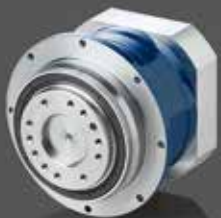




Mechanical gearboxes



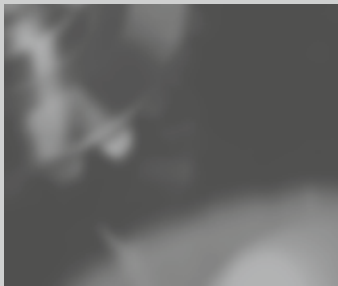
SERVO gears



MECHANICAL gears



INDUSTRIAL gears



W I L L K O M M E N B E I V O G E L A N T R I E B S T E C H N I K

Wir freuen uns, dass Sie sich für unsere Mechanical-Getriebe interessieren. Innovative und zuverlässige Technologie im Getriebebau, dafür kennt und schätzt man VOGEL Antriebstechnik seit mehr als 70 Jahren in zahlreichen Branchen und für unterschiedlichste Einsatzgebiete. Wir entwickeln hochwertige Produkte, die durch Präzision, Langlebigkeit und hohe Leistungsdichte überzeugen. Wir nutzen den permanenten Dialog mit unseren Kunden und den stetigen Austausch mit Forschung und Wissenschaft.

Unser zentrales Anliegen ist es, Sie – unsere Kunden und Partner – mit den jeweils wirtschaftlichsten und effizientesten Produktlösungen zu versorgen – zur Sicherung Ihrer Zukunftsfähigkeit, für die Märkte von morgen.

Überzeugen Sie sich von unseren Produkten und Leistungen.



Aktuell + kompakt

Alle Produktinformationen zum Download auf
www.vogel-antriebe.de

INHALT

Produktfinder	Seite 4
Unternehmen	Seite 6
Dimensionierung	Seite 16

WINKEL	Kegelradgetriebe	ab Seite 34	L Seite 34
			H Seite 44
			K Seite 54
			ML Seite 64
			MH Seite 70
			MK Seite 82
			LV Seite 92
			LS Seite 100
			KS Seite 108
			KSH Seite 116
Kegelstirnradgetriebe	ab Seite 108	MKS Seite 124	
		MKSH Seite 130	

Motoranbau	Seite 142
Vertriebspartner, Kontakt, Bestellung	Seite 144

Hinweis und Haftungsausschluss:

Alle Inhalte in unserem Katalog einschließlich der Gestaltung unterliegen dem Urheberrecht (Copyright).
Die in unserem Katalog verwendeten Bilder und Texte wurden von Wilhelm VOGEL GmbH Antriebstechnik zur Verfügung gestellt und freigegeben. Alle Rechte liegen bei Wilhelm VOGEL GmbH Antriebstechnik. Alle Angaben ohne Gewähr. Alle Rechte vorbehalten. Alle Informationen dienen zur persönlichen Information – eine kommerzielle Nutzung der redaktionellen Beschreibungen / der Strukturierung ist nicht erlaubt. Nicht erlaubt ist eine kommerzielle Nutzung der Daten, wie zum Beispiel zum Aufbau eigener Systeme und Dienste bzw. Verzeichnisse jeglicher Art. Für die Angaben in diesem Katalog wird keine Verantwortung und Haftung übernommen. Durch die Informationen in diesem Katalog soll keinerlei rechtliche Beratung erfolgen.

© HINWEIS: Irrtümer, technische Änderungen,
Druckfehler vorbehalten.

				Winkelgetriebe	
				Kegelradgetriebe	
				L	ML
					
				H	MH
					
				K	MK
					
				ab Seite 34	ab Seite 64
		Zeichen	Einheit		
Getriebekennzahlen	Übersetzungen	i	[-]	1,0 bis 6,0	1,0 bis 6,0
	Max. zulässiges Abtriebsmoment	$T_{2\text{maxzul}}$	[Nm]	27 bis 3240	27 bis 3240
	Nenn Drehmoment am Abtrieb	$T_{2N\text{zul}}$	[Nm]	10 bis 1100	10 bis 1100
	Max. Verdrehspiel	j	[arcmin]	10, 7, (4)	10, 7, (4)
	Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{maxzul}}$	[min ⁻¹]	3000 bis 4500	3000 bis 4500
Abtriebsvariante	Abtriebsflanschausführung	-	[-]	-	-
	Vollwelle mit Passfeder	-	[-]	●	●
	Vollwelle ohne Passfeder	-	[-]	○	○
	Zahnwelle DIN 5480	-	[-]	○	○
	Hohlwelle mit Passfedernut	-	[-]	●	●
	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe	-	[-]	○	○
	ATEX Ausführung	-	[-]	○	○

Hinweis zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen:

Europäische Richtlinie 94/9/EG für Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX).
VOGEL Kegelradgetriebe und VOGEL Kegelstirnradgetriebe in explosionsgeschützter Ausführung

Zone Gas	Zone Staub
1	21
2	22

Abgedeckt durch ATEX-Getriebe der Kategorie II 2GD c,k IIB T4 / 120 °C

- kennzeichnet die Standardausführung
- kennzeichnet optional erhältliche Ausführungen

Winkelgetriebe			
Kegelradgetriebe		Kegelstirnradgetriebe	
		KS	MKS
			
LV	LS	KSH	MKSH
			
ab Seite 92	ab Seite 100	ab Seite 108	ab Seite 124
1,0 bis 6,0	1/1,5 bis 1/2,0	6,0 bis 48,0	6,0 bis 48,0
27 bis 3240	45 bis 2160	176 bis 5760	176 bis 5760
10 bis 1100	23 bis 720	90 bis 2760	90 bis 2760
10, 7, (4)	10, 7, (4)	10, 4	10, 4
3000 bis 4500	3000 bis 4500	3000 bis 4500	3000 bis 4500
-	-	○	○
●	●	●	●
○	○	○	○
○	○	○	○
-	-	●	●
-	-	○	○
○	○	○	○

- kennzeichnet die Standardausführung
 ○ kennzeichnet optional erhältliche Ausführungen



ZUKUNFT IN BEWEGUNG

Kontinuität und Wandel sind einander bedingende Eckpfeiler unserer Firmenphilosophie. Seit 70 Jahren engagieren wir uns mit höchster Konsequenz im Qualitätsbewusstsein für Markt und Produkt. Als mittelständisches, inhabergeführtes Familienunternehmen ist uns diese Kontinuität wichtig, dafür steht in persönlicher Verantwortung die Geschäftsführung in 3. Generation.

Auf der anderen Seite gestalten wir mit unseren Entwicklungen aktiv die Zukunft im Getriebebau mit und sichern so die Marktfähigkeit unserer Kunden. Weil das einzig Stete der Wandel ist.



PARTNERSCHAFT FÜR TECHNOLOGIE

Effizienz und Sicherheit vom ersten Projektgespräch bis zum fertigen Produkt und darüber hinaus – das ist das Ziel unserer Offensive in Sachen Qualitäts- und Service-Management. Wir beraten zunächst gründlich, umfassend und individuell nach den Erfordernissen Ihrer Anwendung. Ist die ideale Lösung gefunden, produzieren wir flexibel und termingerecht, exakt abgestimmt auf Ihre Bedürfnisse.

Unsere Kunden erwarten zurecht reibungslose Fertigungsprozesse, daher dürfen Sie beim Einsatz von VOGEL-Getrieben mit einem nahezu wartungsfreien Produkt über den gesamten Produktlebenszyklus rechnen.

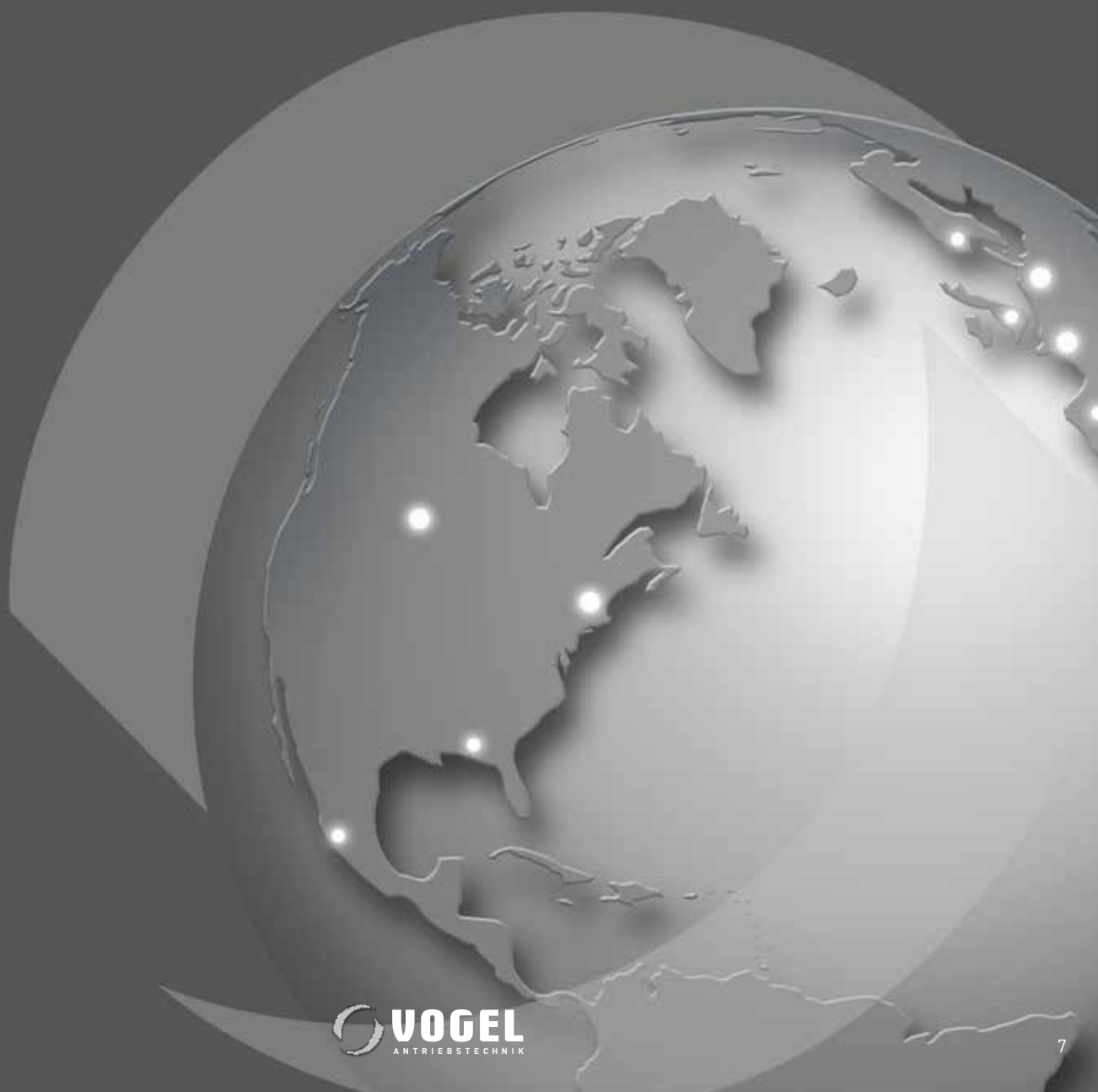
Sollten Sie dennoch einmal unsere Unterstützung benötigen, steht Ihnen ein weltweiter Service zur Verfügung, der Sie innerhalb kürzester Zeit mit einem Ersatzgetriebe oder einer Vor-Ort-Reparatur versorgen wird. Damit Ihre Fertigung läuft!



K O M P E T E N Z I M M A R K T

VOGEL Antriebstechnik ist überall da, wo Maschinen gebaut werden – in allen Branchen, an allen Standorten. Wo immer Sie fertigen, stehen wir Ihnen zur Seite.

International werden unsere Kunden von unserem Vertriebs- und Service-Partner Lenze betreut. Das bedeutet Präsenz auf den wichtigen Märkten und weltweit die Möglichkeit zum Zugriff auf unser Kompetenz- und Produktspektrum.





BRANCHENLÖSUNGEN

Mit VOGEL bleiben Sie flexibel. Schon unsere Getriebe-Reihen im Baukastensystem bieten Ihnen vielfältigste Kombinationsmöglichkeiten. Auf Basis dieser Produktstandards bieten wir Ihnen zusätzlich gewünschte Modifizierungen, die Sie für Ihr Einsatzgebiet benötigen. Natürlich kostenoptimiert und

gemäß Ihren Vorgaben. Bei außergewöhnlichen Anforderungen bieten wir komplett individuelle Lösungen. Hier prüfen wir zusammen mit Ihnen die Einsatzbedingungen, beraten Sie zuverlässig und konstruieren für Sie ein Spezialgetriebe – inklusive Zahnradfertigung.

ERFOLGREICH IM EINSATZ

Unsere Getriebe verfügen über ein weites, stetig wachsendes Einsatzspektrum.

- Automatisierungs- und Antriebstechnik
- Robotik und Handling
- Verpackungsmaschinen
- Kunststoff- und Folienverarbeitungsmaschinen
- Druckmaschinen
- Papierverarbeitung
- Werkzeugmaschinen
- Lebensmittel- und Pharma-Industrie

und viele weitere



PRODUKTSPEKTRUM

Die Welt der VOGEL Antriebstechnik bewegt sich mit Nenn-drehmomenten von 10 Nm bis 50000 Nm. Vom klassischen Maschinengetriebe über kompakte Technik für koaxiale und rechtwinklige Anwendungen bis hin zu unseren hochpräzisen Servo-Produkten reicht unser Angebot an standardisierten

Lösungen. Dabei ständig im Fokus: Die dynamische Weiterentwicklung aller bestehenden Serien mit dem Ziel, technologisch und damit wirtschaftlich optimale Antriebe für unsere Kunden zu realisieren.



Servo-Getriebe

- Hohe Drehzahl
- Kurze Taktzeiten
- Geringes Verdrehspiel



Mechanical-Getriebe

- Universell einsetzbar
- Effizient und zuverlässig

Alle Getriebe von VOGEL sind untereinander kombinierbar. So profitieren Sie von den Vorzügen unterschiedlicher Getriebereihen.



Industrial-Getriebe

- Hohe Drehmomente
- Lange Lebensdauer



Kundenspezifische Lösungen

- Sonderkegelradgetriebe
- Sonderlösung für mobile Antriebstechnik
- Sonderplanetengetriebe für schnell laufende Anwendungen

- Verzahnungstechnik

und viele weitere



Q U A L I T Ä T

Unsere internen, hohen Qualitätsstandards gehen häufig weit über die branchenüblichen Vorgaben hinaus. Aufgrund dieser umfangreichen und konsequenten Qualitätssicherung können wir Ihnen besonders zuverlässige, wartungsarme und langlebige Getriebe anbieten – das bestätigen uns langjährige Kunden immer wieder im Gespräch.

Das hohe Fertigungs-Know-how in unserer Entwicklung und Produktion garantiert geräusch- oder drehmoment-optimierte Verzahnungstechnik auf höchstem Niveau. Auf Wunsch stellen wir zu jedem Getriebe Prüfprotokolle oder Zertifikate, z.B. über die Einflankenwälzabweichung oder das Verdrehflankenspiel zur Verfügung.

So sichern wir für Sie:

- Höchste Präzision und Dynamik
- Lange Lebensdauer
- Größtmögliche Flexibilität
- Maximale Umweltverträglichkeit
- Minimaler Aufwand im Gesamtlebenszyklus
- Unübertroffener Wirkungsgrad
- Hervorragende Energieeffizienz



B E R A T U N G

Bei VOGEL profitieren Sie in jeder Phase der Zusammenarbeit von unserem einzigartigen Branchenwissen, das wir über Jahrzehnte in enger Zusammenarbeit mit unseren Partnern im In- und Ausland aufgebaut haben. Gemeinsam mit Ihnen erarbeiten wir Konzepte zur wirtschaftlichen Auslegung Ihrer Anwendung. Hierzu untersuchen und erfassen wir vorab ganzheitlich die wichtigsten Umfeld-Parameter wie Einsatzbedingungen, Belastungen, Betriebsdauer, Drehzahlen, Bewegungsabläufe usw. um die beste Produktlösung zu finden.

S E R V I C E

Mit unseren Service- und Vertriebspartnern sorgen wir, wenn Sie uns brauchen, für Teileversorgung, Instandsetzung oder technische Unterstützung, national sowie international.

K O M M U N I K A T I O N

Umfassende Produktinformationen, Service-Handbücher, Kataloge, Technische Dokumentationen, Kontaktdaten und Qualitätsunterlagen finden Sie jederzeit aktuell und in vielen Sprachen auf unserer Website. Darüber hinaus stellen wir Ihnen alle relevanten Informationen auch per CD-ROM bereit. Für den technischen Datenaustausch bieten wir über 100 verschiedene Schnittstellen und garantieren die Unterstützung aller weltweit gängigen CAD Softwareprogramme – das verkürzt die Entwicklungszeiten.

S C H U L U N G

Auf Wunsch erhalten Sie individuelle Produkt- und Service-Schulungen sowie allgemeine Schulungen in der Antriebs- und Automatisierungstechnik. Gerne informieren wir Sie auch über sinnvolle Wartungsstrategien zur Steigerung Ihrer Fertigungsperformance. Wenden Sie sich hierfür einfach an unser Service-Team.



LEISTUNGEN

PRÄZISION

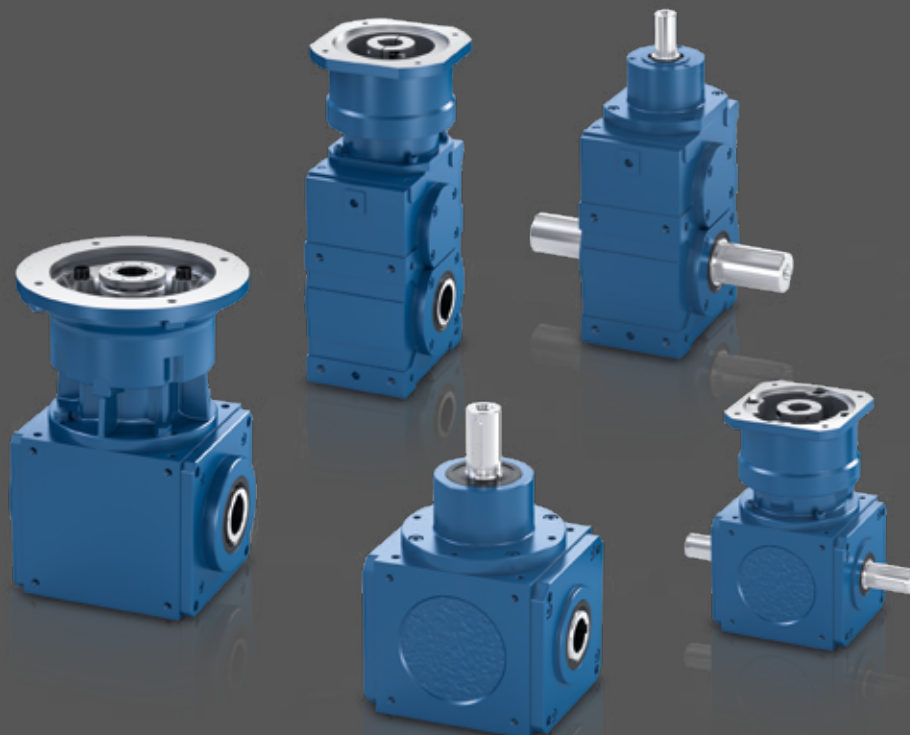
Höchste Präzision in jedem Detail – das zeichnet VOGEL Getriebe aus. Von der optimierten Produktgeometrie über die hochpräzise geschliffene Verzahnung zur sorgfältigen Montage. Durch verbesserten Aufbau und minimierte Toleranzen erreichen wir bemerkenswert hohe Verdreh- und Kippsteifigkeit bei minimaler Geräuschanregung und unübertroffener Laufruhe.

FLEXIBILITÄT

Unsere spielarmen Getriebe sind durch praktisches Design und intelligente Konstruktion variabel in unterschiedlichste Umgebungen einsetzbar. Durch eine große Auswahl an Motoradaptern sind vielfältige Antriebskombinationen möglich. Ein großer Übersetzungsbereich mit feinen Abstufungen macht sie zu absoluten Allroundern für alle Branchen.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Hoher Wirkungsgrad für beste Wirtschaftlichkeit. Durch die optimierte Dichtung auf dem kleinstmöglichen Wellendurchmesser erreichen wir effiziente Ergebnisse, ohne Reibungs- und damit Energie-Verluste. Ökonomisch überzeugt VOGEL außerdem durch den spielend einfachen Motoranbau – Zeitersparnis, die Ihre Fertigung entscheidend weiter bringt.





K O M P A K T H E I T

Kompakte Bauweise, kurze Baulängen – VOGEL Antriebstechnik bietet Leistung auf engstem Raum. Dafür sorgt besonders die Schrägverzahnung, welche höhere Drehmomente bei gleichmäßiger und geräuscharmer Drehbewegung erlaubt.

L A N G L E B I G K E I T

Wir legen Wert auf besondere Güte bei allen Materialien, Hilfsstoffen und Teilen, die bei uns zum Einsatz kommen. So garantieren wir einen wartungsfreien, zuverlässigen Betrieb sowie höchste Lebensdauer auch bei größter Beanspruchung. Die optimierte Schmierung der Getriebe ist sichergestellt.

D Y N A M I K

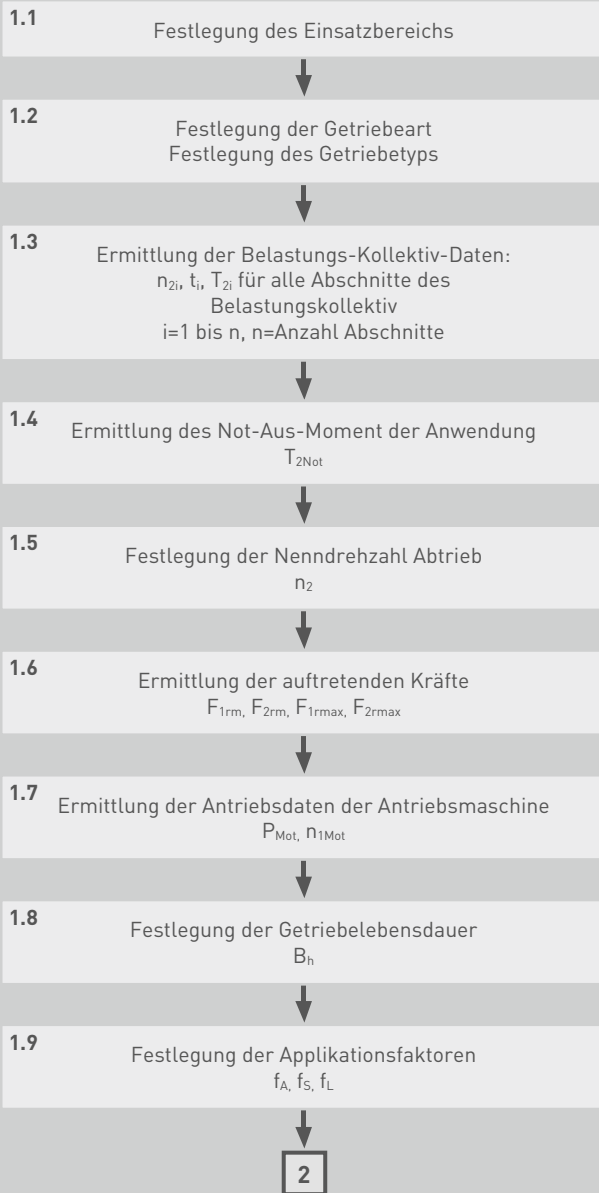
Durch verstärkte Lager halten unsere Getriebe hohen Kräften stand – auch bei hohen Drehzahlen und im Extremfall bei Überlast. Durch ein geringes Getriebe-Gewicht in Kombination mit kompakter Bauweise wird das Trägheitsmoment optimiert – ein weiterer Beweis für die Dynamik unserer Getriebe.

Formelzeichen und Indizes

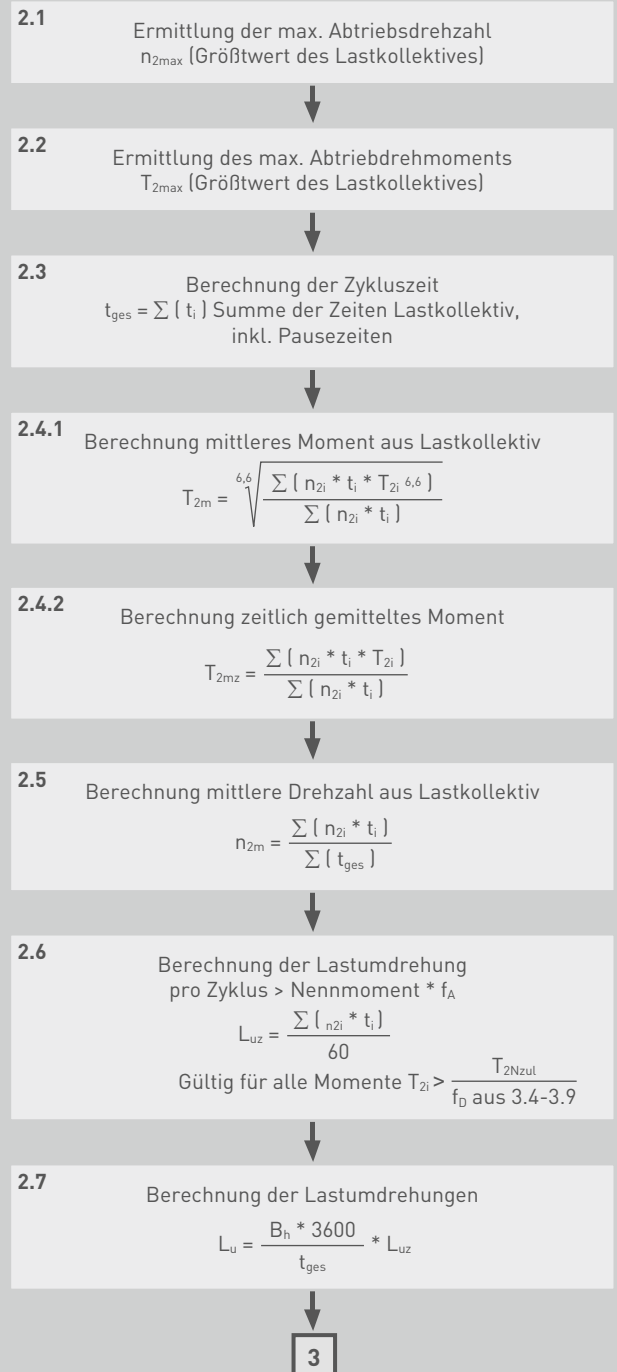
Benennung	Einheit	Zeichen
Baugröße	-	BG
Getriebelebensdauer Σ Zykluszeiten	h	B_h
Verdrehsteifigkeit am Abtrieb	Nm/arcmin	C
Radialkraft Antrieb	N	F_{1rm}
Radialkraft maximal Antrieb	N	F_{1rmax}
Maximal zulässige Radialkraft Antrieb	N	$F_{1rmaxzul}$
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	N	F_{1rmzul}
Radialkraft Abtrieb	N	F_{2rm}
Radialkraft maximal Abtrieb	N	F_{2rmax}
Maximale zulässige Radialkraft Abtrieb	N	$F_{2rmaxzul}$
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	N	F_{2rmzul}
Faktor Anwendung	-	f_A
Faktor Dauerfestigkeit	-	f_D
Faktor Dynamik	-	f_K
Faktor Lastrichtung	-	f_L
Faktor Anlauf	-	f_S
Übersetzung	-	i
Übersetzung erforderlich laut Anwendungsdaten	-	i_{erf}
Max. Verdrehspiel	arcmin	j
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	kgcm ²	J_1
Laufgeräusche	dB(A)	L_{PA}
Lastumdrehungen Σ Getriebelebensdauer	-	L_u
Lastumdrehungen pro Zyklus	1/Zyk	L_{uz}
Getriebemasse	kg	m

Benennung	Einheit	Zeichen
Nennantriebsdrehzahl	min ⁻¹	n_1
Antriebsdrehzahl äquivalent	min ⁻¹	n_{1m}
Antriebsdrehzahl maximal	min ⁻¹	n_{1max}
Maximale Antriebsdrehzahl	min ⁻¹	$n_{1maxzul}$
Nennndrehzahl Antriebsmaschine	min ⁻¹	n_{1Mot}
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl	min ⁻¹	n_{1mzul}
Nennabtriebsdrehzahl	min ⁻¹	n_2
Abtriebsdrehzahl	min ⁻¹	n_{2i}
Abtriebsdrehzahl äquivalent	min ⁻¹	n_{2m}
Abtriebsdrehzahl maximal	min ⁻¹	n_{2max}
Nennleistung Antriebsmaschine	kW	P_{Mot}
Thermische Grenzleistung	kW	$P_{thGrenz}$
Abtriebsdrehmoment	Nm	T_{2i}
Abtriebsmoment äquivalent	Nm	T_{2m}
Abtriebsmoment zeitlich gemittelt	Nm	T_{2mz}
Abtriebsdrehmoment maximal	Nm	T_{2max}
Abtriebsdrehmoment maximal durch Antriebsmaschine	Nm	$T_{2maxMot}$
Maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment	Nm	$T_{2maxzul}$
Abtriebsnennndrehmoment durch Antriebsmaschine	Nm	T_{2NMot}
Not-Aus-Moment Abtrieb	Nm	T_{2Not}
Not-Aus-Moment	Nm	$T_{2Notzul}$
Nennndrehmoment am Abtrieb	Nm	T_{2Nzul}
Erforderliches Nennndrehmoment am Abtrieb	Nm	$T_{2Nzulerf}$
Gesamtzeit Zyklus	s	t_{ges}
Zeitanteil	s	t_i
Umgebungstemperatur	°C	t_u
Wirkungsgrad	-	η

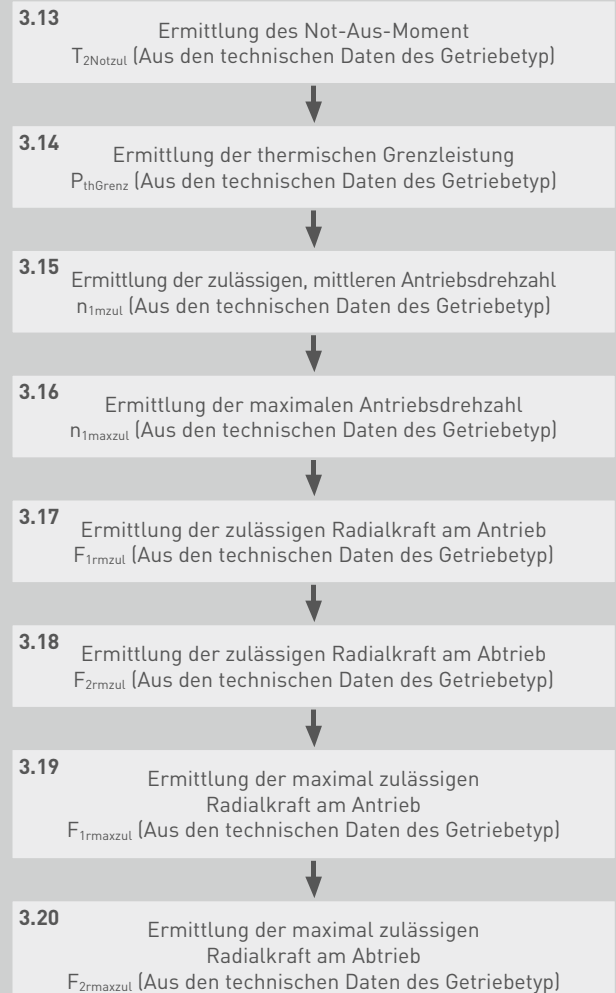
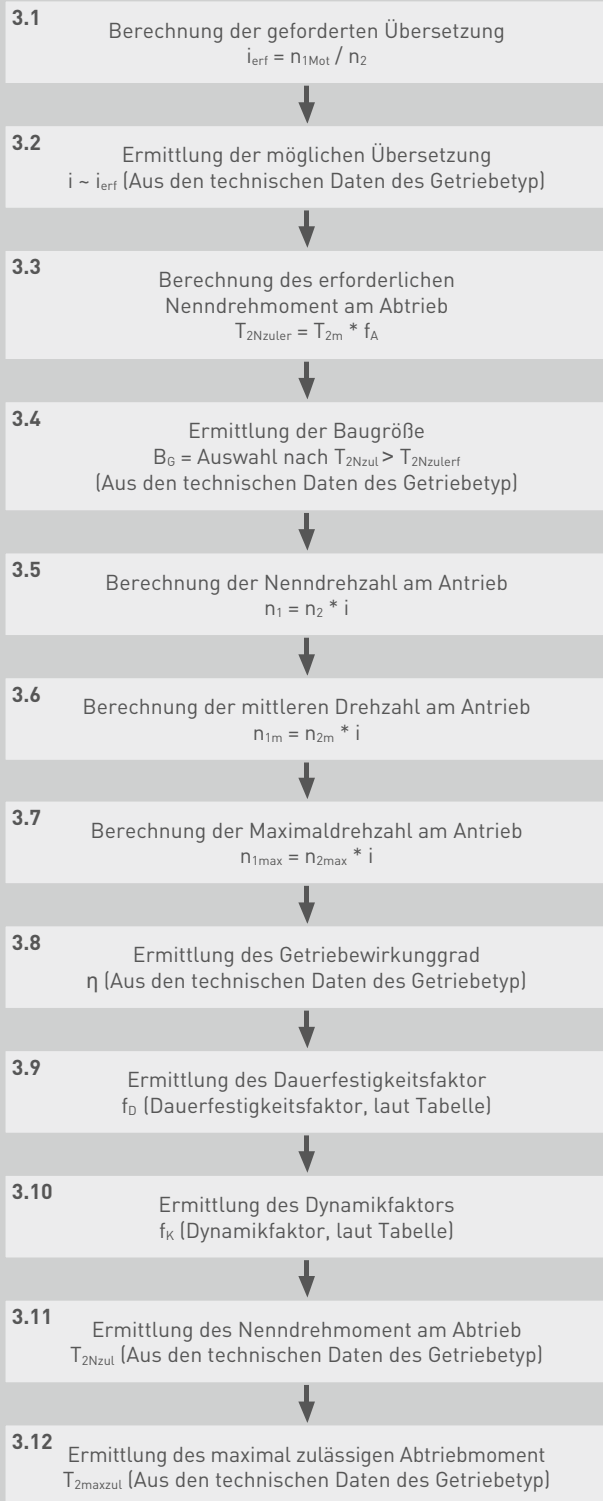
1 Applikationswerte



