	59	M20	2426	4410/3870	290	130
110	1733	125	1858	70m6	20h9	74.5	M20	2653	95	1828	55m6	16h9	59	M20	2623	5580/4970	390	155
		i _N = 90. 200							i _N = 225. 315									
120	1992	150	2142	85m6	22h9	90	M20	2997	125	2117	70m6	20h9	74.5	M20	2972	7400/6690	510	195
130	2115	150	2265	95m6	25h9	100	M24	3170	125	2240	75m6	20h9	79.5	M20	3145	9170/8570	650	235
140	2258	190	2448	100m6	28h9	106	M24	3328	125	2383	75m6	20h9	79.5	M20	3263	11100/10210	830	290
150	2457	190	2647	110m6	28h9	116	M24	3572	150	2607	80m6	22h9	85	M20	3532	13840/12940	1010	320
160	2640	190	2830	120m6	32h9	127	M24	3805	150	2790	90m6	25h9	95	M24	3765	16040/15040	1220	380

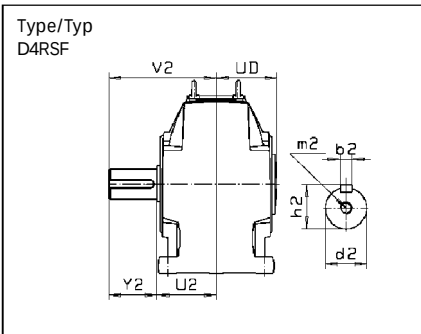
Shaft Positions

Wellenausführungen

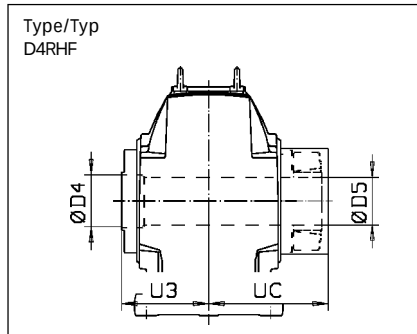


LSS types

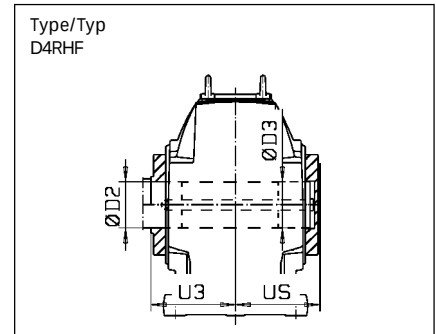
LSS Typen



Solid Shaft
Vollwelle



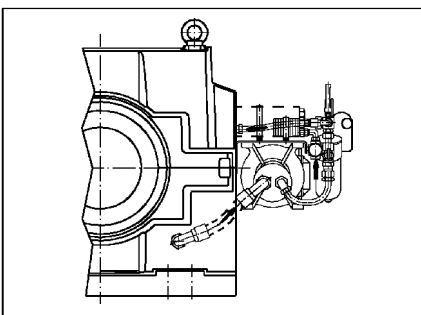
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.08
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.08



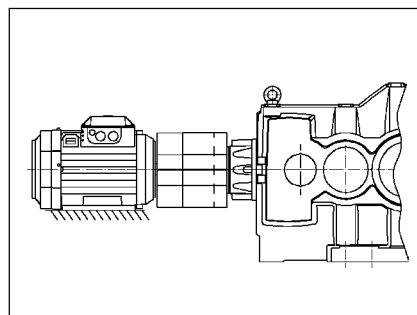
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.11
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.11

Common Accessories, see section 12

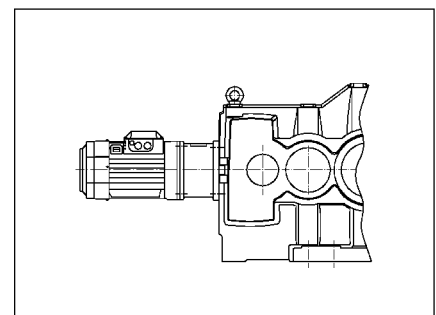
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm								LSS Abmessungen in mm								
	Solid Shaft / Vollwelle								Hollow Shaft / Hohlwelle								
	d2	b2	h2	m2 ⁽¹⁾	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	ØD4	ØD5	US	ØD2	ØD3	ØD6	ØD7
100	310m6	70h9	324	M24	380	391	771	361	376	570	300	299	370	280	279	315	279
110	330m6	70h9	344	M30	380	416	796	386	401	600	320	319	395	290	289	325	289
120	350m6	80h9	365	M30	450	447	897	416	432	650	330	329	425	300	299	340	299
130	370m6	80h9	385	M30	450	479	929	451	464	690	380	379	455	340	339	385	339
140	390m6	90h9	407	M30	540	510	1050	482	495	745	400	399	490	360	359	400	359
150	410m6	90h9	427	M30	540	534	1074	506	519	800	450	449	510	400	399	450	399
160	430m6	90h9	447	M30	540	564	1104	536	549	830	460	459	540	420	419	465	419

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

1) 2x180° distance/Distanz 0.6 x d2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.29

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
V-Belt Drive Keilriemenantrieb	12.34

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.32
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

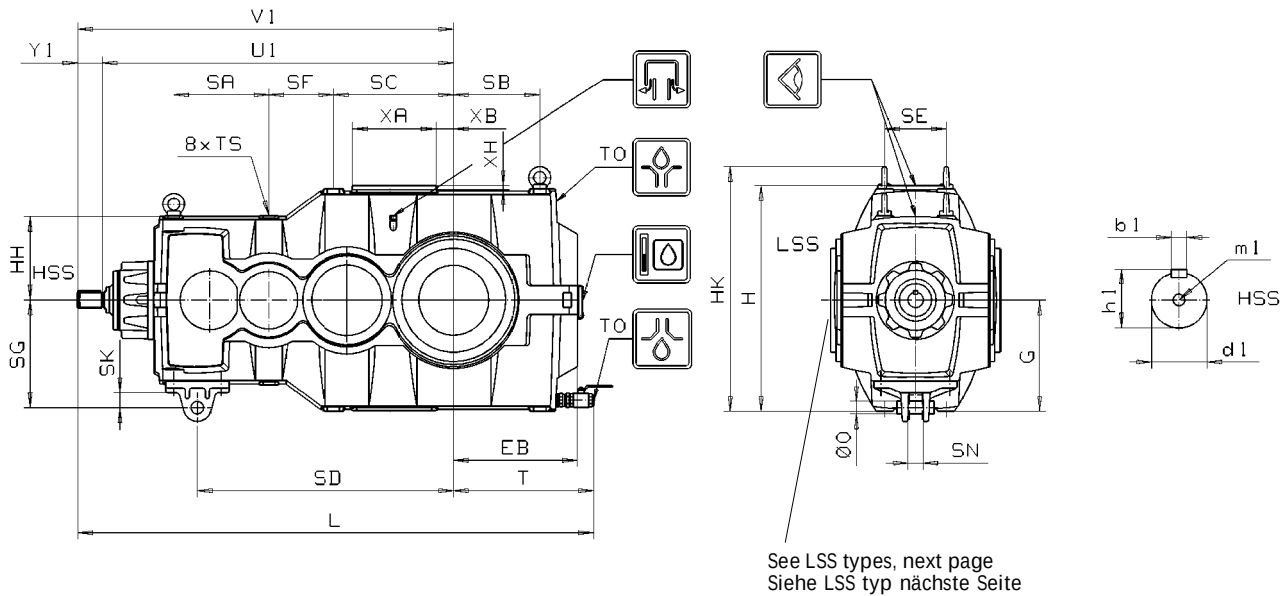
See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D4RHT

Getriebeabmessungen, Typ D4RHT

Torque Arm Mounting Bracket with
unmachined foot plane

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche

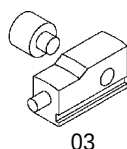


Size Größe	Housing Dimensions in mm Gehäuseabmessungen in mm																Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze				
	EB	G	H	HH	HK	SA	SB	SC	SE	SF	T	TO	TS	XA	XB	XH	O	SD	SG	SK	SN
100	560	510	1020	375	1129	435	391	570	265	281	630	1 1/2"	M30	403	58	32	63	1190	470	75	70
110	620	560	1120	410	1248	480	440	640	290	290	690	1 1/2"	M36	403	86	32	63	1310	500	75	70
120	680	590	1180	465	1308	535	485	695	320	355	745	1 1/2"	M36	403	129	32	63	1475	555	75	70
130	730	650	1300	489	1447	580	530	760	360	360	795	1 1/2"	M42	403	129	32	63	1550	586	75	70
140	705	710	1420	710	1452	0	0	0	0	0	880	1 1/2"	0	403	558	32	80	1643	610	100	90
150	750	750	1505	755	1537	0	0	0	0	0	925	1 1/2"	0	403	608	32	80	1767	650	100	90
160	800	800	1610	810	1642	0	0	0	0	0	975	1 1/2"	0	403	665	32	80	1910	700	100	90

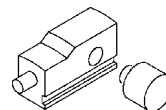
Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm								Weight Gewicht						Oil Capacity/Ölmenge Splash lubrication Tauch- schmierung		Pressure lubrication Druck- schmierung	
	$i_N = 90, 250$								$i_N = 280, 315$									
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	L	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	L	kg	l	l
100	1596	125	1721	65m6	18h9	69	M20	2351	95	1691	55m6	16h9	59	M20	2321	3730	210	130
110	1733	125	1858	70m6	20h9	74,5	M20	2548	95	1828	55m6	16h9	59	M20	2518	4830	275	155
	$i_N = 90, 200$								$i_N = 225, 315$									
120	1992	150	2142	85m6	22h9	90	M20	2887	125	2117	70m6	20h9	74,5	M20	2862	6520	355	195
130	2115	150	2265	95m6	25h9	100	M24	3060	125	2240	75m6	20h9	79,5	M20	3035	8330	560	235
140	2258	190	2448	100m6	28h9	106	M24	3328	125	2383	75m6	20h9	79,5	M20	3263	9710	700	250
150	2457	190	2647	110m6	28h9	116	M24	3572	150	2607	80m6	22h9	85	M20	3532	12400	860	280
160	2640	190	2830	120m6	32h9	127	M24	3805	150	2790	90m6	25h9	95	M24	3765	14430	1030	320

Shaft Positions

Wellenausführungen



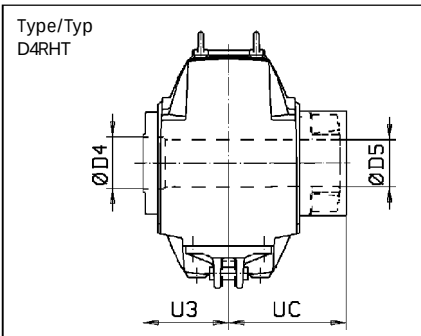
03



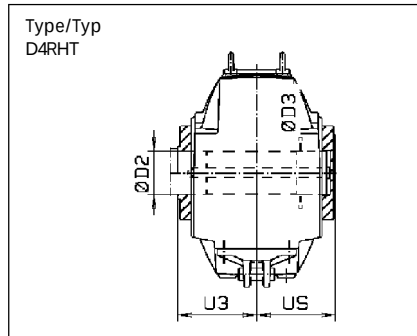
04

LSS types

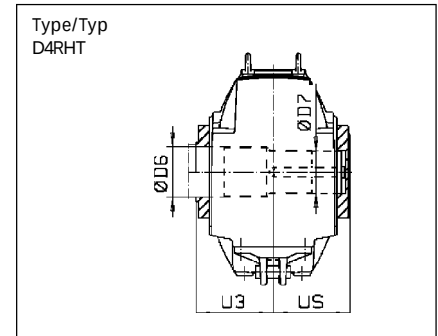
LSS Typen



Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.08
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.08



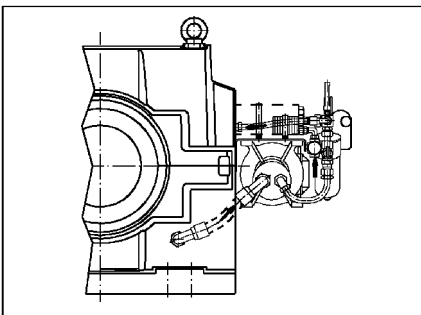
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.11
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.11



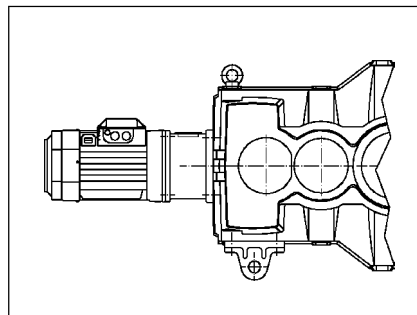
Hollow Shaft, Special Key Connection, page 12.12
Hohlwelle, Spezial Paßfederverbindung, Seite 12.12

Common Accessories, see section 12

Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm					LSS Abmessungen in mm			
	Hollow Shaft / Hohlwelle								
	U3	UC	ØD4	ØD5	US	ØD2	ØD3	ØD6	ØD7
100	376	570	300	299	370	280	279	315	279
110	401	600	320	319	395	290	289	325	289
120	432	650	330	329	425	300	299	340	299
130	464	690	380	379	455	340	339	385	339
140	495	745	400	399	490	360	359	400	359
150	519	800	450	449	510	400	399	450	399
160	549	830	460	459	540	420	419	465	419

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.29

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.32
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1) 1)

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Torque arm Drehmomentenstange	12.33
V-Belt Drive Keilriemenantrieb	12.34

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

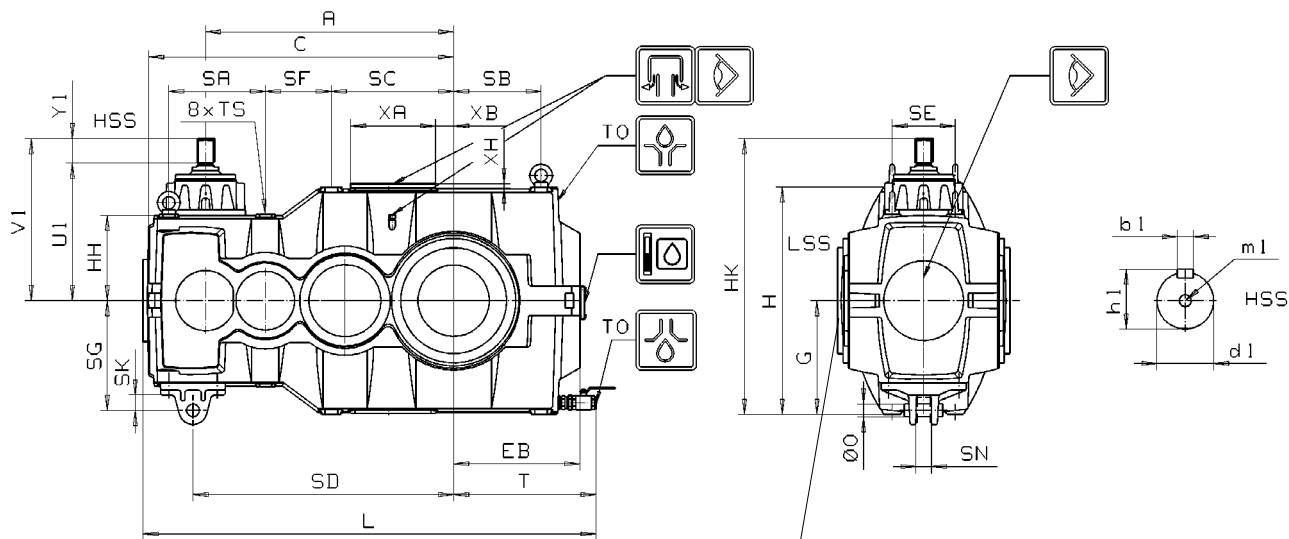
See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D4RUHT

Getriebeabmessungen, Typ D4RUHT

Torque Arm Mounting Bracket with
unmachined foot plane

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche



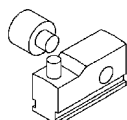
See LSS types, next page
Siehe LSS typ nächste Seite

Size Größe	Housing Dimensions in mm Gehäuseabmessungen in mm																			Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze				
	A	C	EB	G	H	HH	HK	L	SA	SB	SC	SE	SF	T	TO	TS	XA	XB	XH	O	SD	SG	SK	SN
100	1116	1386	560	510	1020	375	1129	2027	435	391	570	265	281	630	1 1/2"	M30	403	58	32	63	1190	470	75	70
110	1233	1510	620	560	1120	410	1248	2222	480	440	640	290	290	690	1 1/2"	M36	403	86	32	63	1310	500	75	70
120	1366	1700	680	590	1180	465	1308	2455	535	485	695	320	355	745	1 1/2"	M36	403	129	32	63	1475	555	75	70
130	1475	1815	730	650	1300	489	1447	2621	580	530	760	360	360	795	1 1/2"	M42	403	129	32	63	1550	586	75	70
140	1593	1908	705	710	1420	380	1452	2805	0	0	0	0	0	880	1 1/2"	0	403	558	32	80	1643	610	100	90
150	1707	2052	750	750	1505	390	1537	2995	0	0	0	0	0	925	1 1/2"	0	403	608	32	80	1767	650	100	90
160	1840	2230	800	800	1610	420	1642	3225	0	0	0	0	0	975	1 1/2"	0	403	665	32	80	1910	700	100	90

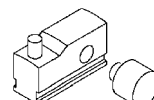
Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm												Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge		
	i _N = 90. 250							i _N = 280. 315						Splash lubrication Tauch- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung	
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1		m1	l	l
100	480	125	605	65m6	18h9	69	M20	95	575	55m6	16h9	59	M20	3730	-	130
110	500	125	625	70m6	20h9	74,5	M20	95	595	55m6	16h9	59	M20	4830	-	155
				i _N = 90. 200				i _N = 225. 315								
120	626	150	776	85m6	22h9	90	M20	125	751	70m6	20h9	74,5	M20	6520	-	195
130	640	150	790	95m6	25h9	100	M24	125	765	75m6	20h9	79,5	M20	8330	-	235
140	665	190	855	100m6	28h9	106	M24	125	790	75m6	20h9	79,5	M20	9710	-	250
150	750	190	940	110m6	28h9	116	M24	150	900	80m6	22h9	85	M20	12400	-	280
160	800	190	990	120m6	32h9	127	M24	150	950	90m6	25h9	95	M24	14430	-	320

Shaft Positions

Wellenausführungen



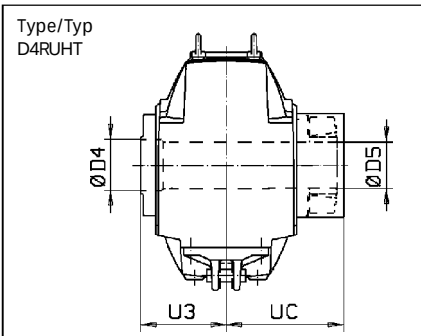
03



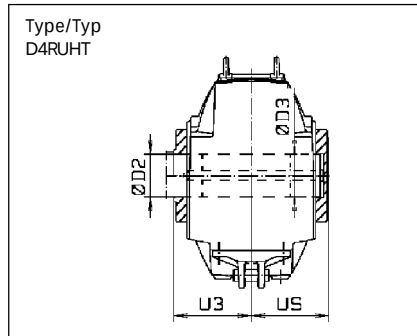
04

LSS types

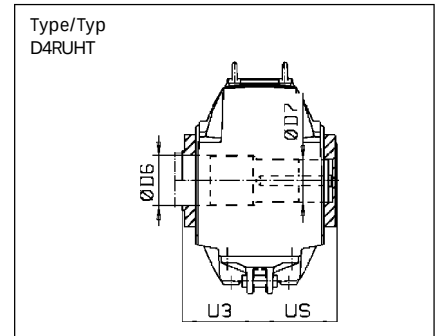
LSS Typen



Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.08
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.08



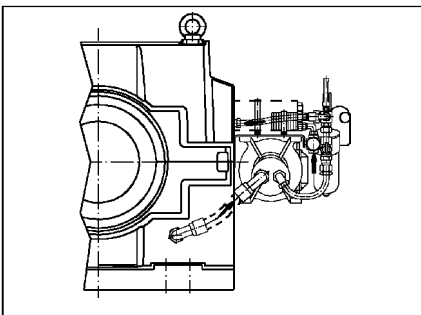
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.11
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.11



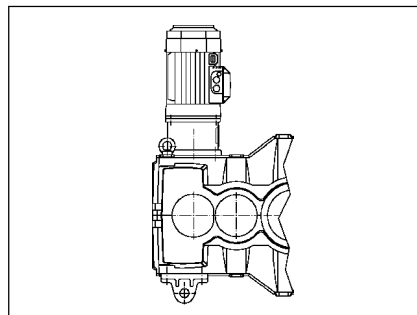
Hollow Shaft, Special Key Connection, page 12.12
Hohlwelle, Spezial Paßfederverbindung, Seite 12.12

Common Accessories, see section 12

Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm					LSS Abmessungen in mm			
	Hollow Shaft / Hohlwelle								
	U3	UC	ØD4	ØD5	US	ØD2	ØD3	ØD6	ØD7
100	376	570	300	299	370	280	279	315	279
110	401	600	320	319	395	290	289	325	289
120	432	650	330	329	425	300	299	340	299
130	464	690	380	379	455	340	339	385	339
140	495	745	400	399	490	360	359	400	359
150	519	800	450	449	510	400	399	450	399
160	549	830	460	459	540	420	419	465	419

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.29

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.32
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1) 1)

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Torque arm Drehmomentenstange	12.33
V-Belt Drive Keilriemenantrieb	12.34

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

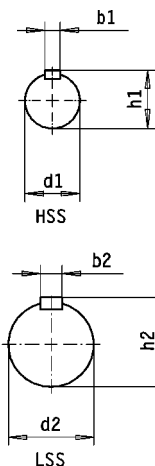
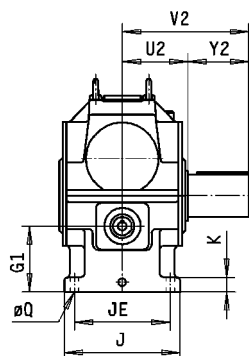
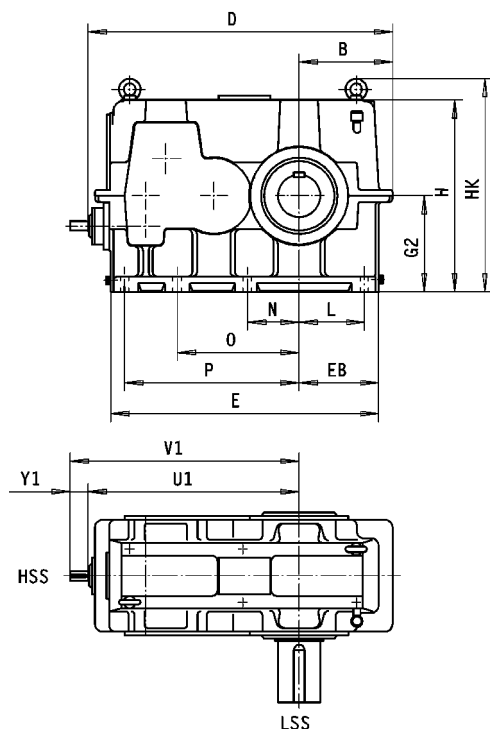
See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type 5KC160N-250N

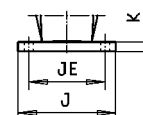
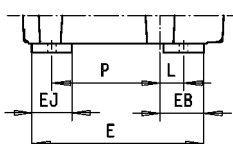
Getriebeabmessungen, 5KC160N-250N

Foot Mounting Face machined for foot mounting

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung



Foot design: Sizes 160 - 200
Fusskonstruktion: Größen 160 - 200

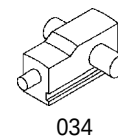
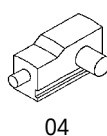
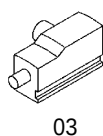


Size Größe	Gear case dimensions in mm								Abmessungen des Gehäuses in mm								
	B	D	E	EB	EJ	G1	G2	H	HK	J	JE	K	L	N	O	P	Q
160N	175	630	468	113	125	145	225	425	478	260	210	25	50	-	-	292	24
180N	205	695	521	131	140	170	250	475	537	280	225	25	60	-	-	320	24
200N	225	755	582	152	150	200	280	530	592	320	250	30	77	-	-	355	28
225N	255	830	692	200	-	200	280	560	631	325	265	40	165	135	-	455	28
250N	281	901	771	225	-	190	280	560	631	355	286	45	192	145	-	510	28

Size Größe	Shaft dimensions in mm															Wellenabmessungen in mm						Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge	
	Input shaft											Antriebswelle				Output shaft								
	i _N = 90 ... 450						i _N = 500 ... 800					i _N = 900 ... 1800					Abtriebswelle							
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	Y2	V2	d2	b2			h2
160N	455	42	497	28k6	8h9	31	36	491	20k6	6h9	22,5	25	480	14k6	5h9	16	140	105	245	75m6	20h9	79,5	160	9
180N	490	42	532	28k6	8h9	31	36	526	20k6	6h9	22,5	25	515	14k6	5h9	16	145	130	275	85m6	22h9	90	220	12
		i _N = 90 ... 560					i _N = 630 ... 1000					i _N = 1120 ... 1800												
200N	530	42	572	28k6	8h9	31	36	566	20k6	6h9	22,5	25	555	14k6	5h9	16	155	130	285	95m6	25h9	100	300	17
225N	575	42	617	28k6	8h9	31	36	611	20k6	6h9	22,5	25	600	14k6	5h9	16	175	165	340	110m6	28h9	116	410	30
250N	620	42	662	28k6	8h9	31	36	656	20k6	6h9	22,5	25	645	14k6	5h9	16	195	165	360	120m6	32h9	127	550	40

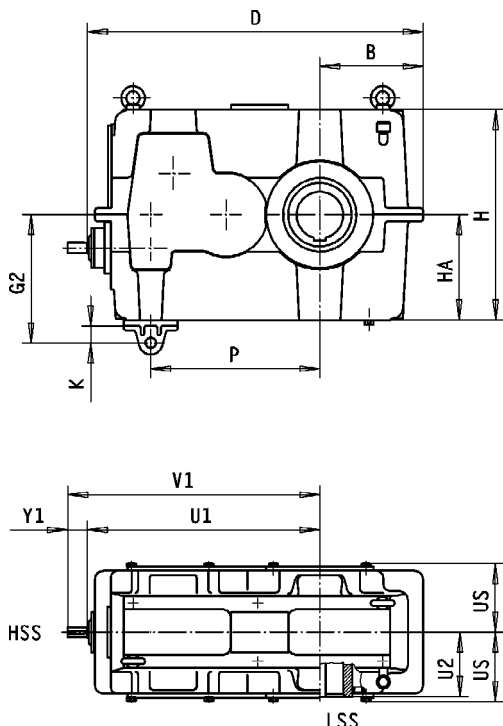
Shaft Positions

Wellenausführungen



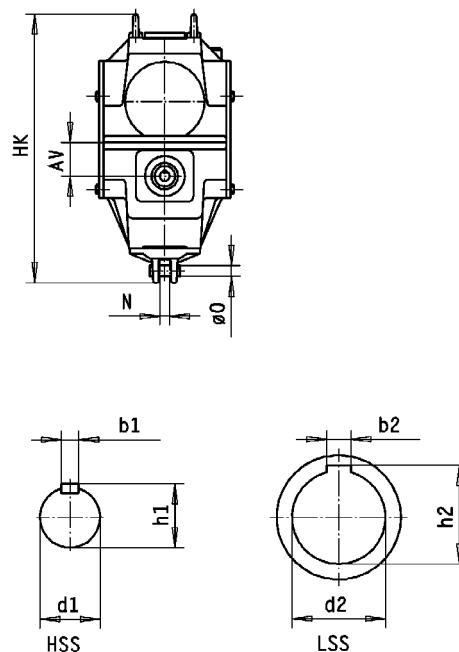
Gear Unit Dimensions, type 5TKC160N-250N

Torque Arm Mounting Bracket with unmachined foot plane



Getriebeabmessungen, Typ 5TKC160N-250N

Befestigung für Drehmomentenstütze mit unbearbeiteter Fußfläche



The dimensions of the hollow shaft hole: Page 12.01

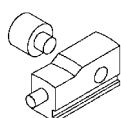
Die Abmessungen der Bohrung der Hohlwelle: Seite 12.01

Size Größe	Gear case dimensions in mm Abmessungen des Gehäuses in mm												Weight Gewicht	Quantity of oil Ölmenge
	AV	B	D	G2	H	HA	HK	K	N	O	P	US	kg	l
160N	80	175	630	243	400	200	521	28	20	22h9	285	131	160	9
180N	80	205	695	273	450	225	585	28	20	22h9	320	139	220	12
200N	80	225	755	298	500	250	635	28	20	22h9	360	149	300	17
225N	80	255	830	343	560	280	729	38	32	32h9	405	167	410	23
250N	90	281	901	346	560	280	729	38	32	32h9	450	187	550	26

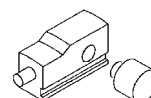
Size Größe	Shaft dimensions in mm											Wellenabmessungen in mm											
	Input shaft Antriebswelle																			Hollow shaft Hohlwelle			
	i _N = 90 ... 450						i _N = 500 ... 800																
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	Y1	V1	d1	b1	h1	U2	d2	b2	h2			
160N	455	42	497	28k6	8h9	31	36	491	20k6	6h9	22,5	25	480	14k6	5h9	16	118	80H8	22JS9	85,4			
180N	490	42	532	28k6	8h9	31	36	526	20k6	6h9	22,5	25	515	14k6	5h9	16	125	90H8	25JS9	95,4			
		i _N = 90 ... 560					i _N = 630 ... 1000					i _N = 1120 ... 1800											
200N	530	42	572	28k6	8h9	31	36	566	20k6	6h9	22,5	25	555	14k6	5h9	16	135	100H8	28JS9	106,4			
225N	575	42	617	28k6	8h9	31	36	611	20k6	6h9	22,5	25	600	14k6	5h9	16	154	110H8	28JS9	116,4			
250N	620	42	662	28k6	8h9	31	36	656	20k6	6h9	22,5	25	645	14k6	5h9	16	172	120H8	32JS9	127,4			

Shaft Positions

Wellenausführungen



03



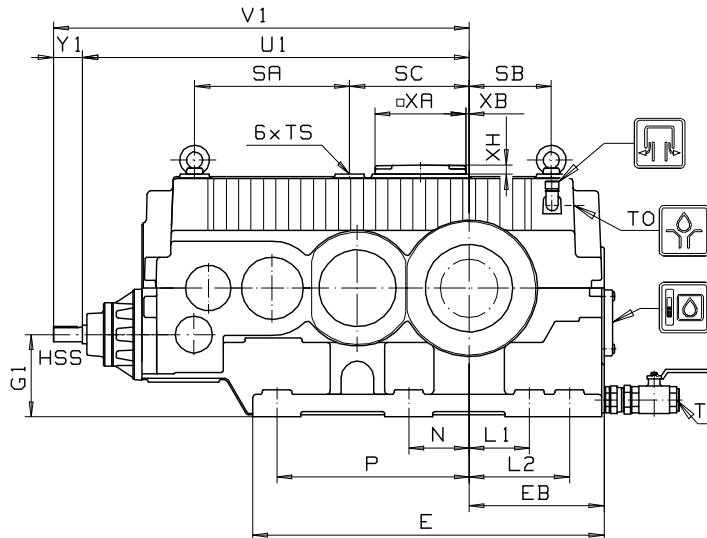
04

Gear Unit Dimensions, type D5RSF D5RHF D5RHT

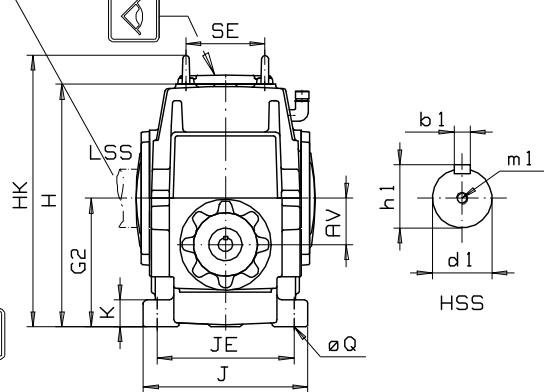
Getriebeabmessungen, Typ D5RSF D5RHF D5RHT

Foot Mounting Face machined for foot mounting,
type D5RSF D5RHF

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung,
Typ D5RSF D5RHF

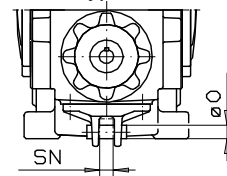
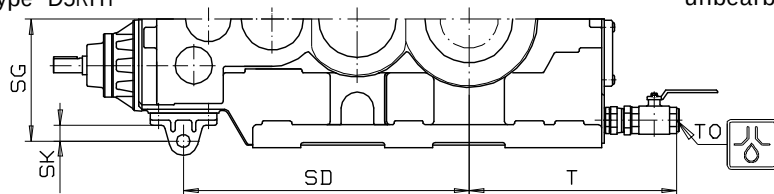


See LSS types, next page
Siehe LSS typ nächste Seite



Torque Arm Mounting Bracket with unmachined foot plane,
type D5RHT

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche, Typ D5RHT

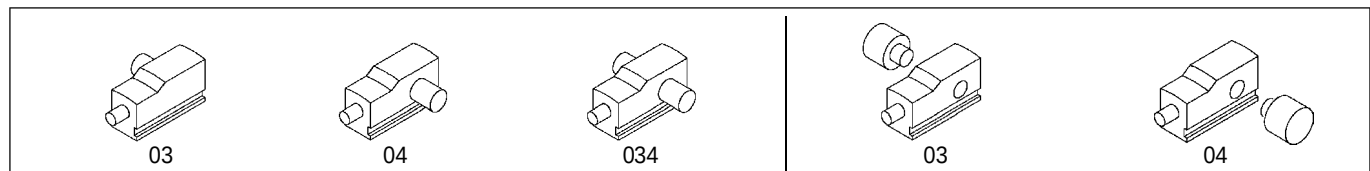


Size Größe	Housing Dimensions in mm										Gehäuseabmessungen in mm										Foot Mounting Fußausführung Type/Typ D5RSF D5RHF					
	AV	E	EB	G1	G2	H	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q	
50	111.6	846	325	198.4	310	585	656	396	65	373	198	288	188	M20x35	R1½	500	220	7	30	330	148	245	145	463	28	
60	111.6	974	373	238.4	350	665	755	460	73	420	245	325	216	M24x42	R1½	548	220	40	30	378	170	300	168	533	35	
70	148.7	1135	427	251.3	400	760	850	506	82	475	292	418	250	M24x42	R1½	602	260	92	30	416	194	322	190	633	35	
80	148.7	1230	470	291.3	440	835	944	552	90	541	328	395	280	M30x53	R1½	645	260	62	30	454	209	369	209	666	42	
90	151.4	1324	512	328.6	480	910	1019	584	97	531	361	525	305	M30x53	R1½	687	260	192	30	480	228	418	228	719	42	

Size Größe	HSS Dimensions in mm							HSS Abmessungen in mm							Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze Type/Typ D5RHT					Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge Splash lubrication Tauch- schmierung		Pressure lubrication Druck- schmierung
		i _N = 355 ... 900						i _N = 1000 ... 1800															
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	O	SD	SG	SK	SN	kg		l	l	
50	931	70	1001	35k6	10h9	38	M12	70	1001	30k6	8h9	33	M10	32	693	294	38	32	900	57	57		
60	1018	70	1088	35k6	10h9	38	M12	70	1088	30k6	8h9	33	M10	45	775	308	52	45	1295	83	83		
70	1198	95	1293	45k6	14h9	48.5	M16	70	1268	35k6	10h9	38	M12	45	928	380	52	45	1820	125	125		
80	1248	95	1343	45k6	14h9	48.5	M16	70	1318	35k6	10h9	38	M12	45	978	380	52	45	2270	160	160		
90	1377	95	1472	45k6	14h9	48.5	M16	70	1447	35k6	10h9	38	M12	45	1107	389	52	45	2980	208	208		

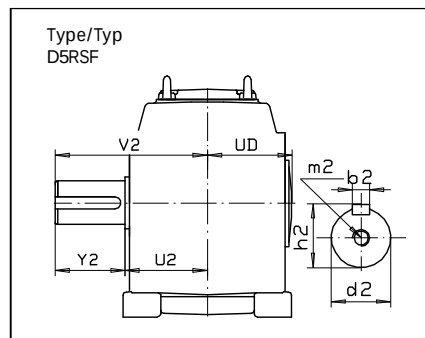
Shaft Positions

Wellenausführungen

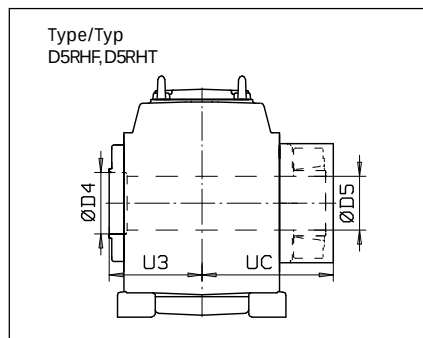


LSS types

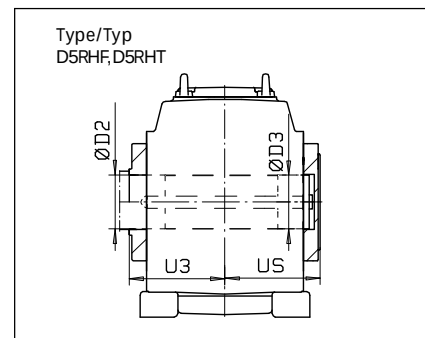
LSS Typen



Type/Typ
D5RSF
Solid Shaft
Vollwelle



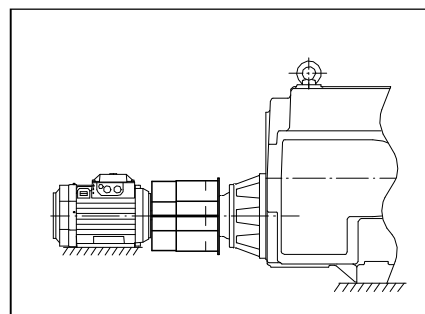
Type/Typ
D5RHF, D5RHT
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.07
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.07



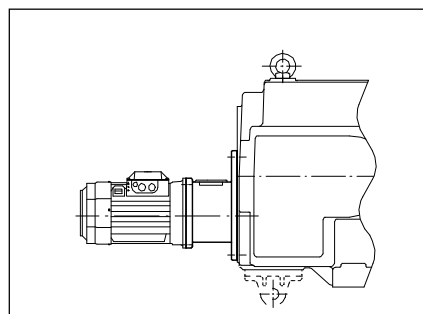
Type/Typ
D5RHF, D5RHT
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.10
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.10

Common Accessories, see section 12

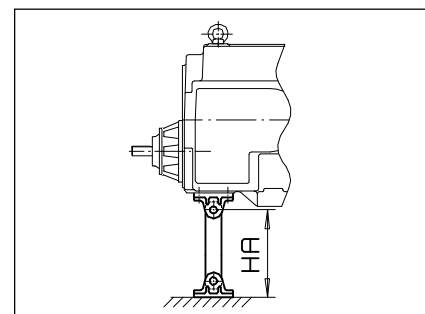
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35



Torque Arm, page 12.34
Drehmomentenstange, Seite 12.34

Size Größe	LSS Dimensions in mm								LSS Abmessungen in mm							Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	Solid Shaft / Vollwelle								Hollow Shaft / Hohlwelle							H Amin	H Amax
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	D4	D5	US	D2	D3		
50	140m6	36h9	148	M30	200	232	432	216	228	336	155	154	232	150	149	125	950
60	160m6	40h9	169	M30	240	261	501	245	255	386	180	179	259	170	169	175	1070
70	180m6	45h9	190	M30	240	281	521	274	284	422	190	189	288	190	189	175	1070
80	200m6	45h9	210	+))	280	315	595	290	302	453	210	209	306	210	209	175	1070
90	220m6	50h9	231	+))	280	337	617	314	324	501	250	249	328	240	239	175	1070

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

+) M20,2x180° distance/Distanz 0.6xd2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Shaft End Pump Wellenendpumpe	12.27
Central Lubrication System connections Ausrüstung für Zentrales Schmiersystem	12.28
Oil Heating System Ölheizung	12.30

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Back Stop Rücklaufsperre	12.36
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

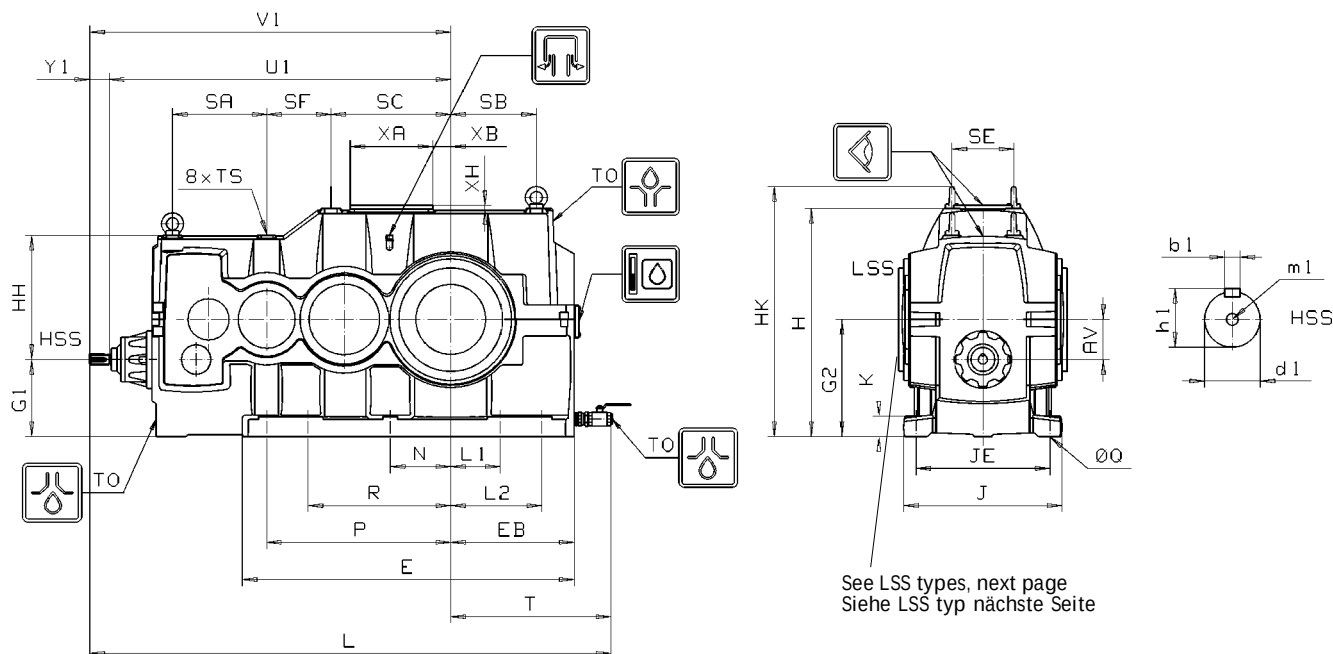
Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

