

WILLKOMMEN BEI VOGEL ANTRIEBSTECHNIK

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.





INHALT

Produ	ktfinder		Seite	4		
Unterr	nehmen		Seite	6		
Dimen	sionierung		Seite 1	16		
			L Seite 34	Seite 6 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 MKS Seite 124 MKSH Seite 130 Seite 142		
		ab Seite 34	H Seite 44	4		
			K Seite 54	4		
	Wanalan da abiaha		ML Seite 64	4		
	hmen	54	MH Seite 70	C		
KEL						MK Seite 82
WINKEL			LV Seite 92	2		
			LS Seite 100	C		
	Kegelradgetriebe 34 MK MK LV LS KSH Kegelstirnradgetriebe MKS	KS Seite 108	3			
	,	Seite Seite L Seite 34 H Seite 44 K Seite 54 ML Seite 64 MH Seite 70 MK Seite 82 LV Seite 92 LS Seite 106 KS Seite 116 MKS Seite 124 MKSH Seite 130 Seite 14	6			
	Kegelstirnradgetriebe		egelstirnrädgetriebe	4		
			MKSH Seite 130	C		
Vertri	hsnartner Kontakt Rost	ellung	Seite 1/	1.1		

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.



				Winkelg	etriebe
				Kegelrad	getriebe
				L	ML
				H	MH
				К	MK
				ab Seite 34	ab Seite 64
		Zeichen	Einheit		
Ę	Übersetzungen	i	[-]	1,0 bis 6,0	1,0 bis 6,0
zahle	Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	[Nm]	27 bis 3240	27 bis 3240
Getriebekennzahlen	Nenndrehmoment am Abtrieb	T _{2Nzul}	[Nm]	10 bis 1100	10 bis 1100
riebe	Max. Verdrehspiel	j	[arcmin]	10, 7, (4)	10, 7, (4)
Get	Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	[min-1]	3000 bis 4500	3000 bis 4500
	Abtriebsflanschausführung	-	[-]	-	-
nte	Vollwelle mit Passfeder	-	[-]	•	•
Abtriebsvariante	Vollwelle ohne Passfeder	-	[-]	0	0
iebsv	Zahnwelle DIN 5480	-	[-]	0	0
Abtr	Hohlwelle mit Passfedernut	-	[-]	•	•
	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe	-	[-]	0	0
	ATEX Ausführung	-	[-]	0	0
	ATEA AUSTUNFUNG		r_1	<u> </u>	J

Hinweis zur Verwendung in explosions-gefährdeten Bereichen:

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

 kennzeichnet die Standardausführur 	١g
--	----

O kennzeichnet optional erhältliche Ausführungen

Zone Staub
21
22

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



	Winkelg	jetriebe				
Kegelrad	getriebe	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			
-	-	0	0			
•	•	•	•			
0	0	0	0			
0	0	0	0			
-	-	•	•			
-	-	0	0			
0	0	0	0			

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!



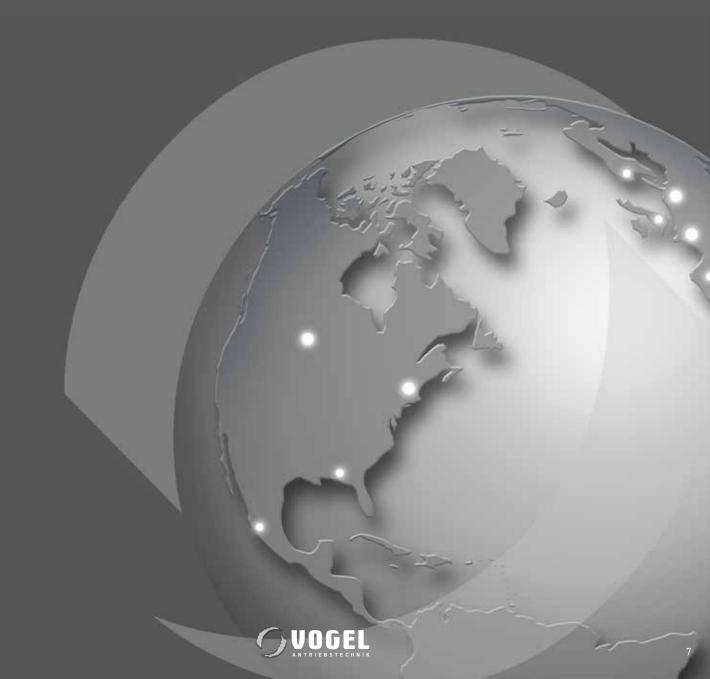




KOMPETENZ IM MARKT

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 Vertriebsund 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 Nenndrehmomenten 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.





Kundenspezifische Lösungen

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

und viele weitere





QUALITÄT

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

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









BERATUNG

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.

SERVICE

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

KOMMUNIKATION

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.





SCHULUNG

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 Verdrehund 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.











KOMPAKTHEIT

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.

LANGLEBIGKEIT

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.

DYNAMIK

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.



DIMENSIONIERUNG UND AUSWAHL

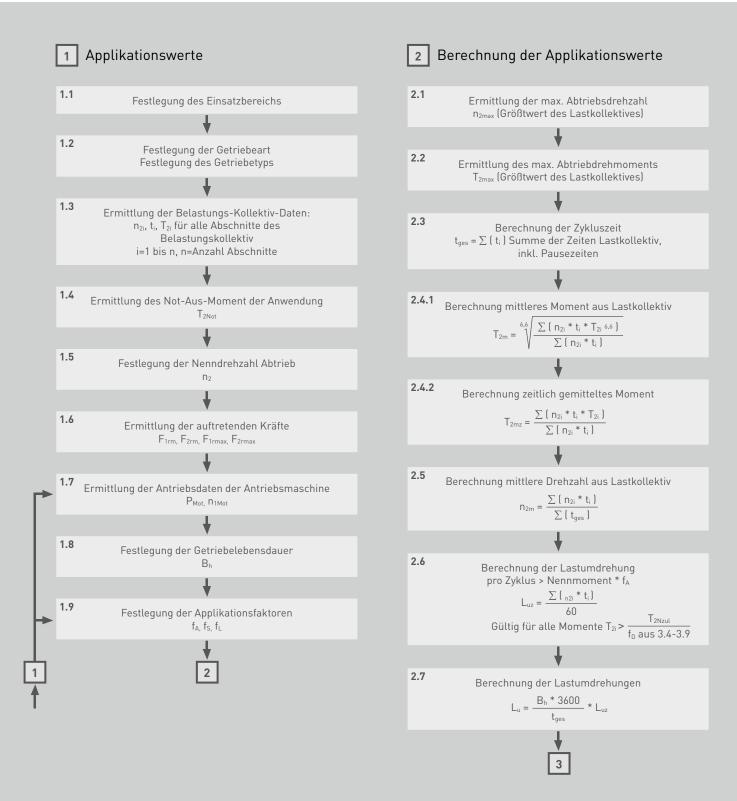
Formelzeichen und Indizes

Benennung	Einheit	Zeichen
	Ellilleit	BG
Baugröße		20
Getriebelebensdauer ∑ Zykluszeiten	h	Bh
Verdrehsteifigkeit am Abtrieb	Nm/arcmin	С
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	-	fL
Faktor Anlauf	-	f _S
Übersetzung	-	i
Übersetzung erforderlich laut Anwendungsdaten	-	i _{erf}
Max. Verdrehspiel	arcmin	j
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb)	kgcm²	J ₁
Laufgeräusche	dB(A)	L _{PA}
Lastumdrehungen Σ Getriebelebensdauer	-	Lu
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}
Nenndrehzahl 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}
Abtriebsnenndrehmoment durch Antriebsmaschine	Nm	T _{2NMot}
Not-Aus-Moment Abtrieb	Nm	T _{2Not}
Not-Aus-Moment	Nm	T _{2Notzul}
Nenndrehmoment am Abtrieb	Nm	T _{2Nzul}
Erforderliches Nenndrehmoment am Abtrieb	Nm	T _{2Nzulerf}
Gesamtzeit Zyklus	S	t _{ges}
Zeitanteil	S	t _i
Umgebungstemperatur	°C	tu
Wirkungsgrad	-	η



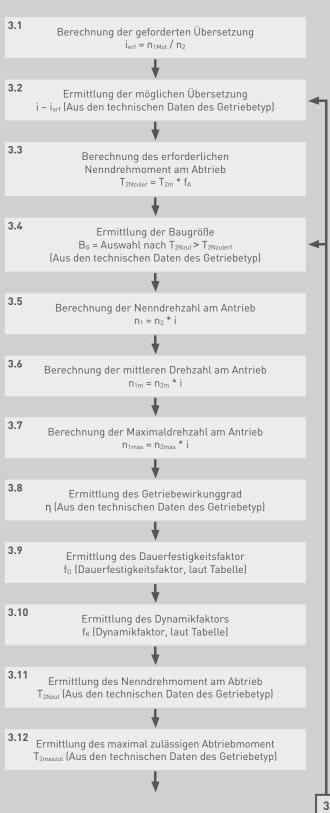
DETAILLIERTE GETRIEBEAUSWAHL

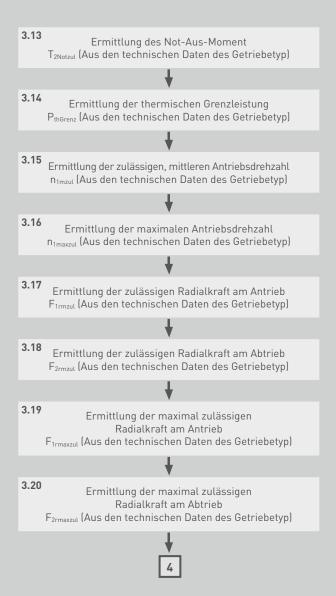




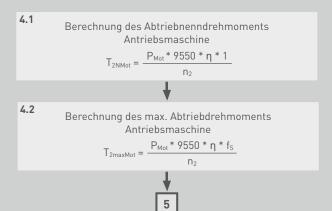
DETAILLIERTE GETRIEBEAUSWAHL

3 Ermittlung der Getriebewerte



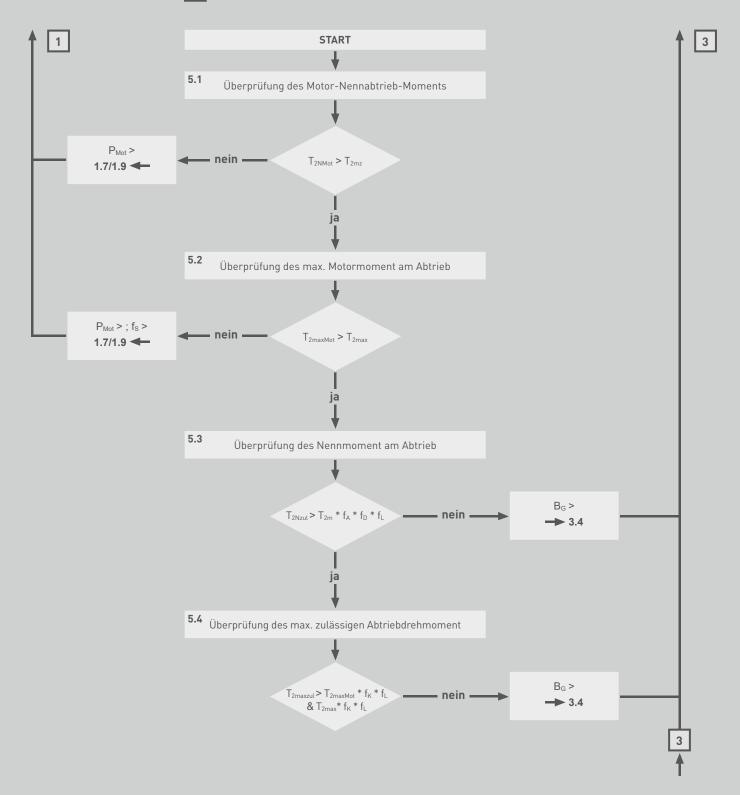


4 Ermittlung der Antriebsmaschine



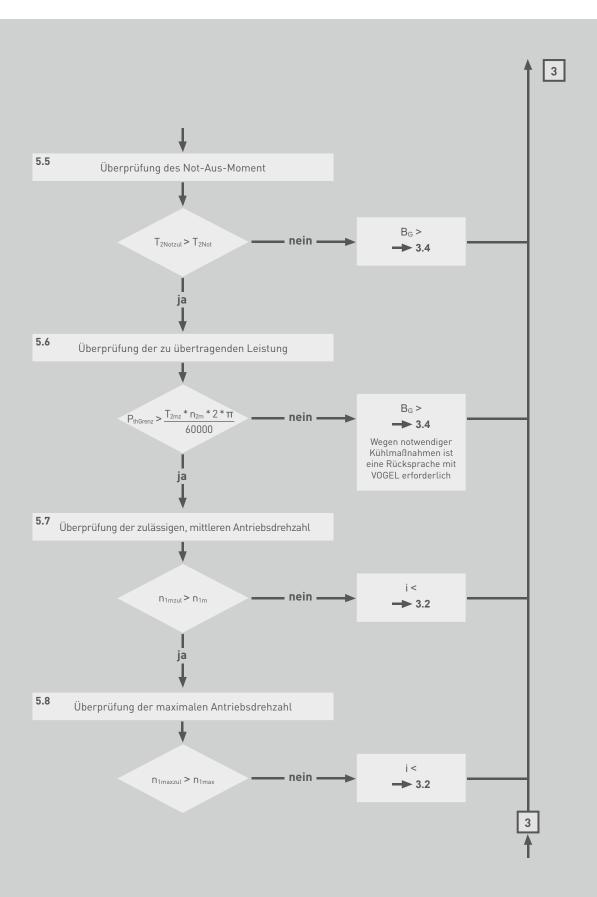


5 Vergleich des Getriebes mit der Applikation

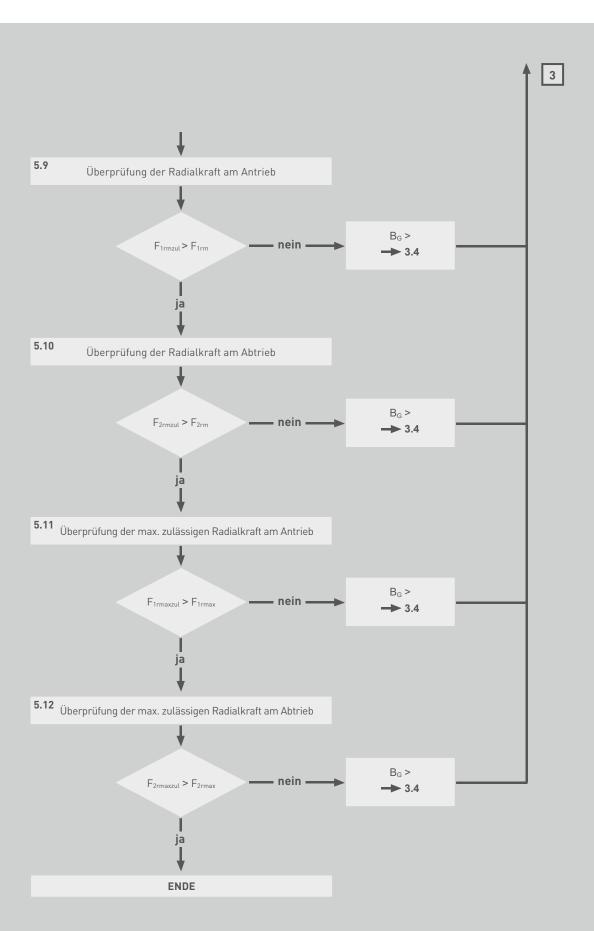




DETAILLIERTE GETRIEBEAUSWAHL









DYNAMIKFAKTOR f_K

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	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 / fp überschreiten. Für Getriebetyp LS gilt für alle Übersetzungen die Zeile i=1.



A N L A U F F A K T O R f_s / L A S T R I C H T U N G S F A K T O R 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

		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	una Hy	3-10 h	> 10 h
Abwasserbehandlung	Kreiselbelüfter	-	1,80	2,00	-	2,30	2,50	-	2,05	2,25
7.57.dooo. bonanatang	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
Energietechnik	Schwenkwerke	-	1,55	1,80	-	2,05	2,30	-	1,80	2,05
	Schaufelradbagger	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.)
Flastomer Duronlast - und	Extruder	-	1,40	1,60	-	1,90	2,10	-	1,65	1,85
Elastomer, Duroplast -und Thermoplast Technik Holztechnik	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	2,13	2,13	1,80		2,25
	Mischwalzen						a.)		2,00	
		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.)
	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
Lebensmittetindustrie	Rübenschneider	-	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	Wickler	-	1,60	1,75	-	2,10	2,25	-	1,85	2,00
Verarbeitung	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.)



ANWENDUNGSFAKTOR f A

Anwendungsfaktor $f_{\mathtt{A}}$										
		E-Mas	chinen		Verbr.	Motor ≤ 3	Zylinder		Motor > 3 draulikmo	
	Betriebszeit pro Tag	< 3h	3-10 h	> 10 h	< 3h	3-10 h	> 10 h	< 3h	3-10 h	> 10 h
Mühlen und Trommeln,	Kühltrommeln, Trockentrommeln	-	1,50	1,60	-	2,00	2,10	-	1,75	1,85
Trocknen	Drehrohröfen	-	-	2,00	-	-	2,50	-	-	2,25
	Kugelmühlen	-	-	2,00	-	-	2,50	-	-	2,25
7.11.16.1.11	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
	Häcksler	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	Rührwerke für Flüssigkeiten	1,00	1,25	1,50	1,50	1,75	2,00	1,25	1,50	1,75
Mischertechnik	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									
	Schraubenverdichter.	-	1,50	1,75	-	2,00	2,25	-	1,75	2,00



DAUERFESTIGKEITSFAKTOR f D

Getriebetyp		L/	H/K/LV/ML/MH/	MK	
Getriebegröße	n1	50	100	200	230
i			f _D		
	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
1,0	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
	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
1,5	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
	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
2,0	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
	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
3,0	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
	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
4,0	1000	0,85	0,83	0,80	0,77
	1500 2000	0,85	0,85	0,86	0,82 0,88
		0,92	0,94	0,94	1,15
	3000	1,00	1,00	1,07	
	50 250		0,71 0,73	0,67 0,70	0,60 0,62
	500		0,73	0,70	0,66
5,0	1000		0,77	0,73	0,75
3,0	1500		0,82	0,88	0,75
	2000		0,76	0,94	0,95
	3000		1,00	1,07	1,05
	50		0,81	0,76	0,64
	250		0,84	0,80	0,69
	500		0,87	0,81	0,74
6,0	1000		0,90	0,82	0,79
0,0	1500		0,73	0,88	0,86
	2000		0,76	0,93	0,94
	3000		1,00	1,08	1,08



DAUERFESTIGKEITSFAKTOR f_D

Getriebetyp		L/	H/K/LV/ML/MH/	мк	
Getriebegröße	n1	250	300	370	400
i			f₀		
	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
1,0	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
	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
1,5	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
	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
2,0	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
	50	0,55	0,56	0,55	0,45
	250	0,62	0,61	0,59	0,54
2.0	500	0,67	0,67	0,64	0,61
3,0	1000 1500	0,80	0,78	0,77	0,78
	2000	0,89 0,94	0,90	0,91	0,90
	3000	1,07	1,00 1,17	1,00 1,23	1,00 1,27
	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
4,0	1000	0,80	0,78	0,79	0,76
٦,٥	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
	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
5,0	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
	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
6,0	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				
	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	
1 / 1,5	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	-	-	-	
	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	
1 / 2,0	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			K5 / K5H / K	SHF / MKS / MK	SH / MKSHF		
Getriebegröße	n1	1	2	4	8	16	32
i				f₀			
	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
6,0	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
	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
7,5	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
	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
0.1	1000	0,76	0,84	0,94	0,91	0,93	0,95
9,6	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
	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
14,4	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
	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
16,8	1000	1,00	0,90	0,91	0,90	0,94	0,93
10,0	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
	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
19,2	1000	1,00	0,90	0,93	0,91	0,93	0,93
17,2	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
	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
21,6	1000	1,00	0,92	0,93	0,94	0,93	0,93
21,0	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

Setriebetyp			KS / KSH / K	SHF / MKS / MK	SH / MKSHF		
Setriebegröße	n1	1	2	4	8	16	32
ĭ				f _D			
	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
0/ 0	1000	1,00	0,91	0,91	0,85	0,92	0,92
24,0	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
	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
24.4	1000	1,00	0,81	0,93	0,90	0,90	0,91
26,4	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
	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
20.0	1000	1,00	0,89	0,92	0,92	0,92	0,93
28,8	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
	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
33,6	1000	1,00	0,85	0,92	0,92	0,90	0,91
33,0	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
	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
38,4	1000	1,00	0,89	0,95	0,92	0,92	0,91
36,4	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
	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
43,2	1000	1,00	0,80	0,94	0,91	0,94	0,90
43,2	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
	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
48,0	1000	1,00	0,89	0,93	0,92	0,93	0,88
40,0	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	Fahrantrieb Ritzel-Zahnstange		
D	Getriebeart	Kegelradgetriebe		
= Berechnungen	Getriebetyp	MH		

Kollektiv	Beschreibung	Abtriebsdrehzahl [n _{2i}]* min-1	Zeitanteil [t _i]	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	Bh	h	20000
Festlegung Anwendungsfaktor	f _A	-	1,20
Festlegung Anlauffaktor	fs	-	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	$\sqrt[6.6]{\frac{\sum \left(\ n_{2i} * t_i * T_{2i} \text{ 6.6} \right)}{\sum \left(\ n_{2i} * t_i \right)}}$	3
Berechnung zeitlich gemitteltes Abtriebsmoment	T _{2mz}	Nm	452	$\frac{\sum \left(\text{ n2i * t_i* T_{2i}} \right)}{\sum \left(\text{ n2i * t_i} \right)}$	3
Berechnung mittlere Abtriebsdrehzahl aus Lastkollektiv	n _{2m}	min-1	145	$\frac{\sum [n2i * t_i]}{\sum [t_{ges}]}$	4
$ \begin{array}{ccc} \text{Berechnung der Last-} & & & & & & & & & & & & \\ \text{umdrehungen pro Zyklus} & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & $	Luz	1 / Zyk	4,83	$\frac{\sum [n_{2i} * t_i]}{60}$	5
Berechnung der Lastumdrehungen	Lu	-	578073	Bh * 3600 t _{ges} * L _{uz}	5