2 Berechnung der Applikationswerte

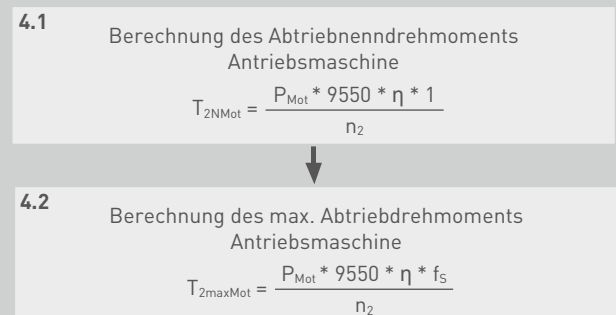


3 Ermittlung der Getriebewerte



4

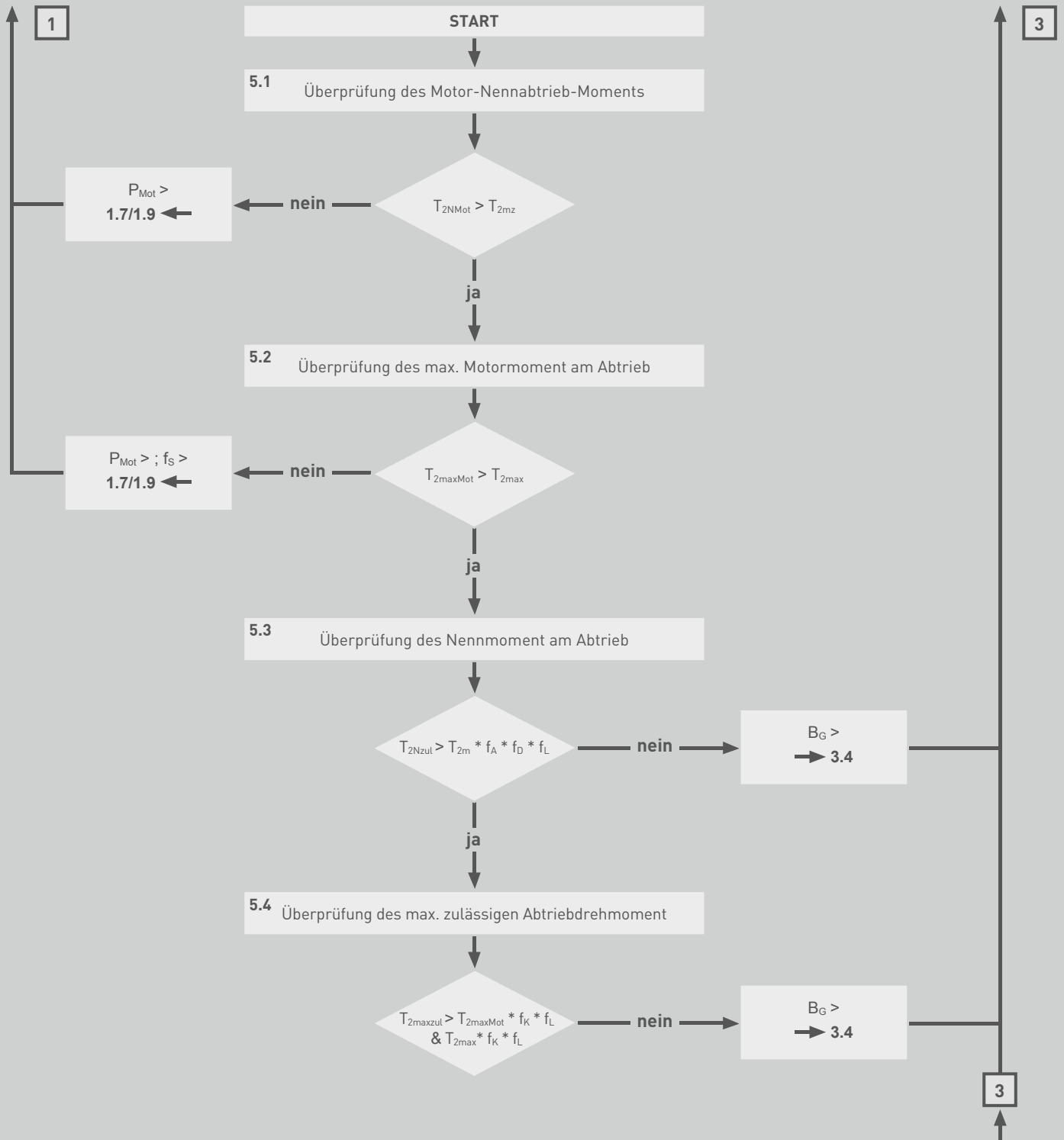
4 Ermittlung der Antriebsmaschine

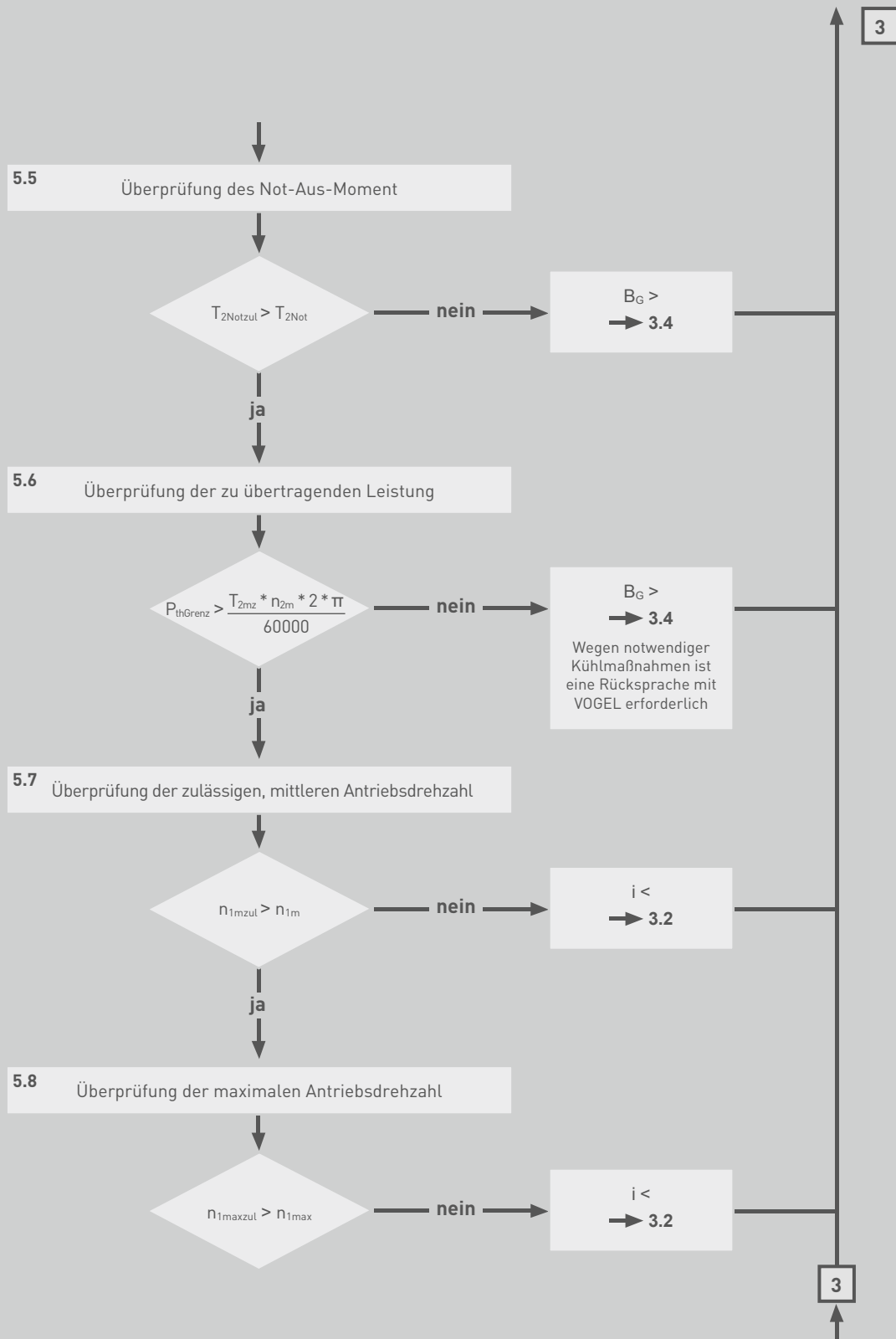


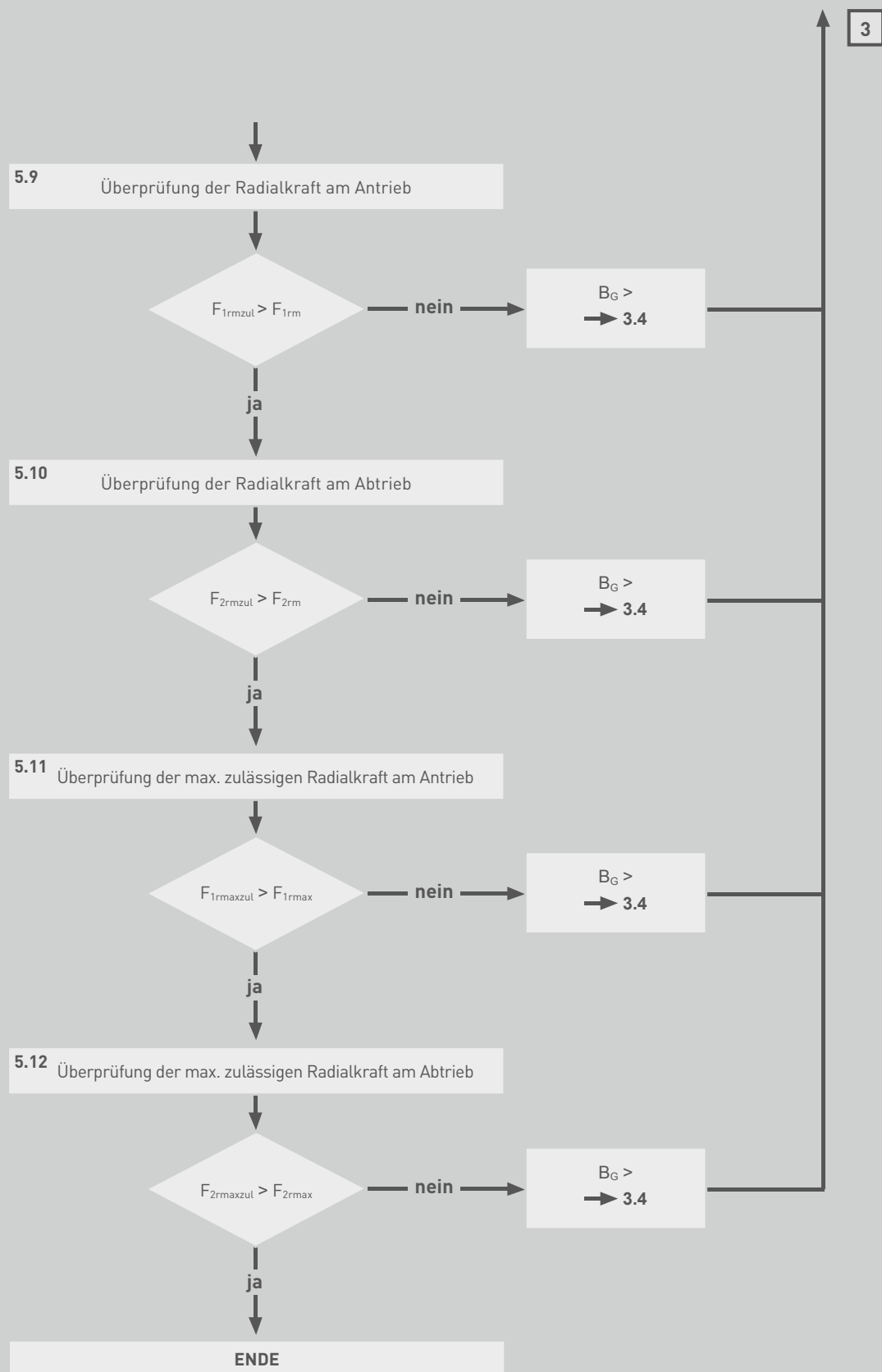
5

3

5 Vergleich des Getriebes mit der Applikation







Getriebetyp	L / H / K / ML / MH / MK / LV								
i	Anzahl möglicher Lastumdrehungen [Lu]*								
1,00	1.040.000	1.500.000	2.240.000	3.440.000	5.420.000	8.840.000	15.000.000	26.640.000	50.000.000
1,50	700.000	1.000.000	1.500.000	2.300.000	3.600.000	5.900.000	10.000.000	17.760.000	33.340.000
2,00	520.000	760.000	1.120.000	1.720.000	2.720.000	4.420.000	7.500.000	13.320.000	25.000.000
3,00	340.000	500.000	760.000	1.140.000	1.800.000	2.940.000	5.000.000	8.880.000	16.660.000
4,00	260.000	380.000	560.000	860.000	1.360.000	2.200.000	3.760.000	6.660.000	12.500.000
5,00	200.000	300.000	460.000	700.000	1.080.000	1.760.000	3.000.000	5.320.000	10.000.000
6,00	180.000	260.000	380.000	580.000	900.000	1.480.000	2.500.000	4.440.000	8.340.000
f_K	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80

Getriebetyp	KS / KSH / KSHF / MKS / MKSH / MKSHF								
i	Anzahl möglicher Lastumdrehungen [Lu]*								
6,00	172.195	251.105	374.651	573.610	904.427	1.475.002	2.501.627	4.442.496	8.333.333
7,50	137.756	200.884	299.721	458.888	723.542	1.180.002	2.001.301	3.553.997	6.666.667
9,60	107.622	156.941	234.157	358.506	565.267	921.876	1.563.517	2.776.560	5.208.333
12,00	86.097	125.553	187.325	286.805	452.214	737.501	1.250.813	2.221.248	4.166.667
14,40	71.748	104.627	156.105	239.004	376.845	614.584	1.042.345	1.851.040	3.472.222
16,80	61.498	89.680	133.804	204.861	323.010	526.786	893.438	1.586.606	2.976.190
19,20	53.811	78.470	117.078	179.253	282.634	460.938	781.758	1.388.280	2.604.167
21,60	47.832	69.751	104.070	159.336	251.230	409.723	694.896	1.234.027	2.314.815
24,00	43.049	62.776	93.663	143.402	226.107	368.751	625.407	1.110.624	2.083.333
26,40	39.135	57.069	85.148	130.366	205.552	335.228	568.552	1.009.658	1.893.939
28,80	35.874	52.314	78.052	119.502	188.422	307.292	521.172	925.520	1.736.111
33,60	30.749	44.840	66.902	102.430	161.505	263.393	446.719	793.303	1.488.095
38,40	26.905	39.235	58.539	89.627	141.317	230.469	390.879	694.140	1.302.083
43,20	23.916	34.876	52.035	79.668	125.615	204.861	347.448	617.013	1.157.407
48,00	21.524	31.388	46.831	71.701	113.053	184.375	312.703	555.312	1.041.667
f_K	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80

* Summe der Lastumdrehungen aller Momente, die das Nenndrehmoment / f_D überschreiten. Für Getriebetyp LS gilt für alle Übersetzungen die Zeile i=1.

ANLAUFFAKTOR f_s / LASTRICHTUNGSFAKTOR f_L

Anlauffaktor f_s	
Anlaufmodus	f_s
Direkt	1,8 bis 3,0
Sanftanlauf	1,8
Frequenzumrichter	1,5 bis 2,0
Stern / Dreieck	1,3
Flüssigkeitskupplung	1,6 bis 2,0
Hydraulikmotor	1,5

Lastrichtungsfaktor f_L	
Konstante Lastrichtung	1,00
Reversierende Lastrichtung	1,40

ANWENDUNGSFAKTOR f_A

Anwendungsfaktor f_A										
	Betriebszeit pro Tag	E-Maschinen			Verbr. Motor ≤ 3 Zylinder			Verbr. Motor > 3 Zylinder und Hydraulikmotoren		
		< 3h	3-10 h	> 10 h	< 3h	3-10 h	> 10 h	< 3h	3-10 h	> 10 h
Abwasserbehandlung	Kreiselpelüfter	-	1,80	2,00	-	2,30	2,50	-	2,05	2,25
	Eindicker	1,15	1,25	1,50	1,65	1,75	2,00	1,40	1,50	1,75
	Vakuumfilter	1,15	1,30	1,50	1,65	1,80	2,00	1,40	1,55	1,75
	Sammler	1,15	1,25	1,50	1,65	1,75	2,00	1,40	1,50	1,75
	Schneckenpumpe	-	1,30	1,50	-	1,80	2,00	-	1,55	1,75
	Bürstenbelüfter	-	-	2,00	-	-	2,50	-	-	2,25
Bergbau	Brecher	1,55	1,75	2,00	2,05	2,25	2,50	1,80	2,00	2,25
	Rüttler und Siebe	1,55	1,75	2,00	2,05	2,25	2,50	1,80	2,00	2,25
	Schwenkwerke	-	1,55	1,80	-	2,05	2,30	-	1,80	2,05
	Schaufleradbagger	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)
Energietechnik	Frequenzumformer	-	1,80	2,00	-	2,30	2,50	-	2,05	2,25
	Wasserräder (50 bis 200 min ⁻¹)	-	-	1,70	-	-	2,20	-	-	1,95
	Wasserturbinen	-	-	a.)	-	-	a.)	-	-	a.)
Fördertechnik	Becherwerke	-	1,40	1,50	-	1,90	2,00	-	1,65	1,75
	Vertikalförderer, Elevatoren	-	1,50	1,80	-	2,00	2,30	-	1,75	2,05
	Gurtbandförderer	1,15	1,25	1,40	1,65	1,75	1,90	1,40	1,50	1,65
	Plattenbandaufgeber	-	1,25	1,50	-	1,75	2,00	-	1,50	1,75
	Beschickungsschnecke	1,15	1,25	1,50	1,65	1,75	2,00	1,40	1,50	1,75
	Rüttler und Siebe	1,55	1,75	2,00	2,05	2,25	2,50	1,80	2,00	2,25
	Rolltreppe	1,25	1,25	1,50	1,75	1,75	2,00	1,50	1,50	1,75
	Personenaufzüge	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)
Elastomer, Duroplast -und Thermoplast Technik	Extruder	-	1,40	1,60	-	1,90	2,10	-	1,65	1,85
	Antriebswalzen	1,55	1,75	2,00	2,05	2,25	2,50	1,80	2,00	2,25
	Kalander	-	1,65	1,65	-	2,15	2,15	-	1,90	1,90
	Mühlen	1,55	1,75	2,00	2,05	2,25	2,50	1,80	2,00	2,25
	Mischwalzen	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)
	Plattenwalzen	1,55	1,75	2,00	2,05	2,25	2,50	1,80	2,00	2,25
	Raffinierwalzen	1,55	1,75	2,00	2,05	2,25	2,50	1,80	2,00	2,25
	Reifenmaschinen	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)
Holztechnik	Holzindustrie	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)
Hebetechnik	Krane und Hebezeuge	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)
Lebensmittelindustrie	Brecher und Mühlen	-	-	1,75	-	-	2,25	-	-	2
	Rübenscheider	-	1,25	1,50	-	1,75	2,00	-	1,50	1,75
	Trockentrommeln	-	1,25	1,50	-	1,75	2,00	-	1,50	1,75
Metallherstellung -und Verarbeitung	Wickler	-	1,60	1,75	-	2,10	2,25	-	1,85	2,00
	Schneidewalzen	1,55	1,75	2,00	2,05	2,25	2,50	1,80	2,00	2,25
	Tischförderer	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)
	Drahtziehmaschinen	1,35	1,50	1,75	1,85	2	2,25	1,60	1,75	2,00
	Walzen	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)

a.) : Rücksprache mit Vogel erforderlich

ANWENDUNGSFAKTOR f_A

Anwendungsfaktor f_A										
		E-Maschinen			Verbr. Motor ≤ 3 Zylinder			Verbr. Motor > 3 Zylinder und Hydraulikmotoren		
	Betriebszeit pro Tag	< 3h	3-10 h	> 10 h	< 3h	3-10 h	> 10 h	< 3h	3-10 h	> 10 h
Mühlen und Trommeln, Trocknen	Kühltrommeln, Trockentrommeln	-	1,50	1,60	-	2,00	2,10	-	1,75	1,85
	Drehrohröfen	-	-	2,00	-	-	2,50	-	-	2,25
	Kugelmühlen	-	-	2,00	-	-	2,50	-	-	2,25
	Kohlemühlen	-	1,50	1,75	-	2,00	2,25	-	1,75	2,00
Zellstofftechnik	Entrindung	1,55	1,80	-	2,05	2,30	-	1,80	2,05	-
	Walzen	-	1,80	2,00	-	2,30	2,50	-	2,05	2,25
	Trockenzylinder	-	1,80	2,00	-	2,30	2,50	-	2,05	2,25
	Kalander	-	1,80	2,00	-	2,30	2,50	-	2,05	2,25
	Filter	-	1,80	2,00	-	2,30	2,50	-	2,05	2,25
	Häckster	1,55	1,75	2,00	2,05	2,25	2,50	1,80	2,00	2,25
	Jordanmühlen	-	1,50	1,75	-	2	2,25	-	1,75	2,00
	Pressen	-	-	1,75	-	-	2,25	-	-	2,00
	Rollapparat	-	-	1,75	-	-	2,25	-	-	2,00
	Stoffauflöser	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)
	Waschfilter	-	-	1,50	-	-	2,00	-	-	1,75
	Yankee-Zylinder (Trockentechnik)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)
Förderpumpen	Zentrifugalpumpe	1,15	1,35	1,45	1,65	1,85	1,95	1,40	1,60	1,70
	Kolbenpumpe	1,35	1,50	1,80	1,85	2,00	2,30	1,60	1,75	2,05
	Kolbenpumpe (>1 Zylinder)	1,20	1,40	1,50	1,70	1,90	2,00	1,45	1,65	1,75
	Schneckenpumpe	-	1,25	1,50	-	1,75	2,00	-	1,50	1,75
	Zahnradpumpen, Flügelzellenpumpen	-	-	1,25	-	-	1,75	-	-	1,50
Rührwerks- und Mischertechnik	Rührwerke für Flüssigkeiten	1,00	1,25	1,50	1,50	1,75	2,00	1,25	1,50	1,75
	Rührwerke für Flüssigkeiten (unterschiedliche Dichte)	1,20	1,50	1,65	1,70	2,00	2,15	1,45	1,75	1,90
	Rührwerke für Feststoffe (unterschiedliche Größe und Dichte)	1,40	1,60	1,70	1,90	2,10	2,20	1,65	1,85	1,95
	Rührwerke für Feststoffe (gleichmäßig)	-	1,35	1,40	-	1,85	1,90	-	1,60	1,65
	Betonmischer	-	1,50	1,50	-	2,00	2,00	-	1,75	1,75
Transportbahnen	Materialbahnen	-	1,40	1,50	-	1,90	2,00	-	1,65	1,75
	Pendelbahnen	-	a.)	a.)	-	a.)	a.)	-	a.)	a.)
	Schlepplifte	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)
	Umlaufbahnen	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)
	Standseilbahnen	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)	a.)
Gebläse und Ventilatoren	Wärmetauscher	1,50	1,50	1,50	2,00	2,00	2,00	1,75	1,75	1,75
	Trockenkühlturm	-	-	2,00	-	-	2,50	-	-	2,25
	Naßkühlturm	2,00	2,00	2,00	2,50	2,50	2,50	2,25	2,25	2,25
	Gebläse (axial, radial)	1,50	1,50	1,50	2,00	2,00	2,00	1,75	1,75	1,75
Verdichtertechnik	Kolbenverdichter	-	1,80	1,90	-	2,30	2,40	-	2,05	2,15
	Radialverdichter	-	1,40	1,50	-	1,90	2,00	-	1,65	1,75
	Schraubenverdichter	-	1,50	1,75	-	2,00	2,25	-	1,75	2,00

a.) : Rücksprache mit Vogel erforderlich

DAUERFESTIGKEITSFAKTOR f_D

Getriebetyp	L / H / K / LV / ML / MH / MK				
Getriebegröße	n1	50	100	200	230
i	f_D				
1,0	50	0,56	0,60	0,56	0,65
	250	0,56	0,61	0,61	0,72
	500	0,59	0,65	0,66	0,76
	1000	0,63	0,71	0,81	0,87
	1500	0,71	0,81	0,89	1,00
	2000	0,83	0,91	1,00	1,08
	3000	1,00	1,07	1,22	1,44
1,5	50	0,67	0,66	0,61	0,68
	250	0,67	0,67	0,66	0,71
	500	0,71	0,69	0,72	0,75
	1000	0,75	0,75	0,79	0,84
	1500	0,80	0,83	0,88	0,90
	2000	0,86	0,87	0,93	0,96
	3000	1,00	1,00	1,08	1,13
2,0	50	0,78	0,74	0,66	0,70
	250	0,78	0,76	0,69	0,74
	500	0,78	0,77	0,72	0,78
	1000	0,82	0,82	0,78	0,82
	1500	0,88	0,86	0,86	0,88
	2000	0,93	0,93	0,96	0,93
	3000	1,00	1,00	1,05	1,08
3,0	50	0,69	0,70	0,61	0,63
	250	0,73	0,72	0,66	0,65
	500	0,73	0,74	0,69	0,69
	1000	0,79	0,76	0,77	0,73
	1500	0,85	0,80	0,87	0,85
	2000	0,92	0,88	0,89	0,92
	3000	1,00	1,00	1,12	1,10
4,0	50	0,73	0,76	0,67	0,66
	250	0,73	0,76	0,70	0,68
	500	0,79	0,78	0,73	0,70
	1000	0,85	0,83	0,80	0,77
	1500	0,85	0,85	0,86	0,82
	2000	0,92	0,94	0,94	0,88
	3000	1,00	1,00	1,07	1,15
5,0	50		0,71	0,67	0,60
	250		0,73	0,70	0,62
	500		0,77	0,73	0,66
	1000		0,82	0,80	0,75
	1500		0,90	0,88	0,88
	2000		0,96	0,94	0,95
	3000		1,00	1,07	1,05
6,0	50		0,81	0,76	0,64
	250		0,84	0,80	0,69
	500		0,87	0,81	0,74
	1000		0,90	0,82	0,79
	1500		0,93	0,88	0,86
	2000		0,96	0,93	0,94
	3000		1,00	1,08	1,08

DAUERFESTIGKEITSFAKTOR f_D

Getriebetyp		L / H / K / LV / ML / MH / MK			
Getriebegröße	n1	250	300	370	400
i	f _D				
1,0	50	0,61	0,59	0,55	0,62
	250	0,65	0,71	0,72	0,77
	500	0,73	0,82	0,86	0,90
	1000	0,89	1,00	1,08	1,20
	1500	1,09	1,17	1,32	1,46
	2000	1,15	1,37	1,56	1,77
	3000	1,51	1,86	2,15	2,45
1,5	50	0,63	0,59	0,53	0,60
	250	0,65	0,67	0,63	0,72
	500	0,69	0,76	0,77	0,83
	1000	0,77	0,87	0,92	0,98
	1500	0,91	1,00	1,08	1,20
	2000	1,00	1,11	1,21	1,37
	3000	1,18	1,37	1,57	1,77
2,0	50	0,63	0,59	0,52	0,58
	250	0,65	0,64	0,56	0,65
	500	0,67	0,71	0,71	0,74
	1000	0,74	0,82	0,85	0,87
	1500	0,80	0,91	0,97	1,04
	2000	0,91	1,00	1,06	1,16
	3000	1,11	1,17	1,30	1,41
3,0	50	0,55	0,56	0,55	0,45
	250	0,62	0,61	0,59	0,54
	500	0,67	0,67	0,64	0,61
	1000	0,80	0,78	0,77	0,78
	1500	0,89	0,90	0,91	0,90
	2000	0,94	1,00	1,00	1,00
	3000	1,07	1,17	1,23	1,27
4,0	50	0,60	0,58	0,54	0,54
	250	0,62	0,65	0,61	0,58
	500	0,70	0,70	0,67	0,64
	1000	0,80	0,78	0,79	0,76
	1500	0,88	0,88	0,88	0,89
	2000	0,96	1,00	1,00	1,00
	3000	1,05	1,17	1,21	1,24
5,0	50	0,65	0,65	0,58	0,57
	250	0,68	0,71	0,62	0,61
	500	0,74	0,76	0,69	0,65
	1000	0,85	0,85	0,80	0,77
	1500	0,92	0,92	0,90	0,89
	2000	0,94	1,00	1,00	1,00
	3000	1,06	1,13	1,12	1,15
6,0	50	0,74	0,74	0,70	0,60
	250	0,78	0,78	0,72	0,61
	500	0,82	0,81	0,74	0,68
	1000	0,84	0,86	0,81	0,77
	1500	0,91	0,93	0,90	0,88
	2000	0,97	1,00	1,00	1,00
	3000	1,03	1,14	1,19	1,20

DAUERFESTIGKEITSFAKTOR f_D

Getriebetyp		LS						
Getriebegröße	n1	100	200	230	250	300	370	400
i	f_D							
1 / 1,5	50	0,67	0,62	0,68	0,62	0,59	0,54	0,61
	250	0,69	0,70	0,73	0,67	0,72	0,70	0,79
	500	0,71	0,76	0,80	0,72	0,83	0,84	0,90
	1000	0,81	0,88	0,90	0,90	1,00	1,07	1,20
	1500	0,90	0,96	1,00	1,02	1,15	1,31	1,44
	2000	1,00	1,08	1,11	1,18	1,37	1,53	-
	3000	1,16	1,26	1,25	1,48	-	-	-
1 / 2,0	50	0,76	0,67	0,71	0,63	0,60	0,53	0,60
	250	0,79	0,73	0,78	0,67	0,71	0,70	0,74
	500	0,84	0,78	0,82	0,74	0,82	0,85	0,87
	1000	0,95	0,96	0,93	0,91	1,00	1,06	1,16
	1500	1,00	1,05	1,08	1,11	1,17	1,30	1,41
	2000	1,12	1,13	1,17	1,28	-	-	-
	3000	1,27	-	-	-	-	-	-

DAUERFESTIGKEITSFAKTOR f_D

Getriebetyp		KS / KSH / KSHF / MKS / MKSH / MKSHF					
Getriebegröße	n1	1	2	4	8	16	32
i	f_D						
6,0	50	0,95	0,89	0,90	0,79	0,81	0,82
	500	0,95	0,91	0,92	0,82	0,85	0,87
	1000	0,95	0,94	0,93	0,87	0,89	0,91
	1500	0,95	0,96	0,96	0,93	0,94	0,96
	2000	0,95	0,98	0,99	0,98	1,00	1,06
	3000	1,00	1,00	1,01	1,03	1,05	1,14
7,5	50	0,95	0,90	0,90	0,84	0,83	0,83
	500	0,95	0,91	0,92	0,85	0,86	0,87
	1000	0,95	0,94	0,93	0,88	0,89	0,92
	1500	0,95	0,95	0,96	0,93	0,94	0,97
	2000	0,95	0,97	0,98	0,95	1,00	1,05
	3000	1,00	1,00	1,02	1,05	1,04	1,15
9,6	50	0,76	0,70	0,86	0,87	0,88	0,84
	500	0,76	0,76	0,89	0,90	0,90	0,90
	1000	0,76	0,84	0,94	0,91	0,93	0,95
	1500	0,81	0,89	0,98	0,94	0,98	0,98
	2000	0,88	0,92	0,99	0,96	1,00	1,03
	3000	1,00	1,00	1,01	1,04	1,05	1,11
12,0	50	0,75	0,86	0,89	0,87	0,86	0,86
	500	0,75	0,88	0,90	0,89	0,87	0,89
	1000	0,75	0,90	0,92	0,92	0,93	0,95
	1500	0,81	0,93	0,94	0,95	0,96	0,99
	2000	0,88	0,95	0,98	0,97	1,00	1,02
	3000	1,00	1,00	1,03	1,03	1,02	1,08
14,4	50	0,79	0,82	0,87	0,88	0,86	0,85
	500	0,79	0,87	0,88	0,89	0,87	0,88
	1000	0,79	0,91	0,92	0,92	0,93	0,93
	1500	0,79	0,95	0,95	0,94	0,97	0,96
	2000	0,88	0,98	0,98	0,98	1,00	1,00
	3000	1,00	1,00	1,03	1,03	1,07	1,07
16,8	50	1,00	0,84	0,86	0,85	0,84	0,85
	500	1,00	0,86	0,89	0,87	0,86	0,88
	1000	1,00	0,90	0,91	0,90	0,94	0,93
	1500	1,00	0,93	0,91	0,95	0,97	0,96
	2000	1,00	0,95	0,96	0,97	1,00	1,00
	3000	1,00	1,00	1,02	1,03	1,06	1,07
19,2	50	1,00	0,86	0,84	0,85	0,85	0,85
	500	1,00	0,88	0,88	0,89	0,88	0,88
	1000	1,00	0,90	0,93	0,91	0,93	0,93
	1500	1,00	0,93	0,95	0,95	0,96	0,96
	2000	1,00	0,95	0,97	0,98	1,00	1,00
	3000	1,00	1,00	1,03	1,02	1,07	1,07
21,6	50	1,00	0,87	0,88	0,83	0,85	0,85
	500	1,00	0,90	0,90	0,88	0,86	0,88
	1000	1,00	0,92	0,93	0,94	0,93	0,93
	1500	1,00	0,94	0,97	0,96	0,96	0,97
	2000	1,00	0,95	0,98	0,99	1,00	1,00
	3000	1,00	1,00	1,02	1,01	1,06	1,07

DAUERFESTIGKEITSFAKTOR f_D

Getriebetyp		KS / KSH / KSHF / MKS / MKSH / MKSHF					
Getriebegröße	n1	1	2	4	8	16	32
i	f_D						
24,0	50	1,00	0,84	0,85	0,76	0,83	0,85
	500	1,00	0,90	0,89	0,81	0,86	0,88
	1000	1,00	0,91	0,91	0,85	0,92	0,92
	1500	1,00	0,94	0,95	0,92	0,96	0,96
	2000	1,00	0,98	0,98	0,97	1,00	1,00
	3000	1,00	1,00	1,02	1,03	1,06	1,06
26,4	50	1,00	0,75	0,86	0,83	0,88	0,82
	500	1,00	0,77	0,91	0,87	0,89	0,86
	1000	1,00	0,81	0,93	0,90	0,90	0,91
	1500	1,00	0,84	0,96	0,94	0,93	0,96
	2000	1,00	0,91	0,99	0,99	1,00	1,00
	3000	1,00	1,00	1,01	1,02	1,08	1,08
28,8	50	1,00	0,85	0,84	0,88	0,85	0,85
	500	1,00	0,87	0,90	0,91	0,87	0,88
	1000	1,00	0,89	0,92	0,92	0,92	0,93
	1500	1,00	0,91	0,96	0,95	0,96	0,97
	2000	1,00	0,93	0,97	0,97	1,00	1,00
	3000	1,00	1,00	1,03	1,03	1,06	1,07
33,6	50	1,00	0,77	0,87	0,87	0,86	0,83
	500	1,00	0,81	0,90	0,90	0,87	0,86
	1000	1,00	0,85	0,92	0,92	0,90	0,91
	1500	1,00	0,89	0,96	0,95	0,94	0,96
	2000	1,00	0,94	0,97	0,98	1,00	1,00
	3000	1,00	1,00	1,03	1,03	1,07	1,06
38,4	50	1,00	0,83	0,90	0,91	0,84	0,83
	500	1,00	0,87	0,94	0,91	0,87	0,88
	1000	1,00	0,89	0,95	0,92	0,92	0,91
	1500	1,00	0,92	0,98	0,94	0,96	0,94
	2000	1,00	0,95	0,99	0,98	1,00	1,00
	3000	1,00	1,00	1,01	1,03	1,07	1,07
43,2	50	1,00	0,73	0,89	0,87	0,88	0,82
	500	1,00	0,75	0,91	0,89	0,89	0,87
	1000	1,00	0,80	0,94	0,91	0,94	0,90
	1500	1,00	0,86	0,96	0,93	0,96	0,94
	2000	1,00	0,92	0,99	0,98	1,00	1,00
	3000	1,00	1,00	1,01	1,03	1,07	1,07
48,0	50	1,00	0,80	0,83	0,83	0,83	0,76
	500	1,00	0,86	0,90	0,89	0,88	0,81
	1000	1,00	0,89	0,93	0,92	0,93	0,88
	1500	1,00	0,92	0,95	0,94	0,96	0,92
	2000	1,00	0,95	0,97	0,98	1,00	1,00
	3000	1,00	1,00	1,03	1,02	1,07	1,10

BERECHNUNGSBEISPIEL

1. Applikationswerte

	= Kundenparameter	Einsatz	Fahrertrieb Ritzel-Zahnstange
	= Berechnungen	Getriebeart	Kegelradgetriebe
		Getriebetyp	MH

Kollektiv	Beschreibung	Abtriebsdrehzahl [n_{2i}]* min ⁻¹	Zeitanteil [t_i] s	Abtriebsmoment [t_{2i}] Nm
1	Anfahren	145	1	1200
2	Transport	290	300	450
3	Anhalten	145	1	1200
4	Pause	0	300	0
5				
6				
7				
8				
9				
10				

* Für die Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgänge wird die halbe Enddrehzahl bzw. Ausgangsdrehzahl zu Grunde gelegt

Not-Aus-Moment Abtrieb	T_{2Not}	N_m	1600
Nennabtriebsdrehzahl	n_2	min ⁻¹	290
Radialkraft Antrieb	F_{1rm}	N	0
Radialkraft Abtrieb	F_{2rm}	N	3000
Radialkraft maximal Antrieb	F_{1rmax}	N	0
Radialkraft maximal Abtrieb	F_{2rmax}	N	8000
Nennleistung Antriebsmaschine	P_{Mot}	kW	15,0
Nennleistung Antriebsmaschine	n_{1Mot}	min ⁻¹	1455
Getriebelebensdauer	B_h	h	20000
Festlegung Anwendungsfaktor	f_A	-	1,20
Festlegung Anlauffaktor	f_s	-	2,80
Festlegung Lastrichtung Faktor	f_L	-	1,00

2. Berechnung der Applikationswerte

Ermittlung Abtriebsdrehzahl max.	n_{2max}	min ⁻¹	290	Größtwert des Lastkollektives	1
Ermittlung Abtriebsdrehmoment max.	T_{2max}	Nm	1200	Größtwert des Lastkollektives	1
Berechnung der Gesamtzeit Zyklus	t_{ges}	s	602	$\sum (t_i)$	2
Berechnung mittleres Abtriebsmoment aus Lastkollektiv	T_{2m}	Nm	535	$\sqrt[6,6]{\frac{\sum (n_{2i} * t_i * T_{2i}^{6,6})}{\sum (n_{2i} * t_i)}}$	3
Berechnung zeitlich gemittelt Abtriebsmoment	T_{2mz}	Nm	452	$\frac{\sum (n_{2i} * t_i * T_{2i})}{\sum (n_{2i} * t_i)}$	3
Berechnung mittlere Abtriebsdrehzahl aus Lastkollektiv	n_{2m}	min ⁻¹	145	$\frac{\sum (n_{2i} * t_i)}{\sum (t_{ges})}$	4
Berechnung der Last- umdrehungen pro Zyklus	$T_{2i} > \frac{T_{2Nzul}}{f_D}$ (Werte aus Block 3 erforderlich)	L_{uz}	1 / Zyk	$\frac{\sum (n_{2i} * t_i)}{60}$	5
Berechnung der Lastumdrehungen	L_u	-	578073	$\frac{B_h * 3600}{t_{ges} * L_{uz}}$	5