Gear Unit Dimensions, type D5RSF D5RHF

Getriebeabmessungen, Typ D5RSF D5RHF

Foot Mounting Face machined for foot mounting,

Bearbeitete Fußfläche für Fußausführung

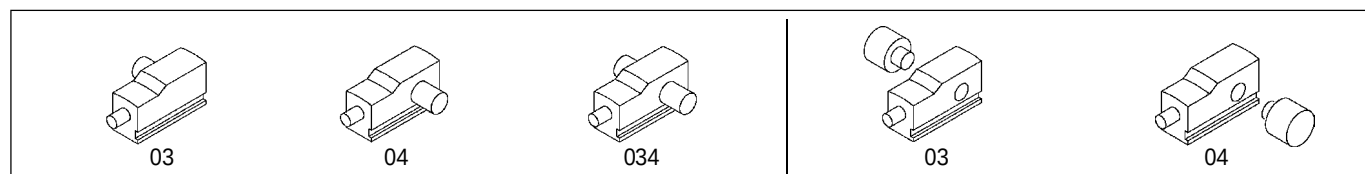


Size Größe	Housing Dimensions in mm										Gehäuseabmessungen in mm										Foot Mounting Fußausführung							
	AV	E	EB	G1	G2	H	HH	HK	J	K	SA	SB	SC	SE	SF	T	TO	TS	XA	XB	XH	JE	L1	L2	N	P	Q	R
100	176,6	1496	560	363,4	540	1050	375	1159	690	100	435	391	570	265	281	735	1 1/2"	M30	403	58	32	580	300	420	300	850	48	730
110	193,9	1658	620	376,1	570	1130	410	1258	750	100	480	440	640	290	290	795	1 1/2"	M36	403	86	32	640	340	480	340	950	54	770
120	202,8	1836	680	407,2	610	1200	465	1328	810	103	535	485	695	320	355	855	1 1/2"	M36	403	129	32	690	340	540	340	1060	54	880
130	222,7	1984	730	457,3	680	1330	489	1477	860	103	580	530	760	360	360	905	1 1/2"	M42	403	129	32	740	390	590	390	1135	54	935
140	246,0	2198	705	484,0	730	1440	710	1472	914	95	0	0	0	0	0	880	1 1/2"	0	403	558	32	794	300	575	394	1363	54	1088
150	264,3	2357	750	505,7	770	1525	755	1557	942	95	0	0	0	0	0	925	1 1/2"	0	403	608	32	822	300	620	428	1476	54	1156
160	289,7	2540	800	530,3	820	1630	810	1662	1002	95	0	0	0	0	0	975	1 1/2"	0	403	665	32	862	300	670	470	1610	54	1240

Size Größe	HSSDimensions in mm								HSS Abmessungen in mm								Weight Gewicht D5RSF/D5RHF kg	Oil Capacity/Ölmenge	
		i _N =355. 800							i _N =900. 1800							D5RSF/D5RHF		Splash lubrication Tauch- schmierung l	Pressure lubrication Druck- schmierung l
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	L	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	L				
100	1556	95	1651	50k6	14h9	53,5	M16	2386	95	1651	40k6	12h9	43	M16	2386	4450/3920	285	130	
110	1700	95	1795	55m6	16h9	59	M20	2590	95	1795	45k6	14h9	48,5	M16	2590	5540/4920	370	155	
120	1912	125	2037	60m6	18h9	64	M20	2892	95	2007	50k6	14h9	53,5	M16	2862	7240/6530	490	195	
		i _N =355. 710							i _N =800. 1800										
130	2030	125	2155	65m6	18h9	69	M20	3060	95	2125	55m6	16h9	59	M20	3030	8980/8330	635	235	
140	2143	125	2268	70m6	20h9	74,5	M20	3148	95	2238	55m6	16h9	59	M20	3118	10830/9940	830	290	
150	2286	125	2411	75m6	20h9	79,5	M20	3336	125	2411	60m6	18h9	64	M20	3336	13650/12720	1010	320	
160	2536	150	2686	85m6	22h9	90	M20	3661	125	2661	70m6	20h9	74,5	M20	3636	15820/14820	1220	380	

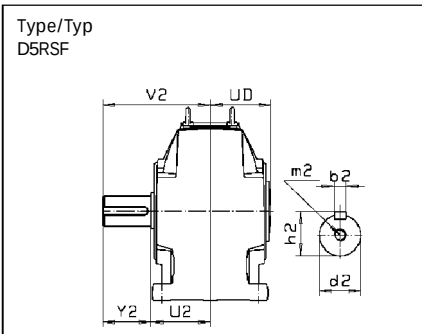
Shaft Positions

Wellenausführungen

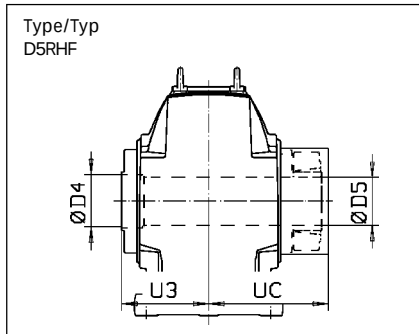


LSS types

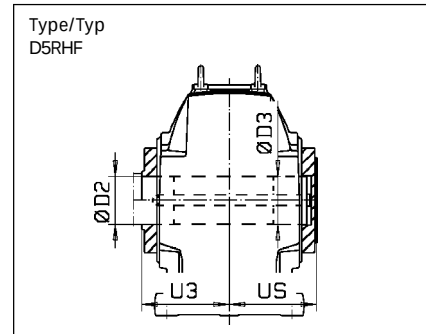
LSS Typen



Solid Shaft
Vollwelle



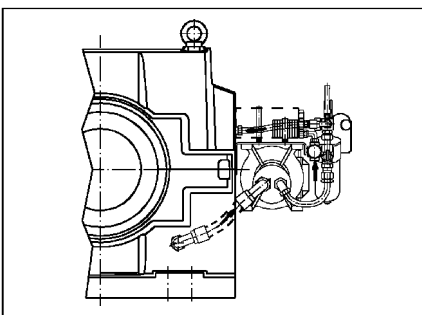
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.08
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.08



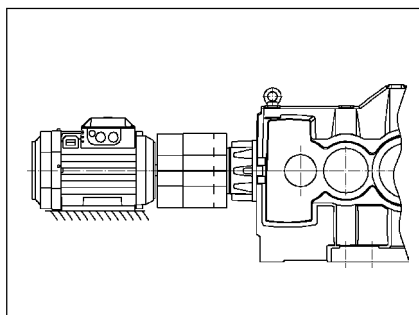
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.11
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.11

Common Accessories, see section 12

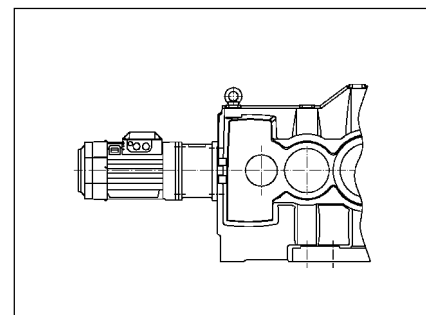
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmereinheit, Seite 12.23



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm								LSS Abmessungen in mm								
	Solid Shaft / Vollwelle								Hollow Shaft / Hohlwelle								
	d2	b2	h2	m2 ⁽¹⁾	Y2	U2	V2	UD	U3	UC	ØD4	ØD5	US	ØD2	ØD3	ØD6	ØD7
100	310m6	70h9	324	M24	380	391	771	361	376	570	300	299	370	280	279	315	279
110	330m6	70h9	344	M30	380	416	796	386	401	600	320	319	395	290	289	325	289
120	350m6	80h9	365	M30	450	447	897	416	432	650	330	329	425	300	299	340	299
130	370m6	80h9	385	M30	450	479	929	451	464	690	380	379	455	340	339	385	339
140	390m6	90h9	407	M30	540	510	1050	482	495	745	400	399	490	360	359	400	359
150	410m6	90h9	427	M30	540	534	1074	506	519	800	450	449	510	400	399	450	399
160	430m6	90h9	447	M30	540	564	1104	536	549	830	460	459	540	420	419	465	419

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

1) 2x180° distance/Distanz 0.6 x d2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.29

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
V-Belt Drive Keilriemenantrieb	12.34

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.32
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

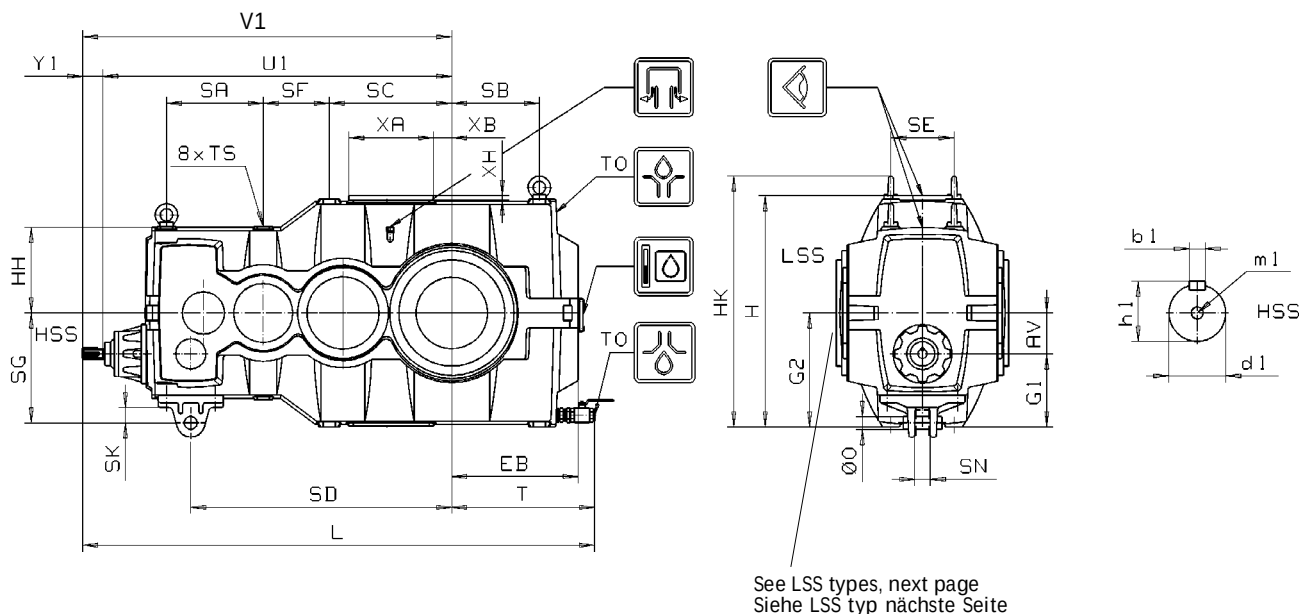
See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D5RHT

Getriebeabmessungen, typ D5RHT

Torque Arm Mounting Bracket with
unmachined foot plane.

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche.

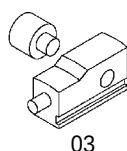


Size Größe	Housing Dimensions in mm Gehäuseabmessungen in mm																		Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze				
	AV	EB	G1	G2	H	HH	HK	SA	SB	SC	SE	SF	T	TO	TS	XA	XB	XH	O	SD	SG	SK	SN
100	176,6	560	333,4	510	1020	375	1129	435	391	570	265	281	630	1 1/2"	M30	403	58	32	63	1190	470	75	70
110	193,9	620	366,1	560	1120	410	1248	480	440	640	290	290	690	1 1/2"	M36	403	86	32	63	1310	500	75	70
120	202,8	680	387,2	590	1180	465	1308	535	485	695	320	355	745	1 1/2"	M36	403	129	32	63	1475	555	75	70
130	222,7	730	427,3	650	1300	489	1447	580	530	760	360	360	795	1 1/2"	M42	403	129	32	63	1550	586	75	70
140	246,0	705	464,0	710	1420	710	1452	0	0	0	0	0	880	1 1/2"	0	403	558	32	80	1643	610	100	90
150	264,3	750	485,7	750	1505	755	1537	0	0	0	0	0	925	1 1/2"	0	403	608	32	80	1767	650	100	90
160	289,7	800	510,3	800	1610	810	1642	0	0	0	0	0	975	1 1/2"	0	403	665	32	80	1910	700	100	90

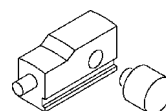
Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm														Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge		
	i _N =355 800								i _N =900 1800							Splash lubrication Tauch- schmierung	Pressure lubrication Druck- schmierung	
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	L	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	L	kg	l	l
100	1556	95	1651	50k6	14h9	53,5	M16	2281	95	1651	40k6	12h9	43	M16	2281	3690	210	130
110	1700	95	1795	55m6	16h9	59	M20	2485	95	1795	45k6	14h9	48,5	M16	2485	4790	275	155
120	1912	125	2037	60m6	18h9	64	M20	2782	95	2007	50k6	14h9	53,5	M16	2752	6360	355	195
				i _N =355 710						i _N =800 1800								
130	2030	125	2155	65m6	18h9	69	M20	2950	95	2125	55m6	16h9	59	M20	2920	8100	560	235
140	2143	125	2268	70m6	20h9	74,5	M20	3148	95	2238	55m6	16h9	59	M20	3118	9450	700	250
150	2286	125	2411	75m6	20h9	79,5	M20	3336	125	2411	60m6	18h9	64	M20	3336	12170	860	280
160	2536	150	2686	85m6	22h9	90	M20	3661	125	2661	70m6	20h9	74,5	M20	3636	14200	1030	320

Shaft Positions

Wellenausführungen



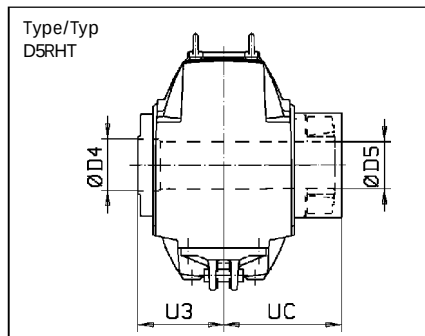
03



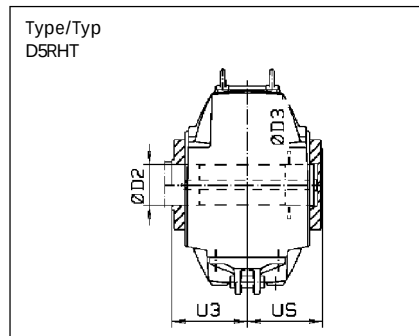
04

LSS types

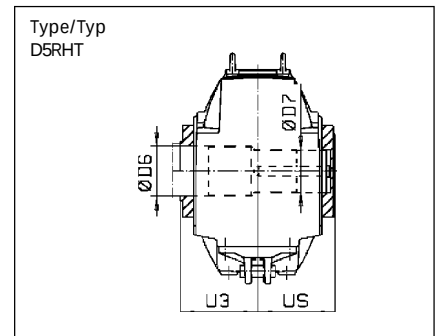
LSS Typen



Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.08
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.08



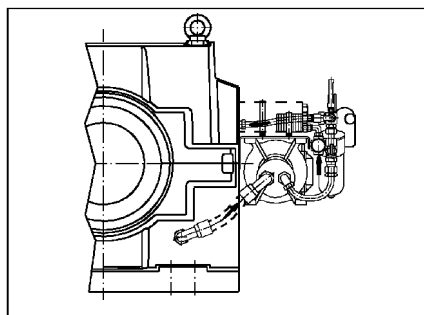
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.11
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.11



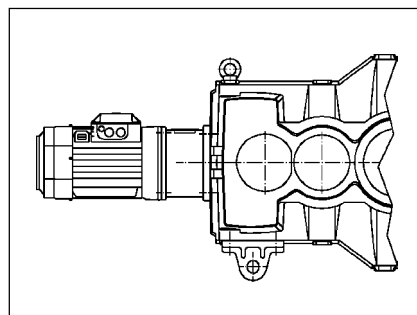
Hollow Shaft, Special Key Connection, page 12.12
Hohlwelle, Spezial Paßfederverbindung, Seite 12.12

Common Accessories, see section 12

Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm					LSS Abmessungen in mm			
	Hollow Shaft / Hohlwelle								
	U3	UC	ØD4	ØD5	US	ØD2	ØD3	ØD6	ØD7
100	376	570	300	299	370	280	279	315	279
110	401	600	320	319	395	290	289	325	289
120	432	650	330	329	425	300	299	340	299
130	464	690	380	379	455	340	339	385	339
140	495	745	400	399	490	360	359	400	359
150	519	800	450	449	510	400	399	450	399
160	549	830	460	459	540	420	419	465	419

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.29

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.32
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1) 1)

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Torque arm Drehmomentenstange	12.33
V-Belt Drive Keilriemenantrieb	12.34

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

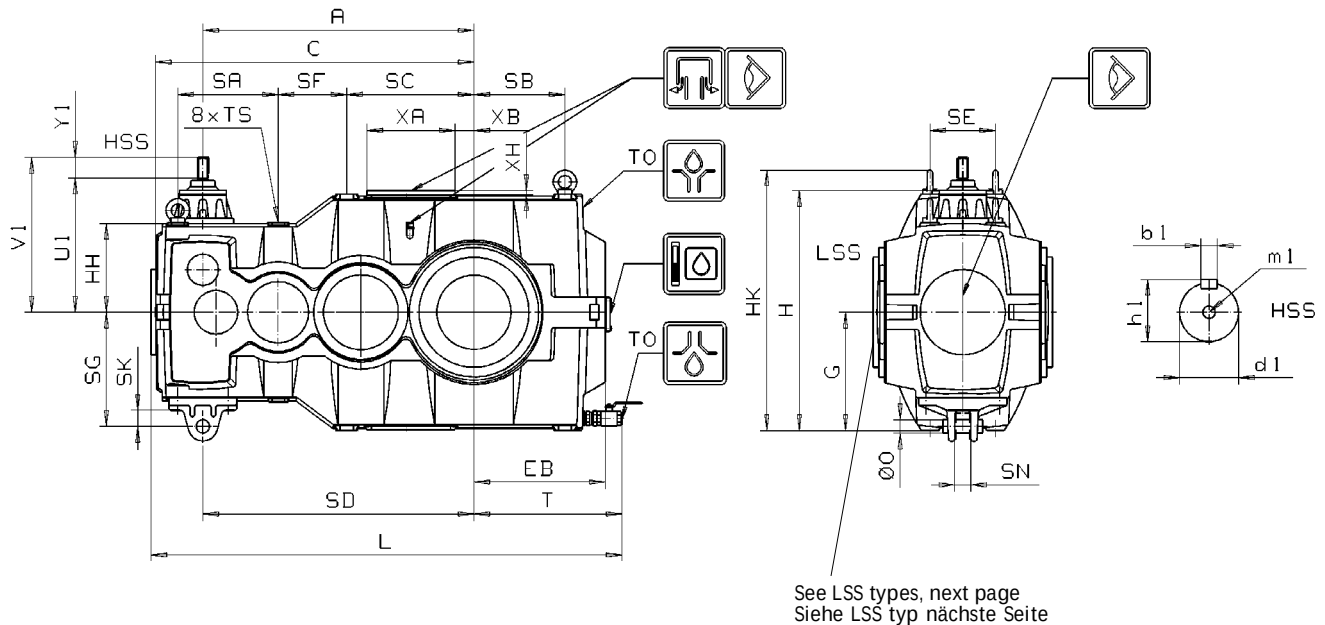
See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D5RUHT

Getriebeabmessungen, typ D5RUHT

Torque Arm Mounting Bracket with
unmachined foot plane

Befestigung für Drehmomentenstütze mit
unbearbeiteter Fußfläche

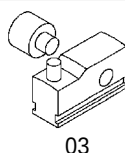


Size Größe	Housing Dimensions in mm Gehäuseabmessungen in mm																		Torque Arm Mounting Bracket Befestigung für Drehmomentenstütze					
	A	C	EB	G	H	HH	HK	L	SA	SB	SC	SE	SF	T	TO	TS	XA	XB	XH	O	SD	SG	SK	SN
100	1186	1386	560	510	1020	375	1129	2027	435	391	570	265	281	630	1 1/2"	M30	403	58	32	63	1190	470	75	70
110	1293	1510	620	560	1120	410	1248	2222	480	440	640	290	290	690	1 1/2"	M36	403	86	32	63	1310	500	75	70
120	1446	1700	680	590	1180	465	1308	2455	535	485	695	320	355	745	1 1/2"	M36	403	129	32	63	1475	555	75	70
130	1550	1815	730	650	1300	489	1447	2621	580	530	760	360	360	795	1 1/2"	M42	403	129	32	63	1550	590	75	70
140	1643	1908	705	710	1420	506	1452	2805	0	0	0	0	0	880	1 1/2"	0	403	558	32	80	1643	610	100	90
150	1767	2052	750	750	1505	544	1537	2995	0	0	0	0	0	925	1 1/2"	0	403	608	32	80	1767	650	100	90
160	1910	2230	800	800	1610	605	1642	3225	0	0	0	0	0	975	1 1/2"	0	403	665	32	80	1910	700	100	90

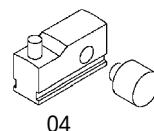
Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm												Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge Splash lubrication Tauch- schmierung		Pressure lubrication Druck- schmierung
	i _N =355. 800							i _N =900. 1800								
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1		m1	kg	
100	546,6	95	641,6	50k6	14h9	53,5	M16	95	641,6	40k6	12h9	43	M16	3690	-	130
110	600,9	95	695,9	55m6	16h9	59	M20	95	695,9	45k6	14h9	48,5	M16	4790	-	155
120	668,8	125	793,8	60m6	18h9	64	M20	95	763,8	50k6	14h9	53,5	M16	6360	-	195
				i _N =355. 710						i _N =800. 1800						
130	702,7	125	827,7	65m6	18h9	69	M20	95	797,7	55m6	16h9	59	M20	8100	-	235
140	746	125	871	70m6	20h9	74,5	M20	95	841	55m6	16h9	59	M20	9450	-	250
150	783,3	125	908,3	75m6	20h9	79,5	M20	125	908,3	60m6	18h9	64	M20	12170	-	280
160	915,7	150	1065,7	85m6	22h9	90	M20	125	1040,7	70m6	20h9	74,5	M20	14200	-	320

Shaft Positions

Wellenausführungen



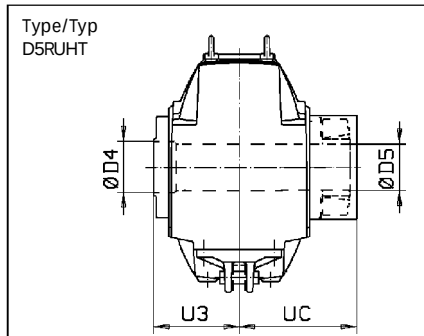
03



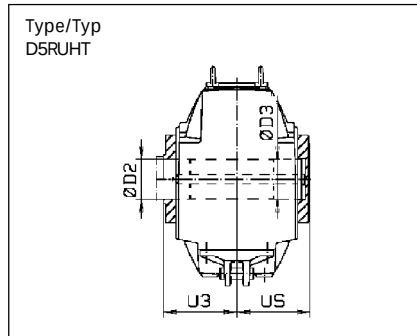
04

LSS types

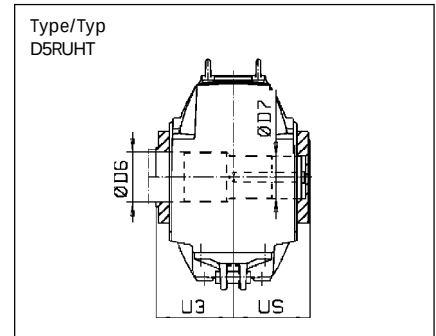
LSS Typen



Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.08
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.08



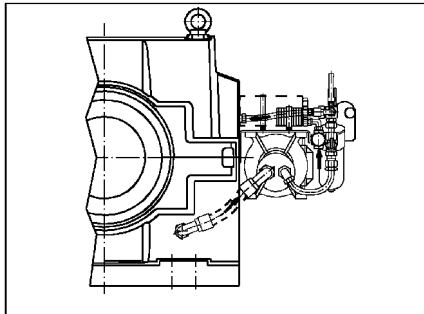
Hollow Shaft, Key Connection, page 12.11
Hohlwelle, Paßfederverbindung, Seite 12.11



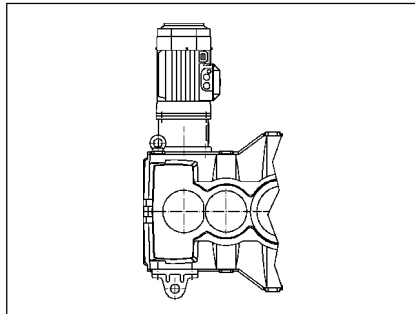
Hollow Shaft, Special Key Connection, page 12.12
Hohlwelle, Spezial Paßfederverbindung, Seite 12.12

Common Accessories, see section 12

Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Lubrication Unit, page 12.23
Schmiereinheit, Seite 12.23



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm					LSS Abmessungen in mm				
	Hollow Shaft / Hohlwelle									
	U3	UC	ØD4	ØD5	US	ØD2	ØD3	ØD6	ØD7	
100	376	570	300	299	370	280	279	315	279	
110	401	600	320	319	395	290	289	325	289	
120	432	650	330	329	425	300	299	340	299	
130	464	690	380	379	455	340	339	385	339	
140	495	745	400	399	490	360	359	400	359	
150	519	800	450	449	510	400	399	450	399	
160	549	830	460	459	540	420	419	465	419	

In case of Through going LSS, same dimensions apply.
Gleiche Abmessungen für Abtriebswelle beidseitig.

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication and Cooling Schmierung und Kühlung	Page Seite
Shaft End Pump Wellenendenpumpe	12.27
Oil Heating System Ölheizung	12.29

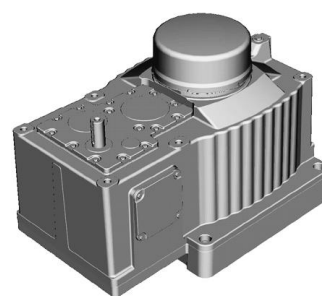
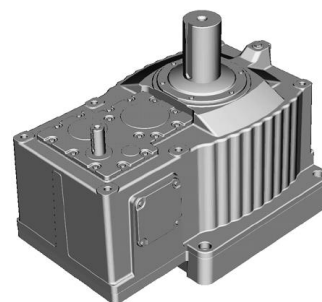
Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.32
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1) 12.38

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Torque arm Drehmomentenstange	12.33
V-Belt Drive Keilriemenantrieb	12.34

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

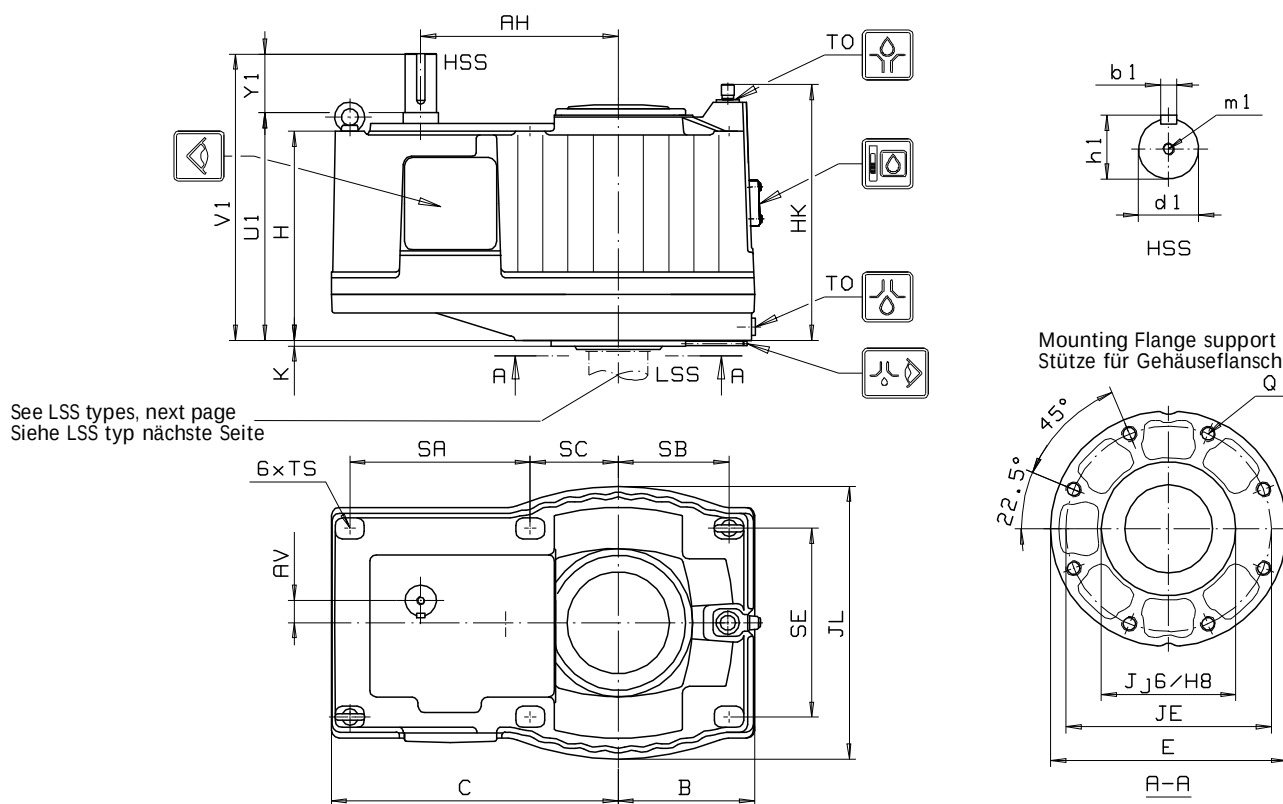
1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40



Gear Unit Dimensions, type D2PVSF D2PVHF

Getriebeabmessungen, Typ D2PVSF D2PVHF

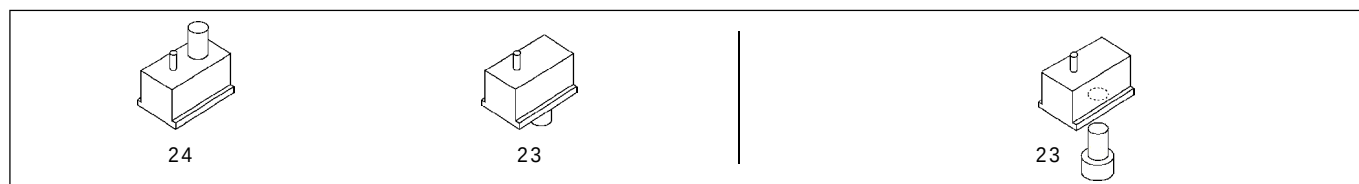


Size Größe	Housing Dimensions in mm										Gehäuseabmessungen in mm							
	AH	AV	B	C	E	H	HK	J	JE	JL	K	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO
10	266	33,8	195	402	315	314	451	200	275	390	10	M20x35	234	155	128	260	M16x32	R1
20	278	42,5	210	414	348	328	474	215	300	420	10	M24x42	236	170	138	280	M16x32	R1
30	353	42,6	242	522	400	393	548	270	340	484	12	M30x53	321	192	171	310	M20x35	R1
40	396	51,4	275	566	460	431	589	280	400	550	12	M30x53	342	225	193	364	M20x35	R1
50	471	53,0	325	682	562	499	634	320	490	650	12	M36x63	431	270	215	440	M24x42	R1½

Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm							Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
		i _N = 6.3 ... 18							Bath lubrication Badschmierung	Pressure lubrication Druckschmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1		l	l
10	348	70	418	35k6	10h9	38	M12	240	34	14
20	363	70	433	35k6	10h9	38	M12	290	39	16
30	430	95	525	45k6	14h9	48,5	M16	440	68	25
40	471	95	566	50k6	14h9	53,5	M16	670	94	34
50	539	125	664	65m6	18h9	69	M20	1020	152	51

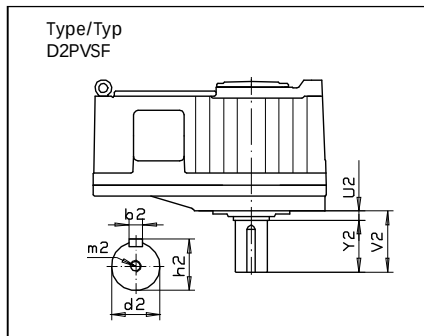
Shaft Positions

Wellenausführungen

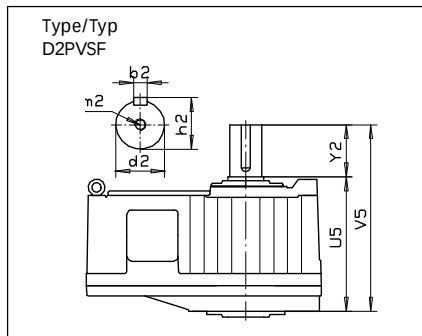


LSS types

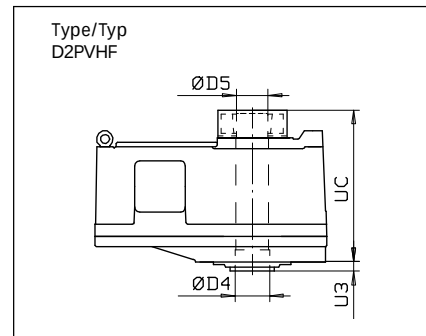
LSS Typen



Solid Shaft downwards
Vollwelle nach unten



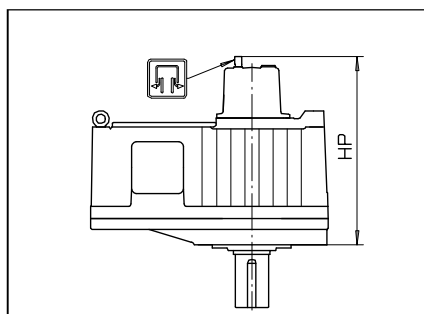
Solid Shaft upwards
Vollwelle aufwärts



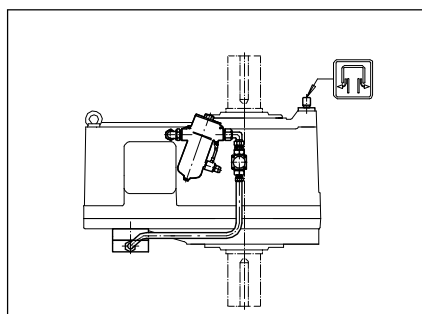
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.13
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.13

Common Accessories, see section 12

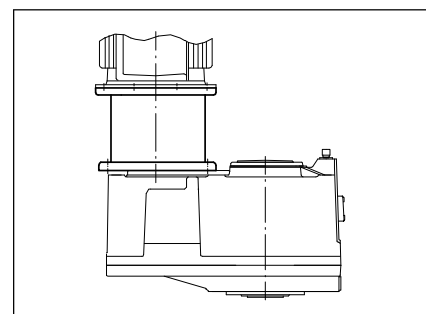
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Expansion Tank, With Bath Lubrication /
Expansionsbehälter, Für Badschmierung



Shaft End Pump, page 12.27, With Pressure Lubrication
Wellenendpumpe, Seite 12.27, Mit Druckschmierung



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm Solid Shaft / Vollwelle								LSS Abmessungen in mm Hollow Shaft / Hohlwelle					Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	HP
10	85m6	22h9	90	M20	150	25	175	394	544	25	445	85	84	547
20	90m6	25h9	95	M24	150	25	175	415	565	25	470	95	94	570
30	110m6	28h9	116	M24	190	25	215	493	683	25	555	120	119	648
40	120m6	32h9	127	M24	190	25	215	534	724	25	600	130	129	725
50	140m6	36h9	148	M30	225	25	250	597	822	25	700	155	154	825

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Mounting Flange Gehäuseflansch	12.17
-----------------------------------	-------

Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Oil Heating System Ölheizung	12.30
Oil Drain Valves Ölablaßventile	12.31
Expansion tank for moist environment Öläusgleichsbehälter für feucht Umgebungsbedingungen	12.32

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

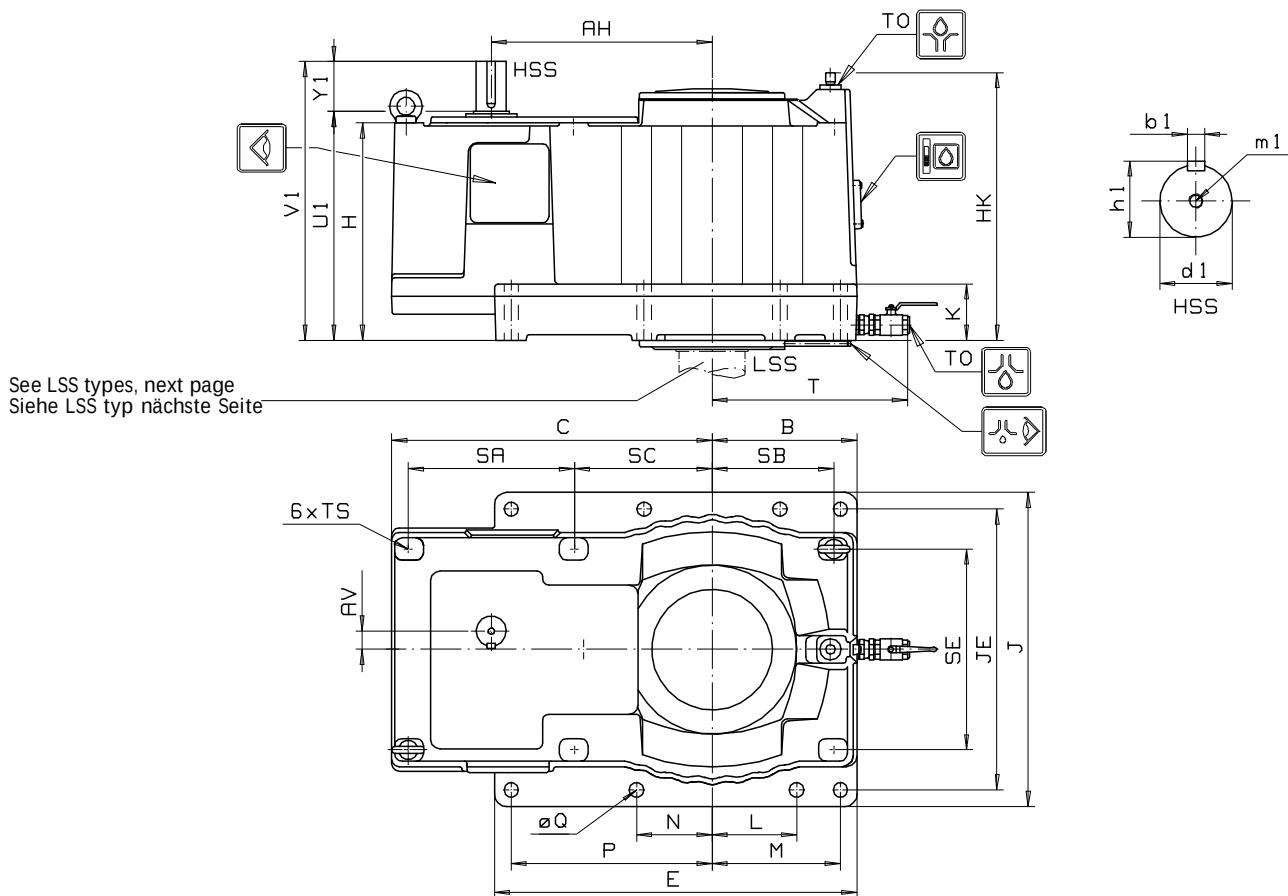
- 1) Standard Solution for this Gear Unit type
2) For Gear Unit size 50
*) Contact Moventas Santasalo

- 1) Standard in diesem Getriebetyp
2) Für Getriebe Größe 50
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D2PVSF D2PVHF

Getriebeabmessungen, Typ D2PVSF D2PVHF

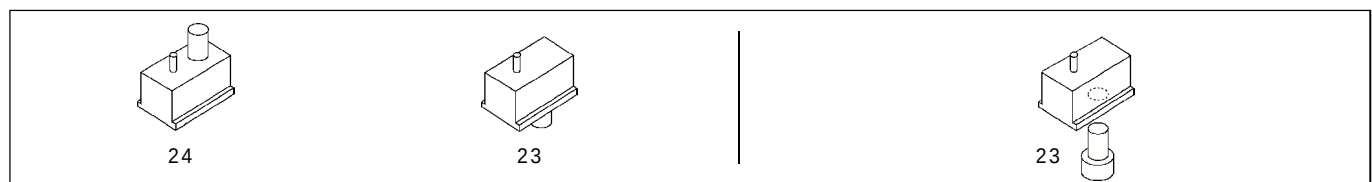


Size Größe	Housing Dimensions in mm											Gehäuseabmessungen in mm										
	AH	AV	B	C	E	H	HK	J	JE	K	L	M	N	P	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T
60	531	82,6	405	778	810	570	711	810	700	165	-	350	-	350	48	397	343	343	486	M24x42	R1½	572
70	614	69,0	405	906	1010	620	771	920	810	171	-	350	235	550	48	480	343	388	576	M24x42	R1½	572
80	665	67,1	440	959	1100	662	823	1000	890	182	235	385	235	605	48	481	367	427	608	M30x53	R1½	607

Size Größe	HSSDimensions in mm HSSAbmessungen in mm							Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
		i _N = 6.3 ... 18							Bath lubrication Badschmierung	Pressure lubrication Druckschmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	kg	l	l
60	610	125	735	75m6	20h9	79,5	M20	1480	183	61
70	666	150	816	90m6	25h9	95	M24	2060	263	86
80	709	150	859	95m6	25h9	100	M24	2570	353	122