3. Ermittlung der Getriebewerte

Berechnung der geforderten Übersetzung	İerf	-	5,017	$\frac{n_{1Mot}}{n_2}$	
Ermittlung der möglichen Übersetzung	i	-	5		6
Berechnung des erforderlichen Nenndrehmoment am Abtrieb	T _{2Nzulerf}	Nm	642	T _{2m} * f _A	
Ermittlung der Baugröße	BG	-	370	Auswahl nach T _{2Nzul} > T _{2Nzulerf}	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 _{1max}	min-1	1450	n _{2max} * i	
Ermittlung des Getriebewirkunggrad	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 _{2Nzul}	Nm	560		6
Ermittlung des maximal zulässigen Abtriebmoment	T _{2maxzul}	Nm	1746		6
Ermittlung des Not-Aus-Moment	T _{2Notzul}	Nm	1940		6
Ermittlung der thermischen Grenzleistung	$P_{thGrenz}$	kW	14,4		6
Ermittlung der zulässigen, mittleren Antriebsdrehzahl	n _{1mzul}	min-1	2000		6
Ermittlung der maximalen Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min-1	3000		6
Ermittlung der zulässigen Radialkraft am Antrieb	F _{1rmzul}	N	3810		9
Ermittlung der zulässigen Radialkraft am Abtrieb	F _{2rmzul}	N	10486		9
Ermittlung der maximal zulässigen Radialkraft am Antrieb	F _{1rmaxzul}	N	11000		6
Ermittlung der maximal zulässigen Radialkraft am Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	18500		6

4. Ermittlung der Motorwerte

Berechnung des Motor-Nennabtrieb-Moments	T _{2NMot}	Nm	479	$\frac{P_{Mot} * 9550 * \eta * 1}{n_2}$
Berechnung des max. Motormoment am Abtrieb	T _{2maxMot}	Nm	1342	$\frac{P_{Mot}*9550*\eta*f_{S}}{n_{2}}$

5. Vergleich des Getriebes mit der Applikation							Bedingung
Überprüfung des Motor-Nennabtrieb-Moments	T _{2NMot}	Nm	479	>	452	T _{2mz}	erfüllt
Überprüfung des max. Motormoment am Abtrieb	T _{2maxMot}	Nm	1342	>	1200	T _{2max}	erfüllt
Überprüfung des Nennmoment am Abtrieb	T _{2Nzul}	Nm	560	>	514	T _{2m} * f _A * f _D * f _L	erfüllt
Überprüfung des max. zulässigen Abtriebdrehmoment (Motor)	T _{2maxzul}	Nm	1746	>	1744	T _{2maxMot} * f _K * f _L	erfüllt
Überprüfung des max. zulässigen Abtriebdrehmoment (Anwendung)	T _{2maxzul}	Nm	1746	>	1560	T _{2maxMot} * f _K * f _L	erfüllt
Überprüfung des Not-Aus-Moment	T _{2Notzul}	Nm	1940	>	1600	T _{2Not}	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 _{1mzul}	min-1	2000	>	725	n _{1m}	erfüllt
Überprüfung der maximalen Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min-1	3000	>	1450	n _{1max}	erfüllt
Überprüfung der Radialkraft am Antrieb	F _{1rmzul}	N	3810	>	0	F _{1rm}	erfüllt
Überprüfung der Radialkraft am Abtrieb	F _{2rmzul}	N	10486	>	3000	F _{2rm}	erfüllt
Überprüfung der maximal zulässigen Radialkraft am Antrieb	F _{1rmaxzul}	N	11000	>	0	F _{1rmax}	erfüllt
Überprüfung der maximal zulässigen Radialkraft am Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	18500	>	8000	F _{2rmax}	erfüllt

- Größtwert des Lastkollektiv
- 2 Summe der Zeiten im Lastkollektiv, inklus3 Äquivalentes Moment aus Lastkollektiv Summe der Zeiten im Lastkollektiv, inklusive Pausenzeit

- Gemittelte Drehzahl aus Lastkollektiv
 Gültig für alle Momente T_{2i} > T_{2m}*f_A
 Aus den technischen Daten des Getriebetyp
- 7 Dauerfestigkeitsfaktor, laut Tabelle8 Dynamikfaktor, laut Tabelle
- 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: Klingelnberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A

gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

Zul. Getriebetemperatur

am Gehäuse: -10 °C bis +80 °C

(Abweichende Temperaturbereiche

auf Anfrage)

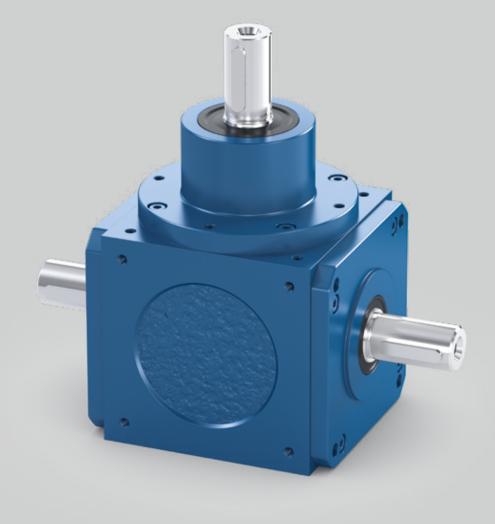
Schmierung: Ölschmierung/Fettschmierung

Einbaulage: Beliebig, bei Bestellung angeben

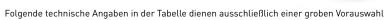
Oberflächen-

schutz: Grundierung RAL 7035 Lichtgrau

Schutzart: IP 54











TECHNISCHE DATEN

					050		
L					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		Stand	dard ≤ 10 / Reduziert :	≤ 7 (4)	
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N			179		
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	Ν			550		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	291	328	358	405	442
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N			900		
Wirkungsgrad	ŋ	-			0,97		
Thermische Grenzleistung (Tu = 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	kgcm²	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
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	d ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 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	491	526	573	648	708	757	800
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				1450			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	3,607	2,246	0,885	0,601	0,531	0,529	0,491

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb

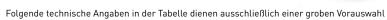


TECHNISCHE DATEN

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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	486	455	455	455	455	455	455
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				1400			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	821	868	947	1071	1168	1250	1321
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				2200			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	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	$T_{2\text{maxzul}}$	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	l ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	840	743	720	720	720	720	720
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				2050			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1434	1434	1515	1713	1869	2000	2114
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				3800			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	33,383	27,731	22,080	7,804	6,008	5,908	5,428









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
Nenndrehmoment 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	l ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	1385	1225	1136	1136	1136	1136	1136
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				3200			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	2545	2545	2576	2912	3178	3400	3593
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	Ν				6500			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	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 _{2maxzul}	Nm	1260	1260	1260	900	864	900	612
Nenndrehmoment 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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	2600	2299	2107	2107	2107	2107	2107
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				5800			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	4093	4093	4093	4628	5050	5403	5710
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				10000			
Wirkungsgrad	ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 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	kgcm²	150,200	99,935	49,877	31,151	25,140	23,627	21,175

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



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	I ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 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	6386	6386	6386	6874	7500	8025	8481
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	Ν				15500			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	477,920	292,410	166,900	81,320	62,115	56,665	50,326

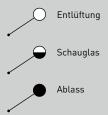
L						400			
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	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	l ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 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	13997	13997	13997	14206	15500	16584	17526
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				27000			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	891,830	485,690	279,550	153,100	124,790	102,950	93,340





EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

L			
Seitenansicht	E F	F B	B A A
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	В	С
Seite der Ölarmaturen*	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht	C B B	B A A	A B B
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölarmaturen*	E - F	D	D



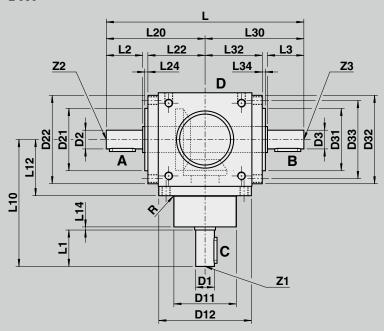
^{*} Wenn keine besonderen Angaben gemacht werden, sind die Ölarmaturen auf den fettgedruckten Seiten angebracht.

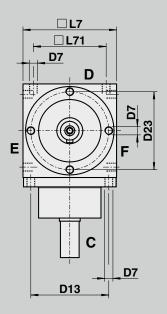


L 050 - L 200

ABMESSUNGEN

L 050

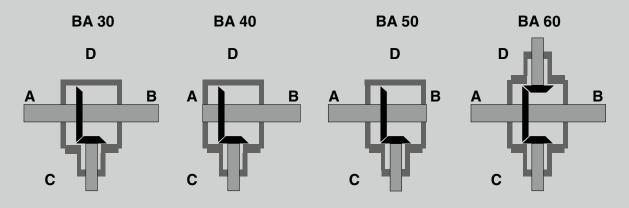




Größe	Übersetzung	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D22	D23	D31	D32	D33	L	L1	L2	L3
		j6	j6	j6			f7	f7		f7			f7						
050	1 - 2 3 + 4	12	12	12	M 6	-	44	64,5*	54	44	64,5	54	44	64,5	54	144	26	26	26
	1 - 2	18															35		
100	3 + 4	15	18	18	M 8	9	60	89	75	60	-	-	60	-	-	190	30	35	35
	5 + 6	12									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

* Allgemeintoleranz DIN ISO 2768-1

Bauarten

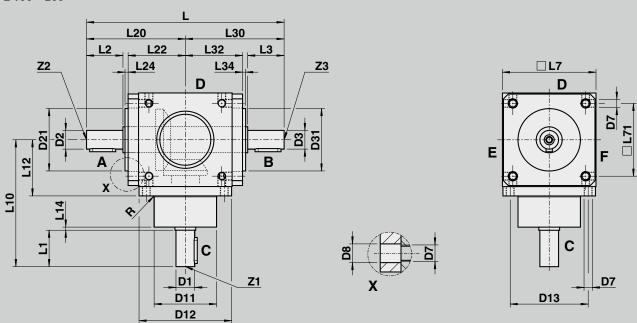






L 050 - L 200 ABMESSUNGEN

L 100 – 200

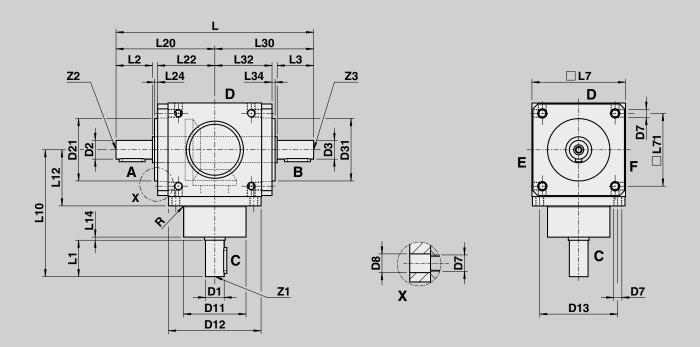


L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2/D3 nach DIN 6885/1	Z1 DIN 332	Z2 DIN 332	Z3 DIN 332
65	100	42	2	72	42	2	72	42	2	45	0,8	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	D M 4	D M 4	D M 4
00	115	72	-	, _	72	_	, _	72	-	40	0,0	4 X 4 X 20	4 X 4 X 20	D 1-1 4	D 141 4	D 111 4
	127											6 x 6 x 25		D M 6		
90	122	55	2	95	55	3	95	55	3	70	1	5 x 5 x 20	6 x 6 x 25	D M 5	D M 6	DM 6
	162											4 x 4 x 16		D M 4		
	157											8 x 7 x 36		D M10		
120	147	75	2	122	72	3	122	72	3	100	1	6 x 6 x 30	8 x 7 x 36	D M 6	D M10	D M10
	180											5 x 5 x 20		D M 5		



L 230 - L 400

ABMESSUNGEN



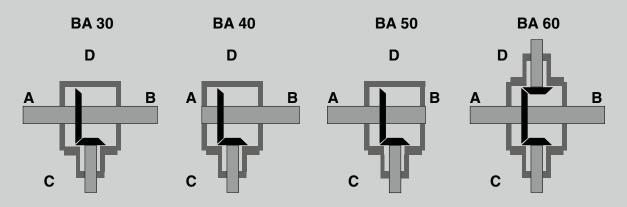
Größe	Übersetzung	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D31	L	L1	L2	L3	L7	L10
		j6	j6	j6			f7	f7		f7	f7						
	1 - 2	32															180
230	3 + 4	28	32	32	M10	11,0	95	135	115	100	100	274	50	50	50	140	195
	5 + 6	24															173
	1 - 2	35											60				212
250	3 + 4	28	35	35	M12	13,5	110	156	135	110	110	320	55	60	60	160	227
	5 + 6	24											50				222
	1 - 2	42											80				273
300	3 + 4	35	42	42	M12	13,5	120	198	175	120	120	406	68	80	80	200	261
	5 + 6	28											55				248
	1 - 2	55					150						90				305
370	3 + 4	40	55	55	M16	17,5	140	225	200	150	150	460	80	90	90	230	310
	5 + 6	35											70				300
	1 - 2	60											110				380
400	3 + 4 5 + 6	50 45	60	60	M16	17,5	160	258	230	180	180	570	90	110	110	260	360





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		
										10 x 8 x 45		D M12		
95	2	160	95	3	160	95	3	120	2	8 x 7 x 45	10 x 8 x 45	D M10	D M12	D M12
										8 x 7 x 40		D M 8		
	3									12 x 8 x 60		D M16		
120	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
	Z									8 x 7 x 45		D M10		
										16 x 10 x 80		D M20		
135	2	230	132	6	230	132	6	180	5	12 x 8 x 60	16 x 10 x 80	D M16	D M20	D M20
										10 x 8 x 50		D M12		
									5	18 x 11 x 90		D M20		
150	5	285	150	22	285	150	22	220	10	14 x 9 x 70	0 18 x 11 x 90	D M16	16 D M20	D M20
									10	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: Klingelnberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A

gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

Zul. Getriebetemperatur

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







Н					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		Stand	lard ≤ 10 / Reduziert :	≤ 7 (4)	
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N			179		
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N			550		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	378	427	466	527	575
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N			1300		
Wirkungsgrad	ŋ	-			0,97		
Thermische Grenzleistung (Tu = 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	kgcm²	0,633	0,455	0,201	0,110	0,073

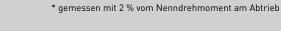
н						100			
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	90	90	90	72	54	54	41
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	30	33	37	28	29	27	23
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	100	100	100	80	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	d ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 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	ŋ	-				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	kgcm²	4,293	2,676	1,058	0,677	0,574	0,557	0,505

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



н						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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	486	455	455	455	455	455	455
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				1400			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1051	1111	1212	1371	1495	1600	1691
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				3000			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	16,646	10,968	5,289	3,057	2,572	2,475	2,225

Н						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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	840	743	720	720	720	720	720
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	Ν				2050			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1864	1864	1970	2227	2430	2600	2748
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				4800			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	34,967	28,704	22,44	7,248	6,107	5,958	5,463







н						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
Nenndrehmoment 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	l ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	1385	1225	1136	1136	1136	1136	1136
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				3200			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	3294	3294	3333	3769	4112	4400	4650
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				8000			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	59,826	38,862	29,898	14,542	12,451	11,621	10,303

Н						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
Nenndrehmoment 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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	2600	2299	2107	2107	2107	2107	2107
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				5800			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	5593	5593	5593	6324	6900	7383	7802
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				14500			
Wirkungsgrad	ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 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	kgcm²	161,170	106,410	51,638	32,933	27,581	24,909	22,370

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



н						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 / Reduzie	ert ≤ 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	ŋ	-				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	kgcm²	517,280	312,020	176,740	85,690	64,578	58,230	51,420

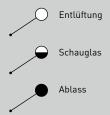
н						400			
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	$T_{2\text{maxzul}}$	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	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	l ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 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	ŋ	-				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	kgcm²	947,620	520,560	293,500	180,990	149,970	90,850	80,540





EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

н			
Seitenansicht	E F	F B	D A C
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	В	С
Seite der Ölarmaturen*	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht	A B B	B A A	A B B
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölarmaturen*	E -F	D	D

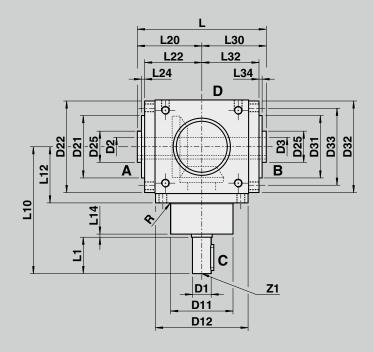


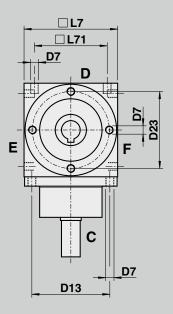
Н

^{*} Wenn keine besonderen Angaben gemacht werden, sind die Ölarmaturen auf den fettgedruckten Seiten angebracht.



H 050

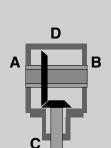




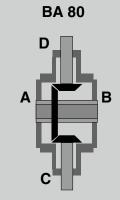
Größe	Übersetzung	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D22	D23	D25	D31	D32	D33	L
		ј6	H7	H7			f7	f7		f7				f7			
050	1 - 2 3 + 4	12	12	12	M6	-	44	64,5*	54	44	64,5	54	20	44	64,5	54	92
	1 - 2	18															
100	3 + 4	15	18	18	M8	9	60	89	75	60	-	-	30	60	-	-	124
	5 + 6	12															
	1 - 2	25															
200	3 + 4	20	25	25	M10	11	80	119	100	80	-	-	40	80	-	-	170
	5 + 6	15															

* Allgemeintoleranz DIN ISO 2768-1

Bauarten



BA 70

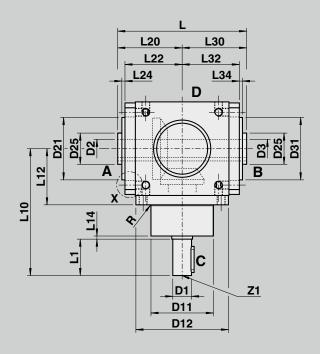


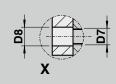


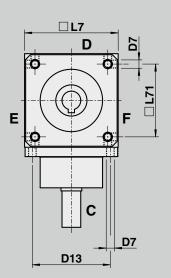


H 050 - **H** 2000 ABMESSUNGEN

H 100 - 200





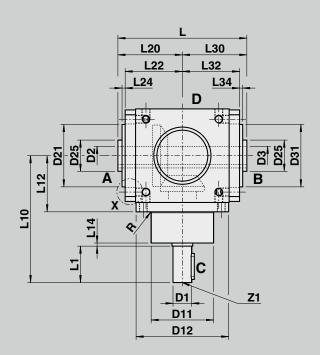


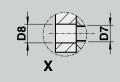
L1	L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L30	L32	L34	L71	R	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2/D3 nach DIN 6885/1	Z1 DIN 332
														JS9	
0.4		100			,,	40		,,		•		0.0	, , , , , , , ,	,	D.M. /
26	65	115	42	2	46	42	2	46	42	2	45	0,8	4 x 4 x 20	4	DM 4
35		122											6 x 6 x 25		DM 6
30	90	127	55	2	62	55	3	62	55	3	70	1	5 x 5 x 20	6	D M 5
25		122											4 x 4 x 16		D M 4
45		162											8 x 7 x 36		D M10
40	120	157	75	2	85	77	5	85	77	5	100	1	6 x 6 x 30	8	D M 6
30		147											5 x 5 x 20		D M 5

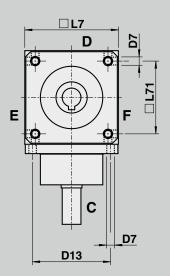


H 230 - H 400

ABMESSUNGEN







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



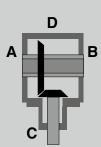


H 2 3 0 - H 4 0 0 A B M E S S U N G E N

Bauarten









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
175											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		۷									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
300										10	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: Klingelnberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A

gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

Zul. Getriebetemperatur

am Gehäuse: -10 °C bis +80 °C

(Abweichende Temperaturbereiche

auf Anfrage)

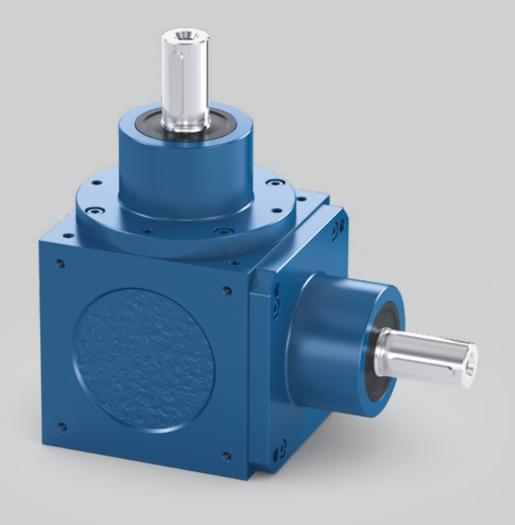
Schmierung: Ölschmierung/Fettschmierung

Einbaulage: Beliebig, bei Bestellung angeben

Oberflächen-

schutz: Grundierung RAL 7035 Lichtgrau

Schutzart: IP 54







K

TECHNISCHE DATEN

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
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		Stan	dard ≤ 10 / Reduziert ≤	7 (4)	
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N			179		
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N			550		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	179	203	221	250	273
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N			550		
Wirkungsgrad	ŋ	-			0,97		
Thermische Grenzleistung (Tu = 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	kgcm²	0,475	0,439	0,127	0,099	0,063

К						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	d ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 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	ŋ	-				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	kgcm²	3,302	2,059	0,818	0,570	0,513	0,158	0,478

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb

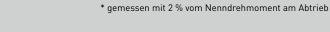


K

TECHNISCHE DATEN

К						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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	486	455	455	455	455	455	455
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				1400			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	486	514	561	634	692	740	782
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				1400			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	11,394	7,735	4,076	2,478	2,218	2,180	1,990

w.						222			
K						230			
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	$T_{2\text{maxzul}}$	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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	850	743	720	720	720	720	720
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				2050			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	840	840	888	1004	1095	1172	1239
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				2050			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	30,599	22,974	21,384	6,763	5,834	5,758	3,325







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
Nenndrehmoment 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	d ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	1385	1225	1136	1136	1136	1136	1136
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				3200			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1385	1385	1402	1585	1730	1851	1956
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				3200			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	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
Nenndrehmoment 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	d ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	2600	2299	2107	2107	2107	2107	2107
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				5800			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	2600	2600	2600	2940	3208	3432	3627
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				5800			
Wirkungsgrad	ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 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	kgcm²	142,260	95,250	48,240	29,422	23,750	21,365	19,993

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



К						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	l ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 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	ŋ	-				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	kgcm²	437,516	267,159	156,102	76,830	59,589	55,048	49,204

						(00			
K						400			
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	$T_{2\text{maxzul}}$	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	I ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 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	ŋ	-				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	kgcm²	810,230	425,130	259,150	165,720	119,690	100,450	91,070

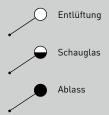






EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

К			
Seitenansicht	E B F	F B	D A A
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	В	С
Seite der Ölarmaturen*	D - E - F	D - E - F	E -F
Seitenansicht	A B B	B A A	A B B
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölarmaturen*	E - F	D	D



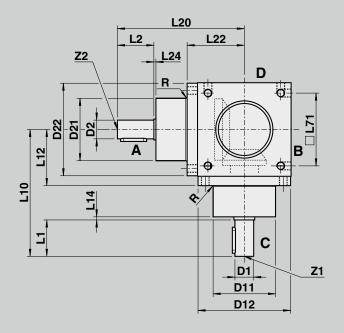
^{*} Wenn keine besonderen Angaben gemacht werden, sind die Ölarmaturen auf den fettgedruckten Seiten angebracht.