3. Ermittlung der Getriebewerte

Berechnung der geforderten Übersetzung	i_{erf}	-	5,017	$\frac{n_{1\text{Mot}}}{n_2}$	
Ermittlung der möglichen Übersetzung	i	-	5		6
Berechnung des erforderlichen Nenndrehmoment am Abtrieb	$T_{2\text{Nzulerf}}$	Nm	642	$T_{2m} * f_A$	
Ermittlung der Baugröße	BG	-	370	Auswahl nach $T_{2\text{Nzul}}$ > $T_{2\text{Nzulerf}}$	6
Berechnung der Nenndrehzahl am Antrieb	n_1	min ⁻¹	1450	$n_2 * i$	
Berechnung der mittleren Drehzahl am Antrieb	n_{1m}	min ⁻¹	725	$n_{2m} * i$	
Berechnung der Maximaldrehzahl am Antrieb	$n_{1\text{max}}$	min ⁻¹	1450	$n_{2\text{max}} * i$	
Ermittlung des Getriebewirkungsgrad	η	-	0,97		6
Ermittlung des Dauerfestigkeitsfaktor laut Tabelle	f_D	-	0,8		7
Ermittlung des Dynamikfaktors	f_K	-	1,3		8
Ermittlung des Nenndrehmoment am Abtrieb	$T_{2\text{Nzul}}$	Nm	560		6
Ermittlung des maximal zulässigen Abtriebmoment	$T_{2\text{maxzul}}$	Nm	1746		6
Ermittlung des Not-Aus-Moment	$T_{2\text{Notzul}}$	Nm	1940		6
Ermittlung der thermischen Grenzleistung	P_{thGrenz}	kW	14,4		6
Ermittlung der zulässigen, mittleren Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{mzul}}$	min ⁻¹	2000		6
Ermittlung der maximalen Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{maxzul}}$	min ⁻¹	3000		6
Ermittlung der zulässigen Radialkraft am Antrieb	$F_{1\text{rmzul}}$	N	3810		9
Ermittlung der zulässigen Radialkraft am Abtrieb	$F_{2\text{rmzul}}$	N	10486		9
Ermittlung der maximal zulässigen Radialkraft am Antrieb	$F_{1\text{rmaxzul}}$	N	11000		6
Ermittlung der maximal zulässigen Radialkraft am Abtrieb	$F_{2\text{rmaxzul}}$	N	18500		6

4. Ermittlung der Motorwerte

Berechnung des Motor-Nennabtrieb-Moments	$T_{2\text{NMot}}$	Nm	479	$\frac{P_{\text{Mot}} * 9550 * \eta * 1}{n_2}$	
Berechnung des max. Motormoment am Abtrieb	$T_{2\text{maxMot}}$	Nm	1342	$\frac{P_{\text{Mot}} * 9550 * \eta * f_5}{n_2}$	

5. Vergleich des Getriebes mit der Applikation

					Bedingung
Überprüfung des Motor-Nennabtrieb-Moments	$T_{2\text{NMot}}$	Nm	479 > 452	T_{2mz}	erfüllt
Überprüfung des max. Motormoment am Abtrieb	$T_{2\text{maxMot}}$	Nm	1342 > 1200	$T_{2\text{max}}$	erfüllt
Überprüfung des Nennmoment am Abtrieb	$T_{2\text{Nzul}}$	Nm	560 > 514	$T_{2m} * f_A * f_D * f_L$	erfüllt
Überprüfung des max. zulässigen Abtriebdrehmoment (Motor)	$T_{2\text{maxzul}}$	Nm	1746 > 1744	$T_{2\text{maxMot}} * f_K * f_L$	erfüllt
Überprüfung des max. zulässigen Abtriebdrehmoment (Anwendung)	$T_{2\text{maxzul}}$	Nm	1746 > 1560	$T_{2\text{maxMot}} * f_K * f_L$	erfüllt
Überprüfung des Not-Aus-Moment	$T_{2\text{Notzul}}$	Nm	1940 > 1600	$T_{2\text{Not}}$	erfüllt
Überprüfung der zu übertragenden Leistung	P_{thGrenz}	kW	14,4 > 7,1	$\frac{T_{2mz} * n_{2m} * 2 * \pi}{60000}$	erfüllt
Überprüfung der zulässigen, mittleren Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{mzul}}$	min ⁻¹	2000 > 725	n_{1m}	erfüllt
Überprüfung der maximalen Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{maxzul}}$	min ⁻¹	3000 > 1450	$n_{1\text{max}}$	erfüllt
Überprüfung der Radialkraft am Antrieb	$F_{1\text{rmzul}}$	N	3810 > 0	$F_{1\text{rm}}$	erfüllt
Überprüfung der Radialkraft am Abtrieb	$F_{2\text{rmzul}}$	N	10486 > 3000	$F_{2\text{rm}}$	erfüllt
Überprüfung der maximal zulässigen Radialkraft am Antrieb	$F_{1\text{rmaxzul}}$	N	11000 > 0	$F_{1\text{rmax}}$	erfüllt
Überprüfung der maximal zulässigen Radialkraft am Abtrieb	$F_{2\text{rmaxzul}}$	N	18500 > 8000	$F_{2\text{rmax}}$	erfüllt

1 GrößtWert des Lastkollektiv

2 Summe der Zeiten im Lastkollektiv, inklusive Pausenzeit

3 Äquivalentes Moment aus Lastkollektiv

4 Gemittelte Drehzahl aus Lastkollektiv

5 Gültig für alle Momente $T_{2i} > T_{2m} * f_A$

6 Aus den technischen Daten des Getriebetyp

7 Dauerfestigkeitsfaktor, laut Tabelle

8 Dynamikfaktor, laut Tabelle

9 Aus den technischen Daten des Getriebetyp, bei zulässiger, mittlerer Antriebsdrehzahl

L

TECHNISCHE DATEN

Technische Angaben auf dieser Seite und in den Tabellen der folgenden Seite dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl.

Verzahnung: Klingenberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

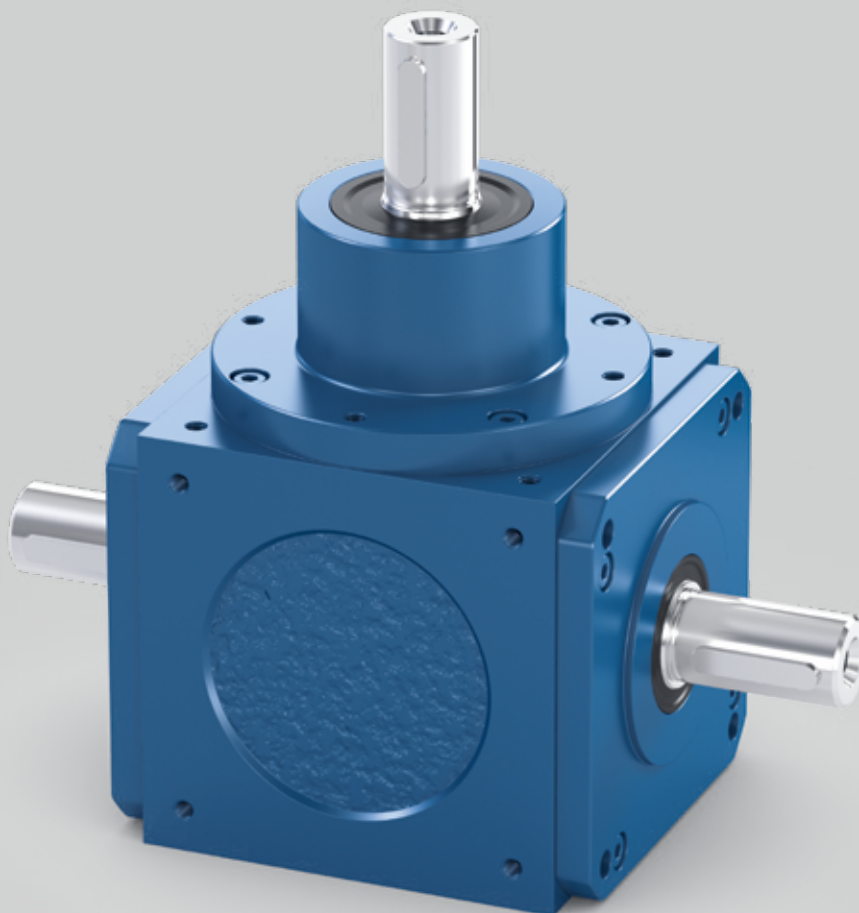
Zul. Getriebe-
temperatur
am Gehäuse: -10 °C bis +80 °C
(Abweichende Temperaturbereiche
auf Anfrage)

Schmierung: Ölschmierung/Fettschmierung

Einbaulage: Beliebig, bei Bestellung angeben

Oberflächen-
schutz: Grundierung RAL 7035 Lichtgrau

Schutzart: IP 54





L

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

L			050				
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	$T_{2\text{maxzul}}$	Nm	33	33	33	29	27
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei $n_{1\text{mzul}}$)	$T_{2\text{Nzul}}$	Nm	10	12	14	11	11
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Notzul}}$	Nm	36	36	36	32	30
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei $T_{2\text{Nzul}}$)	$n_{1\text{mzul}}$	min ⁻¹	3000				
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{maxzul}}$	min ⁻¹	4500				
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)				
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	$F_{1\text{rmzul}}$	N	179				
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	$F_{1\text{rmmaxzul}}$	N	550				
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	$F_{2\text{rmzul}}$	N	291	328	358	405	442
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	$F_{2\text{rmmaxzul}}$	N	900				
Wirkungsgrad	η	-	0,97				
Thermische Grenzleistung ($T_u = 20^\circ\text{C}$ Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P_{thGrenz}	kW	1,23				
Gewicht	m	kg	1,7				
Laufgeräusche (bei $n_{1\text{mzul}}$)	L_{PA}	dB(A)	75				
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J_1	kgcm ²	0,633	0,455	0,201	0,110	0,073

L			100						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	90	90	90	72	54	54	41
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	30	33	37	28	29	27	23
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	100	100	100	80	60	60	46
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4300	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	295	280	280	280	280	280	280
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	880						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	491	526	573	648	708	757	800
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	1450						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	2,3						
Gewicht	m	kg	5						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	3,607	2,246	0,885	0,601	0,531	0,529	0,491

* gemessen mit 2 % vom Nenn Drehmoment am Abtrieb

L

TECHNISCHE DATEN

L			200						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	234	234	234	171	171	135	90
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	73	79	86	58	64	64	50
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	260	260	260	190	190	150	100
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3500	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	486	455	455	455	455	455	455
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	1400						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	821	868	947	1071	1168	1250	1321
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	2200						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	4,05						
Gewicht	m	kg	12,5						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	12,156	8,201	4,247	2,875	2,462	2,408	2,109

L			230						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	360	360	360	315	315	270	171
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	230	130	135	140	110	115	105
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	400	400	400	350	350	300	190
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1500	2250	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2800	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	840	743	720	720	720	720	720
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	2050						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1434	1434	1515	1713	1869	2000	2114
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	3800						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	5,45						
Gewicht	m	kg	18						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	33,383	27,731	22,080	7,804	6,008	5,908	5,428

* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



L

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

L			250						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	$T_{2\text{maxzul}}$	Nm	576	576	576	522	369	288	234
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei $n_{1\text{mzul}}$)	$T_{2\text{Nzul}}$	Nm	196	200	200	160	168	160	130
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Notzul}}$	Nm	640	640	640	580	410	320	260
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei $T_{2\text{Nzul}}$)	$n_{1\text{mzul}}$	min ⁻¹	1300	1950	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{maxzul}}$	min ⁻¹	2300	3450	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	$F_{1\text{rmzul}}$	N	1385	1225	1136	1136	1136	1136	1136
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	$F_{1\text{rmmaxzul}}$	N	3200						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	$F_{2\text{rmzul}}$	N	2545	2545	2576	2912	3178	3400	3593
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	$F_{2\text{rmmaxzul}}$	N	6500						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung ($T_u = 20^\circ\text{C}$ Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P_{thGrenz}	kW	7,1						
Gewicht	m	kg	25						
Laufgeräusche (bei $n_{1\text{mzul}}$)	L_{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J_1	kgcm ²	56,493	37,428	27,326	12,025	10,653	9,485	9,133

L			300						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	$T_{2\text{maxzul}}$	Nm	1260	1260	1260	900	864	900	612
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei $n_{1\text{mzul}}$)	$T_{2\text{Nzul}}$	Nm	410	410	410	280	280	340	250
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Notzul}}$	Nm	1400	1400	1400	1000	960	1000	680
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei $T_{2\text{Nzul}}$)	$n_{1\text{mzul}}$	min ⁻¹	1000	1500	2000	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{maxzul}}$	min ⁻¹	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	$F_{1\text{rmzul}}$	N	2600	2299	2107	2107	2107	2107	2107
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	$F_{1\text{rmmaxzul}}$	N	5800						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	$F_{2\text{rmzul}}$	N	4093	4093	4093	4628	5050	5403	5710
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	$F_{2\text{rmmaxzul}}$	N	10000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung ($T_u = 20^\circ\text{C}$ Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P_{thGrenz}	kW	10,9						
Gewicht	m	kg	45						
Laufgeräusche (bei $n_{1\text{mzul}}$)	L_{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J_1	kgcm ²	150,200	99,935	49,877	31,151	25,140	23,627	21,175

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

L

TECHNISCHE DATEN

L			370						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2250	2340	2340	1566	1728	1746	945
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	688	690	676	480	520	560	430
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	2500	2600	2600	1740	1920	1940	1050
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	850	1275	1700	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1700	2550	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	4937	4366	4002	3810	3810	3810	3810
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	11000						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	6386	6386	6386	6874	7500	8025	8481
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	15500						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	14,4						
Gewicht	m	kg	70						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	477,920	292,410	166,900	81,320	62,115	56,665	50,326

L			400						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	3500	3600	3600	3300	3200	3000	2000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	700	1050	1400	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1400	2100	2800	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	10027	8868	8128	7295	7295	7295	7295
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	20000						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	13997	13997	13997	14206	15500	16584	17526
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	27000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	18,2						
Gewicht	m	kg	100						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	891,830	485,690	279,550	153,100	124,790	102,950	93,340

* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



L

EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

L

Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	B	C
Seite der Ölaraturen*	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölaraturen*	E - F	D	D

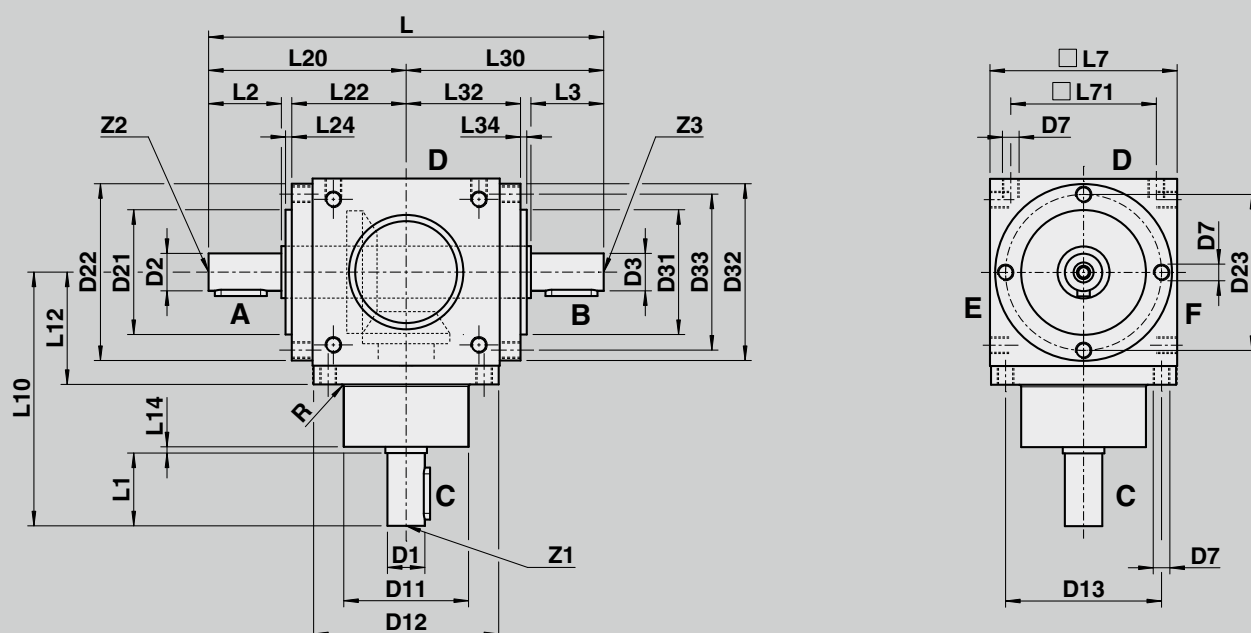
- Entlüftung
- Schauglas
- Ablass

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

L 050 - L 200

ABMESSUNGEN

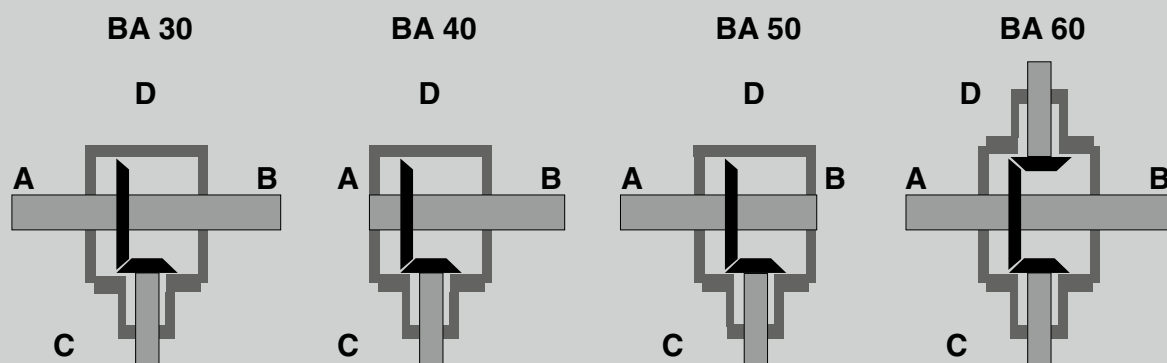
L 050



Größe	Übersetzung	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D22	D23	D31	D32	D33	L	L1	L2	L3
		j6	j6	j6			f7	f7		f7			f7						
050	1 - 2	12	12	12	M 6	-	44	64,5*	54	44	64,5	54	44	64,5	54	144	26	26	26
	3 + 4																		
100	1 - 2	18															35		
	3 + 4	15	18	18	M 8	9	60	89	75	60	-	-	60	-	-	190	30	35	35
	5 + 6	12															25		
200	1 - 2	25															45		
	3 + 4	20	25	25	M10	11	80	119	100	80	-	-	80	-	-	244	40	45	45
	5 + 6	15															30		

* Allgmeintoleranz DIN ISO 2768-1

Bauarten

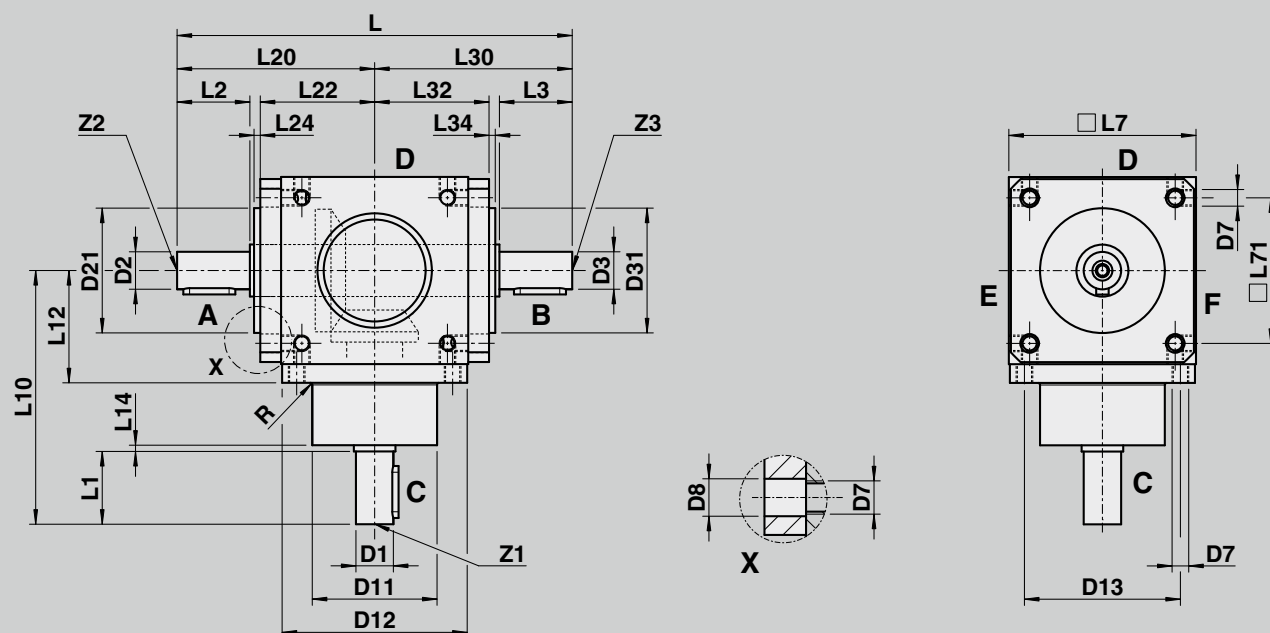




L 050 - L 200

ABMESSUNGEN

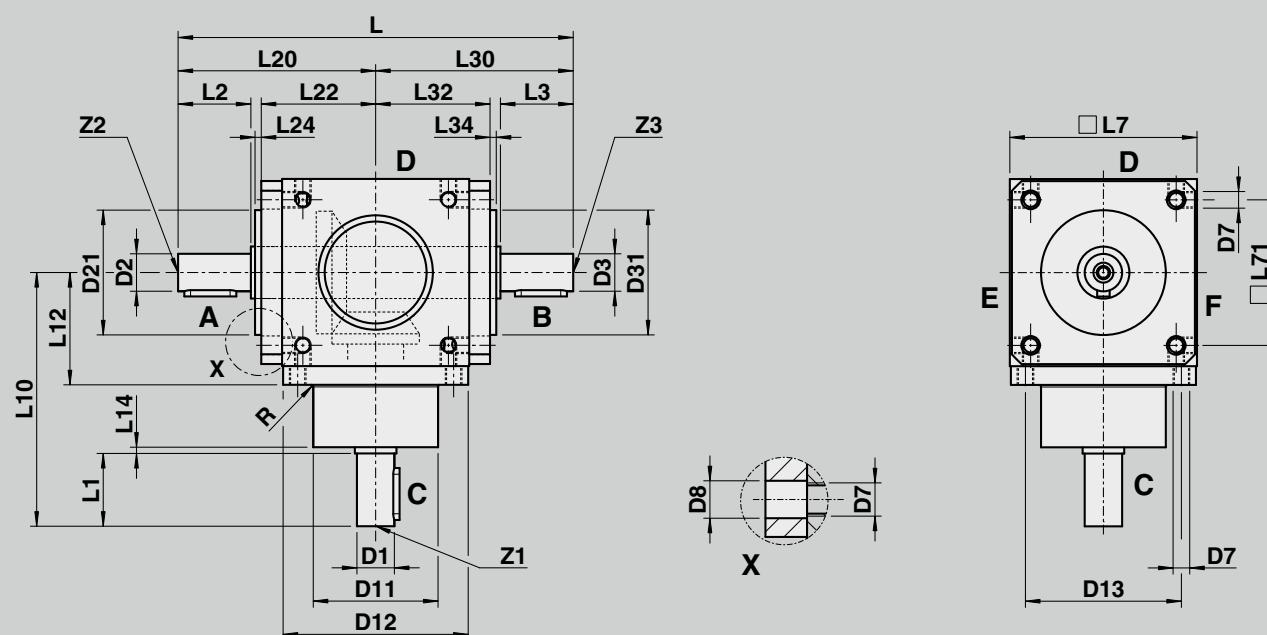
L 100 - 200



L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2/D3 nach DIN 6885/1	Z1 DIN 332	Z2 DIN 332	Z3 DIN 332
65	100 115	42	2	72	42	2	72	42	2	45	0,8	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	D M 4	D M 4	D M 4
90	127 122 162	55	2	95	55	3	95	55	3	70	1	6 x 6 x 25 5 x 5 x 20 4 x 4 x 16	6 x 6 x 25	D M 6 D M 5 D M 4	D M 6	D M 6
120	157 147 180	75	2	122	72	3	122	72	3	100	1	8 x 7 x 36 6 x 6 x 30 5 x 5 x 20	8 x 7 x 36	D M10 D M 6 D M 5	D M10	D M10

L 230 - L 400

ABMESSUNGEN



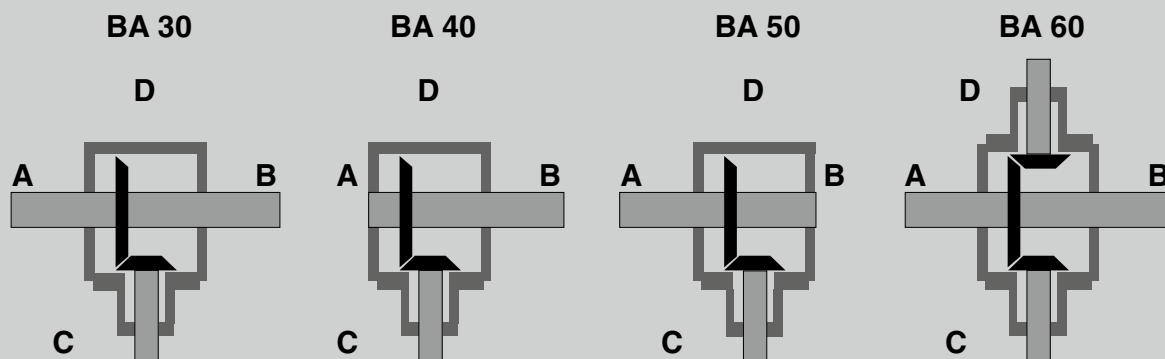
Größe	Übersetzung	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D31	L	L1	L2	L3	L7	L10
		j6	j6	j6			f7	f7		f7	f7						
230	1 - 2	32															180
	3 + 4	28	32	32	M10	11,0	95	135	115	100	100	274	50	50	50	140	195
	5 + 6	24															
250	1 - 2	35											60				212
	3 + 4	28	35	35	M12	13,5	110	156	135	110	110	320	55	60	60	160	227
	5 + 6	24											50				222
300	1 - 2	42											80				273
	3 + 4	35	42	42	M12	13,5	120	198	175	120	120	406	68	80	80	200	261
	5 + 6	28											55				248
370	1 - 2	55					150						90				305
	3 + 4	40	55	55	M16	17,5		225	200	150	150	460	80	90	90	230	310
	5 + 6	35					140						70				300
400	1 - 2	60											110				380
	3 + 4	50	60	60	M16	17,5	160	258	230	180	180	570	90	110	110	260	360
	5 + 6	45															



L 230 - L 400

ABMESSUNGEN

Bauarten



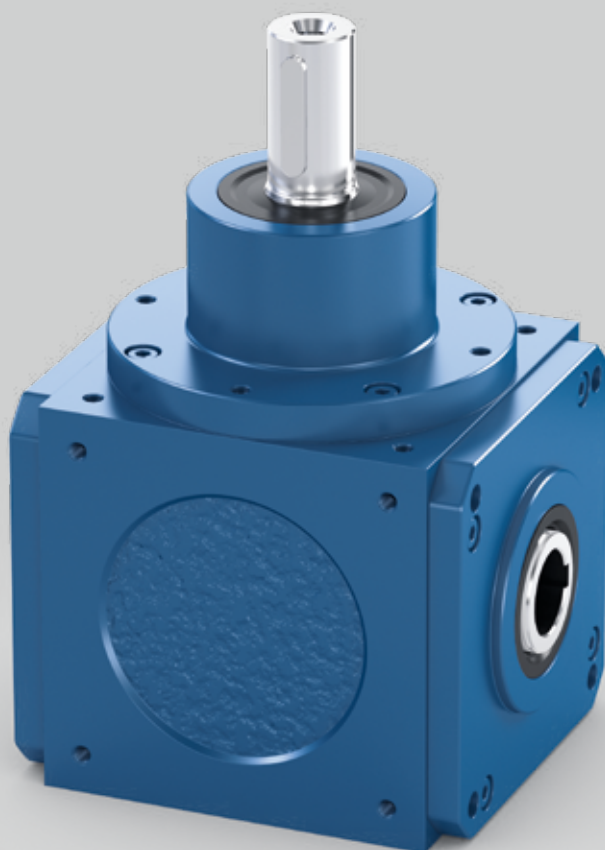
L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2/D3 nach DIN 6885/1	Z1 DIN 332	Z2 DIN 332	Z3 DIN 332
										10 x 8 x 45		D M12		
83	2	137	82	3	137	82	3	110	2	8 x 7 x 40	10 x 8 x 45	D M10	D M12	D M12
										8 x 7 x 40		D M 8		
95	2	160	95	3	160	95	3	120	2	10 x 8 x 45	10 x 8 x 45	D M12	D M12	D M12
										8 x 7 x 45		D M10		
										8 x 7 x 40		D M 8		
120	3									12 x 8 x 60		D M16		
	2	203	117	4	203	117	4	160	3	10 x 8 x 45	12 x 8 x 60	D M12	D M16	D M16
										8 x 7 x 45		D M10		
135	2	230	132	6	230	132	6	180	5	16 x 10 x 80	16 x 10 x 80	D M20	D M20	D M20
										12 x 8 x 60		D M16		
										10 x 8 x 50		D M12		
150	5	285	150	22	285	150	22	220	5	18 x 11 x 90	18 x 11 x 90	D M20	D M20	D M20
									10	14 x 9 x 70		D M16		
										14 x 9 x 70		D M16		

H

TECHNISCHE DATEN

Technische Angaben auf dieser Seite und in den Tabellen der folgenden Seite dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl.

Verzahnung:	Klingelnberg Spiralverzahnung	Schmierung:	Ölschmierung/Fettschmierung
Drehrichtung:	Bei Blickrichtung auf C und auf A gegensinnig	Einbaulage:	Beliebig, bei Bestellung angeben
Lebensdauer:	20000 h L _{10h}	Oberflächen- schutz:	Grundierung RAL 7035 Lichtgrau
Zul. Getriebe- temperatur am Gehäuse:	-10 °C bis +80 °C (Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage)	Schutzart:	IP 54





H

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

H			050				
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	33	33	33	29	27
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	10	12	14	11	11
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	36	36	36	32	30
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000				
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500				
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)				
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	179				
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmazul}	N	550				
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	378	427	466	527	575
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	1300				
Wirkungsgrad	η	-	0,97				
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	1,23				
Gewicht	m	kg	1,7				
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75				
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	0,633	0,455	0,201	0,110	0,073

H			100						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	90	90	90	72	54	54	41
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	30	33	37	28	29	27	23
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	100	100	100	80	60	60	46
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4300	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	295	280	280	280	280	280	280
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmazul}	N	880						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	614	657	717	811	884	946	1000
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	1900						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	2,3						
Gewicht	m	kg	5						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm²	4,293	2,676	1,058	0,677	0,574	0,557	0,505

* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb

H

TECHNISCHE DATEN

H			200						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	234	234	234	171	171	135	90
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	73	79	86	58	64	64	50
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	260	260	260	190	190	150	100
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3500	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	486	455	455	455	455	455	455
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	1400						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1051	1111	1212	1371	1495	1600	1691
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	3000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	4,05						
Gewicht	m	kg	12,5						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	16,646	10,968	5,289	3,057	2,572	2,475	2,225

H			230						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	360	360	360	315	315	270	171
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	230	130	135	140	110	115	105
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	400	400	400	350	350	300	190
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1500	2250	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2800	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	840	743	720	720	720	720	720
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	2050						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1864	1864	1970	2227	2430	2600	2748
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	4800						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	5,45						
Gewicht	m	kg	18						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	34,967	28,704	22,44	7,248	6,107	5,958	5,463

* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



H

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

H			250						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	576	576	576	522	369	288	234
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	196	200	200	160	168	160	130
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	640	640	640	580	410	320	260
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1300	1950	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2300	3450	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	1385	1225	1136	1136	1136	1136	1136
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	3200						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	3294	3294	3333	3769	4112	4400	4650
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	8000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	7,1						
Gewicht	m	kg	25						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	59,826	38,862	29,898	14,542	12,451	11,621	10,303

H			300						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	1260	1260	1260	900	864	900	612
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	410	410	410	280	280	340	250
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	1400	1400	1400	1000	960	1000	680
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1000	1500	2000	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	2600	2299	2107	2107	2107	2107	2107
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	5800						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	5593	5593	5593	6324	6900	7383	7802
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	14500						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	10,9						
Gewicht	m	kg	45						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	161,170	106,410	51,638	32,933	27,581	24,909	22,370

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

H

TECHNISCHE DATEN

H			370						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2250	2340	2340	1566	1728	1746	945
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	688	690	676	480	520	560	430
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	2500	2600	2600	1740	1920	1940	1050
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	850	1275	1700	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1700	2550	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	4937	4366	4002	3810	3810	3810	3810
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N	11000						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	8344	8344	8344	8982	9800	10486	11081
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	18500						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	14,4						
Gewicht	m	kg	70						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	517,280	312,020	176,740	85,690	64,578	58,230	51,420

H			400						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	3500	3600	3600	3300	3200	3000	2000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	700	1050	1400	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1400	2100	2800	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	10027	8868	8128	7295	7295	7295	7295
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N	20000						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	16255	16255	16255	16497	18000	19259	20353
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	34000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	18,2						
Gewicht	m	kg	100						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	947,620	520,560	293,500	180,990	149,970	90,850	80,540

* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



H

EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

H			
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	B	C
Seite der Ölaraturen*	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölaraturen*	E - F	D	D

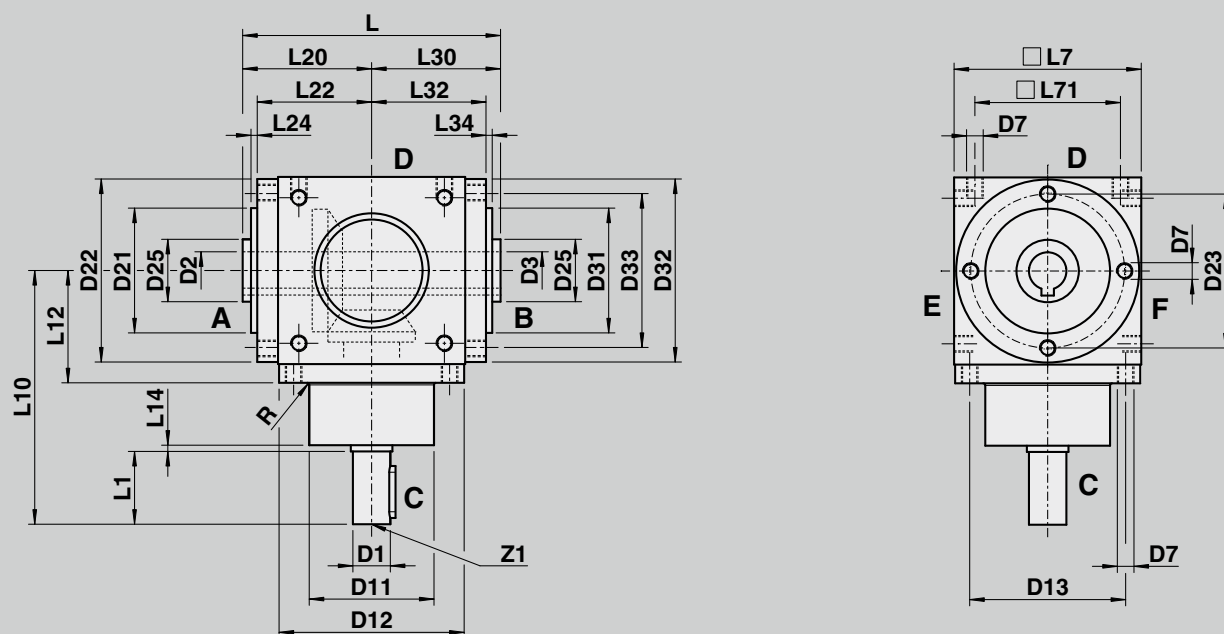
-  Entlüftung
-  Schauglas
-  Ablass

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

H 050 - H 200

ABMESSUNGEN

H 050

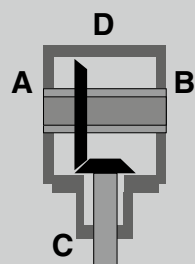


Größe	Übersetzung	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D22	D23	D25	D31	D32	D33	L
		j6	H7	H7			f7	f7		f7				f7			
050	1 - 2	12	12	12	M6	-	44	64,5*	54	44	64,5	54	20	44	64,5	54	92
	3 + 4	12	12	12	M6	-	44	64,5*	54	44	64,5	54	20	44	64,5	54	92
100	1 - 2	18															
	3 + 4	15	18	18	M8	9	60	89	75	60	-	-	30	60	-	-	124
	5 + 6	12															
200	1 - 2	25															
	3 + 4	20	25	25	M10	11	80	119	100	80	-	-	40	80	-	-	170
	5 + 6	15															