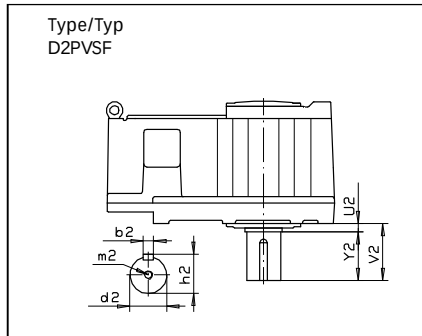
Shaft Positions

Wellenausführungen

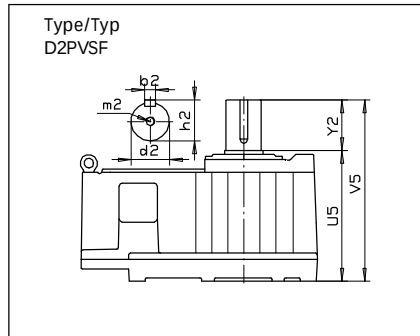


LSS types

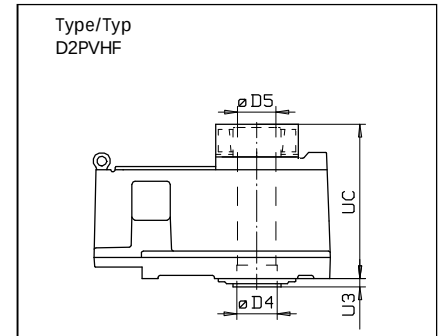
LSS Typen



Solid Shaft downwards
Vollwelle nach unten



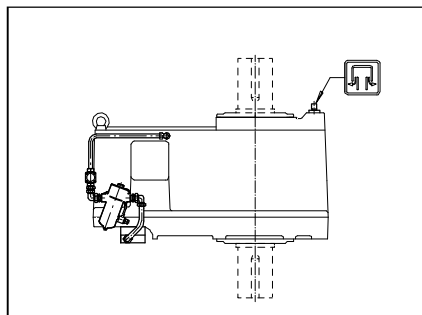
Solid Shaft upwards
Vollwelle aufwärts



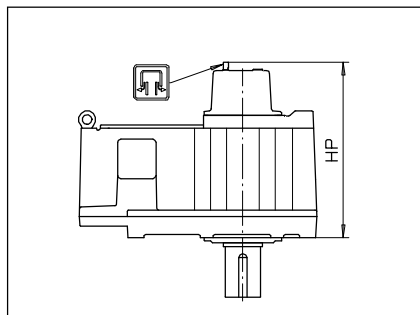
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.13
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.13

Common Accessories, see section 12

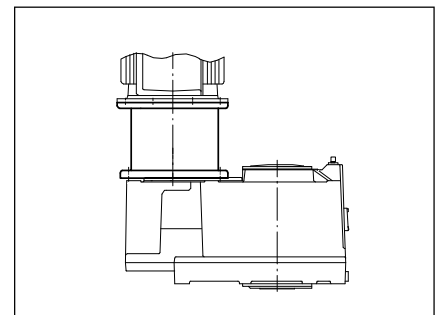
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Shaft End Pump,
page 12.27 with Pressure Lubrication
Wellenendpumpe,
Seite 12.27 mit Druckschmierung



Expansion Tank with Bath Lubrication
Ölgleichsbehälter für Badschmierung



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm					LSS Abmessungen in mm								Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	Solid Shaft / Vollwelle									Hollow Shaft / Hohlwelle				HP	
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5		
60	160m6	40h9	169	M30	270	35	305	674	944	35	796	180	179	984	
70	180m6	45h9	190	M30	270	35	305	725	995	35	863	190	189	1084	
80	200m6	45h9	210	+	315	35	350	785	1100	35	928	210	209	1275	

+) M20,2x180° distance/Distanz 0.6xd2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Oil Heating System Ölheizung	12.30
Expansion tank for moist environment Ölgleichsbehälter für feuchte Umgebungsbedingungen	12.32

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

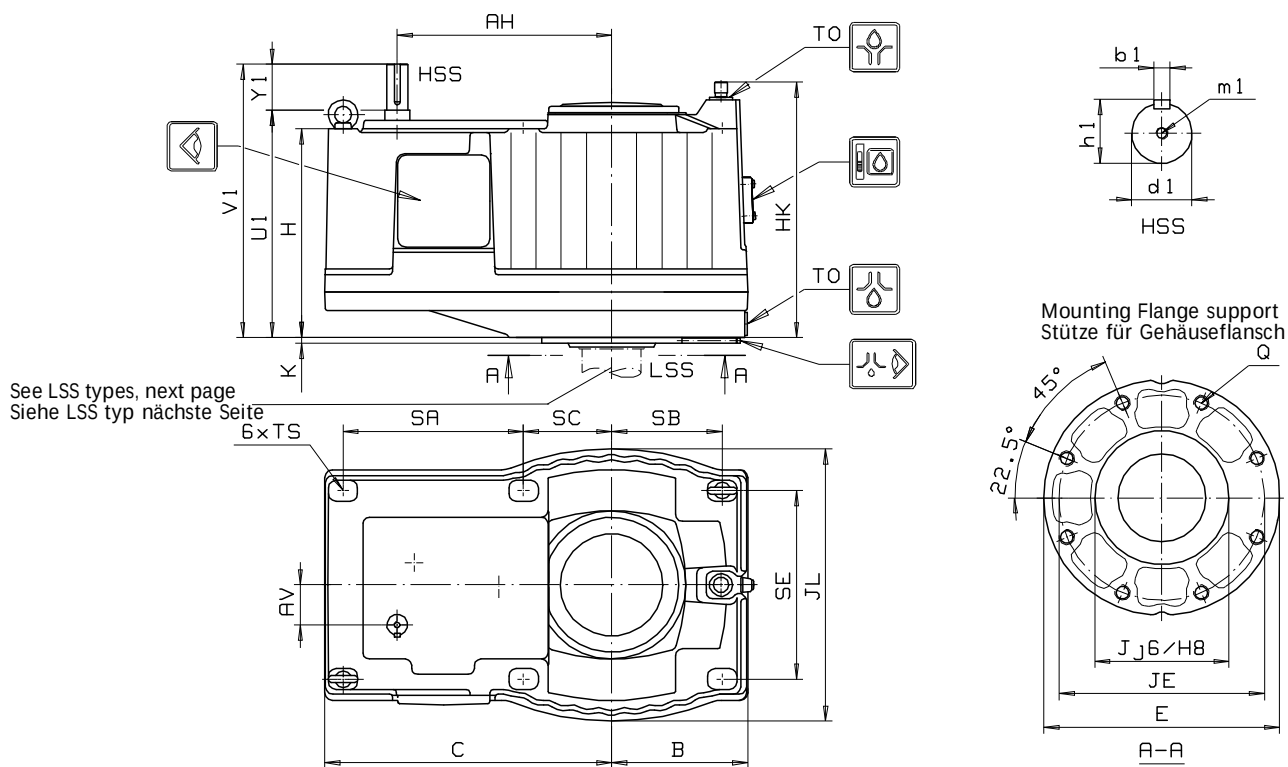
1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

Gear Unit Dimensions, type D3PVSF, D3PVHF

Getriebeabmessungen, Typ D3PVSF, D3PVHF

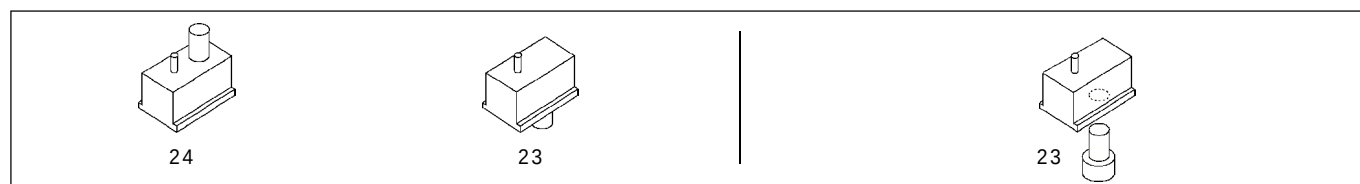


Size Größe	Housing Dimensions in mm										Gehäuseabmessungen in mm								
	AH	AV	B	C	E	H	HK	J	JE	JL	K	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	
10	281	56,9	195	402	315	314	451	200	275	390	10	M20x35	234	155	128	260	M16x32	R1	
20	303	46,0	210	414	348	328	474	215	300	420	10	M24x42	236	170	138	280	M16x32	R1	
30	381	71,0	242	522	400	393	548	270	340	484	12	M30x53	321	192	171	310	M20x35	R1	
40	422	62,7	275	566	460	431	589	280	400	550	12	M30x53	342	225	193	364	M20x35	R1	
50	511	95,7	325	682	562	499	634	320	490	650	12	M36x63	431	270	215	440	M24x42	R1½	

Size Größe	HSSDimensions in mm HSSAbmessungen in mm							Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
	i _N = 20 ... 90								Bath lubrication Badschmierung	Pressure lubrication Druckschmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1			
10	344	70	414	35k6	10h9	38	M12	240	33	13
20	358	70	428	35k6	10h9	38	M12	290	38	15
30	426	95	521	40k6	12h9	43	M16	430	66	24
40	470	95	565	40k6	12h9	43	M16	660	92	33
50	539	95	634	45k6	14h9	48,5	M16	1010	150	50

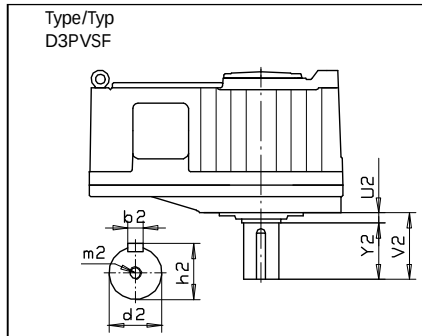
Shaft Positions

Wellenausführungen

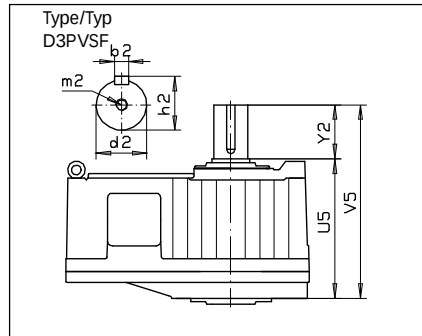


LSS types

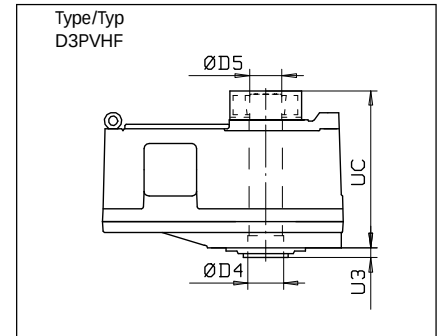
LSS Typen



Solid Shaft downwards
Vollwelle nach unten



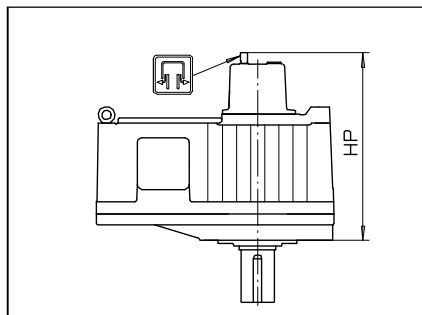
Solid Shaft upwards
Vollwelle aufwärts



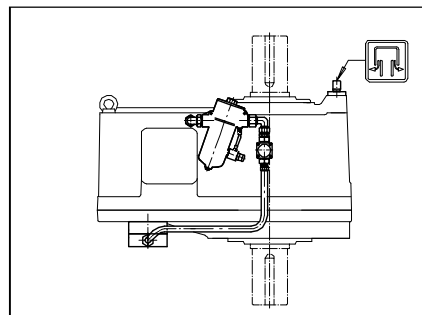
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.13
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.13

Common Accessories, see section 12

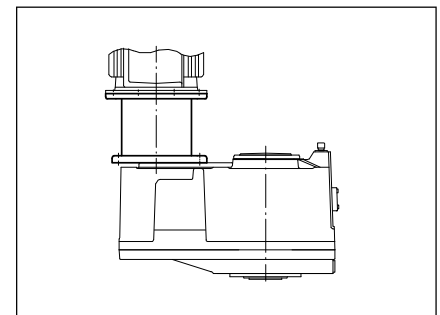
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Expansion Tank, with Bath Lubrication
Ölgleichbehälter, für Badschmierung



Shaft End Pump, page 12.27,
with Pressure Lubrication
Wellenendenpumpe, Seite 12.27
mit Druckschmierung



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm Solid Shaft / Vollwelle								LSS Abmessungen in mm Hollow Shaft / Hohlwelle				Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	HP
10	85m6	22h9	90	M20	150	25	175	394	544	25	445	85	84	547
20	90m6	25h9	95	M24	150	25	175	415	565	25	470	95	94	570
30	110m6	28h9	116	M24	190	25	215	493	683	25	555	120	119	648
40	120m6	32h9	127	M24	190	25	215	534	724	25	600	130	129	725
50	140m6	36h9	148	M30	225	25	250	597	822	25	700	155	154	825

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Mounting Flange Gehäuseflansch	12.17
-----------------------------------	-------

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

- 1) Standard Solution for this Gear Unit type
2) For Gear Unit size 50
*) Contact Moventas Santasalo

Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Oil Heating System Ölheizung	2)
Oil Drain Valves Ölablaßventile	12.31
Expansion tank for moist environment Ölgleichbehälter für feucht Umgebungsbedingungen	12.32

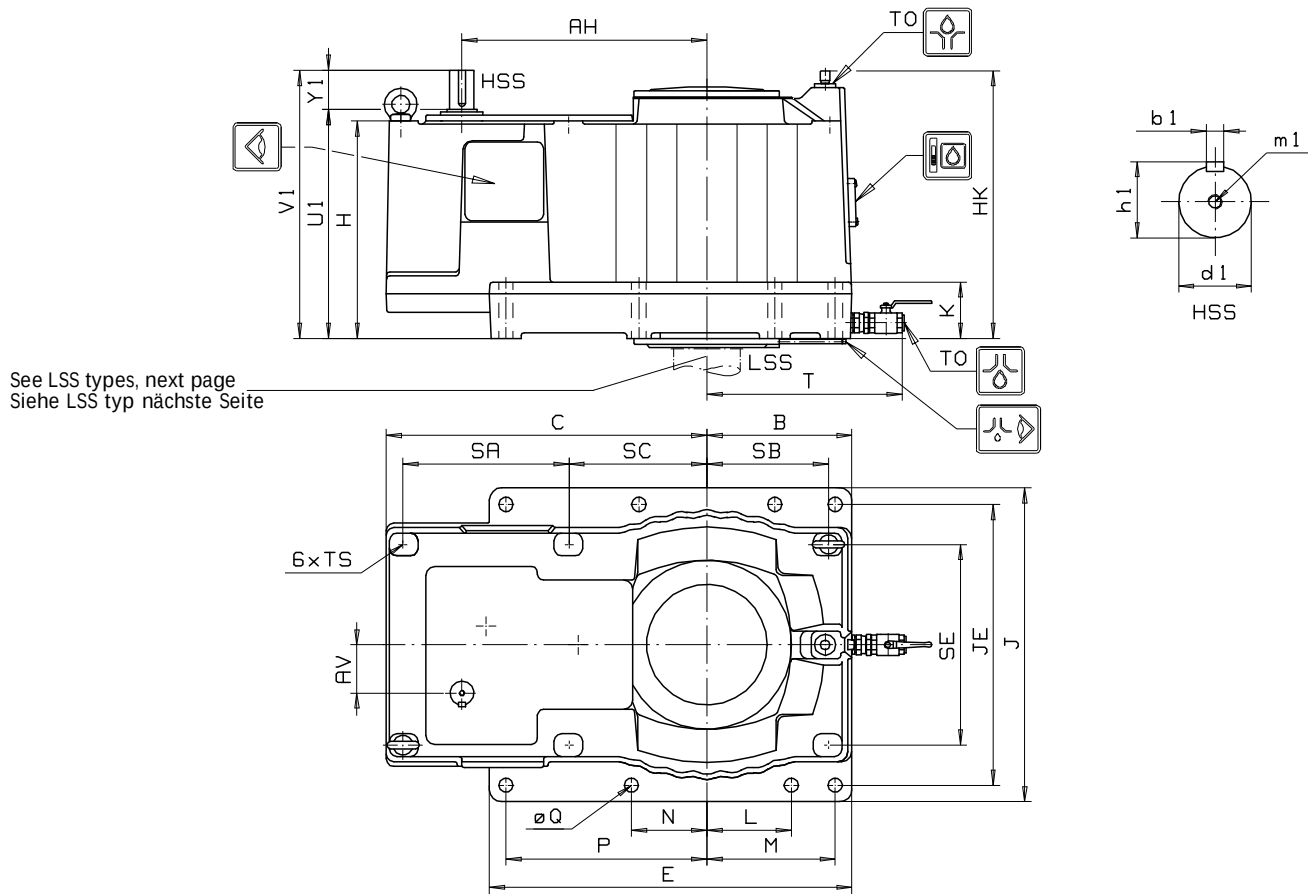
Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

- 1) Standard in diesem Getriebetyp
2) Für Getriebe Größe 50
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D3PVSF D3PVHF

Getriebeabmessungen, Typ D3PVSF D3PVHF

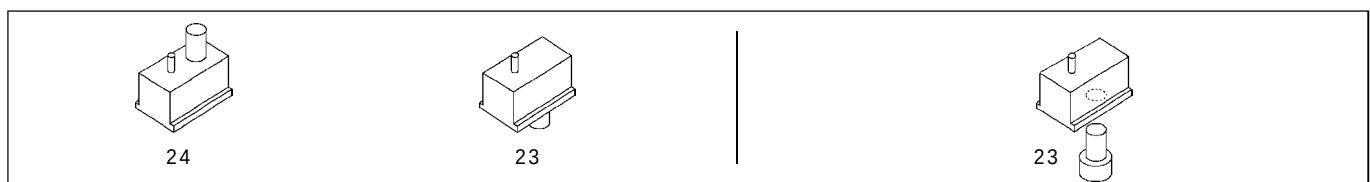


	Housing Dimensions in mm										Gehäuseabmessungen in mm											
	AH	AV	B	C	E	H	HK	J	JE	K	L	M	N	P	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T
60	606	68,8	405	778	810	570	711	810	700	165	-	350	-	350	48	397	343	343	486	M24x42	R1½	572
70	694	119,7	405	906	1010	620	771	920	810	171	-	350	235	550	48	480	343	388	576	M24x42	R1½	572
80	745	121,7	440	959	1100	662	823	1000	890	182	235	385	235	605	48	481	367	427	608	M30x53	R1½	607
90	811	160,2	480	1061	1200	722	893	1040	930	188	235	425	235	665	48	550	407	459	654	M30x53	R1½	647

	HSSDimensions in mm HSSAbmessungen in mm							Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
	i _N = 20 ... 90								Bath lubrication Badschmierung	Pressure lubrication Druckschmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	kg	l	l
60	610	95	705	50k6	14h9	53.5	M16	1450	180	60
70	660	125	785	60m6	18h9	64	M20	2050	260	85
80	702	125	827	65m6	18h9	69	M20	2540	350	120
90	762	125	887	75m6	20h9	79.5	M20	3230	450	150

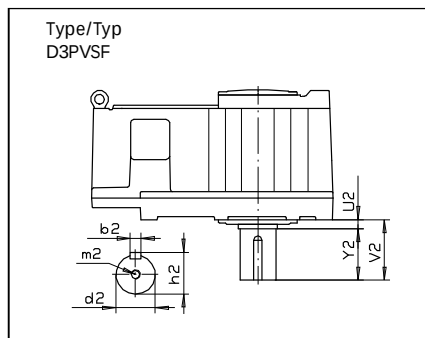
Shaft Positions

Wellenausführungen

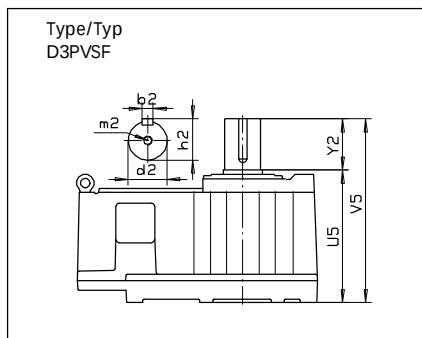


LSS types

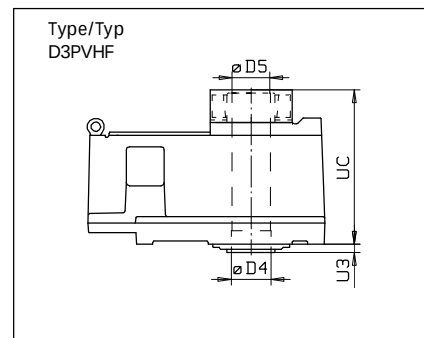
LSS Typen



Solid Shaft downwards
Vollwelle nach unten



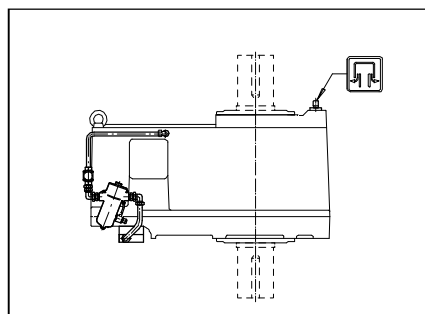
Solid Shaft upwards
Vollwelle aufwärts



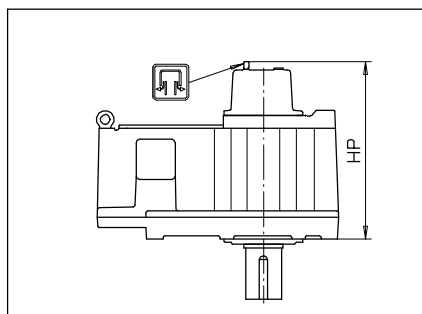
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.13
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.13

Common Accessories, see section 12

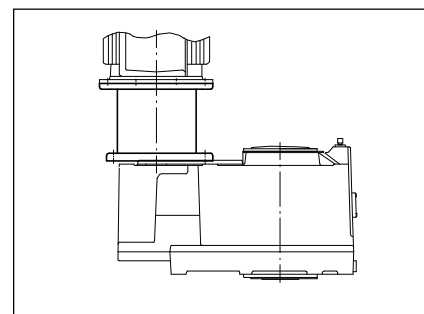
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Shaft End Pump,
page 12.27, With Pressure Lubrication
Wellenendpumpe,
Seite 12.27, Mit Druckschmierung



Expansion Tank with Bath Lubrication
Expansionsbehälter für Badschmierung



Motor Flange, Page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

	LSS Dimensions in mm Solid Shaft / Vollwelle						LSS Abmessungen in mm Hollow Shaft / Hohlwelle						Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	HP
60	160m6	40h9	169	M30	270	35	305	674	944	35	796	180	179	984
70	180m6	45h9	190	M30	270	35	305	725	995	35	863	190	189	1084
80	200m6	45h9	210	+))	315	35	350	785	1100	35	928	210	209	1275
90	220m6	50h9	231	+))	315	35	350	855	1170	35	1024	250	249	1350

+) M20,2x180° distance/Distanz 0.6xd2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Oil Heating System Ölheizung	12.30
Expansion tank for moist environment Ölausgleichsbehälter für feuchte Umgebungsbedingungen	12.32

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

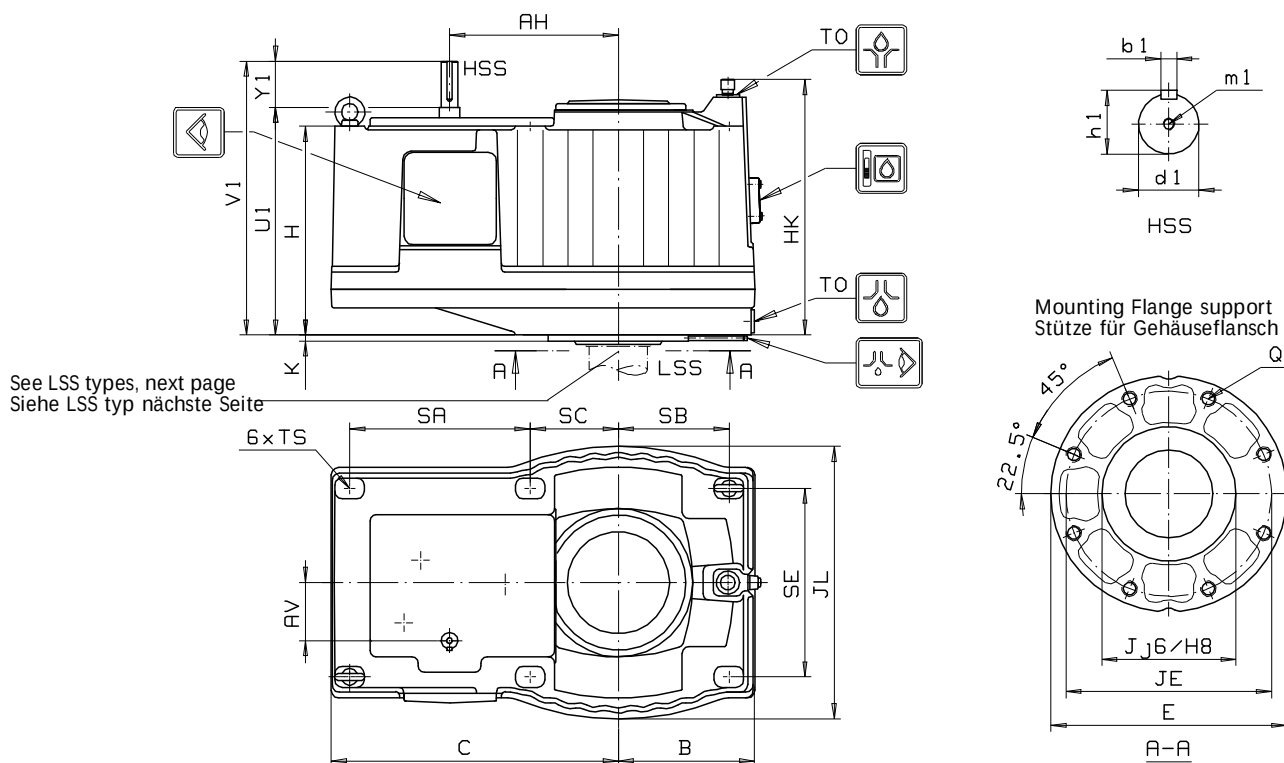
1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

Gear Unit Dimensions, type D4PVSF D4PVHF

Getriebeabmessungen, Typ D4PVSF D4PVHF

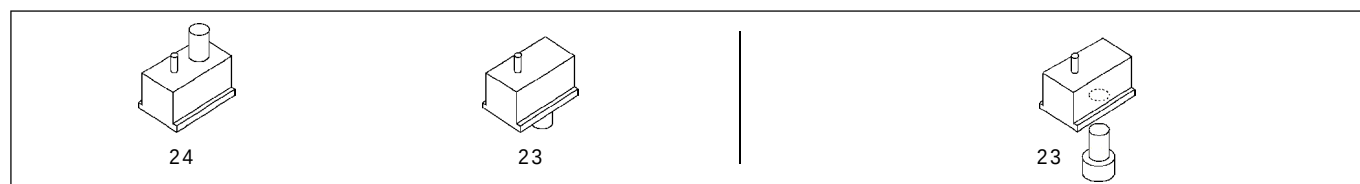


Size Größe	Housing Dimensions in mm									Gehäuseabmessungen in mm								
	AH	AV	B	C	E	H	HK	J	JE	JL	K	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO
50	406	147.4	325	682	562	499	634	320	490	650	12	M36x63	431	270	215	440	M24x42	R1½

Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm							Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
	i _N = 100 ... 400								Bath lubrication Badschmierung	Pressure lubrication Druckschmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	kg	l	l
50	539	70	609	35k6	10h9	38	M12	1030	148	49

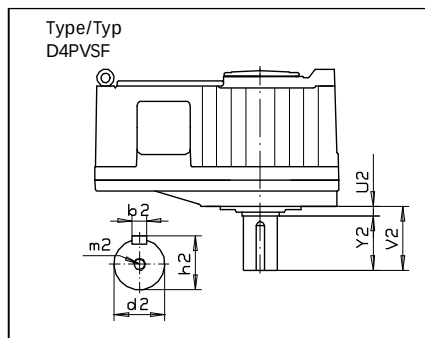
Shaft Positions

Wellenausführungen

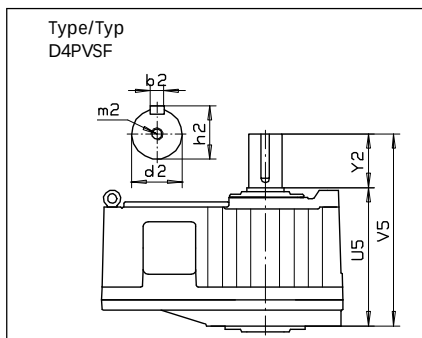


LSS types

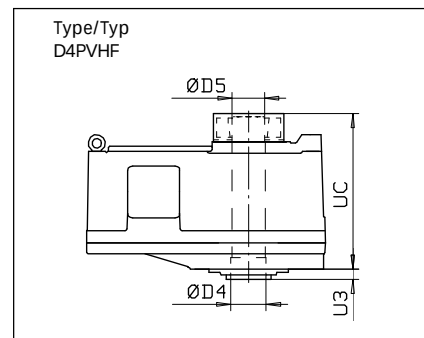
LSS Typen



Solid Shaft downwards
Vollwelle nach unten



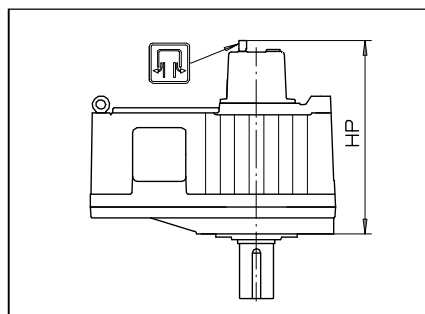
Solid Shaft upwards
Vollwelle aufwärts



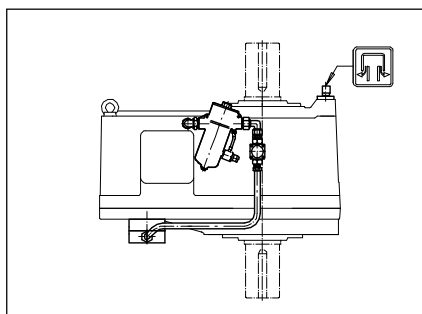
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.13
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.13

Common Accessories, see section 12

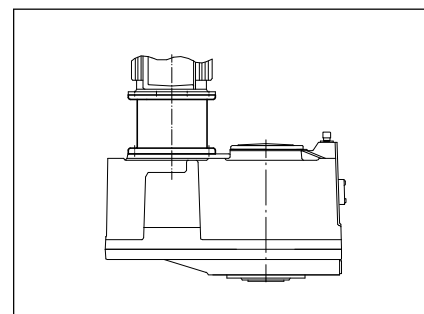
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Expansion Tank with Bath Lubrication
Expansionsbehälter für Badschmierung



Shaft End Pump, page 12.27,
With Pressure Lubrication
Wellenendpumpe, Seite 12.27,
Mit Druckschmierung



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm								LSS Abmessungen in mm					Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	Solid Shaft / Vollwelle								Hollow Shaft / Hohlwelle					HP	
50	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	825	

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Mounting Flange Gehäuseflansch	12.17
-----------------------------------	-------

Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Oil Heating System Ölheizung	12.30
Oil Drain Valves Ölablaßventile	12.31
Expansion tank for moist environment Ölausgleichsbehälter für feucht Umgebungsbedingungen	12.32

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

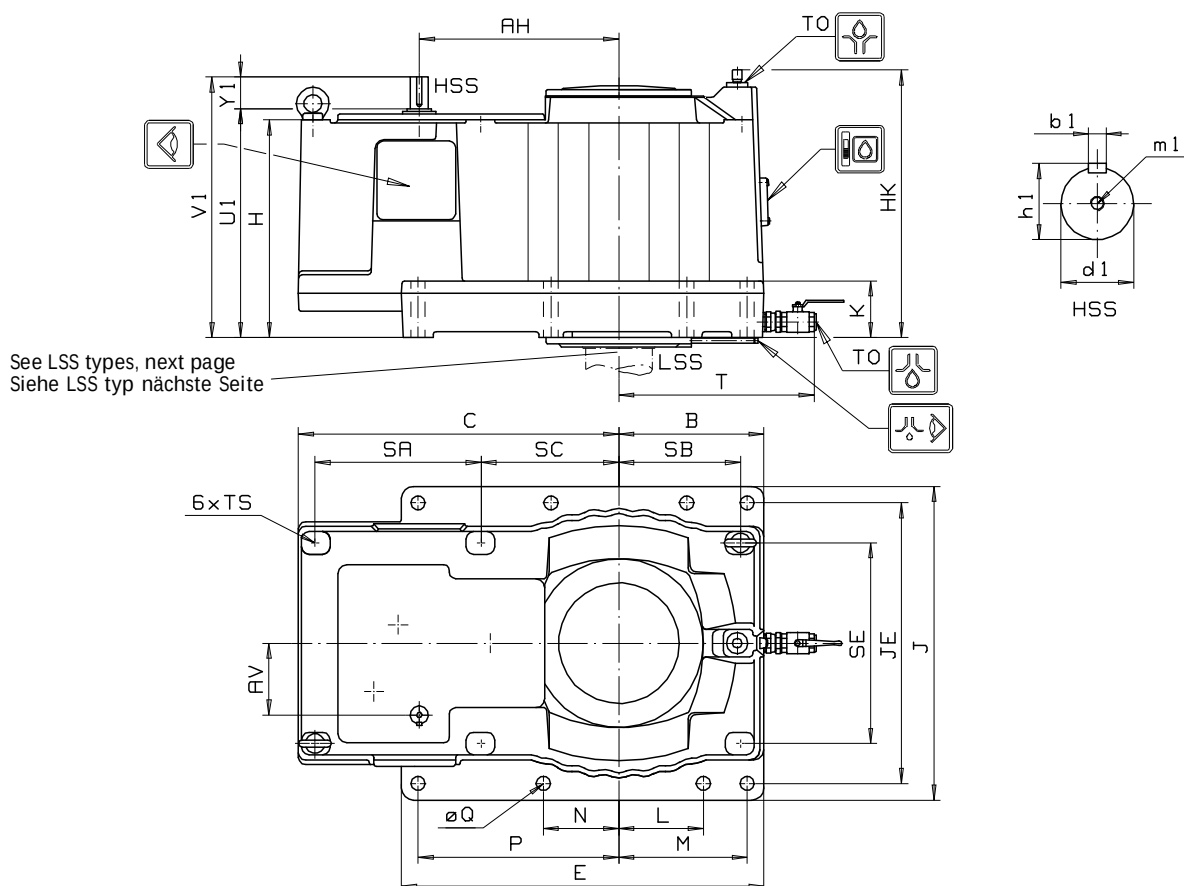
1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

Gear Unit Dimensions, type D4PVSF D4PVHF

Getriebeabmessungen, Typ D4PVSF, D4PVHF

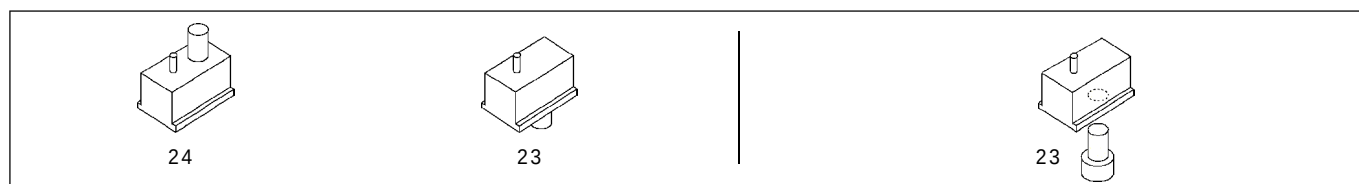


Size Größe	Housing Dimensions in mm														Gehäuseabmessungen in mm									
	AH	AV	B	C	E	H	HK	J	JE	K	L	M	N	P	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T		
60	526	154,2	405	778	810	570	711	810	700	165	-	350	-	350	48	397	343	343	486	M24x42	R1½	572		
70	569	209,7	405	906	1010	620	771	920	810	171	-	350	235	550	48	480	343	388	576	M24x42	R1½	572		
80	625	218,2	440	959	1100	662	823	1000	890	182	235	385	235	605	48	481	367	427	608	M30x53	R1½	607		
90	670	253,3	480	1061	1200	722	893	1040	930	188	235	425	235	665	48	550	407	459	654	M30x53	R1½	647		

Size Größe	HSS Dimensions in mm HSS Abmessungen in mm							Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
	i _N = 100 ... 400								Bath lubrication Badschmierung	Pressure lubrication Druckschmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1		l	l
60	610	70	680	35k6	10h9	38	M12	1470	177	59
70	660	95	755	45k6	14h9	48,5	M16	2090	257	84
80	702	95	797	45k6	14h9	48,5	M16	2590	347	118
90	762	95	857	55m6	16h9	59	M20	3290	446	148

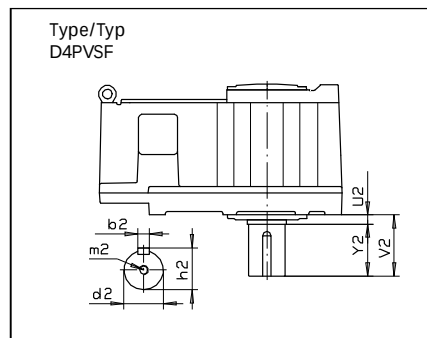
Shaft Positions

Wellenausführungen

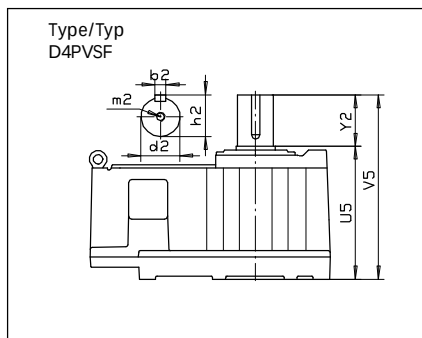


LSS types

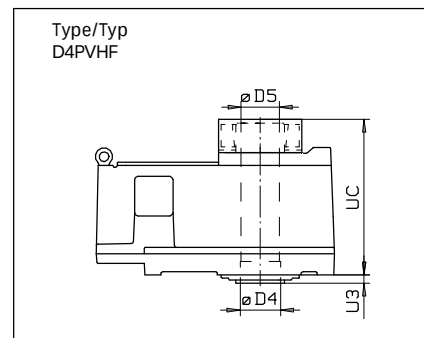
LSS Typen



Solid Shaft downwards
Vollwelle nach unten



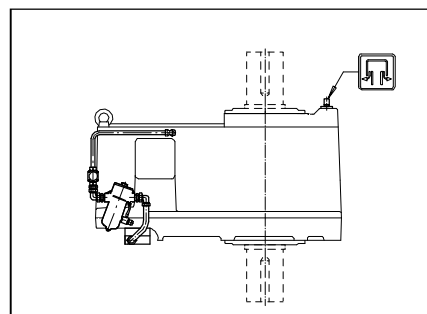
Solid Shaft upwards
Vollwelle aufwärts



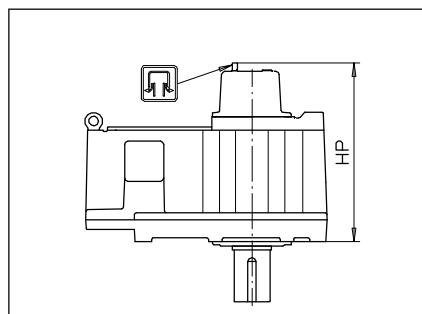
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.13
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.13

Common Accessories, see section 12

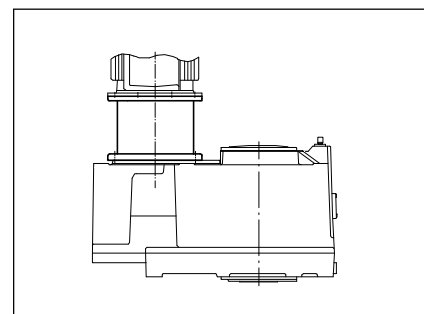
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Shaft End Pump, page 12.27,
With Pressure Lubrication
Wellenendpumpe, Seite 12.27,
Mit Druckschmierung



Expansion Tank with Bath Lubrication
Expansionsbehälter für Badschmierung



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm										LSS Abmessungen in mm				Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	Solid Shaft / Vollwelle										Hollow Shaft / Hohlwelle				HP	
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5		U3	UC	D4	D5		
60	160m6	40h9	169	M30	270	35	305	674	944		35	796	180	179	984	
70	180m6	45h9	190	M30	270	35	305	725	995		35	863	190	189	1084	
80	200m6	45h9	210	+)	315	35	350	785	1100		35	928	210	209	1275	
90	220m6	50h9	231	+)	315	35	350	855	1170		35	1024	250	249	1350	

+) M20,2x180° distance/Distanz 0.6xd2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Oil Heating System Ölheizung	12.30
Expansion tank for moist environment Ölausgleichsbehälter für feuchte Umgebungsbedingungen	12.32

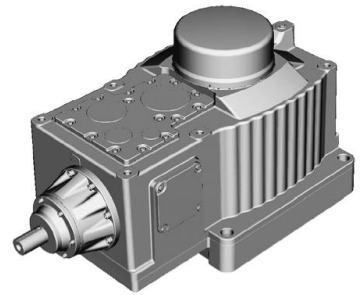
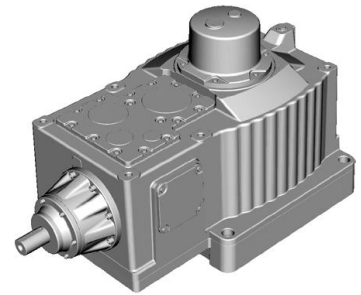
Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	Page Seite
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	12.33

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

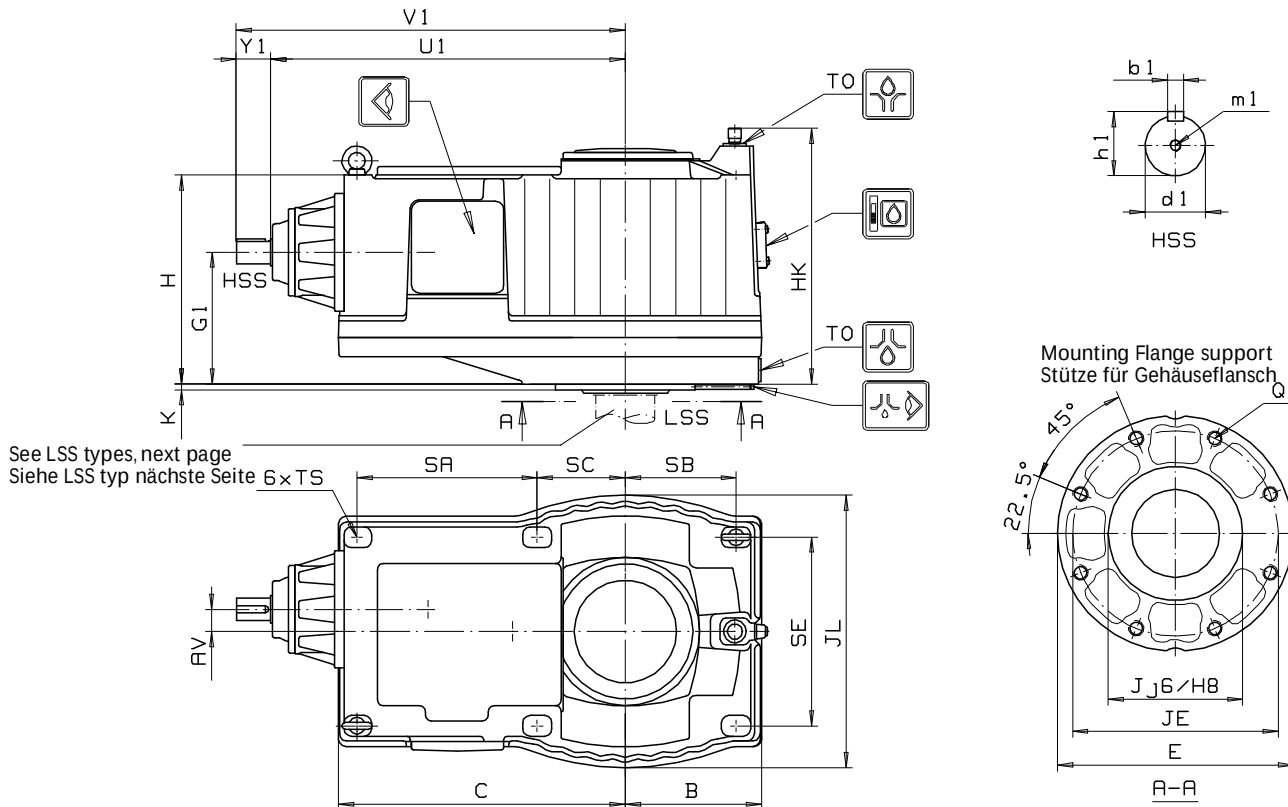
1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an