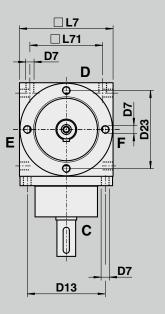


K 050 - K 200

ABMESSUNGEN

K 050

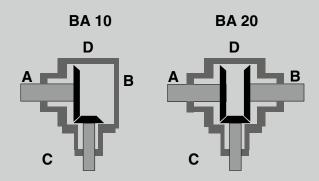




Größe	Übersetzung	D1	D2	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D22	D23	L1	L2
		j6	j6			f7	f7		f7				
050	1 - 2 3 + 4	12	12	M 6	-	44	64,5*	54	44	64,5	54	26	26
	1 - 2	18										35	
100	3 + 4	15	18	M 8	9	60	89	75	60	-	-	30	35
	5 + 6	12										25	
	1 - 2	25										45	
200	3 + 4	20	25	M10	11	80	119	100	80	-	-	40	45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

* Allgemeintoleranz DIN ISO 2768-1

Bauarten



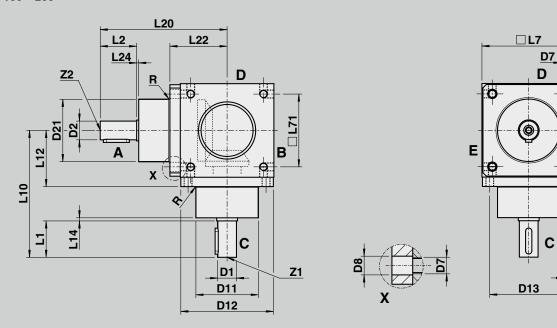




<u>D7</u>

K 050 - K 200 ABMESSUNGEN

K 100 – 200

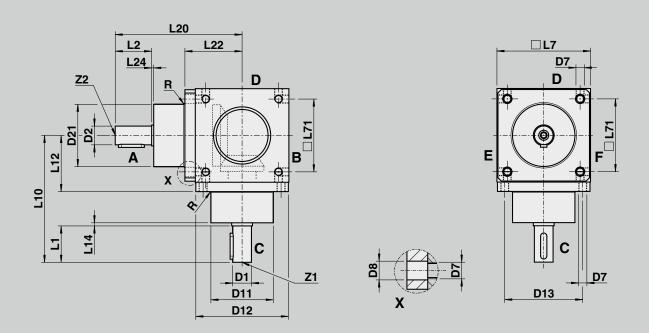


L7	L10	L12	L14	L20	L22	L24	L71	R	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2/D3 nach DIN 6885/1	Z1 DIN 332	Z2 DIN 332
										JS9		
65	100	42	2	100	42	2	45	0,8	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	D M 4	D M 4
60	115	42	2	100	42	2	45	0,0	4 x 4 x 20	4 x 4 x 20	D M 4	D M 4
	122								6 x 6 x 25		D M 6	
90	127	55	2	122	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



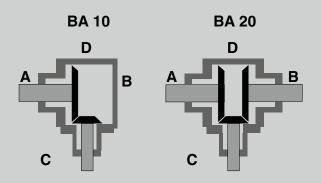
Größe	Übersetzung	D1	D2	D7	D8	D11	D12	D13	D21	L1	L2	L7	L10
		ј6	j6			f7	f7		f7				
	1 - 2	32											180
230	3 + 4	28	32	M10	11,0	95	135	115	95	50	50	140	195
	5 + 6	24											175
	1 - 2	35								60			212
250	3 + 4	28	35	M12	13,5	110	156	135	110	55	60	160	227
	5 + 6	24								50			222
	1 - 2	42								80			273
300	3 + 4	35	42	M12	13,5	120	198	175	120	68	80	200	261
	5 + 6	28								55			248
	1 - 2	55				150				90			305
370	3 + 4	40	55	M16	17,5	140	225	200	150	80	90	230	310
	5 + 6	35				140				70			300
	1 - 2	60								110			380
400	3 + 4	50	60	M16	17,5	160	258	230	160	90	110	260	360
	5 + 6	45								, 0			550





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		DM 8	
							10 x 8 x 45		D M12	
95	2	212	95	2	120	2	8 x 7 x 45	10 x 8 x 45	D M10	D M12
							8 x 7 x 40		DM 8	
	3						12 x 8 x 60		D M16	
120	2	273	120	3	160	3	10 x 8 x 45	12 x 8 x 60	D M12	D M16
	2						8 x 7 x 45		D M10	
							16 x 10 x 80		D M20	
135	2	305	135	2	180	5	12 x 8 x 60	16 x 10 x 80	D M16	D M20
							10 x 8 x 50		D M12	
						5	18 x 11 x 90		D M20	
150	5	380	150	5	220	10	14 x 9 x 70	18 x 11 x 90	D M16	D M20
						10	14 x 9 x 70		D M16	



M L

TECHNISCHE DATEN

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

Verzahnung: Klingelnberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A

gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

Zul. Getriebetemperatur

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







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
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		Stand	dard ≤ 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	ŋ	-			0,97		
Thermische Grenzleistung (Tu = 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 Ø d S	J ₁	kgcm²	0,597	0,529	0,450	0,177	0,151
(bezogen auf den Antrieb) Ø d 1	J_1	kgcm²	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
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	á	arcmin			Standard	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzah	() F:	2rmzul	N	491	526	573	648	708	757	800
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F:	2rmaxzul	N				1450			
Wirkungsgrad	ŋ		-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P	thGrenz	kW				2,3			
Gewicht	m	า	kg				5,5			
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L	PA	dB(A)				75			
Ø	9 J ₁	1	kgcm²	3,808	2,447	1,086	0,800	0,731	0,729	0,686
Masselli agrietisillollielii	11 J ₁		kgcm²	3,873	2,480	1,086	0,866	0,796	0,794	0,752
	14 J ₁		kgcm³	3,997	2,636	1,275	1,181	0,920	0,919	0,876
Ø	19 J ₁	1	kgcm ⁴	4,472	3,115	1,758	1,473	1,403	1,402	1,358

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment 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
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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	821	868	947	1071	1168	1250	1321
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				2200			
Wirkungsgrad	ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 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			
Ø d 14		kgcm²	13,353	9,398	5,448	4,909	4,565	4,407	4,308
Massenträgheitsmoment Ø d 19 (bezogen auf den Antrieb) Ø d 24		kgcm²	13,841	9,887	5,933	5,395	5,053	4,995	4,896
(bezogen auf den Antrieb) Ø d 24		kgcm³ kgcm⁴	14,808 17,030	10,854 11,965	6,899 9,122	6,362 8,587	6,020 8,242	5,962 8,184	5,763 7,995

ML							230			
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmome	nt	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	d ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdreh	zahl)	F _{2rmzul}	N	1434	1434	1515	1713	1869	2000	2114
Max. zulässige Radialkraft Abtri	ieb	F _{2rmaxzul}	N				3800			
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb	o)	P _{thGrenz}	kW				5,45			
Gewicht		m	kg				24			
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75			
	Ød 9	J ₁	kgcm²	45,750	40,225	34,200	20,224	19,050	18,755	18,135
Masselli agricitsiiloilleili	Ø d 11		kgcm²	47,506	41,215	36,888	22,015	20,955	20,655	20,215
	Ø d 14		kgcm ³	50,775	45,328	40,550	25,110	24,800	24,113	23,485
	Ø d 19	J ₁	kgcm ⁴	52,023	46,555	40,887	26,115	25,875	24,755	24,325





ML							250			
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmom	nent	T _{2maxzul}	Nm	576	576	576	522	369	288	234
Nenndrehmoment 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	I ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdr	ehzahl)	F _{2rmzul}	N	2545	2545	2576	2912	3178	3400	3593
Max. zulässige Radialkraft Ab	trieb	$F_{2rmaxzul} \\$	N				6500			
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betri	ieb)	P _{thGrenz}	kW				7,1			
Gewicht		m	kg				35			
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75			
	Ø d 24	J ₁	kgcm²	63,222	54,345	40,022	30,665	28,445	26,305	26,123
Massenträgheitsmoment	Ø d 28	J_1	kgcm²	89,103	60,750	46,875	44,442	33,545	31,896	30,025
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 32	J_2	kgcm ³	93,775	64,236	50,275	48,300	40,675	38,225	37,665
	Ø d 38	J ₃	kgcm ⁴	103,222	71,200	59,663	52,785	48,336	47,475	46,099

ML							300			
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmon	nent	T _{2maxzul}	Nm	1260	1260	1260	900	864	900	612
Nenndrehmoment am Abtriel (bei n _{1mzul})	b	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	I ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdr		F _{2rmzul}	N	4093	4093	4093	4628	5050	5403	5710
Max. zulässige Radialkraft Ab	trieb	F _{2rmaxzul}	N				10000			
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betr	ieb)	P _{thGrenz}	kW				10,9			
Gewicht		m	kg				57			
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75			
	Ø d 32	J ₁	kgcm²	188,150	137,050	87,785	67,890	61,850	61,133	58,650
Massenträgheitsmoment		J ₁	kgcm²	201,950	151,780	101,400	81,580	75,556	75,125	71,850
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 42	_	kgcm³	206,600	156,300	106,300	86,522	80,750	79,850	76,255
	Ø d 48	J ₃	kgcm ⁴	220,980	170,680	120,850	100,400	95,705	94,094	90,693

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment 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
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	d ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 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	ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 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			
Ø d 38		kgcm²	523,330	338,250	212,660	135,900	116,750	112,250	105,670
Massenträgheitsmoment Ø d 42 (bezogen auf den Antrieb) Ø d 48		kgcm²	525,350 533,850	339,480 347,050	214,880 222,500	137,050 145,640	118,650	113,900 121,380	107,660 115,800
Ø d 55	_	kgcm³ kgcm⁴	545,750	360,560	235,900	158,440	126,740 138,400	133,750	127,850

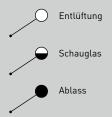
ML							400			
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmom	ent	T _{2maxzul}	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})		T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)		T _{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	d ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdre	ehzahl)	F _{2rmzul}	N	13997	13997	13997	14206	15500	16584	17526
Max. zulässige Radialkraft Abt	trieb	F _{2rmaxzul}	N				27000			
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betri	eb)	P _{thGrenz}	kW				18,2			
Gewicht		m	kg				135			
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75			
	Ø d 42		kgcm²	982,410	576,270	370,130	248,020	219,710	150,460	150,840
Massenträgheitsmoment	Ø d 48		kgcm²	990,150	584,010	377,870	255,760	227,450	168,210	158,580
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 55	_	kgcm ³	1010,600	604,470	398,350	276,240	247,930	188,680	179,070
	Ø d 60	J ₃	kgcm ⁴	1008,800	602,650	364,500	274,380	246,080	186,830	177,210





EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

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



M L

^{*} Wenn keine besonderen Angaben gemacht werden, sind die Ölarmaturen auf den fettgedruckten Seiten angebracht.



МН

TECHNISCHE DATEN

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

Verzahnung: Klingelnberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A

gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

Zul. Getriebetemperatur

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







МН					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		Stan	dard ≤ 10 / Reduziert	≤ 7 [4]	
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	378	427	466	527	575
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N			1300		
Wirkungsgrad	ŋ	-			0,97		
Thermische Grenzleistung (Tu = 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 Ø d	9 J ₁	kgcm²	0,597	0,529	0,450	0,177	0,151
(bezogen auf den Antrieb) Ø d 1	1 J ₁	kgcm²	0,648	0,580	0,501	0,228	0,202

МН						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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
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	ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 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			
Ød 9	J ₁	kgcm²	4,361	2,810	1,259	0,878	0,775	0,757	0,706
Massenträgheitsmoment Ø d 11		kgcm²	4,426	2,875	1,325	0,943	0,840	0,822	0,771
(bezogen auf den Antrieb) Ø d 14 Ø d 19		kgcm³ kgcm⁴	4,550 5,033	2,999 3,482	1,449 1,932	1,067 1,550	0,964 1,446	0,947 1,429	0,895 1,378

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



MH TECHNISCHE DATEN

мн							200			
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmom	ent	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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdr	ehzahl)	F _{2rmzul}	N	1051	1111	1212	1371	1495	1600	1691
Max. zulässige Radialkraft Ab	trieb	F _{2rmaxzul}	N				3000			
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betri	eb)	P _{thGrenz}	kW				4,05			
Gewicht		m	kg				14			
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75			
	Ø d 14	J ₁	kgcm²	17,843	12,160	6,478	5,383	4,826	4,774	4,524
Massenträgheitsmoment	Ø d 19		kgcm²	18,331	12,653	6,975	6,165	5,314	5,253	5,012
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 24		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

мн							230			
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmome	ent	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	d ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdre	ehzahl)	F _{2rmzul}	N	1864	1864	1970	2227	2430	2600	2748
Max. zulässige Radialkraft Abt	rieb	F _{2rmaxzul}	N				4800			
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrie	eb)	P _{thGrenz}	kW				5,45			
Gewicht		m	kg				24			
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75			
	Ød9	J ₁	kgcm²	47,562	42,329	34,856	20,225	18,950	18,675	18,250
Massenträgheitsmoment	Ø d 11		kgcm²	49,150	42,333	36,658	22,570	20,925	20,750	20,335
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 14		kgcm³	52,222	45,125	37,875	25,752	24,337	24,250	23,857
	Ø d 19	J ₁	kgcm ⁴	53,875	50,654	45,025	27,223	24,977	24,750	24,127





MH TECHNISCHE DATEN

МН							250						
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0			
Max. zulässiges Abtriebsmom	nent	T _{2maxzul}	Nm	576	576	576	522	369	288	234			
Nenndrehmoment 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 Antriebsdr		F _{2rmzul}	N	3294	3294	3333	3769	4112	4400	4650			
Max. zulässige Radialkraft Ab	trieb	F _{2rmaxzul}	N				8000						
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97						
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betri	ieb)	P _{thGrenz}	kW				7,1						
Gewicht		m	kg				35						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75						
	Ø d 24	J ₁	kgcm²	74,222	59,125	43,875	31,124	29,955	27,421	27,354			
Massenträgheitsmoment	Ø d 28		kgcm²	91,550	64,557	48,321	35,555	34,228	32,785	31,345			
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 32		kgcm³	94,125	68,775	52,491	39,441	41,882	40,455	38,135			
	Ø d 38	J ₃	kgcm ⁴	104,223	74,025	60,225	53,132	49,755	48,125	47,675			

мн							300						
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0			
Max. zulässiges Abtriebsmome	ent	T _{2maxzul}	Nm	1260	1260	1260	900	864	900	612			
Nenndrehmoment 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 Antriebsdreh	hzahl)	F _{2rmzul}	N	5593	5593	5593	6324	6900	7383	7802			
Max. zulässige Radialkraft Abtr	rieb	F _{2rmaxzul}	N				14500						
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97						
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betriel	b)	$P_{thGrenz}$	kW				10,9						
Gewicht		m	kg				57						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75						
	Ø d 32	J ₁	kgcm²	198,350	144,650	89,364	68,366	61,950	61,500	59,850			
Masselli agricitsillollicit		J ₁	kgcm²	212,850	158,360	103,570	82,275	75,540	75,025	71,520			
	Ø d 42	_	kgcm³	217,850	162,260	107,540	86,785	80,255	79,555	76,485			
	Ø d 48	J_3	kgcm ⁴	231,250	177,250	122,750	101,590	94,285	94,025	90,888			

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



MH TECHNISCHE DATEN

мн							370						
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0			
Max. zulässiges Abtriebsmomen	nt	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			
lot-Aus-Moment 000 Mal während der etriebelebensdauer 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 Antriebsdrehz	zahl)	F _{2rmzul}	N	8344	8344	8344	8982	9800	10486	11081			
Max. zulässige Radialkraft Abtri	eb	F _{2rmaxzul}	Ν				18500						
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97						
Thermische Grenzleistung (Tu = 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						
	Ø d 38	J ₁	kgcm²	563,550	350,880	222,520	135,050	120,750	111,330	105,550			
Masseriti agriertsiriorrierit	Ø d 42		kgcm²	564,880	357,650	217,750	137,900	118,250	118,250	107,500			
	Ø d 48	J ₂	kgcm³	572,250	364,450	227,900	145,500	126,480	126,480	115,800			
Q	Ø d 55	J_3	kgcm ⁴	584,350	376,500	234,050	158,520	138,670	138,670	127,500			

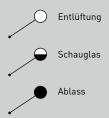
мн							400						
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0			
Max. zulässiges Abtriebsmom	ent	T _{2maxzul}	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800			
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n_{1mzul})		T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600			
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)		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 Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdre	ehzahl)	F _{2rmzul}	N	16255	16255	16255	16497	18000	19259	20353			
Max. zulässige Radialkraft Abt	trieb	F _{2rmaxzul}	N				34000						
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97						
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betric	eb)	P _{thGrenz}	kW				18,2						
Gewicht		m	kg				135						
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75						
	Ø d 42	J ₁	kgcm²	1038,200	610,810	383,420	254,220	223,200	162,690	152,390			
Massenträgheitsmoment	Ø d 48		kgcm²	1045,900	618,530	391,180	261,950	230,940	170,440	160,130			
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 55	_	kgcm ³	1066,400	639,020	411,640	282,440	251,420	190,920	180,620			
	Ø d 60	J_3	kgcm ⁴	1064,500	637,140	409,780	280,580	249,560	189,060	178,760			





EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

мн			
Seitenansicht	B F	F B	B A A C C
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	В	С
Seite der Ölarmaturen*	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht	A B	F A E	A B B
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölarmaturen*	E -F	D	D



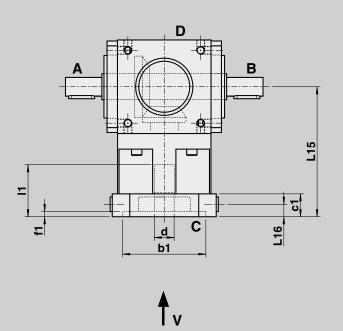
МН

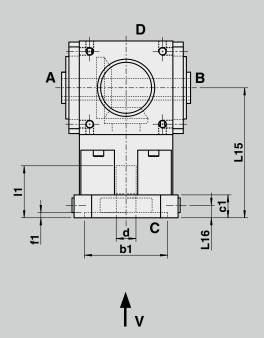
^{*} Wenn keine besonderen Angaben gemacht werden, sind die Ölarmaturen auf den fettgedruckten Seiten angebracht.