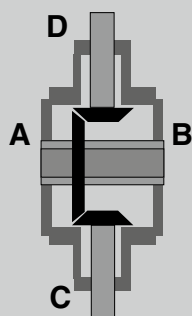
* Allgmeintoleranz DIN ISO 2768-1

Bauarten

BA 70



BA 80

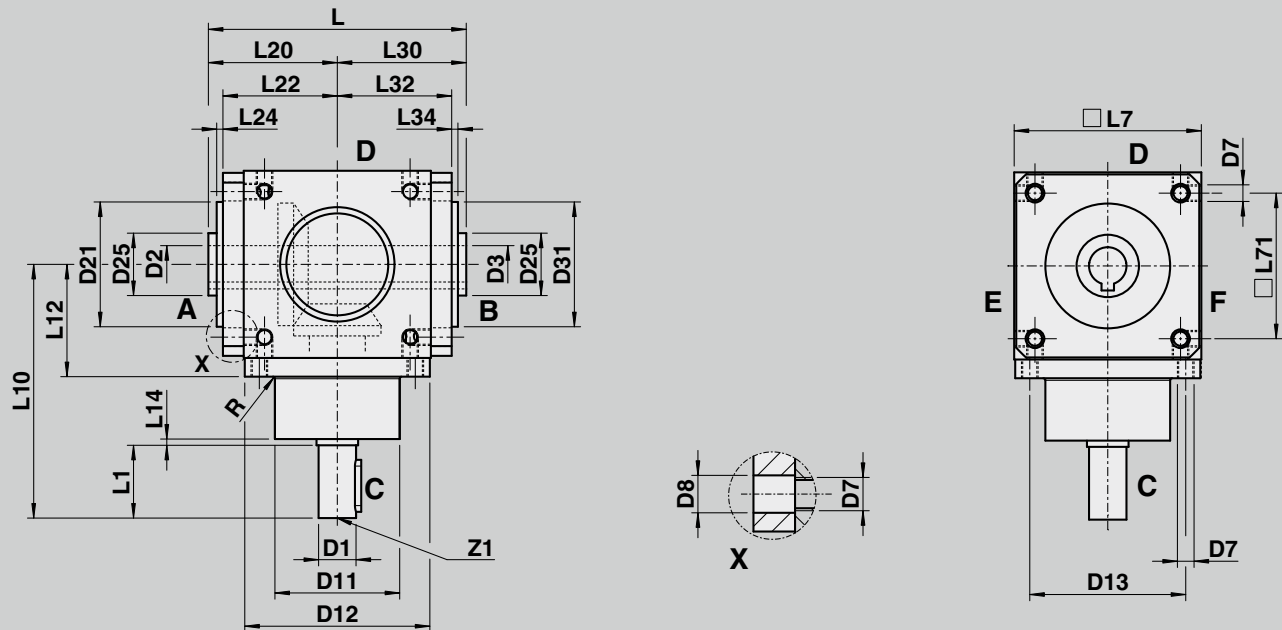




H 050 - H 200

ABMESSUNGEN

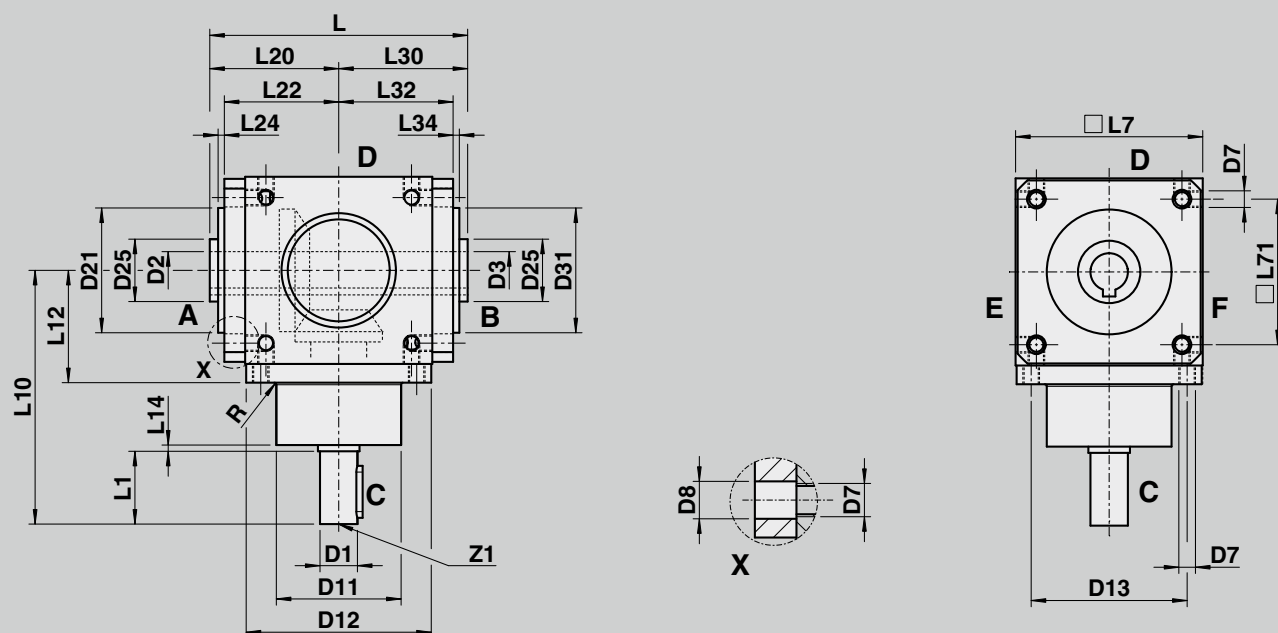
H 100 - 200



L1	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2/D3 nach DIN 6885/1	Z1 DIN 332
														JS9	
26	65	100	42	2	46	42	2	46	42	2	45	0,8	4 x 4 x 20	4	DM 4
		115													
35		122											6 x 6 x 25		DM 6
30	90	127	55	2	62	55	3	62	55	3	70	1	5 x 5 x 20	6	DM 5
25		122											4 x 4 x 16		DM 4
45		162											8 x 7 x 36		DM10
40	120	157	75	2	85	77	5	85	77	5	100	1	6 x 6 x 30	8	DM 6
30		147											5 x 5 x 20		DM 5

H 230 - H 400

ABMESSUNGEN



Größe	Übersetzung	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D25	D31	L	L1	L7
		j6	H7	H7			f7	f7		f7					
230	1 - 2	32													
	3 + 4	28	32	32	M10	11,0	95	135	115	100	45	100	174	50	140
	5 + 6	24													
250	1 - 2	35												60	
	3 + 4	28	35	35	M12	13,5	110	156	135	110	50	110	206	55	160
	5 + 6	24												50	
300	1 - 2	42												80	
	3 + 4	35	42	42	M12	13,5	120	198	175	120	60	120	250	68	200
	5 + 6	28												55	
370	1 - 2	55					150							90	
	3 + 4	40	55	55	M16	17,5		225	200	150	80	150	300	80	230
	5 + 6	35					140							70	
400	1 - 2	60												110	
	3 + 4	50	60	60	M16	17,5	160	258	230	180	85	180	350		260
	5 + 6	45												90	

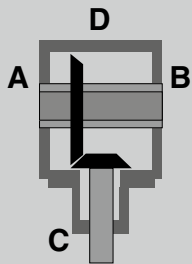


H 230 - H 400

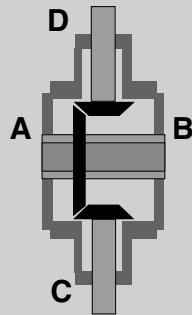
ABMESSUNGEN

Bauarten

BA 70



BA 80



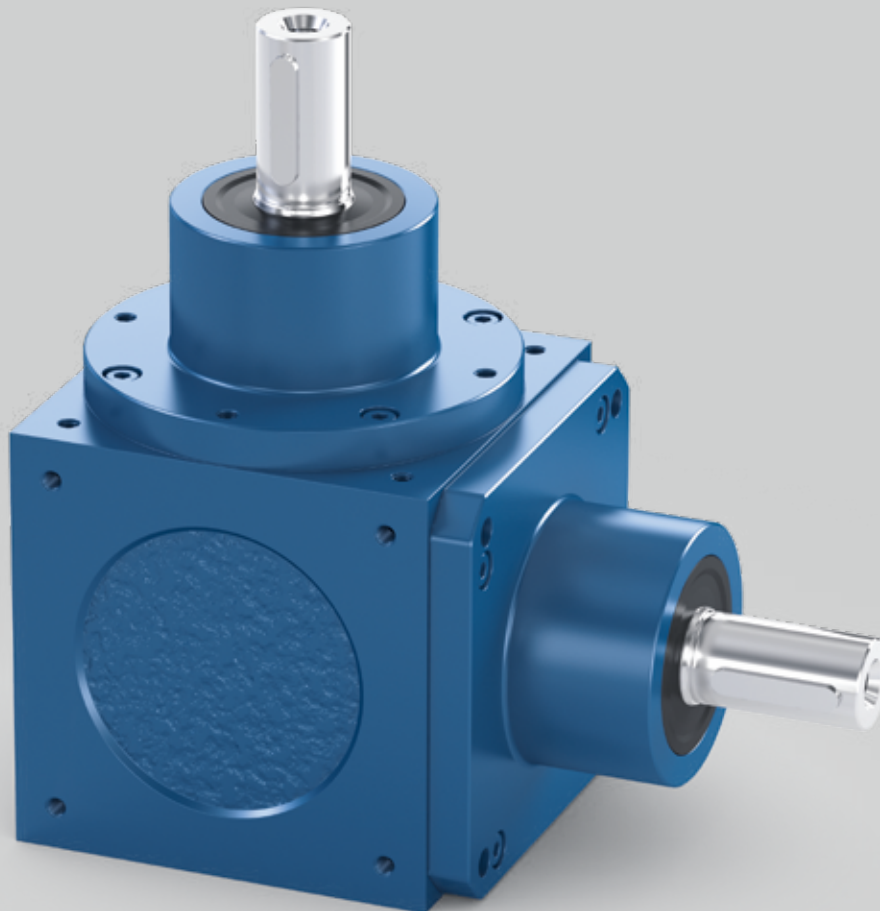
L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2/D3 nach DIN 6885/1	Z1 DIN 332
												JS9	
180											10 x 8 x 45		D M12
195	83	2	87	82	3	87	82	3	110	2	8 x 7 x 40	10	D M10
											8 x 7 x 40		D M 8
212											10 x 8 x 45		D M12
227	95	2	103	95	5	103	95	5	120	2	8 x 7 x 45	10	D M10
222											8 x 7 x 40		D M 8
273		3									12 x 8 x 60		D M16
261	120	2	125	117	6	125	117	6	160	3	10 x 8 x 45	12	D M12
248											8 x 7 x 45		D M10
305											16 x 10 x 80		D M20
310	135	2	150	140	7	150	140	7	180	5	12 x 8 x 60	16	D M16
300											10 x 8 x 50		D M12
380										5	18 x 11 x 90		D M20
360	150	5	175	150	22	175	150	22	220	10	14 x 9 x 70	18	D M16
											14 x 9 x 70		D M16

K

TECHNISCHE DATEN

Technische Angaben auf dieser Seite und in den Tabellen der folgenden Seite dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl.

Verzahnung:	Klingenberg Spiralverzahnung	Schmierung:	Ölschmierung/Fettschmierung
Drehrichtung:	Bei Blickrichtung auf C und auf A gegensinnig	Einbaulage:	Beliebig, bei Bestellung angeben
Lebensdauer:	20000 h L _{10h}	Oberflächen- schutz:	Grundierung RAL 7035 Lichtgrau
Zul. Getriebe- temperatur am Gehäuse:	-10 °C bis +80 °C (Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage)	Schutzart:	IP 54





K

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

K			050				
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	33	33	33	29	27
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	10	12	14	11	11
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	36	36	36	32	30
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000				
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500				
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)				
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	179				
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmazul}	N	550				
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	179	203	221	250	273
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	550				
Wirkungsgrad	η	-	0,97				
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	1,23				
Gewicht	m	kg	1,7				
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75				
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	0,475	0,439	0,127	0,099	0,063

K			100						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	90	90	90	72	54	54	41
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	30	33	37	28	29	27	23
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	100	100	100	80	60	60	46
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4300	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	295	280	280	280	280	280	280
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N	880						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	295	316	345	390	426	455	481
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	880						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	2,3						
Gewicht	m	kg	5						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	3,302	2,059	0,818	0,570	0,513	0,158	0,478

* gemessen mit 2 % vom Nenn Drehmoment am Abtrieb

K

TECHNISCHE DATEN

K			200						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	234	234	234	171	171	135	90
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	73	79	86	58	64	64	50
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	260	260	260	190	190	150	100
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3500	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	486	455	455	455	455	455	455
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	1400						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	486	514	561	634	692	740	782
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	1400						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	4,05						
Gewicht	m	kg	12,5						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	11,394	7,735	4,076	2,478	2,218	2,180	1,990

K			230						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	360	360	360	315	315	270	171
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	230	130	135	140	110	115	105
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	400	400	400	350	350	300	190
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1500	2250	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2800	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	850	743	720	720	720	720	720
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	2050						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	840	840	888	1004	1095	1172	1239
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	2050						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	5,45						
Gewicht	m	kg	18						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	30,599	22,974	21,384	6,763	5,834	5,758	3,325

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb



K

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

K			250						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	576	576	576	522	369	288	234
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	196	200	200	160	168	160	130
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	640	640	640	580	410	320	260
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1300	1950	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2300	3450	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	1385	1225	1136	1136	1136	1136	1136
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	3200						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1385	1385	1402	1585	1730	1851	1956
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	3200						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	7,1						
Gewicht	m	kg	25						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	52,127	29,133	24,388	11,350	9,409	8,351	8,025

K			300						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	1260	1260	1260	900	864	900	612
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	410	410	410	280	280	340	250
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	1400	1400	1400	1000	960	1000	680
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1000	1500	2000	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	2600	2299	2107	2107	2107	2107	2107
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	5800						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	2600	2600	2600	2940	3208	3432	3627
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	5800						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	10,9						
Gewicht	m	kg	45						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	142,260	95,250	48,240	29,422	23,750	21,365	19,993

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

K

TECHNISCHE DATEN

K			370						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2250	2340	2340	1566	1728	1746	945
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	688	690	676	480	520	560	430
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	2500	2600	2600	1740	1920	1940	1050
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	850	1275	1700	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1700	2550	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	4937	4366	4002	3810	3810	3810	3810
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N	11000						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	4937	4937	4937	5314	5799	6204	6557
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	11000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	14,4						
Gewicht	m	kg	70						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	437,516	267,159	156,102	76,830	59,589	55,048	49,204

K			400						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	3500	3600	3600	3300	3200	3000	2000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	700	1050	1400	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1400	2100	2800	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	10027	8868	8128	7295	7295	7295	7295
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N	20000						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	10027	10027	10027	10177	11104	11880	12555
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	20000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	18,2						
Gewicht	m	kg	100						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	810,230	425,130	259,150	165,720	119,690	100,450	91,070

* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



K

EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

K			
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	B	C
Seite der Ölaraturen*	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölaraturen*	E - F	D	D

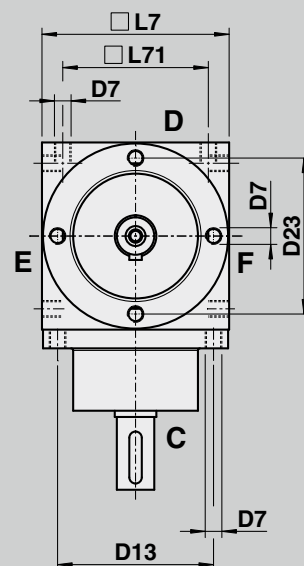
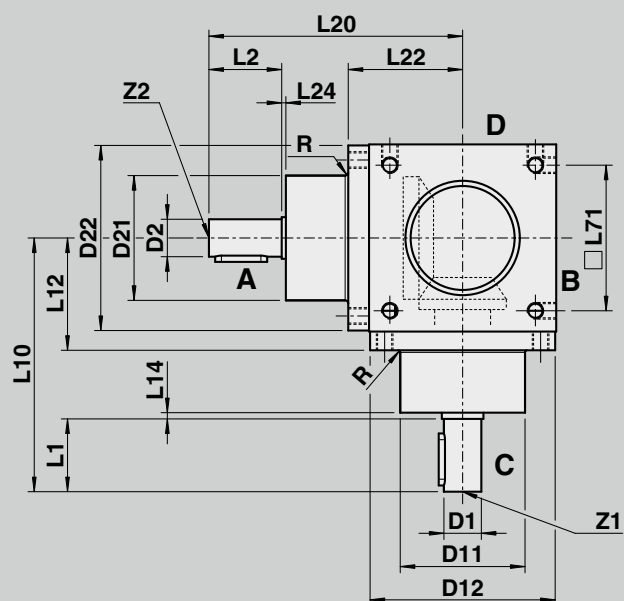
-  Entlüftung
-  Schauglas
-  Ablass

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

K 050 - K 200

ABMESSUNGEN

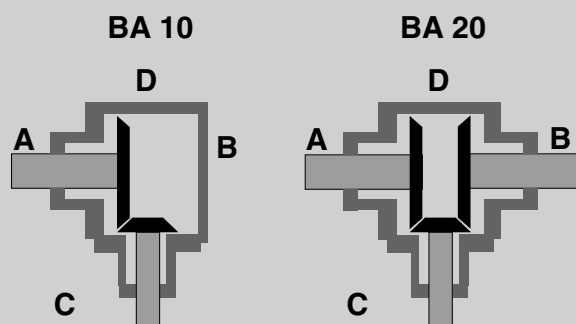
K 050



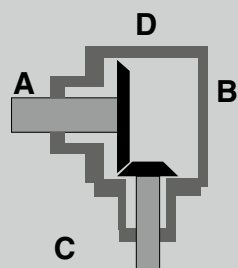
Größe	Übersetzung	D1	D2	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D22	D23	L1	L2
		j6	j6			f7	f7		f7				
050	1 - 2	12	12	M 6	-	44	64,5*	54	44	64,5	54	26	26
	3 + 4												
100	1 - 2	18										35	
	3 + 4	15	18	M 8	9	60	89	75	60	-	-	30	35
	5 + 6	12										25	
200	1 - 2	25										45	
	3 + 4	20	25	M10	11	80	119	100	80	-	-	40	45
	5 + 6	15										30	

* Allgmeintoleranz DIN ISO 2768-1

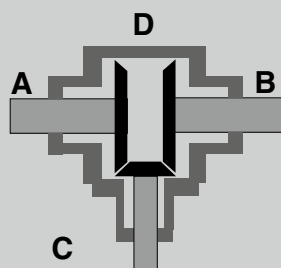
Bauarten



BA 10



BA 20

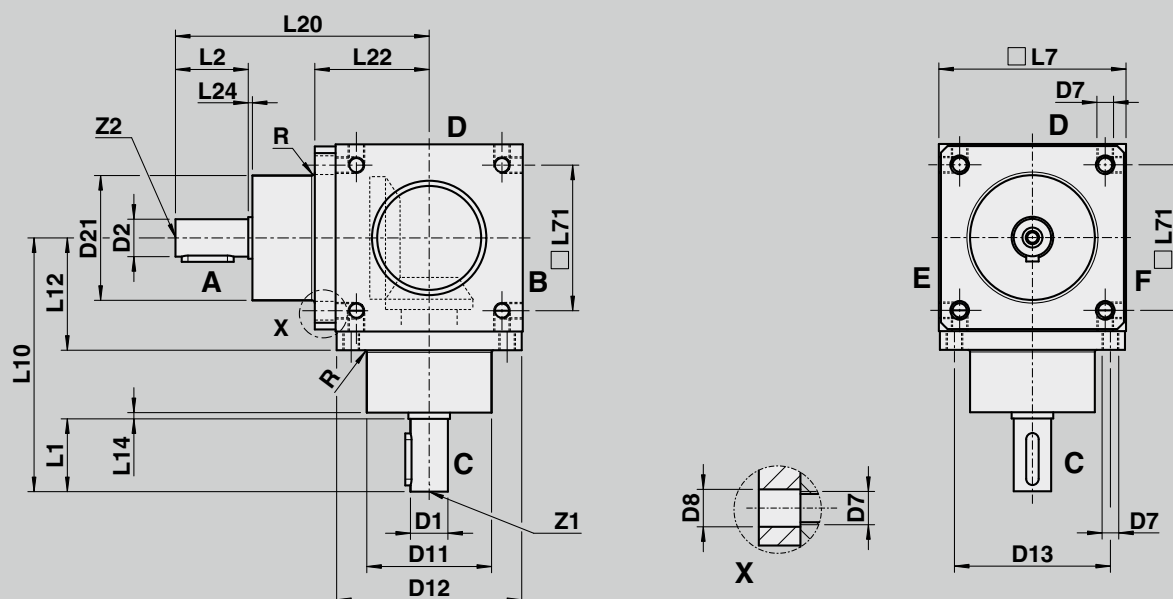




K 050 - K 200

ABMESSUNGEN

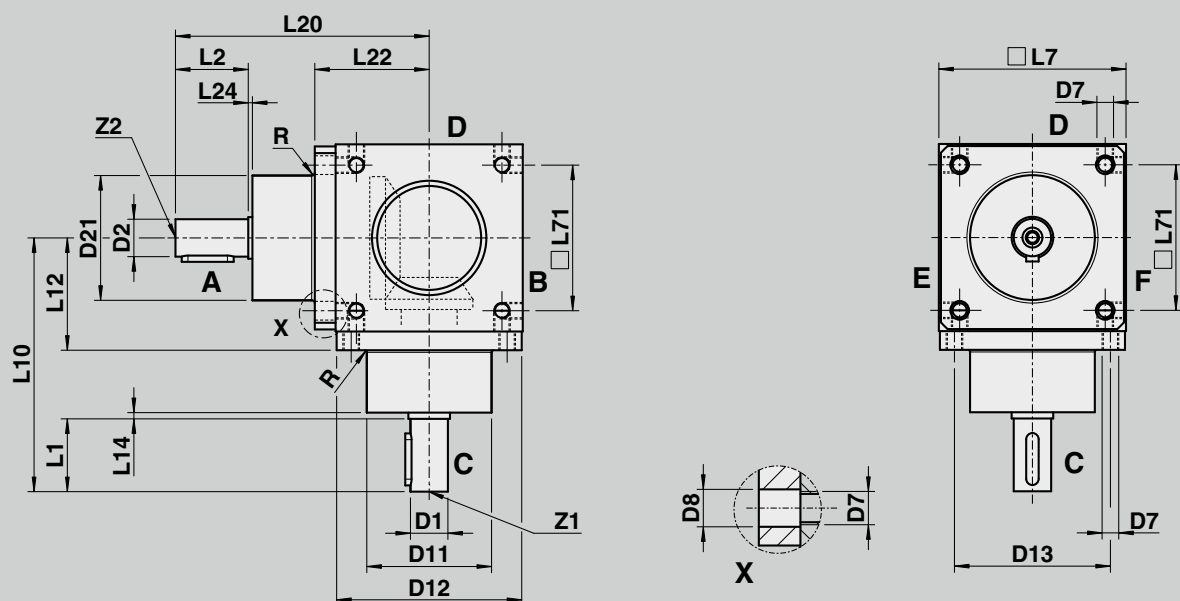
K 100 - 200



L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L71	R	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2/D3 nach DIN 6885/1	Z1 DIN 332	Z2 DIN 332
										JS9		
65	100	42	2	100	42	2	45	0,8	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	D M 4	D M 4
	115											
	122								6 x 6 x 25		D M 6	
90	127	55	2	122	55	2	70	1	5 x 5 x 20	6 x 6 x 25	D M 5	D M 6
	122								4 x 4 x 16		D M 4	
	162								8 x 7 x 36		D M10	
120	157	75	2	162	75	2	100	1	6 x 6 x 30	8 x 7 x 36	D M 6	D M10
	147								5 x 5 x 20		D M 5	

K 230 - K 400

ABMESSUNGEN



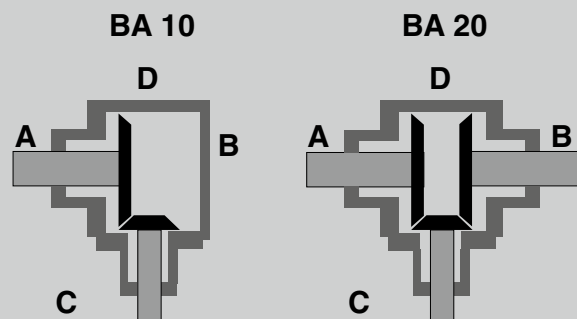
Größe	Übersetzung	D1	D2	D7	D8	D11	D12	D13	D21	L1	L2	L7	L10
		j6	j6			f7	f7		f7				
230	1 - 2	32											180
	3 + 4	28	32	M10	11,0	95	135	115	95	50	50	140	195
	5 + 6	24											
250	1 - 2	35								60			212
	3 + 4	28	35	M12	13,5	110	156	135	110	55	60	160	227
	5 + 6	24								50			222
300	1 - 2	42								80			273
	3 + 4	35	42	M12	13,5	120	198	175	120	68	80	200	261
	5 + 6	28								55			248
370	1 - 2	55				150				90			305
	3 + 4	40	55	M16	17,5	140	225	200	150	80	90	230	310
	5 + 6	35								70			300
400	1 - 2	60								110			380
	3 + 4	50	60	M16	17,5	160	258	230	160		110	260	360
	5 + 6	45								90			



K 230 - K 400

ABMESSUNGEN

Bauarten



L12	L14	L20	L22	L24	L71	R	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2/D3 nach DIN 6885/1	Z1 DIN 332	Z2 DIN 332
							10 x 8 x 45		D M12	
83	2	180	83	2	110	2	8 x 7 x 40	10 x 8 x 45	D M10	D M12
							8 x 7 x 40		D M 8	
95	2	212	95	2	120	2	10 x 8 x 45	10 x 8 x 45	D M12	
							8 x 7 x 45		D M10	D M12
							8 x 7 x 40		D M 8	
120	3						12 x 8 x 60		D M16	
	2	273	120	3	160	3	10 x 8 x 45	12 x 8 x 60	D M12	D M16
							8 x 7 x 45		D M10	
135	2	305	135	2	180	5	16 x 10 x 80	16 x 10 x 80	D M20	
							12 x 8 x 60		D M16	D M20
							10 x 8 x 50		D M12	
150	5	380	150	5	220	5	18 x 11 x 90	18 x 11 x 90	D M20	
						10	14 x 9 x 70		D M16	D M20
							14 x 9 x 70		D M16	

Technische Angaben auf dieser Seite und in den Tabellen der folgenden Seite dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl.

Verzahnung:	Klingelberg Spiralverzahnung	Schmierung:	Ölschmierung/Fettschmierung
Drehrichtung:	Bei Blickrichtung auf C und auf A gegensinnig	Einbaulage:	Beliebig, bei Bestellung angeben
Lebensdauer:	20000 h L _{10h}	Oberflächen- schutz:	Grundierung RAL 7035 Lichtgrau
Zul. Getriebe- temperatur am Gehäuse:	-10 °C bis +80 °C (Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage)	Schutzart:	IP 54





ML

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

ML			050					
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	33	33	33	29	27	
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	10	12	14	11	11	
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	36	36	36	32	30	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000					
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500					
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)					
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	291	328	358	405	442	
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	900					
Wirkungsgrad	η	-	0,97					
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	1,23					
Gewicht	m	kg	2					
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 9	J ₁	kgcm ²	0,597	0,529	0,450	0,177	0,151
	Ø d 11	J ₁	kgcm ²	0,648	0,580	0,501	0,228	0,202

ML			100						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	90	90	90	72	54	54	41
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	30	33	37	28	29	27	23
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	100	100	100	80	60	60	46
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4300	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	491	526	573	648	708	757	800
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	1450						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	2,3						
Gewicht	m	kg	5,5						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 9	J ₁	kgcm ²	3,808	2,447	1,086	0,800	0,731	0,729
	Ø d 11	J ₁	kgcm ²	3,873	2,480	1,086	0,866	0,796	0,794
	Ø d 14	J ₁	kgcm ³	3,997	2,636	1,275	1,181	0,920	0,919
	Ø d 19	J ₁	kgcm ⁴	4,472	3,115	1,758	1,473	1,403	1,402

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

ML

TECHNISCHE DATEN

ML			200						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	234	234	234	171	171	135	90
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	73	79	86	58	64	64	50
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	260	260	260	190	190	150	100
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3500	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	821	868	947	1071	1168	1250	1321
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	2200						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	4,05						
Gewicht	m	kg	14						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 14	J ₁	kgcm ²	13,353	9,398	5,448	4,909	4,565	4,407
	Ø d 19	J ₁	kgcm ²	13,841	9,887	5,933	5,395	5,053	4,995
	Ø d 24	J ₁	kgcm ³	14,808	10,854	6,899	6,362	6,020	5,962
	Ø d 28	J ₁	kgcm ⁴	17,030	11,965	9,122	8,587	8,242	8,184

ML			230						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	360	360	360	315	315	270	171
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	230	130	135	140	110	115	105
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	400	400	400	350	350	300	190
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1500	2250	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2800	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1434	1434	1515	1713	1869	2000	2114
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	3800						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	5,45						
Gewicht	m	kg	24						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 19	J ₁	kgcm ²	45,750	40,225	34,200	20,224	19,050	18,755
	Ø d 24	J ₁	kgcm ²	47,506	41,215	36,888	22,015	20,955	20,655
	Ø d 28	J ₁	kgcm ³	50,775	45,328	40,550	25,110	24,800	24,113
	Ø d 32	J ₁	kgcm ⁴	52,023	46,555	40,887	26,115	25,875	24,755

* gemessen mit 2 % vom Nenn Drehmoment am Abtrieb



ML

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

ML			250						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	576	576	576	522	369	288	234
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	196	200	200	160	168	160	130
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	640	640	640	580	410	320	260
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1300	1950	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2300	3450	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	2545	2545	2576	2912	3178	3400	3593
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	6500						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	7,1						
Gewicht	m	kg	35						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 24	J ₁	kgcm ²	63,222	54,345	40,022	30,665	28,445	26,305
	Ø d 28	J ₁	kgcm ²	89,103	60,750	46,875	44,442	33,545	31,896
	Ø d 32	J ₂	kgcm ³	93,775	64,236	50,275	48,300	40,675	38,225
	Ø d 38	J ₃	kgcm ⁴	103,222	71,200	59,663	52,785	48,336	47,475

ML			300						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	1260	1260	1260	900	864	900	612
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	410	410	410	280	280	340	250
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	1400	1400	1400	1000	960	1000	680
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1000	1500	2000	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	4093	4093	4093	4628	5050	5403	5710
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	10000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	10,9						
Gewicht	m	kg	57						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 32	J ₁	kgcm ²	188,150	137,050	87,785	67,890	61,850	61,133
	Ø d 38	J ₁	kgcm ²	201,950	151,780	101,400	81,580	75,556	75,125
	Ø d 42	J ₂	kgcm ³	206,600	156,300	106,300	86,522	80,750	79,850
	Ø d 48	J ₃	kgcm ⁴	220,980	170,680	120,850	100,400	95,705	94,094

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

ML

TECHNISCHE DATEN

ML			370						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2250	2340	2340	1566	1728	1746	945
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	688	690	676	480	520	560	430
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	2500	2600	2600	1740	1920	1940	1050
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	850	1275	1700	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1700	2550	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	6386	6386	6386	6874	7500	8025	8481
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	15500						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	14,4						
Gewicht	m	kg	87						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 38	J ₁	kgcm ²	523,330	338,250	212,660	135,900	116,750	112,250
	Ø d 42	J ₁	kgcm ²	525,350	339,480	214,880	137,050	118,650	113,900
	Ø d 48	J ₂	kgcm ³	533,850	347,050	222,500	145,640	126,740	121,380
	Ø d 55	J ₃	kgcm ⁴	545,750	360,560	235,900	158,440	138,400	133,750

ML			400						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	3500	3600	3600	3300	3200	3000	2000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	700	1050	1400	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1400	2100	2800	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	13997	13997	13997	14206	15500	16584	17526
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	27000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	18,2						
Gewicht	m	kg	135						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 42	J ₁	kgcm ²	982,410	576,270	370,130	248,020	219,710	150,460
	Ø d 48	J ₁	kgcm ²	990,150	584,010	377,870	255,760	227,450	168,210
	Ø d 55	J ₂	kgcm ³	1010,600	604,470	398,350	276,240	247,930	188,680
	Ø d 60	J ₃	kgcm ⁴	1008,800	602,650	364,500	274,380	246,080	186,830

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb



M L

EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

ML			
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	B	C
Seite der Ölaraturen*	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölaraturen*	E - F	D	D

-  Entlüftung
-  Schauglas
-  Ablass

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

Technische Angaben auf dieser Seite und in den Tabellen der folgenden Seite dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl.