Gear Unit Dimensions, type D3RVSF D3RVHF

Getriebeabmessungen, Typ D3RVSF D3RVHF

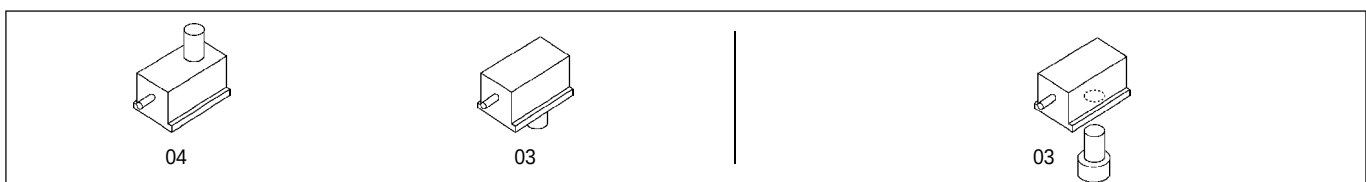


Size Größe	Housing Dimensions in mm										Gehäuseabmessungen in mm								
	AV	B	C	E	G1	H	HK	J	JE	JL	K	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	
30	42,6	242	522	400	252	393	548	270	340	484	12	M30x53	321	192	171	310	M20x35	R1	
40	51,4	275	566	460	275	431	589	280	400	550	12	M30x53	342	225	193	364	M20x35	R1	
50	53,0	325	682	562	314	499	634	320	490	650	12	M36x63	431	270	215	440	M24x42	R1½	

Size Größe	HSS Dimensions in mm							HSS Abmessungen in mm							Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge		
		i _N = 14 ... 63							i _N = 71 ... 80							Bath lubrication Badschmierung	Pressure lubrication Druckschmierung	
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	kg				l
30	683	95	778	45k6	14h9	48,5	M16	70	753	35k6	10h9	38	M12	460	66	24		
40	726	95	821	45k6	14h9	48,5	M16	95	821	45k6	14h9	48,5	M16	700	92	33		
		i _N = 14 ... 56							i _N = 63 ... 80									
50	878	95	973	55m6	16h9	59	M20	95	973	45k6	14h9	48,5	M16	1040	150	50		

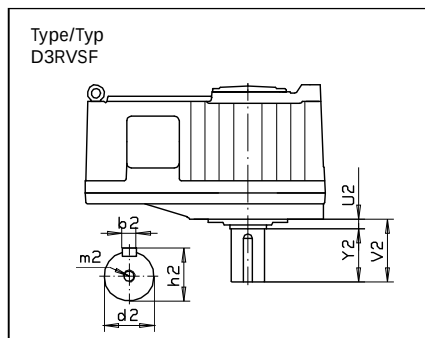
Shaft Positions

Wellenausführungen

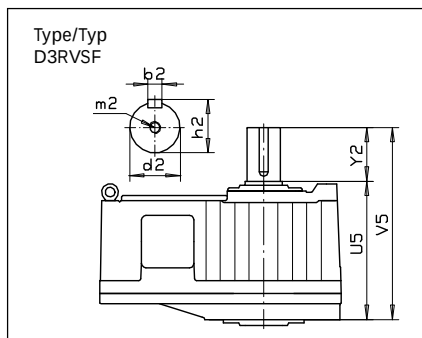


LSS types

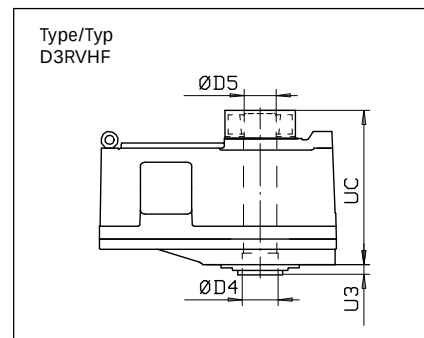
LSS Typen



Solid Shaft downwards
Vollwelle nach unten



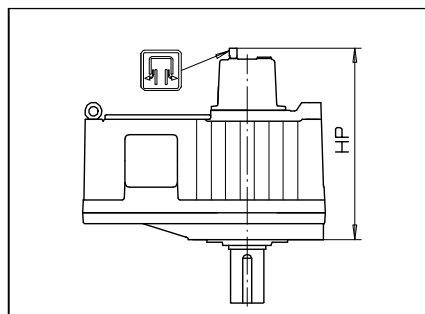
Solid Shaft upwards
Vollwelle aufwärts



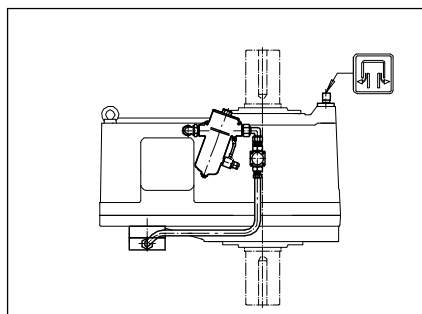
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.13
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.13

Common Accessories, see section 12

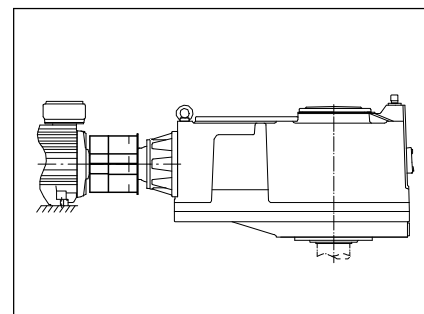
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Expansion Tank, with Bath Lubrication
Expansionsbehälter, für Badschmierung



Shaft End Pump, page 12.27,
With Pressure Lubrication
Wellenendenpumpe, Seite 12.27,
Mit Druckschmierung



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34

Size Größe	LSS Dimensions in mm									LSS Abmessungen in mm					Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	Solid Shaft / Vollwelle									Hollow Shaft / Hohlwelle						
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	HP		
30	110m6	28h9	116	M24	190	25	215	493	683	25	555	120	119	648		
40	120m6	32h9	127	M24	190	25	215	534	724	25	600	130	129	725		
50	140m6	36h9	148	M30	225	25	250	597	822	25	700	155	154	825		

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Mounting Flange Gehäuseflansch	12.17
-----------------------------------	-------

Cooling Kühlung	Page Seite
Fan Lüfter	12.21

Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Oil Heating System Ölheizung	2) 12.30
Oil Drain Valves Ölablaßventile	12.31
Expansion tank for moist environment Ölausgleichbehälter für feuchte Umgebungsbedingungen	12.32

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

Coupled Equipment Anschlüsselemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

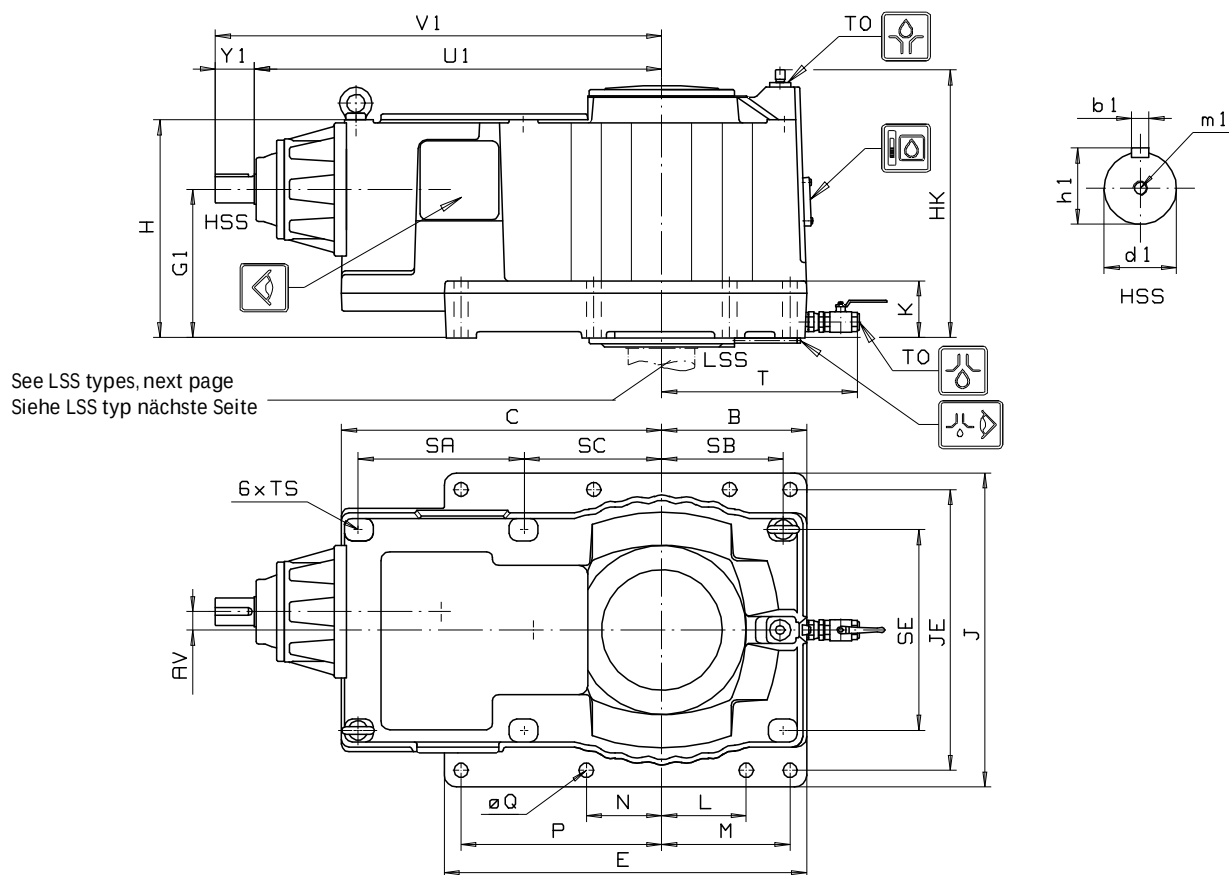
See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

1) Standard Solution for this Gear Unit type
2) For Gear Unit size 50
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
2) Für Getriebe Größe 50
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

Gear Unit Dimensions, type D3RVSF D3RVHF

Getriebeabmessungen, Typ D3RVSF D3RVHF

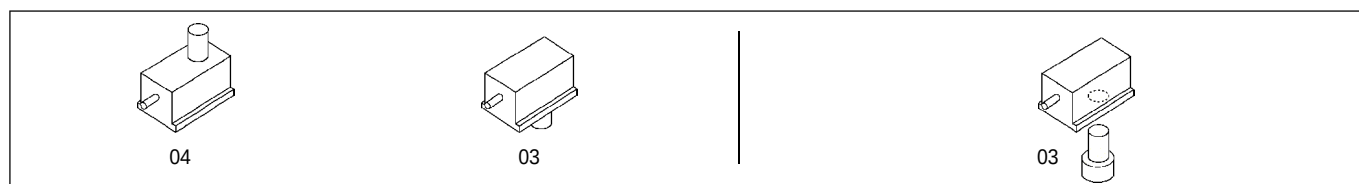


Size Größe	Housing Dimensions in mm										Gehäuseabmessungen in mm											
	AV	B	C	E	G1	H	HK	J	JE	K	L	M	N	P	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T
60	82,6	405	778	810	362	570	711	810	700	165	-	350	-	350	48	397	343	343	486	M24x42	R1½	572
70	69,0	405	906	1010	389	620	771	920	810	171	-	350	235	550	48	480	343	388	576	M24x42	R1½	572
80	67,1	440	959	1100	413	662	823	1000	890	182	235	385	235	605	48	481	367	427	608	M30x53	R1½	607
90	60,8	480	1061	1200	446	722	893	1040	930	188	235	425	235	665	48	550	407	459	654	M30x53	R1½	647

Size Größe	HSS Dimensions in mm							HSS Abmessungen in mm						Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
		i _N = 14 ... 56						i _N = 63 ... 80							Bath lubrication Badtschmierung	Pressure lubrication Druckschmierung
		U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1			
60	997	125	1122	65m6	18h9	69	M20	95	1092	55m6	16h9	59	M20	1530	180	60
70	1133	125	1258	75m6	20h9	79,5	M20	125	1258	60m6	18h9	64	M20	2160	260	85
		i _N = 14 ... 63						i _N = 71 ... 80								
80	1184	125	1309	75m6	20h9	79,5	M20	125	1309	60m6	18h9	64	M20	2680	350	120
90	1357	150	1507	90m6	25h9	95	M24	125	1482	70m6	20h9	74,5	M20	3440	450	150

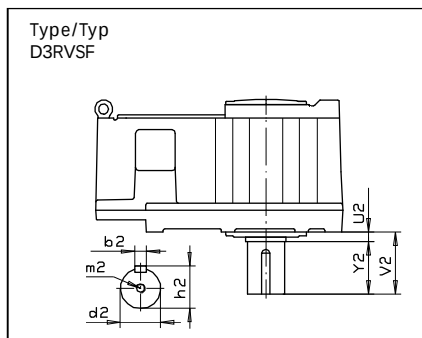
Shaft Positions

Wellenausführungen

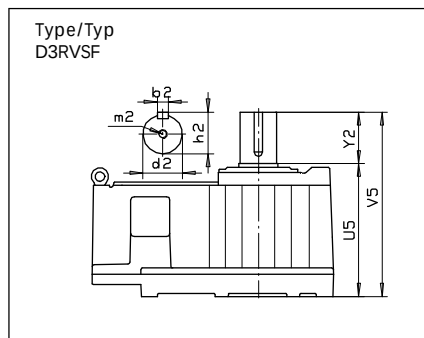


LSS types

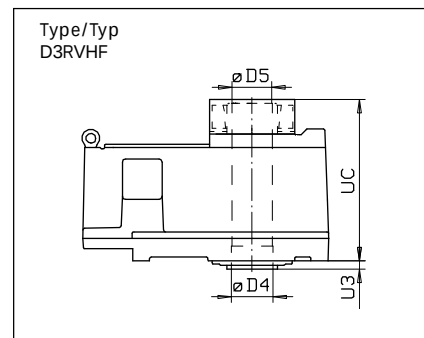
LSS Typen



Solid Shaft downwards
Vollwelle nach unten



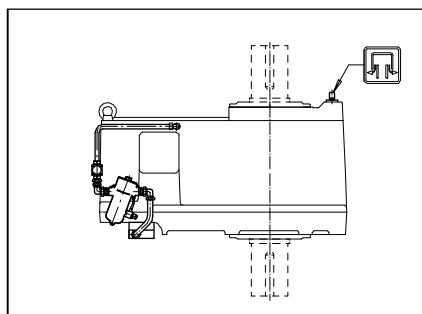
Solid Shaft upwards
Vollwelle aufwärts



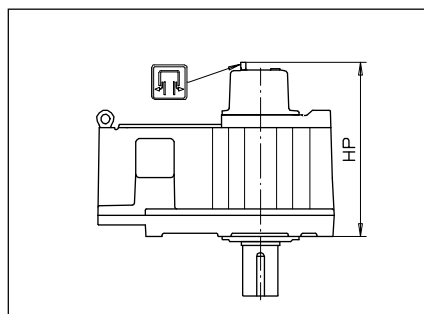
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.13
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.13

Common Accessories, see section 12

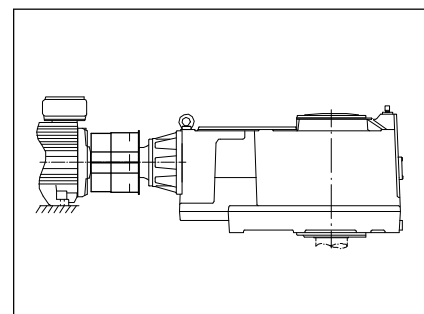
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Shaft End Pump, page 12.27
With Pressure Lubrication
Wellenendpumpe, Seite 12.27
Mit Druckschmierung



Expansion Tank, with Bath Lubrication
Expansionsbehälter, für Badschmierung



Coupling Guard, page 12.34
Kupplungsschutz, Seite 12.34

Size Größe	LSS Dimensions in mm Solid Shaft / Vollwelle								LSS Abmessungen in mm Hollow Shaft / Hohlwelle				Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	HP
60	160m6	40h9	169	M30	270	35	305	674	944	35	796	180	179	984
70	180m6	45h9	190	M30	270	35	305	725	995	35	863	190	189	1084
80	200m6	45h9	210	+	315	35	350	785	1100	35	928	210	209	1275
90	220m6	50h9	231	+	315	35	350	855	1170	35	1024	250	249	1350

+) M20,2x180° distance/Distanz 0.6xd2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Cooling Kühlung	Page Seite
Fan Lüfter	12.21

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo
1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

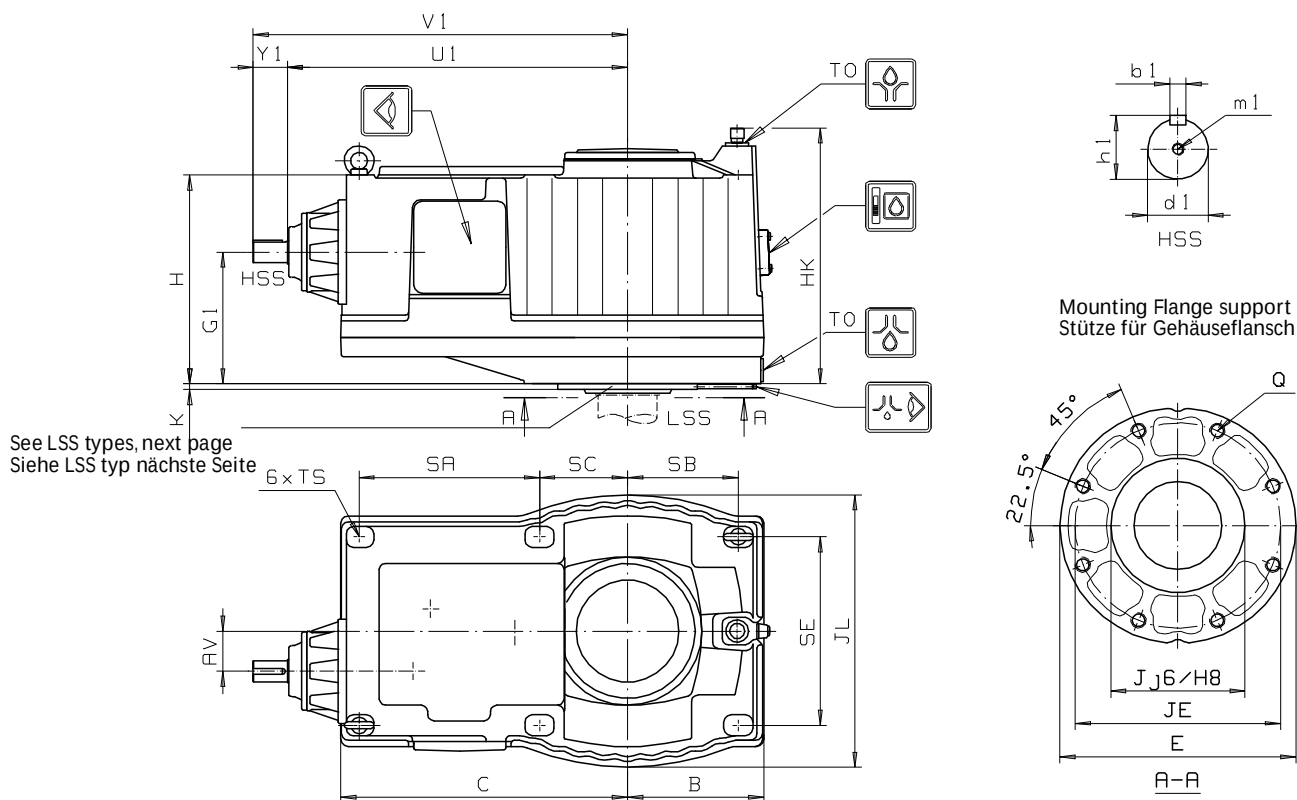
Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Oil Heating System Ölheizung	12.30
Expansion tank for moist environment Ölausgleichbehälter für feuchte Umgebungsbedingungen	12.32

Coupled Equipment Anschlüsselemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D4RVSF D4RVHF

Getriebeabmessungen, Typ D4RVSF D4RVHF

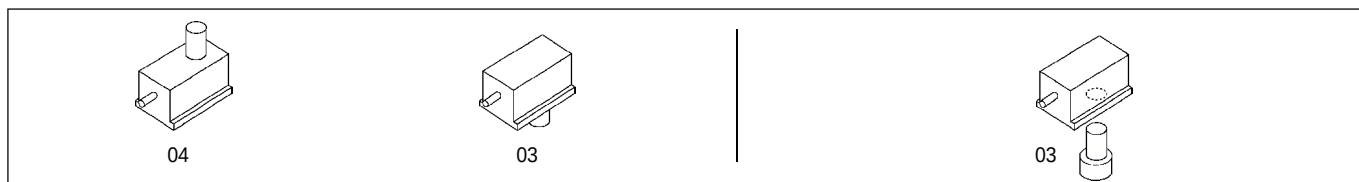


Size Größe	Housing Dimensions in mm										Gehäuseabmessungen in mm							
	AV	B	C	E	G1	H	HK	J	JE	JL	K	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO
50	95,7	325	682	562	314	499	634	320	490	650	12	M36x63	431	270	215	440	M24x42	R1½

Size Größe	HSS Dimensions in mm							HSS Abmessungen in mm						Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
	$i_N = 90 \dots 250$							$i_N = 280 \dots 315$							Bath lubrication Badschmierung	Pressure lubrication Druckschmierung
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1		l	l
50	841	95	936	45k6	14h9	48,5	M16	70	911	35k6	10h9	38	M12	1100	148	49

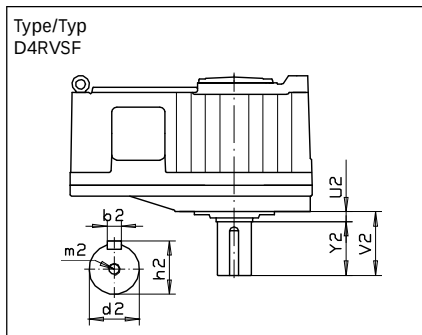
Shaft Positions

Wellenausführungen

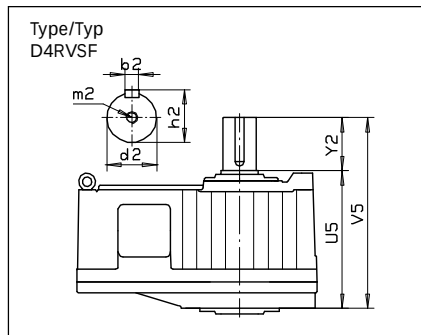


LSS types

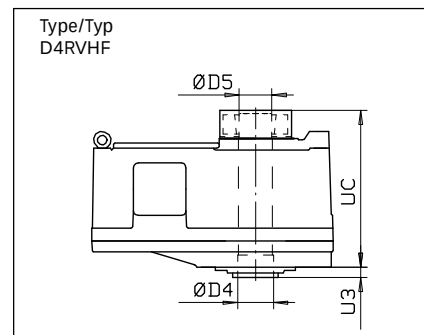
LSS Typen



Solid Shaft downwards
Vollwelle nach unten



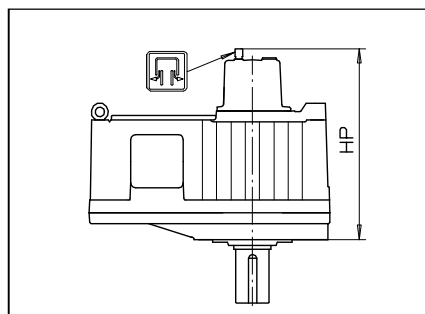
Solid Shaft upwards
Vollwelle aufwärts



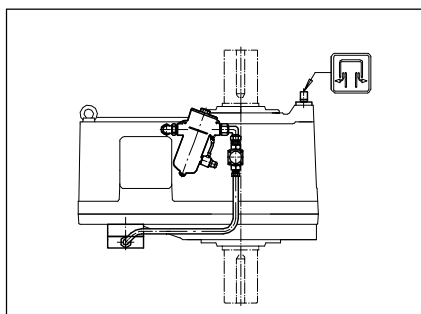
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.13
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.13

Common Accessories, see section 12

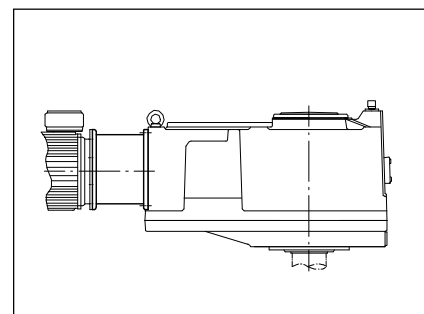
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Expansion Tank with Bath Lubrication
Expansionsbehälter für Badschmierung



Shaft End Pump, page 12.27
with Pressure Lubrication
Wellenendenpumpe, Seite 12.27
mit Druckschmierung



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm										LSS Abmessungen in mm					Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	Solid Shaft / Vollwelle										Hollow Shaft / Hohlwelle						
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	HP			
50	140m6	36h9	148	M30	225	25	250	597	822	25	700	155	154	825			

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Mounting Flange Gehäuseflansch	12.17
-----------------------------------	-------

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
--	-------

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)
--	----

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

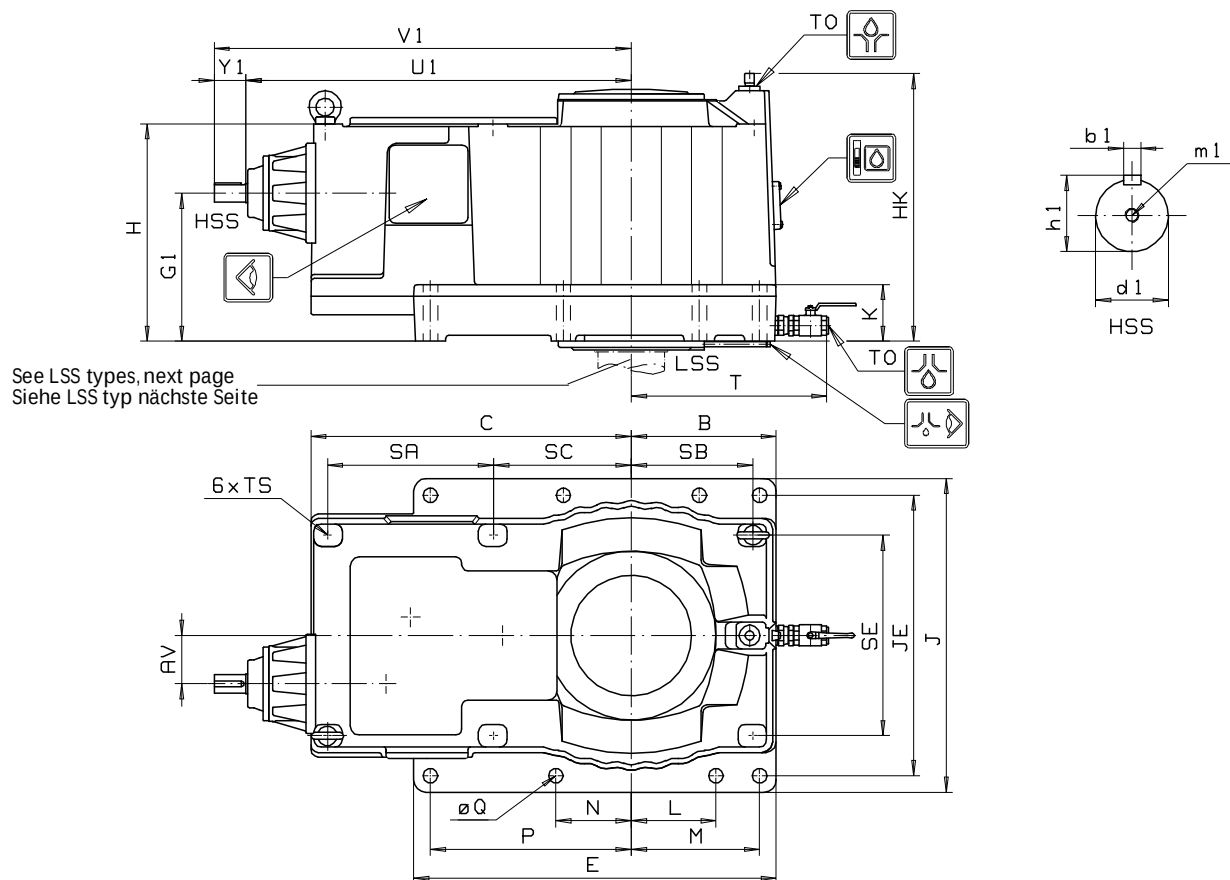
Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Oil Heating System Ölheizung	12.30
Oil Drain Valves Ölablaßventile	12.31
Expansion tank for moist environment Ölausgleichbehälter für feuchte Umgebungsbedingungen	12.32

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Coupling Guard Kupplungsschutz	12.34
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

Gear Unit Dimensions, type D4RVSF D4RVHF

Getriebeabmessungen, Typ D4RVSF D4RVHF

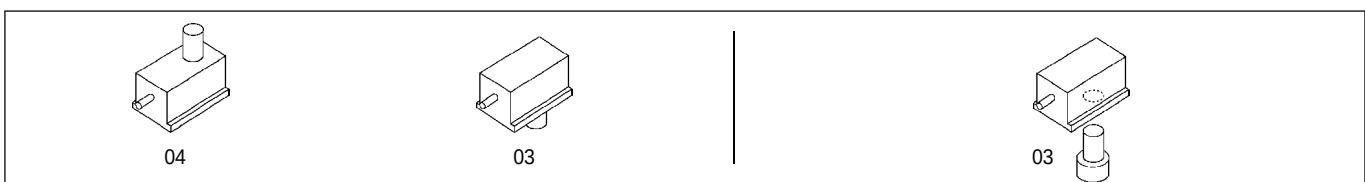


Size Größe	Housing Dimensions in mm										Gehäuseabmessungen in mm											
	AV	B	C	E	G1	H	HK	J	JE	K	L	M	N	P	Q	SA	SB	SC	SE	TS	TO	T
60	68,8	405	778	810	362	570	711	810	700	165	-	350	-	350	48	397	343	343	486	M24x42	R1½	572
70	119,7	405	906	1010	389	620	771	920	810	171	-	350	235	550	48	480	343	388	576	M24x42	R1½	572
80	121,7	440	959	1100	413	662	823	1000	890	182	235	385	235	605	48	481	367	427	608	M30x53	R1½	607
90	160,2	480	1061	1200	446	722	893	1040	930	188	235	425	235	665	48	550	407	459	654	M30x53	R1½	647

Size Größe	HSS Dimensions in mm							HSS Abmessungen in mm							Weight Gewicht	Oil Capacity/Ölmenge	
		i _N = 90 ... 250						i _N = 280 ... 315						Bath lubrication Badschmierung		Pressure lubrication Druckschmierung	
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	kg		l	l
60	936	95	1031	45k6	14h9	48,5	M16	70	1006	35k6	10h9	38	M12	1580	177	59	
70	1101	95	1196	55m6	16h9	59	M20	95	1196	45k6	14h9	48,5	M16	2230	257	84	
80	1152	95	1247	55m6	16h9	59	M20	95	1247	45k6	14h9	48,5	M16	2770	347	118	
90	1277	125	1402	65m6	18h9	69	M20	95	1372	55m6	16h9	59	M20	3550	446	148	

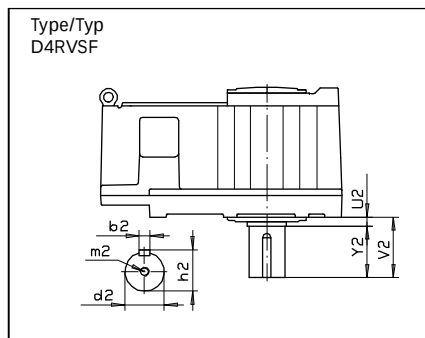
Shaft Positions

Wellenausführungen

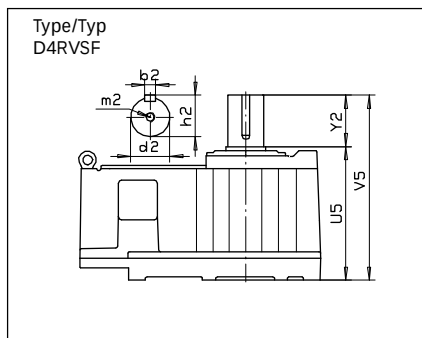


LSS types

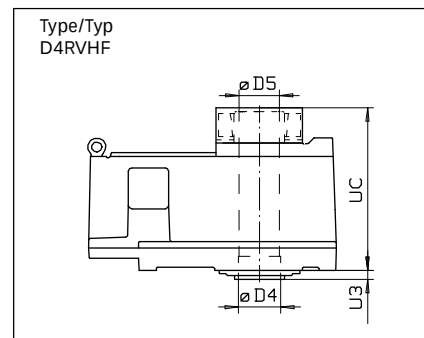
LSS Typen



Solid Shaft downwards
Vollwelle nach unten



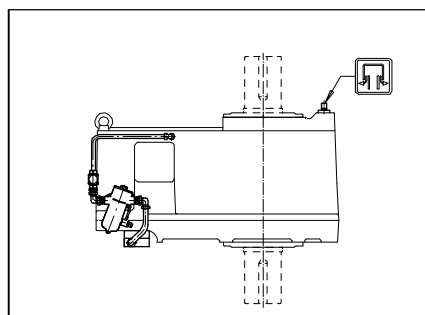
Solid Shaft upwards
Vollwelle aufwärts



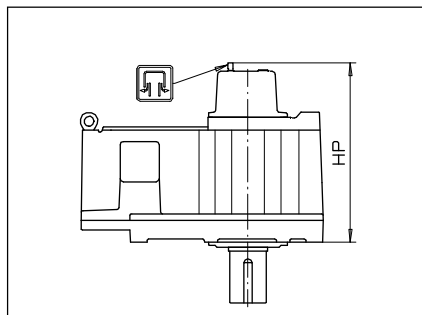
Hollow Shaft, Shrink Disk, page 12.13
Hohlwelle, Schrumpfscheibe, Seite 12.13

Common Accessories, see section 12

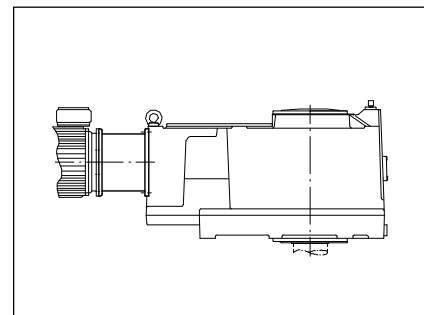
Allgemeine Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12



Shaft End Pump, page 12.27
with Pressure Lubrication
Wellenendenpumpe, Seite 12.27
mit Druckschmierung



Expansion Tank with Bath Lubrication
Expansionsbehälter für Badschmierung



Motor Flange, page 12.35
Motorflansch, Seite 12.35

Size Größe	LSS Dimensions in mm								LSS Abmessungen in mm				Common Accessories Allgemeine Ausrüstungsoptionen	
	Solid Shaft / Vollwelle								Hollow Shaft / Hohlwelle					
	d2	b2	h2	m2	Y2	U2	V2	U5	V5	U3	UC	D4	D5	HP
60	160m6	40h9	169	M30	270	35	305	674	944	35	796	180	179	984
70	180m6	45h9	190	M30	270	35	305	725	995	35	863	190	189	1084
80	200m6	45h9	210	+) M20	315	35	350	785	1100	35	928	210	209	1275
90	220m6	50h9	231	+) M20	315	35	350	855	1170	35	1024	250	249	1350

+) M20, 2x180° distance/Distanz 0.6xd2

Other available Accessories, see section 12

Weitere verfügbare Ausrüstungsoptionen, siehe Teil 12

Lubrication Schmierung	Page Seite
Lubrication Unit Schmiereinheit	12.23
Oil Heating System Ölheizung	12.30
Expansion tank for moist environment Ölausgleichbehälter für feucht Umgebungsbedingungen	12.32

Coupled Equipment Anschlußelemente	Page Seite
Couplings Kupplungen	*)
Coupling Guard Kupplungsschutz	12.34
Belt Drive Keilriemenantrieb	12.35

1) Standard Solution for this Gear Unit type
*) Contact Moventas Santasalo

1) Standard in diesem Getriebetyp
*) Sprechen Sie Moventas Santasalo an

Optional Seal Arrangements Dichtungssysteme	12.33
Lip Seal on HSS and LSS Radialwellendichtring für HSS und LSS	1)

See also modifications, page 12.38-12.40
Siehe auch Modifikationen, Seite 12.38-12.40

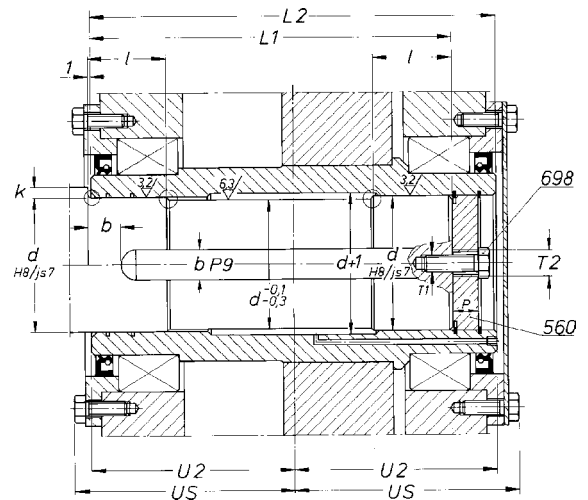
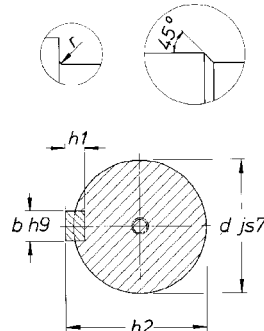
Hollow shaft bore and driven shaft end for hollow shaft gear units types TC-N, TKC-N and TKCV-N

Hohlwellenbohrung und Wellenende der Arbeitsmaschine für Aufsteckge-triebe Type TC-N, TKC-N und TKCV-N

Standard mounting; Sizes 140 - 250
Normale Montage; Größen 140 - 250

Gear units
Getriebe

2TC - N
3TC - N
4TC - N
3TKC - N
5TKC - N
3TKCV - N



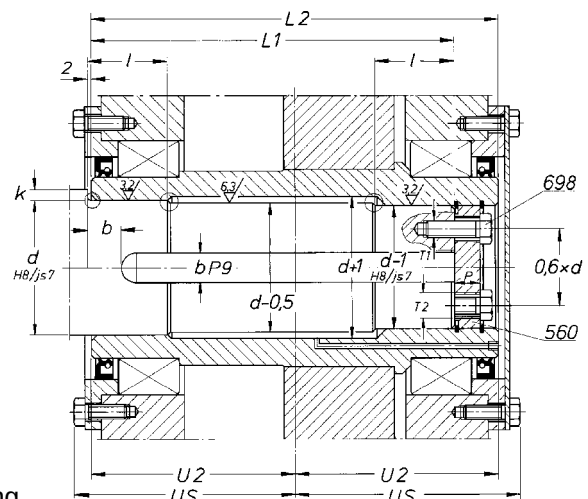
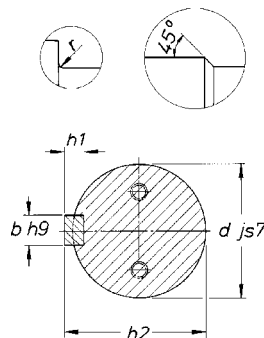
The same diameter at both ends of the hollow shaft.
Gleicher Durchmesser an beiden Enden der Hohlwellenbohrung.

Size Größe	Dimensions in mm									Abmessungen des in mm							
	d	b	h1	h2	k 1)		r	l	L1	L2	P	T1	T2	U2	US	pos.698 2)	
	stand				min	max	max					SFS 5037 DIN 332				Size Grösse	Pcs Stk
140	70	20	12	74,5	4	23	3	35	165	200	20	M20x42	M24	100	114	M20x60	1
160	80	22	14	85	4	23	3	40	201	236	20	M20x42	M24	118	131	M20x60	1
180	90	25	14	95	4	33	3	45	208	250	24	M24x50	M30	125	139	M24x70	1
200	100	28	16	106	6	33	4	50	228	270	24	M24x50	M30	135	149	M24x70	1
225	110	28	16	116	6	33	4	55	266	308	24	M24x50	M30	154	167	M24x70	1
250	120	32	18	127	6	38	4	60	302	344	24	M24x50	M30	172	187	M24x70	1

Standard mounting; Sizes 280 - 400
Normale Montage; Größen 280 - 400

Gear units
Getriebe

3TKCV - N



Smaller diameter at the outer end of the hollow shaft.
Kleiner Durchmesser am geschlossenen Ende der Hohlwellenbohrung.