ML







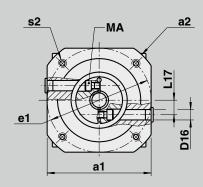
Maße Getriebe											
d x l1	Größe	Übersetzung	L15	Version							
G7											
9 x 20 11 x 23 14 x 30	050	1 - 4	90	С							
9 x 20 11 x 23 14 x 30 19 x 40	100	1 - 6	125	С							
11 x 23 14 x 30 19 x 40 24 x 50 28 x 60	200	1 - 6	145	С							



M L / M H 0 5 0 - 2 0 0

ABMESSUNGEN MOTORANBAU

Ansicht V



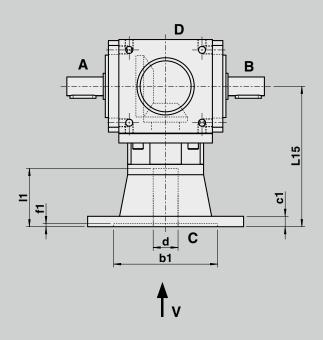
	Maße Motor												
a1		75	90	95	95	115	125	125	130	140			
a2		100	120	105	120	140	140	140	160	190			
b1	G8	70	80	70	80	95	80	95	110	130			
e1		85	100	85	100	115	100	115	130	165			
s2*		4x M6 / Ø7	4x M6 / Ø7	4x M6 / Ø7	4x M6 / Ø7	4x M8 / Ø9	4x M6 / Ø7	4x M8 / Ø9	4x M8 / Ø9	4x M10 / Ø11			
c1		16	16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

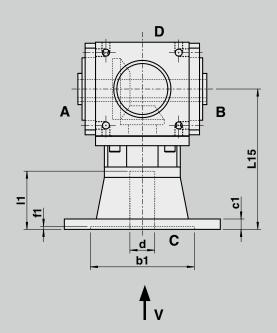
x	x			x				
x	x			x				
x	x			x				
		x	x	x			x	
		x	x	x			x	
		x	х	х			x	
		x	Х	Х			x	
					x	x	x	x
					x	x	x	x
					х	x	x	x
					х	х	х	х
					X	x	X	х

* Gewindetiefe: 2 x Ø bzw. Flanschdicke



ML MH



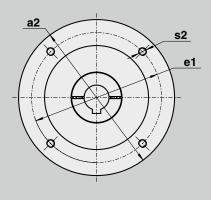


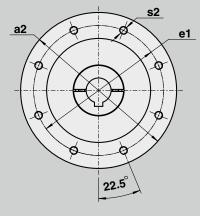
Maße Getriebe											
d x l1	Größe	Übersetzung	L15	Version							
G7											
19 x 40											
24 x 50											
28 x 60	230	1 - 6	215	Α							
32 x 60											
38 x 80 19 x 40											
24 x 50											
28 x 60	250	1 - 6	230	А							
32 x 60											
38 x 80			250								
28 x 60				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

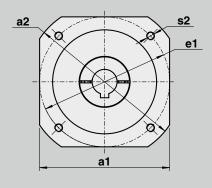


ML/MH 230 - 400 ABMESSUNGEN MOTORANBAU

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	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

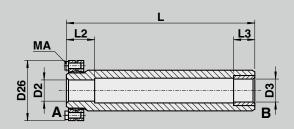
х	х	х	х	Х	х	х	Х	х								
х	х	х	х	х	х	х	х	х								
х	х	х	х	х	х	х	х	х								
х	х	х	х	Х	х	х	х	х								
х	х	х	х	Х	х	х	х	х								
			х	х	х	х	х	х								
			х	Х	х	х	х	х								
			х	Х	х	х	х	х								
			Х	Х	х	х	х	х								
			х	Х	х	х	Х	х								
					х	х	х	х		х	х					
					х	х	х	х		х	х					
					х	х	х	х		х	х					
					х	х	х	х		х	х					
					х	Х	х	Х		х	х					
							Х	Х		Х	Х		Х	Х		
							Х	Х		Х	Х		Х	Х		
							Х	Х		Х	Х		Х	Х		
							Х	Х		Х	Х		Х	Х		
							Х	Х		Х	Х		Х	Х		
									Х			х			х	Х
									Х			х			Х	Х
									Х			х			х	Х
									Х			Х			Х	х
									Х			Х			Х	Х

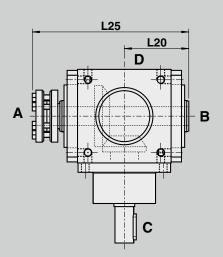
^{*} Gewindetiefe: 2 x \emptyset bzw. Flanschdicke



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	МА
	Н7						Nm
050	12	41	110	46	115	22 / 12	
100	18	50	147	62	148	21	
200	25	60	198	85	199	24 / 21	
230	32	80	207	87	209	35 / 21	Die notwendigen Anzugsmomente MA
250	35	80	237	103	240	28 / 31	sind auf der Schrumpfscheibe angegeben.
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 $\,$





M K

TECHNISCHE DATEN

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

Verzahnung: Klingelnberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A

gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

Zul. Getriebetemperatur

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







MK TECHNISCHE DATEN

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 \leq 10 / Reduziert \leq 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	ŋ	-			0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 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 Ø d) J ₁	kgcm²	0,514	0,439	0,404	0,189	0,166	
(bezogen auf den Antrieb) Ø d 1	l J ₁	kgcm²	0,565	0,490	0,455	0,240	0,217	

мк							100			
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmom	nent	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
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			arcmin			Standard	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdr	Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)			295	316	345	390	426	455	481
Max. zulässige Radialkraft Ab	trieb	F _{2rmaxzul}	N				880			
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betri	ieb)	P _{thGrenz}	kW				2,3			
Gewicht		m	kg				5,5			
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75			
	Ød9	J ₁	kgcm²	3,503	2,261	1,018	0,771	0,714	0,718	0,679
Massenträgheitsmoment	Ø d 11		kgcm²	3,568	2,326	1,084	0,836	0,779	0,783	0,744
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 14		kgcm³	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 TECHNISCHE DATEN

мк							200					
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0		
Max. zulässiges Abtriebsmome	ent	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 Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdre	hzahl)	F _{2rmzul}	N	486	514	561	634	692	740	782		
Max. zulässige Radialkraft Abt	rieb	F _{2rmaxzul}	N				1400					
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97					
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrie	eb)	P _{thGrenz}	kW				4,05					
Gewicht		m	kg				14					
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75					
	Ø d 14		kgcm²	12,591	8,932	5,273	4,783	4,422	4,369	4,089		
Massenträgheitsmoment	Ø d 19		kgcm²	13,079	9,420	5,761	5,271	4,910	4,867	4,677		
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 24		kgcm³	14,046	10,387	6,728	6,218	5,877	5,635	5,544		
	Ø d 28	J ₁	kgcm ⁴	16,268	12,609	8,950	8,460	8,099	7,956	7,766		

мк							230					
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0		
Max. zulässiges Abtriebsmome	nt	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		
			arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 [4]								
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdreh	zahl)	F _{2rmzul}	N	840	840	888	1004	1095	1172	1239		
Max. zulässige Radialkraft Abtri	ieb	F _{2rmaxzul}	N				2050					
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97					
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb	o)	P _{thGrenz}	kW				5,45					
Gewicht		m	kg				24					
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75					
	Ød9	J ₁	kgcm²	43,327	38,522	34,375	29,235	18,536	18,400	18,275		
Masselli agricitsiiloilleili		J ₁	kgcm²	45,232	40,025	36,572	32,845	20,855	20,666	20,328		
	Ø d 14		kgcm ³	48,555	42,375	37,025	36,375	23,890	23,722	20,375		
	Ø d 19	J ₁	kgcm ⁴	50,033	43,998	40,750	37,555	24,850	24,650	24,250		





MK TECHNISCHE DATEN

мк							250			
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmom	nent	T _{2maxzul}	Nm	576	576	576	522	369	288	234
Nenndrehmoment 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
'			arcmin			Standard	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdr		F _{2rmzul}	N	1385	1385	1402	1585	1730	1851	1956
Max. zulässige Radialkraft Ab	trieb	$F_{2rmaxzul} \\$	N				3200			
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betr	ieb)	P _{thGrenz}	kW				7,1			
Gewicht		m	kg				35			
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75			
	Ø d 24	J ₁	kgcm²	59,885	46,775	37,843	28,255	26,194	25,556	24,810
Massenträgheitsmoment	Ø d 28		kgcm²	87,235	50,750	42,665	36,412	31,223	30,147	29,475
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 32		kgcm³	93,125	57,333	49,225	42,675	38,369	36,215	35,550
	Ø d 38	J ₃	kgcm ⁴	102,333	65,875	57,745	51,335	46,336	45,228	44,642

мк						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		
Nenndrehmoment 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 _{2rmaxzul}	N				5800					
Wirkungsgrad	ŋ	-				0,97					
Thermische Grenzleistung (Tu = 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					
Ø d 3	2 J ₁	kgcm²	180,025	132,548	85,873	66,255	61,055	60,860	57,750		
Massenträgheitsmoment Ø d 3		kgcm²	194,250	146,250	99,765	75,883	74,875	74,025	71,505		
(bezogen auf den Antrieb) Ø d 4		kgcm³ kgcm⁴	198,220 213,150	151,650 165,750	104,270 128,500	81,025 99,234	79,850 94,562	79,225 93,255	76,575 90,689		

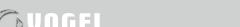
^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



MK TECHNISCHE DATEN

мк							370				
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	
Max. zulässiges Abtriebsmome	ent	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 Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrel	hzahl)	F _{2rmzul}	N	4937	4937	4937	5314	5799	6204	6557	
Max. zulässige Radialkraft Abtr	rieb	F _{2rmaxzul}	N				11000				
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97				
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrie	·b)	$P_{thGrenz}$	kW				14,4				
Gewicht		m	kg				87				
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75				
	Ø d 38	J ₁	kgcm²	483,330	312,750	202,500	131,050	114,880	110,400	104,050	
Massenträgheitsmoment	Ø d 42		kgcm²	484,750	314,600	204,500	132,750	115,320	111,850	105,990	
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 48	J_2	kgcm ³	492,550	322,050	212,750	141,090	133,550	119,750	114,640	
	Ø d 55	J ₃	kgcm ⁴	505,050	334,750	224,450	154,040	136,440	132,540	126,650	

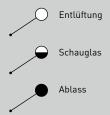
мк							400					
Übersetzung		i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0		
Max. zulässiges Abtriebsmom	ent	T _{2maxzul}	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800		
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})		T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600		
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)		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		
,			arcmin	Standard ≤ 10 / Reduziert ≤ 7 (4)								
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdr	ehzahl)	F _{2rmzul}	N	10027	10027	10027	10177	11104	11880	12555		
Max. zulässige Radialkraft Ab	trieb	F _{2rmaxzul}	N				20000					
Wirkungsgrad		ŋ	-				0,97					
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betri	eb)	P _{thGrenz}	kW				18,2					
Gewicht		m	kg				135					
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})		L _{PA}	dB(A)				75					
	Ø d 42	J ₁	kgcm²	900,790	524,860	349,730	238,950	214,610	157,200	148,570		
Massenträgheitsmoment	Ø d 48	J ₁	kgcm²	908,540	532,730	357,470	246,690	222,350	164,940	156,320		
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 55	J ₂	kgcm³	929,030	553,480	377,950	267,170	242,840	185,420	176,800		
	Ø d 60	J_3	kgcm ⁴	927,160	551,550	376,090	265,310	240,970	193,560	174,940		





EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

МК			
Seitenansicht	B F A	F B	D A A
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	В	С
Seite der Ölarmaturen*	D - E - F	D - E - F	E - F
Seitenansicht	C B B	F A A	A B B
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölarmaturen*	E - F	D	D



M K

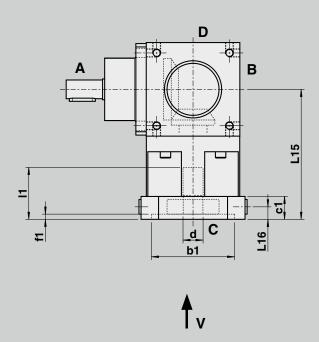
Bei der Fettschmierung entfallen die Armaturen. Die untenliegende Seite muss angegeben werden.

^{*} Wenn keine besonderen Angaben gemacht werden, sind die Ölarmaturen 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	С
9 x 20 11 x 23 14 x 30 19 x 40	100	1 - 6	125	С
11 x 23 14 x 30 19 x 40 24 x 50 28 x 60	200	1 - 6	145	С

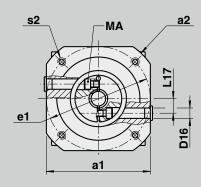




M K 0 5 0 - 2 0 0

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		

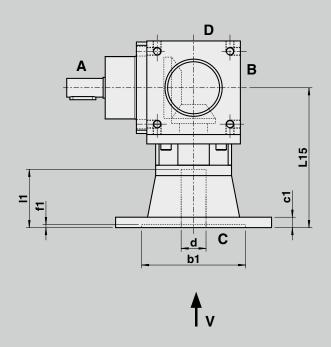
х	x			х				
x	x			x				
x	x			x				
		x	x	x			x	
		x	x	x			x	
		x	x	x			x	
		x	x	x			x	
					x	x	x	x
					x	x	x	x
					x	x	x	x
					х	x	х	х
					X	X	X	X

* Gewindetiefe: 2 x Ø bzw. Flanschdicke



M K 230 - 400

ABMESSUNGEN MOTORANBAU



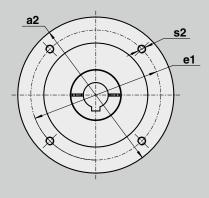
Maße Getriebe											
d x l1	Größe	Übersetzung	L15	Version							
G7											
19 x 40											
24 x 50											
28 x 60	230	1 - 6	215	Α							
32 x 60											
38 x 80 19 x 40											
24 x 50											
28 x 60	250	1 - 6	230	А							
32 x 60											
38 x 80			250								
28 x 60				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

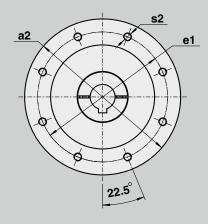


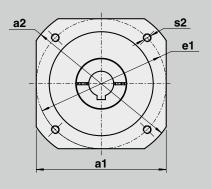


M K 230 - 400 A B M E S S U N G E N M O T O R A N B A U

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	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

Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х								
Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х								
X	Х	Х	Х	Х	х	Х	Х	Х								
Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х								
Х	Х	Х	Х	Х	х	Х	Х	Х								
			х	х	х	х	х	х								
			Х	Х	х	х	х	х								
			х	Х	х	х	х	х								
			х	х	х	х	х	х								
			х	х	х	х	х	х								
					х	х	х	х		х	х					
					х	х	х	х		х	х					
					х	х	х	х		х	х					
					х	х	x	х		х	x					
					х	х	x	х		х	x					
							х	х		х	x		х	х		
							x	x		х	x		x	х		
							x	x		х	Х		x	x		
							x	x		х	Х		x	Х		
							X	X		X	X		X	X		
									х			Х			Х	Х
									X			X			X	X
									x			X			X	X
									x			X			X	X
									X			X			X	X
												X			λ	X

^{*} Gewindetiefe: 2 x \emptyset bzw. Flanschdicke



L V

TECHNISCHE DATEN

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

Verzahnung: Klingelnberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A

gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

Zul. Getriebetemperatur

am Gehäuse: -10 °C bis +80 °C

(Abweichende Temperaturbereiche

auf Anfrage)

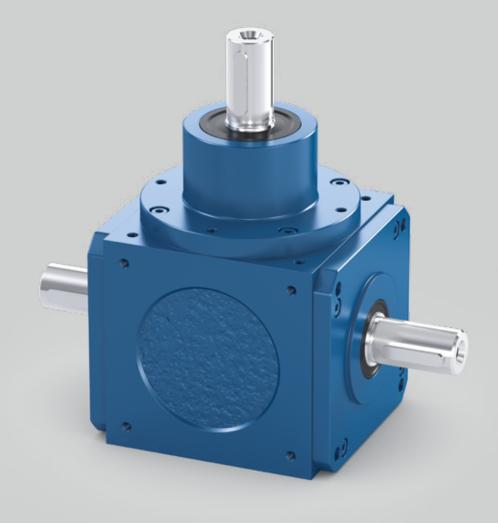
Schmierung: Ölschmierung/Fettschmierung

Einbaulage: Beliebig, bei Bestellung angeben

Oberflächen-

schutz: Grundierung RAL 7035 Lichtgrau

Schutzart: IP 54







LV TECHNISCHE DATEN

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
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		Stand	dard ≤ 10 / Reduziert :	≤ 7 (4)	
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	378	427	466	527	575
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N			1300		
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N					
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N					
Wirkungsgrad	ŋ	-			0,97		
Thermische Grenzleistung (Tu = 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	kgcm²	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
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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 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	ŋ	-				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	kgcm²	4,209	2,514	1,036	0,668	0,569	0,553	0,508

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



LV TECHNISCHE DATEN

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
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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	486	455	455	455	455	455	455
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				1400			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1051	1111	1212	1371	1495	1600	1691
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				3000			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	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
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	I ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	840	743	720	720	720	720	720
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	Ν				2050			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1864	1864	1970	2227	2430	2600	2748
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				4800			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	37,703	29,651	23,160	8,284	6,278	6,081	5,548





LV TECHNISCHE DATEN

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
Nenndrehmoment 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	l ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	1385	1225	1136	1136	1136	1136	1136
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				3200			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	3294	3294	3333	3769	4112	4400	4650
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				8000			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	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
Nenndrehmoment 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	d ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 7 (4)		
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	2600	2299	2107	2107	2107	2107	2107
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N				5800			
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	5593	5593	5593	6324	6900	7383	7802
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N				14500			
Wirkungsgrad	ŋ	-				0,97			
Thermische Grenzleistung (Tu = 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	kgcm²	164,840	106,442	53,537	32,778	26,055	24,213	21,582

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment 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
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	l ≤ 10 / Reduzie	ert ≤ 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}	Ν				18500			
Wirkungsgrad	ŋ	-				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	kgcm²	574,510	335,339	191,048	92,052	68,152	60,529	53,009

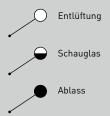
LV						400			
Übersetzung	i		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	3150	3240	3240	2970	2880	2700	1800
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	1080	1080	1040	760	870	850	600
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	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	I ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 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	ŋ	-				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	kgcm²	1038,800	551,010	316,293	169,430	133,976	108,829	97,423





LVEINBAULAGE UND SCHMIERUNG

LV					
Seitenansicht	E F	F B	B A A		
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	В	С		
Seite der Ölarmaturen*	D - E - F	D - E - F	E -F		
Seitenansicht	C B B	B A A	A B B		
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F		
Seite der Ölarmaturen*	E - F	D	D		

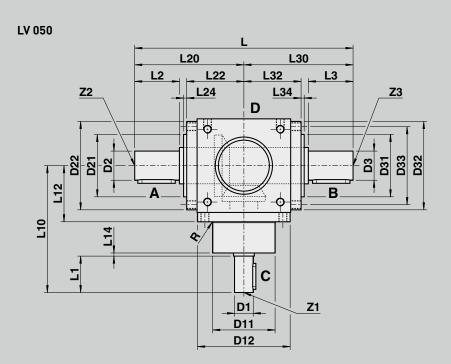


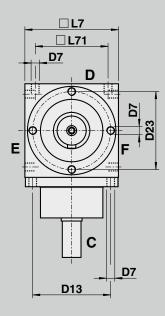
^{*} Wenn keine besonderen Angaben gemacht werden, sind die Ölarmaturen auf den fettgedruckten Seiten angebracht.



LV 050 - LV 400

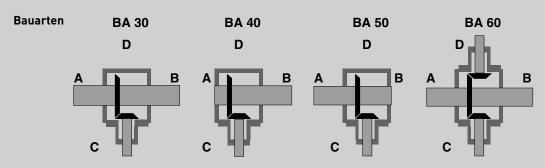
ABMESSUNGEN





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	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	60 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

* Allgemeintoleranz DIN ISO 2768-1







D13

LV 050 - LV 400

ABMESSUNGEN

LV 100-400 L20 L30 L2 L22 L32 L3 **Z3** □ **L7** L24 L34_ **Z2** D 0 О D31 E c С D1 <u>Z1</u> <u>D7</u>

D11

D12

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
100 115	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	DM 5
122											6 x 6 x 25		D M 6		
127	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
122											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	DM 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
173											8 x 7 x 40		DM 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	2	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		14 x 9 x 70	70 20 x 12 x 100	D M16	D M20	D M20
360										10	14 x 9 x 70		D M16		



L S

TECHNISCHE DATEN

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

Verzahnung: Klingelnberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A

gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

Zul. Getriebetemperatur

am Gehäuse: -10 °C bis +80 °C

(Abweichende Temperaturbereiche

auf Anfrage)

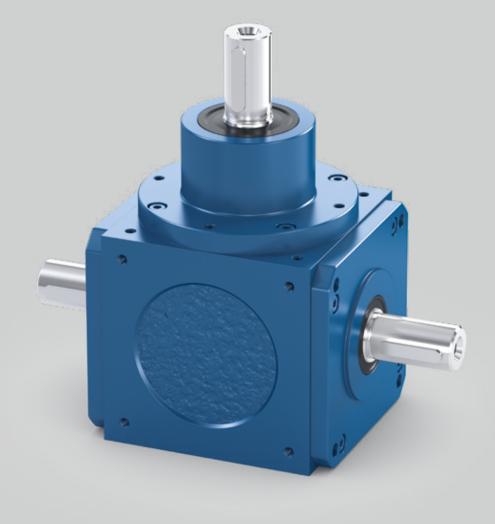
Schmierung: Ölschmierung/Fettschmierung

Einbaulage: Beliebig, bei Bestellung angeben

Oberflächen-

schutz: Grundierung RAL 7035 Lichtgrau

Schutzart: IP 54







LS TECHNISCHE DATEN

LS			1	00
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 _{1rmaxzul}	N	8	380
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	490	490
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	1	450
Wirkungsgrad	ŋ	-	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	kgcm²	auf A	nfrage

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 _{1rmaxzul}	N		1400				
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	792	792				
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	:	2200				
Wirkungsgrad	ŋ	-		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	kgcm²	auf.	Anfrage				

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



LS TECHNISCHE DATEN

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 / Reduzie	rt ≤ 7 (4)			
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	840	888			
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N	2050				
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	1360	1321			
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	3800				
Wirkungsgrad	ŋ	-	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	kgcm²	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	0 / Reduziert ≤ 7 (4)
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	1357	1374
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N		3200
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	2308	2219
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N		6500
Wirkungsgrad	ŋ	-		0,97
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	PthGrenz	kW		7,1
Gewicht	m	kg		25
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)		75
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm²	auf	f Anfrage





LS TECHNISCHE DATEN

LS			3	00
Übersetzung	i		1 / 1,5	1 / 2,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	840	630
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	273	205
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	933	700
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min-1	1	000
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min-1	2000	1500
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 /	Reduziert ≤ 7 (4)
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	2713	2713
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N	5	800
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	3900	3574
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	10	0000
Wirkungsgrad	ŋ	-	0	1,97
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	P _{thGrenz}	kW	1	0,9
Gewicht	m	kg		45
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)		75
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm²	auf A	nfrage

LS			370	
Übersetzung	i		1 / 1,5	1 / 2,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	1560	1170
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	460	338
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	1733	1300
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min-1	850	850
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min-1	1700	1500
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Reduzie	rt ≤ 7 [4]
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	4988	4988
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N	11000	
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	6302	5726
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	15500	
Wirkungsgrad	ŋ	-	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	kgcm²	auf Anfrage	

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



LS TECHNISCHE DATEN

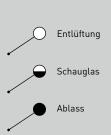
LS			400	400					
Übersetzung	i		1 / 1,5	1 / 2,0					
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2160	1620					
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	T _{2Nzul}	Nm	720	520					
Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T _{2Notzul}	Nm	2400	1800					
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min-1	700						
Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min-1	1400						
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin	Standard ≤ 10 / Redu:	ziert ≤ 7 (4)					
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N	10027	10027					
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	N	20000						
Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{2rmzul}	N	12809	11232					
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N	27000						
Wirkungsgrad	ŋ	-	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	kgcm²	auf Anfrage	•					





LS EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

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

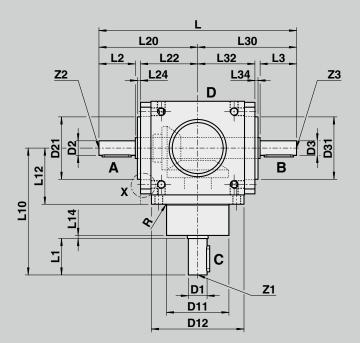


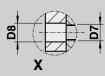
^{*} Wenn keine besonderen Angaben gemacht werden, sind die Ölarmaturen auf den fettgedruckten Seiten angebracht.