Verzahnung:	Klingelnberg Spiralverzahnung	Schmierung:	Ölschmierung/Fettschmierung
Drehrichtung:	Bei Blickrichtung auf C und auf A gegensinnig	Einbaulage:	Beliebig, bei Bestellung angeben
Lebensdauer:	20000 h L _{10h}	Oberflächen- schutz:	Grundierung RAL 7035 Lichtgrau
Zul. Getriebe- temperatur am Gehäuse:	-10 °C bis +80 °C (Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage)	Schutzart:	IP 54





M H

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

MH			050					
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	33	33	33	29	27	
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	10	12	14	11	11	
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	36	36	36	32	30	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000					
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500					
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)					
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	378	427	466	527	575	
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	1300					
Wirkungsgrad	η	-	0,97					
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	1,23					
Gewicht	m	kg	2					
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 9	J ₁	kgcm ²	0,597	0,529	0,450	0,177	0,151
	Ø d 11	J ₁	kgcm ²	0,648	0,580	0,501	0,228	0,202

MH			100							
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	90	90	90	72	54	54	41	
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	30	33	37	28	29	27	23	
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	100	100	100	80	60	60	46	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4300	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)							
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	614	657	717	811	884	946	1000	
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	1900							
Wirkungsgrad	η	-	0,97							
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	2,3							
Gewicht	m	kg	5,5							
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75							
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 9	J ₁	kgcm ²	4,361	2,810	1,259	0,878	0,775	0,757	0,706
	Ø d 11	J ₁	kgcm ²	4,426	2,875	1,325	0,943	0,840	0,822	0,771
	Ø d 14	J ₁	kgcm ³	4,550	2,999	1,449	1,067	0,964	0,947	0,895
	Ø d 19	J ₁	kgcm ⁴	5,033	3,482	1,932	1,550	1,446	1,429	1,378

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

MH				200						
Übersetzung	i			1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm		234	234	234	171	171	135	90
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm		73	79	86	58	64	64	50
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm		260	260	260	190	190	150	100
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹		2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹		3500	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]							
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N		1051	1111	1212	1371	1495	1600	1691
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N		3000						
Wirkungsgrad	η	-		0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW		4,05						
Gewicht	m	kg		14						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)		75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 14	J ₁	kgcm ²	17,843	12,160	6,478	5,383	4,826	4,774	4,524
	Ø d 19	J ₁	kgcm ²	18,331	12,653	6,975	6,165	5,314	5,253	5,012
	Ø d 24	J ₁	kgcm ³	19,298	13,620	7,942	7,332	6,303	6,229	5,979
	Ø d 28	J ₁	kgcm ⁴	21,520	15,842	10,164	9,099	8,569	8,451	8,201

MH			230							
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	360	360	360	315	315	270	171	
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	230	130	135	140	110	115	105	
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	400	400	400	350	350	300	190	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1500	2250	2500	2500	2500	2500	2500	
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2800	3750	3750	3750	3750	3750	3750	
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)							
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1864	1864	1970	2227	2430	2600	2748	
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	4800							
Wirkungsgrad	η	-	0,97							
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	5,45							
Gewicht	m	kg	24							
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75							
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 19	J ₁	kgcm ²	47,562	42,329	34,856	20,225	18,950	18,675	18,250
	Ø d 24	J ₁	kgcm ²	49,150	42,333	36,658	22,570	20,925	20,750	20,335
	Ø d 28	J ₁	kgcm ³	52,222	45,125	37,875	25,752	24,337	24,250	23,857
	Ø d 32	J ₁	kgcm ⁴	53,875	50,654	45,025	27,223	24,977	24,750	24,127

* gemessen mit 2 % vom Nenn Drehmoment am Abtrieb



M H

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

MH			250						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	576	576	576	522	369	288	234
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	196	200	200	160	168	160	130
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	640	640	640	580	410	320	260
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1300	1950	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2300	3450	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	3294	3294	3333	3769	4112	4400	4650
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	8000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	7,1						
Gewicht	m	kg	35						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 24	J ₁	kgcm ²	74,222	59,125	43,875	31,124	29,955	27,421
	Ø d 28	J ₁	kgcm ²	91,550	64,557	48,321	35,555	34,228	32,785
	Ø d 32	J ₂	kgcm ³	94,125	68,775	52,491	39,441	41,882	40,455
	Ø d 38	J ₃	kgcm ⁴	104,223	74,025	60,225	53,132	49,755	48,125

MH			300						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	1260	1260	1260	900	864	900	612
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	410	410	410	280	280	340	250
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	1400	1400	1400	1000	960	1000	680
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1000	1500	2000	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	5593	5593	5593	6324	6900	7383	7802
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	14500						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	10,9						
Gewicht	m	kg	57						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 32	J ₁	kgcm ²	198,350	144,650	89,364	68,366	61,950	61,500
	Ø d 38	J ₁	kgcm ²	212,850	158,360	103,570	82,275	75,540	75,025
	Ø d 42	J ₂	kgcm ³	217,850	162,260	107,540	86,785	80,255	79,555
	Ø d 48	J ₃	kgcm ⁴	231,250	177,250	122,750	101,590	94,285	94,025

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

MH			370						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2250	2340	2340	1566	1728	1746	945
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	688	690	676	480	520	560	430
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	2500	2600	2600	1740	1920	1940	1050
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	850	1275	1700	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1700	2550	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	8344	8344	8344	8982	9800	10486	11081
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	18500						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	14,4						
Gewicht	m	kg	87						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 38	J ₁	kgcm ²	563,550	350,880	222,520	135,050	120,750	111,330
	Ø d 42	J ₁	kgcm ²	564,880	357,650	217,750	137,900	118,250	118,250
	Ø d 48	J ₂	kgcm ³	572,250	364,450	227,900	145,500	126,480	126,480
	Ø d 55	J ₃	kgcm ⁴	584,350	376,500	234,050	158,520	138,670	138,670

MH			400						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	3500	3600	3600	3300	3200	3000	2000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	700	1050	1400	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1400	2100	2800	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	16255	16255	16255	16497	18000	19259	20353
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	34000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	18,2						
Gewicht	m	kg	135						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 42	J ₁	kgcm ²	1038,200	610,810	383,420	254,220	223,200	162,690
	Ø d 48	J ₁	kgcm ²	1045,900	618,530	391,180	261,950	230,940	170,440
	Ø d 55	J ₂	kgcm ³	1066,400	639,020	411,640	282,440	251,420	190,920
	Ø d 60	J ₃	kgcm ⁴	1064,500	637,140	409,780	280,580	249,560	189,060

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb



M H

EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

MH			
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	B	C
Seite der Ölaraturen*	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölaraturen*	E - F	D	D

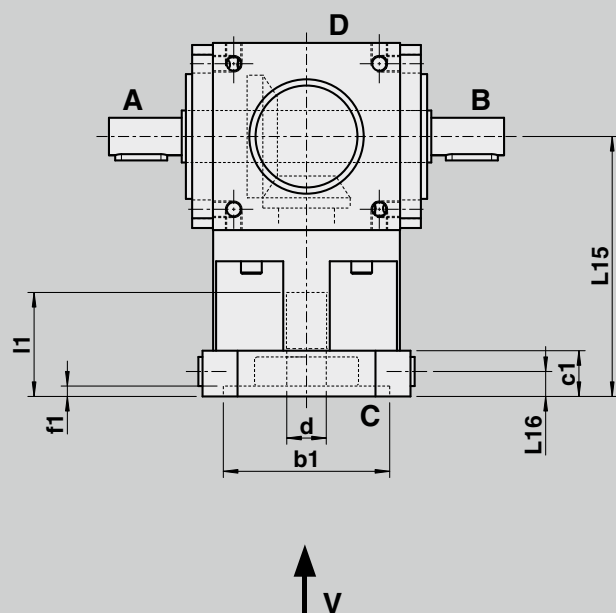
-  Entlüftung
-  Schauglas
-  Ablass

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

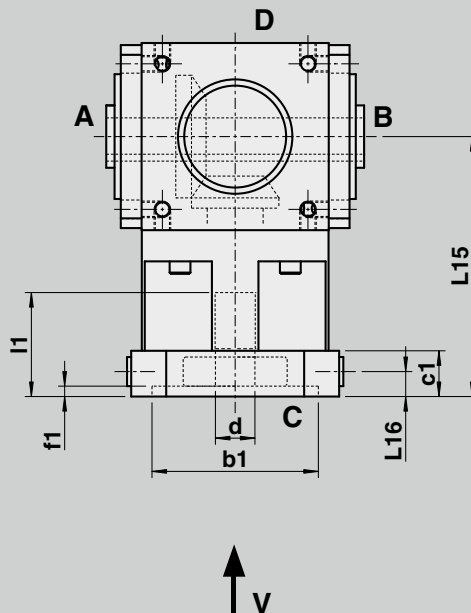
ML / MH 050 - 200

ABMESSUNGEN MOTORANBAU

ML



MH



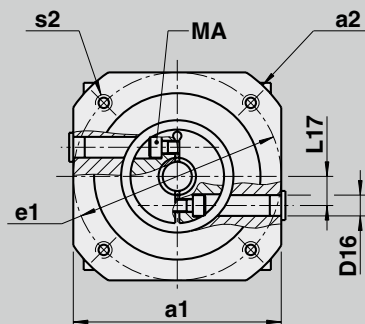
Maße Getriebe				
d x l1	Größe	Übersetzung	L15	Version
G7				
9 x 20 11 x 23 14 x 30	050	1 - 4	90	C
9 x 20 11 x 23 14 x 30 19 x 40	100	1 - 6	125	C
11 x 23 14 x 30 19 x 40 24 x 50 28 x 60	200	1 - 6	145	C

ML / MH 050 - 200

ABMESSUNGEN MOTORANBAU



Ansicht V



Maße Motor										
a1		75	90	95	95	115	125	125	130	140
a2		100	120	105	120	140	140	140	160	190
b1	G8	70	80	70	80	95	80	95	110	130
e1		85	100	85	100	115	100	115	130	165
s2*		4x M6 / Ø7	4x M6 / Ø7	4x M6 / Ø7	4x M6 / Ø7	4x M8 / Ø9	4x M6 / Ø7	4x M8 / Ø9	4x M8 / Ø9	4x M10 / Ø11
c1		16	16	16	16	16	25	25	25	25
f1		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5	5	5	5

x	x			x					
x	x			x					
x	x			x					
		x	x	x			x		
		x	x	x			x		
		x	x	x			x		
		x	x	x			x		
					x	x	x	x	x
					x	x	x	x	x
					x	x	x	x	x
					x	x	x	x	x
					x	x	x	x	x

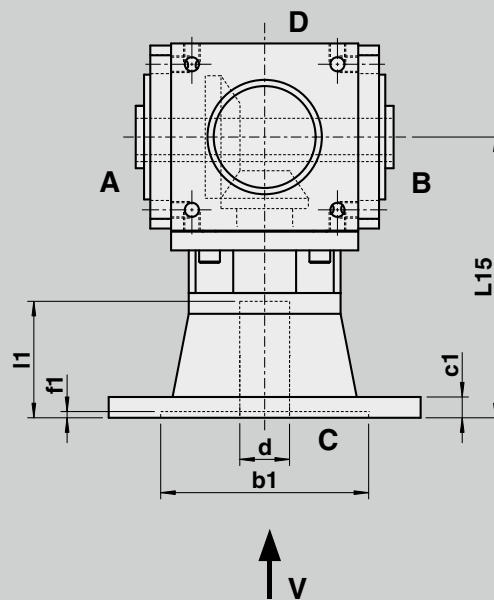
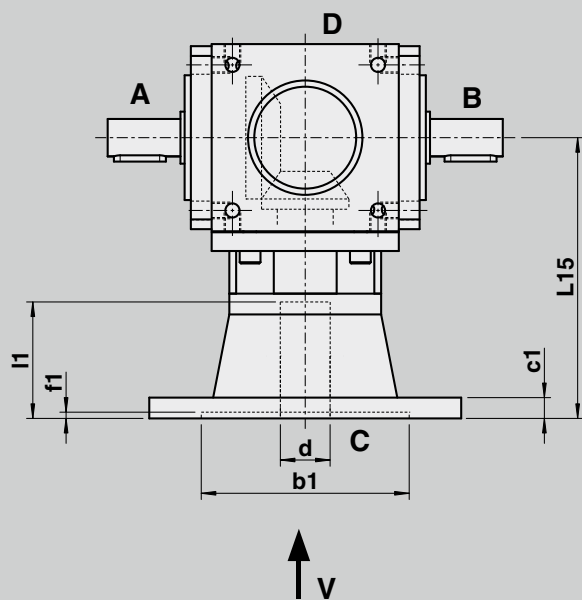
* Gewindetiefe: 2 x Ø bzw. Flanschdicke

ML / MH 230 - 400

ABMESSUNGEN MOTORANBAU

ML

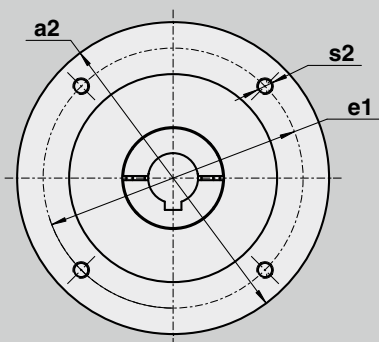
MH



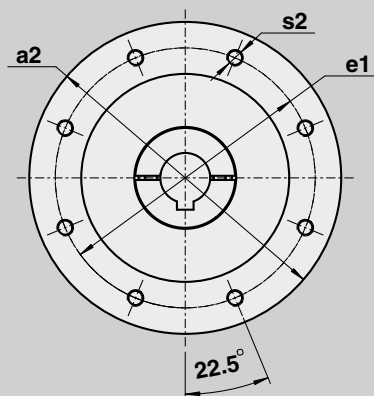
Maße Getriebe				
d x l1	Größe	Übersetzung	L15	Version
G7				
19 x 40	230	1 - 6	215	A
24 x 50				
28 x 60				
32 x 60				
38 x 80				
19 x 40	250	1 - 6	230	A
24 x 50			250	
28 x 60			280	
32 x 60			310	
38 x 80			305	
28 x 60	300	1 - 6	335	A
32 x 60				
38 x 80				
42 x 110				
48 x 110				
32 x 60	370	1 - 6		A
38 x 80				
42 x 110				
48 x 110				
55 x 110				
38 x 80	400	1 - 6	370	B
42 x 110				
48 x 110				
55 x 110				
60 x 140				



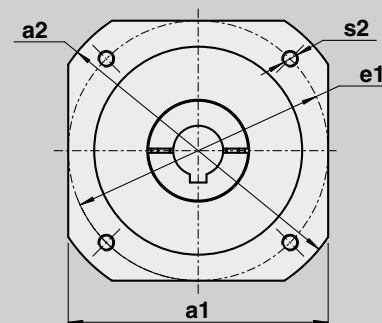
Ansichten V



4x Anschraubbohrungen



8x Anschraubbohrungen



Maße Motor																			
a1			145		145		200		242			260			345				
a2		145	160		190		250		300	300		350		350	400	400	400	450	
b1	H7	95	110	110	130	130	180	180	230	230	230	250	250	250	300	300	300	350	
e1		115	130	130	165	165	215	215	265	265	265	300	300	300	350	350	350	400	
s2*		4x M8 / Ø9	4x M8 / Ø9	4x M8 / Ø9	4x M10 / Ø11	4x M10/Ø11	4x M12	4x M12	4x M12	4x M12	4x M12	4x M16	4x M16	4x M16	4x M16	4x M16	4x M16	8x M16	
c1		12	12	12	15	15	18	18	18	18	24	24	24	25	24	24	25	25	
f1		5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	6	6	7	6	6	7	7	

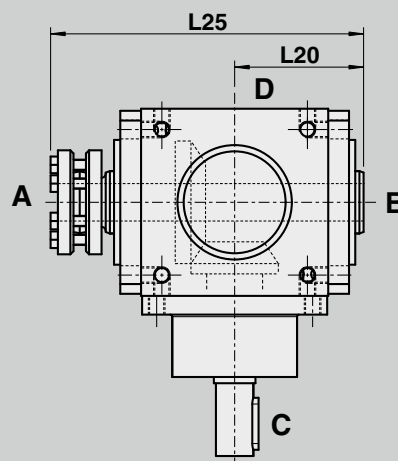
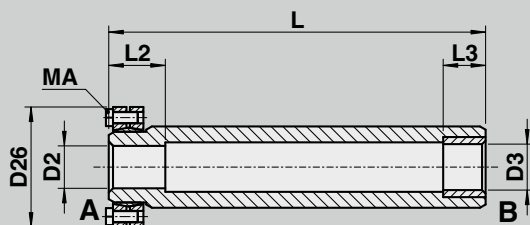
X	X	X	X	X	X	X	X	X								
X	X	X	X	X	X	X	X	X								
X	X	X	X	X	X	X	X	X								
X	X	X	X	X	X	X	X	X								
X	X	X	X	X	X	X	X	X								
			X	X	X	X	X	X								
			X	X	X	X	X	X								
			X	X	X	X	X	X								
			X	X	X	X	X	X								
					X	X	X	X		X	X					
					X	X	X	X		X	X					
					X	X	X	X		X	X					
					X	X	X	X		X	X					
							X	X		X	X		X	X		
							X	X		X	X		X	X		
							X	X		X	X		X	X		
							X	X		X	X		X	X		
									X			X			X	X
									X			X			X	X
									X			X			X	X
									X			X			X	X
									X			X			X	X

* Gewindetiefe: 2 x Ø bzw. Flanschdicke

ZUSATZOPTIONEN

H, MH 050 - 400 SCHRUMPFSCHEIBE

ABMESSUNGEN



Bestellangabe: Seite A (oder B) mit Schrumpfscheibe.

Für Kragbelastung nicht geeignet. Bei Radiallast ist ein Gegenlager oder Lagerung der Welle notwendig.

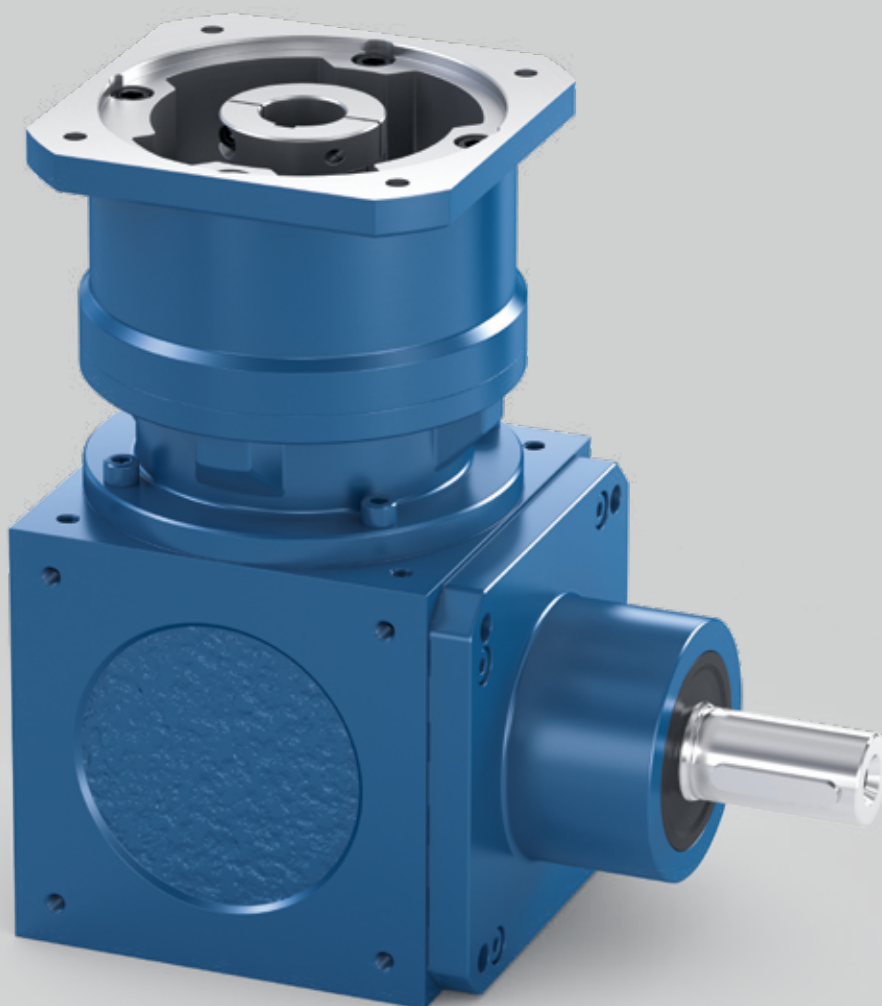
Größe	D2/D3	D26	L	L20	L25	L2/L3	MA
	H7						Nm
050	12	41	110	46	115	22 / 12	Die notwendigen Anzugsmomente MA sind auf der Schrumpfscheibe angegeben.
100	18	50	147	62	148	21	
200	25	60	198	85	199	24 / 21	
230	32	80	207	87	209	35 / 21	
250	35	80	237	103	240	28 / 31	
300	42	100	285	125	287	34 / 31	
370	55	138	340	150	340	50 / 41	
400	60	138	392	175	394	42 / 61	

Wellenmaterial der Einsteckwelle: Mindeststreckgrenze ca. 360 N/mm²

Empfohlene Wellenpassung h6

Technische Angaben auf dieser Seite und in den Tabellen der folgenden Seite dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl.

Verzahnung:	Klingelberg Spiralverzahnung	Schmierung:	Ölschmierung/Fettschmierung
Drehrichtung:	Bei Blickrichtung auf C und auf A gegensinnig	Einbaulage:	Beliebig, bei Bestellung angeben
Lebensdauer:	20000 h L _{10h}	Oberflächen- schutz:	Grundierung RAL 7035 Lichtgrau
Zul. Getriebe- temperatur am Gehäuse:	-10 °C bis +80 °C (Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage)	Schutzart:	IP 54





M K

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

MK			050					
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	33	33	33	29	27	
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	10	12	14	11	11	
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	36	36	36	32	30	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000					
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500					
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)					
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	179	203	221	250	273	
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	550					
Wirkungsgrad	η	-	0,97					
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	1,23					
Gewicht	m	kg	2					
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 9	J ₁	kgcm ²	0,514	0,439	0,404	0,189	0,166
	Ø d 11	J ₁	kgcm ²	0,565	0,490	0,455	0,240	0,217

MK			100							
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	90	90	90	72	54	54	41	
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	30	33	37	28	29	27	23	
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	100	100	100	80	60	60	46	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4300	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)							
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	295	316	345	390	426	455	481	
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	880							
Wirkungsgrad	η	-	0,97							
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	2,3							
Gewicht	m	kg	5,5							
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75							
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 9	J ₁	kgcm ²	3,503	2,261	1,018	0,771	0,714	0,718	0,679
	Ø d 11	J ₁	kgcm ²	3,568	2,326	1,084	0,836	0,779	0,783	0,744
	Ø d 14	J ₁	kgcm ³	3,692	2,449	1,208	0,960	0,903	0,908	0,868
	Ø d 19	J ₁	kgcm ⁴	4,176	2,933	1,690	1,443	1,368	1,392	1,351

* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb

MK			200						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	234	234	234	171	171	135	90
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	73	79	86	58	64	64	50
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	260	260	260	190	190	150	100
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3500	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	486	514	561	634	692	740	782
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	1400						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	4,05						
Gewicht	m	kg	14						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 14	J ₁	kgcm ²	12,591	8,932	5,273	4,783	4,422	4,369
	Ø d 19	J ₁	kgcm ²	13,079	9,420	5,761	5,271	4,910	4,867
	Ø d 24	J ₁	kgcm ³	14,046	10,387	6,728	6,218	5,877	5,635
	Ø d 28	J ₁	kgcm ⁴	16,268	12,609	8,950	8,460	8,099	7,956

MK			230						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	360	360	360	315	315	270	171
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	230	130	135	140	110	115	105
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	400	400	400	350	350	300	190
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1500	2250	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2800	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	840	840	888	1004	1095	1172	1239
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	2050						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	5,45						
Gewicht	m	kg	24						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 19	J ₁	kgcm ²	43,327	38,522	34,375	29,235	18,536	18,400
	Ø d 24	J ₁	kgcm ²	45,232	40,025	36,572	32,845	20,855	20,666
	Ø d 28	J ₁	kgcm ³	48,555	42,375	37,025	36,375	23,890	23,722
	Ø d 32	J ₁	kgcm ⁴	50,033	43,998	40,750	37,555	24,850	24,650

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb



M K

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

MK			250						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	576	576	576	522	369	288	234
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	196	200	200	160	168	160	130
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	640	640	640	580	410	320	260
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1300	1950	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2300	3450	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1385	1385	1402	1585	1730	1851	1956
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	3200						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	7,1						
Gewicht	m	kg	35						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 24	J ₁	kgcm ²	59,885	46,775	37,843	28,255	26,194	25,556
	Ø d 28	J ₁	kgcm ²	87,235	50,750	42,665	36,412	31,223	30,147
	Ø d 32	J ₂	kgcm ³	93,125	57,333	49,225	42,675	38,369	36,215
	Ø d 38	J ₃	kgcm ⁴	102,333	65,875	57,745	51,335	46,336	45,228

MK			300						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	1260	1260	1260	900	864	900	612
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	410	410	410	280	280	340	250
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	1400	1400	1400	1000	960	1000	680
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1000	1500	2000	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	2600	2600	2600	2940	3208	3432	3627
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	5800						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	10,9						
Gewicht	m	kg	57						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 32	J ₁	kgcm ²	180,025	132,548	85,873	66,255	61,055	60,860
	Ø d 38	J ₁	kgcm ²	194,250	146,250	99,765	75,883	74,875	74,025
	Ø d 42	J ₂	kgcm ³	198,220	151,650	104,270	81,025	79,850	79,225
	Ø d 48	J ₃	kgcm ⁴	213,150	165,750	128,500	99,234	94,562	93,255

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

MK			370						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2250	2340	2340	1566	1728	1746	945
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	688	690	676	480	520	560	430
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	2500	2600	2600	1740	1920	1940	1050
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	850	1275	1700	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1700	2550	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	4937	4937	4937	5314	5799	6204	6557
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	11000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	14,4						
Gewicht	m	kg	87						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 38	J ₁	kgcm ²	483,330	312,750	202,500	131,050	114,880	110,400
	Ø d 42	J ₁	kgcm ²	484,750	314,600	204,500	132,750	115,320	111,850
	Ø d 48	J ₂	kgcm ³	492,550	322,050	212,750	141,090	133,550	119,750
	Ø d 55	J ₃	kgcm ⁴	505,050	334,750	224,450	154,040	136,440	132,540

MK			400						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	3500	3600	3600	3300	3200	3000	2000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	700	1050	1400	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1400	2100	2800	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	10027	10027	10027	10177	11104	11880	12555
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	20000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	18,2						
Gewicht	m	kg	135						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 42	J ₁	kgcm ²	900,790	524,860	349,730	238,950	214,610	157,200
	Ø d 48	J ₁	kgcm ²	908,540	532,730	357,470	246,690	222,350	164,940
	Ø d 55	J ₂	kgcm ³	929,030	553,480	377,950	267,170	242,840	185,420
	Ø d 60	J ₃	kgcm ⁴	927,160	551,550	376,090	265,310	240,970	193,560

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb



M K

EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

MK			
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	B	C
Seite der Ölaraturen*	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölaraturen*	E - F	D	D

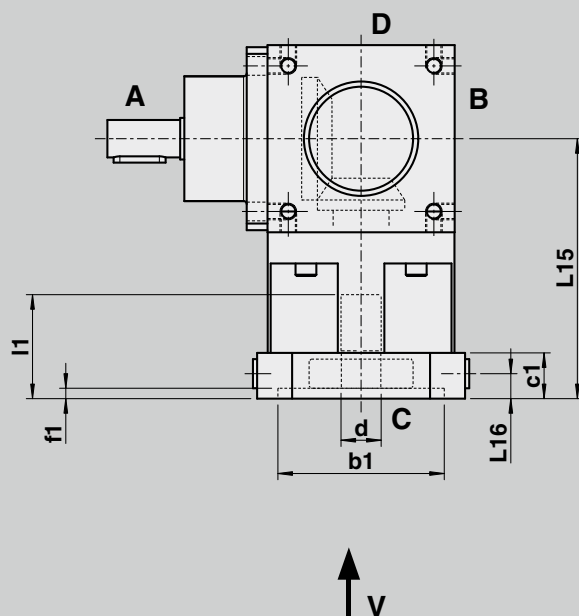
- Entlüftung
- Schauglas
- Ablass

Bei der Fettschmierung entfallen die Armaturen.
Die untenliegende Seite muss angegeben werden.

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

M K 050 - 200

ABMESSUNGEN MOTORANBAU



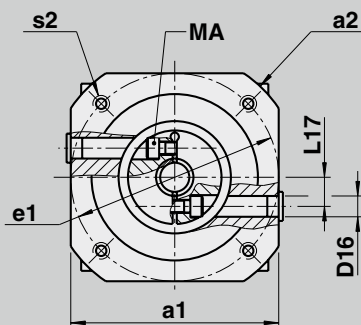
Maße Getriebe				
d x l1	Größe	Übersetzung	L15	Version
G7				
9 x 20 11 x 23 14 x 30	050	1 - 4	90	C
9 x 20 11 x 23 14 x 30 19 x 40	100	1 - 6	125	C
11 x 23 14 x 30 19 x 40 24 x 50 28 x 60	200	1 - 6	145	C



M K 050 - 200

ABMESSUNGEN MOTORANBAU

Ansicht V



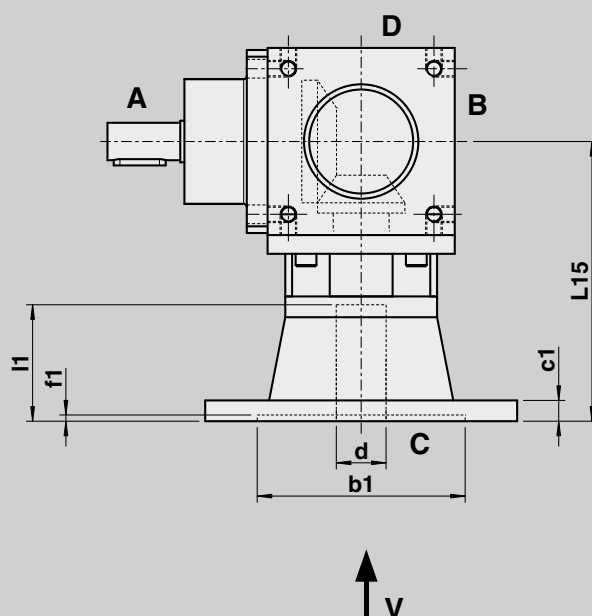
Maße Motor										
a1		75	90	95	95	115	125	125	130	140
a2		100	120	105	120	140	140	140	160	190
b1	G8	70	80	70	80	95	80	95	110	130
e1		85	100	85	100	115	100	115	130	165
s2*		4x M6 / Ø7	4x M6 / Ø7	4x M6 / Ø7	4x M6 / Ø7	4x M8 / Ø9	4x M6 / Ø7	4x M8 / Ø9	4x M8 / Ø9	4x M10 / Ø11
c1		16	16	16	16	16	25	25	25	25
f1		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5	5	5	5

x	x			x					
x	x			x					
x	x			x					
		x	x	x			x		
		x	x	x			x		
		x	x	x			x		
					x	x	x	x	
					x	x	x	x	
					x	x	x	x	
					x	x	x	x	
					x	x	x	x	

* Gewindetiefe: 2 x Ø bzw. Flanschdicke

M K 230 - 400

ABMESSUNGEN MOTORANBAU



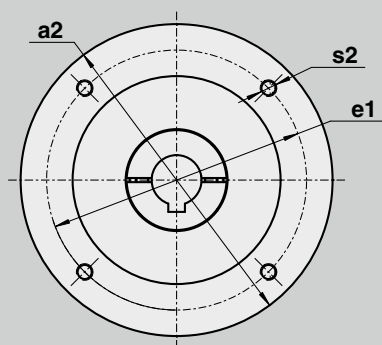
Maße Getriebe				
d x l1	Größe	Übersetzung	L15	Version
G7				
19 x 40	230	1 - 6	215	A
24 x 50				
28 x 60				
32 x 60				
38 x 80				
19 x 40	250	1 - 6	230	A
24 x 50			250	
28 x 60			280	
32 x 60			310	
38 x 80			305	
28 x 60	300	1 - 6	280	A
32 x 60			310	
38 x 80			305	
42 x 110			335	
48 x 110			370	
32 x 60	370	1 - 6	305	A
38 x 80			335	
42 x 110			370	
48 x 110			370	
55 x 110			370	
38 x 80	400	1 - 6	370	B
42 x 110			370	
48 x 110			370	
55 x 110			370	
60 x 140			370	



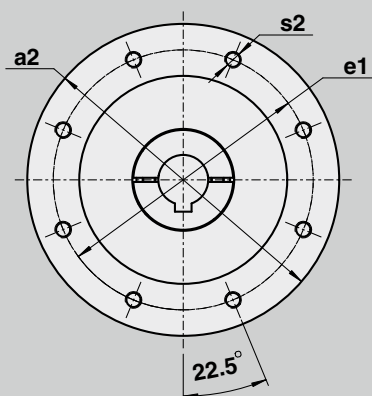
M K 230 - 400

ABMESSUNGEN MOTORANBAU

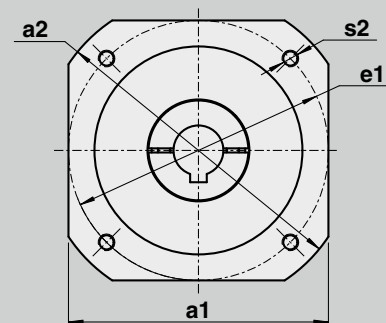
Ansichten V



4x Anschraubbohrungen



8x Anschraubbohrungen



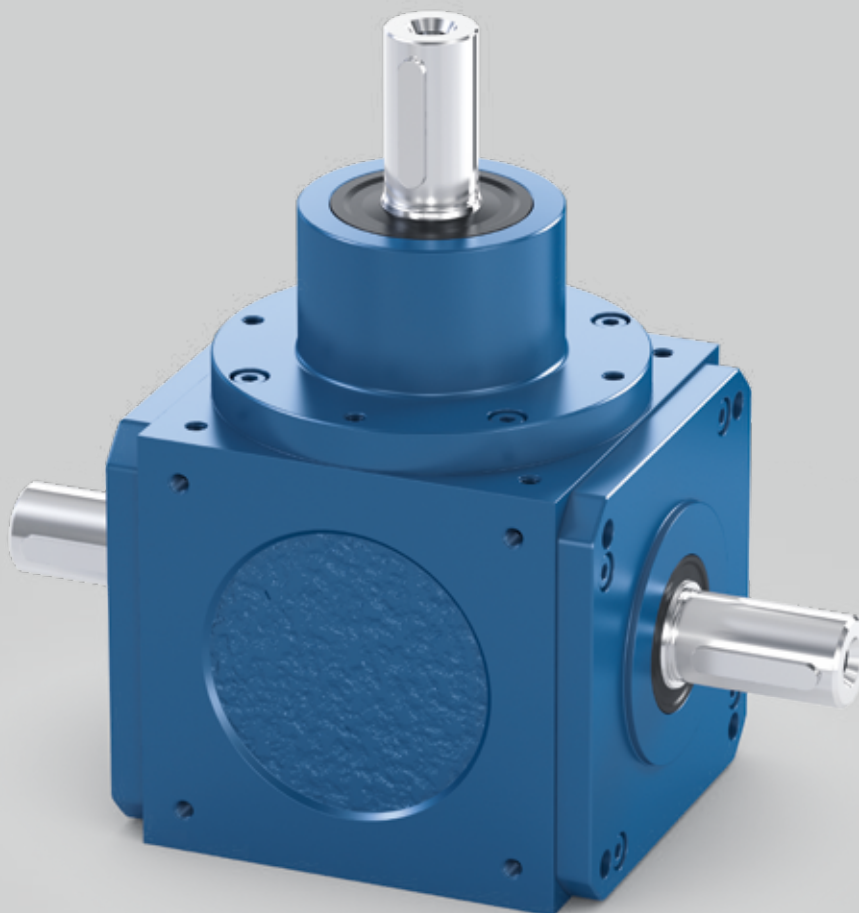
Maße Motor																		
a1			145		145		200		242		260			345				
a2		145	160	160	190	200	250	250	300	300	300	350	350	350	400	400	400	450
b1	H7	95	110	110	130	130	180	180	230	230	230	250	250	250	300	300	300	350
e1		115	130	130	165	165	215	215	265	265	265	300	300	300	350	350	350	400
s2*		4x M8 / Ø9	4x M8 / Ø9	4x M8 / Ø9	4x M10 / Ø11	4x M10 / Ø11	M12	M12	M12	4x M12	M12	4x M12	M12	4x M16	M16	4x M16	M16	4x M16
c1		12	12	12	15	15	18	18	18	18	24	24	24	24	25	24	24	25
f1		5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	6	6	7	6	6	7	7

x	x	x	x	x	x	x	x	x										
x	x	x	x	x	x	x	x	x										
x	x	x	x	x	x	x	x	x										
x	x	x	x	x	x	x	x	x										
x	x	x	x	x	x	x	x	x										
			x	x	x	x	x	x										
			x	x	x	x	x	x										
			x	x	x	x	x	x										
			x	x	x	x	x	x										
			x	x	x	x	x	x										
						x	x	x			x	x						
						x	x	x			x	x						
						x	x	x			x	x						
						x	x	x			x	x						
						x	x	x			x	x						
						x	x	x			x	x						
										x				x			x	x
										x				x			x	x
										x				x			x	x
										x				x			x	x
										x				x			x	x

* Gewindetiefe: 2 x Ø bzw. Flanschdicke

Technische Angaben auf dieser Seite und in den Tabellen der folgenden Seite dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl.