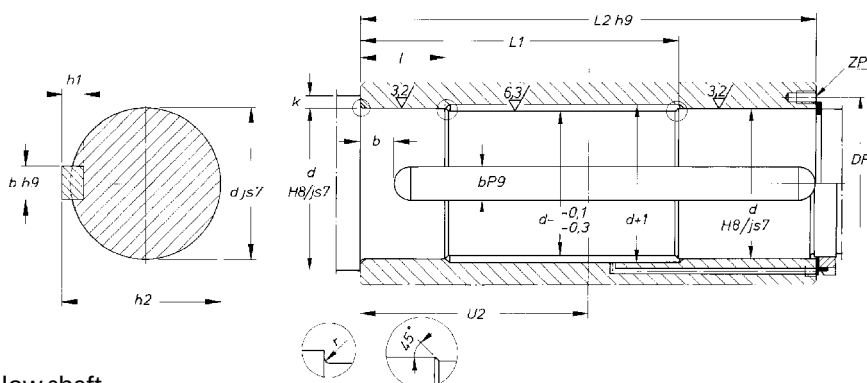
Size Größe	Dimensions in mm								Abmessungen des in mm								
	d	b	h1	h2	k 1)		r	l	L1	L2	P	T1	T2	U2	US	pos.698 2)	
	stand				min	max	max					SFS 5037				Size	Pcs
					DIN 332		Grösse					Stk					
280	140	36	20	148	6	38	4	70	342	384	24	M20x42	M24	192	206	M20x60	2
315	160	40	22	169	7	43	5	80	394	436	24	M20x42	M24	218	233	M20x60	2
355	180	45	25	190	7	43	5	90	430	480	30	M24x50	M30	240	256	M24x80	2
400	200	45	25	210	7	48	5	100	490	540	30	M24x50	M30	270	286	M24x80	2

1) Shoulder required only for through going shaft
2) Item 698 screws are not included in normal delivery.

1) Wellenansatz nur für durchgehende Welle erforderlich.
2) Die Schrauben Pos.698 sind nicht im normalen Lieferumfang inbegriffen.

Mounting on through going shaft; Sizes 140 - 250
Montage auf durchgehende Welle; Grössen 140 - 250

Gear units 2TC - N
Getriebe 3TC - N
4TC - N
3TKC - N
5TKC - N
3TKCV - N

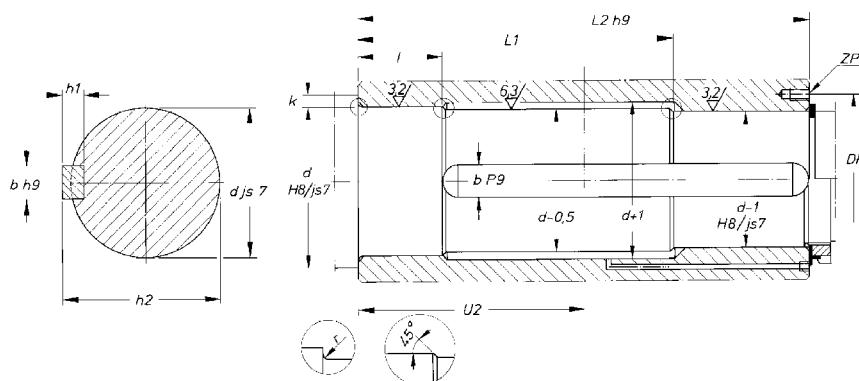


The same diameter at both ends of the hollow shaft.
Gleicher Durchmesser an beiden Enden der Hohlwellenbohrung.

Size Größe	Dimensions in mm							Abmessungen des in mm					
	d stand	b	h1	h2	k		r max	l	L1	L2	U2	DP	ZP
140	70	20	12	74,5	4	23	3	35	130	200	100	85	6xM8
160	80	22	14	85	4	23	3	40	161	236	118	95	6xM10
180	90	25	14	95	4	33	3	45	163	250	125	110	6xM10
200	100	28	16	106	6	33	4	50	178	270	135	120	6xM10
225	110	28	16	116	6	33	4	55	211	308	154	130	6xM10
250	120	32	18	127	6	38	4	60	242	344	172	145	6xM10

Mounting on through going shaft; Sizes 280 - 400
Montage auf durchgehende Welle; Grössen 280 - 400

Gear units 3TKCV - N
Getriebe



Smaller diameter at the outer end of the hollow shaft.
Kleiner Durchmesser am geschlossenen Ende der Hohlwellenbohrung.

Size Größe	Dimensions in mm							Abmessungen des in mm					
	d stand	b	h1	h2	k		r max	l	L1	L2	U2	DP	ZP
280	140	36	20	148	6	38	4	70	272	384	192	165	6xM10
315	160	40	22	169	7	43	5	80	314	436	218	190	6xM12
355	180	45	25	190	7	43	5	90	340	480	240	210	6xM12
400	200	45	25	210	7	48	5	100	390	540	270	230	6xM12

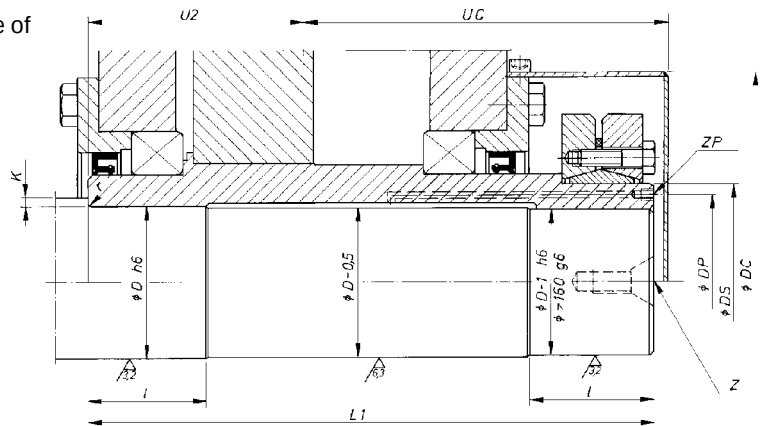
Mounting with SANLO shrink disc ; Sizes 140 - 250 Montage mit SANLO Schrumpfscheibe; Größen 140 - 250

If not specified, the shrink disc shall be on the opposite side of the driven machine.

Wenn nicht spezifiziert, sollte die Schrumpfscheibe auf der gegenüberliegenden Seite der getriebenen Maschine sein.

Gear units
Getriebe

2TC - N
3TC - N
4TC - N
3TKC - N
5TKC - N
3TKCV - N



Size Größe	Dimensions in mm										Abmessungen des in mm				
	Shrink disc Schrumpfscheibe			Shaft end of driven machine Wellenende der Arbeitsmaschine						U2	Hollow shaft Hohlwelle				
	Size 1) Größe	DS	Ma 2) Nm	D stand min	L1	l	k		r		Z SFS5037 DIN 332	DP	ZP	UC	DC
140	90-S	90	30	70	263	44	4	23	3	100	M20	80	6xM6	172	194
160	100-S	100	30	80	301	48	4	23	3	118	M20	90	6xM6	194	204
180	110-S	110	59	90	324	55	4	33	3	125	M24	100	6xM6	214	244
200	125-S	125	59	100	349	60	6	33	4	135	M24	112	6xM8	227	254
225	140-S	140	100	110	393	65	6	33	4	154	M24	125	6xM8	250	264
250	165-S	165	250	120...(115)	441	75	6	38	4	172	M24	142	6xM8	280	306

1) Schaefer (TAS), Ringerfeder, Stüwe SD or Stüwe HSD shrink discs can be used.

2) Tightening torque of shrink disc screws.

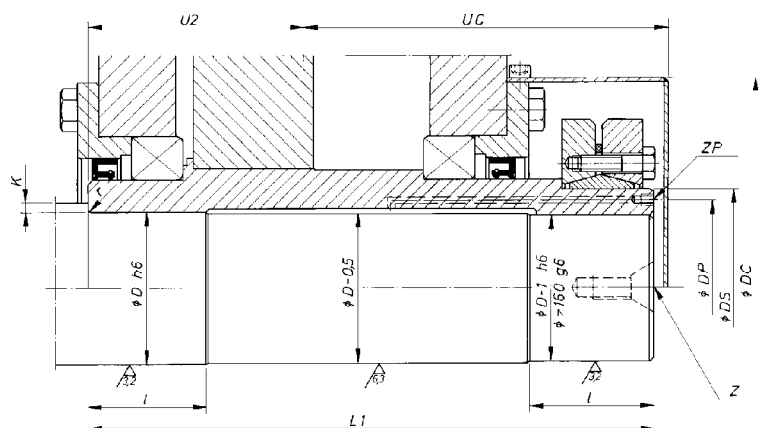
1) Schrumpfscheiben der Marken Schaefer (TAS), Ringerfeder, Stüwe SD oder Stüwe HSD können verwendet werden.

2) Erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben an der Schrumpfscheibe.

Mounting with SANLO shrink disc ; Sizes 280 - 400 Montage mit SANLO Schrumpfscheibe; Größen 280 - 400

Gear units
Getriebe

3TKCV - N



Size Größe	Dimensions in mm										Abmessungen des in mm				
	Shrink disc Schrumpfscheibe			Shaft end of driven machine Wellenende der Arbeitsmaschine						U2	Hollow shaft Hohlwelle				
	Size 1) Größe	DS	Ma 2) Nm	D stand min	L1	l	k		r		Z SFS5037 DIN 332	DP	ZP	UC	DC
280	175-S	175	250	140...(135)	478	78	6	38	4	192	M30	157	6xM8	298	324
315	200-S	200	250	160...(150)	551	95	7	43	5	218	M30	180	6xM10	345	364
355	220-S	220	250	180...(160)	616	112	7	43	5	240	M30	200	6xM10	390	384
400	240-S	240	490	200...(180)	680	115	7	48	5	270	M36	220	6xM10	427	436

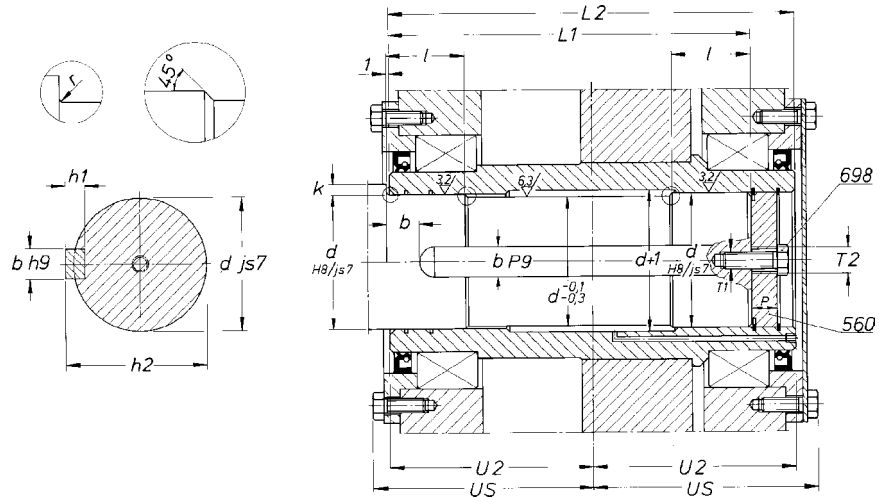
Hollow shaft bore and driven shaft
end for hollow shaft gear units
types 2TKC-M

Hohlwellenbohrung und Wellenende
der Arbeitsmaschine für Aufsteckgetriebe
Type 2TKC-M

Standard mounting; Sizes 90 - 250
Normale Montage; Größen 90 - 250

The same diameter
at both ends of the hollow shaft.

Gleicher Durchmesser
an beiden Enden der Hohlwellenbohrung.

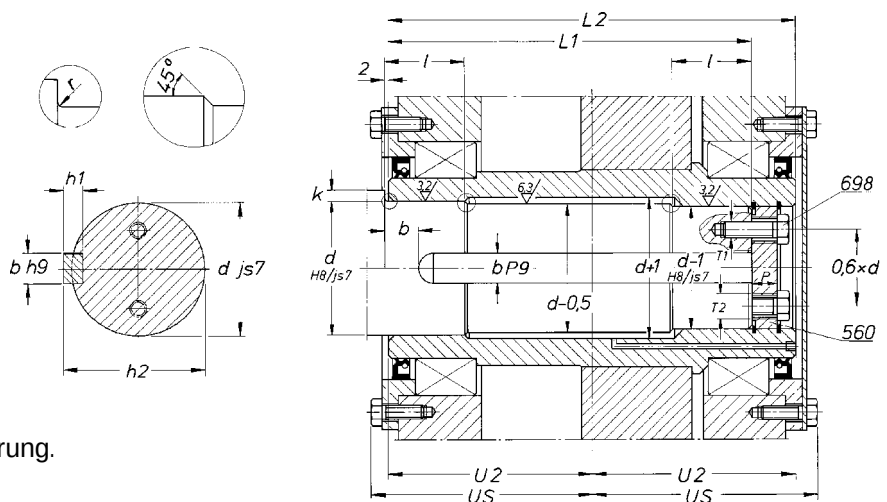


Size Größe	Dimensions in mm										Abmessungen in mm							pos.698 2)	
	d	b	h1	h2	k 1)		r	l	L1	L2	P	T1	T2	U2	US	pos.698 2)		Size Größe	Pcs Stk
	stand				min	max	max					SFS 5037 DIN 332							
2TKC 90M	45	14	9	48.5	4	18	3	25	172	200	16	M16x36	M20	100	115	M16x50	1		
2TKC110M	60	18	11	64	4	23	3	30	209	244	20	M20x42	M24	122	135	M20x60	1		
2TKC140M	70	20	12	74.5	4	23	3	35	229	264	20	M20x42	M24	132	146	M20x60	1		
2TKC180M	90	25	14	95	4	33	3	45	278	320	24	M24x50	M30	160	175	M24x70	1		
2TKC225M	110	28	16	116	6	33	4	55	366	408	24	M24x50	M30	204	217	M24x70	1		
2TKC250M	120	32	18	127	6	38	4	60	400	450	24	M24x50	M30	225	240	M24x70	1		

Standard mounting; Sizes 280 - 400
Normale Montage; Größen 280 - 400

Smaller diameter
at the outer end of the hollow shaft.

Kleiner Durchmesser
am geschlossenen Ende der Hohlwellenbohrung.



Size Größe	Dimensions in mm										Abmessungen in mm							pos.698 2)	
	d	b	h1	h2	k 1)		r	l	L1	L2	P	T1	T2	U2	US	pos.698 2)		Size Größe	Pcs Stk
	stand				min	max	max					SFS 5037 DIN 332							
2TKC280M	140	36	20	148	6	38	4	70	470	516	24	M20x42	M24	258	272	M20x60	2		
2TKC315M	160	40	22	169	7	43	5	80	530	582	24	M20x42	M24	291	306	M20x60	2		
2TKC355M	180	45	25	190	7	43	5	90	580	634	30	M24x50	M30	317	333	M24x80	2		
2TKC400M	200	45	25	210	7	48	5	100	660	722	30	M24x50	M30	361	377	M24x80	2		

1) Shoulder required only for through going shaft
2) Item 698 screws are not included in normal delivery.

1) Wellenansatz nur für durchgehende Welle erforderlich.
2) Die Schrauben Pos.698 sind nicht im normalen Lieferumfang inbegriffen.

Mounting with SANLO shrink disc;

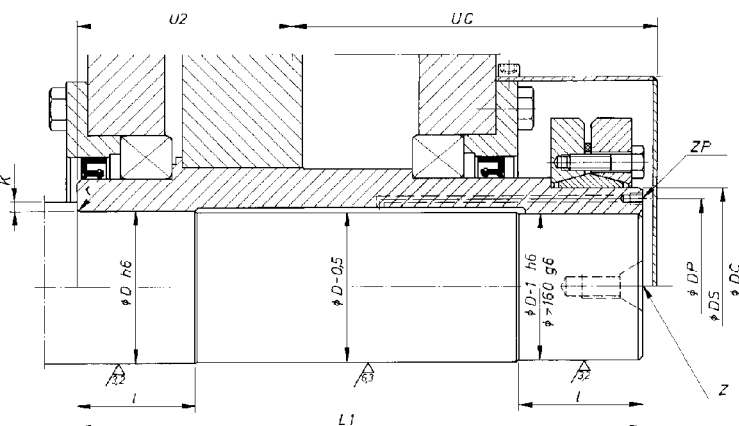
Sizes 90 - 400

Montage mit SANLO Schrumpfscheibe;

Größen 90 - 400

If not specified, the shrink disk shall be on the opposite side of the driven machine.

Wenn nicht spezifiziert, sollte die Schrumpfscheibe auf der gegenüberliegenden Seite der getriebenen Maschine sein.



Size Größe	Dimensions in mm Abmessungen in mm														
	Shrink disc Schrumpfscheibe			Shaft end of driven machine			Wellenende der Arbeitsmaschine			Hollow shaft Hohlwelle		Cover Deckel			
	Size 1) Größe	DS	Ma 2) Nm	D stand min	L1	l	k		r max	U2	Z SFS5037 DIN 332	DP	ZP	UC	DC
							min	max							
2TKC 90M	55-S	55	12	45	244	28	4	18	3	100	M16	-	-	152	134
2TKC110M	75-S	75	30	60	290	30	4	23	3	122	M20	-	-	177	174
2TKC140M	90-S	90	30	70	327	35	4	23	3	132	M20	80	6xM6	204	194
2TKC180M	110-S	110	59	90	394	45	4	33	3	160	M24	100	6xM6	250	244
2TKC225M	140-S	140	100	110	493	55	6	33	4	204	M24	125	6xM8	300	264
2TKC250M	165-S	165	250	120...(115)	547	65	6	38	4	225	M24	142	6xM8	333	306
2TKC280M	175-S	175	250	140...(135)	614	70	6	38	4	258	M30	157	6xM8	364	324
2TKC315M	200-S	200	250	160...(150)	697	85	7	43	5	291	M30	180	6xM10	418	364
2TKC355M	220-S	220	250	180...(160)	770	100	7	43	5	317	M30	200	6xM10	467	384
2TKC400M	240-S	240	490	200...(180)	862	110	7	48	5	361	M36	220	6xM10	518	436

1) Schaefer (TAS), Ringfeder, Stüwe SD or Stüwe HSD shrink discs can be used.

2) Tightening torque of shrink disc screws.

1) Schrumpfscheiben der Marken Schaefer (TAS), Ringfeder, Stüwe SD oder Stüwe HSD können verwendet werden.

2) Erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben an der Schrumpfscheibe.

Mounting on through going shaft;

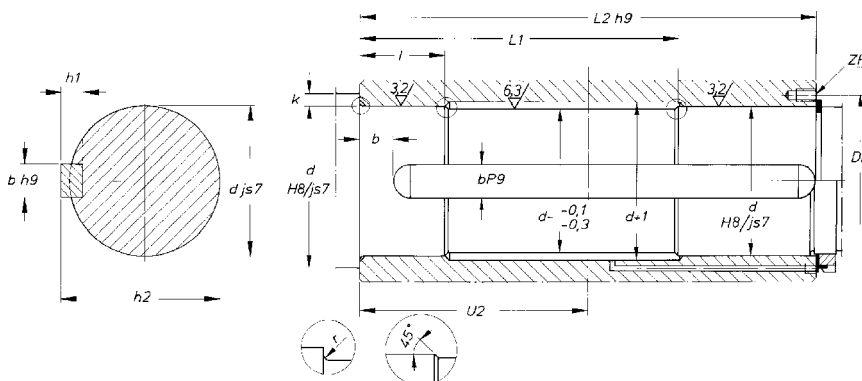
Sizes 90 - 250

Montage auf durchgehende Welle;

Größen 90 - 250

The same diameter
at both ends of the hollow shaft.

Gleicher Durchmesser
an beiden Enden der Hohlwellenbohrung.

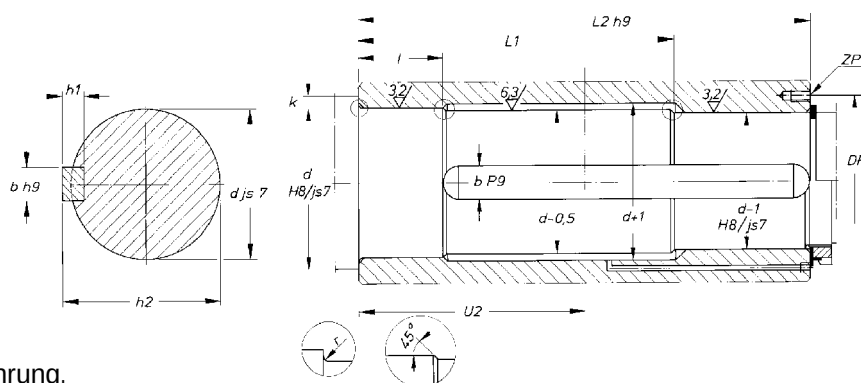


Size Größe	Dimensions in mm												Abmessungen in mm			
	d	b	h1	h2	k		r	l	L1	L2	U2	DP	ZP			
	stand				min	max	max									
2TKC 90M	45	14	9	48,5	4	18	3	25	147	200	100	55	6xM6			
2TKC110M	60	18	11	64	4	23	3	30	179	244	122	73	6xM6			
2TKC140M	70	20	12	74,5	4	23	3	35	194	264	132	85	6xM8			
2TKC180M	90	25	14	95	4	33	3	45	233	320	160	110	6xM10			
2TKC225M	110	28	16	116	6	33	4	55	311	408	204	130	6xM10			
2TKC250M	120	32	18	127	6	38	4	60	340	450	225	145	6xM10			

Mounting on through going shaft;
Sizes 280 - 400
Montage auf durchgehende Welle;
Größen 280 - 400

Smaller diameter
at the outer end of the hollow shaft.

Kleiner Durchmesser
am geschlossenen Ende der Hohlwellen bohrung.

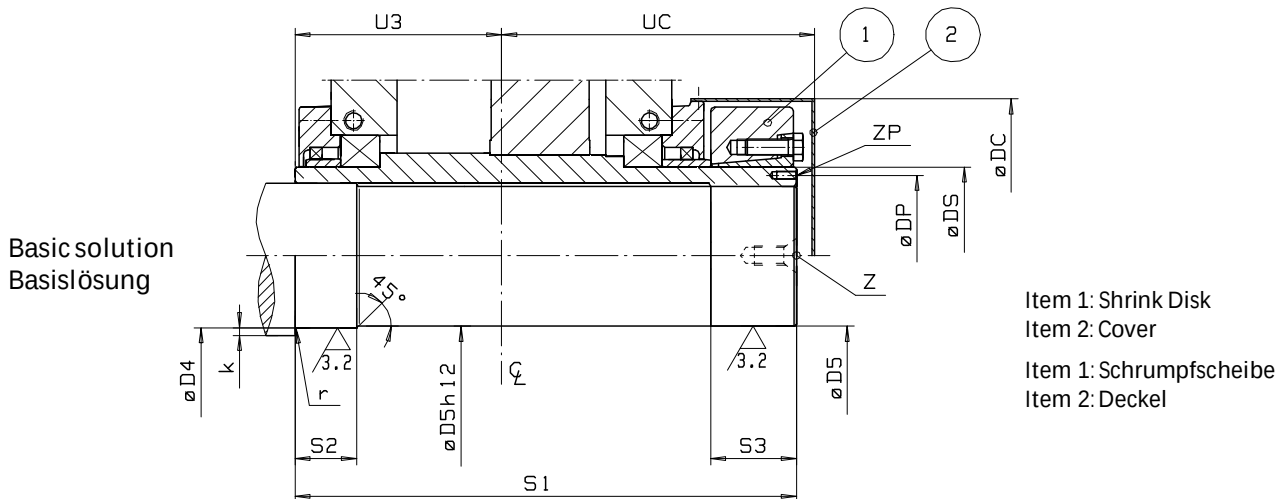


Size Größe	Dimensions in mm							Abmessungen in mm					
	d	b	h1	h2	k		r max	l	L1	L2	U2	DP	ZP
2TKC280M	140	36	20	148	6	38	4	70	400	516	258	165	6xM10
2TKC315M	160	40	22	169	7	43	5	80	450	582	291	190	6xM12
2TKC355M	180	45	25	190	7	43	5	90	490	634	317	210	6xM12
2TKC400M	200	45	25	210	7	48	5	100	560	722	361	230	6xM12

Schrumpfscheibe

Hohlwellenbohrung und angetriebenes Wellenende für Hohlwellengetriebe

Wenn nicht spezifiziert, sollte die Schrumpfscheibe auf der gegenüberliegenden Seite der getriebenen Maschine sein.

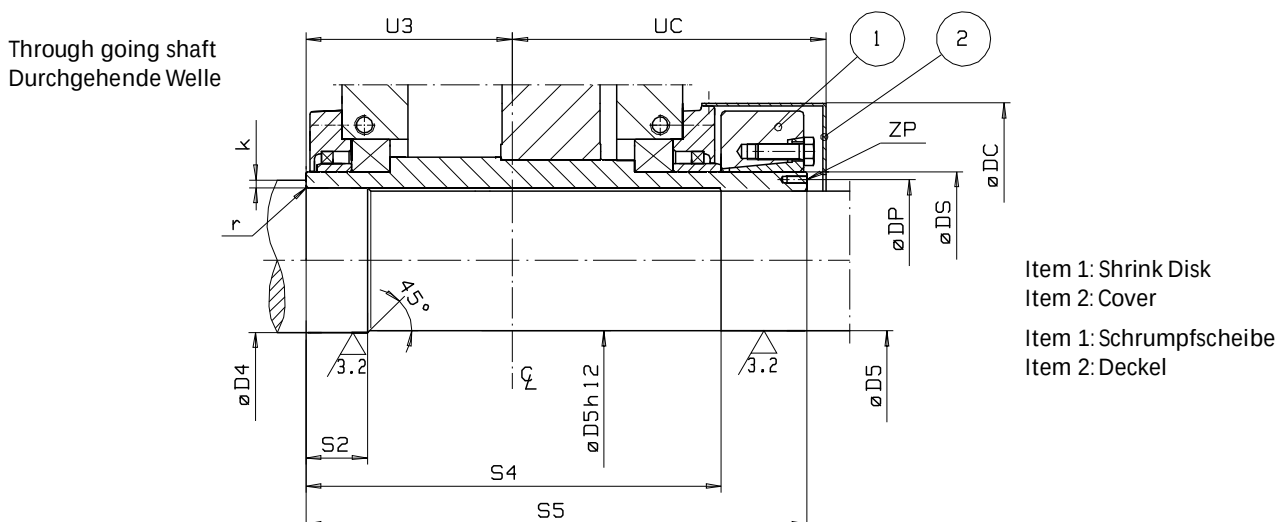


Horizontale Abtriebswelle
Montage mit Schrumpfscheibe

Size Größe	Dimensions in [mm] Abmessungen in [mm]																	
	Shrink Disk Schrumpfscheibe			Shaft end of driven machine Wellenende der Arbeitsmaschine										Hollow Shaft Hohlwelle		Cover Deckel		
	Size Größe stand.	øDS	Ma *) [Nm]	øD4		øD5	S1	S2	S3	S4	S5	k min	r max	U3	øDP	ZP 6x60°	øDC	UC
50	185/ d=190	190	250	135	155 js7/H8	154 h6/H7	548	78	85	463	548	7	5	228	172	M10x20	346	336
60	220/ d=220	220	490	160	180 js7/H8	179 g6/H7	620	90	102	518	620	7	5	255	200	M10x20	387	386
70	240/ d=240	240	490	180	190 js7/H8	189 g6/H7	683	95	105	578	683	7	5	284	215	M12x24	425	422
80	260/ d=260	260	490	190	210 js7/H8	209 g6/H7	730	105	120	610	730	8	6	302	235	M12x24	454	453
90	300/ d=300	300	840	230	250 js7/H8	249 g6/H7	796	125	140	656	796	8	6	324	275	M12x24	513	501

Z) Gewinde nach Kundenstandard. Empfohlen für den Anbau.
ZP) Für Demontagewerkzeuge.

*) Erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben an der Schrumpfscheibe.



Shrink Disk

Hollow Shaft Bore and Driven Shaft End for Hollow Shaft Gear Units

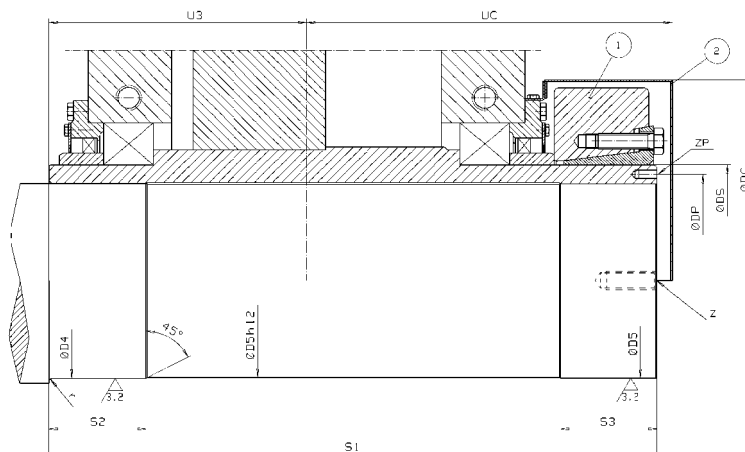
If not specified, the shrink disk shall be on the opposite side of the driven machine.

Schrumpfscheibe

Hohlwellenbohrung und angetriebenes Wellenende für Hohlwellengetriebe

Wenn nicht spezifiziert, sollte die Schrumpfscheibe auf der gegenüberliegenden Seite der getriebenen Maschine sein.

Basic solution
Basislösung



Item 1: Shrink Disk
Item 2: Cover

Item 1: Schrumpfscheibe
Item 2: Deckel

Horizontal Output Shaft Mounting with Shrink Disk

Horizontale Abtriebswelle Montage mit Schrumpfscheibe

Size Größe	Dimensions in [mm] Abmessungen in [mm]																	
	Shrink Disk Schrumpfscheibe			Shaft end of driven machine				Wellenende der Arbeitsmaschine							Hollow Shaft Hohlwelle		Cover Deckel	
	Standard		ØD4	ØD5														
	size std.	ØDS			Ma *) [Nm]	ØD4	ØD5	S1	S2	S3	S4	S5	r max	U3	ØDP	ZP 6x60°	ØDC	UC
				max.	min.													
100	360	360	840	300 js7/H8	299 g6/H7	240	239	919	150	167	752	919	6	376	330	M16x30	620	570
110	380	380	1250	320 js7/H8	319 g6/H7	270	269	975	160	175	800	975	6	401	350	M16x30	680	600
120	400	400	1250	330 js7/H8	329 g6/H7	280	279	1055	165	196	859	1055	6	432	360	M20x40	700	650
130	460	460	1250	380 js7/H8	379 g6/H7	300	299	1127	190	199	928	1127	6	464	420	M20x40	810	690
140	480	480	1250	400 js7/H8	399 g6/H7	320	319	1208	200	218	990	1208	8	495	440	M20x40	840	745
150	530	530	1250	450 js7/H8	449 g6/H7	360	359	1283	225	245	1038	1283	8	519	490	M20x40	950	800
160	560	560	1250	460 js7/H8	459 g6/H7	380	379	1343	230	245	1098	1343	8	549	510	M24x50	1000	830

Z) Threaded holes according to customers standard. Recommended for assembly.
ZP) For disassembly tools.

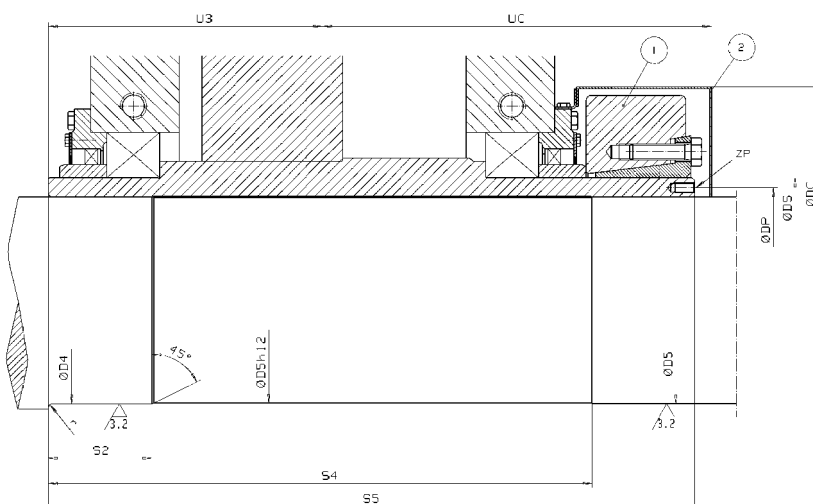
*) Tightening torque of shrink disk screws.

Z) Gewinde nach Kundenstandard. Empfohlen für den Anbau.

ZP) Für Demontagewerkzeuge.

*) Erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben an der Schrumpfscheibe.

Through going shaft Durchgehende Welle



Item 1: Shrink Disk
Item 2: Cover

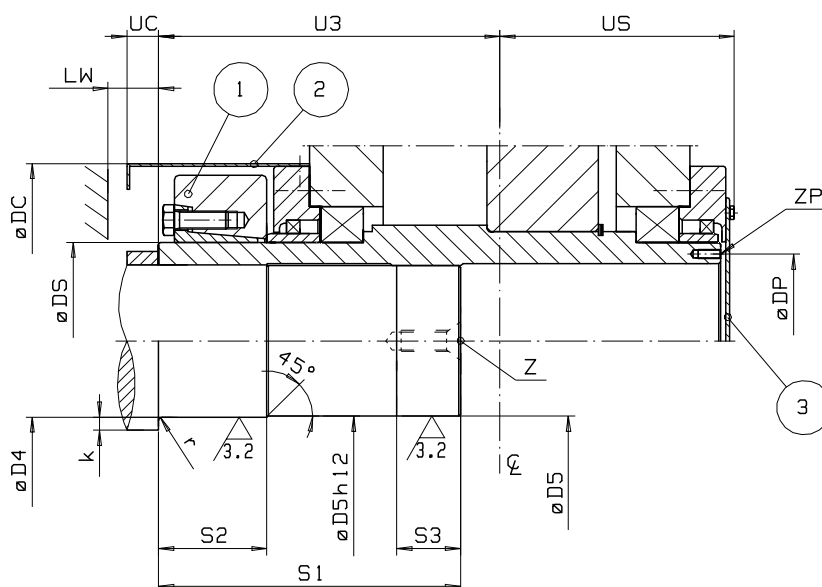
Item 1: Schrumpfscheibe
Item 2: Deckel

Shrink Disk

Schrumpfscheibe

Hollow Shaft Bore and Driven Shaft End for Hollow Shaft Gear Units

Hohlwellenbohrung und angetriebenes Wellenende für Hohlwellengetriebe



Item 1: Shrink Disk
Item 2: Cover
Item 3: Cover

Item 1: Schrumpfscheibe
Item 2: Deckel
Item 3: Deckel

Horizontal Output Shaft
Mounting with Shrink Disk

Horizontale Abtriebswelle
Montage mit Schrumpfscheibe

Size Größe	Dimensions in [mm] Abmessungen in [mm]																		
	Shrink Disk Schrumpfscheibe			Shaft end of driven machine Wellenende der Arbeitsmaschine										Hollow Shaft Hohlwelle		Cover Deckel			
	Size Größe stand.	øDS	Ma *) [Nm]	øD4		øD5	S1	S2	S3	k		r	U3	øDP	ZP 6x60°	øDC	LW min.	US	UC
50	185/ d=190	190	250	135	155 h6/H7	154 js6/H7	310	85	40	7	18	5	320	172	M10x20	346	75	232	60
60	220/ d=220	220	490	160	180 g6/H7	179 js6/H7	360	102	45	7	20	5	365	200	M10x20	387	100	259	85
70	240/ d=240	240	490	180	190 g6/H7	189 js6/H7	380	105	50	7	25	5	399	215	M12x24	425	100	288	85
80	260/ d=260	260	490	190	210 g6/H7	209 js6/H7	420	120	55	8	25	6	428	235	M12x24	454	100	306	85
90	300/ d=300	300	840	230	250 g6/H7	249 js6/H7	500	140	65	8	25	6	472	275	M12x24	513	100	328	85

Z) Threaded holes according to customers standard. Recommended for assembly.
ZP) For disassembly tools.

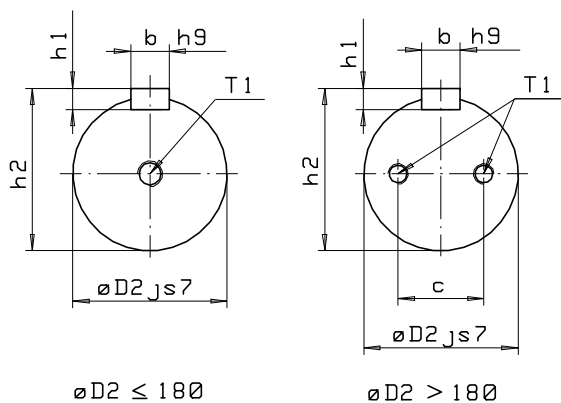
*) Tightening torque of shrink disk screws.

Z) Gewinde nach Kundenstandard. Empfohlen für den Anbau.
ZP) Für Demontagewerkzeuge.

*) Erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben an der Schrumpfscheibe.

Key Connection

Hollow Shaft Bore and Driven Shaft End for Hollow Shaft Gear Units



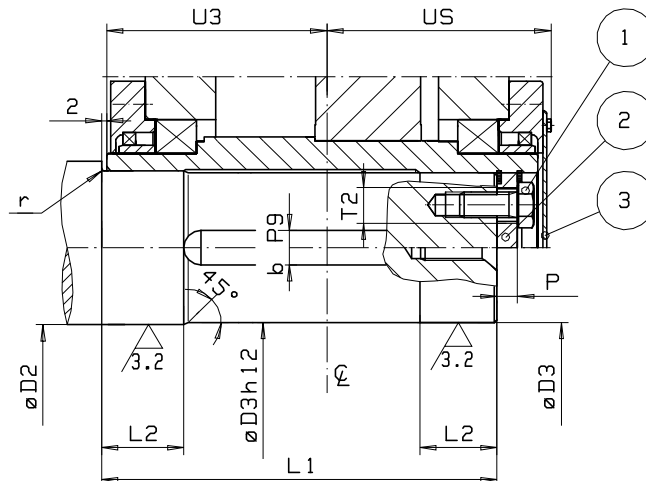
$\varnothing D2 \leq 180$

$\varnothing D2 > 180$

Shaft End
Wellenende

Paßfederverbindung

Hohlwellenbohrung und angetriebenes Wellenende für Hohlwellengetriebe



Item 1: Screws are not included in normal delivery
Item 2: End Plate
Item 3: Cover

Item 1: Die Schrauben sind nicht im normalen Lieferumfang
Item 2: Endplatte
Item 3: Deckel

Horizontal Output Shaft
Standard mounting with Key

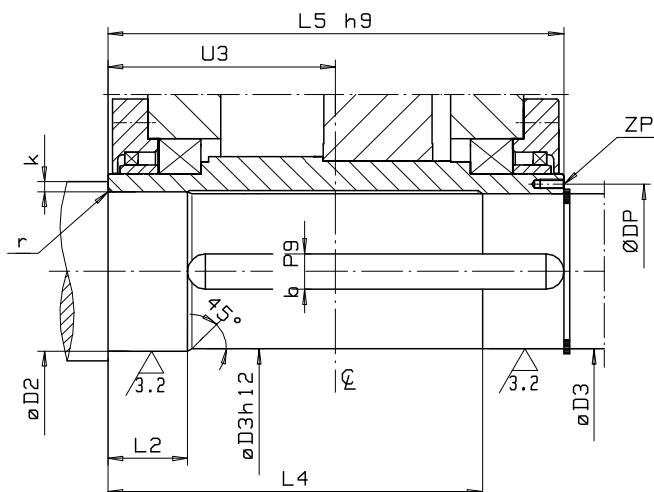
Horizontale Abtriebswelle
Standard mit Paßfederverbindung

Size Größe	Dimensions in [mm]														Abmessungen in [mm]									
	øD2		øD3	L1	L2	L4	L5	P	T1	c	T2	U3	US	ZP	øDP	Screw Schraube		b	h1	h2	k *)	r		
	min	Standard												6 x 60°		Size Größe	Pcs Stk				min	max		
50	135	150 js7/H8	149 js7/H8	394	75	381	456	24	M30x60	-	M36	228	232	M10x20	172	M30x80	1	36	20	158	6	4		
60	160	170 js7/H8	169 js7/H8	448	85	425	510	24	M30x60	-	M36	255	259	M10x20	200	M30x80	1	40	22	179	7	5		
70	180	190 js7/H8	189 js7/H8	506	95	473	568	30	M20x36	114	M24	284	288	M12x24	215	M20x60	2	45	25	200	7	5		
80	190	210 js7/H8	209 js7/H8	542	105	499	604	30	M20x36	126	M24	302	306	M12x24	235	M20x60	2	50	28	221	8	6		
90	230	240 js7/H8	239 js7/H8	586	120	528	648	30	M24x45	144	M30	324	328	M12x24	275	M24x70	2	56	32	252	8	6		

*) Shoulder required only for Through Going Shaft.

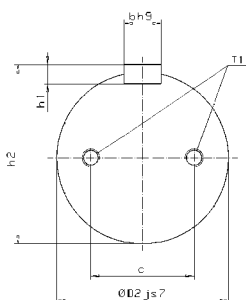
*) Wellenabsatz nur für durchgehende Welle erforderlich.