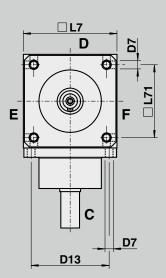


LS 100 - LS 400

ABMESSUNGEN







Größe	Übersetzung		ung	D1	D2	D3	D7	D8	D11	D12	D13	D21	D31	L	L1	L2	L3	L7	L10	L12
				j6	j6	j6			f7	f7		f7	f7							
100	1,5	+	2	18	14	14	M8	9,00	60	89	75	60	60	190	35	35	35	90	122	55
200	1,5	+	2	25	16	16	M10	11,0	80	119	100	80	80	244	45	45	45	120	162	75
230	1,5	+	2	32	20	20	M10	11,0	95	135	115	100	100	274	50	50	50	140	180	83
250	1,5	+	2	35	25	25	M12	13,5	110	156	135	110	110	320	60	60	60	160	212	95
300	1,5	+	2	42	42	42	M12	13,5	120	198	175	120	120	406	80	80	80	200	273	120
370	1,5	+	2	55	45	45	M16	17,5	150	225	200	150	150	460	90	90	90	230	305	135
400	1,5	+	2	60	50	50	M16	17,5	160	258	230	180	180	530	110	90	90	260	380	150

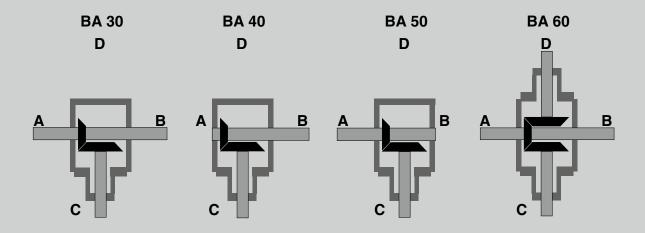




LS 100 - LS 400

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



K S

TECHNISCHE DATEN

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

Verzahnung: Klingelnberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A

gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

Zul. Getriebetemperatur

am Gehäuse: -10 °C bis +80 °C

(Abweichende Temperaturbereiche

auf Anfrage)

Schmierung: Ölschmierung

Einbaulage: Beliebig, bei Bestellung angeben

Oberflächen-

schutz: Grundierung RAL 9005 Schwarz

Schutzart: IP 54





KS TECHNISCHE DATEN

KS								1									
Achsversatz	Α							ohne							m	nit	
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
Nenndrehmoment 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				Sta	ndard s	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N						280									
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	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	4206
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N						4800									
Wirkungsgrad	ŋ	-						0,96							0,9	735	
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 _{1mzut})	L _{PA}	dB(A)						75									
Massenträgheitsmoment D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm²	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	0,555	0,549
KS								2									
Achsversatz	Α							ohne							m	nit	
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
Nenndrehmoment 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				Sta	ndard s	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N						280									
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	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	5795
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N						6500									
Wirkungsgrad	ŋ	-						0,96							0,9	735	
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 D1	J ₁	kgcm²	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	0,573	0,559
(bezogen auf den Antrieb)			_,	.,	.,,,,	-,	-,	-,	-,3.3	-,50,	-,. 00	-,500	-,200	-,-,-	-,,,,,,	-,3.3	-,50,

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



K S

TECHNISCHE DATEN

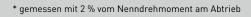
KS								4									
Achsversatz	Α							ohne							m	nit	
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	792	756	819	828	846	810	792	747	738	720	882	855	792	756	828
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzu})	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				Sta	ndard :	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N						455									
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	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 _{2rmaxzul}	N						10000									
Wirkungsgrad	ŋ	-						0,96							0,9	235	
Thermische Grenzleistung (Tu = 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 D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm²	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
(bezogen auf den Antrieb)		ŭ		-,	-,	0,440	0,074	0,000	2,740	2,200	_,				· ·		
KS				-,	-,	0,440	0,074	8	2,740	2,200	_,						
	А			-,	-,	0,440	0,074		2,740	2,200					m		
KS	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	m 38,4		48,0
KS Achsversatz			6,0 2x3					8 ohne					28,8 6x4,8	33,6 7x4,8		nit	48,0 10x4,8
KS Achsversatz Übersetzung	i	Nm		7,5	9,6	12,0	14,4	8 ohne 16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	- 1		38,4	nit 43,2	
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges	i i	Nm Nm	2x3	7,5 2,5x3	9,6 2x4,8	12,0 2,5x4,8	14,4 3x4,8	8 ohne 16,8 3,5x4,8	19,2 4x4,8	21,6 4,5x4,8	24,0 5x4,8	26,4 5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	38,4 8x4,8	43,2 9x4,8	10x4,8
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment	i i T _{2maxzul}		2x3	7,5 2,5x3 1350	9,6 2x4,8 1485	12,0 2,5x4,8 1647	14,4 3x4,8 1638	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566	19,2 4x4,8 1458	21,6 4,5x4,8 1440	24,0 5x4,8 1494	26,4 5,5x4,8 1440	6x4,8 1683	7x4,8 1674	38,4 8x4,8 1588	43,2 9x4,8 1620	10x4,8 1656
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mat während der	i T _{2maxzul} T _{2Nzul}	Nm	2x3 1404 615	7,5 2,5x3 1350 630	9,6 2x4,8 1485 718	12,0 2,5x4,8 1647 795	14,4 3x4,8 1638 800	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566 740	19,2 4x4,8 1458 685	21,6 4,5x4,8 1440 665	24,0 5x4,8 1494 632	26,4 5,5x4,8 1440 660	6x4,8 1683 822	7x4,8 1674 810	38,4 8x4,8 1588 800	43,2 9x4,8 1620 780	10x4,8 1656 765
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1maul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere	i T _{2maxzul} T _{2Nzul} T _{2Notzul}	Nm Nm	2x3 1404 615	7,5 2,5x3 1350 630	9,6 2x4,8 1485 718	12,0 2,5x4,8 1647 795	14,4 3x4,8 1638 800	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566 740	19,2 4x4,8 1458 685	21,6 4,5x4,8 1440 665	24,0 5x4,8 1494 632	26,4 5,5x4,8 1440 660	6x4,8 1683 822	7x4,8 1674 810	38,4 8x4,8 1588 800	43,2 9x4,8 1620 780	10x4,8 1656 765
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1maul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	i $T_{2maxzul}$ T_{2Nzul} $T_{2Notzul}$ n_{1mzul} $n_{1maxzul}$	Nm Nm min-1	2x3 1404 615	7,5 2,5x3 1350 630	9,6 2x4,8 1485 718	12,0 2,5x4,8 1647 795 1830	14,4 3×4,8 1638 800 1820	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566 740 1740 2500	19,2 4x4,8 1458 685 1620	21,6 4,5x4,8 1440 665 1600	24,0 5x4,8 1494 632	26,4 5,5x4,8 1440 660	6x4,8 1683 822	7x4,8 1674 810	38,4 8x4,8 1588 800	43,2 9x4,8 1620 780	10x4,8 1656 765
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl	i $T_{2maxzul}$ T_{2Nzul} $T_{2Notzul}$ n_{1mzul} $n_{1maxzul}$	Nm Nm min-1	2x3 1404 615	7,5 2,5x3 1350 630	9,6 2x4,8 1485 718	12,0 2,5x4,8 1647 795 1830	14,4 3×4,8 1638 800 1820	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566 740 1740 2500 3750	19,2 4x4,8 1458 685 1620	21,6 4,5x4,8 1440 665 1600	24,0 5x4,8 1494 632	26,4 5,5x4,8 1440 660	6x4,8 1683 822	7x4,8 1674 810	38,4 8x4,8 1588 800	43,2 9x4,8 1620 780	10x4,8 1656 765
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer	i T _{2maxzut} T _{2Nzut} T _{2Notzut} T _{1mzut} n _{1mzut}	Nm Nm min-1 min-1 arcmin	2x3 1404 615	7,5 2,5x3 1350 630	9,6 2x4,8 1485 718	12,0 2,5x4,8 1647 795 1830	14,4 3×4,8 1638 800 1820	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Rec	19,2 4x4,8 1458 685 1620	21,6 4,5x4,8 1440 665 1600	24,0 5x4,8 1494 632	26,4 5,5x4,8 1440 660	6x4,8 1683 822	7x4,8 1674 810	38,4 8x4,8 1588 800	43,2 9x4,8 1620 780	10x4,8 1656 765
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{imzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige	i $T_{2maxzul}$ T_{2Nzul} $T_{2Notzul}$ n_{1mzul} $n_{1maxzul}$ j F_{1rmzul}	Nm Nm min-1 min-1 arcmin	2x3 1404 615	7,5 2,5x3 1350 630	9,6 2x4,8 1485 718	12,0 2,5x4,8 1647 795 1830	14,4 3×4,8 1638 800 1820	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Rec 720 2050	19,2 4x4,8 1458 685 1620	21,6 4,5x4,8 1440 665 1600	24,0 5x4,8 1494 632 1660	26,4 5,5x4,8 1440 660	6x4,8 1683 822 1870	7x4,8 1674 810	38,4 8x4,8 1588 800 1764	43,2 9x4,8 1620 780 1800	10x4,8 1656 765 1840
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger	i T _{2maxzul} T _{2Nzul} T _{2Notzul} n _{1mzut} n _{1maxzul} j F _{1rmzul}	Nm Nm min-1 min-1 arcmin N	2x3 1404 615 1560	7,5 2,5x3 1350 630 1500	9,6 2x4,8 1485 718 1650	12,0 2,5x4,8 1647 795 1830	14,4 3x4,8 1638 800 1820	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Rec 720 2050	19,2 4x4,8 1458 685 1620	21,6 4,5x4,8 1440 665 1600	24,0 5x4,8 1494 632 1660	26,4 5,5x4,8 1440 660 1600	6x4,8 1683 822 1870	7x4,8 1674 810 1860	38,4 8x4,8 1588 800 1764	43,2 9x4,8 1620 780 1800	10x4,8 1656 765 1840
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzu}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzu}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft	i $T_{2maxzul}$ $T_{2Notzul}$ T_{1mzul} $n_{1maxzul}$ j F_{1rmzul} F_{2rmzul}	Nm Nm min-1 arcmin N	2x3 1404 615 1560	7,5 2,5x3 1350 630 1500	9,6 2x4,8 1485 718 1650	12,0 2,5x4,8 1647 795 1830	14,4 3x4,8 1638 800 1820	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Red 720 2050 10060	19,2 4x4,8 1458 685 1620	21,6 4,5x4,8 1440 665 1600	24,0 5x4,8 1494 632 1660	26,4 5,5x4,8 1440 660 1600	6x4,8 1683 822 1870	7x4,8 1674 810 1860	38,4 8x4,8 1588 800 1764	9x4,8 1620 780 1800	10x4,8 1656 765 1840
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	i i T2maxzul T2Nzut T2Notzul N1mzut N1maxzul j F1rmzut F2rmzut F2rmzut F2rmaxzul	Nm Nm min-1 min-1 arcmin N N	2x3 1404 615 1560	7,5 2,5x3 1350 630 1500	9,6 2x4,8 1485 718 1650	12,0 2,5x4,8 1647 795 1830	14,4 3x4,8 1638 800 1820	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Rec 720 2050 10060 15000	19,2 4x4,8 1458 685 1620	21,6 4,5x4,8 1440 665 1600	24,0 5x4,8 1494 632 1660	26,4 5,5x4,8 1440 660 1600	6x4,8 1683 822 1870	7x4,8 1674 810 1860	38,4 8x4,8 1588 800 1764	9x4,8 1620 780 1800	10x4,8 1656 765 1840
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber,	i i T2maxzul T2Nzul T2Notzul N1mzul N1maxzul j F1rmzul F2rmaxzul F2rmaxzul	Nm Nm min-1 arcmin N N N N	2x3 1404 615 1560	7,5 2,5x3 1350 630 1500	9,6 2x4,8 1485 718 1650	12,0 2,5x4,8 1647 795 1830	14,4 3x4,8 1638 800 1820	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Red 720 2050 10060 15000 0,96	19,2 4x4,8 1458 685 1620	21,6 4,5x4,8 1440 665 1600	24,0 5x4,8 1494 632 1660	26,4 5,5x4,8 1440 660 1600	6x4,8 1683 822 1870	7x4,8 1674 810 1860	38,4 8x4,8 1588 800 1764	13393	10x4,8 1656 765 1840
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	i i T2maxzul T2Nzul T2Notzul T1maxzul j F1rmzul F2rmzul F2rmzul F2rmzul F2rmzul F2rmaxzul T	Nm Nm min-1 arcmin N N N N K N N K N K N K N K N K N K N	2x3 1404 615 1560	7,5 2,5x3 1350 630 1500	9,6 2x4,8 1485 718 1650	12,0 2,5x4,8 1647 795 1830	14,4 3x4,8 1638 800 1820	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Rec 720 2050 10060 15000 0,96 8,55	19,2 4x4,8 1458 685 1620	21,6 4,5x4,8 1440 665 1600	24,0 5x4,8 1494 632 1660	26,4 5,5x4,8 1440 660 1600	6x4,8 1683 822 1870	7x4,8 1674 810 1860	38,4 8x4,8 1588 800 1764	13393	10x4,8 1656 765 1840
KS Achsversatz Übersetzung Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb) Gewicht Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	i i T _{2maxzul} T _{2Nzul} T _{2Notzul} n _{1mzul} n _{1maxzul} j F _{1rmzul} F _{2rmzul} F _{2rmzul} F _{2rmaxzul} n	Nm Nm min-1 arcmin N N N kW kg dB(A)	2x3 1404 615 1560	7,5 2,5x3 1350 630 1500	9,6 2x4,8 1485 718 1650	12,0 2,5x4,8 1647 795 1830	14,4 3x4,8 1638 800 1820 ndard :	8 ohne 16,8 3,5x4,8 1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Rec 720 2050 10060 15000 0,96 8,55 48,5 75	19,2 4x4,8 1458 685 1620 duziert	21,6 4,5x4,8 1440 665 1600 ≤ 4	24,0 5x4,8 1494 632 1660	26,4 5,5x4,8 1440 660 1600	6x4,8 1683 822 1870	7x4,8 1674 810 1860	38,4 8x4,8 1588 800 1764	13393 13393	10x4,8 1656 765 1840





KS TECHNISCHE DATEN

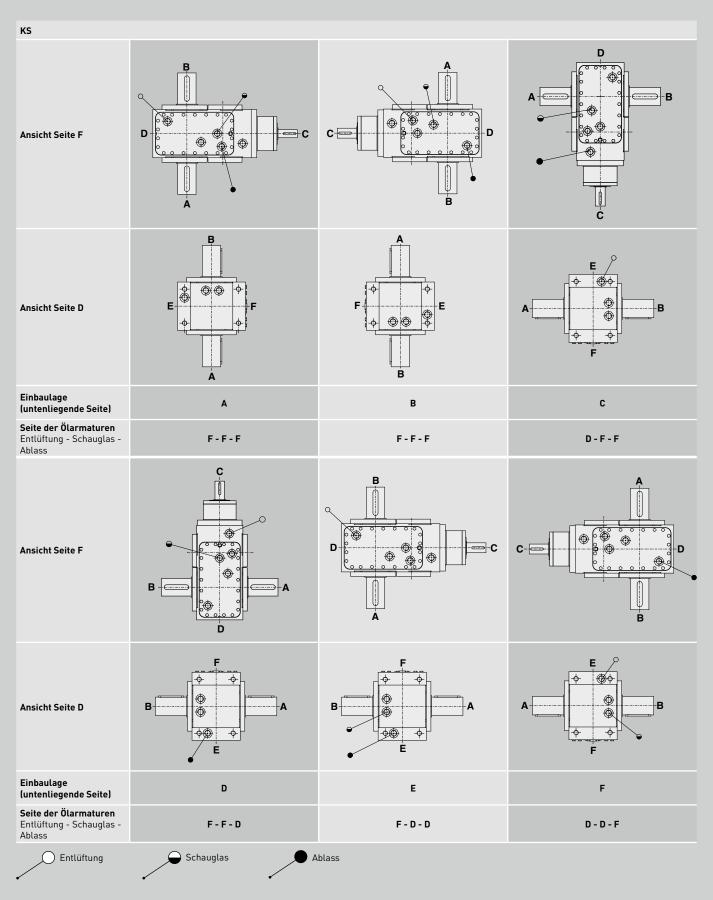
KS								16									
Achsversatz	Α							ohne								nit	
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8		7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	Nm	2916	2898	2970	2970	2925	2484	2232	2160	2070	2880	3150	2925	2772	2664	2808
Nenndrehmoment 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				Sta	ndard :	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N						2107									
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	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 _{2rmaxzul}	N						26000									
Wirkungsgrad	ŋ	-						0,96							0,9	935	
Thermische Grenzleistung (Tu = 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 D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm²	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	Α							ohne							m	nit	
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
Nenndrehmoment 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				Sta	ndard :	≤ 10 / Re	duziert	≤ 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 _{1rmaxzul}	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 _{2rmaxzul}	N						40000									
Wirkungsgrad	ŋ	-						0,96							0,9	935	
Thermische Grenzleistung (Tu = 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 D1	J₁	kacm²	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





K S

EINBAULAGE UND SCHMIERUNG



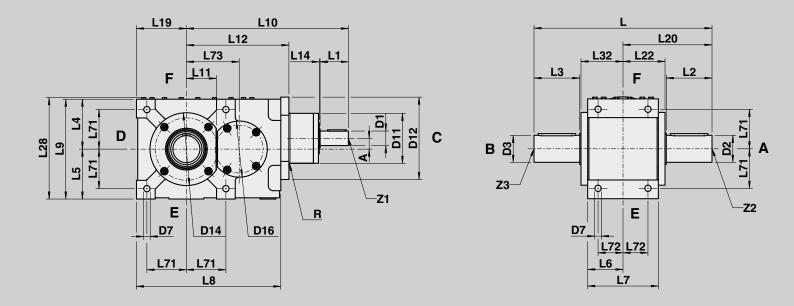






KS 1 - KS 32

ABMESSUNGEN



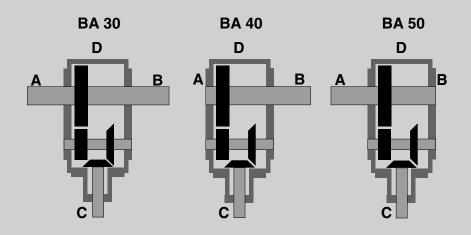
Größe	Übersetzung	D1	D2	D3	D7*	D11	D12	D14	D16	Passfeder D1 nach DIN 6885/1	Passfeder D2 / D3 nach DIN 6885/1	L	L1	L2	L3	L4
		j6	j6	j6		f7	f7	f7								
	6,0 + 9,6	18								6 x 6 x 25			35			
1	7,5 + 12 - 19,2	15	30	30	M 8	60	89	88	72	5 x 5 x 20	8 x 7 x 40	200	30	47	47	58
	21,6 - 48,0	12								4 x 4 x 16			25			
	6,0 + 9,6	18								6 x 6 x 25			35			
2	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			
	6,0 + 9,6	25								8 x 7 x 36			45			
4	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			
	6,0 + 9,6	32								10 x 8 x 45						
8	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						
	6,0 + 9,6	42								12 x 8 x 60			80			
16	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			
	6,0 + 9,6	55				150				16 x 10 x 80			90			
32	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				140				10 x 8 x 50			70			





K S 1 - K S 3 2 A B M E S S U N G E N

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
					177														M 6		
55	37,5	75	155	113	182	33	110	2	55	100	51	116,5	51	44	28	55	12/0	1	M 5	M10	M10
					177														M 4		
					187														M 6		
70	45	90	180	140	192	39	120	2	70	115	58	145	58	55	30	65	12/0	1	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			2											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		



K S H

TECHNISCHE DATEN

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

Verzahnung: Klingelnberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A

gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

Zul. Getriebetemperatur

am Gehäuse: -10 °C bis +80 °C

(Abweichende Temperaturbereiche

auf Anfrage)

Schmierung: Ölschmierung

Einbaulage: Beliebig, bei Bestellung angeben

Oberflächen-

schutz: Grundierung RAL 9005 Schwarz

Schutzart: IP 54





K S H TECHNISCHE DATEN

TECHNISC	ΗE	D A	A T E	E N		Folge	nde tec	hnische .	Angabe	n in der	Tabelle	dienen a	usschli	eßlich e	iner gro	ben Vor	auswahl
KSH								1									
Achsversatz	Α							ohne							m	iit	
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
Nenndrehmoment 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				Sta	ındard :	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N						280									
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	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	4206
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N						4800									
Wirkungsgrad	ŋ	-						0,96							0,9	35	
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 D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm²	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	0,555	0,549
KSH								2									
Achsversatz	Α							ohne							m	it	
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
Nenndrehmoment 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				Sta	indard:	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							

Max. Antriebsdrehzahl	n _{1maxzul}	min-1						4500									
Max. Verdrehspiel*	j	arcmin				Sta	indard :	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N						280									
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	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	4206
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N						4800									
Wirkungsgrad	ŋ	-						0,96							0,9	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 D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm²	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	0,555	0,549
KSH								2									
Achsversatz	Α							ohne							m	nit	
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
Nenndrehmoment 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				Sta	ındard :	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N						280									
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	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	5795
Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	F _{2rmaxzul}	N						6500									
Wirkungsgrad	ŋ	-						0,96							0,9	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)	J ₁	kgcm²	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	0,573	0,559
										,	* gemes	ssen mit	2 % vor	n Nenno	Irehmor	nent am	Abtrieb