Verzahnung:	Klingenberg Spiralverzahnung	Schmierung:	Ölschmierung/Fettschmierung
Drehrichtung:	Bei Blickrichtung auf C und auf A gegensinnig	Einbaulage:	Beliebig, bei Bestellung angeben
Lebensdauer:	20000 h L _{10h}	Oberflächen- schutz:	Grundierung RAL 7035 Lichtgrau
Zul. Getriebe- temperatur am Gehäuse:	-10 °C bis +80 °C (Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage)	Schutzart:	IP 54





LV

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

LV			050				
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	33	33	33	29	27
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	10	12	14	11	11
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	36	36	36	32	30
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000				
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500				
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)				
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	378	427	466	527	575
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmazul}	N	1300				
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N					
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N					
Wirkungsgrad	η	-	0,97				
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	1,23				
Gewicht	m	kg	1,7				
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75				
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	0,641	0,459	0,203	0,111	0,074

LV			100						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	90	90	90	72	54	54	41
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	30	33	37	28	29	27	23
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	100	100	100	80	60	60	46
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4300	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	295	280	280	280	280	280	280
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N	880						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	614	657	717	811	884	946	1000
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	1900						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	2,3						
Gewicht	m	kg	5						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	4,209	2,514	1,036	0,668	0,569	0,553	0,508

* gemessen mit 2 % vom Nenn Drehmoment am Abtrieb

LV			200						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	234	234	234	171	171	135	90
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	73	79	86	58	64	64	50
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	260	260	260	190	190	150	100
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3500	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	486	455	455	455	455	455	455
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	1400						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1051	1111	1212	1371	1495	1600	1691
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	3000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	4,05						
Gewicht	m	kg	12,5						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	16,276	10,032	5,277	3,333	2,720	2,573	2,223

LV			230						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	360	360	360	315	315	270	171
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	230	130	135	140	110	115	105
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	400	400	400	350	350	300	190
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1500	2250	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2800	3750	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	840	743	720	720	720	720	720
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	2050						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1864	1864	1970	2227	2430	2600	2748
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	4800						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	5,45						
Gewicht	m	kg	18						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	37,703	29,651	23,160	8,284	6,278	6,081	5,548

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb



L V

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

LV			250						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	576	576	576	522	369	288	234
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	196	200	200	160	168	160	130
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	640	640	640	580	410	320	260
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1300	1950	2500	2500	2500	2500	2500
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2300	3450	3750	3750	3750	3750	3750
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	1385	1225	1136	1136	1136	1136	1136
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	3200						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	3294	3294	3333	3769	4112	4400	4650
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	8000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	7,1						
Gewicht	m	kg	25						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	62,615	40,149	28,857	12,705	11,036	9,730	9,303

LV			300						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	1260	1260	1260	900	864	900	612
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	410	410	410	280	280	340	250
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	1400	1400	1400	1000	960	1000	680
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1000	1500	2000	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	2600	2299	2107	2107	2107	2107	2107
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	5800						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	5593	5593	5593	6324	6900	7383	7802
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	14500						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	10,9						
Gewicht	m	kg	45						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	164,840	106,442	53,537	32,778	26,055	24,213	21,582

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

LV

TECHNISCHE DATEN

LV			370						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2250	2340	2340	1566	1728	1746	945
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	688	690	676	480	520	560	430
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	2500	2600	2600	1740	1920	1940	1050
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	850	1275	1700	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1700	2550	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	4937	4366	4002	3810	3810	3810	3810
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	11000						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	8344	8344	8344	8982	9800	10486	11081
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	18500						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	14,4						
Gewicht	m	kg	70						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	574,510	335,339	191,048	92,052	68,152	60,529	53,009

LV			400						
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	3500	3600	3600	3300	3200	3000	2000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	700	1050	1400	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1400	2100	2800	3000	3000	3000	3000
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]						
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	10027	8868	8128	7295	7295	7295	7295
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	20000						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	16255	16255	16255	16497	18000	19259	20353
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	34000						
Wirkungsgrad	η	-	0,97						
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	18,2						
Gewicht	m	kg	100						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75						
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	1038,800	551,010	316,293	169,430	133,976	108,829	97,423

* gemessen mit 2 % vom Nenn Drehmoment am Abtrieb



L V

EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

LV

Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	B	C
Seite der Ölaraturen*	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölaraturen*	E - F	D	D

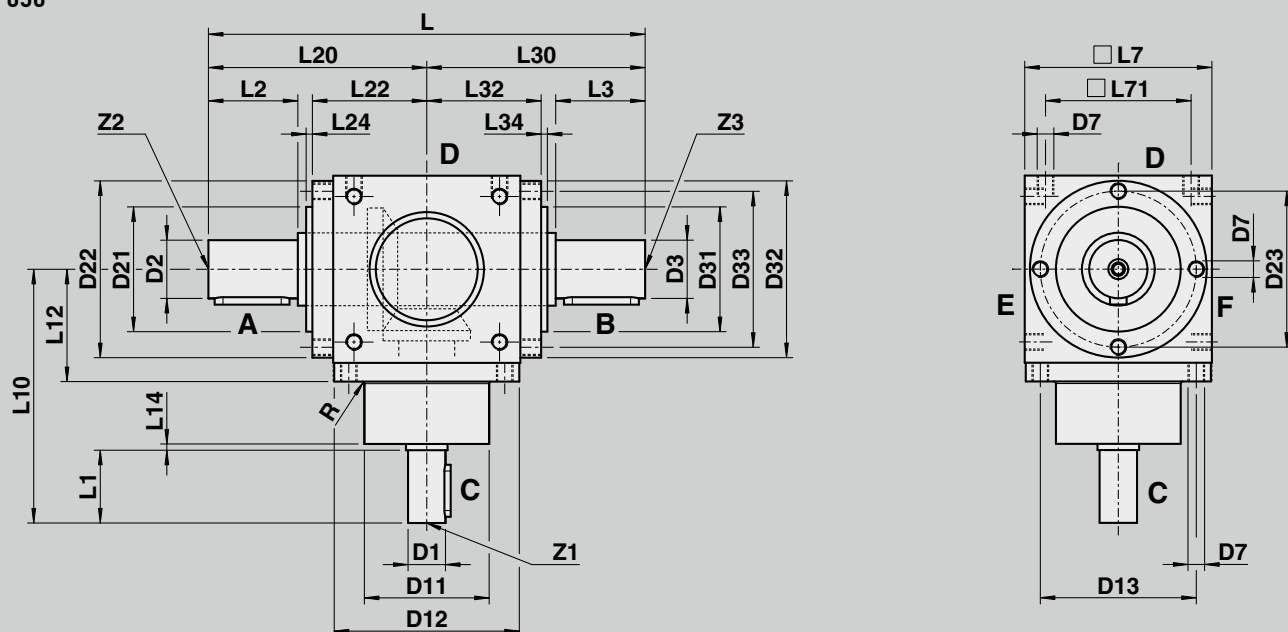
-  Entlüftung
-  Schauglas
-  Ablass

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

LV 050 - LV 400

ABMESSUNGEN

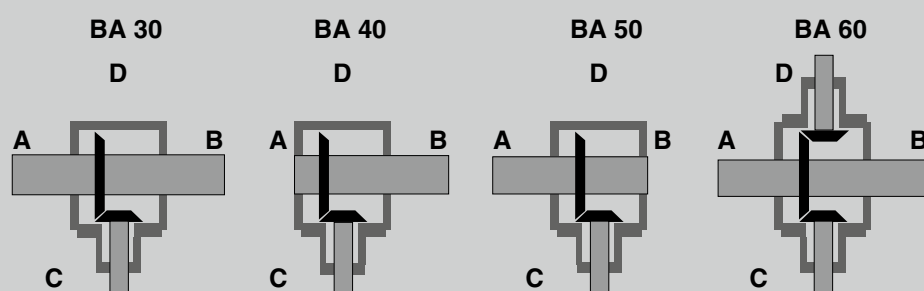
LV 050



Größe	Übersetzung	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D22	D23	D31	D32	D33	L	L1	L2	L3	L7
		j6	j6	j6			f7	f7		f7			f7							
050	1 - 2 3 + 4	12	14	14	M6	-	44	64,5*	54	44	64,5	54	44	64,5	54	152	26	30	30	65
100	1 - 2 3 + 4 5 + 6	18 15 12	24	24	M8	9,0	60	89	75	60	-	-	60	-	-	210	35 30 25	45	45	90
200	1 - 2 3 + 4 5 + 6	25 20 15	32	32	M10	11,0	80	119	100	80	-	-	80	-	-	286	45 40 30	60	60	120
230	1 - 2 3 + 4 5 + 6	32 28 24	38	38	M10	11,0	95	135	115	100	-	-	100	-	-	314	60 55 50	70	70	140
250	1 - 2 3 + 4 5 + 6	35 28 24	42	42	M12	13,5	110	156	135	110	-	-	110	-	-	362	80 55 50	80	80	160
300	1 - 2 3 + 4 5 + 6	42 35 28	55	55	M12	13,5	120	198	175	120	-	-	120	-	-	448	80 68 55	100	100	200
370	1 - 2 3 + 4 5 + 6	55 40 35	70	70	M16	17,5	150 140	225	200	150	-	-	150	-	-	540	90 80 70	120	120	230
400	1 - 2 3 + 4 5 + 6	60 50 45	75	75	M16	17,5	160	258	230	180	-	-	180	-	-	634	110 90	140	140	260

* Allgmeintoleranz DIN ISO 2768-1

Bauarten

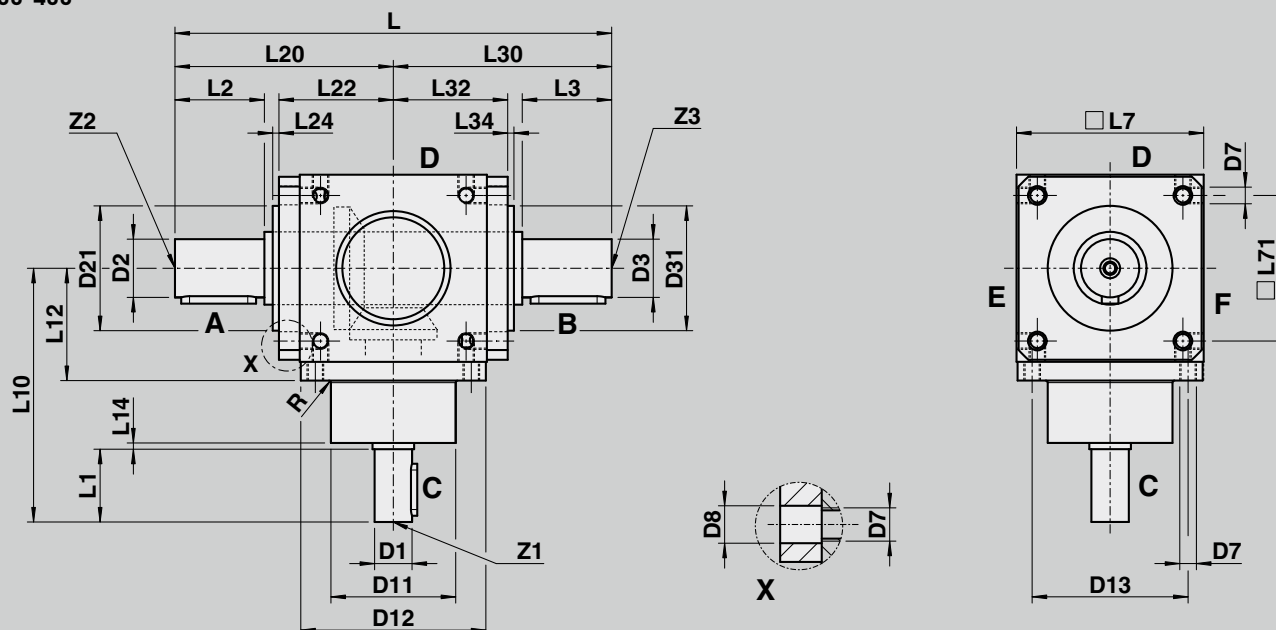




LV 050 - LV 400

ABMESSUNGEN

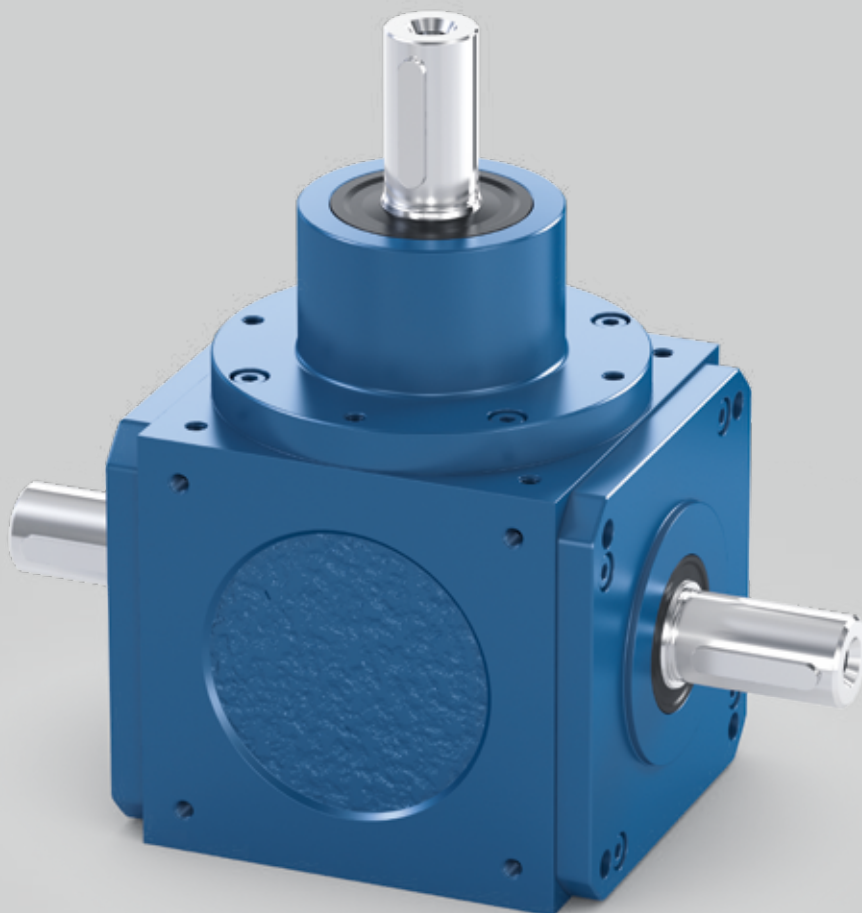
LV 100-400



L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2/D3 nach DIN 6885/1	Z1 DIN 332	Z2 DIN 332	Z3 DIN 332
100	42	2	76	42	2	76	42	2	45	0,8	4 x 4 x 20	5 x 5 x 25	D M 4	D M 5	D M 5
115											6 x 6 x 25		D M 6		
122	55	2	105	55	4	105	55	4	70	1	5 x 5 x 20	8 x 7 x 36	D M 5	D M 8	D M 8
127											4 x 4 x 16		D M 4		
162											8 x 7 x 36		D M10		
157	75	2	143	77	5	143	77	5	100	1	6 x 6 x 30	10 x 8 x 45	D M 6	D M12	D M12
147											5 x 5 x 20		D M 5		
180											10 x 8 x 45		D M12		
195	83	2	157	82	3	157	82	3	110	2	8 x 7 x 40	10 x 8 x 60	D M10	D M12	D M12
											8 x 7 x 40		D M 8		
212											10 x 8 x 45		D M12		
227	95	2	181	95	5	181	95	5	120	2	8 x 7 x 45	12 x 8 x 60	D M10	D M16	D M16
222											8 x 7 x 40		D M 8		
273		3									12 x 8 x 60		D M16		
261	120		224	117	6	224	117	6	160	3	10 x 8 x 45	16 x 10 x 80	D M12	D M20	D M20
248		2									8 x 7 x 45		D M10		
305											16 x 10 x 80		D M20		
310	135	2	270	140	7	270	140	7	180	5	12 x 8 x 60	20 x 12 x 100	D M16	D M20	D M70
300											10 x 8 x 50		D M12		
380										5	18 x 11 x 90		D M20		
360	150	5	317	150	22	317	150	22	220	10	14 x 9 x 70	20 x 12 x 100	D M16	D M20	D M20
											14 x 9 x 70		D M16		

Technische Angaben auf dieser Seite und in den Tabellen der folgenden Seite dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl.

Verzahnung:	Klingenberg Spiralverzahnung	Schmierung:	Ölschmierung/Fettschmierung
Drehrichtung:	Bei Blickrichtung auf C und auf A gegensinnig	Einbaulage:	Beliebig, bei Bestellung angeben
Lebensdauer:	20000 h L _{10h}	Oberflächen- schutz:	Grundierung RAL 7035 Lichtgrau
Zul. Getriebe- temperatur am Gehäuse:	-10 °C bis +80 °C (Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage)	Schutzart:	IP 54





LS

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

LS			100	
Übersetzung	i		1 / 1,5	1 / 2,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	$T_{2maxzul}$	Nm	60	45
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n_{1mzul})	T_{2Nzul}	Nm	22	19
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2Notzul}$	Nm	67	50
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2Nzul})	n_{1mzul}	min ⁻¹	2000	1500
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1maxzul}$	min ⁻¹	3000	2250
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)	
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F_{1rmzul}	N	316	345
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	$F_{1rmxzul}$	N	880	
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F_{2rmzul}	N	490	490
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	$F_{2rmxzul}$	N	1450	
Wirkungsgrad	η	-	0,97	
Thermische Grenzleistung ($T_u = 20^\circ\text{C}$ Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	$P_{thGrenz}$	kW	2,3	
Gewicht	m	kg	5	
Laufgeräusche (bei n_{1mzul})	L_{PA}	dB(A)	75	
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J_1	kgcm ²	auf Anfrage	

LS			200	
Übersetzung	i		1 / 1,5	1 / 2,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	$T_{2maxzul}$	Nm	156	117
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n_{1mzul})	T_{2Nzul}	Nm	53	43
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2Notzul}$	Nm	173	130
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2Nzul})	n_{1mzul}	min ⁻¹	1667	1250
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1maxzul}$	min ⁻¹	2500	1875
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)	
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F_{1rmzul}	N	514	561
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	$F_{1rmxzul}$	N	1400	
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F_{2rmzul}	N	792	792
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	$F_{2rmxzul}$	N	2200	
Wirkungsgrad	η	-	0,97	
Thermische Grenzleistung ($T_u = 20^\circ\text{C}$ Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	$P_{thGrenz}$	kW	4,05	
Gewicht	m	kg	12,5	
Laufgeräusche (bei n_{1mzul})	L_{PA}	dB(A)	75	
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J_1	kgcm ²	auf Anfrage	

* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb

LS			230	
Übersetzung	i		1 / 1,5	1 / 2,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	240	180
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	90	70
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	267	200
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1500	1250
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2500	1875
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)	
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	840	888
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	2050	
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1360	1321
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	3800	
Wirkungsgrad	η	-	0,97	
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	5,45	
Gewicht	m	kg	18	
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75	
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	auf Anfrage	

LS			250	
Übersetzung	i		1 / 1,5	1 / 2,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	384	288
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	133	100
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	427	320
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1300	1250
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	2300	1875
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)	
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	1357	1374
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	3200	
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	2308	2219
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	6500	
Wirkungsgrad	η	-	0,97	
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	7,1	
Gewicht	m	kg	25	
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75	
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	auf Anfrage	

* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



LS

TECHNISCHE DATEN

LS			300	
Übersetzung	i		1 / 1,5	1 / 2,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	$T_{2\text{maxzul}}$	Nm	840	630
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei $n_{1\text{mzul}}$)	$T_{2\text{Nzul}}$	Nm	273	205
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Notzul}}$	Nm	933	700
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei $T_{2\text{Nzul}}$)	$n_{1\text{mzul}}$	min ⁻¹	1000	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{maxzul}}$	min ⁻¹	2000	1500
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)	
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	$F_{1\text{rmzul}}$	N	2713	2713
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	$F_{1\text{rmmaxzul}}$	N	5800	
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	$F_{2\text{rmzul}}$	N	3900	3574
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	$F_{2\text{rmmaxzul}}$	N	10000	
Wirkungsgrad	η	-	0,97	
Thermische Grenzleistung ($T_u = 20^\circ\text{C}$ Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P_{thGrenz}	kW	10,9	
Gewicht	m	kg	45	
Laufgeräusche (bei $n_{1\text{mzul}}$)	L_{PA}	dB(A)	75	
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J_1	kgcm ²	auf Anfrage	

LS			370	
Übersetzung	i		1 / 1,5	1 / 2,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	$T_{2\text{maxzul}}$	Nm	1560	1170
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei $n_{1\text{mzul}}$)	$T_{2\text{Nzul}}$	Nm	460	338
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Notzul}}$	Nm	1733	1300
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei $T_{2\text{Nzul}}$)	$n_{1\text{mzul}}$	min ⁻¹	850	850
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{maxzul}}$	min ⁻¹	1700	1500
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)	
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	$F_{1\text{rmzul}}$	N	4988	4988
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	$F_{1\text{rmmaxzul}}$	N	11000	
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	$F_{2\text{rmzul}}$	N	6302	5726
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	$F_{2\text{rmmaxzul}}$	N	15500	
Wirkungsgrad	η	-	0,97	
Thermische Grenzleistung ($T_u = 20^\circ\text{C}$ Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P_{thGrenz}	kW	14,4	
Gewicht	m	kg	70	
Laufgeräusche (bei $n_{1\text{mzul}}$)	L_{PA}	dB(A)	75	
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J_1	kgcm ²	auf Anfrage	

* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb

LS			400	
Übersetzung	i		1 / 1,5	1 / 2,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2160	1620
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	720	520
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	2400	1800
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	700	
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	1400	
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)	
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	10027	10027
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	20000	
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	12809	11232
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	27000	
Wirkungsgrad	η	-	0,97	
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	18,2	
Gewicht	m	kg	100	
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75	
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm ²	auf Anfrage	

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb



LS

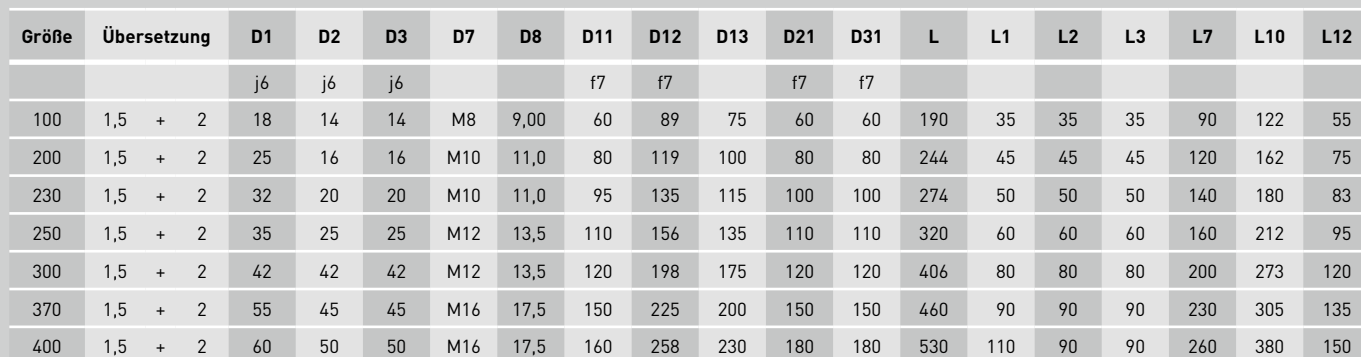
EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

LS			
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	B	C
Seite der Ölaraturen*	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht			
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölaraturen*	E - F	D	D

- Entlüftung
- Schauglas
- Ablass

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

A B M E S S U N G E N

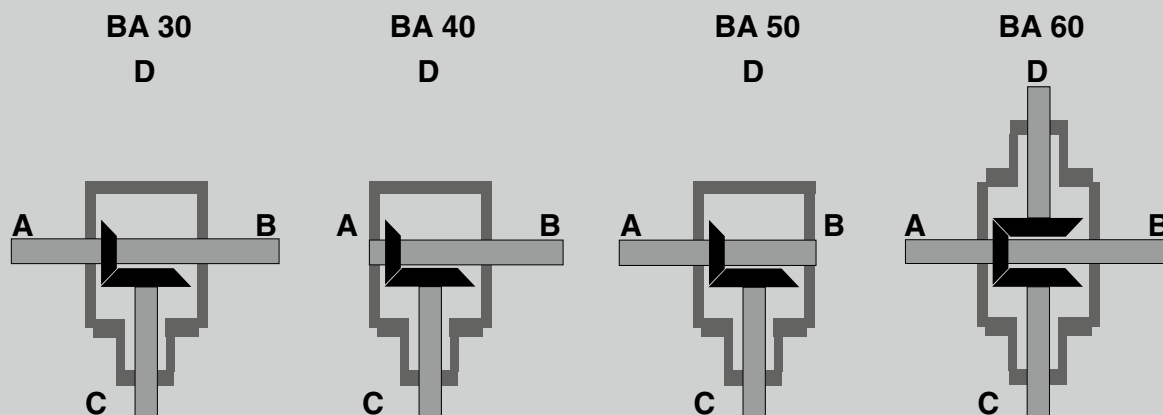




LS 100 - LS 400

ABMESSUNGEN

Bauarten



L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2/D3 nach DIN 6885/1	Z1 DIN 332	Z2 DIN 332	Z3 DIN 332
2	95	55	3	95	55	3	70	1	6 x 6 x 25	5 x 5 x 25	D M6	D M5	D M5
2	122	72	3	122	72	3	100	1	8 x 7 x 36	5 x 5 x 36	D M10	D M5	D M5
2	137	82	3	137	82	3	110	2	10 x 8 x 45	6 x 6 x 40	D M12	D M6	D M6
2	160	95	3	160	95	3	120	2	10 x 8 x 45	8 x 7 x 45	D M12	D M10	D M10
3	203	117	4	203	117	4	160	3	12 x 8 x 60	12 x 8 x 60	D M16	D M16	D M16
2	230	132	6	230	132	6	180	5	16 x 10 x 80	14 x 9 x 70	D M20	D M16	D M16
5	265	150	22	265	150	22	220	5	18 x 11 x 90	14 x 9 x 70	D M20	D M16	D M16

Technische Angaben auf dieser Seite und in den Tabellen der folgenden Seite dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl.

Verzahnung:	Klingelberg Spiralverzahnung	Schmierung:	Ölschmierung
Drehrichtung:	Bei Blickrichtung auf C und auf A gegensinnig	Einbaulage:	Beliebig, bei Bestellung angeben
Lebensdauer:	20000 h L _{10h}	Oberflächen- schutz:	Grundierung RAL 9005 Schwarz
Zul. Getriebe- temperatur am Gehäuse:	-10 °C bis +80 °C (Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage)	Schutzart:	IP 54





K S

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

KS		1														
Achsversatz	A	ohne											mit			
Übersetzung	i	6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i	2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	189	189	216	218	227	176	169	176	216	232	198	212	198	189
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	100	100	91	91	100	98	94	98	120	129	110	118	110	105
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	210	210	240	242	252	196	188	196	240	258	220	236	220	210
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000													
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500													
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4													
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	280													
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	880													
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	2240	2396	2582	2763	2920	3060	3186	3302	3409	3509	3603	3775	3931	4074
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	4800													
Wirkungsgrad	η	-	0,96											0,935		
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	2,65											1,63		
Gewicht	m	kg	9,0													
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	D1 J ₁	kgcm ²	0,816	0,826	0,969	0,525	0,638	0,667	0,635	0,589	0,631	0,581	0,557	0,555	0,557	0,549

KS		2														
Achsversatz	A	ohne											mit			
Übersetzung	i	6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i	2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	346	378	396	387	441	405	396	387	342	360	432	396	378	324
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	170	190	155	185	200	190	190	188	160	150	205	170	174	144
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	384	420	440	430	490	450	440	430	380	400	480	440	420	360
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000													
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500													
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4													
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	280													
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	880													
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	3086	3302	3558	3807	4023	4216	4390	4549	4697	4834	4964	5201	5416	5795
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	6500													
Wirkungsgrad	η	-	0,96											0,935		
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	3,75											2,32		
Gewicht	m	kg	13,5													
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	D1 J ₁	kgcm ²	2,156	1,540	1,775	0,970	0,932	0,785	0,690	0,657	0,700	0,588	0,658	0,592	0,583	0,559

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

KS			4															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8		33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8		7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	792	756	819	828	846	810	792	747	738	720	882		855	792	756	828
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	395	378	390	410	410	387	370	367	347	345	412		412	395	375	380
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	880	840	910	920	940	900	880	830	820	800	980		950	880	840	920
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500															
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3750															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	455															
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	1400															
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	4997	5346	5762	6165	6515	6826	7108	7367	7606	7828	8038		8422	8770	9088	9383
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	10000															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	5,7												3,48			
Gewicht	m	kg	23,5															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	D1 J ₁	kgcm ²	7,556	6,064	6,528	5,443	3,594	3,063	2,743	2,285	2,448	2,189	2,092		1,946	1,880	1,819	1,701

KS			8															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8		33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8		7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	1404	1350	1485	1647	1638	1566	1458	1440	1494	1440	1683		1674	1588	1620	1656
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	615	630	718	795	800	740	685	665	632	660	822		810	800	780	765
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	1560	1500	1650	1830	1820	1740	1620	1600	1660	1600	1870		1860	1764	1800	1840
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500															
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3750															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	720															
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	2050															
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	7364	7879	8491	9085	9601	10060	10475	10856	11208	11537	11845		12411	12924	13393	13828
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	15000															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	8,55												5,25			
Gewicht	m	kg	48,5															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	D1 J ₁	kgcm ²	17,967	11,995	14,972	9,735	6,865	5,288	4,525	3,819	3,337	2,934	2,721		2,229	1,948	1,940	1,854

* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



K S

TECHNISCHE DATEN

KS			16															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8		33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8		7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2916	2898	2970	2970	2925	2484	2232	2160	2070	2880	3150		2925	2772	2664	2808
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1320	1330	1445	1425	1390	1160	1060	1020	950	1400	1490		1390	1300	1295	1290
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	3240	3220	3300	3300	3250	2760	2480	2400	2300	3200	3500		3250	3080	2960	3120
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2000															
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3000															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	2107															
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmazul}	N	5800															
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	13506	14451	15574	16663	17610	18452	19214	19912	20558	21161	21726		22765	23705	24566	25363
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	26000															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	12,35												7,6			
Gewicht	m	kg	73															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	D1 J ₁	kgcm ²	46,842	34,777	35,426	27,475	23,289	19,302	18,352	12,705	12,388	10,269	9,510		8,557	7,727	7,430	6,724

KS			32															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8		33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8		7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3780	3780	5760	5760	5760	5580	5238	4680	4374	5850	5760		5400	5310	5130	5220
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1732	1740	2698	2760	2720	2630	2480	2220	2060	2680	2715		2500	2450	2350	2200
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	4200	4200	6400	6400	6400	6200	5820	5200	4860	6500	6400		6000	5900	5700	5800
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1700	1700	1700	1700	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000		2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3000															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	4002	4002	4002	4002	3810	3810	3810	3810	3810	3810	3810		3810	3810	3810	3810
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmazul}	N	11000															
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	21874	23404	25222	26986	27149	28447	29622	30698	31694	32623	33494		35096	36545	37873	39102
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	40000															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	17												10,5			
Gewicht	m	kg	120															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	D1 J ₁	kgcm ²	116,283	94,875	97,522	80,818	54,758	43,495	36,133	30,113	29,794	25,936	23,736		20,094	17,728	15,560	14,556

* gemessen mit 2 % vom Nenn Drehmoment am Abtrieb

K S

EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

KS			
Ansicht Seite F			
Ansicht Seite D			
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	B	C
Seite der Ölarmaturen Entlüftung - Schauglas - Ablass	F - F - F	F - F - F	D - F - F
Ansicht Seite F			
Ansicht Seite D			
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölarmaturen Entlüftung - Schauglas - Ablass	F - F - D	F - D - D	D - D - F

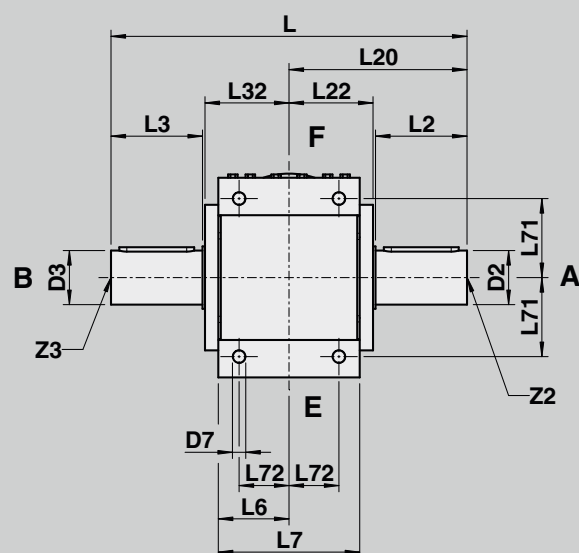
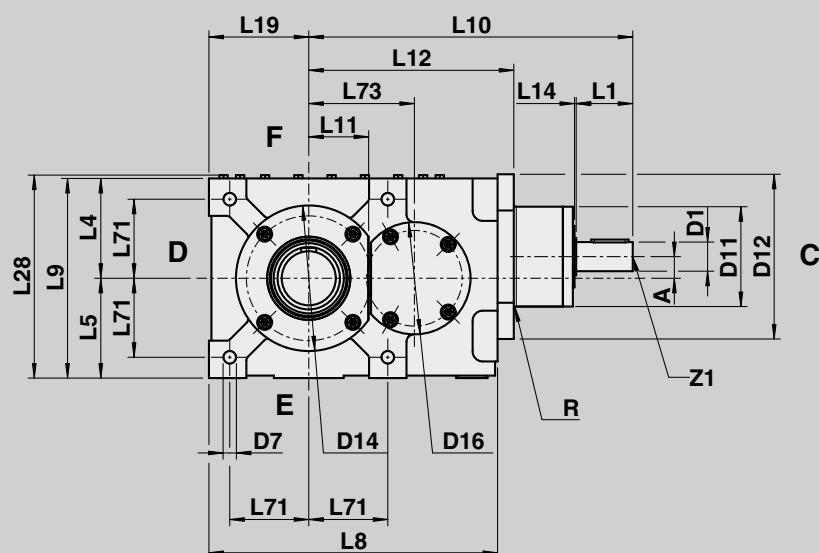
Entlüftung
 Schauglas
 Ablass

Die Getriebegrößen 1 / 2 / 4 werden ohne Entlüftung ausgeliefert



KS 1 - KS 32

ABMESSUNGEN



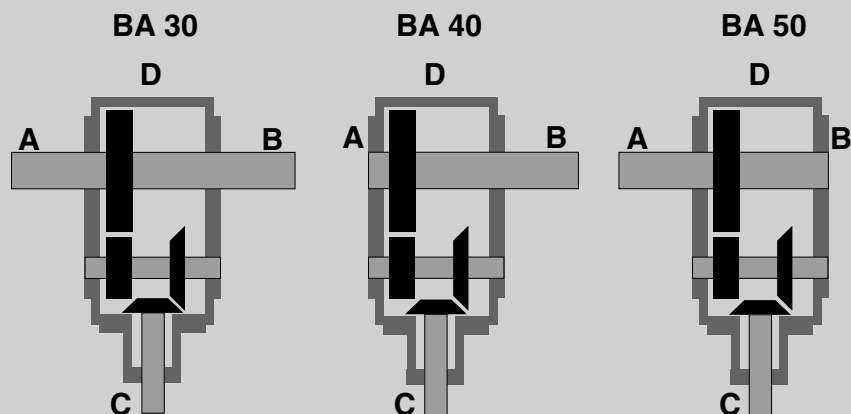
Größe	Übersetzung	D1	D2	D3	D7*	D11	D12	D14	D16	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2 / D3 nach DIN 6885/1	L	L1	L2	L3	L4
		j6	j6	j6		f7	f7	f7								
1	6,0 + 9,6	18								6 x 6 x 25			35			
	7,5 + 12 - 19,2	15	30	30	M 8	60	89	88	72	5 x 5 x 20	8 x 7 x 40	200	30	47	47	58
	21,6 - 48,0	12								4 x 4 x 16			25			
2	6,0 + 9,6	18								6 x 6 x 25			35			
	7,5 + 12 - 19,2	15	35	35	M10	60	89	100	75	5 x 5 x 20	10 x 8 x 50	230	30	55	55	70
	21,6 - 48,0	12								4 x 4 x 16			25			
4	6,0 + 9,6	25								8 x 7 x 36			45			
	7,5 + 12 - 19,2	20	45	45	M12	80	119	127	90	6 x 6 x 30	14 x 9 x 60	280	40	70	70	85
	21,6 - 48,0	15								5 x 5 x 20			30			
8	6,0 + 9,6	32								10 x 8 x 45						
	7,5 + 12 - 19,2	28	55	55	M16	95	135	148	110	8 x 7 x 40	16 x 10 x 80	348	50	85	85	105
	21,6 - 48,0	24								8 x 7 x 40						
16	6,0 + 9,6	42								12 x 8 x 60			80			
	7,5 + 12 - 19,2	35	65	65	M16	120	198	175	135	10 x 8 x 45	18 x 11 x 90	428	68	110	110	120
	21,6 - 48,0	28								8 x 7 x 45			55			
32	6,0 + 9,6	55				150				16 x 10 x 80			90			
	7,5 + 12 - 19,2	40	80	80	M16	140	225	195	170	12 x 8 x 60	22 x 14 x 110	508	80	130	130	140
	21,6 - 48,0	35								10 x 8 x 50			70			

* Gewindetiefe: 1,5x Ø



KS 1 - KS 32 ABMESSUNGEN

Bauarten



L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L14	L19	L20	L22	L28	L32	L71	L72	L73	A*	R	Z1 DIN 332	Z2 DIN 332	Z3 DIN 332
55	37,5	75	155	113	177	33	110	2	55	100	51	116,5	51	44	28	55	12/0	1	M 6		
					182														M 5	M10	M10
					177														M 4		
70	45	90	180	140	187	39	120	2	70	115	58	145	58	55	30	65	12/0	1	M 6		
					192														M 5	M12	M12
					187														M 4		
					244														M10		
85	55	110	227	170	239	50	157	2	85	140	68	175	68	67	37	82	18/0	1	M 6	M16	M16
					229														M 5		
					280														M12		
105	70	140	275	210	295	59	183	2	105	174	86	215	86	85	50	100	22/0	2	M10	M20	M20
					295														M 8		
					400			3											M16		
120	85	170	347	240	388	72	247	2	120	214	101	246	101	95	60	127	26/0	3	M12	M20	M20
					375														M10		
					449														M20		
140	105	210	399	280	454	76	279	2	140	254	121	286	121	110	75	144	32/0	3	M16	M20	M20
					444														M12		

A* Achsversatz ab Übersetzung 33,6 ansonsten 0

Technische Angaben auf dieser Seite und in den Tabellen der folgenden Seite dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl.