Through going shaft
Durchgehende Welle



Key Connection

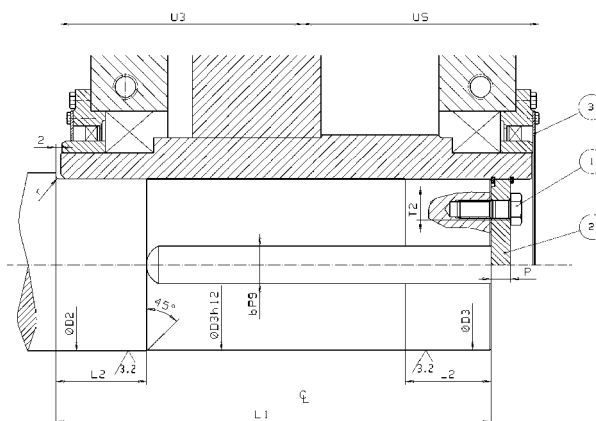
Hollow Shaft Bore and Driven Shaft End for Hollow Shaft Gear Units



Shaft End
Wellenende

Paßfederverbindung

Hohlwellenbohrung und angetriebenes Wellenende für Hohlwellengetriebe



Item 1: Screws are not included in normal delivery
Item 2: End Plate
Item 3: Cover

Item 1: Die Schrauben sind nicht im normalen Lieferumfang
Item 2: Endplatte
Item 3: Deckel

Horizontal Output Shaft
Standard mounting with Key

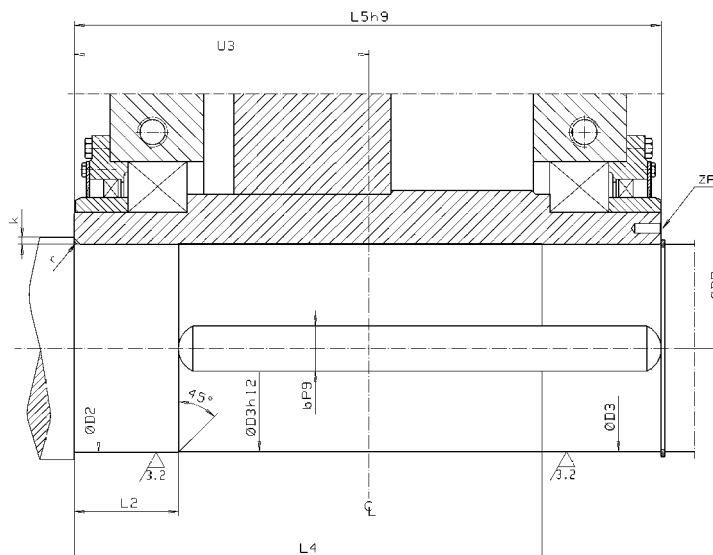
Horizontale Abtriebswelle
Standard mit Paßfederverbindung

Size Größe	Dimensions in [mm]											Abmessungen in [mm]											
	Standard		ØD2	ØD3	L1	L2	L4	L5	P	T1	c	T2	U3	US	ZP 6x60°	ØDP	Screw Size	Pcs	b	h1	h2	k*) min	r max
	ØD2	ØD3																					
	max.																						
100	280 js7/H8	279 js7/H8	240	239	671	140	612	752	32	M24x70	168	M30	376	370	M16x30	320	M24x100	2	63	32	292	8	6
110	290 js7/H8	289 js7/H8	270	269	721	145	657	802	32	M24x70	174	M30	401	395	M16x30	350	M24x100	2	63	32	302	8	6
120	300 js7/H8	299 js7/H8	280	279	783	150	714	864	32	M24x70	180	M30	432	425	M20x40	350	M24x100	2	70	36	314	8	6
130	340 js7/H8	339 js7/H8	300	299	842	170	758	928	36	M30x80	204	M36	464	455	M20x40	400	M30x110	2	80	40	355	8	6
140	360 js7/H8	359 js7/H8	320	319	904	180	810	990	36	M30x80	216	M36	495	490	M20x40	420	M30x110	2	80	40	375	10	8
150	400 js7/H8	399 js7/H8	360	359	952	200	838	1038	36	M30x80	240	M36	519	510	M20x40	465	M30x110	2	90	45	417	10	8
160	420 js7/H8	419 js7/H8	380	379	1011	210	888	1098	36	M30x80	252	M36	549	540	M24x50	490	M30x110	2	90	45	437	10	8

*) Shoulder required only for Through Going Shaft.

*) Wellenabsatz nur für durchgehende Welle erforderlich.

Through going shaft
Durchgehende Welle

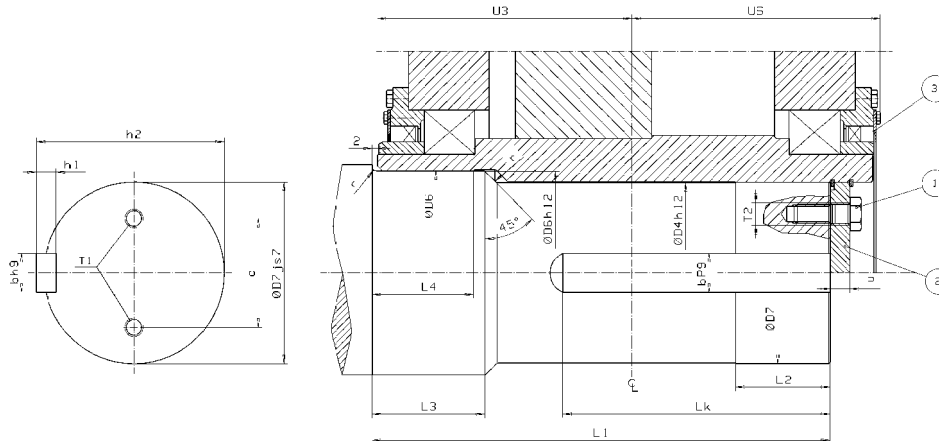


Key Connection

Paßfederverbindung

Hollow Shaft Bore and Driven Shaft End for Hollow Shaft Gear Units

Hohlwellenbohrung und angetriebenes Wellenende für Hohlwellengetriebe



Shaft End
Wellenende

Item 1: Screws are not included in normal delivery
Item 2: End Plate
Item 3: Cover

Item 1: Die Schrauben sind nicht im normalen Lieferumfang
Item 2: Endplatte
Item 3: Deckel

Horizontal Output Shaft
Special mounting with Key

Horizontale Abtriebswelle
Spezial mit Paßfederverbindung

Size Größe	Dimensions in (mm)										Abmessungen in (mm)								
	ØD6	ØD7	Lk	L1	L2	L3	L4	P	T1	c	T2	U3	U5	Screw		b	h1	h2	r
	max.	Standard												Size	Pcs				max
100	315 js7/H8	279 js7/H8	420	671	140	190	160	32	M24x70	168	M30	376	370	M24x100	2	63	32	291	6
110	325 js7/H8	289 js7/H8	435	721	145	200	165	32	M24x70	174	M30	401	395	M24x100	2	63	32	301	6
120	340 js7/H8	299 js7/H8	450	783	150	205	172	32	M24x70	180	M30	432	425	M24x100	2	70	36	313	6
130	385 js7/H8	339 js7/H8	510	842	170	215	185	36	M30x80	204	M36	464	455	M30x110	2	80	40	354	6
140	400 js7/H8	359 js7/H8	540	904	180	225	202	36	M30x80	216	M36	495	490	M30x110	2	80	40	374	8
150	450 js7/H8	399 js7/H8	600	952	200	230	227	36	M30x80	240	M36	519	510	M30x110	2	90	45	416	8
160	465 js7/H8	419 js7/H8	630	1011	210	245	235	36	M30x80	252	M36	549	540	M30x110	2	90	45	436	8

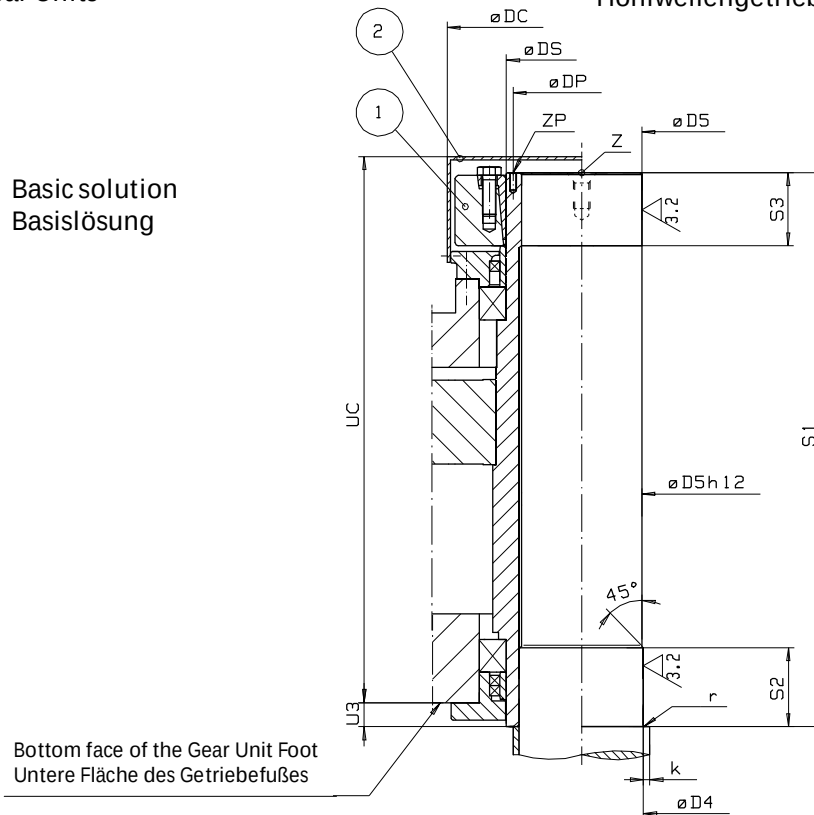
*) Shoulder required only for Through Going Shaft.

*) Wellenabsatz nur für durchgehende Welle erforderlich.

Shrink Disk

Schrumpfscheibe

Hollow Shaft Bore and Driven Shaft End for Hollow
Shaft Gear Units

Hohlwellenbohrung und angetriebenes Wellenende für
Hohlwellengetriebe

Basic solution
Basislösung

Item 1: Shrink Disk
Item 2: Cover

Item 1: Schrumpfscheibe
Item 2: Deckel

Vertical Output Shaft
Mounting with Shrink Disk

Vertikale Abtriebswelle
Montage mit Schrumpfscheibe

Size Größe	Dimensions in [mm] Abmessungen in [mm]																
	Shrink Disk Schrumpfscheibe			Shaft end of driven machine				Wellenende der Arbeitsmaschine						Hollow Shaft Hohlwelle		Cover Deckel	
	Size	øDS	Ma *) [Nm]	øD4		øD5	S1	S2	S3	k		r max	U3	øDP	ZP 6x60°	øDC	UC
	Größe stand.			min.	stand.					min	max						
10	110/ d=110	110	100	75	85 js7/H8	84 h6/H7	453	45	48	4	12	3	25	97	M6x12	205	445
20	125/ d=120	120	100	85	95 js7/H8	94 h6/H7	476	50	52	5	12	3	25	107	M6x12	235	470
30	155/ d=150	150	160	110	120 js7/H8	119 h6/H7	564	62	62	6	15	4	25	135	M6x12	280	555
40	155/ d=160	160	160	115	130 js7/H8	129 h6/H7	605	65	62	6	15	4	25	145	M8x16	285	600
50	185/ d=190	190	250	135	155 js7/H8	154 h6/H7	704	78	85	7	18	5	25	172	M10x20	346	700
60	220/ d=220	220	490	160	180 js7/H8	179 g6/H7	810	90	102	7	20	5	35	200	M10x20	387	796
70	240/ d=240	240	490	180	190 js7/H8	189 g6/H7	875	95	105	7	25	5	35	215	M12x24	425	863
80	260/ d=260	260	490	190	210 js7/H8	209 g6/H7	938	105	120	8	25	6	35	235	M12x24	454	928
90	300/ d=300	300	840	230	250 js7/H8	249 g6/H7	1030	125	140	8	25	6	35	275	M12x24	513	1024

Z) Threaded holes according to customers standard. Recommended for assembly.
ZP) For disassembly tools.

*) Tightening torque of shrink disk screws.

Z) Gewinde nach Kundenstandard. Empfohlen für den Anbau.
ZP) Für Demontagewerkzeuge.

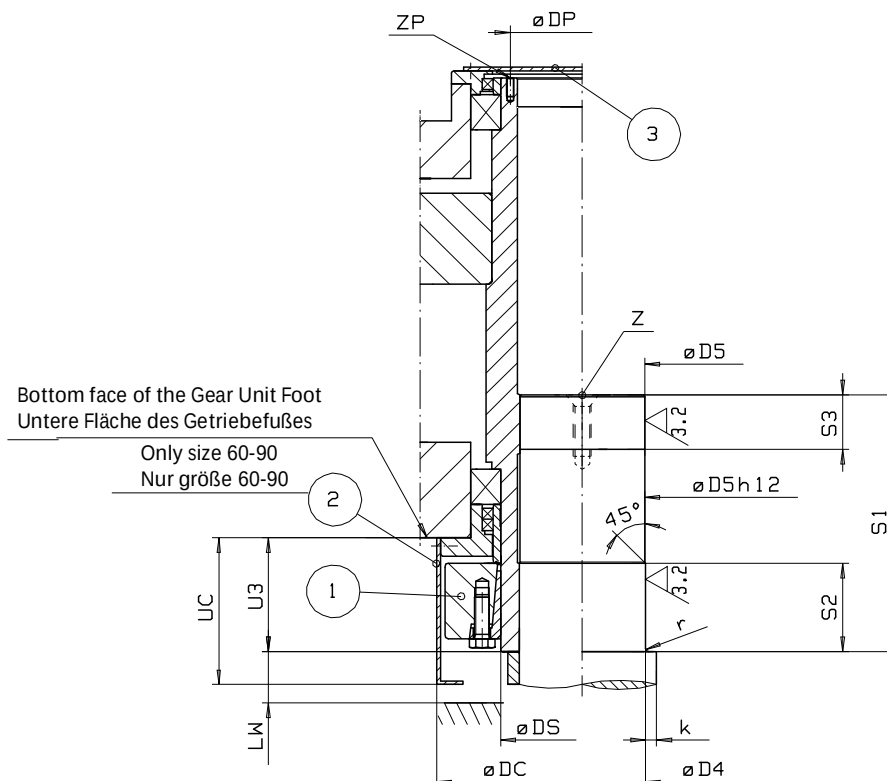
*) Erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben an der Schrumpfscheibe.

Shrink Disk

Hollow Shaft Bore and Driven Shaft End for Hollow Shaft Gear Units

Schrumpfscheibe

Hohlwellenbohrung und angetriebenes Wellenende für Hohlwellengetriebe



Vertical Output Shaft
Mounting with Shrink Disk

Vertikale Abtriebswelle
Montage mit Schrumpfscheibe

Size Größe	Dimensions in [mm] Abmessungen in [mm]																	
	Shrink Disk Schrumpfscheibe			Shaft end of driven machine				Wellenende der Arbeitsmaschine						Hollow Shaft Hohlwelle		Cover Deckel		
	Size	øDS	Ma *) [Nm]	øD4		øD5	S1	S2	S3	k		r max	U3	øDP	ZP 6x60°	øDC	UC	LW
	stand.			min.	stand.					min	max							
10	110/ d=110	110	100	75	85 h6/H7	84 js6/H7	170	48	20	4	12	3	80	97	M6x12	205	135	70
20	125/ d=120	120	100	85	95 h6/H7	94 js6/H7	190	52	25	5	12	3	84	107	M6x12	235	140	70
30	155/ d=150	150	160	110	120 h6/H7	119 js6/H7	250	62	30	6	12	4	94	135	M6x12	285	155	75
40	155/ d=160	160	250	115	130 h6/H7	129 js6/H7	260	62	35	6	15	4	94	145	M8x16	285	155	75
50	185/ d=190	190	250	135	155 h6/H7	154 js6/H7	310	85	40	7	18	5	117	172	M10x20	346	179	75
60	220/ d=220	220	490	160	180 g6/H7	179 js6/H7	360	102	45	7	20	5	148	200	M10x20	387	235	100
70	240/ d=240	240	490	180	190 g6/H7	189 js6/H7	380	105	50	7	25	5	152	215	M12x24	425	240	100
80	260/ d=260	260	490	190	210 g6/H7	209 js6/H7	420	120	55	8	25	6	164	235	M12x24	454	250	100
90	300/ d=300	300	840	230	250 g6/H7	249 js6/H7	500	140	65	8	25	6	185	275	M12x24	513	270	100

Z) Threaded holes according to customers standard. Recommended for assembly.

ZP) For disassembly tools.

*) Tightening torque of shrink disk screws.

Z) Gewinde nach Kundenstandard. Empfohlen für den Anbau.

ZP) Für Demontagewerkzeuge.

*) Erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben an der Schrumpfscheibe.

Key Connection

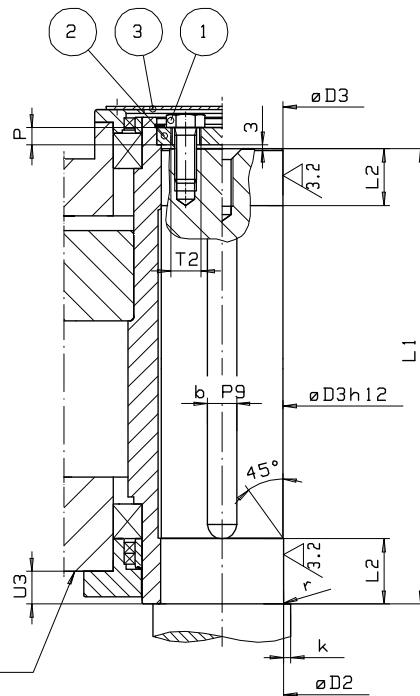
Hollow Shaft Bore and Driven Shaft End for Hollow Shaft Gear Units

Paßfederverbindung

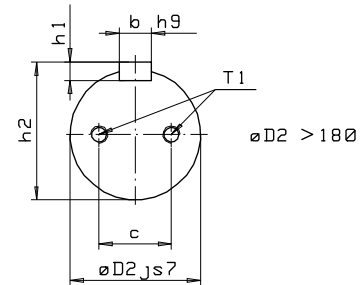
Hohlwellenbohrung und angetriebenes Wellenende für Hohlwellengetriebe

- Item 1: Screws are not included in normal delivery
Item 2: End Plate
Item 3: Cover

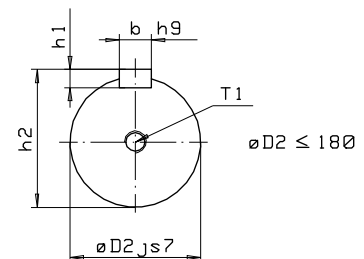
- Item 1: Die Schrauben sind nicht im normalen Lieferumfang
Item 2: Endplatte
Item 3: Deckel



Bottom face of the Gear Unit Foot
Untere Fläche des Getriebefußes



Shaft End
Wellenende



Vertical Output Shaft
Standard mounting with Key

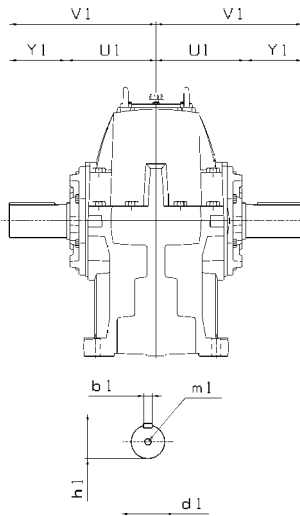
Vertikale Abtriebswelle
Standard mit Paßfederverbindung

	Dimensions in [mm]										Abmessungen in [mm]								
	øD2		øD3	L1	L2	U3	T1	c	T2	P	Screw Schraube		b	h1	h2	k		r	
	min	standard									Size Größe	Pcs Stk				min	max		max
10	75	85 js7/H8	84 js7/H8	350	45	25	M20x42	-	M24	20	M20x60	1	22	14	90	4	12	3	
20	85	95 js7/H8	94 js7/H8	365	50	25	M24x50	-	M30	20	M24x60	1	25	14	100	5	12	3	
30	110	120 js7/H8	119 js7/H8	440	60	25	M24x50	-	M30	24	M24x70	1	32	18	127	6	15	4	
40	115	130 js7/H8	129 js7/H8	480	65	25	M24x50	-	M30	24	M24x70	1	32	18	137	6	15	4	
50	135	150 js7/H8	149 js7/H8	550	75	25	M30x60	-	M36	24	M30x80	1	36	20	158	6	20	4	
60	160	170 js7/H8	169 js7/H8	635	85	35	M30x60	-	M36	24	M30x80	1	40	22	179	7	25	5	
70	180	190 js7/H8	189 js7/H8	695	95	35	M20x36	114	M24	30	M20x60	2	45	25	200	7	25	5	
80	190	210 js7/H8	209 js7/H8	750	105	35	M20x36	126	M24	30	M20x60	2	50	28	221	8	25	6	
90	230	240 js7/H8	239 js7/H8	820	120	35	M24x45	144	M30	30	M24x70	2	56	32	252	8	30	6	

Through going HSS

Durchgehende Antriebswelle HSS

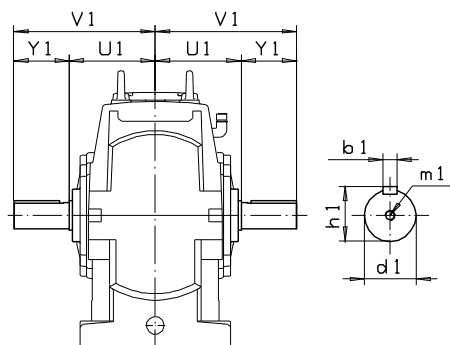
Type/Typ, D1P.. 20 - 130



Size Größe	HSS Dimensions in mm												HSS Abmessungen in mm						
		i _N =1,0. 3,55						i _N =4,0. 4,5						i _N =5,0. 7,1					
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1
20	150	95	245	45k6	14h9	48,5	M16	70	220	35k6	10h9	38	M12	60	210	25k6	8h9	28	M10
30	175	125	300	60m6	18h9	64	M20	95	270	50k6	14h9	53,5	M16	70	245	35k6	10h9	38	M12
40	209	125	334	75m6	20h9	79,5	M20	125	334	65m6	18h9	69	M20	95	304	45k6	14h9	48,5	M16
		i _N =1,0. 4,0						i _N =4,5. 5,0						i _N =5,6. 7,1					
50	259	150	409	90m6	25h9	95	M24	150	409	85m6	22h9	90	M20	125	384	60m6	18h9	64	M20
60	296	190	486	110m6	28h9	116	M24	190	486	100m6	28h9	106	M24	150	446	80m6	22h9	85	M20
70	311	190	501	120m6	32h9	127	M24	190	501	110m6	28h9	116	M24	150	461	90m6	25h9	95	M24
80	340	225	565	130m6	32h9	137	M24	190	530	120m6	32h9	127	M24	190	530	100m6	28h9	106	M24
90	370	225	595	150m6	36h9	158	M30	225	595	140m6	36h9	148	M30	190	560	120m6	32h9	127	M24
100	390	270	660	170m6	40h9	179	M30	270	660	160m6	40h9	169	M30	225	615	135m6	36h9	143	M30
110	421	315	736	190m6	45h9	200	M20 (1	270	691	180m6	45h9	190	M30	225	646	150m6	36h9	158	M30
120	440	315	755	210m6	50h9	221	M20 (1	315	755	190m6	45h9	200	M20 (1	270	710	160m6	40h9	169	M30
130	460	315	775	230m6	50h9	241	M24 (1	315	775	210m6	50h9	221	M20 (1	270	730	170m6	40h9	179	M30

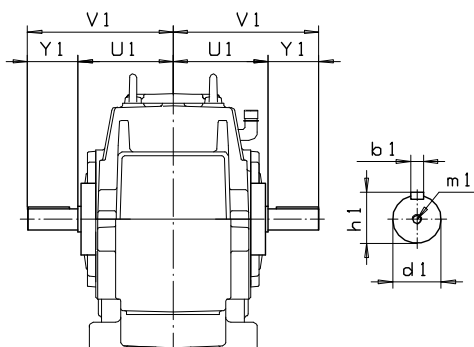
1) 2 x 180° distance / Distanz 0,6 x d1

Type/Typ, D2P.. 50 - 110



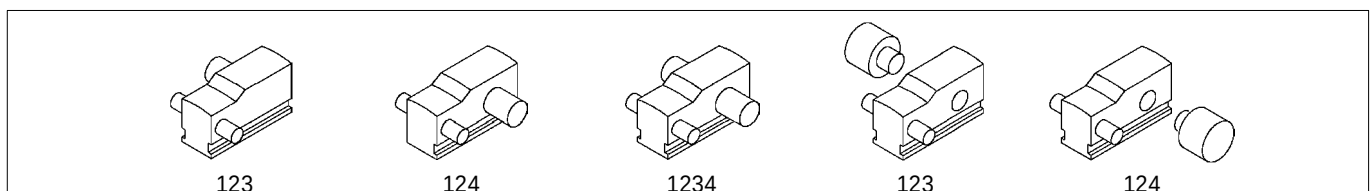
Size Größe	HSS Dimensions in mm								HSS Abmessungen in mm							
		i _N =6.3. 12,5							i _N =14. 18							
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1			
50	238	125	363	75m6	20h9	79,5	M20	125	363	60m6	18h9	64	M20			
60	255	150	405	80m6	22h9	85	M20	125	380	70m6	20h9	74,5	M20			
		i _N =6,3. 14							i _N =16. 18							
70	287	150	437	95m6	25h9	100	M24	150	437	80m6	22h9	85	M20			
80	307	190	497	100m6	28h9	106	M24	150	457	85m6	22h9	90	M20			
90	330	190	520	110m6	28h9	116	M24	150	480	95m6	25h9	100	M24			
		i _N =6,3. 12,5							i _N =14. 18							
100	380	225	605	130m6	32h9	137	M24	190	570	120m6	32h9	127	M24			
110	405	225	630	140m6	36h9	148	M30	225	630	130m6	32h9	137	M24			

Type/Typ, D3P.. 50 - 160



Size Größe	HSS Dimensions in mm							HSS Abmessungen in mm						
		i _N =20. 63						i _N =71. 90						
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	
50	226	95	321	50k6	14h9	53,5	M16	95	321	40k6	12h9	43	M16	
60	251	95	346	55m6	16h9	59	M20	95	346	45k6	14h9	48,5	M16	
		i _N =20. 56						i _N =63. 90						
70	280	125	405	65m6	18h9	69	M20	95	375	55m6	16h9	59	M20	
		i _N =20. 40						i _N =45. 90						
80	300	125	425	70m6	20h9	74,5	M20	125	425	60m6	18h9	64	M20	
		i _N =20. 56						i _N =63. 90						
90	322	150	472	80m6	22h9	85	M20	125	447	70m6	20h9	74,5	M20	
		i _N =20. 63						i _N =71. 90						
100	374	150	524	90m6	25h9	95	M24	150	524	80m6	22h9	85	M20	
110	399	150	549	95m6	25h9	100	M24	150	549	85m6	22h9	90	M20	
120	430	190	620	100m6	28h9	106	M24	150	580	95m6	25h9	100	M24	
130	462	190	652	110m6	28h9	116	M24	190	652	100m6	28h9	106	M24	
140	504	190	694	120m6	32h9	127	M24	190	694	110m6	28h9	116	M24	
150	528	225	753	130m6	32h9	137	M24	190	718	115m6	32h9	122	M24	
		i _N =20. 40						i _N =45. 90						
160	558	225	783	140m6	36h9	148	M30	190	748	120m6	32h9	127	M24	

Shaft Positions / Wellenausführungen



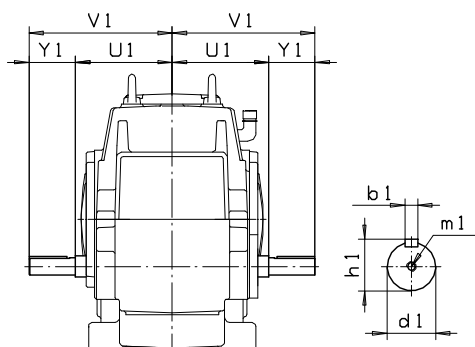
Manufacturer reserves the right to alteration.

Recht auf Änderungen vorbehalten.

Through going HSS

Durchgehende Antriebswelle HSS

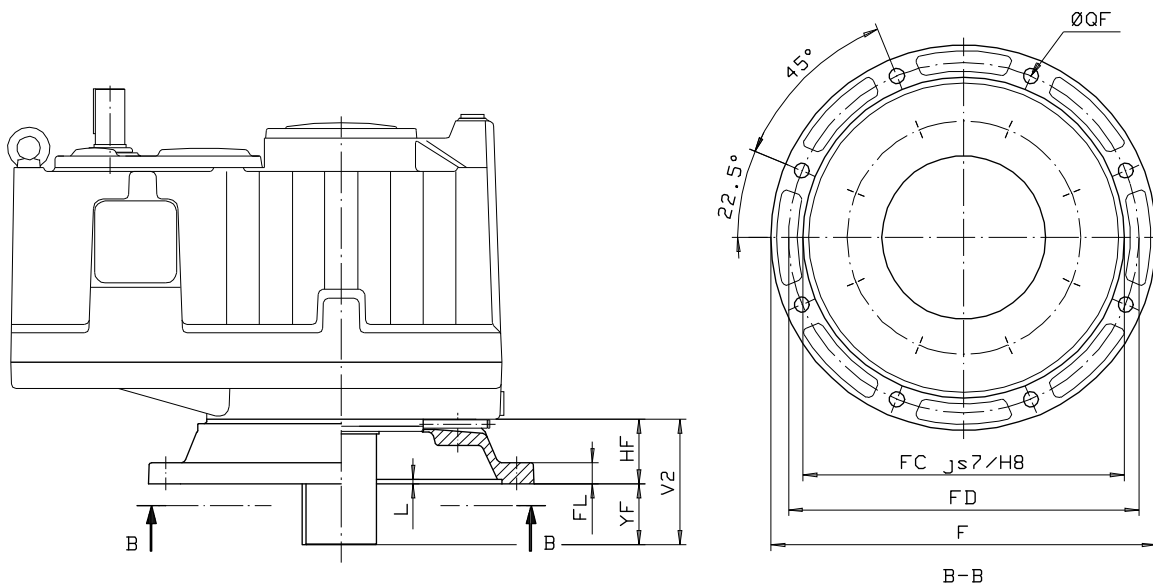
Type/Typ, D4P. 50 - 160



Size Größe	HSS Dimensions in mm							HSS Abmessungen in mm						
	U1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	Y1	V1	d1	b1	h1	m1	
50	217	70	287	35k6	10h9	38	M12	70	287	30k6	8h9	33	M10	
	244	95	339	40k6	12h9	43	M16	70	314	30k6	8h9	33	M10	
70	273	95	368	45k6	14h9	48,5	M16	95	368	40k6	12h9	43	M16	
	291	95	386	50k6	14h9	53,5	M16	95	386	40k6	12h9	43	M16	
80	313	125	438	60m6	18h9	64	M20	95	408	50k6	14h9	53,5	M16	
100	375	125	500	65m6	18h9	69	M20	95	470	55m6	16h9	59	M20	
	400	125	525	75m6	20h9	79,5	M20	125	525	60m6	18h9	64	M20	
110														
120	431	150	581	80m6	22h9	85	M20	125	556	65m6	18h9	69	M20	
130	463	150	613	85m6	22h9	90	M20	125	588	70m6	20h9	74,5	M20	
140	494	150	644	90m6	25h9	95	M24	125	619	75m6	20h9	79,5	M20	
150	518	150	668	95m6	25h9	100	M24	150	668	80m6	22h9	85	M20	
	548	190	738	100m6	28h9	106	M24	150	698	90m6	25h9	95	M24	

Mounting Flange

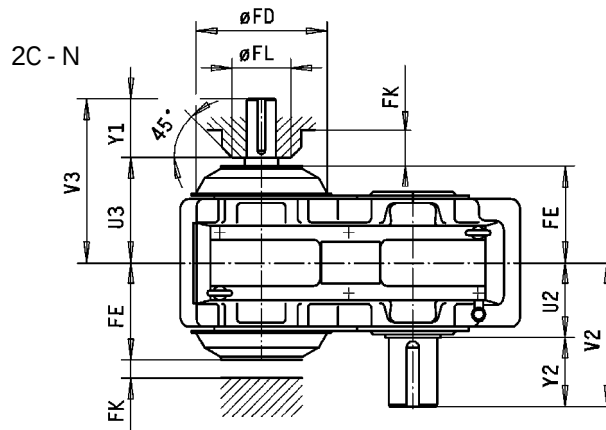
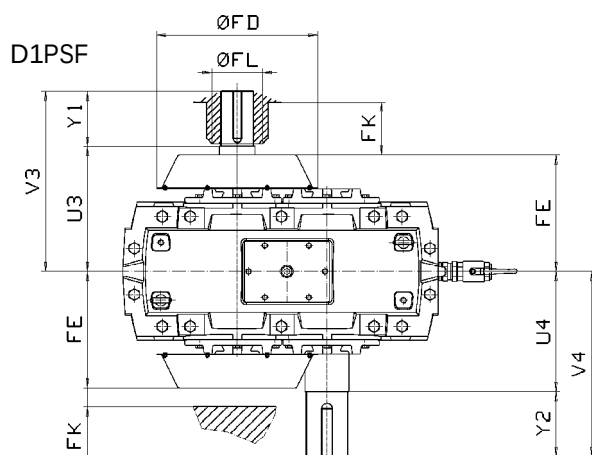
Montageflansch



Vertical LSS / Vertikale LSS

Size Größe	F	FD	FC js7/H8	ØQF	L	FL	YF	HF	V2
10	450	400	350	18	6	24	65	110	175
20	480	430	380	22	6	25	65	110	175
30	560	500	450	26	6	30	105	110	215
40	660	600	550	26	7	36	105	110	215
50	820	740	680	33	7	45	140	110	250

Cooling fans; Gear Units D1PSF20 - D1PSF130 and 2C140N - 2C250N
Lüfter; Getriebe D1PSF20 - D1PSF130 und 2C140N - 2C250N



Note changes in dimensions

Bitte Abmessungsänderungen beachten

Size Größe	Shaft dimensions in mm				Wellenabmessungen in mm		Fan			
	Input shaft		Antriebswelle		Output shaft	Abtriebs- welle	Lüfter			
	U3	1,25 < i ≤ 3,55	4,0 < i ≤ 4,5	5,0 < i ≤ 7,1			FD	FE	FKmin	FLmax
D1PSF20	205	300	275	265	200	295	238	191	25	70
D1PSF30	250	375	345	320	235	360	291	226	30	95
D1PSF40	304	429	429	399	290	440	361	280	40	100

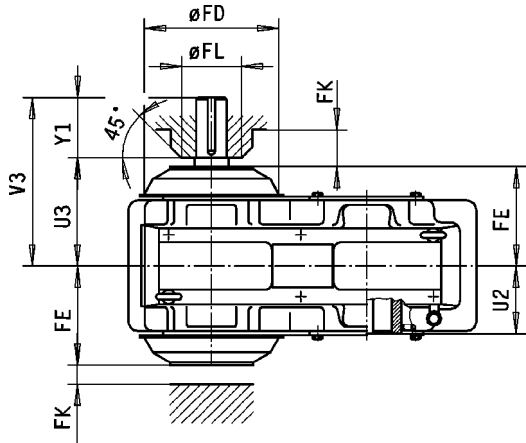
Size Größe	Shaft dimensions in mm				Wellenabmessungen in mm		Fan Lüfter			
	Input shaft		Antriebswelle		Output shaft	Abtriebs- welle				
		1,25 < i ≤ 4,0	4,5 < i ≤ 5,0	5,6 < i ≤ 7,1						
	U3	V3	V3	V3	U4	V4	FD	FE	FKmin	FLmax
D1PSF50	376	526	526	501	360	550	443	347	55	140
D1PSF60	432	622	622	582	415	640	547	403	65	170
D1PSF70	447	637	637	597	430	655	547	418	65	170
D1PSF80	500	725	690	690	480	750	684	468	80	220
D1PSF90	530	755	755	720	510	825	684	498	80	220
D1PSF100	550	820	820	775	530	845	684	518	80	220

Size Größe	Shaft dimensions in mm		Wellenabmessungen in mm		Fan Lüfter			
	Input shaft		Antriebswelle					
	U3	5,9 < i ≤ 13	13 < i ≤ 21	FD	FE	FKmin	FLmax	
		V3	V3					
2C140N	179	256	259	190	169	25	60	
2C160N	195	305	275	190	185	25	60	
2C180N	209	319	319	240	199	30	95	
2C200N	244	354	354	300	224	40	110	
2C225N	262	402	372	300	242	40	110	
2C250N	280	420	420	300	260	40	110	

Cooling fans; Gear Units 2TC140N - 2TC250N
Lüfter; Getriebe 2TC140N - 2TC250N

Note changes in dimensions

Bitte Abmessungsänderungen beachten



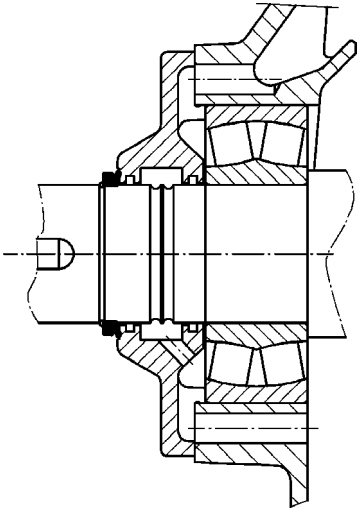
Size Größe	Shaft dimensions in mm Wellenabmessungen in mm			Fan Lüfter			
	Input shaft Antriebswelle						
	U3	5,9 < i ≤ 13	13 < i ≤ 21				
		V3	V3	FD	FE	FKmin	FLmax
2TC140N	179	256	259	190	169	25	60
2TC160N	195	305	275	190	185	25	60
2TC180N	209	319	319	240	199	30	95
2TC200N	244	354	354	300	224	40	110
2TC225N	262	402	372	300	242	40	110
2TC250N	280	420	420	300	260	40	110

Non-wearing labyrinth seal for D1PSF and 2C - N gear units

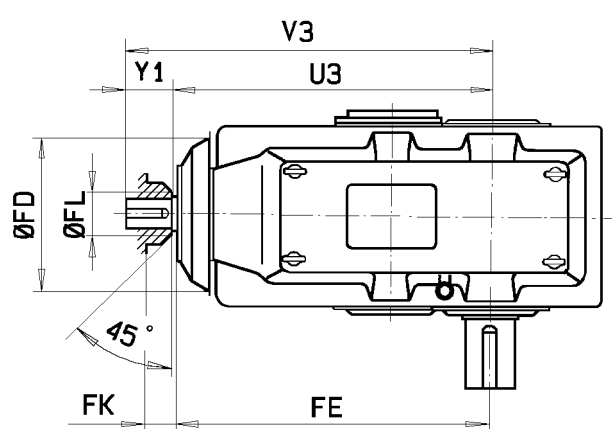
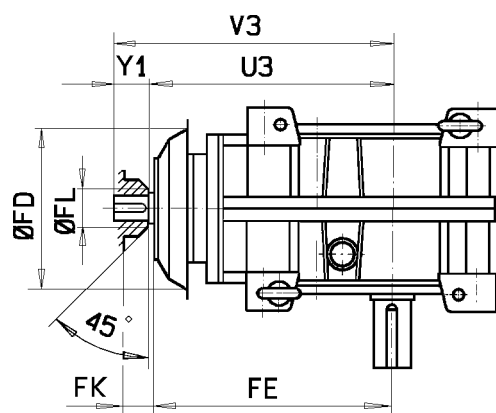
A labyrinth seal develops no friction. The way it works is based on grooves which prevent oil from leaking. This means labyrinth seals are practically everlasting. The labyrinth seal is protected against external impurities by a V-ring.

Verschleißfreie Labyrinthdichtung für D1PSF und 2C - N Getriebe

Die Labyrinthdichtung hat keine Verschleißteile; ihre Funktionsweise basiert auf Nuten, die ein Austreten von Öl verhindern. Diese Dichtung hat demzufolge in Prinzip eine unbegrenzte Lebensdauer. Ein V-Ring schützt die Labyrinthdichtung vor Schmutzeintritt von außen.

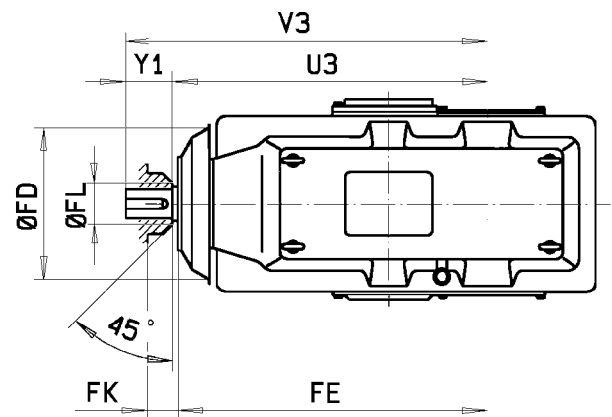
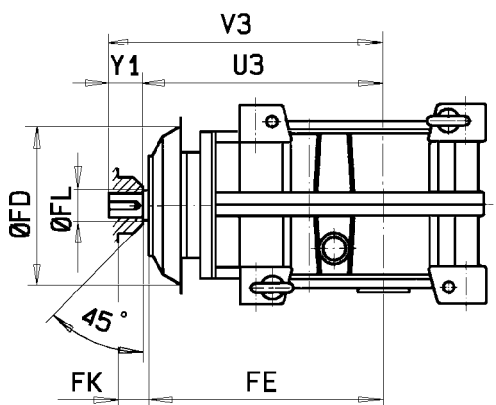


2KC-M Gear units equipped with fan
2KC-M Getriebe mit Lüfter



Size Größe	Shaft dimensions in mm		Wellenabmessungen in mm		Fan Lüfter			
	Input shaft		Antriebswelle					
	U3	3,8 < i ≤ 10,6	10,6 < i ≤ 15	15 < i ≤ 21	FD	FE	FKmin	FLmax
		V3	V3	V3				
2KC 90M	310	352	346	335	190	296	25	60
2KC110M	370	428	412	398	190	355	25	60
2KC140M	460	542	518	496	240	447	30	95
2KC180M	570	652	652	628	240	556	30	95
2KC225M	725	830	807	807	300	702	40	110
2KC250M	800	905	905	882	300	777	40	110
2KC280M	905	1035	1010	987	380	879	55	140
		3,8 < i ≤ 7,6	7,6 < i ≤ 12	12 < i ≤ 21				
2KC315M	1000	1165	1130	1105	380	974	55	140
2KC355M	1140	1305	1270	1245	475	1108	65	160
2KC400M	1270	1435	1435	1375	475	1237	65	160

2TKC-M Gear units equipped with fan
2TKC-M Getriebe mit Lüfter

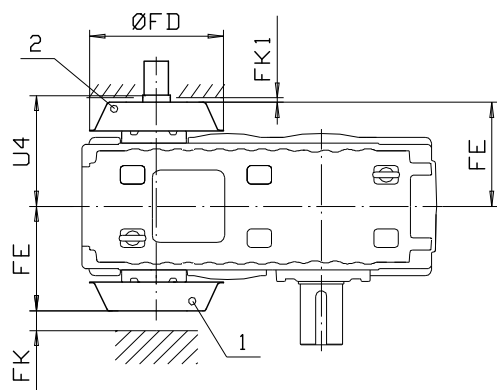


Size Größe	Shaft dimensions in mm		Wellenabmessungen in mm		Fan Lüfter			
	Input shaft		Antriebswelle					
	U3	3,8<i≤10,6	10,6<i≤15	15<i≤21	FD	FE	FKmin	FLmax
		V3	V3	V3				
2TKC 90M	310	352	346	335	190	296	25	60
2TKC110M	370	428	412	398	190	355	25	60
2TKC140M	460	542	518	496	240	447	30	95
2TKC180M	570	652	652	628	240	556	30	95
2TKC225M	725	830	807	807	300	702	40	110
2TKC250M	800	905	905	882	300	777	40	110
2TKC280M	905	1035	1010	987	380	879	55	140
		3,8<i≤7,6	7,6<i≤12	12<i≤21				
2TKC315M	1000	1165	1130	1105	380	974	55	140
2TKC355M	1140	1305	1270	1245	475	1108	65	160
2TKC400M	1270	1435	1435	1375	475	1237	65	160

Fan

Lüfter

Types/Typ D2P., D3P..