K S H

TECHNISCHE DATEN

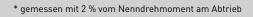
KSH								4									
Achsversatz	Α							ohne							m	nit	
Übersetzung	i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination	i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment	T _{2maxzul}	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				Sta	ndard s	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N						455									
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	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 _{2rmaxzul}	N						10000									
Wirkungsgrad	ŋ	-						0,96							0,9	235	
Thermische Grenzleistung (Tu = 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 D1 (bezogen auf den Antrieb)	J ₁	kgcm²	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
КЅН								8									
Achsversatz	Α .							ohne						/		it	
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 May zulässiges	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				Sta											
		di ciiiiii				Jia	ndard s	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N				Jid	ndard s	≤ 10 / Re 720	duziert	≤ 4							
(bei zulässiger mittlerer	F _{1rmzul}					Sta	ndard <u>s</u>		duziert	≤ 4							
(bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige		N	7364	7879	8491	9085	9601	720 2050			11208	11537	11845	12411	12924	13393	13828
(bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger	F _{1rmaxzul}	N N	7364	7879	8491			720 2050			11208	11537	11845	12411	12924	13393	13828
(bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft	F _{1rmaxzul}	N N N	7364	7879	8491			720 2050 10060			11208	11537	11845	12411		13393	13828
(bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	$F_{1rmaxzul}$ F_{2rmzul}	N N N	7364	7879	8491			720 2050 10060 15000			11208	11537	11845	12411	0,9		13828
(bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber,	$F_{1rmaxzul}$ F_{2rmzul} $F_{2rmaxzul}$	N N N	7364	7879	8491			720 2050 10060 15000 0,96			11208	11537	11845	12411	0,9	235	13828
[bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl] Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	F _{1rmaxzul} F _{2rmzul} F _{2rmaxzul} ŋ	N N N N	7364	7879	8491			720 2050 10060 15000 0,96 8,55			11208	11537	11845	12411	0,9	235	13828





KSH TECHNISCHE DATEN

Achsversatz								16									
	Α							ohne							m	iit	
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
Nenndrehmoment 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				Sta	ındard≤	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	F _{1rmzul}	N						2107									
Max. zulässige Radialkraft Antrieb	F _{1rmaxzul}	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 _{2rmaxzul}	N						26000									
Wirkungsgrad	ŋ	-						0,96							0,9	35	
Thermische Grenzleistung (Tu = 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 D1 (bezogen auf den Antrieb)	J_1	kgcm²	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
КЅН								32									
Achsversatz	Α																
PA.								ohne							m		
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 i		6,0 2x3	7,5 2,5x3	9,6 2x4,8	12,0 2,5x4,8	14,4 3x4,8		19,2 4x4,8	21,6 4,5x4,8	24,0 5x4,8	26,4 5,5x4,8	28,8 6x4,8	33,6 7x4,8			48,0 10x4,8
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment	-	Nm						16,8							38,4	43,2	
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul})	i _	Nm Nm	2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	16,8 3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	38,4 8x4,8	43,2 9x4,8	10x4,8
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment	i T _{2maxzul}		2x3 3780	2,5x3 3780	2x4,8 5760	2,5x4,8 5760	3x4,8 5760	16,8 3,5x4,8 5580	4x4,8 5238	4,5x4,8 4680	5x4,8 4374	5,5x4,8 5850	6x4,8 5760	7x4,8 5400	38,4 8x4,8 5310	43,2 9x4,8 5130	10x4,8 5220
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der	i $T_{2maxzut}$ T_{2Nzut}	Nm	2x3 3780 1732	2,5x3 3780 1740	2x4,8 5760 2698	2,5x4,8 5760 2760	3x4,8 5760 2720	16,8 3,5x4,8 5580 2630	4x4,8 5238 2480	4,5x4,8 4680 2220	5x4,8 4374 2060	5,5x4,8 5850 2680	6x4,8 5760 2715	7x4,8 5400 2500	38,4 8x4,8 5310 2450	43,2 9x4,8 5130 2350	10x4,8 5220 2200
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzu}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere	i $T_{2\text{maxzul}}$ $T_{2\text{Nzul}}$ $T_{2\text{Notzul}}$	Nm Nm	2x3 3780 1732 4200	2,5x3 3780 1740 4200	2x4,8 5760 2698 6400	2,5x4,8 5760 2760 6400	3x4,8 5760 2720 6400	16,8 3,5x4,8 5580 2630 6200	4x4,8 5238 2480 5820	4,5x4,8 4680 2220 5200	5x4,8 4374 2060 4860	5,5x4,8 5850 2680 6500	6x4,8 5760 2715 6400	7x4,8 5400 2500 6000	38,4 8x4,8 5310 2450 5900	43,2 9x4,8 5130 2350 5700	10x4,8 5220 2200 5800
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul})	$\begin{split} &i \\ &T_{2maxzul} \\ &T_{2Nzul} \\ &T_{2Notzul} \\ &n_{1mzul} \\ &n_{1maxzul} \end{split}$	Nm Nm min-1	2x3 3780 1732 4200	2,5x3 3780 1740 4200	2x4,8 5760 2698 6400	2,5x4,8 5760 2760 6400 1700	3x4,8 5760 2720 6400 2000	16,8 3,5x4,8 5580 2630 6200	4x4,8 5238 2480 5820 2000	4,5x4,8 4680 2220 5200 2000	5x4,8 4374 2060 4860	5,5x4,8 5850 2680 6500	6x4,8 5760 2715 6400	7x4,8 5400 2500 6000	38,4 8x4,8 5310 2450 5900	43,2 9x4,8 5130 2350 5700	10x4,8 5220 2200 5800
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1maul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Naul}) Max. Antriebsdrehzahl	$\begin{split} &i \\ &T_{2maxzul} \\ &T_{2Nzul} \\ &T_{2Notzul} \\ &n_{1mzul} \\ &n_{1maxzul} \end{split}$	Nm Nm min-1 min-1	2x3 3780 1732 4200	2,5x3 3780 1740 4200	2x4,8 5760 2698 6400	2,5x4,8 5760 2760 6400 1700	3x4,8 5760 2720 6400 2000	16,8 3,5x4,8 5580 2630 6200 2000 3000	4x4,8 5238 2480 5820 2000	4,5x4,8 4680 2220 5200 2000	5x4,8 4374 2060 4860	5,5x4,8 5850 2680 6500	6x4,8 5760 2715 6400	7x4,8 5400 2500 6000	38,4 8x4,8 5310 2450 5900	43,2 9x4,8 5130 2350 5700	10x4,8 5220 2200 5800
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1maul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Naul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer	i $T_{2maxzut}$ T_{2Nzut} $T_{2Notzut}$ T_{1mzut} n_{1mzut} j	Nm Nm min-1 min-1 arcmin	2x3 3780 1732 4200 1700	2,5x3 3780 1740 4200 1700	2x4,8 5760 2698 6400 1700	2,5x4,8 5760 2760 6400 1700	3x4,8 5760 2720 6400 2000	16,8 3,5x4,8 5580 2630 6200 2000 3000 ≤ 10 / Re	4x4,8 5238 2480 5820 2000 duziert	4,5x4,8 4680 2220 5200 2000 ≤ 4	5x4,8 4374 2060 4860 2000	5,5x4,8 5850 2680 6500 2000	6x4,8 5760 2715 6400 2000	7x4,8 5400 2500 6000 2000	38,4 8x4,8 5310 2450 5900 2000	43,2 9x4,8 5130 2350 5700 2000	10x4,8 5220 2200 5800 2000
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{imzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige	i T2maxzut T2Nzut T2Notzut T1maxzut j F1rmzut	Nm Nm min-1 min-1 arcmin N	2x3 3780 1732 4200 1700	2,5x3 3780 1740 4200 1700	2x4,8 5760 2698 6400 1700	2,5x4,8 5760 2760 6400 1700	3x4,8 5760 2720 6400 2000 andard s	16,8 3,5x4,8 5580 2630 6200 2000 3000 ≤ 10 / Re 3810 11000	4x4,8 5238 2480 5820 2000 duziert 3810	4,5x4,8 4680 2220 5200 2000 ≤ 4	5x4,8 4374 2060 4860 2000	5,5x4,8 5850 2680 6500 2000	6x4,8 5760 2715 6400 2000	7x4,8 5400 2500 6000 2000	38,4 8x4,8 5310 2450 5900 2000	43,2 9x4,8 5130 2350 5700 2000	10x4,8 5220 2200 5800 2000
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger	$\begin{split} &i \\ &T_{2maxzut} \\ &T_{2Nzut} \\ &T_{2Notzut} \\ &T_{1maxzut} \\ &j \\ &F_{1rmaxzut} \\ &F_{1rmaxzut} \end{split}$	Nm Nm min-1 min-1 arcmin N	2x3 3780 1732 4200 1700	2,5x3 3780 1740 4200 1700	2x4,8 5760 2698 6400 1700	2,5x4,8 5760 2760 6400 1700 Sta	3x4,8 5760 2720 6400 2000 andard s	16,8 3,5x4,8 5580 2630 6200 2000 3000 ≤ 10 / Re 3810 11000	4x4,8 5238 2480 5820 2000 duziert 3810	4,5x4,8 4680 2220 5200 2000 ≤ 4 3810	5x4,8 4374 2060 4860 2000	5,5x4,8 5850 2680 6500 2000	6x4,8 5760 2715 6400 2000	7x4,8 5400 2500 6000 2000	38,4 8x4,8 5310 2450 5900 2000	43,2 9x4,8 5130 2350 5700 2000	10x4,8 5220 2200 5800 2000
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft	i T2mazzul T2Nzul T2Notzul n1mzul n1mazzul j F1rmzul F2rmzul	Nm Nm min-1 arcmin N	2x3 3780 1732 4200 1700	2,5x3 3780 1740 4200 1700	2x4,8 5760 2698 6400 1700	2,5x4,8 5760 2760 6400 1700 Sta	3x4,8 5760 2720 6400 2000 andard s	16,8 3,5x4,8 5580 2630 6200 2000 3000 ≤ 10 / Re 3810 11000 28447	4x4,8 5238 2480 5820 2000 duziert 3810	4,5x4,8 4680 2220 5200 2000 ≤ 4 3810	5x4,8 4374 2060 4860 2000	5,5x4,8 5850 2680 6500 2000	6x4,8 5760 2715 6400 2000	7x4,8 5400 2500 6000 2000	38,4 8x4,8 5310 2450 5900 2000	43,2 9x4,8 5130 2350 5700 2000 3810	10x4,8 5220 2200 5800 2000
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb	$\label{eq:total_continuous_section} \begin{split} &i \\ &T_{2maxzul} \\ &T_{2Notzul} \\ &T_{2Notzul} \\ &n_{1mzul} \\ &n_{1maxzul} \\ &j \\ &F_{1rmzul} \\ &F_{1rmaxzul} \\ &F_{2rmzul} \\ &F_{2rmaxzul} \end{split}$	Nm Nm min-1 min-1 arcmin N N	2x3 3780 1732 4200 1700	2,5x3 3780 1740 4200 1700	2x4,8 5760 2698 6400 1700	2,5x4,8 5760 2760 6400 1700 Sta	3x4,8 5760 2720 6400 2000 andard s	16,8 3,5x4,8 5580 2630 6200 2000 3000 ≤ 10 / Re 3810 11000 28447 40000	4x4,8 5238 2480 5820 2000 duziert 3810	4,5x4,8 4680 2220 5200 2000 ≤ 4 3810	5x4,8 4374 2060 4860 2000	5,5x4,8 5850 2680 6500 2000	6x4,8 5760 2715 6400 2000	7x4,8 5400 2500 6000 2000	38,4 8x4,8 5310 2450 5900 2000 3810	43,2 9x4,8 5130 2350 5700 2000 3810	10x4,8 5220 2200 5800 2000
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Nzul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber,	T2mazzul T2Nzul T2Notzul T1mzul T1mazzul T1rmzul T1rmzul T1rmzul T1rmazzul T2rmzul T2rmzul T2rmzul	Nm Nm min-1 min-1 arcmin N N N kW	2x3 3780 1732 4200 1700	2,5x3 3780 1740 4200 1700	2x4,8 5760 2698 6400 1700	2,5x4,8 5760 2760 6400 1700 Sta	3x4,8 5760 2720 6400 2000 andard s	16,8 3,5x4,8 5580 2630 6200 2000 3000 10 / Re 3810 11000 28447 40000 0,96 17 120	4x4,8 5238 2480 5820 2000 duziert 3810	4,5x4,8 4680 2220 5200 2000 ≤ 4 3810	5x4,8 4374 2060 4860 2000	5,5x4,8 5850 2680 6500 2000	6x4,8 5760 2715 6400 2000	7x4,8 5400 2500 6000 2000	38,4 8x4,8 5310 2450 5900 2000 3810	43,2 9x4,8 5130 2350 5700 2000 3810	10x4,8 5220 2200 5800 2000
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1maul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässig) Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T _{2Naul}) Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Antrieb Zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzleistung [Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	i T2maxzul T2Nzul T2Notzul T1maxzul j F1rmzul F2rmzul F2rmaxzul ŋ PthGrenz	Nm Nm min-1 min-1 arcmin N N N N K N K N K K K K K K K K K K K	2x3 3780 1732 4200 1700	2,5x3 3780 1740 4200 1700	2x4,8 5760 2698 6400 1700	2,5x4,8 5760 2760 6400 1700 Sta	3x4,8 5760 2720 6400 2000 andard s	16,8 3,5x4,8 5580 2630 6200 2000 3000 10 / Re 3810 11000 28447 40000 0,96	4x4,8 5238 2480 5820 2000 duziert 3810	4,5x4,8 4680 2220 5200 2000 ≤ 4 3810	5x4,8 4374 2060 4860 2000	5,5x4,8 5850 2680 6500 2000	6x4,8 5760 2715 6400 2000	7x4,8 5400 2500 6000 2000	38,4 8x4,8 5310 2450 5900 2000 3810	43,2 9x4,8 5130 2350 5700 2000 3810	10x4,8 5220 2200 5800 2000





K S H

EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

KSH			
Ansicht Seite F	D C	C B B	D O O O O O O O O O O O O O
Ansicht Seite D	B B D D D D D D D D D D D D D D D D D D	F B E	A B
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	В	С
Seite der Ölarmaturen Entlüftung - Schauglas - Ablass	F-F-F	F-F-F	D-F-F
Ansicht Seite F	B A	D C	C B
Ansicht Seite D	F D D D D D D D D D D D D D	B	A B
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölarmaturen Entlüftung - Schauglas - Ablass	F-F-D	F - D - D	D - D - F
Entlüftung	Schauglas	blass	

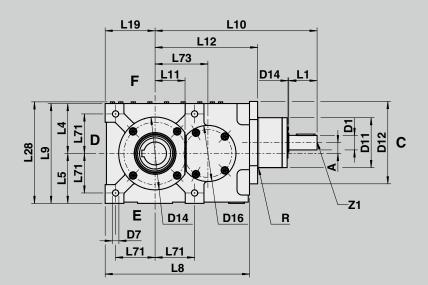


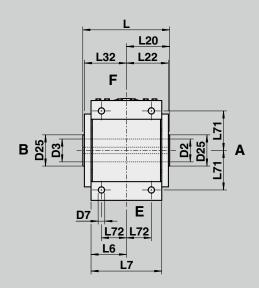




KSH 1 - KHS 32

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			
	6,0 + 9,6	18									6 x 6 x 25			35	
1	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	
	6,0 + 9,6	18									6 x 6 x 25			35	
2	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	
	6,0 + 9,6	25									8 x 7 x 36			45	
4	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	
	6,0 + 9,6	32									10 x 8 x 45				
8	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				
	6,0 + 9,6	42									12 x 8 x 60			80	
16	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	
	6,0 + 9,6	55				150					16 x 10 x 80			90	
32	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				140					10 x 8 x 50			70	

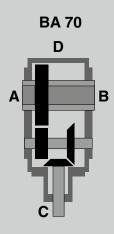






K S H 1 - K H S 3 2 A B M E S S U N G E N

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



M K S

TECHNISCHE DATEN

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

Verzahnung: Klingelnberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A

gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

Zul. Getriebetemperatur

am Gehäuse: -10 °C bis +80 °C

(Abweichende Temperaturbereiche

auf Anfrage)

Schmierung: Ölschmierung

Einbaulage: Beliebig, bei Bestellung angeben

Oberflächen-

schutz: Grundierung RAL 9005 Schwarz

Schutzart: IP 54





MKS TECHNISCHE DATEN

=		
ich einer groben	Vorausv	wahl

MKS									1									
Achsversatz		Α							ohne							m	nit	
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
Nenndrehmoment 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 zulä:	ssig)	T _{2Notzul}	Nm	210	210	240	242	252	196	188	196	240	258	220	236	220	220	210
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T	T _{2Nzul})	n _{1mzul}	min-1						3000									
Max. Antriebsdrehzahl	l	n _{1maxzul}	min-1						4500									
Max. Verdrehspiel*		j	arcmin				Sta	indard s	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Al (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	ntrieb	F _{1rmzul}	N	2240	2396	2582	2763	2920	3060	3186	3302	3409	3509	3603	3775	3931	4074	4206
Max. zulässige Radialk Abtrieb	kraft	F _{2rmaxzul}	N						4800									
Wirkungsgrad		ŋ	-						0,96							0,9	735	
Thermische Grenzleist (Tu = 20° C Umgebungstem Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	peratur	P _{thGrenz}	kW						2,65							1,	63	
Gewicht		m	kg						9,0									
Laufgeräusche (bei n _{1mz}	zul)	L _{PA}	dB(A)						75									
	Ød9	J_1	kgcm²	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
HIGHICH	Ø d 11	J ₁	kgcm²	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
(bezogen auf den Antrieb)	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	Α							ohne							m	it	
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
Nenndrehmoment 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				Sta	ındard :	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Antriek (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 _{2rmaxz}	ıl N						6500									
Wirkungsgrad	ŋ	-						0,96							0,9	35	
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatu Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)	r P _{thGrenz}	kW						3,75							2,	32	
Gewicht	m	kg						13,5									
Laufgeräusche (bei n _{1mzul})	L _{PA}	dB(A)						75									
Ø d Massenträgheits-	9 J ₁	kgcm²	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
moment Ød1	1 J ₁	kgcm²	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
(bezogen auf Ø d 1 den Antrieb)	4 J ₁	kgcm²	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 1	9 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

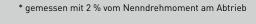
* gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



M K S

TECHNISCHE DATEN

MKS									4									
Achsversatz		Α							ohne							m	nit	
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 zulä	issig)	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. Antriebsdrehzah	ıl	n _{1maxzul}	min-1						3750									
Max. Verdrehspiel*		j	arcmin				Sta	andard :	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft A (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	Antrieb	F _{1rmzul}	N	4997	5346	5762	6165	6515	6826	7108	7367	7606	7828	8038	8422	8770	9088	9383
Max. zulässige Radial Abtrieb	kraft	F _{2rmaxzul}	N						10000									
Wirkungsgrad		ŋ	-						0,96							0,9	235	
Thermische Grenzleis (Tu = 20° C Umgebungsten Innenaufstellung, sauber S1-Betrieb)	nperatur	P _{thGrenz}	kW						5,7							3,	48	
Gewicht		m	kg						23,5									
Laufgeräusche (bei n _{1m}	nzul)	L _{PA}	dB(A)						75									
	Ø d 9	J_1	kgcm²	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	kgcm²	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
Massenträgheits-	Ø d 14	J_1	kgcm²	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
moment (bezogen auf	Ø d 19	J_1	kgcm²	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
den Antrieb)	Ø d 24	J_1	kgcm²	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	kgcm²	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	J1	Kyciii	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
MKS									8									
Achsversatz		Α .							ohne								it	
Ubersetzung		i 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 zulä	issig)	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. Antriebsdrehzah	ıl	n _{1maxzul}	min-1						3750									
Max. Verdrehspiel*		j	arcmin				Sta	andard :	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft A (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	Antrieb	F _{1rmzul}	N	7364	7879	8491	9085	9601	10060	10475	10856	11208	11537	11845	12411	12924	13393	13828
Max. zulässige Radial Abtrieb	kraft	F _{2rmaxzul}	N						15000									
Wirkungsgrad		ŋ	-						0,96							0,9	735	
Thermische Grenzleis (Tu = 20° C Umgebungsten Innenaufstellung, sauber S1-Betrieb)	nperatur	P _{thGrenz}	kW						8,55							5,	25	
Gewicht		m	kg						48,5									
Laufgeräusche (bei n _{1m}	_{nzul})	L _{PA}	dB(A)						75									
	Ø d 11		•								17,135							
Massenträgheits-	Ø d 14		•								17,665							
moment	Ø d 19										18,245							
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 24										21,679							
	14 4 30		kacm 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
don / marez,	Ø d 28 Ø d 32		•								26,995	0/00-	0/ == :	0/ 50:	00.455			00 000