Verzahnung:	Klingelnberg Spiralverzahnung	Schmierung:	Ölschmierung
Drehrichtung:	Bei Blickrichtung auf C und auf A gegensinnig	Einbaulage:	Beliebig, bei Bestellung angeben
Lebensdauer:	20000 h L _{10h}	Oberflächen- schutz:	Grundierung RAL 9005 Schwarz
Zul. Getriebe- temperatur am Gehäuse:	-10 °C bis +80 °C (Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage)	Schutzart:	IP 54





K S H

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

KSH		1														
Achsversatz	A	ohne											mit			
Übersetzung	i	6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i	2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	189	189	216	218	227	176	169	176	216	232	198	212	198	189
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	100	100	91	91	100	98	94	98	120	129	110	118	110	105
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	210	210	240	242	252	196	188	196	240	258	220	236	220	210
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000													
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500													
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4													
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	280													
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	880													
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	2240	2396	2582	2763	2920	3060	3186	3302	3409	3509	3603	3775	3931	4074
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	4800													
Wirkungsgrad	η	-	0,96											0,935		
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	2,65											1,63		
Gewicht	m	kg	9,0													
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	D1 J ₁	kgcm ²	0,816	0,826	0,969	0,525	0,638	0,667	0,635	0,589	0,631	0,581	0,557	0,555	0,557	0,549

KSH		2														
Achsversatz	A	ohne											mit			
Übersetzung	i	6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i	2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	346	378	396	387	441	405	396	387	342	360	432	396	378	324
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	170	190	155	185	200	190	190	188	160	150	205	170	174	144
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	384	420	440	430	490	450	440	430	380	400	480	440	420	360
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000													
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500													
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4													
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	280													
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	880													
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	3086	3302	3558	3807	4023	4216	4390	4549	4697	4834	4964	5201	5416	5613
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	6500													
Wirkungsgrad	η	-	0,96											0,935		
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	3,75											2,32		
Gewicht	m	kg	13,5													
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	D1 J ₁	kgcm ²	2,156	1,540	1,775	0,970	0,932	0,785	0,690	0,657	0,700	0,588	0,658	0,592	0,583	0,559

* gemessen mit 2 % vom Nenn Drehmoment am Abtrieb

KSH			4															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8		33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8		7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	792	756	819	828	846	810	792	747	738	720	882		855	792	756	828
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	395	378	390	410	410	387	370	367	347	345	412		412	395	375	380
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	880	840	910	920	940	900	880	830	820	800	980		950	880	840	920
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500															
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3750															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	455															
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	1400															
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	4997	5346	5762	6165	6515	6826	7108	7367	7606	7828	8038		8422	8770	9088	9383
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	10000															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	5,7												3,48			
Gewicht	m	kg	23,5															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	D1 J ₁	kgcm ²	7,556	6,064	6,528	5,443	3,594	3,063	2,743	2,285	2,448	2,189	2,092		1,946	1,880	1,819	1,701

KSH			8															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8		33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8		7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	1404	1350	1485	1647	1638	1566	1458	1440	1494	1440	1683		1674	1588	1620	1656
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	615	630	718	795	800	740	685	665	632	660	822		810	800	780	765
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	1560	1500	1650	1830	1820	1740	1620	1600	1660	1600	1870		1860	1764	1800	1840
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500															
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3750															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	720															
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmmaxzul}	N	2050															
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	7364	7879	8491	9085	9601	10060	10475	10856	11208	11537	11845		12411	12924	13393	13828
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	15000															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	8,55												5,25			
Gewicht	m	kg	48,5															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	D1 J ₁	kgcm ²	17,967	11,995	14,972	9,735	6,865	5,288	4,525	3,819	3,337	2,934	2,721		2,229	1,948	1,940	1,854

* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



K S H

TECHNISCHE DATEN

KSH			16															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8		33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8		7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2916	2898	2970	2970	2925	2484	2232	2160	2070	2880	3150		2925	2772	2664	2808
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1320	1330	1445	1425	1390	1160	1060	1020	950	1400	1490		1390	1300	1295	1290
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	3240	3220	3300	3300	3250	2760	2480	2400	2300	3200	3500		3250	3080	2960	3120
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2000															
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3000															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	2107															
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmazul}	N	5800															
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	13506	14451	15574	16663	17610	18452	19214	19912	20558	21161	21726		22765	23705	24566	25363
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	26000															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	12,35												7,6			
Gewicht	m	kg	73															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	D1 J ₁	kgcm ²	46,842	34,777	35,426	27,475	23,289	19,302	18,352	12,705	12,388	10,269	9,510		8,557	7,727	7,430	6,724

KSH			32															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8		33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8		7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3780	3780	5760	5760	5760	5580	5238	4680	4374	5850	5760		5400	5310	5130	5220
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1732	1740	2698	2760	2720	2630	2480	2220	2060	2680	2715		2500	2450	2350	2200
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	4200	4200	6400	6400	6400	6200	5820	5200	4860	6500	6400		6000	5900	5700	5800
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1700	1700	1700	1700	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000		2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3000															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	4002	4002	4002	4002	3810	3810	3810	3810	3810	3810	3810		3810	3810	3810	3810
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmazul}	N	11000															
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	21874	23404	25222	26986	27149	28447	29622	30698	31694	32623	33494		35096	36545	37873	39102
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	40000															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	17												10,5			
Gewicht	m	kg	120															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	D1 J ₁	kgcm ²	116,283	94,875	97,522	80,818	54,758	43,495	36,133	30,113	29,794	25,936	23,736		20,094	17,728	15,560	14,556

* gemessen mit 2 % vom Nenn Drehmoment am Abtrieb

KSH			
Ansicht Seite F			
Ansicht Seite D			
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	B	C
Seite der Ölaraturen Entlüftung - Schauglas - Ablass	F - F - F	F - F - F	D - F - F
Ansicht Seite F			
Ansicht Seite D			
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölaraturen Entlüftung - Schauglas - Ablass	F - F - D	F - D - D	D - D - F

 Entlüftung

 Schauglas

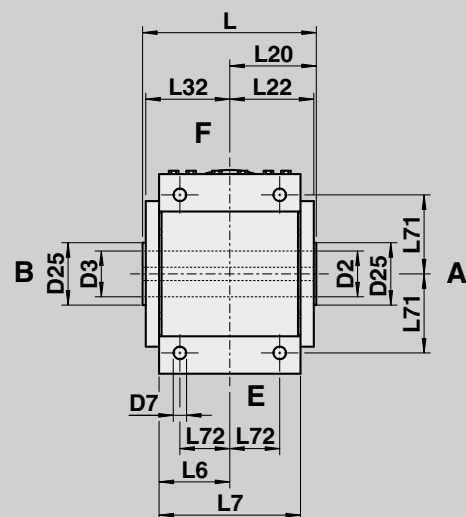
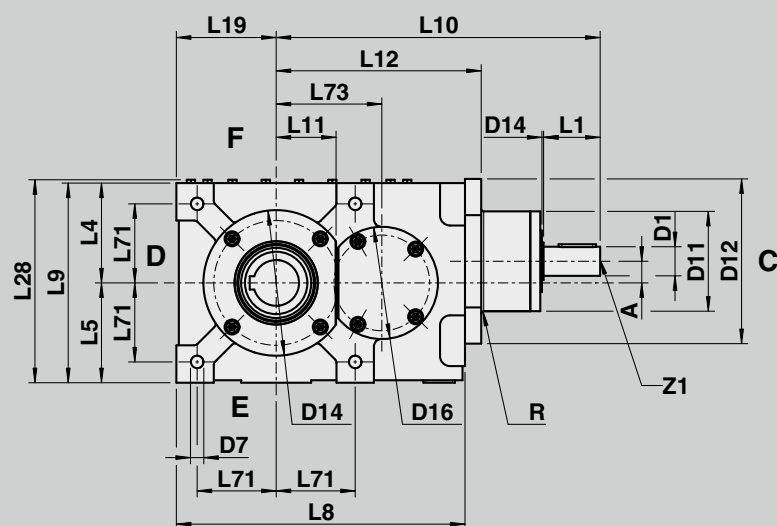
 Ablass

Die Getriebegrößen 1 / 2 / 4 werden ohne Entlüftung ausgeliefert



KSH 1 - KHS 32

ABMESSUNGEN



Größe	Übersetzung	D1	D2	D3	D7*	D11	D12	D14	D16	D25	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfedernut nach DIN 6885/1	L	L1	L4
		j6	H7	H7		f7	f7	f7				JS9			
1	6,0 + 9,6	18									6 x 6 x 25			35	
	7,5 + 12 - 19,2	15	22	22	M 8	60	89	88	72	35	5 x 5 x 20	6	106	30	58
	21,6 - 48,0	12									4 x 4 x 16			25	
2	6,0 + 9,6	18									6 x 6 x 25			35	
	7,5 + 12 - 19,2	15	28	28	M10	60	89	100	75	40	5 x 5 x 20	8	120	30	70
	21,6 - 48,0	12									4 x 4 x 16			25	
4	6,0 + 9,6	25									8 x 7 x 36			45	
	7,5 + 12 - 19,2	20	38	38	M12	80	119	127	90	55	6 x 6 x 30	10	140	40	85
	21,6 - 48,0	15									5 x 5 x 20			30	
8	6,0 + 9,6	32									10 x 8 x 45				
	7,5 + 12 - 19,2	28	45	45	M16	95	135	148	110	65	8 x 7 x 40	14	178	50	105
	21,6 - 48,0	24									8 x 7 x 40				
16	6,0 + 9,6	42									12 x 8 x 60			80	
	7,5 + 12 - 19,2	35	55	55	M16	120	198	175	135	75	10 x 8 x 45	16	208	68	120
	21,6 - 48,0	28									8 x 7 x 45			55	
32	6,0 + 9,6	55				150					16 x 10 x 80			90	
	7,5 + 12 - 19,2	40	65	65	M16	140	225	195	170	85	12 x 8 x 60	18	248	80	140
	21,6 - 48,0	35									10 x 8 x 50			70	

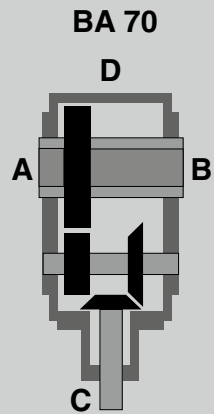
* Gewindetiefe: 1,5x Ø



K S H 1 - K H S 3 2

A B M E S S U N G E N

Bauart



L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L14	L19	L20	L22	L28	L32	L71	L72	L73	A*	R	Z1 DIN 332
					177														M 6
55	37,5	75	155	113	182	33	110	2	55	53	51	116,5	51	44	28	55	12/0	1	M 5
					177														M 4
					187														M 6
70	45	90	180	140	192	39	120	2	70	60	58	145	58	55	30	65	12/0	1	M 5
					187														M 4
					244														M10
85	55	110	227	170	239	50	157	2	85	70	68	175	68	67	37	82	18/0	1	M 6
					229														M 5
					280														M12
105	70	140	275	210	295	59	183	2	105	89	86	215	86	85	50	100	22/0	2	M10
					295														M 8
					400			3											M16
120	85	170	347	240	388	72	247	2	120	104	101	246	101	95	60	127	26/0	3	M12
					375														M10
					449														M20
140	105	210	399	280	454	76	279	2	140	124	121	286	121	110	75	144	32/0	3	M16
					444														M12

A* Achsversatz ab Übersetzung 33,6 ansonsten 0

Technische Angaben auf dieser Seite und in den Tabellen der folgenden zwei Seiten dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl.

Verzahnung:	Klingelnberg Spiralverzahnung	Schmierung:	Ölschmierung
Drehrichtung:	Bei Blickrichtung auf C und auf A gegensinnig	Einbaulage:	Beliebig, bei Bestellung angeben
Lebensdauer:	20000 h L _{10h}	Oberflächen- schutz:	Grundierung RAL 9005 Schwarz
Zul. Getriebe- temperatur am Gehäuse:	-10 °C bis +80 °C (Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage)	Schutzart:	IP 54





M K S

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

MKS			1															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0	
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	189	189	216	218	227	176	169	176	216	232	198	212	198	198	189	
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	100	100	91	91	100	98	94	98	120	129	110	118	110	110	105	
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	210	210	240	242	252	196	188	196	240	258	220	236	220	220	210	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000															
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	2240	2396	2582	2763	2920	3060	3186	3302	3409	3509	3603	3775	3931	4074	4206	
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	4800															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	2,65												1,63			
Gewicht	m	kg	9,0															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 9	J ₁	kgcm ²	1,156	1,190	1,197	0,943	0,787	0,815	0,814	0,741	0,775	0,753	0,751	0,713	0,707	0,700	0,685
	Ø d 11	J ₁	kgcm ²	1,210	1,253	1,255	0,997	0,841	0,869	0,912	0,804	0,838	0,816	0,802	0,766	0,764	0,760	0,753
	Ø d 14	J ₁	kgcm ²	1,335	1,378	1,385	1,122	0,959	0,994	1,025	0,929	0,963	0,941	0,940	0,902	0,893	0,885	0,873
	Ø d 19	J ₁	kgcm ²	1,699	1,742	1,750	1,486	1,310	1,358	1,493	1,330	1,398	1,387	1,356	1,265	1,256	1,243	1,240

MKS			2															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0	
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	346	378	396	387	441	405	396	387	342	360	432	396	378	297	324	
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	170	190	155	185	200	190	190	188	160	150	205	170	174	120	144	
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	384	420	440	430	490	450	440	430	380	400	480	440	420	330	360	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000															
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	3086	3302	3558	3807	4023	4216	4390	4549	4697	4834	4964	5201	5416	5613	5795	
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	6500															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	3,75												2,32			
Gewicht	m	kg	13,5															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 9	J ₁	kgcm ²	2,087	1,570	1,707	1,010	1,148	1,000	0,906	0,875	0,846	0,840	0,756	0,745	0,735	0,728	0,705
	Ø d 11	J ₁	kgcm ²	2,149	1,633	1,770	1,065	1,211	1,063	0,969	0,938	0,909	0,903	0,878	0,808	0,798	0,791	0,768
	Ø d 14	J ₁	kgcm ²	2,274	1,758	1,895	1,193	1,336	1,188	1,094	1,063	1,034	1,028	1,003	0,933	0,923	0,916	0,893
	Ø d 19	J ₁	kgcm ²	2,638	2,122	2,259	1,554	1,700	1,552	1,632	1,427	1,403	1,398	1,367	1,297	1,287	1,280	1,257

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

MKS		4															
Achsversatz	A	ohne												mit			
Übersetzung	i	6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0	
Kombination	i	2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	792	756	819	828	846	810	792	747	738	720	882	855	792	756	828
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	395	378	390	410	410	387	370	367	347	345	412	412	395	375	380
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	880	840	910	920	940	900	880	830	820	800	980	950	880	840	920
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500														
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3750														
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4														
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	4997	5346	5762	6165	6515	6826	7108	7367	7606	7828	8038	8422	8770	9088	9383
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	10000														
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935		
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	5,7												3,48		
Gewicht	m	kg	23,5														
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 9 J ₁	kgcm ²	7,616	8,103	6,480	5,302	4,622	3,984	3,748	3,216	3,328	2,998	3,024	2,794	2,678	2,604	2,567
	Ø d 11 J ₁	kgcm ²	7,645	8,200	6,509	5,365	4,685	4,047	3,811	3,279	3,391	3,061	3,087	2,857	2,741	2,540	2,530
	Ø d 14 J ₁	kgcm ²	7,795	8,324	6,659	5,490	4,810	4,172	3,936	3,404	3,516	3,186	3,212	2,982	2,866	2,792	2,755
	Ø d 19 J ₁	kgcm ²	8,284	8,688	7,148	5,854	5,174	4,536	4,300	3,768	3,880	3,550	3,576	3,346	3,230	3,156	3,119
	Ø d 24 J ₁	kgcm ²	9,374	9,643	8,203	6,909	6,229	5,591	5,355	4,823	4,762	4,605	4,631	4,401	4,354	4,211	4,174
	Ø d 28 J ₁	kgcm ²	11,601	11,837	10,465	9,104	8,424	7,786	7,550	7,018	7,130	6,800	6,826	6,596	6,480	6,406	6,369
	Ø d 32 J ₁	kgcm ²	12,205	12,430	10,999	9,750	8,955	8,235	7,963	7,625	7,638	7,400	7,375	7,175	6,985	6,950	6,875

MKS		8															
Achsversatz	A	ohne												mit			
Übersetzung	i	6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0	
Kombination	i	2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	1404	1350	1485	1647	1638	1566	1458	1440	1494	1440	1683	1674	1588	1620	1656
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	615	630	718	795	800	740	685	665	632	660	822	810	800	780	765
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	1560	1500	1650	1830	1820	1740	1620	1600	1660	1600	1870	1860	1764	1800	1840
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500														
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3750														
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4														
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	7364	7879	8491	9085	9601	10060	10475	10856	11208	11537	11845	12411	12924	13393	13828
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	15000														
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935		
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	8,55												5,25		
Gewicht	m	kg	48,5														
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 11 J ₁	kgcm ²	29,445	23,225	25,025	21,785	20,554	18,500	17,985	17,135	16,785	16,325	15,954	15,222	14,225	14,113	14,075
	Ø d 14 J ₁	kgcm ²	30,775	24,666	27,885	23,775	21,877	18,225	17,445	17,665	16,889	16,875	16,025	15,750	15,220	14,950	14,777
	Ø d 19 J ₁	kgcm ²	30,999	25,666	26,525	23,997	22,023	19,845	19,224	18,245	17,333	17,115	17,025	16,775	16,448	15,888	15,035
	Ø d 24 J ₁	kgcm ²	33,333	28,225	29,356	26,975	24,336	22,875	22,456	21,679	21,075	20,665	20,112	19,750	19,335	19,133	18,099
	Ø d 28 J ₁	kgcm ²	37,563	31,015	33,225	30,015	27,666	26,889	25,746	24,556	24,225	23,500	24,227	22,875	22,742	22,115	21,886
	Ø d 32 J ₁	kgcm ²	37,779	31,025	33,114	30,225	27,995	27,563	27,014	26,995	24,887	24,556	24,504	23,455	23,225	23,025	22,322

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb



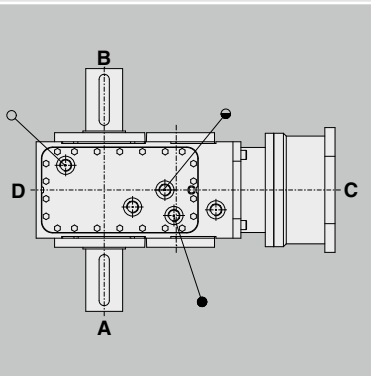
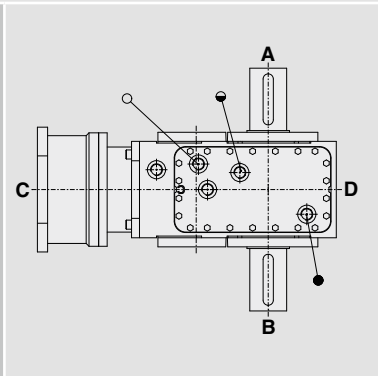
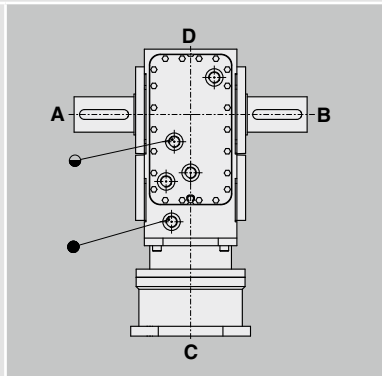
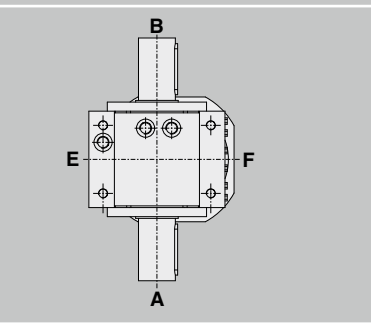
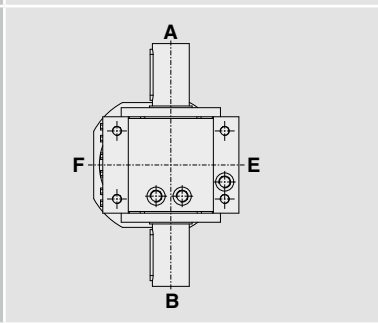
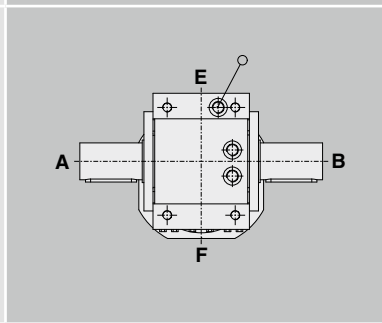
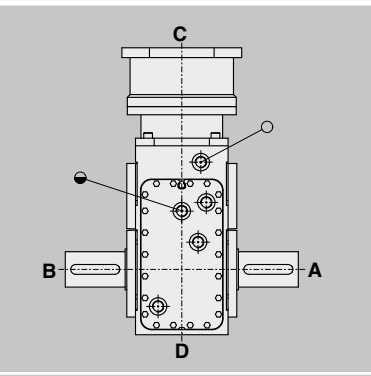
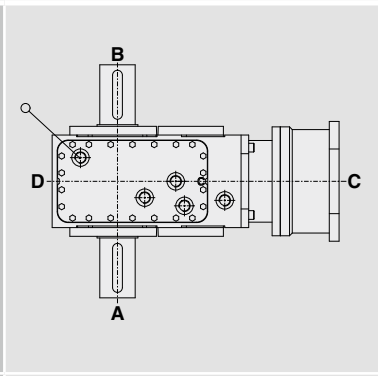
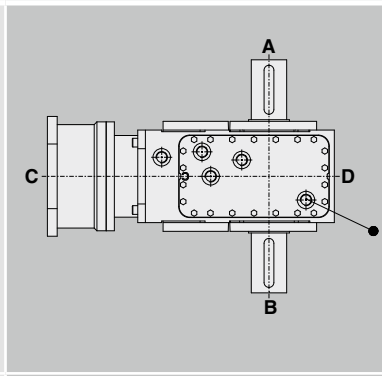
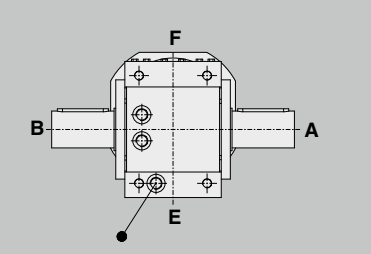
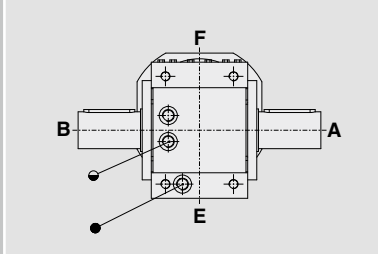
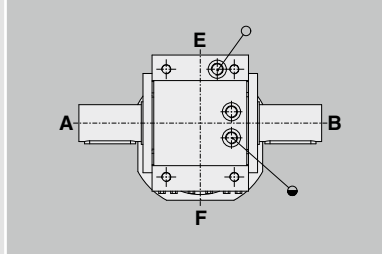
M K S

TECHNISCHE DATEN

MKS			16															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8		33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8		7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2916	2898	2970	2970	2925	2484	2232	2160	2070	2880	3150		2925	2772	2664	2808
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1320	1330	1445	1425	1390	1160	1060	1020	950	1400	1490		1390	1300	1295	1290
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	3240	3220	3300	3300	3250	2760	2480	2400	2300	3200	3500		3250	3080	2960	3120
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2000															
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3000															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	13506	14451	15574	16663	17610	18452	19214	19912	20558	21161	21726		22765	23705	24566	25363
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	26000															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	12,35												7,6			
Gewicht	m	kg	73															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 19 J ₁	kgcm ²	97,85	80,35	86,24	72,36	65,66	64,05	59,53	57,34	56,75	55,38	54,63		32,77	32,73	32,34	31,87
	Ø d 24 J ₁	kgcm ²	104,25	85,13	91,65	77,56	70,53	69,35	64,23	62,35	61,36	60,23	60,85		57,85	57,64	57,36	57,00
	Ø d 28 J ₁	kgcm ²	109,20	91,33	97,05	84,63	76,55	75,83	70,95	69,25	67,66	66,50	65,33		64,22	63,90	63,77	63,12
	Ø d 32 J ₁	kgcm ²	113,22	94,33	101,66	87,05	80,75	79,30	74,52	72,05	70,44	69,11	68,35		68,00	67,88	67,25	66,85
	Ø d 38 J ₁	kgcm ²	119,02	101,33	108,65	94,25	89,25	86,34	81,84	79,66	78,63	76,20	67,05		74,50	74,35	74,15	73,68
	Ø d 42 J ₁	kgcm ²	126,30	108,55	114,22	101,75	93,44	92,80	88,88	86,44	84,65	83,90	82,65		81,50	80,88	80,65	80,25
	Ø d 48 J ₁	kgcm ²	135,65	117,78	124,35	110,25	103,75	102,30	97,65	95,75	93,55	92,87	92,55		90,44	90,35	89,76	89,45

MKS			32															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8		33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8		7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3780	3780	5760	5760	5760	5580	5238	4680	4374	5850	5760		5400	5310	5130	5220
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1732	1740	2698	2760	2720	2630	2480	2220	2060	2680	2715		2500	2450	2350	2200
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	4200	4200	6400	6400	6400	6200	5820	5200	4860	6500	6400		6000	5900	5700	5800
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1700															
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3000															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	21874	23404	25222	26986	27149	28447	29622	30698	31694	32623	33494		35096	36545	37873	39102
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	40000															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	17												10,5			
Gewicht	m	kg	120															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 28 J ₁	kgcm ²	187,22	149,05	168,63	138,22	103,88	108,35	103,25	95,30	96,35	91,50	90,75		92,65	84,75	82,45	81,75
	Ø d 32 J ₁	kgcm ²	188,05	150,33	169,45	139,88	124,63	109,44	103,50	96,25	97,15	92,00	91,30		88,25	85,68	83,45	82,55
	Ø d 38 J ₁	kgcm ²	193,55	156,22	179,05	146,75	130,31	115,00	108,65	101,66	102,55	97,50	97,35		93,25	91,80	89,00	88,50
	Ø d 42 J ₁	kgcm ²	200,88	152,05	181,35	150,90	136,65	121,68	115,35	108,68	109,65	104,55	103,35		100,20	97,55	95,61	94,65
	Ø d 48 J ₁	kgcm ²	209,35	172,65	190,88	160,55	146,36	131,44	124,75	117,52	118,33	113,22	113,65		109,90	107,25	104,66	103,50
	Ø d 55 J ₁	kgcm ²	219,75	182,05	200,95	170,40	156,35	141,55	134,75	127,06	128,44	123,50	123,48		119,75	117,35	115,00	114,75

* gemessen mit 2 % vom Nenn Drehmoment am Abtrieb

MKS			
Ansicht Seite F			
Ansicht Seite D			
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	B	C
Seite der Ölaraturen Entlüftung - Schauglas - Ablass	F - F - F	F - F - F	D - F - F
Ansicht Seite F			
Ansicht Seite D			
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölaraturen Entlüftung - Schauglas - Ablass	F - F - D	F - D - D	D - D - F

 Entlüftung
  Schauglas
  Ablass

Die Getriebegrößen 1 / 2 / 4 werden ohne Entlüftung ausgeliefert



Technische Angaben auf dieser Seite und in den Tabellen der folgenden drei Seiten dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl.

Verzahnung:	Klingelberg Spiralverzahnung	Schmierung:	Ölschmierung
Drehrichtung:	Bei Blickrichtung auf C und auf A gegensinnig	Einbaulage:	Beliebig, bei Bestellung angeben
Lebensdauer:	20000 h L _{10h}	Oberflächen- schutz:	Grundierung RAL 9005 Schwarz
Zul. Getriebe- temperatur am Gehäuse:	-10 °C bis +80 °C (Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage)	Schutzart:	IP 54





M K S H

TECHNISCHE DATEN

Folgende technische Angaben in der Tabelle dienen ausschließlich einer groben Vorauswahl

MKSH			1															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0	
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	189	189	216	218	227	176	169	176	216	232	198	212	198	198	189	
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	100	100	91	91	100	98	94	98	120	129	110	118	110	110	105	
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	210	210	240	242	252	196	188	196	240	258	220	236	220	220	210	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000															
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	2240	2396	2582	2763	2920	3060	3186	3302	3409	3509	3603	3775	3931	4074	4206	
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	4800															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	2,65												1,63			
Gewicht	m	kg	9,0															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 9	J ₁	kgcm ²	1,156	1,190	1,197	0,943	0,787	0,815	0,814	0,741	0,775	0,753	0,751	0,713	0,707	0,700	0,685
	Ø d 11	J ₁	kgcm ²	1,210	1,253	1,255	0,997	0,841	0,869	0,912	0,804	0,838	0,816	0,802	0,766	0,764	0,760	0,753
	Ø d 14	J ₁	kgcm ²	1,335	1,378	1,385	1,122	0,959	0,994	1,025	0,929	0,963	0,941	0,940	0,902	0,893	0,885	0,873
	Ø d 19	J ₁	kgcm ²	1,699	1,742	1,750	1,486	1,310	1,358	1,493	1,330	1,398	1,387	1,356	1,265	1,256	1,243	1,240

MKSH			2															
Achsversatz	A		ohne												mit			
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0	
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	346	378	396	387	441	405	396	387	342	360	432	396	378	297	324	
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	170	190	155	185	200	190	190	188	160	150	205	170	174	120	144	
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	384	420	440	430	490	450	440	430	380	400	480	440	420	330	360	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	3000															
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	4500															
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4															
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	3086	3302	3558	3807	4023	4216	4390	4549	4697	4834	4964	5201	5416	5613	5795	
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmmaxzul}	N	6500															
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935			
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	3,75												2,32			
Gewicht	m	kg	13,5															
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	ø d 9	J ₁	kgcm ²	2,087	1,570	1,707	1,010	1,148	1,000	0,906	0,875	0,846	0,840	0,756	0,745	0,735	0,728	0,705
	ø d 11	J ₁	kgcm ²	2,149	1,633	1,770	1,065	1,211	1,063	0,969	0,938	0,909	0,903	0,878	0,808	0,798	0,791	0,768
	ø d 14	J ₁	kgcm ²	2,274	1,758	1,895	1,193	1,336	1,188	1,094	1,063	1,034	1,028	1,003	0,933	0,923	0,916	0,893
	ø d 19	J ₁	kgcm ²	2,638	2,122	2,259	1,554	1,700	1,552	1,632	1,427	1,403	1,398	1,367	1,297	1,287	1,280	1,257

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

MKSH		4															
Achsversatz	A	ohne												mit			
Übersetzung	i	6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0	
Kombination	i	2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	792	756	819	828	846	810	792	747	738	720	882	855	792	756	828
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	395	378	390	410	410	387	370	367	347	345	412	412	395	375	380
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	880	840	910	920	940	900	880	830	820	800	980	950	880	840	920
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500														
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3750														
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4														
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	4997	5346	5762	6165	6515	6826	7108	7367	7606	7828	8038	8422	8770	9088	9383
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	10000														
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935		
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	5,7												3,48		
Gewicht	m	kg	23,5														
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 9 J ₁	kgcm ²	7,616	8,103	6,480	5,302	4,622	3,984	3,748	3,216	3,328	2,998	3,024	2,794	2,678	2,604	2,567
	Ø d 11 J ₁	kgcm ²	7,645	8,200	6,509	5,365	4,685	4,047	3,811	3,279	3,391	3,061	3,087	2,857	2,741	2,540	2,530
	Ø d 14 J ₁	kgcm ²	7,795	8,324	6,659	5,490	4,810	4,172	3,936	3,404	3,516	3,186	3,212	2,982	2,866	2,792	2,755
	Ø d 19 J ₁	kgcm ²	8,284	8,688	7,148	5,854	5,174	4,536	4,300	3,768	3,880	3,550	3,576	3,346	3,230	3,156	3,119
	Ø d 24 J ₁	kgcm ²	9,374	9,643	8,203	6,909	6,229	5,591	5,355	4,823	4,762	4,605	4,631	4,401	4,354	4,211	4,174
	Ø d 28 J ₁	kgcm ²	11,601	11,837	10,465	9,104	8,424	7,786	7,550	7,018	7,130	6,800	6,826	6,596	6,480	6,406	6,369
	Ø d 32 J ₁	kgcm ²	12,205	12,430	10,999	9,750	8,955	8,235	7,963	7,625	7,638	7,400	7,375	7,175	6,985	9,950	6,875

MKSH		8															
Achsversatz	A	ohne												mit			
Übersetzung	i	6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0	
Kombination	i	2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	1404	1350	1485	1647	1638	1566	1458	1440	1494	1440	1683	1674	1588	1620	1656
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	615	630	718	795	800	740	685	665	632	660	822	810	800	780	765
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	1560	1500	1650	1830	1820	1740	1620	1600	1660	1600	1870	1860	1764	1800	1840
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2500														
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3750														
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4														
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	7364	7879	8491	9085	9601	10060	10475	10856	11208	11537	11845	12411	12924	13393	13828
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	15000														
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935		
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	8,55												5,25		
Gewicht	m	kg	48,5														
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 11 J ₁	kgcm ²	29,445	23,225	25,025	21,785	20,554	18,500	17,985	17,135	16,785	16,325	15,954	15,222	14,225	14,113	14,075
	Ø d 14 J ₁	kgcm ²	30,775	24,666	27,885	23,775	21,877	18,225	17,445	17,665	16,889	16,875	16,025	15,750	15,220	14,950	14,777
	Ø d 19 J ₁	kgcm ²	30,999	25,666	26,525	23,997	22,023	19,845	19,224	18,245	17,333	17,115	17,025	16,775	16,448	15,888	15,035
	Ø d 24 J ₁	kgcm ²	33,333	28,225	29,356	26,975	24,336	22,875	22,456	21,679	21,075	20,665	20,112	19,750	19,335	19,133	18,099
	Ø d 28 J ₁	kgcm ²	37,563	31,015	33,225	30,015	27,666	26,889	25,746	24,556	24,225	23,500	24,227	22,875	22,742	22,115	21,886
	Ø d 32 J ₁	kgcm ²	37,779	31,025	33,114	30,225	27,995	27,563	27,014	26,995	24,887	24,556	24,504	23,455	23,225	23,025	22,322

* gemessen mit 2 % vom Nenn Drehmoment am Abtrieb



M K S H

TECHNISCHE DATEN

MKSH		16															
Achsversatz	A	ohne												mit			
Übersetzung	i	6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0	
Kombination	i	2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2916	2898	2970	2970	2925	2484	2232	2160	2070	2880	3150	2925	2772	2664	2808
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1320	1330	1445	1425	1390	1160	1060	1020	950	1400	1490	1390	1300	1295	1290
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	3240	3220	3300	3300	3250	2760	2480	2400	2300	3200	3500	3250	3080	2960	3120
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	2000														
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3000														
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4														
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	13506	14451	15574	16663	17610	18452	19214	19912	20558	21161	21726	22765	23705	24566	25363
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	26000														
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935		
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	12,35												7,6		
Gewicht	m	kg	73														
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 19 J ₁	kgcm ²	97,85	80,35	86,24	72,36	65,66	64,05	59,53	57,34	56,75	55,38	54,63	32,77	32,73	32,34	31,87
	Ø d 24 J ₁	kgcm ²	104,25	85,13	91,65	77,56	70,53	69,35	64,23	62,35	61,36	60,23	60,85	57,85	57,64	57,36	57,00
	Ø d 28 J ₁	kgcm ²	109,20	91,33	97,05	84,63	76,55	75,83	70,95	69,25	67,66	66,50	65,33	64,22	63,90	63,77	63,12
	Ø d 32 J ₁	kgcm ²	113,22	94,33	101,66	87,05	80,75	79,30	74,52	72,05	70,44	69,11	68,35	68,00	67,88	67,25	66,85
	Ø d 38 J ₁	kgcm ²	119,02	101,33	108,65	94,25	89,25	86,34	81,84	79,66	78,63	76,20	67,05	74,50	74,35	74,15	73,68
	Ø d 42 J ₁	kgcm ²	126,30	108,55	114,22	101,75	93,44	92,80	88,88	86,44	84,65	83,90	82,65	81,50	80,88	80,65	80,25
	Ø d 48 J ₁	kgcm ²	135,65	117,78	124,35	110,25	103,75	102,30	97,65	95,75	93,55	92,87	92,55	90,44	90,35	89,76	89,45