1.
Fan on the HSS at the opposite side as the motor/

Lüfter auf der Antriebswelle gegenüber des Motors

2.
Fan on the HSS/ Lüfter auf der Antriebswelle

Gear Unit Getriebe	Fan *) Lüfter *)	n_{1max} 1/min	U4	ØFD	FE	FK _{min}	FK1 _{min}
D2P50	Ø315	3000	355	443	326	55	20
D2P60	Ø315	3000	372	443	343	55	20
D2P70	Ø400	2350	423	547	394	65	20
D2P80	Ø400	2350	443	547	414	65	20
D2P90	Ø400	2350	466	547	437	65	20

*) Outer diameter of the Fan

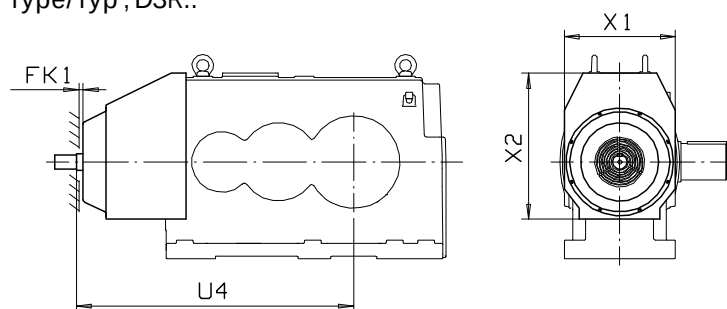
*) Lüfteraußendurchmesser

Gear Unit Getriebe	Fan *) Lüfter *)	n_{1max} 1/min	U4	ØFD	FE	FK _{min}	FK1 _{min}
D3P50	Ø315	3000	343	443	314	55	20
D3P60	Ø315	3000	367	443	338	55	20
D3P70	Ø400	2350	417	547	388	65	20
D3P80	Ø400	2350	435	547	406	65	20
D3P90	Ø400	2350	457	547	428	65	20
D3P100	Ø400	2350	510	547	481	65	20
D3P110	Ø400	2350	535	547	506	65	20
D3P120	Ø400	2350	566	547	537	65	20
D3P130	Ø400	2350	598	547	569	65	20

*) Outer diameter of the Fan

*) Lüfteraußendurchmesser

Type/Typ , D3R..

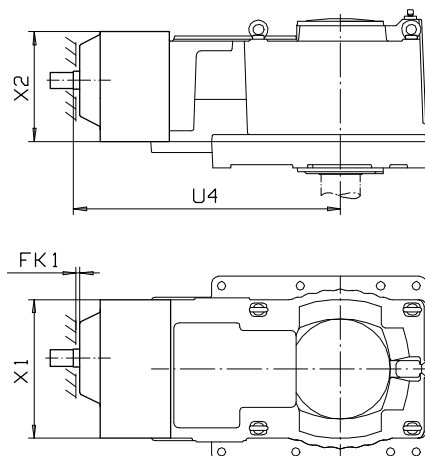


Gear Unit Getriebe	Fan *) Lüfter *)	n_{1max} 1/min	U4	X1	X2	FK1 _{min}
D3R50	Ø315	3000	998	462	570	20
D3R60	Ø315	3000	1129	516	654	20
D3R70	Ø400	2350	1278	574	758	20
D3R80	Ø400	2350	1328	610	838	20
D3R90	Ø400	2350	1499	654	916	20

*) Outer diameter of the Fan

*) Lüfteraußendurchmesser

Types/Typ , D3RV..



Gear Unit Getriebe	Fan *) Lüfter *)	n_{1max} 1/min	U4	X1	X2	FK1 _{min}
D3RV30	Ø200	3000	758	450	371	15
D3RV40	Ø250	3000	821	504	423	15
D3RV50	Ø315	3000	995	590	491	20
D3RV60	Ø315	3000	1114	640	519	20
D3RV70	Ø400	2350	1269	740	607	20
D3RV80	Ø400	2350	1320	800	625	20
D3RV90	Ø400	2350	1493	846	652	20

*) Outer diameter of the Fan

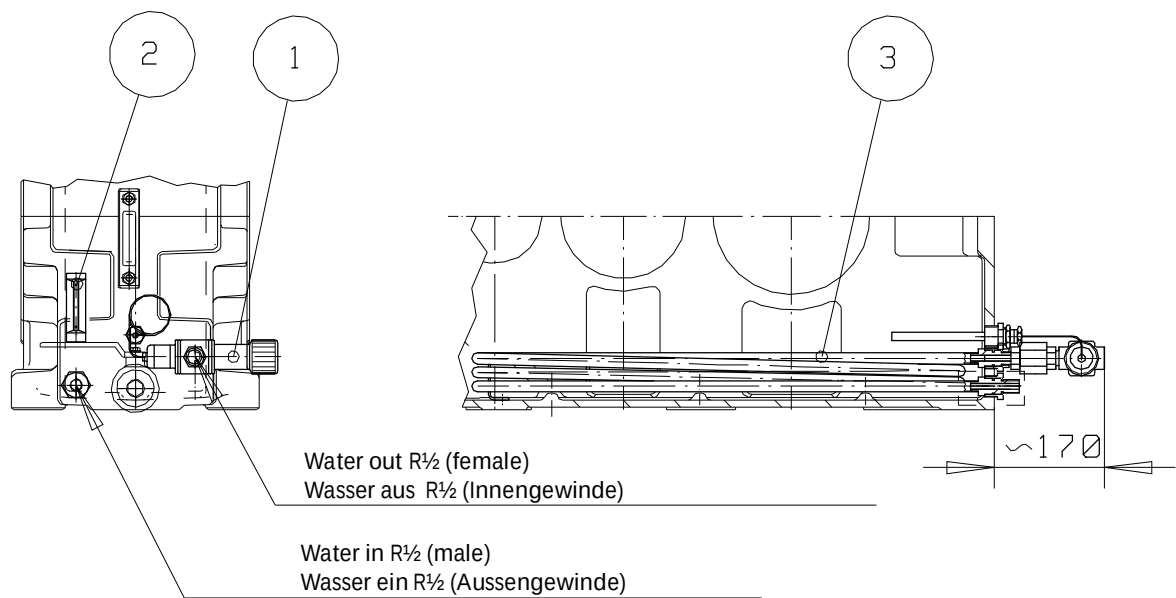
*) Lüfteraußendurchmesser

Cooling Coil System

Kühlschlange

Cooling Coil is used with Bath and Splash Lubrication when no Fan can be used because of environment.

Kühlschlangen werden benutzt bei Bad- und Tauchschmierung, wenn ein Kühllüfter wegen Umgebungsbedingungen nicht eingesetzt werden kann.



- Components:

 - 1 Thermostatic Water Valve
 - 2 Thermometer, scale 0 ... 100 oC (+32 ... +212 oF)
 - 3 Cooling Pipe, material AISI 316
- Komponenten:

 - 1. Thermostatisches Wasserventil
 - 2. Thermometer, Anzeige 0 ... 100 oC (+32 ... +212 oF)
 - 3. Kühlschlange, Material nichtrostender Stahl AISI 316

Thermal Ratings with Cooling Coil System

Wärmegrenzleistunhen mit Kühlschlange

Size Größe	Thermal Ratings P _{TW} in kW (n ₁ =1500 1/min)												Wärmegrenzleistungen P _{TW} in kW (n ₁ =1500 1/min)											
	Water supply temp. + 20°C												Wassermengetemperatur + 20°C											
	D1PSF20-130																							
	Oil surfsae temperature in the oil sump 80 °C / Mineral oil Öltemperatur im Ölsumpf 80°C /Mineralöl												Oil surfsae temperature in the oil sump 90 °C / Synthetic oil Öltemperatur im Ölsumpf 90°C / Synthetiköl											
	i _N = 1.0 ...1.8				i _N = 2.0 ...3.55				i _N = 4.0 ...7.1				i _N = 1.25 ...1.8				i _N = 2.0 ...3.55				i _N = 4.0 ...7.1			
	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
20	89	71	54	37	92	75	57	40	94	77	59	42	106	89	71	54	110	92	75	57	111	94	77	59
30	157	130	102	75	161	133	105	78	161	133	106	78	185	157	130	102	188	161	133	105	189	161	133	106
40	233	191	149	107	239	197	155	113	241	199	157	115	275	233	191	149	281	239	197	155	283	241	199	157
50	400	334	268	202	405	339	273	207	403	337	271	205	466	400	334	268	471	405	339	273	469	403	337	271
60	561	477	393	309	560	476	392	308	550	466	382	298	645	561	477	393	644	560	476	392	634	550	466	382
70	683	575	467	359	688	580	472	364	681	573	465	357	791	683	575	467	796	688	580	472	789	681	573	465
80	836	704	572	440	842	710	578	446	833	701	569	437	968	836	704	572	974	842	710	578	965	833	701	569
90	936	786	636	486	945	795	645	495	937	787	637	487	1086	936	786	636	1095	945	795	645	1087	937	787	637
100	1090	907	724	541	1107	924	741	558	1106	923	740	557	1273	1090	907	724	1290	1107	924	741	1289	1106	923	740

Lubrication Unit

1. Selecting oil flow and cooling rating

$$P_L = \left(P_{K1} - \frac{P_T}{2} \right) (1 - \eta) \quad [\text{kW}]$$

Single reduction	$\eta = 0.985$
Double reduction	$\eta = 0.97$
Triple reduction	$\eta = 0.955$
Quadruple reduction	$\eta = 0.94$
Quintuple reduction	$\eta = 0.93$

$$Q_R = 2.3 \times P_L \quad [\text{dm}^3/\text{min}]$$

$$Q_P \geq Q_R$$

P_L = power loss to be cooled [kW]
 P_{K1} = gear unit running load [kW]
 P_T = gear unit thermal rating (from catalogue) [kW]
 η = efficiency
 Q_R = oilflow needed for cooling the gear unit [dm³/min]
 Q_P = oil pump output [dm³/min]

1.1. Choosing the size of the Oil Cooler:

$$P_C \geq F_L \times P_L$$

$F_L = 1.1$	1.2
clean	dirty cooling media

P_C = cooling rating (see table 1,2 and 3) [kW]
 F_L = safety factor for cooling capacity

1.2. Water flow needed for Water/Oil Coolers:

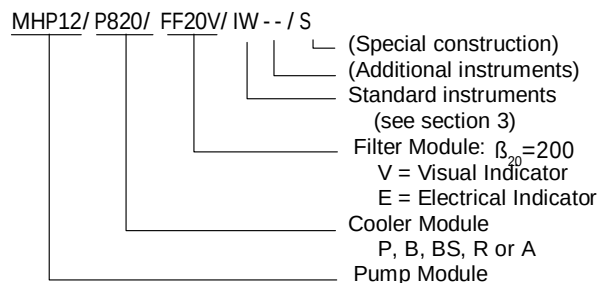
$$Q_W \leq 2 \times P_L, \text{ Plate Cooler, type P}$$

$$Q_W = 1.5 \times 3 \times P_L, \text{ Pipe Cooler, types B, BS or R}$$

clean	dirty water
-------	-------------

Q_W = water flow [dm³/min].

2. Specifying the Lubrication Unit Modules



See selection tables 1, 2 and 3.

Information to be given in an order:

- type of the unit (code above)
 - motor main voltage and frequency
 - instrument voltage (and frequency)
 - ambient temperature range
 - water temperature range (for water coolers)
 - mounting position and location of the unit (picture 1)
 - installation height H (picture 1) and hose length L_h (picture 1)
- must be advised to Moventas Santasalo when the lubrication unit is installed separate from the gear unit.

It is recommended to place the Lubrication Unit at the low speed shaft end of the gear unit (mounting position W).

The maximum length of the standard suction hose is 1000mm. The maximum length of the pressure hose is 1500mm. If hoses of greater length are required, the hose size must be increased and it is recommended to use steel piping between the Gear Unit and the Lubrication Unit (refer to Moventas Santasalo for further information).

Order example: MHP12 / P820 / FF20V / IW, at LSS end of the gear unit.

Schmiereinheit

1. Auswahl der Öldurchflußmenge und Kühlaggregat

$$P_L = \left(P_{K1} - \frac{P_T}{2} \right) (1 - \eta) \quad [\text{kW}]$$

Einstufige	$\eta = 0.985$
Zweistufige	$\eta = 0.97$
Dreistufige	$\eta = 0.955$
Vierstufige	$\eta = 0.94$
Fünfstufige	$\eta = 0.93$

$$Q_R = 2.3 \times P_L \quad [\text{dm}^3/\text{min}]$$

$$Q_P \geq Q_R$$

P_L = Kühlungsleistung [kW]
 P_{K1} = Betriebsleistung [kW]
 P_T = Wärmegrenzleistung des Getriebes (aus Katalogen) [kW]
 η = Wirkungsgrad
 Q_R = erforderlicher Öldurchfluß um das Getriebe zu kühlen [dm³/min]
 Q_P = Fördermenge der Ölpumpe [dm³/min]

1.1. Größe des Ölkühlers:

$$P_C \geq F_L \times P_L$$

$F_L = 1.1$	1.2
reines	schmutziges Kühlmedium

P_C = Kühlleistung (siehe Tabelle 1,2 und 3) [kW]
 F_L = Sicherheitsfaktor für die Kühlkapazität

1.2. Erforderlicher Wasserdurchfluß für Wasser/Ölkühler:

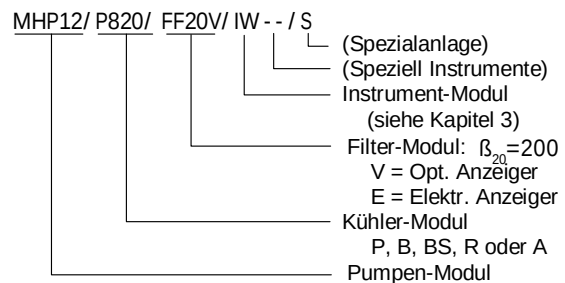
$$Q_W \leq 2 \times P_L, \text{ Plattenwärmeaustauscher, Type P}$$

$$Q_W = 1.5 \times 3 \times P_L, \text{ Rohrwärmeaustauscher, Typen B, BS or R}$$

reines	schmutziges Wasser
--------	--------------------

Q_W = Wasserdurchfluß [dm³/min].

2. Typenbezeichnung des Druckschmieraggregates



See selection tables 1, 2 and 3.

Beim Bestellen bitte angeben:

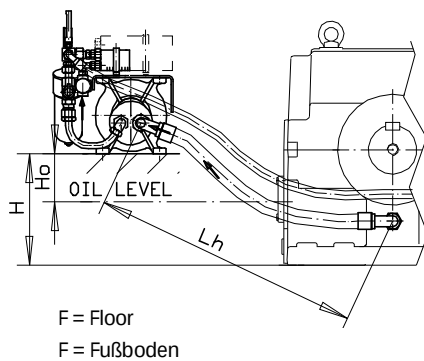
- Typ des Aggregates
- Motorspannung und Frequenz,
- instrumenten Spannung (und Frequenz)
- Umgebungstemperaturbereich
- Wassertemperaturbereich (für Wasserkühler)
- Montageanordnung und die Stelle des Schmieraggregates (Bild 1)
- Die Montagehöhe H (Bild 1) und Länge der Saug- und Druck-schläuche L_h (Bild 1) muss Moventas Santasalo mitgeteilt werden, wenn das Druckschmieraggregat getrennt montiert ist.

Es wird empfohlen, das Druckschmieraggregat so nahe wie möglich am Abtriebswellenende des Getriebes aufzustellen (Montageanordnung W).

Die Maximallänge der Standardsaugschläuche ist 1000 mm. Die Maximallänge der Druckschläuche ist 1500 mm. Wenn längere Schläuche erforderlich sind, muss ein größerer Durchmesser gewählt werden und es wird empfohlen, Stahlschläuche zwischen Aggregat und Getriebe zu verwenden (Informieren Sie sich bitte bei Moventas Santasalo).

Beispiel: MHP12 / P820 / FF20V / IW, am Abtriebsende des Getriebes.

Lubrication Unit



Picture 1. Mounting positions. Position W recommended.

Schmiereinheit

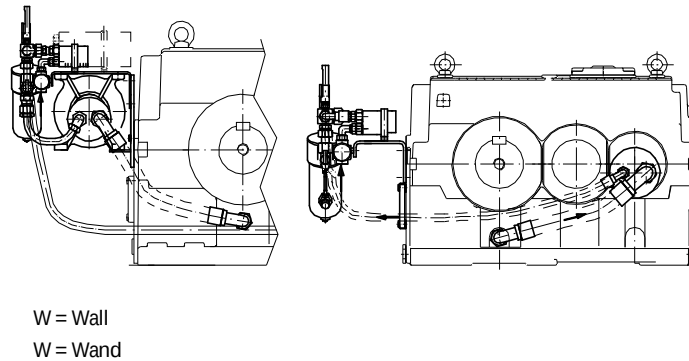
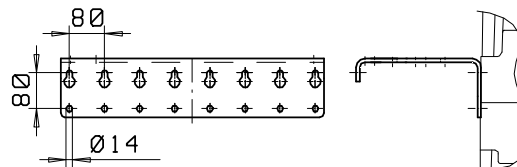


Bild 1. Montageanordnungen



Mounting on the wall

Montage auf der Wand:

Picture 2. Mounting plate for wall mounting

Bild 2. Montageplatte für Wandmontage

3. Technical data of components

Protection class for all electrical components is at minimum IP54. All electrical instruments can be connected according to NC (Normally closed) principle.

3.1. Component modules

1. Pump, type MHP, Gear Wheel Pump + Motor, nominal pressure 1MPa (10bar/145psi). Optionally:
 - type SHP, Shaft End Pump, two rotation directions
2. Fiber-glass Filter, type FF, standard degree of filtration 20 μm abs; $\beta_{20} = 200$ (ISO 16889).
 - A1. Standard visual Filter Contamination Indicator code V.
 - A2. Optionally Electrical Contamination Indicator (24VDC or 230VAC). Code E.
3. Cooler type P, Plate Cooler, material AISI 316/Cu. Not for seawater (table 1). Optionally:
 - type BS, Pipe Cooler, material Cu/Ni, for sea water (see table 2)
 - type B, Pipe Cooler, material Cu/Ni, not for seawater (table 2)
 - type R, Pipe Cooler, material AISI 316, not for seawater (table 2)
 - type A, Air oil Cooler (table 3)

3.2 Instrument module

3.2.1 Standard instruments

Use code IW for Lubrication Unit with Water Cooler and code IA for Lubrication Unit with Air Cooler.

4. Cooling Power Regulator

- for Water Coolers, Thermostatic Water Valve, minimum water pressure required 200 kPa (2 bar/29 psi).
 - for Air Coolers, Thermostatic Switch (controls the cooling fan of the Air Cooler)
5. Thermometer, scale 0 ... 100°C (+32 ... +212°F).
 6. Pressure gauge, scale 0 ... 10 bar (0 ... 145 psi).
 7. Pressure relief valve. Adjusted at our works.
 8. Pressure switch (24VDC or 230 VAC).

3.2.2 Additional Instruments

- A3. Temperature Monitors (2pcs; 70°C and 80°C, 24VDC or 230VAC). Additional code 2T.
- A4. Flow Indicator; visual (FV), electrical (FE).
- A5. Connection Box (CB).

For special instruments please contact Moventas Santasalo.

3. Technische Daten der Komponenten

Elektrische Schutzklasse für alle elektrischen Komponenten ist mindestens IP54. Alle elektrischen Schalter sind als Öffner ausgelegt.

3.1. Komponent- Module

1. Pump, Typ MHP, Zahnradpumpe + Motor, Betriebsdruck 1MPa (10bar/145psi). Alternativ:
 - type SHP, Wellenendpumpe, Drehrichtung beliebig
2. Glasfaserfilter, Typ FF, standard Filtriergrad 20 μm abs; $\beta_{20} = 200$ (ISO 16889).
 - A1. Standard visueller Indikator der Filterverschmutzung. Code V.
 - A2. Alternativ: Elektrischer Indikator der Filterverschmutzung (24VDC or 230VAC). Code E.
3. Kühler, Typ P, Plattenwärmeaustauscher, Werkstoff AISI 316/Cu. Nicht für Salzwasser. (Tabelle 1). Alternativ:
 - typ BS, Rohrwärmeaustauscher, Werkstoff Cu/Ni, für Salzwasser (siehe Tabelle 2)
 - typ B, Rohrwärmeaustauscher, Werkstoff Cu/Ni, nicht für Salzwasser (Tabelle 2)
 - typ R, Rohrwärmeaustauscher, Werkstoff AISI 316, nicht für Salzwasser (Tabelle 2)
 - typ A, Luft-Ölwärmeaustauscher (Tabelle 3)

3.2 Instrument- Module

3.2.1 Standard Instrumente

Code IW entspricht einem Schmieraggregat mit Wasser-Kühlung; IA einem Aggregat mit Luft-Kühlung.

4. Kühlungleistungregler:

- für Wasserkühler, thermostatisches Wasserventil, erforderlicher Wasserdruck minimum 200 kPa (2 bar/29 psi).
 - für Luftkühler, thermostatischer Schalter (kontrolliert den Kühlungsflüster des Luftkühlers)
5. Thermometer, Anzeigebereich 0 ... 100°C (+32 ... +212°F).
 6. Druckwächter, Anzeigebereich 0 ... 10 bar (0 ... 145 psi).
 7. Sicherheitsventil. Justiert von Auslieferung
 8. Druckschalter (24VDC oder 230 VAC).

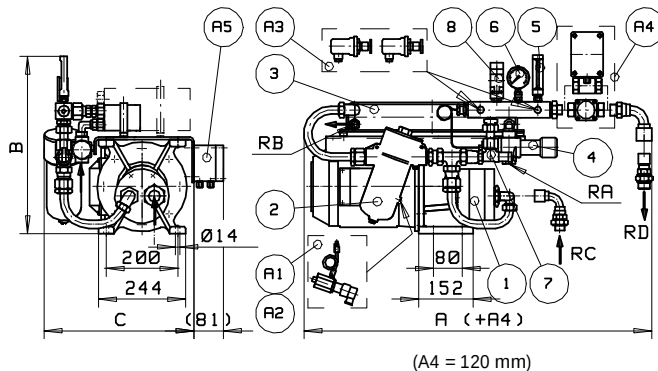
3.2.2 Zusatzinstrumente

- A3. Temperaturwächter (2pcs; 70°C und 80°C, 24VDC oder 230VAC). Zusatz-Code 2T.
- A4. Durchflußwächter; optisch(FV), elektrisch (FE).
- A5. Elektrisch Anschlußgehäuse (CB).

Sonder-Instrumente bitte bei Moventas Santasalo anfragen.

Schmiereinheit

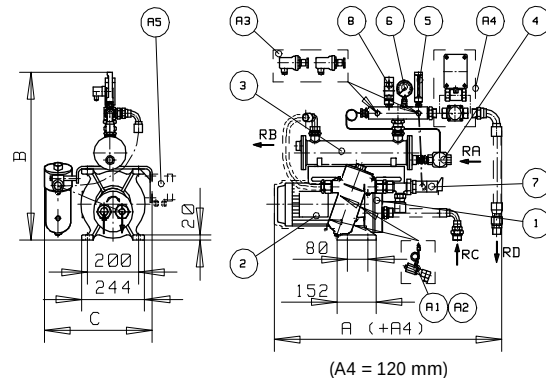
4. Technical data for Pressure Lubrication Unit with Water / Oil Cooler module



Picture 3. Type MHP with Plate Cooler type P (table 1)

Bild 3. Typ MHP mit Plattenkühler Typ P (Tabelle 1)

4. Technische Daten für Druckschmieraggregate mit Wasser- / Ölkühler Modul



Picture 4. Type MHP with Pipe Cooler type B, BS and R (table 2)

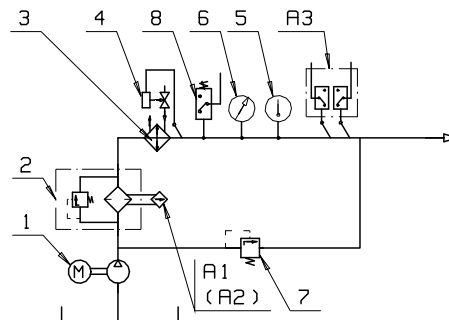
Bild 4. Typ MHP mit Rohrkühler Typ B, BS, und R (Tabelle 2)

Standard equipment

- 1.Pump
- 2.Filter
- 3.Cooler
- 4.Cooling Power Regulator:
- 5.Thermometer
- 6.Pressure Gauge
- 7.Pressure Relief Valve
- A1.Visual Filter Contamination Indicator:

Accessories

- A2.Electrical Filter Contamination Indicator
A3.Temperature Monitors



Standardausrüstung

1. Pumpe
2. Filter
3. Kühler
4. Kühlleistungsgregler
5. Thermometer
6. Druckwächter
7. Sicherheitsventil
- A1. Visuelle Filterverschmutzungsanzeiger.

Zubehör

- A2.Elektrische Filterverschmutzungsanzeiger
A3.Temperaturwächter

Picture 5. Flow diagram for Water /Oil Cooler

Bild 5. Flußdiagramm für Wasser/Ölkühler

Table 1. Lubrication Unit with Plate Cooler, type P. Not for sea water.

Tabelle 1. Schmierdruckaggregat mit Plattenkühler, Typ P. Nicht für Salzwasser.

Cooling Rating Kühlungsleistung	Pump Output Pumpenausgabe	Water Temperature range Wassertemperaturbereich	Water Supply Wassermenge	Pump Module Pumpen Modul	Cooler Module Kühler Modul	Motor Rating Motorleistung		Weight Gewicht	Dimensions Abmessungen			Connections Sätze	
Pc [kW]	Qp [dm ³ /min]	Tw [°C]	Qw [dm ³ /min]		P	1500r/min			A	B	C	RA female innen	RB female innen
0,75	2,5	5.25	..1	MH-2	P8-10	19FF165	0,75	29	630	500	423	R3/8	R1/2
		25..40	1.2	MH-2	P8-10			29					
2,5	7,5	5.25	3.7	MH-5	P8-20	19FF165	0,75	30	630	500	423	R3/8	R1/2
		25..40	2.11	MH-5	P8-20			30					
3,4	11	5.25	4..10	MHP7	P8-20	19FF165	0,75	30	630	500	423	R3/8	R1/2
		25..40	2.10	MHP7	P8-30			32					
5,3	18	5.25	8..16	MHP12	P8-30	24FF165	1,1	42	630	500	423	R3/8	R1/2
		25..40	6.9	MHP12	P8-40			43					
8,5	18	5.25	4..16	MHP12	P15-40	24FF165	1,1	45	790	500	423	R3/8	R1/2
		25..40	4..16	MHP12	P15-50			47					
10,5	28	5.25	6..12	MHP18	P15-40	24FF165	1,5	48	787	500	423	R3/8	R1/2
		25..40	5.24	MHP18	P15-50			49					
15	28	5.25	5..24	MHP18	P25-40	24FF165	1,5	55	889	540	423	R3/4	R1
		25..40	7..24	MHP18	P25-60			62					
19	44	5.25	6..22	MHP29	P25-40	28FF215	3	68	889	600	452	R3/4	R1
		25..40	9..38	MHP29	P25-60			75					
24	44	5..25	9..38	MHP29	P25-60	28FF215	3	68	889	600	452	R3/4	R1
		25..40	10..38	MHP29	P25-100			88					
25	65	5.25	8..16	MHP47	P25-60	28FF215	4	71	889	600	452	R3/4	R1
		25..40	12..57	MHP47	P25-60			71					
29	65	5.25	10..23	MHP47	P25-70	28FF215	4	72	889	600	452	R3/4	R1
		25..40	12..57	MHP47	P25-110			93					

The coolers are rated to a cooling water / air temperature of +20 °C (+68 °F). If the temperature of water differs from this, please contact the manufacturer.
Die Kühler sind für eine Wasser- / Lufttemperatur von +20 °C (+68 °F) ausgelegt. Weicht die Wassertemperatur hiervon ab, so wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Lubrication Unit

Schmiereinheit

Table 2. Lubrication Unit with Pipe Cooler, types B, BS and R (for sea water, choose type BS)

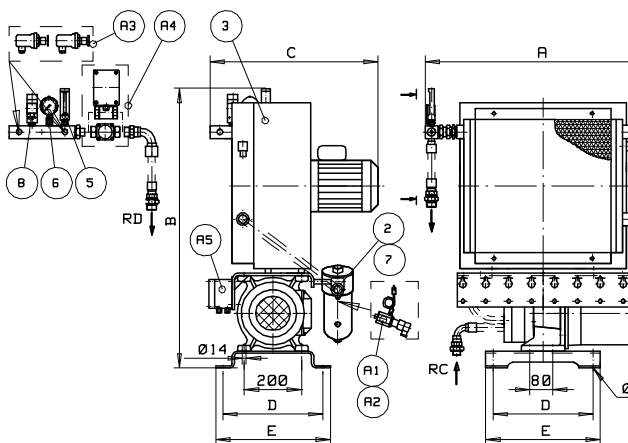
Tabelle 2. Schmierdruckaggregat mit Rohrkühler, Typen B, BS und R (für Salzwasser, wählen Sie Typ BS)

Cooling Rating Kühlungsleistung P_c [kW]	Pump Output Pumpen- ausgabe Q_p [dm ³ /min]	Pump Module Pumpen Modul	Water Supply Wasser menge Q_w [dm ³ /min]	Cooler Module Kühler Modul B, BS, R	Motor Motor 1500r/min IEC	Power Leistung [kW]	Weight Gewicht [kg]	Dimensions Abmessungen			Connections Sätze Water/Wasser	
								A [mm]	B [mm]	C [mm]	RA female innen	RB female innen
0,75	2,5	MHI2	1.2	2	19FF165	0,75	50	700	645	390	R1/2	R3/4
2,5	7,5	MHI5	4.8	2	19FF165	0,75	50	700	645	390	R1/2	R3/4
3,4	11	MHP7	5.10	2	19FF165	0,75	52	730	635	390	R1/2	R3/4
5,3	18	MHP12	8.16	2	24FF165	1,1	56	740	635	390	R1/2	R3/4
8,5	18	MHP12	13.26	3	24FF165	1,1	61	750	695	390	R1	R1½
10,5	28	MHP18	16.32	3	24FF165	1,5	64	760	695	390	R1	R1½
15	28	MHP18	23.45	4	24FF165	1,5	67	840	695	390	R1	R1½
19	44	MHP29	29.57	4	28FF215	3	84	860	755	430	R1	R1½
24	44	MHP29	32.63	5	28FF215	3	87	1010	755	430	R1	R1½
25	65	MHP47	38.75	4	28FF215	4	93	860	755	430	R1	R1½
29	65	MHP47	44.87	5	28FF215	4	96	1010	755	430	R1	R1½

The coolers are rated to a cooling water temperature of +20 °C (+68 °F). If the temperature of water differs from this, please contact the manufacturer.

Die Kühler sind für eine Wassertemperatur von +20 °C (+68 °F) ausgelegt. Weicht die Wassertemperatur hiervon ab, so wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

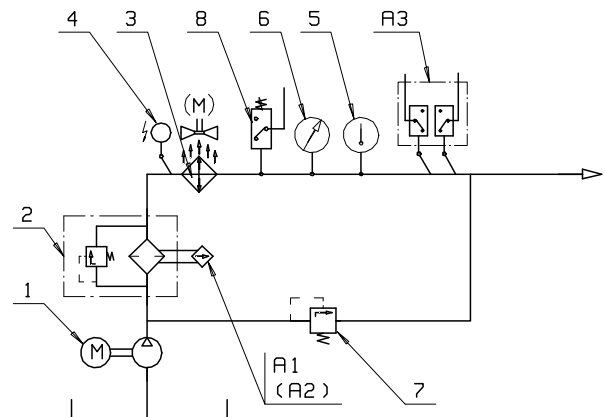
5. Technical data for Lubrication Unit with Air/Oil Cooler



Picture 6. Type MHP with Air/Oil Cooler type A (table 3)

Bild 6. Typ MHP mit Luft/Ölkühler typ A (Tabelle 3)

5. Technische Daten für Druckschmieraggregate mit Wasser- / Ölkühler



Picture 7. Flow diagram for Air /Oil Cooler.

Bild 7. Flußdiagramm für Luft- /Ölkühler

Table 3. Lubrication Unit with Air / Oil Cooler, type A. Picture 6 ($T_{air,max} = 35 °C$)

Tabelle 3. Druckschmieraggregat mit Luft/ Ölkühler, typ A. Bild 6 ($T_{Luft,max} = 35 °C$)

Cooling Rating Kühlungsleistung P_c [kW]	Pump Output Pumpenausgabe Q_p [dm ³ /min]	Pump Module PumpenModul	Cooler Module KühlerModul	Pump motor Power Pumpenmotor Leistung 1500r/min [kW]	Fan motor Kühler Motor Power Leistung rpm [kW]	Noise level (1m) Schallpegel (1m) [dB(A)]	ausgelegt Weight Gewicht [kg]			Dimensions Dimensionen				
								A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]		
0,75	2,5	MHI2	A042	0,75	3000	0,25	70	40	500	730	530	1)	1)	
2,5	7,5	MHI5	A042	0,75	3000	0,25	70	40	500	730	530	1)	1)	
3,4	11	MHP7	A042	0,75	3000	0,25	70	40	500	730	530	1)	1)	
5,3	18	MHP12	A074	1,1	1500	0,25	64	60	600	800	540	1)	1)	
8,5	18	MHP12	A114	1,1	1500	0,25	71	60	670	870	570	350	400	
10,5	28	MHP18	A164	1,5	1500	0,37	74	70	730	930	590	350	400	
15	28	MHP18	A234	1,5	1500	0,75	79	80	850	1020	660	350	400	
19	44	MHP29	A336	3	1000	0,55	72	100	960	1090	680	350	400	
24	44	MHP29	A334	3	1500	2,2	84	110	960	1090	750	350	400	
25	65	MHP47	A334	4	1500	2,2	84	110	960	1090	750	350	400	
29	65	MHP47	A444	4	1500	2,2	84	130	960	1130	770	350	400	

Moventas Santasalo reserves the right to optimize the Cooling Unit for each application.

1) Separate foot not included

Moventas Santasalo behält sich das Recht vor den Kühlers für jede Applikation zu optimieren. 1) Separater Fuß nicht eingeschlossen

Shaft End Pump

Available Pump outputs Q_p : 11, 18, 28, 44, 65 dm³ /min at 1500 rpm.

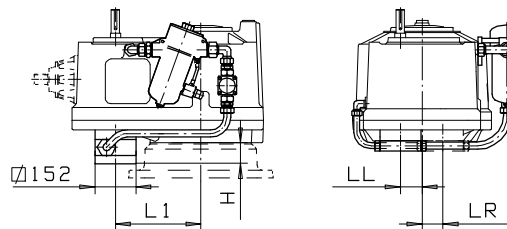
When additional cooling is required use Lubrication Unit with Water or Air Cooler

1. Shaft End Pump for Gear Unit with Vertical Output Shaft
Shaft End Pump is used when

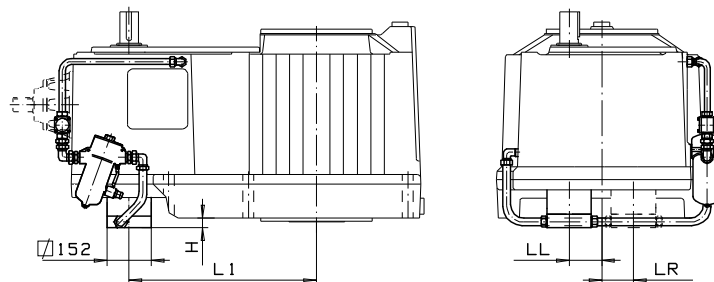
-pressure lubrication is required and a motor pump is unpreferable.

-Dry Well design is required and a motor pump is unpreferable.
When designing the Gear Unit Mounting Plate, adequate space must be allowed for the SHP pump.

GEAR UNIT SIZE 10 - 50
GETRIEBE GRÖÖE 10 - 50



GEAR UNIT SIZE 60 - 90
GETRIEBE GRÖÖE 60 - 90

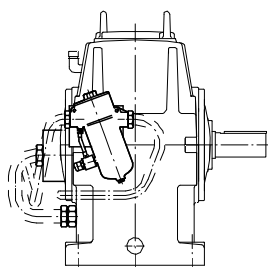


Size Größe	H_{MAX}	Types / Typ D2PV., D3PV., D3RV..	
		L1	LL
10	77	266	7
20	78	278	16
30	61	353	16
40	56	396	25

Size Größe	H_{MAX}	Types / Typ D2PV.., D3RV..		Types / Typ D3PV., D4PV., D4RV..	
		L1	LL	L1	LR
50	47	471	27	511	69
60	28	531	109	606	95
70	26	614	95	694	146
80	21	665	93	745	148
90	17	731	87	811	186

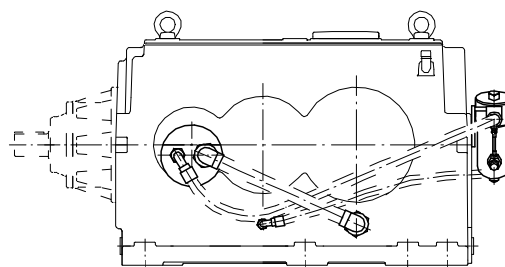
2. Shaft End Pump for Gear Units with horizontal Output Shaft

The Shaft End Pump, type SHP, is used when pressure lubrication is needed and a motor pump is unpreferable.



2. Wellenendenpumpen für Getriebe mit horizontaler Abtriebswelle

Wellenendenpumpen, Typ SHP, werden gebraucht, wenn Druckschmierung notwendig ist und eine Motorölpumpe nicht genommen werden kann.



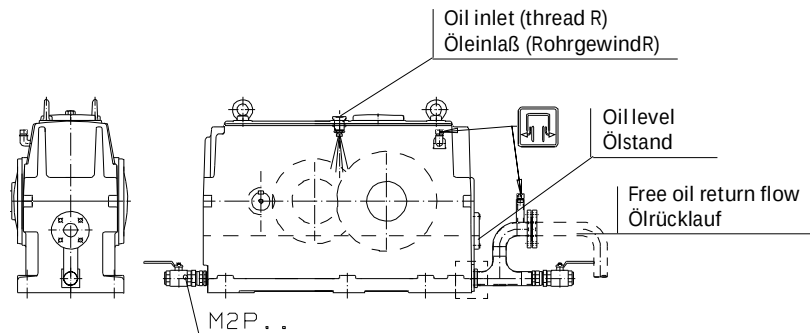
Central Lubrication System connections

Ausrüstung für Zentrales Schmiersystem

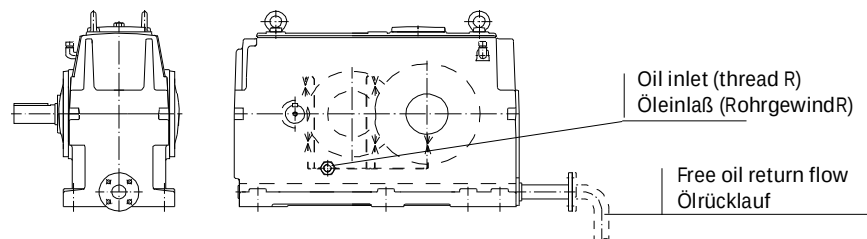
Equipment to connect the gear unit to the centralized oil filtering and cooling system.

Ausrüstung um das Getriebe mit dem zentralen Ölfilter und Kühlsystem zu verbinden.

SPLASH LUBRICATION TAUCHSCHMIERUNG



PRESSURE LUBRICATION DRUCKSCHMIERUNG



Thread R (female):

- R $\frac{3}{4}$, when $Q < 30$ l/min
- R $1\frac{1}{4}$, when $30 < Q < 80$ l/min

Q = oil flow

The diameter and height of the oil outlet pipe vary according to the gear unit size, lubrication method, oil viscosity and oil amount.

Moventas Santasalo can deliver a visual or electrical flow meter to ensure the right oil flow into the gear unit.

Dimensions of the attachment flange depend on the pipe diameter and are according to the standard DIN 2642.

Rohrgewinde R (innen):

- R $\frac{3}{4}$, wenn $Q < 30$ l/min
- R $1\frac{1}{4}$, wenn $30 < Q < 80$ l/min

Q = Ölfluß

Der Durchmesser und die Höhe des Ölauslaßrohrs ist abhängig von der Getriebegröße, Schmierungsmethode, Ölviskosität und Ölmenge.

Moventas Santasalo kann einen Durchflußwächter liefern für optische oder elektrische Anzeige um sicherzustellen, daß der richtige Ölstrom in das Getriebe fließt.

Die Abmessungen der Befestigungsfläche ist abhängig von dem Rohrdurchmesser und der Norm DIN 2642.

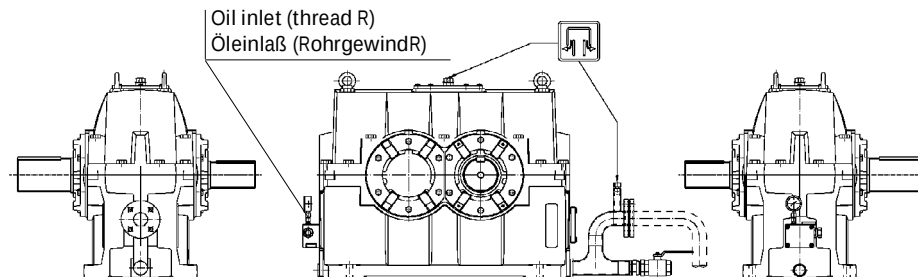
Central Lubrication System connections

Ausrüstung für Zentrales Schmiersystem

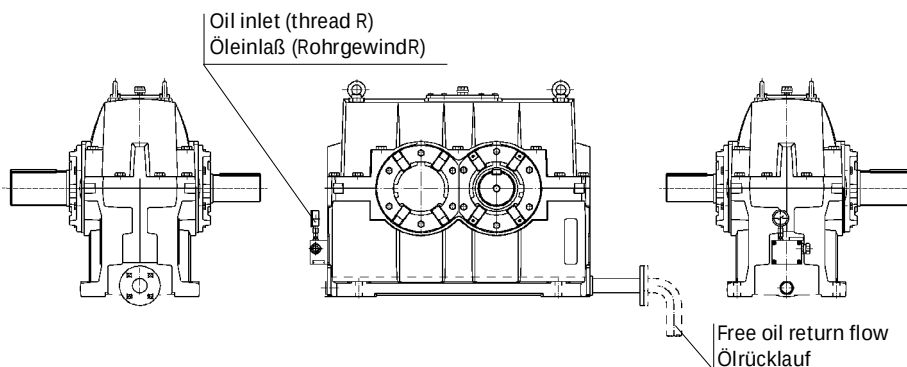
Equipment to connect the gear unit to the centralized oil filtering and cooling system.

Ausrüstung um das Getriebe mit dem zentralen Ölfilter und Kühlsystem zu verbinden.