MKS TECHNISCHE DATEN

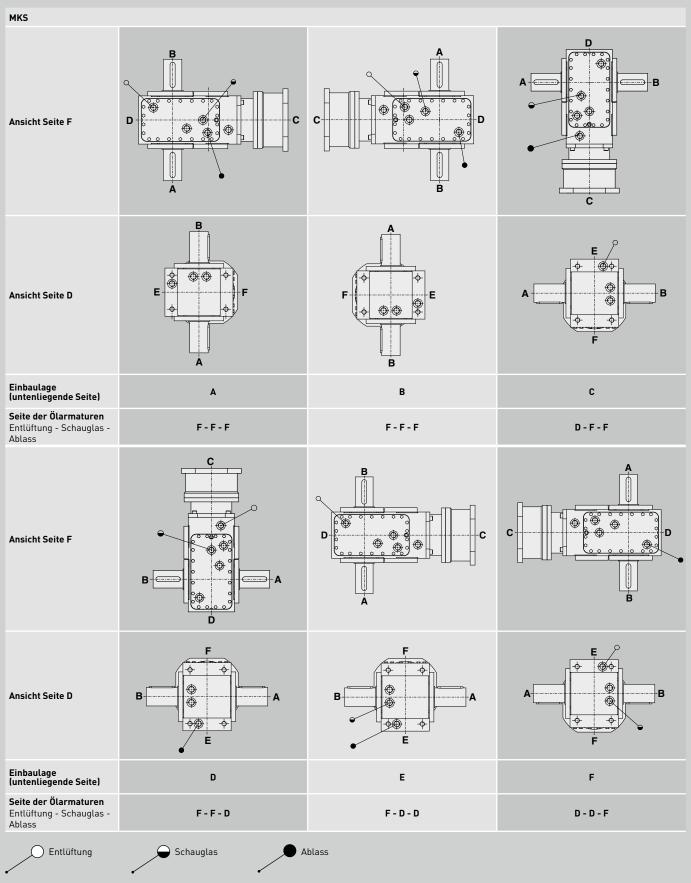
									16									
Achsversatz		Α							ohne							m	nit	
Übersetzung		i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination		i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment		T _{2maxzul}	Nm	2916	2898	2970	2970	2925	2484	2232	2160	2070	2880	3150	2925	2772	2664	2808
Nenndrehmoment 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 zul	lässig)	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. Antriebsdrehza	hl	n _{1maxzul}	min-1						3000									
Max. Verdrehspiel*		j	arcmin				Sta	ındard s	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)		F _{1rmzul}	N	13506	14451	15574	16663	17610	18452	19214	19912	20558	21161	21726	22765	23705	24566	25363
Max. zulässige Radia Abtrieb	lkraft	F _{2rmaxzul}	N						26000									
Wirkungsgrad		ŋ	-						0,96							0,9	935	
Thermische Grenzlei (Tu = 20° C Umgebungste Innenaufstellung, saube S1-Betrieb)	mperatur	P _{thGrenz}	kW						12,35							7	,6	
Gewicht		m	kg						73									
Laufgeräusche (bei n ₁	_{mzul})	L _{PA}	dB(A)						75									
	Ø d 19	J_1	kgcm²	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	kgcm²	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
Massenträgheits- moment	Ø d 28	J_1	kgcm ²		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
(bezogen auf	Ø d 32	J_1		,		101,66		80,75	79,30	74,52	72,05	70,44	69,11	68,35	68,00	67,88	67,25	66,85
den Antrieb)	Ø d 38	J_1	3	119,02			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 Ø d 48	J ₁	3	126,30				93,44	92,80 102,30	88,88 97,65	86,44 95,75	84,65 93,55	83,90 92,87	82,65 92,55	81,50 90.44	80,88 90.35	80,65 89,76	80,25 89,45
MKS									32									
Achsversatz									ohne							m	nit	
**		Α																
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				6,0 2x3	7,5 2,5x3	9,6 2x4,8	12,0 2,5x4,8	14,4 3x4,8	16,8 3,5x4,8	19,2 4x4,8	21,6 4,5x4,8	24,0 5x4,8	26,4 5,5x4,8	28,8 6x4,8	33,6 7x4,8	38,4 8x4,8	43,2 9x4,8	
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment			Nm															
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzu})		i i	Nm Nm	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
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment	lässig)	i i T _{2maxzul}		2x3 3780	2,5x3 3780	2x4,8 5760	2,5x4,8 5760	3x4,8 5760	3,5x4,8 5580	4x4,8 5238	4,5x4,8 4680	5x4,8 4374	5,5x4,8 5850	6x4,8 5760	7x4,8 5400	8x4,8 5310	9x4,8 5130	10x4,8
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzıı) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei	T _{2Nzul})	i i T _{2maxzul} T _{2Nzul}	Nm Nm min-1	2x3 3780 1732	2,5x3 3780 1740	2x4,8 5760 2698	2,5x4,8 5760 2760	3x4,8 5760 2720	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700	4x4,8 5238 2480	4,5x4,8 4680 2220	5x4,8 4374 2060	5,5x4,8 5850 2680	6x4,8 5760 2715	7x4,8 5400 2500	8x4,8 5310 2450	9x4,8 5130 2350	10x4,8 5220 2200
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzah	T _{2Nzul})	i i $T_{2maxzul}$ T_{2Nzul} $T_{2Notzul}$ n_{1mzul} $n_{1maxzul}$	Nm Nm min-1 min-1	2x3 3780 1732	2,5x3 3780 1740	2x4,8 5760 2698	2,5x4,8 5760 2760 6400	3x4,8 5760 2720 6400	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700 3000	4x4,8 5238 2480 5820	4,5x4,8 4680 2220 5200	5x4,8 4374 2060	5,5x4,8 5850 2680	6x4,8 5760 2715	7x4,8 5400 2500	8x4,8 5310 2450	9x4,8 5130 2350	10x4,8 5220 2200
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzal Max. Verdrehspiel*	i T _{2Nzul}) hl Antrieb	i T _{2maxzul} T _{2Nzul} T _{2Notzul} n _{1mzul} n _{1maxzul} j	Nm Nm min-1 min-1 arcmin	2x3 3780 1732 4200	2,5x3 3780 1740 4200	2x4,8 5760 2698 6400	2,5x4,8 5760 2760 6400	3x4,8 5760 2720 6400	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700 3000 ≤ 10 / Rec	4x4,8 5238 2480 5820	4,5x4,8 4680 2220 5200 ≤ 4	5x4,8 4374 2060 4860	5,5x4,8 5850 2680 6500	6x4,8 5760 2715 6400	7x4,8 5400 2500 6000	8x4,8 5310 2450 5900	9x4,8 5130 2350 5700	10x4,8 5220 2200 5800
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{Imzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzal Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft (bei zulässige mittlerer Antriebsdrehzahl)	T _{2Nzul}) hl Antrieb	i i T2maxzul T2Nzul T2Notzul n1mzul p1maxzul j F1rmzul	Nm Nm min-1 min-1 arcmin	2x3 3780 1732 4200	2,5x3 3780 1740 4200	2x4,8 5760 2698 6400	2,5x4,8 5760 2760 6400	3x4,8 5760 2720 6400	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700 3000 ≤ 10 / Rec 28447	4x4,8 5238 2480 5820	4,5x4,8 4680 2220 5200 ≤ 4	5x4,8 4374 2060 4860	5,5x4,8 5850 2680 6500	6x4,8 5760 2715 6400	7x4,8 5400 2500 6000	8x4,8 5310 2450 5900	9x4,8 5130 2350 5700	10x4,8 5220 2200 5800
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nimzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzal Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft, (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia Abtrieb	T _{2Nzul}) hl Antrieb	$\label{eq:total_continuous_continuous} \begin{split} &i & \\ &i & \\ &T_{2maxzul} & \\ &T_{2Nzul} & \\ &T_{2motzul} & \\ &n_{1mzul} & \\ &n_{1mzul} & \\ &j & \\ &F_{1rmzul} & \\ &F_{2rmaxzul} & \end{split}$	Nm Nm min-1 min-1 arcmin	2x3 3780 1732 4200	2,5x3 3780 1740 4200	2x4,8 5760 2698 6400	2,5x4,8 5760 2760 6400	3x4,8 5760 2720 6400	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700 3000 ≤ 10 / Rec 28447 40000	4x4,8 5238 2480 5820	4,5x4,8 4680 2220 5200 ≤ 4	5x4,8 4374 2060 4860	5,5x4,8 5850 2680 6500	6x4,8 5760 2715 6400	7x4,8 5400 2500 6000	8x4,8 5310 2450 5900	9x4,8 5130 2350 5700	10x4,8 5220 2200 5800
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia Abtrieb Wirkungsgrad	T _{2Nzul}) hl Antrieb lkraft	i i T2maxzul T2Nzul T2Notzul n1mzul p1maxzul j F1rmzul	Nm Nm min-1 min-1 arcmin N	2x3 3780 1732 4200	2,5x3 3780 1740 4200	2x4,8 5760 2698 6400	2,5x4,8 5760 2760 6400	3x4,8 5760 2720 6400	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700 3000 ≤ 10 / Rec 28447	4x4,8 5238 2480 5820	4,5x4,8 4680 2220 5200 ≤ 4	5x4,8 4374 2060 4860	5,5x4,8 5850 2680 6500	6x4,8 5760 2715 6400	7x4,8 5400 2500 6000	8x4,8 5310 2450 5900	9x4,8 5130 2350 5700	10x4,8 5220 2200 5800
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzıl) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. Verdrehspiel* Zulässiger gadialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzlei (Tu = 20° C Umgebungstel Innenaufstellung, saube S1-Betrieb)	T _{2Nzul}) hl Antrieb lkraft stung	i i T _{2maxzut} T _{2Nzut} T _{2Notzut} T _{1maxzut} j F _{1rmzut} F _{2rmaxzut} PthGrenz	Nm Nm min-1 arcmin N N kW	2x3 3780 1732 4200	2,5x3 3780 1740 4200	2x4,8 5760 2698 6400	2,5x4,8 5760 2760 6400	3x4,8 5760 2720 6400	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700 3000 ≤ 10 / Rec 28447 40000 0,96	4x4,8 5238 2480 5820	4,5x4,8 4680 2220 5200 ≤ 4	5x4,8 4374 2060 4860	5,5x4,8 5850 2680 6500	6x4,8 5760 2715 6400	7x4,8 5400 2500 6000	8x4,8 5310 2450 5900 36545	9x4,8 5130 2350 5700	10x4,8 5220 2200 5800
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzıl) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. Verdrehspiel* Zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzlei (Tu = 20° C Umgebungstet Innenaufstellung, saube S1-Betrieb) Gewicht	T _{2Nzul}) hl Antrieb lkraft stung mperatur	i i T _{2maxzut} T _{2Nzul} T _{2Notzul} T _{1maxzut} j F _{1rmzul} F _{2rmaxzut} PthGrenz	Nm Nm min-1 arcmin N N kW	2x3 3780 1732 4200	2,5x3 3780 1740 4200	2x4,8 5760 2698 6400	2,5x4,8 5760 2760 6400	3x4,8 5760 2720 6400	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700 3000 ≤ 10 / Rec 28447 40000 0,96 17 120	4x4,8 5238 2480 5820	4,5x4,8 4680 2220 5200 ≤ 4	5x4,8 4374 2060 4860	5,5x4,8 5850 2680 6500	6x4,8 5760 2715 6400	7x4,8 5400 2500 6000	8x4,8 5310 2450 5900 36545	9x4,8 5130 2350 5700 37873	10x4,8 5220 2200 5800
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzıl) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. Verdrehspiel* Zulässiger gadialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzlei (Tu = 20° C Umgebungstel Innenaufstellung, saube S1-Betrieb)	T _{2Nzul}) hl Antrieb lkraft stung mperatur r,	i i T2maxzul T2Nzul T2Notzul T1mzul T1maxzul j F1rmzul F2rmaxzul T PthGrenz m LpA	Nm Nm min-1 arcmin N N kW kg dB(A)	2x3 3780 1732 4200	2,5x3 3780 1740 4200	2x4,8 5760 2698 6400	2,5x4,8 5760 2760 6400 Sta 26986	3x4,8 5760 2720 6400	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700 3000 10 / Rec 28447 40000 0,96 17 120 75	4x4,8 5238 2480 5820 duziert 29622	4,5x4,8 4680 2220 5200 ≤ 4 30698	5x4,8 4374 2060 4860 31694	5,5x4,8 5850 2680 6500	6x4,8 5760 2715 6400	7x4,8 5400 2500 6000	8x4,8 5310 2450 5900 36545	9x4,8 5130 2350 5700 37873	10x4,8 5220 2200 5800
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzıl) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. Verdrehspiel* Zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzlei (Tu = 20° C Umgebungstei Innenaufstellung, saube S1-Betrieb) Gewicht	T _{2Nzul}) hl Antrieb lkraft stung mperatur r, mzul Ø d 28	$\begin{tabular}{ll} i & i & i & $T_{2maxzut}$ & T_{2Nzut} & $T_{2Notzut}$ & $T_{2Notzut}$ & n_{1mzut} & n_{1mzut} & j & F_{1rmzut} & $F_{2rmaxzut}$ & j & $P_{thGrenz}$ & m & L_{PA} & J_1 &$	Nm Nm min-1 arcmin N N kW kg dB(A) kgcm²	2x3 3780 1732 4200 21874	2,5x3 3780 1740 4200 23404	2x4,8 5760 2698 6400 25222	2,5x4,8 5760 2760 6400 Sta 26986	3x4,8 5760 2720 6400 andard s 27149	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700 3000 10 / Rec 28447 40000 0,96 17 120 75 108,35	4x4,8 5238 2480 5820 duziert 29622	4,5x4,8 4680 2220 5200 ≤ 4 30698	5x4,8 4374 2060 4860 31694	5,5x4,8 5850 2680 6500 32623	6x4,8 5760 2715 6400 33494	7x4,8 5400 2500 6000 35096	8x4,8 5310 2450 5900 36545 0,9	9x4,8 5130 2350 5700 37873 235 0,5	10x4,8 5220 2200 5800 39102
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft (bei zulässige Radialkraft (bei zulässige Radialkraft (bei zulässige Radialkraft) Mirkungsgrad Thermische Grenzlei (Tu = 20° C Umgebungste Innenaufstellung, saube S1-Betrieb) Gewicht Laufgeräusche (bei n ₁) Massenträgheits-	T _{2Nzul}) hl Antrieb lkraft stung mperatur r, mzul Ø d 28 Ø d 32	$\begin{tabular}{ll} i & i & i & $T_{2maxzut}$ & T_{2Nzut} & $T_{2Notzut}$ & $T_{2Notzut}$ & n_{1mzut} & n_{1mzut} & j & F_{1rmzut} & $f_{2rmaxzut}$ & f_{2rma	Nm Nm min-1 arcmin N N kW kg dB(A) kgcm² kgcm²	2x3 3780 1732 4200 21874	2,5x3 3780 1740 4200 23404	2x4,8 5760 2698 6400 25222	2,5x4,8 5760 2760 6400 Sta 26986	3x4,8 5760 2720 6400 andard 2 27149	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700 3000 10 / Rec 28447 40000 0,96 17 120 75 108,35 109,44	4x4,8 5238 2480 5820 duziert 29622	4,5x4,8 4680 2220 5200 ≤ 4 30698	5x4,8 4374 2060 4860 31694 96,35 97,15	5,5x4,8 5850 2680 6500 32623	6x4,8 5760 2715 6400 33494	7x4,8 5400 2500 6000 35096	8x4,8 5310 2450 5900 36545 0,9 10	9x4,8 5130 2350 5700 37873 235 0,5	10x4,8 5220 2200 5800 39102 81,75 82,55
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl (bei Max. Verdrehspiel* Zulässiger mittlere Antriebsdrehzahl) Max. zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzlei (Tu = 20° C Umgebungste Innenaufstellung, saube S1-Betrieb) Gewicht Laufgeräusche (bei nı Massenträgheits- moment	T _{2Nzul}) hl Antrieb lkraft stung mperatur r, Ø d 28 Ø d 32 Ø d 38	i i T _{2maxzut} T _{2Nzul} T _{2Notzul} T _{1mzul} T _{1maxzut} j F _{1rmzul} F _{2rmaxzut} T L _{PA} J ₁ J ₁	Nm Nm min-1 arcmin N N kW kg dB(A) kgcm² kgcm² kgcm²	2x3 3780 1732 4200 21874 187,22 188,05 193,55	2,5x3 3780 1740 4200 23404 149,05 150,33 156,22	2x4,8 5760 2698 6400 25222 168,63 169,45 179,05	2,5x4,8 5760 2760 6400 Sta 26986	3x4,8 5760 2720 6400 andard 2 27149	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700 3000 10 / Rec 28447 40000 0,96 17 120 75 108,35 109,44 115,00	4x4,8 5238 2480 5820 duziert 29622 103,25 103,50 108,65	4,5x4,8 4680 2220 5200 ≤ 4 30698 95,30 96,25 101,66	5x4,8 4374 2060 4860 31694 96,35 97,15 102,55	5,5x4,8 5850 2680 6500 32623 91,50 92,00 97,50	6x4,8 5760 2715 6400 33494 90,75 91,30 97,35	7x4,8 5400 2500 6000 35096 92,65 88,25 93,25	8x4,8 5310 2450 5900 36545 0,9 10 84,75 85,68 91,80	9x4,8 5130 2350 5700 37873 37873 82,45 83,45 89,00	10x4,8 5220 2200 5800 39102 81,75 82,55 88,50
Kombination Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl (bei dax. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft (bei zulässige mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft (bei zulässige Radialkraft (bei zulässige Radialkraft) Wirkungsgrad Thermische Grenzlei (Tu = 20° C Umgebungsteinnenaufstellung, saube S1-Betrieb) Gewicht Laufgeräusche (bei n ₁) Massenträgheits-	T _{2Nzul}) hl Antrieb lkraft stung mperatur r, mzul Ø d 28 Ø d 32	i i T _{2maxzut} T _{2Nzul} T _{2Notzul} T _{1maxzut} j F _{1rmzul} F _{2rmaxzut} j F _{1rmzul} J ₁ J ₁ J ₁	Nm Nm min-1 arcmin N N kW kg dB(A) kgcm² kgcm² kgcm² kgcm²	2x3 3780 1732 4200 21874 187,22 188,05 193,55 200,88	2,5x3 3780 1740 4200 23404 149,05 150,33 156,22 152,05	2x4,8 5760 2698 6400 25222 168,63 169,45 179,05 181,35	2,5x4,8 5760 2760 6400 Sta 26986	3x4,8 5760 2720 6400 andard 2 27149 103,88 124,63 130,31 136,65	3,5x4,8 5580 2630 6200 1700 3000 10 / Rec 28447 40000 0,96 17 120 75 108,35 109,44	4x4,8 5238 2480 5820 duziert 29622 103,50 108,65 115,35	4,5x4,8 4680 2220 5200 5200 ≤ 4 30698 95,30 96,25 101,66 108,68	5x4,8 4374 2060 4860 31694 96,35 97,15 102,55 109,65	5,5x4,8 5850 2680 6500 32623 91,50 92,00 97,50 104,55	6x4,8 5760 2715 6400 33494 90,75 91,30 97,35 103,35	7x4,8 5400 2500 6000 35096 92,65 88,25 93,25 100,20	8x4,8 5310 2450 5900 36545 0,9 10 84,75 85,68 91,80 97,55	9x4,8 5130 2350 5700 37873 37873 0,5 82,45 83,45 89,00 95,61	10x4,8 5220 2200 5800 39102 81,75 82,55 88,50 94,65

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



M K S

EINBAULAGE UND SCHMIERUNG









TECHNISCHE DATEN

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

Verzahnung: Klingelnberg Spiralverzahnung

Drehrichtung: Bei Blickrichtung auf C und auf A

gegensinnig

Lebensdauer: 20000 h L_{10h}

Zul. Getriebetemperatur

am Gehäuse: -10 °C bis +80 °C

(Abweichende Temperaturbereiche

auf Anfrage)

Schmierung: Ölschmierung

Einbaulage: Beliebig, bei Bestellung angeben

Oberflächen-

schutz: Grundierung RAL 9005 Schwarz

Schutzart: IP 54





TECHNISCHE DATEN

MKSH									1									
Achsversatz		А							ohne							m	nit	
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
Nenndrehmoment 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 zulä	issig)	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. Antriebsdrehzah	ıl	n _{1maxzul}	min-1						4500									
Max. Verdrehspiel*		j	arcmin				Sta	indard :	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft A (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	Antrieb	F _{1rmzul}	N	2240	2396	2582	2763	2920	3060	3186	3302	3409	3509	3603	3775	3931	4074	4206
Max. zulässige Radial Abtrieb	kraft	F _{2rmaxzul}	N						4800									
Wirkungsgrad		ŋ	-						0,96							0,9	935	
Thermische Grenzleis (Tu = 20° C Umgebungsten Innenaufstellung, sauber S1-Betrieb)	nperatur	P _{thGrenz}	kW						2,65							1,	63	
Gewicht		m	kg						9,0									
Laufgeräusche (bei n _{1m}	_{nzul})	L _{PA}	dB(A)						75									
Massanträahaits	Ø d 9	J_1	kgcm²	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
Massenträgheits- moment	Ø d 11	J ₁	kgcm²	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
(bezogen auf den Antrieb)	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
22	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

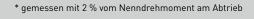
MKSH									2									
Achsversatz		Α							ohne							m	it	
Übersetzung		i		6,0	7,5	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	33,6	38,4	43,2	48,0
Kombination		i		2x3	2,5x3	2x4,8	2,5x4,8	3x4,8	3,5x4,8	4x4,8	4,5x4,8	5x4,8	5,5x4,8	6x4,8	7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment		T _{2maxzul}	Nm	346	378	396	387	441	405	396	387	342	360	432	396	378	297	324
Nenndrehmoment 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 zuläs	ssig)	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				Sta	ındard :	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft Ar (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	ntrieb	F _{1rmzul}	N	3086	3302	3558	3807	4023	4216	4390	4549	4697	4834	4964	5201	5416	5613	5795
Max. zulässige Radialk Abtrieb	raft	F _{2rmaxzul}	N						6500									
Wirkungsgrad		ŋ	-						0,96							0,9	735	
Thermische Grenzleist (Tu = 20° C Umgebungstem) Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb)		P _{thGrenz}	kW						3,75							2,	32	
Gewicht		m	kg						13,5									
Laufgeräusche (bei n _{1mz}	rul)	L _{PA}	dB(A)						75									
	Ød9	J ₁	kgcm²	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
IIIOIIIEIIL	Ø d 11	J ₁	kgcm²	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
(bezogen auf den Antrieb)	Ø d 14	J ₁	kgcm²	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 Nenndrehmoment am Abtrieb