MKSH		32															
Achsversatz	A	ohne												mit			
Übersetzung	i	6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0	
Kombination	i	2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8	
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3780	3780	5760	5760	5760	5580	5238	4680	4374	5850	5760	5400	5310	5130	5220
Nennndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1732	1740	2698	2760	2720	2630	2480	2220	2060	2680	2715	2500	2450	2350	2200
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	4200	4200	6400	6400	6400	6200	5820	5200	4860	6500	6400	6000	5900	5700	5800
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min ⁻¹	1700	1700	1700	1700	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min ⁻¹	3000														
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 4														
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	21874	23404	25222	26986	27149	28447	29622	30698	31694	32623	33494	35096	36545	37873	39102
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmazul}	N	40000														
Wirkungsgrad	η	-	0,96												0,935		
Thermische Grenzleistung (T _u = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	17												10,5		
Gewicht	m	kg	120														
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)	75														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	Ø d 28 J ₁	kgcm ²	187,22	149,05	168,63	138,22	103,88	108,35	103,25	95,30	96,35	91,50	90,75	92,65	84,75	82,45	81,75
	Ø d 32 J ₁	kgcm ²	188,05	150,33	169,45	139,88	124,63	109,44	103,50	96,25	97,15	92,00	91,30	88,25	85,68	83,45	82,55
	Ø d 38 J ₁	kgcm ²	193,55	156,22	179,05	146,75	130,31	115,00	108,65	101,66	102,55	97,50	97,35	93,25	91,80	89,00	88,50
	Ø d 42 J ₁	kgcm ²	200,88	152,05	181,35	150,90	136,65	121,68	115,35	108,68	109,65	104,55	103,35	100,20	97,55	95,61	94,65
	Ø d 48 J ₁	kgcm ²	209,35	172,65	190,88	160,55	146,36	131,44	124,75	117,52	118,33	113,22	113,65	109,90	107,25	104,66	103,50
	Ø d 55 J ₁	kgcm ²	219,75	182,05	200,95	170,40	156,35	141,55	134,75	127,06	128,44	123,50	123,48	119,75	117,35	115,00	114,75

* gemessen mit 2 % vom Nennndrehmoment am Abtrieb

MKSH			
Ansicht Seite F			
Ansicht Seite D			
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	B	C
Seite der Ölarmsaturen Entlüftung - Schauglas - Ablass	F - F - F	F - F - F	D - F - F
Ansicht Seite F			
Ansicht Seite D			
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölarmsaturen Entlüftung - Schauglas - Ablass	F - F - D	F - D - D	D - D - F

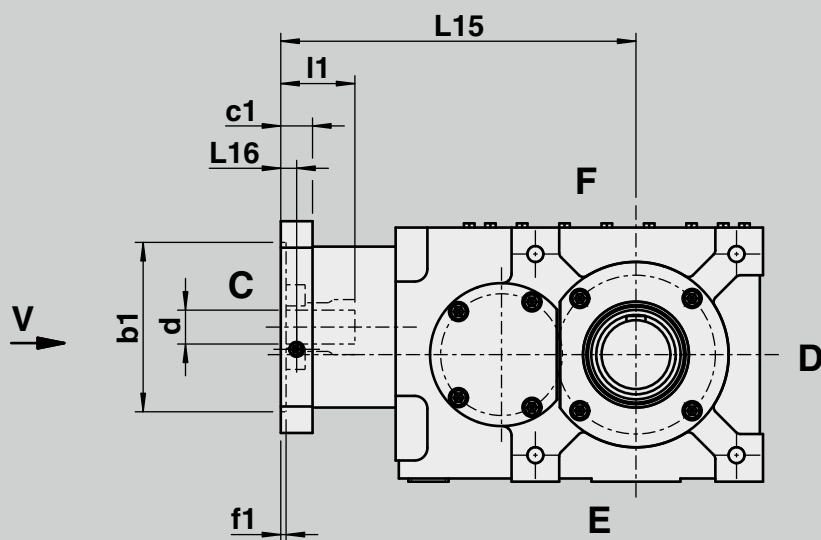


Die Getriebegrößen 1 / 2 / 4 werden ohne Entlüftung ausgeliefert



MKS / MKSH 1 - 4

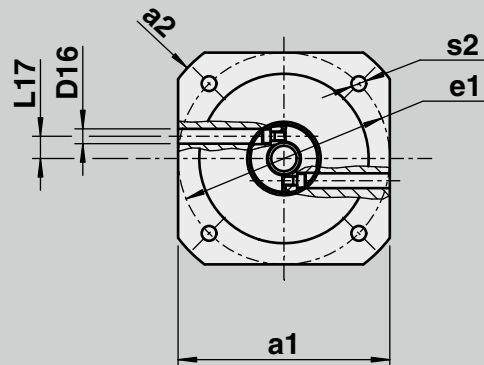
ABMESSUNGEN MOTORANBAU



Maße Getriebe										
d x l1	Größe	L15	L16	L17	c1	f1	D16	Schraubentyp	MA	Version
G7									Nm	
9 x 20	1	180	13	12,5	22	5	10	M6 / 12.9	18	C
11 x 23										
14 x 30										
19 x 40										
9 x 20	2	190	13	12,5	22	5	10	M6 / 12.9	18	C
11 x 23										
14 x 30										
19 x 40										
11 x 23	4	227	15	16,5	25	5	14	M6 / 12.9	18	C
14 x 30									39	
19 x 40									43	
24 x 50										
28 x 60										
32 x 60										



Ansicht V



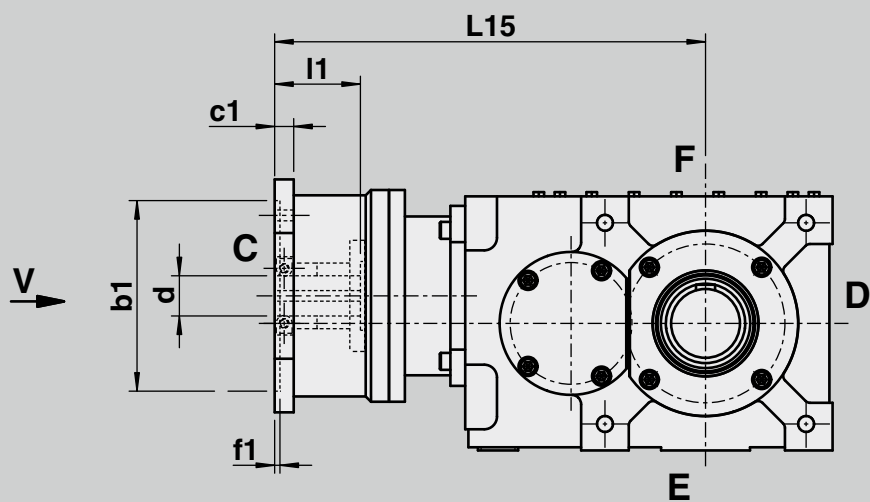
Maße Motor								
a1		95	95	115	125	125	130	140
a2		105	120	140	140	140	160	190
b1	G8	70	80	95	80	95	110	130
e1		85	100	115	100	115	130	165
s2*		4x M6 / Ø7	4x M6 / Ø7	4x M8 / Ø9	4x M6 / Ø7	4x M8 / Ø9	4x M8 / Ø9	4x M10 / Ø11

x	x	x			x	
x	x	x			x	
x	x	x			x	
x	x	x			x	
x	x	x			x	
x	x	x			x	
			x	x	x	x
			x	x	x	x
			x	x	x	x
			x	x	x	x
			x	x	x	x
			x	x	x	x

* Gewindetiefe: 2 x Ø bzw. Flanschdicke

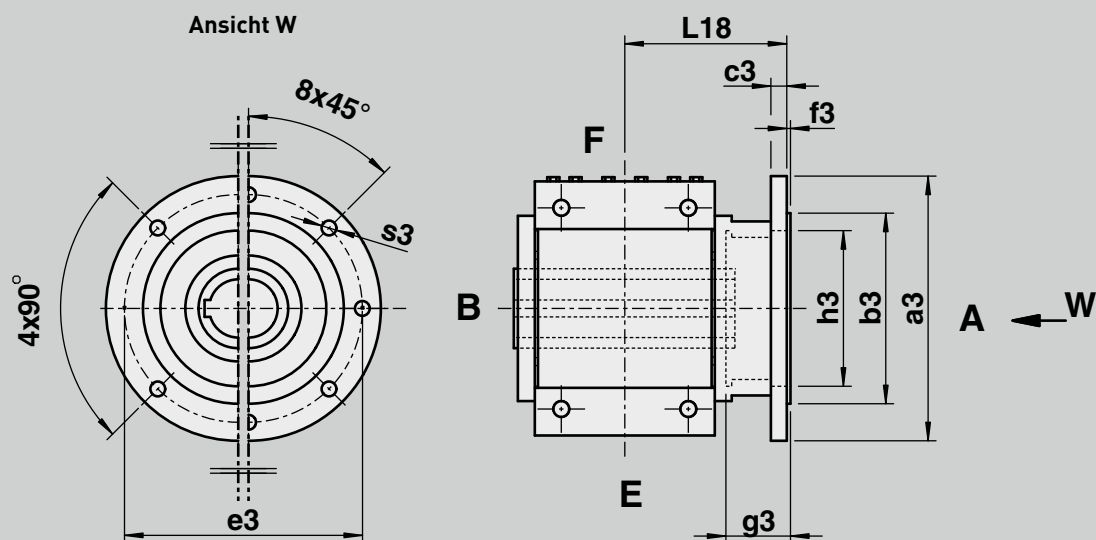
MKS / MKSH 8 - 32

ABMESSUNGEN MOTORANBAU



Maße Getriebe				
d x l1	Größe	Übersetzung	L15	Version
G7				
19 x 40	8	6,0 - 48,0	315	A
24 x 50				
28 x 60				
32 x 60				
38 x 80			335	
28 x 60	16	6,0 - 48,0	407	A
32 x 60				
38 x 80				
42 x 110			437	
48 x 110				
32 x 60	32	6,0 - 48,0	449	A
38 x 80				
42 x 110				
48 x 110			479	
55 x 110				

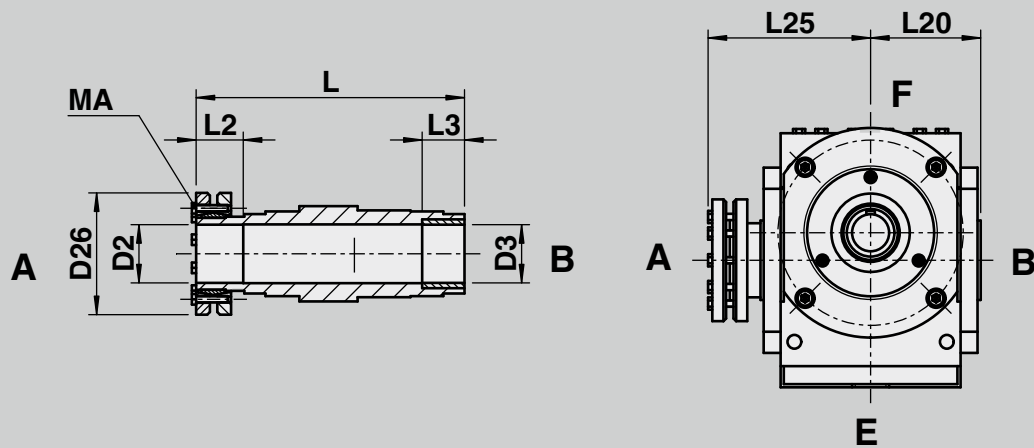
ZUSATZOPTIONEN
KSHF / MKSHF 1 - 32
ABTRIEBSFLANSCH
ABMESSUNGEN



Bestellangabe: Abtriebsflansch montiert Seite A (oder B).

Größe	a3	b3	c3	e3	f3	g3	h3	s3	L18
		f7							
1	140	95	10	115	3,0	35,0	63	4 x Ø 9	83
2	160	110	10	130	3,0	47,0	75	4 x Ø 9	102
4	200	130	10	165	3,0	52,0	96	4 x Ø 11	120
8	250	180	12	215	3,5	55,5	104	4 x Ø 14	138
16	300	230	15	265	3,5	55,5	125	8 x Ø 14	153
32	350	250	12	300	4,0	51,0	148	8 x Ø 18	170

ZUSATZOPTIONEN
KSH/KSHF/MKSH/MKSHF 1 - 32
SCHRUMPFSCHEIBE
 ABMESSUNGEN



Bestellangabe: Seite A (oder B) mit Schrumpfscheibe.

Für Kragbelastung nicht geeignet. Bei Radiallast ist ein Gegenlager oder Lagerung der Welle notwendig.

Größe	D2/D3	D26	L	L20	L25	L2/L3	MA
	H7						Nm
1	25	60	133	53	86	20/21	Die notwendigen Anzugsmomente MA sind auf der Schrumpfscheibe angegeben.
2	28	72	145	60	88	26/21	
4	38	90	170	70	102	32/31	
8	45	100	221	89	137	28/31	
16	55	115	252	104	154	42/41	
32	70	145	291	124	172	42/41	

Wellenmaterial der Einsteckwelle: Mindeststreckgrenze ca. 360 N/mm²

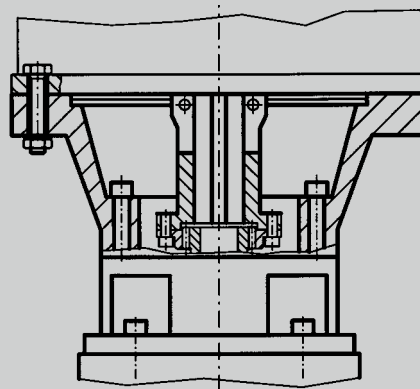
Empfohlene Wellenpassung h6

Version A

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

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

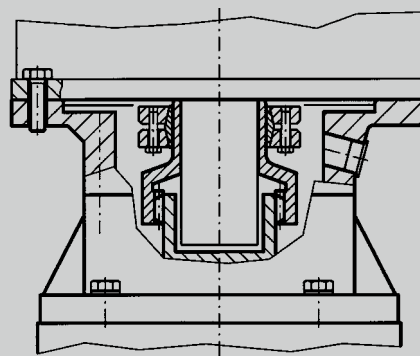
Version A



Version B

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

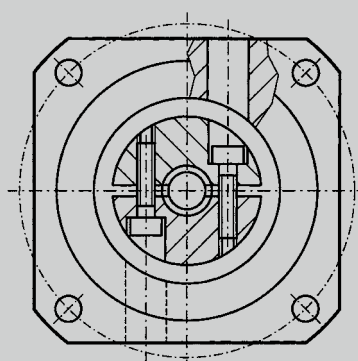
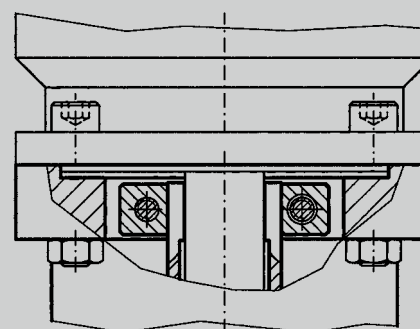
Version B



Version C

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

Version C



VERTRIEBSPARTNER

Germany

Region Nord

Lenze Vertrieb GmbH
Breslauer Str. 3
32699 Extertal

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

Region West

Lenze Vertrieb GmbH
Kelvinstraße 7
47506 NEUKIRCHEN-VLUYN

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

Region Mitte - Ost

Lenze Vertrieb GmbH
Austraße 81
35745 HERBORN

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

Region Ost

Lenze Vertrieb GmbH
Maxim-Gorki-Straße 2
01445 Radebeul

Phone +49 351 / 81167-0
Telefax +49 351 / 8116766
E-Mail: sales-e.de@lenze.com

Region Südwest

Wilhelm Vogel GmbH
Antriebstechnik
Stattmannstraße 1
72644 Oberboihingen

Telefon +49 70 22 60 01-0
Telefax +49 70 22 60 01-250
E-Mail: info@vogel-antriebe.de
Internet: www.vogel-antriebe.de

Region Süd

Lenze Vertrieb GmbH
Am Haag 12 a
82166 GRÄFELFING

Phone +49 89 / 89 56 14-0
Telefax +49 89 / 89 56 14 14
E-Mail: sales-s.de@lenze.com
Internet: www.lenze.com

Australia

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

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

Austria

Lenze Antriebstechnik GmbH
Ipf-Landesstraße 1
4481 ASTEN

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

Office Dornbirn
Lustenauer Straße 64
6850 DORNIRN

Phone +43 72 24 / 21 0-0
Telefax +43 72 24 / 21 0-7299

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

Phone +43 72 24 / 21 0-0
Telefax +43 72 24 / 21 0-7099

Office Interpremstätten
Seering 2 / 4. OG
8141 UNTERPREMSTÄTTEN

Phone +43 72 24 / 21 0-0
Telefax +43 72 24 / 21 0-7199

Belgium

Lenze b. v. b. a
Rijksweg 10c
2880 Bornem

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

Brazil

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

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

China

On Gear E & M Products Ltd.
Room 506-509, 5/F.,
CCT Telecom Building,
11 Wo shing Street,
Fo Tan, HONG KONG

Phone +8 52 / 26 90 33 20
Telefax +8 52 / 26 90 23 26
E-Mail: emp@ongear.com.hk
Internet: www.ongear.hk

On Gear Trading (Shanghai)
Co. Ltd (Beijing Office)
Room. 16C, Block B
Ying Te International Apartment
No. 28, Xibahe Xi Li
Chaoyang District
BEIJING, 100028
P.R. CHINA
Postal code: 100028

Phone +010 / 64 47 60 11
Telefax +010 / 64 47 60 10
E-Mail: bjoffice@ongear.com.hk
Internet: www.ongear.hk

On Gear E & M Products Ltd.
(Liaison office)
Rm. 16D, Zhabei Square
No. 99 Tian Mu Xi Road
SHANGHAI
Postal code: 200070

Phone +86 21 / 63 80 31 45
Telefax +86 21 / 63 80 36 81
E-Mail:
Internet: www.ongear.hk

On Gear E & M Products Ltd.
(Liaison office)
Room 1415-1416, Fu Ying
International Building, No.3 of 166
Changgang Zhong Road,
Haizhu District, GUANGZHOU
Postal code: 510250

Phone +86 20 / 34 33 29 95
Telefax +86 20 / 34 33 29 90
E-Mail: gzoffice@ongear.com.hk
Internet: www.ongear.hk

Czech Republic

Lenze s.r.o.
Central Trade Park D1
396 01 HUMPOLEC

Phone +420 565 507 111
Telefax +420 565 507 399
E-Mail: info@lenze.cz
Internet: www.Lenze.com/cs-cz/home/

Technická kancelář
Červený Kostelec
Lenze, s.r.o.
17. listopadu 510
549 41 ČERVENÝ KOSTELEČ

Phone +420 491 467 111
Telefax +420 491 467 166
E-Mail: info-CK@lenze.cz
Internet: www.Lenze.com/cs-cz/home/

Denmark

Blue Control A/S
Topstykke 27
3460 Birkerød

Phone +45 70 27 87 66
E-Mail: info@bluecontrol.dk
Internet: www.bluecontrol.dk

Finland

Lenze AB
Pihatormä 1 A, 3. krs
02240 Espoo

Phone +358 10 239 1390
Telefax +358 10 239 1398
E-Mail: lenze@lenze.fi
Internet: www.Lenze.com/fi-fi/home/

France

Lenze SAS
165 avenue du Bois de la Pie
Bâtiment I, Parc des Reflets
ZA Paris Nord 2
95700 Roissy-en-France

Phone +33 1 49 90 12 12
Telefax +33 1 49 90 12 10
E-Mail: contact.fr@lenze.com
Internet: www.lenze.com/fr-fr/home/

Hungary

Lenze Hajtástechnika Kft.
Keleti u.7
2040 BUDAÖRS

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

India

Lenze Mechatronics
Private Limited
Plot No. I-19, Gat No - 1898
Khed City, Kanharsar
Taluka - Khed Dist -
Pune - 410505

Phone +91 2135 616900
Phone +91 2135 616999
Telefax +91 2135 616998
Enquiry: Marketing@Lenze.in
Service: Service@Lenze.in
Internet: www.Lenze.com/en-in/home/

Iran
Tavan Rissan Co.
No.5, Alizadeh Alley,
North Bahar Str. Sadr Highway
Tehran-1931813556
Head office:

Phone +98 21 / 2264 8914 to 18
Telefax +98 21 / 2200 9003
E-Mail: info@tavanresan.com
Internet: www.Lenze.ir

IDS Ltd
St. Stahanovskaya 20
109428 Moscow

Phone +7 495 971-77-62
Telefax +7 499 171-25-39
E-Mail: sales@vogel-ids.ru
Internet: www.vogel-ids.ru

Israel
Greenshpon RAM
Boaz 3
34487 HAIFA

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

Schweden
Lenze AB
Teknikringen 8
583 30 LINKÖPING

Phone +46 13-35 58 00
Telefax +46 13-10 36 23
E-Mail: info@lenze.se
Internet: www.Lenze.com/sv-se/home/

Italy
Lenze Gerit S.r.l.
Viale Tibaldi, 7
20136 MILANO

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

Singapore/Indonesia/Malaysia
Lenze South East Asia Pte. Ltd
31 Woodlands Close
#06-19 Woodlands Horizon
Singapore 737855

Phone +65 6694 1596
Telefax +65 6694 1593
E-Mail: marketing.sg@lenze.com
Internet: www.lenze.com

Korea
Dana Automation Inc.
#306, Hyundai Parkville
108, Kuro 5-Dong, Kuro-Ku
SEOUL KOREA (08298)

Phone +82-2-830-8701 (Rep)
Telefax +82-2-830-8702
E-Mail: danaauto@hanmail.net
E-Mail: tsmaing@naver.com
Internet: www.danaauto.co.kr

Slovenia
LENZE pogonska tehnika, d.o.o.
Kidriceva 24
3000 CELJE

Phone +386 03 426 46 40
Telefax +386 03 426 46 50
E-Mail: info@lenze.si
Internet: www.Lenze.com/sl-si/home/

MECHATRON INC
231 Jomyeong-gwan
1666 Sankyok-dong Buk-gu
Daegu 41518 Korea

Phone +82-53-939-9501 (Rep)
HP / +82-10-2530-1313
Telefax +82-53-939-9500
E-Mail: kbu@mechatron.net
Internet: www.mechatron.kr

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

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

Lithuania/Latvia/Estonia
Lenze UAB
Chemijos Str. 9D,
51331 KAUNAS

Phone +370 37 407174
Telefax +370 37 407175
E-Mail: info@lenze.lt
Internet: www.Lenze.com/lt-lt/home/
www.Lenze.com/lv-lv/home/

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

Phone +34 902 02 79 04
Telefax +34 902 02 63 69
E-Mail: Lenze@Lenze.es
Internet: www.Lenze.com/es-es/home/

Lenze UAB
ZDC - Zemgales darījumu centrs,
Atmodas str. 19
3001 JELGAVA

Phone +371 630 23388
Telefax +371 630 23388
E-Mail: info@Lenze.lv
Internet: www.Lenze.com/lv-lv/home/

Switzerland
Lenze Bachofen AG
Ackerstrasse 45
8610 USTER-ZÜRICH

Phone +41 43 399 14 14
Telefax +41 43 399 14 24
E-Mail: info@lenze-bachofen.ch
Internet: www.lenze-bachofen.ch

Mexico
ACESA-DRIVES, S.A. DE C.V.
Nebraska No. 46
Col. Nápoles
C.P. 03810 México D.F.

Phone +52 55 2636-3540
Phone +52 55 2636-3550
Phone +55 55 2898-5528
Telefax +52 55 2636-3541
E-Mail: lenze@acesa-drives.com
Internet: www.lenze.mx

Vente Suisse Romande
Route de Prilly 25
1023 CRISSIER

Phone +41 21 / 63 721 90
Telefax +41 21 / 63 547 62
Internet: www.lenze-bachofen.ch

Netherlands
Lenze B. V.
Ploegweg 15
5232 BR`S-HERTOGENBOSCH

Phone +31 73 / 64 56 50 0
Telefax +31 73 / 64 56 51 0
E-Mail: lenze@lenze.nl
Internet: www.Lenze.com/nb-no/home

Turkey
Lenze Mühendislik San. Ve. Tic. A.S.
Osmangazi Mahallesi
Aladağ Sokak No. 1
34887 SANCAKTEPE / ISTANBUL

Phone +90 216 / 316 51 38
Telefax +90 216 / 443 42 77
E-Mail: sales.tr@lenze.com
Internet: www.lenze.com/en-tr/home/

New Zealand
OPTIBELT TRANZ NEW ZEALAND
CORPORATION LTD.
343 Church Street
Penrose, AUCKLAND

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

United Arab Emirates
LPT (FZC)
X4 Building No. 37
Sharjah Airport Free Zone
(SALF ZONE) Sharjah

Phone +971 6 5573205
Telefax +971 6 5573206
E-Mail: info@lenze.ae

Norway
Lenze as
Stallbakken 5C
2005 Raelingen

Phone +47 / 64 80 25 10
E-Mail: post@Lenze.no
Internet: www.Lenze.no

United Kingdom / Eire
Lenze Ltd.
Fraser Road,
Priory Business Park,
Bedford MK44 3WH

Phone +44 1234 / 753 200
Telefax +44 1234 / 753 220
E-Mail: uk.sales@lenze.com
Internet: www.Lenze.com/en-gb/home/

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

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

Ukraine
SV Altera Ltd.
Ivana Lepse blvd., 4
03680 KYIV

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

Russia
000 Lenze
Schelkovskoye shossee 5
105122 MOSCOW

Phone +7 495 921 2350
Telefax +7 495 921 2359
E-Mail: info.ru@lenze.com
Internet: www.lenze.com/ru-ru/home/

USA
Lenze Americas Corporation
630 Douglas Street
UXBRIDGE, MA 01569

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

ANFRAGE - UND BESTELLFORMULAR

VOGEL Projektnummer

(diese Nummer wird von VOGEL vergeben):

Kunde / Firma

Branche

Kundennummer

Bemerkung

Straße

PLZ

Ort

Land

Aufgenommen durch

Ansprechpartner

Datum

Telefon

Fax

Rückfax an Herrn / Frau

E-Mail

Telefax: +49 7022 / 6001-

Datum

Rückinfo per E-Mail an

ANFRAGE - UND BESTELLFORMULAR

Angaben zum Getriebe

Zeichen

Einheit

Stückzahl

Getriebetyp

Getriebegröße

Übersetzung

Bauart

i

Verdrehspiel

j

arcmin

☐ Standard
☐ Reduziert
☐ Wert

Betriebsstunden/Jahr:

Betriebsstunden/Tag:

Einschaltdauer:

%

ED

Schmierung

☐ Synthetisch
☐ Mineralisch

☐ Öl
☐ Fett

☐ Für den Einsatz in der
Lebensmittelindustrie

Untenliegende Seite:

Entlüftung Seite:

Ölschauglas Seite:

Ablass Seite:

Leistungsdaten Getriebe

Zeichen

Einheit

Nennndrehzahl am Antrieb

n_{1N}

min^{-1}

Maximale Antriebsdrehzahl

$n_{1\text{maxzul}}$

min^{-1}

Nennndrehmoment am Abtrieb

$T_{2N\text{zul}}$

Nm

Maximales Drehmoment am Abtrieb

$T_{2\text{max}}$

Nm

Nennleistung am Antrieb

P_{1N}

kW

Maximale Leistung am Antrieb

$P_{1\text{max}}$

kW

Wellenbelastungen Getriebe

Zeichen

Einheit

Radialkraft am Abtrieb

F_{2r}

N

Abstand radial

y_2

mm

Abstand axial

x_2

mm

Axialkraft am Abtrieb

F_{2a}

N

Abstand radial

y_2

mm

Abstand axial

x_2

mm

Gemäß Skizze

ANFRAGE - UND BESTELLFORMULAR

Anwendung

Betriebsart

Zykluszahl

Z

1/h

Umgebungstemperatur

°C

Umgebungsluft

☐

Partikelfrei

☐

Staub

☐

Fasern

☐

Gas

☐

Sonstiges:

Kundenzeichnung - Anwendungsfall - Nummer

Motordaten

Zeichen

Einheit

Motortyp

Leistung

kW

Drehzahl

min⁻¹

Außenmaß Flansch

mm

Zentrier-Ø (b1)

mm

Lochkreis-Ø (e1)

mm

Motorbefestigung (s2)

Motorwelle (Ø d x l1)

mm

Anbindung direkt

☐

Ja

☐

Nein

Anbindung über Kupplung:

Zusatzangaben zur ATEX Ausführung

Zeichen

Einheit

Kategorie:

Zone:

Explosionsgruppe:

Temperaturklasse:

Max. Oberflächentemperatur:

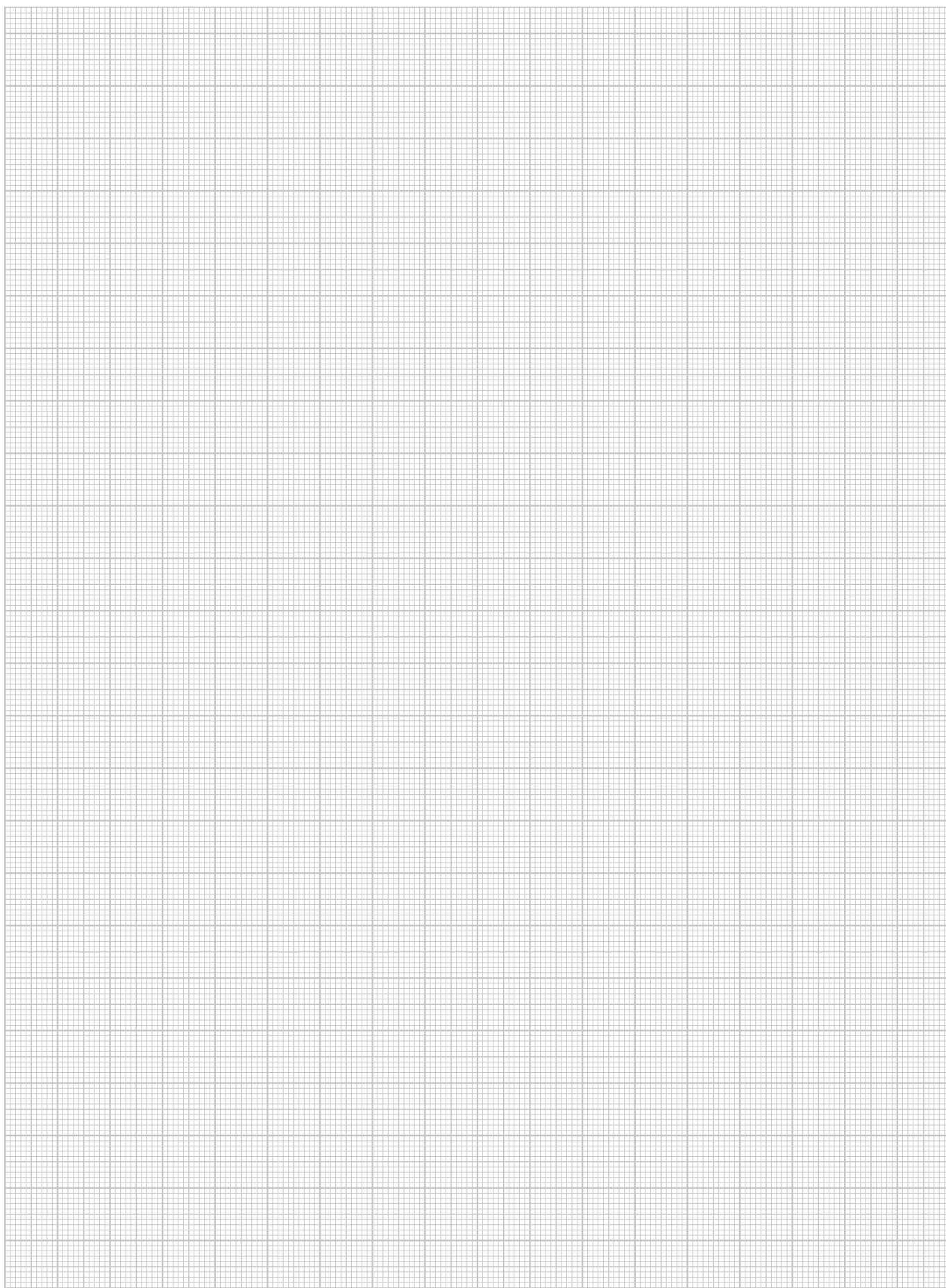
°C

Hinweis!

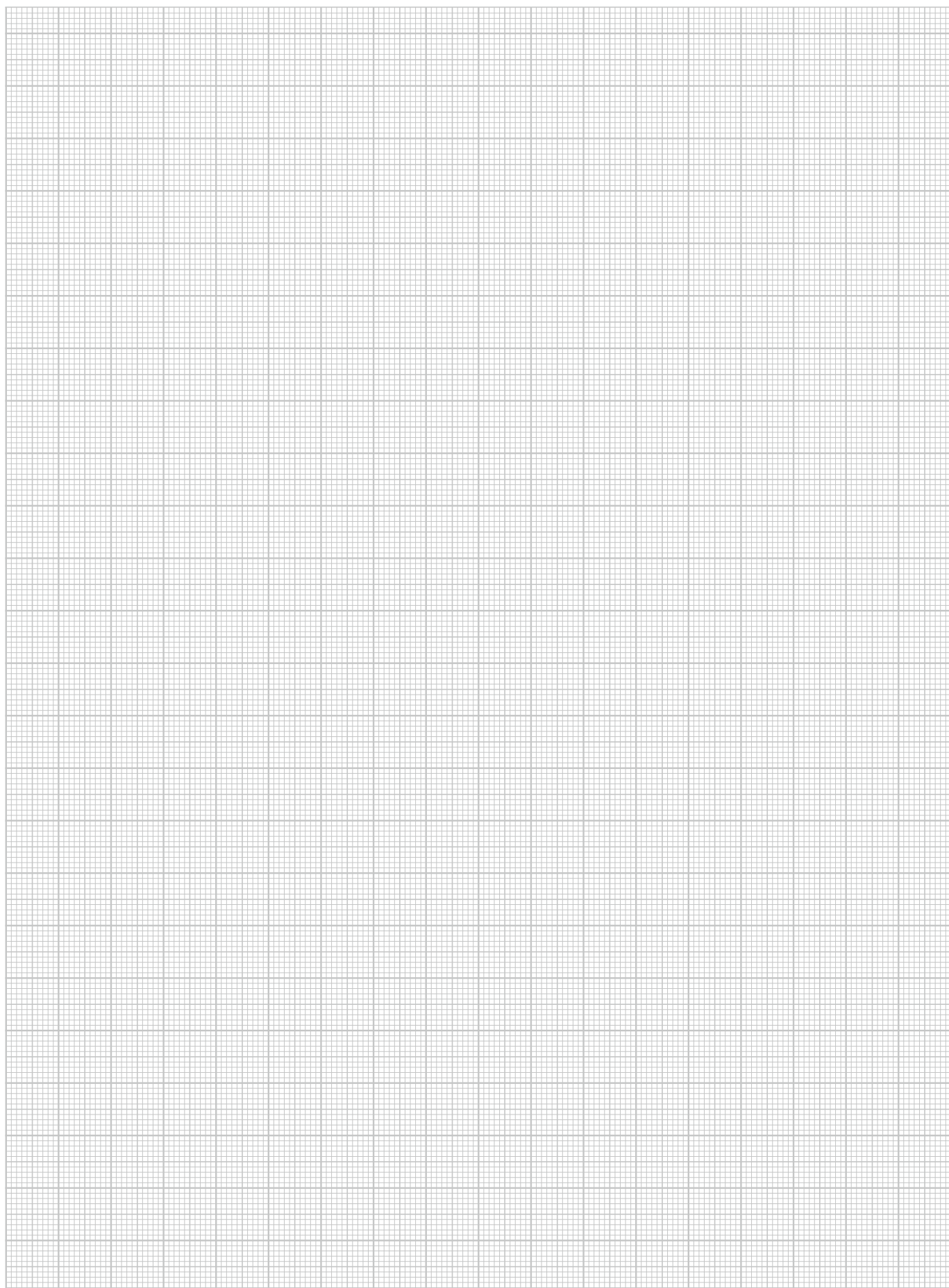
Fehlende Angaben werden mit Ihnen abgeklärt bzw. angenommen. Weitere Informationen nach erfolgter Auslegung.

Weitere Angaben/Wünsche:

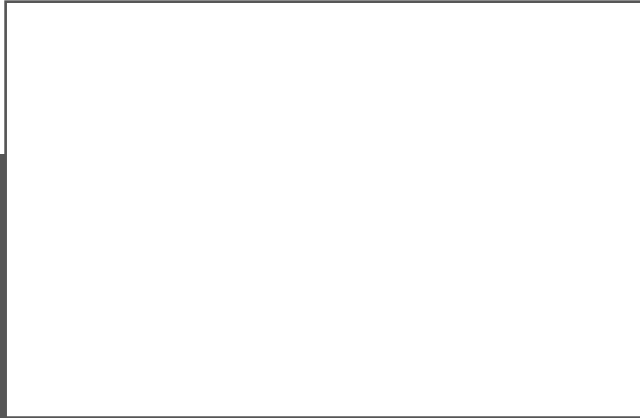
NOTIZEN



NOTIZEN



Your stamp:



Wilhelm Vogel GmbH Antriebstechnik

Stattmannstrasse 1 · 72644 Oberboihingen · Germany

Phone +49 (0)70 22 / 60 01-0 · Fax Distribution +49 (0)70 22 / 60 01-250 · Fax Purchasing +49 (0)70 22 / 60 01-444
info@vogel-antriebe.de · www.vogel-antriebe.de