SPLASH LUBRICATION TAUCHSCHMIERUNG



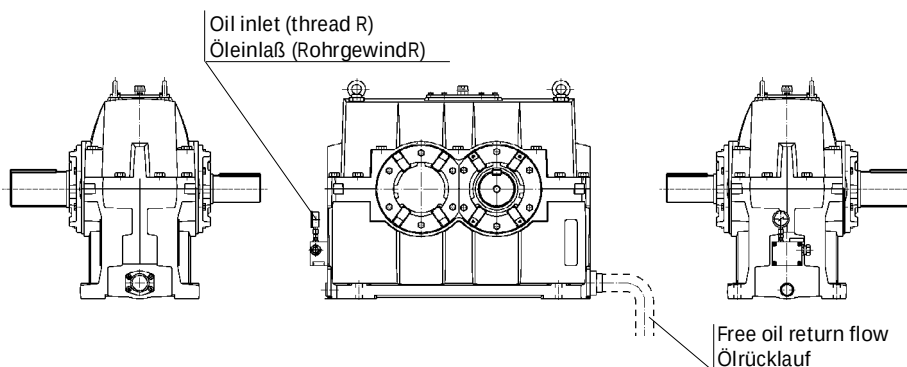
PRESSURE LUBRICATION DRUCKSCHMIERUNG



Dimensions of the attachment flange depend on the pipe diameter and are according to the standard DIN 2642

Die Abmessungen der Befestigungsfläche ist abhängig von dem Rohrdurchmesser und der Norm DIN 2642.

PRESSURE LUBRICATION DRUCKSCHMIERUNG



Dimensions of the attachment flange depend on the pipe diameter and are according to the standard SAE (ISO 6162-1/2).

Die Abmessungen der Befestigungsfläche ist abhängig von dem Rohrdurchmesser und der Norm SAE (ISO 6162-1/-2).

Thread R (female):

- R $\frac{3}{4}$, when $Q < 40$ l/min
- R $1\frac{1}{4}$, when $40 < Q < 92$ l/min

Q = oil flow

The diameter and height of the oil outlet pipe vary according to the gear unit size, lubrication method, oil viscosity and oil amount.

Moventas Santasalo can deliver a visual or electrical flow meter to ensure the right oil flow into the gear unit.

Rohrgewinde R (innen):

- R $\frac{3}{4}$, wenn $Q < 40$ l/min
- R $1\frac{1}{4}$, wenn $40 < Q < 92$ l/min

Q = Ölfluß

Der Durchmesser und die Höhe des Ölauslaßrohrs ist abhängig von der Getriebegröße, Schmierungsmethode, Ölviskosität und Ölmenge.

Moventas Santasalo kann einen Durchflußwächter liefern für optische oder elektrische Anzeige um sicherzustellen, daß der richtige Ölstrom in das Getriebe fließt.

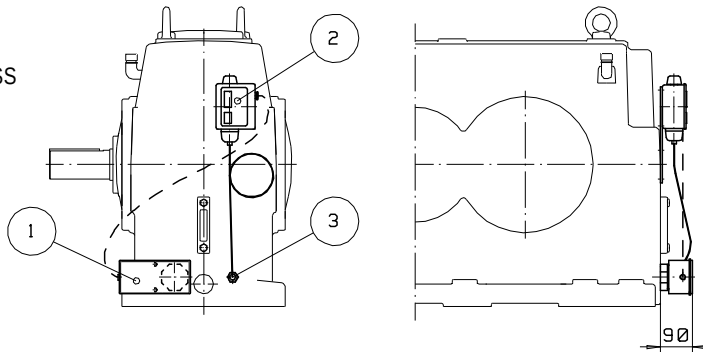
Oil Heating System

Ölheizung

Oil heating system is used to ensure the function of the lubrication in cold condition start ups.

Die Ölheizung wird benutzt um die Funktion der Schmierung beim Start in kalter Umgebung zu gewährleisten.

HORIZONTAL LSS



Components / Komponenten:

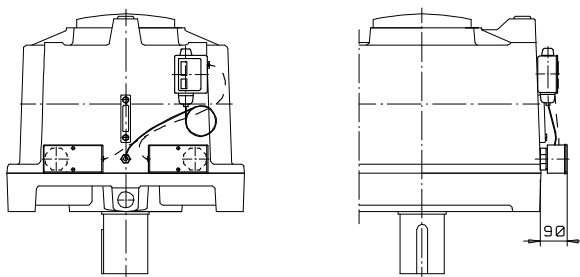
1. Oil heater / Ölheizier
2. Thermostat / Thermostat
3. Sensor / Sensor

Size Größe	D2P., D3R Power [W], Leistung [W]	D3P Power [W], Leistung [W]	D4P., D4R., D5R Power [W], Leistung [W]	Voltage[V], Spannung[V] Tensión[V], Tensão[V]
50	1000	1000	1500	400/230
60	1500	1000	1500	400/230
70	1500	2000	2000	400/230
80	2000	1500 + 1500	2330	400/230
90	2330	1500 + 1500	2330	400/230

Size Größe	D2P., D5R Power [W], Leistung [W]	Voltage[V], Spannung[V] Tensión[V], Tensão[V]
100	2330 + 2330	400/230
110	2330 + 2330	400/230
120	2330 + 2330	400/230
130	2330 + 2330	400/230
140	2330 + 2330	400/230
150	2330 + 2330	400/230
160	2330 + 2330	400/230

Size Größe	D1PSF40-130 Power [W], Leistung [W]	Voltage [V], Spannung [V] Tensión[V], Tensão[V]
40	670	230
50	1500	400/230
60	1000+1500	400/230
70	1000+2000	400/230
80	1500+2000	400/230
90	1500+2330	400/230
100	1500+2330	400/230
110	1500+2330	400/230
120	2000+2330	400/230
130	2000+2330	400/230

VERTICAL LSS/
VERTIKAL LSS



Gear units with vertical LSS, Getriebe mit vertikal LSS

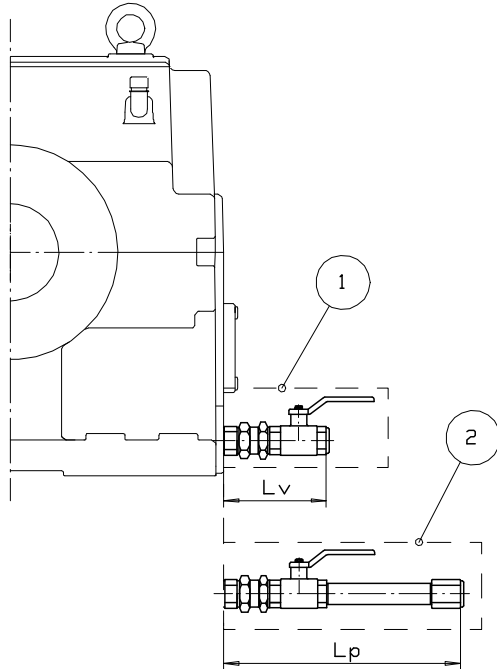
Size Größe	Power [W] Leistung [W]	Voltage [V] Spannung [V]
D(R)PV ... 50	1000 + 1500	400/230
D(R)PV ... 60	1500 + 1500	400/230
D(R)PV ... 70	1500 + 2330	400/230
D(R)PV ... 80	1500 + 2330	400/230
D(R)PV ... 90	1500 + 2330	400/230

One heater is also possible.

Eine Heizung ist möglich.

Oil Drain Valves

Ölablaßventile



Size of the oil drain valve depends on the size of gear unit. Oil drain valve can be furnished with an extension tube. Standard lengths (L_p) are in table. Other lengths are also possible.

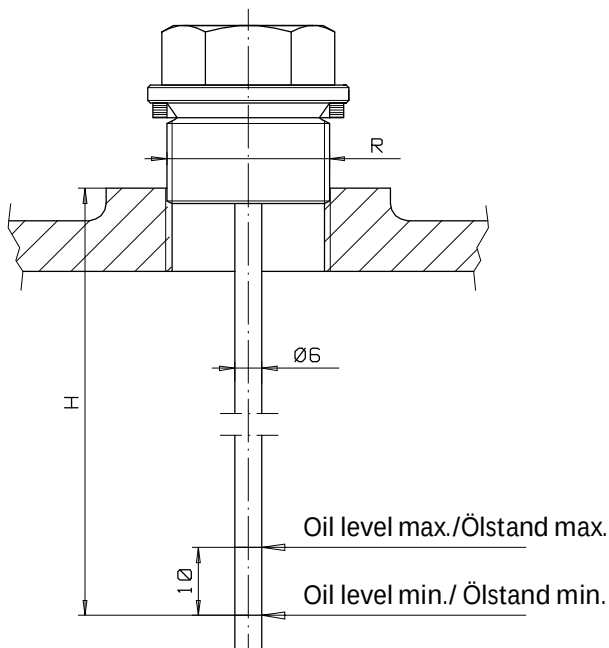
Größe des Ölablaßventiles ist abhängig von der Getriebegröße. Das Ölablaßventil kann mit einem Rohr ergänzt werden. Standardlänge (L_p) ist in der Tabelle. Andere Längen sind auch möglich.

Oil drain valve lengths / Ölablaßventillänge

Size Größe	Length L_v Länge L_v	Length L_p Länge L_p	
R ½	100	-	-
R ¾	115	290	430
R 1	140	300	450
R 1 ½	175	350	470

Oil Dipstick, Oil filler Plug

Ölmeßstab/Öleinfüllschraube



Oil level H is indicated when the Oil Filler Plug is unscrewed.

Oil level can be checked only when Gear Unit is not running.

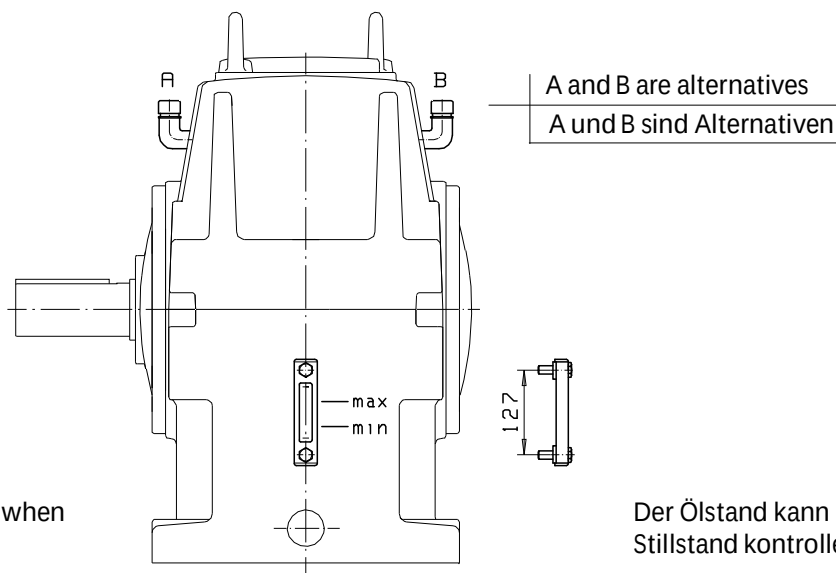
Water and dirt penetration into the Gear Unit must be prevented while checking the oil level.

Der Ölstand H gilt für eingeschraubte Ölstand/Öleinfüllschraube.

Der Ölstand kann nur im Stillstand geprüft werden. Es muß vermieden werden, das beim Prüfen oder Öleinfüllen Schmutz oder Wasser ins Öl gelangt.

Oil Sightglass and Breather

Ölschauglas und Entlüfter



Oil sightglass and breather are standard equipments of the gear unit. Filtration degree of the standard breather is 40 μm .

Ölschauglas und Entlüfter sind standartmässig in den Getrieben. Filtrationsgrad der Lüfter beträgt 40 μm .

Air breather prevents the forming of over pressure inside the gear unit and prevents dirt penetration into the gear unit.

Der Lüfter verhindert einen Überdruck im Getriebe und das Eindringen von Schmutz.

Expansiontank for moist environment

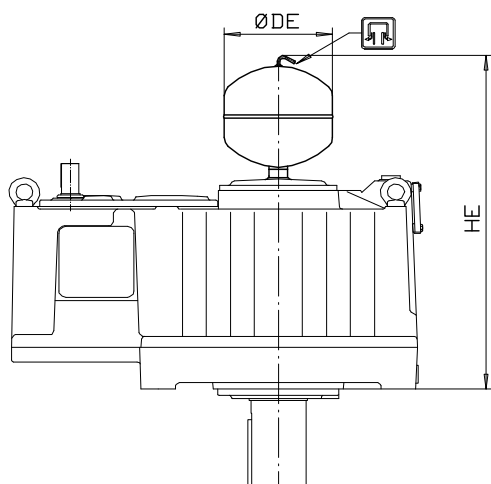
Ölausdehnungsbehälter

Expansiontank for moist environment

Ölausdehnungsbehälter für feuchte Umgebungsbedingungen

A rubber diaphragm is used inside the expansion tank to prevent dirt and water from getting inside the gear unit.

Eine Gummimembrane ist im Ausdehnungsbehälter angebracht um das Getriebe vor Schmutz und Wasser zu schützen.



Size Größe	HE (max)	Ø DE
10	675	315
20	700	315
30	775	315
40	800	315
50	950	315
60	1050	315
70	1200	450
80 (standard)	1275	450
90 (standard)	1350	450

Optional Seal Arrangements

Seal arrangement selection does not effect on outer shaft end dimensions. Standard seal arrangement for each gear unit type are introduced in section 3.

Horizontal shaft, both high speed shaft (HSS) and low speed shaft (LSS)

Seal arrangement alternatives on each shaft:

- * single lip seal with dust protection cover (basic solution)
 - clean environment
- * double lip seal with regreaseable dust protection cover
 - dusty environment with abrasive particles
- * labyrinth seal
 - high rotating speeds or high running temperatures

Vertical high speed shaft (HSS) upwards

- * single lip seal with dust protection cover (basic solution)

Vertical high speed shaft (HSS) downwards

- * double lip seal with dust protection cover

Vertical low speed shaft (LSS) upwards

- * single lip seal with dust protection cover (basic solution)
 - clean environment
- * double lip seal with regreaseable dust protection cover
 - wet and/or dusty environment with abrasive particles

Vertical low speed shaft (LSS) downwards

- * double lip seal with dust protection cover (basic solution)

Dichtungssysteme

Die Auswahl des Dichtungssystems hat keinen Einfluß auf die Abmessungen der Wellenenden. Standard Dichtungen sind beschrieben in Abschnitt 3.

Horizontale Wellen, beide Antriebswellen (HSS) und Abtriebswellen (LSS)

Wellendichtungssysteme auf jeder Welle:

- * ein Wellendichtung mit Staubschutzdeckel (Basislösung)
 - saubere Umgebung
- * Doppel Wellendichtung mit fettnachschmierbarem Staubschutzdeckel
 - staubige Umgebung mit abrasiven Partikeln
- * Labyrinth-Dichtung
 - hohe Drehzahlen oder hohe Betriebstemperaturen

Vertikale Antriebswellen (HSS), nach oben

- * ein Wellendichtring mit Staubschutzdeckel (Basislösung)

Vertikale Antriebswellen (HSS), nach unten

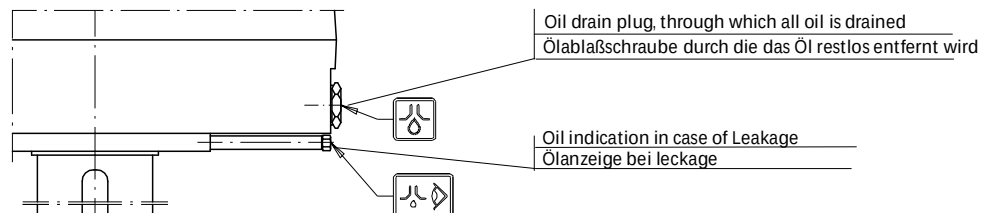
- * Doppel Wellendichtung mit Staubschutzdeckel

Vertikale Abtriebswellen (LSS), nach oben

- * ein Wellendichtring mit Staubschutzdeckel (Basislösung)
 - saubere Umgebung
- * Doppel Wellendichtung mit fettnachschmierbarem Staubschutzdeckel
 - naß und/oder staubige Umgebung mit abrasiven Partikeln

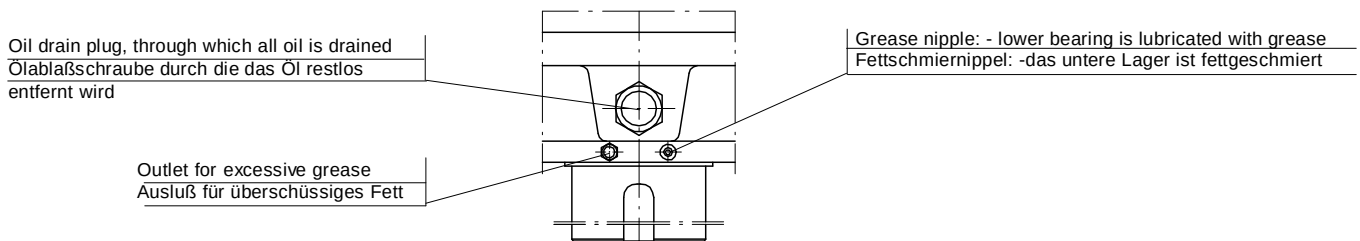
Vertikale Abtriebswellen (LSS) , nach unten

- * Doppel Wellendichtring mit Staubschutzdeckel (Basislösung)



- * Dry Well
 - Single lip seal with dust protection cover
 - gear unit is equipped with shaft end purr

- * DryWell
 - Ein Wellendichtung mit Staubschutzdeckel
 - Getriebe mit Wellenendepumpe (Seite 4.17)



Lip seal material

- * NBR
 - when the running temperature of the oil is less than 80 °C
- * VITON
 - when the running temperature of the oil is over 80 °C
 - when hot media is flowing through the low speed shaft warming up the seal surfaces
 - when outside source radiates heat on the seal warming it up
 - allways on HSS

VITON is less sensitive to become hard than NBR in high temperatures.

Manufacturer reserves the right to alteration.

Wellendichtring Materialien

- * NBR
 - wenn die Betriebstemperatur kleiner 80 °C ist
- * VITON
 - wenn die Betriebstemperatur größer 80 °C ist
 - wenn heiße Medium durch die Abtriebswelle fließen und die Dichtungsfläche erwärmen
 - wenn die Dichtung durch äußere Bedingungen erwärmt wird
 - immer auf der Antriebswelle

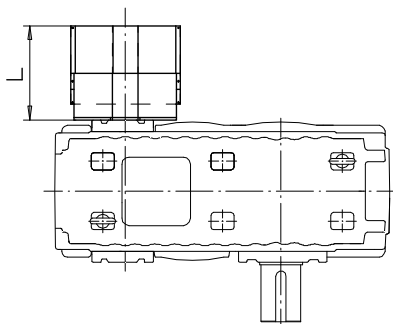
VITON härtet bei hohen Temperaturen weniger auf.

Recht auf Änderungen vorbehalten.

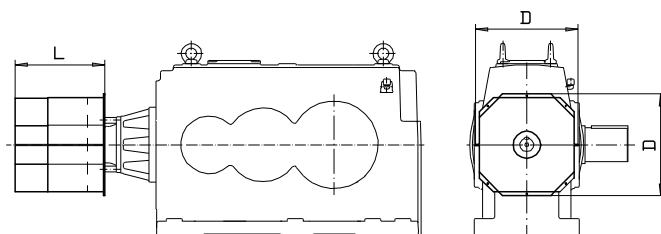
Coupling Guard

Coupling guard attached to the gear unit

HELICAL GEAR UNITS/
STIRNRADGETRIEBE



BEVEL-HELICAL GEAR UNITS/
KEGELSTIRNRADGETRIEBE



Kupplungsschutz

Kupplungsschutz angebracht am Getriebe

Size Größe	Max. Coupling diameter	Max. *) Shaft diameter	Length [L]	Diameter [D]
	Max. Kupplungs- durchmesser	Max. *) Wellen- durchmesser	Länge [L]	Durchmesser [D]
1	140	65	138-190	216
2	140	65	190-294	216
3	230	105	190-294	306
4	230	105	297-483	306
5	290	105	297-483	408
6	360	145	297-483	436
7	470	205	483-830	546
8	570	250	483-830	646

*) Max shaft diameter of driving/driven machine

*) Max Wellendurchmesser der treibenden und getriebenen Maschine

When cooling fan is used the coupling guard is fixed separately.

Bei Lüfteranbau ist der Kupplungsschutz separat zu montieren.

Torque arm

Drehmomentstange

When ordering the torque arm, dimension HA must be advised. It can be freely chosen between HA_{MIN} - HA_{MAX} . If HA is to be longer than HA_{MAX} the torque reaction arm will be of special design.

The dimensioning of the foundation shall comply with the load data provided by the equipment supplier.

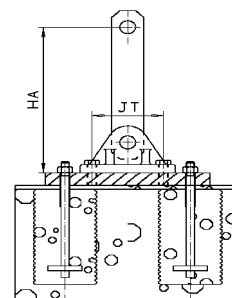
Die Länge HA der Drehmomentenstange kann im Bereich zwischen HA_{MIN} und HA_{MAX} frei gewählt werden; das Maß HA ist in der Bestellung anzugeben. Wird verlangt, daß HA größer als HA_{MAX} ist, so wird die Drehmomentenstange als Spezialausführung geliefert.

Die Dimensionierung des Grund nach die Belastung von den Maschinenhersteller.

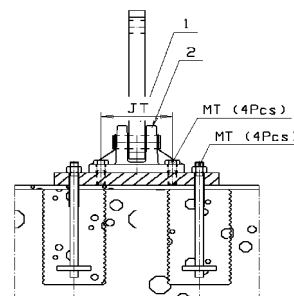
Size Grösse				
TC140N-250N TKC90N-400N TKCV140N-400N	HA	JT	MT	F _{MAX}
90 - 200	90 ... 650	90	M16	75 kN
225 - 250	125 ... 950	125	M20	125 kN
315 - 400	175 ... 1070	180	M24	330 kN
D...50-90	HA	JT	MT	F _{MAX}
50	125 ... 950	125	M20	200 kN
60 - 90	175 ... 1070	180	M24	400 kN
D...100-160	HA	JT	LT	MT
100 - 110	240 ... 1300	300	115	M30
120 - 130	240 ... 1100	350	140	M36
140 - 160	400 ... 1400	400	180	M42

1. and 2. are included in delivery
1. und 2. sind im Lieferumfang
inbegriffen

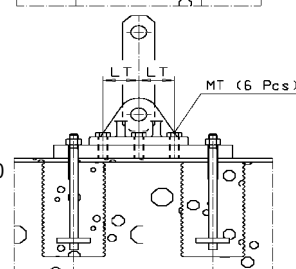
TC 140 - 400
TKC. 90 - 400
D...50 - 90



TC 140 - 400
TKC. 90 - 400
D...50 - 90

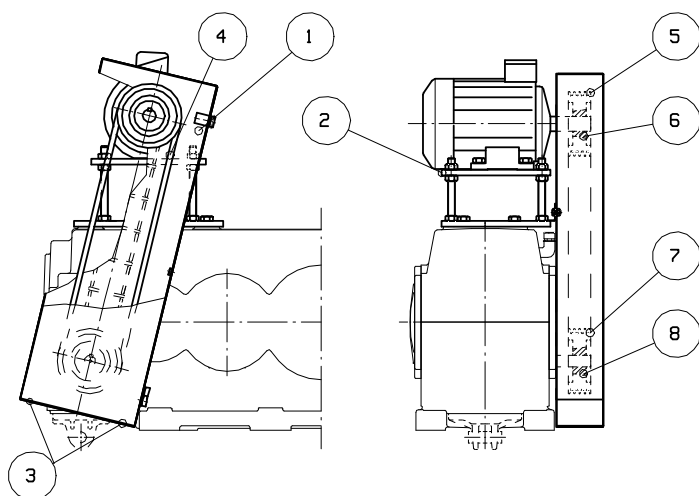


D...100 - 160



Belt Drive

Keilriemenantrieb

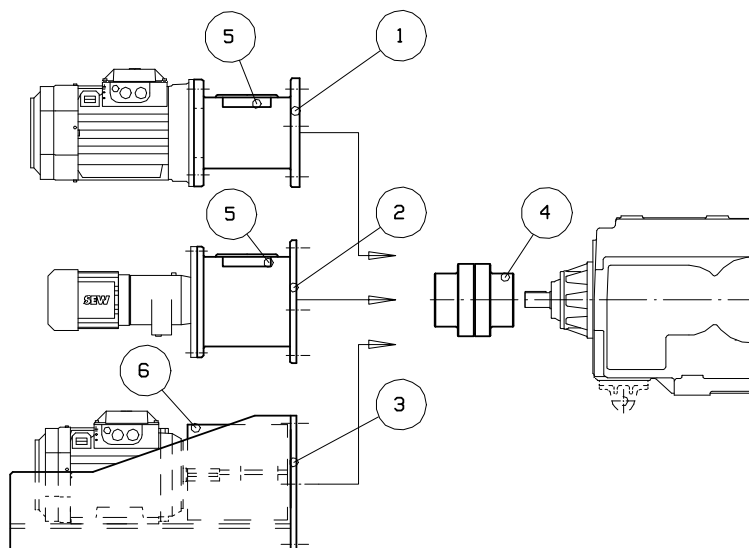


Components / Komponenten:

1. Belt guard / Riemenschutz
2. Motor bracket / Motorplatte
3. Water drain / Wasserablaß
4. V - belts / Keilriemen
5. Pulley (dp) / Keilriemenscheibe
6. Taper bushing / Keglige Buchse
7. Pulley (Dp) / Keilriemenscheibe
8. Taper bushing / Keglige Buchse

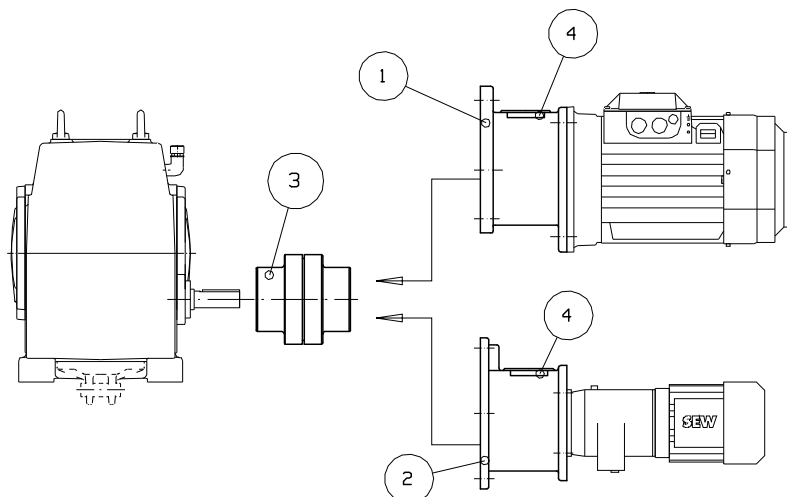
Motor Flange

Motorflansch



Components / Komponenten:

1. Motor flange / Motorflansch
2. Gearmotor flange / Getriebemotorflansch
3. Sugar scoop / Motorschwinge
4. Coupling / Kupplung
5. Inspection cover / Inspektionsdeckel
6. Coupling guard / Kupplungsschutz

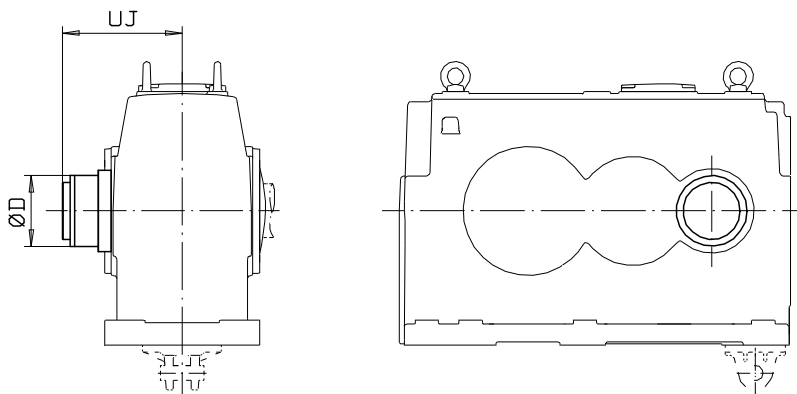


Components / Komponenten:

1. Motor flange / Motorflansch
2. Gearmotor flange / Getriebemotorflansch
3. Coupling / Kupplung
4. Inspection cover / Inspektionsdeckel

Back Stop

Rücklaufsperre



Backstops are dimensioned to brake output torques up to gear unit nominal output torque M_{N2} .

Rücklaufsperren sind so dimensioniert, daß sie Abtriebsmomente bis zum Nennabtriebsmoment M_{N2} bremsen.

Gear units types D2P ../ Getriebe Typ D2P

Size Größe	$i_N = 6,3 \dots 12,5$ $n_1 > 420$ 1/min			$i_N = 14 \dots 18$ $n_1 > 450$ 1/min		
	Backstop Rücklaufsperre	ØD	UJ	Backstop Rücklaufsperre	ØD	UJ
50	RSCI 60	175	308	RSCI 50	150	284
60	RSCI 80	210	345	RSCI 60	175	335
70	RSCI 80	210	374	RSCI 60	175	364
80	RSCI 90	230	407	RSCI 70	190	387
90	RSCI 100	290	451	RSCI 80	210	429

Gear units types D3P ../ Getriebe Typ D3P

Size Größe	$i_N = 20 \dots 40$ $n_1 > 480$ 1/min			$i_N = 45 \dots 90$ $n_1 > 600$ 1/min		
	Backstop Rücklaufsperre	ØD	UJ	Backstop Rücklaufsperre	ØD	UJ
50	RSCI 40	125	270	RSCI 30	100	265
60	RSCI 50	150	302	RSCI 40	125	297
70	RSCI 60	175	359	RSCI 45	130	330
80	RSCI 60	175	377	RSCI 50	150	353
90	RSCI 70	190	399	RSCI 60	175	399

Gear units types D4P ../ Getriebe Typ D4P

Size Größe	$i_N = 100 \dots 180$ $n_1 > 720$ 1/min			$i_N = 200 \dots 400$ $n_1 > 780$ 1/min		
	Backstop Rücklaufsperre	ØD	UJ	Backstop Rücklaufsperre	ØD	UJ
50	RSCI 25	95	259	RSCI 20	90	259
60	RSCI 25	95	286	RSCI 20	90	286
70	RSCI 35	110	320	RSCI 25	95	320
80	RSCI 35	110	338	RSCI 25	95	338
90	RSCI 40	125	365	RSCI 30	100	360

Back Stop

Rücklaufsperre

Gear units types D3R ../ Getriebe Typ D3R

Size Größe	$i_N = 14 \dots 28$ $n_1 > 1050 \text{ 1/min}$			$i_N = 31,5 \dots 80$ $n_1 > 1800 \text{ 1/min}$		
	Backstop Rücklaufsperre	øD	UJ	Backstop Rücklaufsperre	øD	UJ
50	RSCI 50	150	284	RSCI 50	150	284
60	RSCI 60	175	335	RSCI 60	175	335
70	RSCI 70	190	364	RSCI 70	190	364
80	RSCI 80	210	397	RSCI 70	190	387
90	RSCI 90	230	439	RSCI 80	210	429

Size Größe	$i_N = 14 \dots 28$ $n_1 \leq 1050 \text{ 1/min}$			$i_N = 31,5 \dots 80$ $n_1 \leq 1800 \text{ 1/min}$		
	Backstop Rücklaufsperre	øD	UJ	Backstop Rücklaufsperre	øD	UJ
50	AA 50	150	308	AA 50	150	308
60	AA 50	150	335	AA 50	150	335
70	AA 60	170	382	AA 60	170	382
80	AA70	190	422	AA 60	170	405
90	AA 70	190	454	AA 70	190	454

Gear units types D4R ../ Getriebe Typ D4R

Size Größe	$i_N = 90 \dots 160$ $n_1 > 2150 \text{ 1/min}$		
	Backstop Rücklaufsperre	øD	UJ
50	RSCI 35	110	245
60	RSCI 40	125	277
70	RSCI 50	150	330
80	RSCI 50	150	331
90	RSCI 60	175	377

Size Größe	$i_N = 90 \dots 160$ $n_1 \leq 2150 \text{ 1/min}$			$i_N = 180 \dots 315$ $n_1 < 3000 \text{ 1/min}$		
	Backstop Rücklaufsperre	øD	UJ	Backstop Rücklaufsperre	øD	UJ
50	AA 35	110	254	AA 30	100	250
60	AA 35	110	281	AA 35	110	281
70	AA 45	130	324	AA 40	125	324
80	AA 50	150	349	AA 45	130	342
90	AA 50	150	371	AA 50	150	371

Gear units types D5R ../ Getriebe Typ D5R

Size Größe	$i_N = 355 \dots 1800$ $n_1 < 2370 \text{ 1/min}$		
	Backstop Rücklaufsperre	øD*)	UJ
50	AE 30	-	203
60	AE 30	-	230
70	AE 40	-	259
80	AE 40	-	277
90	AE 50	-	301

Recommended HSS (n_1) speeds should be less than 3000 1/min.
Empfohlene Antriebsdrehzahlen (n_1) sollten kleiner als 3000 1/min sein.

*) Backstop is inside bearing housing.

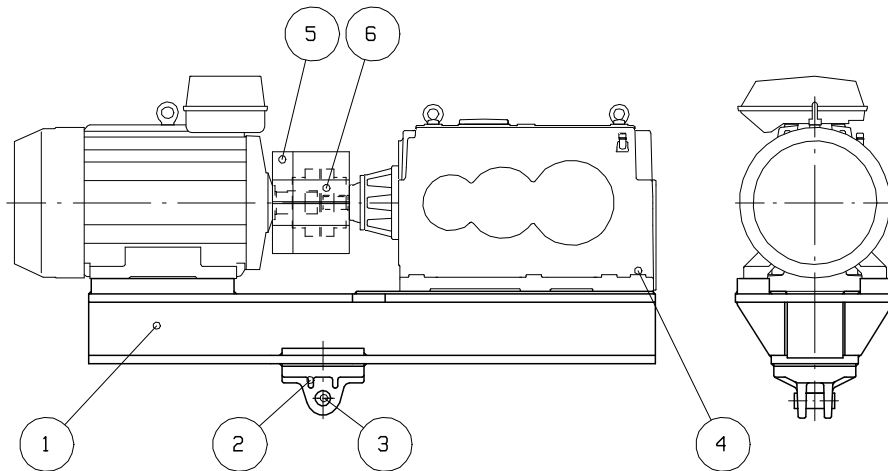
*) Rücklaufsperre ist im Lagergehäuse.

Swing Base for motor

Motorschwinge

Swing bases for conveyor drives are designed and manufactured according to order.

Getriebschwinge für Bandantriebe werden konstruiert und gefertigt auf Bestellung.



1. Swing Base beam
2. Torque Arm mounting bracket
3. Torque Arm pin
4. Fastening screws
5. Coupling Guard
6. Coupling

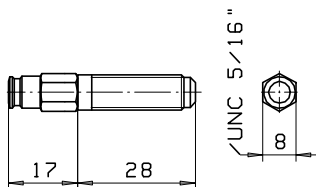
1. Schwinge
2. Drehmomentenstützenaufnahme
3. Bolzen
4. Befestigungsschrauben
5. Kupplungsschutz
6. Kupplung

Sensors

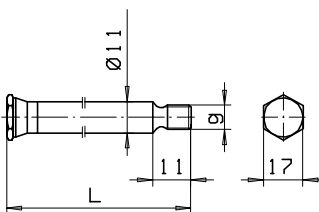
Sensoren

Shock Impulse sensor / Shock Impuls Sensor

Nipple STD-2 UNC5/16 and cover STE-01
Nippel STD-2 UNC5/16 und Deckel STE-01



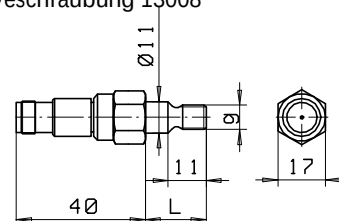
Nipple 32000 and cover 81025
Nippel 32000 und Deckel 81025



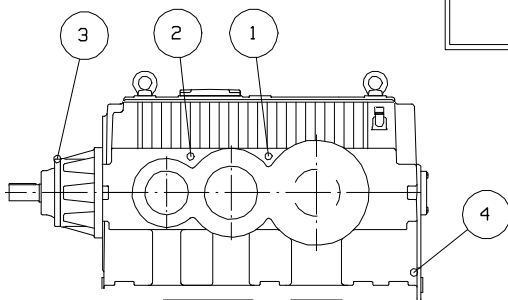
g	L(mm)
M8 (UNC 5/16")	24 113 202 291

Standard

Sensor to be wired 40000 and fitting 13008
Sensor mit Kabel 40000 und Verschraubung 13008

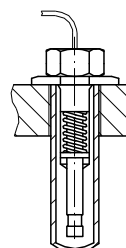


g	L(mm)
M8 (UNC 5/16")	17 106 195 284

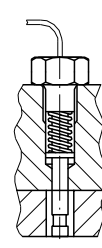


1. Example of bearing sensor position/
Beispiel für die Position des Fühlers
2. Example of bearing sensor position/
Beispiel für die Position des Fühlers
3. Example of bearing sensor position/
Beispiel für die Position des Fühlers
4. Example of oil temperature sensor position/
Beispiel für die Position des Öltemperaturfühlers

Oil temperature
sensor (PT100)/
Öltemperatur-
fühler (PT100)



Bearing temperature
sensor (PT100)/
Lagertemperatur-
fühler (PT100)



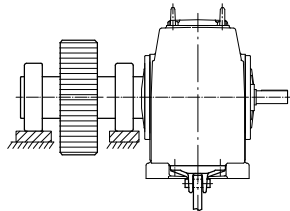
Manufacturer reserves the right to alteration.

Recht auf Änderungen vorbehalten.

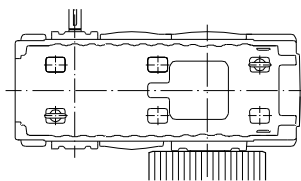
Modifications

Modifikationen

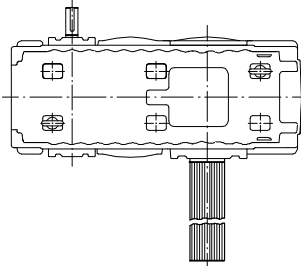
Pinion Stand, (Type D .. ST) /
Ritzel Aufnahme, (Typ D .. ST)



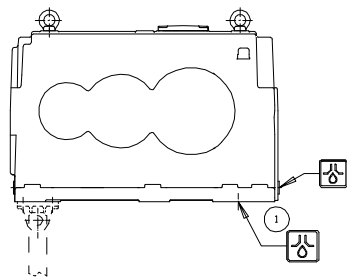
Gear Wheel assembled on output shaft end /
Zahnrad auf der Abtriebswelle montiert



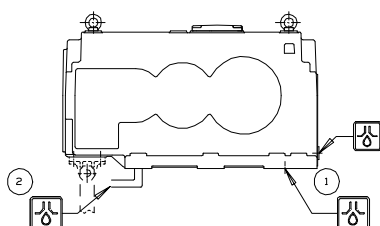
Shaft End with Splines /



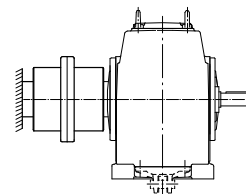
Oil drain plugs position D2P.., D3R.. /
Ölablaß Position D2P.., D3R..



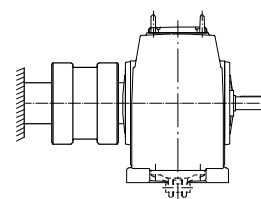
Oil drain plugs position D3P.., D4P.., D4R.., D5R.. /
Ölablaß Position D3P.., D4P.., D4R.., D5R..



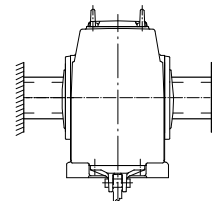
Shrink fit Coupling /
Schrumpfsitz Kupplung



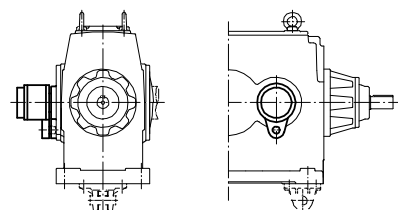
Shrink Disk Coupling /
Schrumpfscheiben Kupplung



Through going Hollow Shaft /
Durchgehende Hohlwelle



Backstop type (GFR), (RIZ) /
Rücklaufperren typ (GFR), (RIZ)



= Oil drain, standard position/
Ölablaß, Standard Position

1 2



= Oil drain, optional position/
Ölablaß, Optional Position

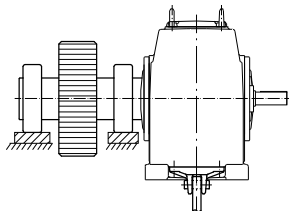
OTHER MODIFICATIONS: Available separate seal bushing on LSS

WEITERE VERÄNDERUNGEN: Verfügbar mit separatem Laufring auf der Abtriebswelle

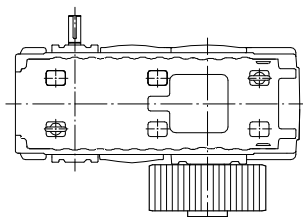
Modifications

Modifikationen

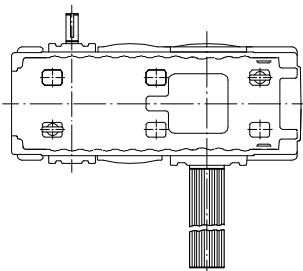
Pinion Stand, (Type D .. ST) /
Ritzel Aufnahme, (Typ D .. ST)



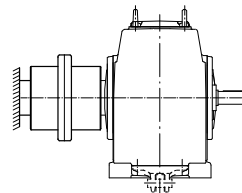
Gear Wheel assembled on output shaft end /
Zahnrad auf der Abtriebswelle montiert



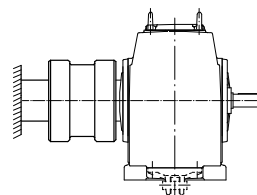
Shaft End with Splines /
Wellenende mit Zahnwellen Verbindung



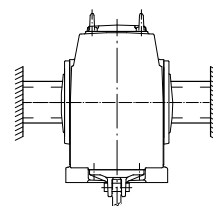
Shrink fit Coupling /
Schrumpfsitz Kupplung



Shrink Disk Coupling /
Schrumpfscheiben Kupplung



Through going Hollow Shaft /
Durchgehende Hohlwelle



OTHER MODIFICATIONS: Available separate seal bushing on LSS
WEITERE VERÄNDERUNGEN: Verfügbar mit separatem Laufring auf der Abtriebswelle