TECHNISCHE DATEN

									4									
Achsversatz		Α							ohne							m	nit	
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 zul	ässig)	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. Antriebsdrehzal		n _{1maxzul}	min-1						3750									
Max. Verdrehspiel*			arcmin				Sta	ındard :	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Zulässige Radialkraft / (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl)	Antrieb	F _{1rmzul}	N	4997	5346	5762	6165	6515	6826	7108	7367	7606	7828	8038	8422	8770	9088	9383
Max. zulässige Radia Abtrieb	lkraft	F _{2rmaxzul}	N						10000									
Wirkungsgrad		ŋ	-						0,96							0,9	235	
Thermische Grenzlei: (Tu = 20° C Umgebungster Innenaufstellung, sauber S1-Betrieb)	mperatur	P _{thGrenz}	kW						5,7							3,	48	
Gewicht		m	kg						23,5									
Laufgeräusche (bei n ₁	_{mzul})	L _{PA}	dB(A)						75									
	Ød9	J ₁	kgcm²	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	kgcm²	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
Massenträgheits- moment	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
(bezogen auf	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
den Antrieb)	Ø d 24	J ₁	kgcm²	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 Ø d 32	J ₁	,	11,601 12,205	11,837	10,465	9,104 9,750	8,424 8,955	7,786 8,235	7,550 7,963	7,018 7,625	7,130 7,638	6,800 7,400	6,826 7,375	6,596 7,175	6,480 6,985	6,406 9,950	6,369 6,875
MKSH									8									
Achsversatz		Α							ohne							m	nit	
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	20 /	43,2	
Kambinaties											/ E/ O	F/ 0			00,0	38,4	.0,2	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	38,4 8x4,8	9x4,8	48,0 10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment		i T _{2maxzul}	Nm	2x3 1404	2,5x3 1350	2x4,8 1485	2,5x4,8 1647	3x4,8 1638	3,5x4,8 1566	4x4,8 1458	1440	1494	5,5x4,8 1440	6x4,8 1683				
Max. zulässiges		$\begin{matrix} i \\ T_{2maxzul} \\ T_{2Nzul} \end{matrix}$	Nm Nm					,							7x4,8	8x4,8	9x4,8	10x4,8
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment	ässig)			1404	1350	1485	1647	1638	1566	1458	1440	1494	1440	1683	7x4,8 1674	8x4,8 1588	9x4,8 1620	10x4,8 1656
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{1mzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der	J.	T _{2Nzul}	Nm	1404 615	1350	1485 718	1647 795	1638	1566 740	1458 685	1440	1494	1440	1683 822	7x4,8 1674 810	8x4,8 1588 800	9x4,8 1620 780	10x4,8 1656 765
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere	T _{2Nzul})	T_{2Nzul} $T_{2Notzul}$	Nm Nm	1404 615	1350	1485 718	1647 795 1830	1638 800 1820	1566 740 1740 2500 3750	1458 685 1620	1440 665 1600	1494	1440	1683 822	7x4,8 1674 810	8x4,8 1588 800	9x4,8 1620 780	10x4,8 1656 765
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzal Max. Verdrehspiel*	T _{2Nzul}) hl	T_{2Nzul} $T_{2Notzul}$ n_{1mzul} $n_{1maxzul}$	Nm Nm min-1	1404 615	1350	1485 718	1647 795 1830	1638 800 1820	1566 740 1740 2500	1458 685 1620	1440 665 1600	1494	1440	1683 822	7x4,8 1674 810	8x4,8 1588 800	9x4,8 1620 780	10x4,8 1656 765
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzal	T _{2Nzul}) hl Antrieb	T_{2Nzul} $T_{2Notzul}$ n_{1mzul} $n_{1maxzul}$	Nm Nm min-1 min-1	1404 615	1350	1485 718	1647 795 1830	1638 800 1820	1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Re	1458 685 1620 duziert	1440 665 1600	1494 632 1660	1440 660 1600	1683 822 1870	7x4,8 1674 810 1860	8x4,8 1588 800 1764	9x4,8 1620 780 1800	10x4,8 1656 765 1840
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{Imzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzal Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft (bei zulässiger mittlerer	T _{2Nzul}) hl Antrieb	T_{2Nzul} $T_{2Notzul}$ n_{1mzul} $n_{1maxzul}$ j	Nm Nm min-1 min-1 arcmin	1404 615 1560	1350 630 1500	1485 718 1650	1647 795 1830	1638 800 1820	1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Re	1458 685 1620 duziert	1440 665 1600	1494 632 1660	1440 660 1600	1683 822 1870	7x4,8 1674 810 1860	8x4,8 1588 800 1764	9x4,8 1620 780 1800	10x4,8 1656 765 1840
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft // (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia	T _{2Nzul}) hl Antrieb	T_{2Nzul} $T_{2Notzul}$ n_{1mzul} $n_{1maxzul}$ j F_{1rmzul}	Nm Nm min-1 min-1 arcmin	1404 615 1560	1350 630 1500	1485 718 1650	1647 795 1830	1638 800 1820	1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Re 10060	1458 685 1620 duziert	1440 665 1600	1494 632 1660	1440 660 1600	1683 822 1870	7x4,8 1674 810 1860	8x4,8 1588 800 1764	9x4,8 1620 780 1800	10x4,8 1656 765 1840
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzall Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzlei: [Tu = 20° C Umgebungstet Inneaufstellung, sauber S1-Betrieb)	T _{2Nzul}] hl Antrieb lkraft stung	T_{2Nzul} $T_{2Notzul}$ n_{1mzul} n_{1mazul} j F_{1rmzul} $F_{2rmaxzul}$	Nm Nm min-1 arcmin N N kW	1404 615 1560	1350 630 1500	1485 718 1650	1647 795 1830	1638 800 1820	1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Re 10060 15000 0,96 8,55	1458 685 1620 duziert	1440 665 1600	1494 632 1660	1440 660 1600	1683 822 1870	7x4,8 1674 810 1860	8x4,8 1588 800 1764 12924	9x4,8 1620 780 1800	10x4,8 1656 765 1840
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzall Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzleit (Tu = 20° C Umgebungstet Innenaufstellung, sauber S1-Betrieb) Gewicht	T _{2Nzu}] hl Antrieb lkraft stung mperatur	T2Nzul T2Notzul n1mzul n1mazul j F1rmzul F2rmaxzul ŋ PthGrenz	Nm Nm min-1 arcmin N N kW	1404 615 1560	1350 630 1500	1485 718 1650	1647 795 1830	1638 800 1820	1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Re 10060 15000 0,96 8,55 48,5	1458 685 1620 duziert	1440 665 1600	1494 632 1660	1440 660 1600	1683 822 1870	7x4,8 1674 810 1860	8x4,8 1588 800 1764 12924	9x4,8 1620 780 1800	10x4,8 1656 765 1840
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzall Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzlei: [Tu = 20° C Umgebungstet Inneaufstellung, sauber S1-Betrieb)	T _{2Nzul}] hl Antrieb lkraft stung mperatur r,	T2Nzul T2Notzul n1mzul n1mazul j F1rmzul F2rmaxzul n hGrenz m LPA	Nm Nm min-1 arcmin N N kW kg dB(A)	1404 615 1560 7364	1350 630 1500	1485 718 1650 8491	1647 795 1830 Sta 9085	1638 800 1820 andard : 9601	1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Re 10060 15000 0,96 8,55 48,5 75	1458 685 1620 duziert 10475	1440 665 1600 ≤ 4 10856	1494 632 1660 11208	1440 660 1600	1683 822 1870	7x4,8 1674 810 1860	8x4,8 1588 800 1764 12924 0,9	9x4,8 1620 780 1800	10x4,8 1656 765 1840
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzlei: [Tu = 20° C Umgebungstet Inneausfstellung, sauber S1-Betrieb) Gewicht	T _{2Nzul}] hl Antrieb lkraft stung mperatur r,	T2Nzul T2Notzul n1mzul n1mazul j F1rmzul F2rmaxzul n LPA J1	Nm Nm min-1 arcmin N N kW kg dB(A) kgcm²	1404 615 1560 7364	1350 630 1500 7879	1485 718 1650 8491	1647 795 1830 Sta 9085	1638 800 1820 andard : 9601	1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Re 10060 15000 0,96 8,55 48,5 75 18,500	1458 685 1620 duziert 10475	1440 665 1600 ≤ 4 10856	1494 632 1660 11208	1440 660 1600 11537	1683 822 1870 11845	7x4,8 1674 810 1860	8x4,8 1588 800 1764 12924 0,9 5,	9x4,8 1620 780 1800 13393	10x4,8 1656 765 1840 13828
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radialkraft (I) Max. zulässige Radialkraft (I) Thermische Grenzlei: Tu = 20° C Umgebungster Innenaufstellung, sauber S1-Betrieb) Gewicht Laufgeräusche (bei n ₁) Massenträgheits-	T _{2Nzul}] hl Antrieb lkraft stung mperatur r, Ø d 11 Ø d 14	T2Nzul T2Notzul n1mzul n1mazul j F1rmzul F2rmaxzul n LPA J1 J1	Nm Nm min-1 arcmin N N kW kg dB(A) kgcm² kgcm²	1404 615 1560 7364 29,445 30,775	1350 630 1500 7879 23,225 24,666	1485 718 1650 8491 25,025 27,885	1647 795 1830 Sta 9085	1638 800 1820 andard : 9601 20,554 21,877	1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Re 10060 15000 0,96 8,55 48,5 75 18,500 18,225	1458 685 1620 duziert 10475	1440 665 1600 ≤ 4 10856	1494 632 1660 11208	1440 660 1600 11537	1683 822 1870 11845 15,954 16,025	7x4,8 1674 810 1860 12411	8x4,8 1588 800 1764 12924 0,9 5,	9x4,8 1620 780 1800 13393 235 25	10x4,8 1656 765 1840 13828
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{Imzul}) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässige Radia Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzlei (Tu = 20° C Umgebungster Innenaufstellung, sauber S1-Betrieb) Gewicht Laufgeräusche (bei n ₁	T _{2Nzul}) hl Antrieb lkraft stung mperatur r, Ø d 11 Ø d 14 Ø d 19	$\begin{split} &T_{2Nzul}\\ &T_{2Notzul}\\ &n_{1mzul}\\ &n_{1mazul}\\ j\\ &F_{1rmzul}\\ &F_{2rmaxzul}\\ \eta\\ &P_{thGrenz}\\ &m\\ &L_{PA}\\ &J_1\\ &J_1\\ &J_1\\ \end{split}$	Nm Nm min-1 arcmin N N - kW kg dB(A) kgcm² kgcm² kgcm²	1404 615 1560 7364 29,445 30,775 30,999	1350 630 1500 7879 23,225 24,666 25,666	1485 718 1650 8491 25,025 27,885 26,525	1647 795 1830 Sta 9085 21,785 23,775 23,997	1638 800 1820 Indard : 9601 20,554 21,877 22,023	1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Re 10060 15000 0,96 8,55 48,5 75 18,500 18,225 19,845	1458 685 1620 duziert 10475 17,985 17,445 19,224	1440 665 1600 ≤ 4 10856 17,135 17,665 18,245	1494 632 1660 11208 16,785 16,889 17,333	1440 660 1600 11537 16,325 16,875 17,115	1683 822 1870 11845 15,954 16,025 17,025	7x4,8 1674 810 1860 12411 15,222 15,750 16,775	8x4,8 1588 800 1764 12924 0,9 5, 14,225 15,220 16,448	9x4,8 1620 780 1800 13393 235 25 14,113 14,950 15,888	10x4,8 1656 765 1840 13828
Max. zulässiges Abtriebsmoment Nenndrehmoment am Abtrieb (bei nımzul) Not-Aus-Moment (1000 Mal während der Getriebelebensdauer zul Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei Max. Antriebsdrehzahl Max. Verdrehspiel* Zulässige Radialkraft (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) Max. zulässiger Radia Abtrieb Wirkungsgrad Thermische Grenzlei (Tu = 20° C Umgebungster Innenaufstellung, sauber S1-Betrieb) Gewicht Laufgeräusche (bei nı Massenträgheits- moment	T _{2Nzul}] hl Antrieb lkraft stung mperatur r, Ø d 11 Ø d 14	T2Nzul T2Notzul T1mzul T1mzul T1mzul T1mzul T1mzul T1mzul T1mzul T2maxzul T1 T1 T1 T1 T1 T1 T1 T1 T1 T	Nm Nm min-1 arcmin N N - kW kg dB(A) kgcm² kgcm² kgcm² kgcm²	1404 615 1560 7364 29,445 30,775 30,999 33,333	1350 630 1500 7879 23,225 24,666 25,666 28,225	1485 718 1650 8491 25,025 27,885 26,525 29,356	1647 795 1830 Sta 9085 21,785 23,775 23,997 26,975	1638 800 1820 Indard : 9601 20,554 21,877 22,023 24,336	1566 740 1740 2500 3750 ≤ 10 / Re 10060 15000 0,96 8,55 48,5 75 18,500 18,225 19,845 22,875	1458 685 1620 duziert 10475 17,985 17,445 19,224 22,456	1440 665 1600 ≤ 4 10856	1494 632 1660 11208 16,785 16,889 17,333 21,075	1440 660 1600 11537 16,325 16,875 17,115 20,665	1683 822 1870 11845 15,954 16,025 17,025 20,112	7x4,8 1674 810 1860 12411 15,222 15,750 16,775 19,750	8x4,8 1588 800 1764 12924 0,9 5, 14,225 15,220 16,448 19,335	9x4,8 1620 780 1800 13393 235 25 14,113 14,950 15,888 19,133	10x4,8 1656 765 1840 13828 14,075 14,777 15,035 18,099







MKSH TECHNISCHE DATEN

Mark 1945	1									16									
Non-bination	ersatz	A	A							ohne							n	nit	
Mar. Anti-sissinges Ashirticis Sancial Nm 2916 2978 2970 2970 2925 2484 2232 2160 2070 2880 3150 2925 2772 2266 2881	etzung	i	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
Abbriebsenomient Monardemoment am Abtriebsenoment am Abtriebse financi a	ination	i	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
Mary		1	T _{2maxzul}	Nm	2916	2898	2970	2970	2925	2484	2232	2160	2070	2880	3150	2925	2772	2664	2808
		1	T _{2Nzul}	Nm	1320	1330	1445	1425	1390	1160	1060	1020	950	1400	1490	1390	1300	1295	1290
Antriesderhezhalt	Mal während der		T _{2Notzul}	Nm	3240	3220	3300	3300	3250	2760	2480	2400	2300	3200	3500	3250	3080	2960	3120
Max Verdrehapplet		_{Nzul}) r	n _{1mzul}	min-1						2000									
March Marc	Antriebsdrehzahl	r	n _{1maxzul}	min-1						3000									
Max. pulsasige Radial kraft Filmonal Max Max. pulsasige Radial kraft Filmonal Max. pulsasige Radia kraf	Verdrehspiel*	j	i	arcmin				Sta	andard ≤	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Abtrieb "	lässiger mittlerer		F _{1rmzul}	N	13506	14451	15574	16663	17610	18452	19214	19912	20558	21161	21726	22765	23705	24566	25363
Thermische Grenzteistung neural stellung saubers since and stellung saubers		raft F	F _{2rmaxzul}	N						26000									
Time = 2000 C. Umogebungstemperster product of the continuous of	ingsgrad	ŗ	ŋ	-						0,96							0,9	935	
Cauriger@usche Institute Mark Miss	0° C Umgebungstemp aufstellung, sauber,	٠,	P _{thGrenz}	kW						12,35							7	,6	
Laufgeräusche (bei nimed) Massenträgheits		r	m	ka						73									
Massenträgheits																			
Massenträgheits					97,85	80,35	86,24	72,36	65,66		59,53	57,34	56,75	55,38	54,63	32,77	32,73	32,34	31,87
Massentrisheits- moment Mgcm² Mgcm² Mgcm² 19,20 91,33 97,05 84,63 76,55 75,83 70,95 69,25 67,66 66,50 65,33 64,22 63,90 63,70 64,91 64,925 64,91 64,91 64,93 64,90 64,91 64,91 64,91 64,93 64,90				3							,							57,36	57,00
MKSH MKSH Magema Magem				3														63,77	63,12
MCSH	ent .		J_1	•														67,25	66,85
MKSH		0 d 38	J ₁	kgcm²	119,02	101,33	108,65	94,25	89,25	86,34	81,84	79,66	78,63	76,20		74,50	74,35	74,15	73,68
MKSH		0 d 42	J ₁	•					93,44	92,80	88,88	86,44	84,65	83,90		81,50	80,88	80,65	80,25
Achsversatz A A	Ģ	0 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
Max										32									
Ubersetzung I		,	٨															√i+	
Kombination i					4 N	7.5	9.6	12 0	1/. /.		19.2	21.6	2/, 0	26 /	28.8	33.4			48,0
Max. zulässiges Abtriebsmoment Abtriebs der Pranzul Sigger Radialkraft Abrieb (bei Tanzaul Sigger Radialkraft Abrrieb (bei Tanzaul Sigger Radialkraft Abtrieb (bei Tanzaul Sigger Radialkraft Radial Radial Sigger Radialkraft Radial	3	i	' i													-			10x4,8
Nenndrehmoment am Abtrieb (bei n _{imadi}) T2Notal Nm 1732 1740 2698 2760 2720 2630 2480 2220 2060 2680 2715 2500 2450 2350 2460 2480 2220 2480 2520 2480 2520 2680 2520 2680 2520 2680 2680 2715 2680 2680 2715 2680 2680 2715 2680 2680 2716 2680 2716 2880 2880 2716 2880	zulässiges	1	T _{2maxzul}	Nm				, , ,										5130	5220
1000 Mal während der Getriebelebensdauer zulässigs 172Notzul	drehmoment	1	T _{2Nzul}	Nm	1732	1740	2698	2760	2720	2630	2480	2220	2060	2680	2715	2500	2450	2350	2200
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T₂htau) n₁mazul min-1 1700 1700 1700 1700 2000 2	Mal während der		T _{2Notzul}	Nm	4200	4200	6400	6400	6400	6200	5820	5200	4860	6500	6400	6000	5900	5700	5800
Max. Verdrehspiel* j arcmin Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässige Radialkraft	sige mittlere	,	n _{1mzul}	min-1	1700	1700	1700	1700	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Zulässige Radialkraft Antrieb (bei zulässiger mittlerer Antriebsdrehzahl) F _{1rmzul} N 21874 23404 25222 26986 27149 28447 29622 30698 31694 32623 33494 35096 36545 3787 Max. zulässige Radialkraft Abtrieb F _{2rmaxzul} N 40000 40000 Virkungsgrad N - 0,935 <t< td=""><td></td><td></td><td>n_{1maxzul}</td><td>min-1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>			n _{1maxzul}	min-1						3000									
Selection Sele	Verdrehspiel*	j	j	arcmin				Sta	andard ≤	≤ 10 / Re	duziert	≤ 4							
Abtrieb	lässiger mittlerer		F _{1rmzul}	N	21874	23404	25222	26986	27149	28447	29622	30698	31694	32623	33494	35096	36545	37873	39102
Wirkungsgrad n - 0,96 0,98 0,98 0,93 17 17 17 17 18 19 10,5 <td>zulässige Radialk</td> <td>raft F</td> <td>F_{2rmaxzul}</td> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>40000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	zulässige Radialk	raft F	F _{2rmaxzul}	N						40000									
Thermische Grenzleistung (Tu = 20° C Umgebungstemperatur Innenaufstellung, sauber, S1-Betrieb) Gewicht m kg Laufgeräusche (bei n _{1mau}) Ø d 28 J ₁ kgcm² 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 82,4 90 d 32 J ₁ kgcm² 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 83,4		r	ŋ	-						0,96							0,9	935	
Laufgeräusche (bei n _{1muu} l L _{PA} dB(A) 75 Ø d 28 J ₁ kgcm² 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 82,4 Ø d 32 J ₁ kgcm² 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 83,4	0° C Umgebungstemp aufstellung, sauber,	٠,	P _{thGrenz}	kW						17							10),5	
Ø d 28 J ₁ kgcm² 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 82,4 Ø d 32 J ₁ kgcm² 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 83,4	:ht	r	m	kg						120									
Ød 32 J ₁ kacm 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 83.4	eräusche (bei n _{1mzı}	.) L	L _{PA}	dB(A)						75									
			J ₁	kgcm²	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
Maccentradholts-	enträgheite (Ø d 32	J ₁	kgcm²	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
Massenträgheits- moment Ød 38 J ₁ kgcm² 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 89,0		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
[bezogen auf	gen auf (0 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
den Antrieb) Ø d 48 J ₁ kgcm² 209,35 172,65 190,88 160,55 146,36 131,44 124,75 117,52 118,33 113,22 113,65 109,90 107,25 104,6	nu leb)	0 d 48	J ₁	kgcm²	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 ² 219,75 182,05 200,95 170,40 156,35 141,55 134,75 127,06 128,44 123,50 123,48 119,75 117,35 115,0						100 05	200 05	170 /0	15/05	1/1 55	10/75	127.0/	100 //	122 ED	100 /0	110 7E	117 05	115 00	11/75

^{*} gemessen mit 2 % vom Nenndrehmoment am Abtrieb



EINBAULAGE UND SCHMIERUNG

мкѕн			
Ansicht Seite F	B D A	C B B	D O O O O O O O O O O O O O
Ansicht Seite D	B D D D D D D D D D D D D D	F B E	A B
Einbaulage (untenliegende Seite)	A	В	С
Seite der Ölarmaturen Entlüftung - Schauglas - Ablass	F-F-F	F-F-F	D-F-F
Ansicht Seite F	C B A	B D c	C B
Ansicht Seite D	B A E	B	A B B
Einbaulage (untenliegende Seite)	D	E	F
Seite der Ölarmaturen Entlüftung - Schauglas - Ablass	F-F-D	F - D - D	D - D - F
Entlüftung	Schauglas	blass	

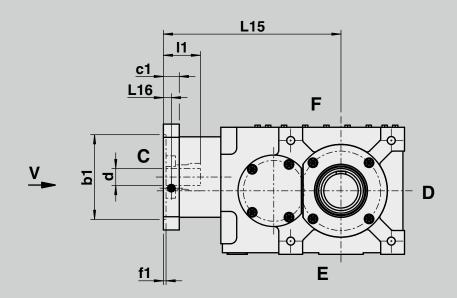






MKS/MKSH 1 - 4

ABMESSUNGEN MOTORANBAU

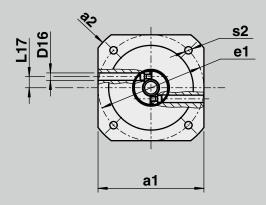


					Maße Getrie	ebe				
d x l1	Größe	L15	L16	L17	с1	f1	D16	Schraubentyp	MA	Version
G7									Nm	
9 x 20 11 x 23 14 x 30 19 x 40	1	180	13	12,5	22	5	10	M6 / 12.9	18	С
9 x 20 11 x 23 14 x 30 19 x 40	2	190	13	12,5	22	5	10	M6 / 12.9	18	С
11 x 23 14 x 30 19 x 40 24 x 50 28 x 60 32 x 60	4	227	15	16,5	25	5	14	M6 / 12.9	18 39 43	С





Ansicht V



				Maße M	lotor			
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

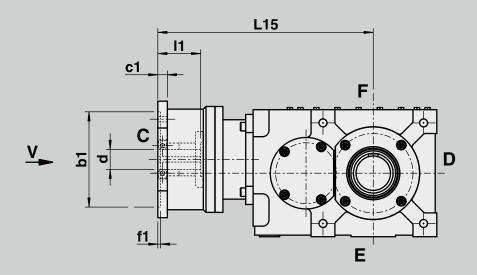
Х	х	х			x	
x	х	X			x	
x	х	X			x	
x	х	X			x	
х	x	x			x	
x	х	X			x	
x	х	X			x	
x	х	X			x	
			x	x	x	X
			x	X	x	X
			x	X	x	X
			x	X	x	X
			x	X	x	X
			x	X	x	X



^{*} Gewindetiefe: 2 x \emptyset bzw. Flanschdicke

MKS/MKSH 8 - 32

ABMESSUNGEN MOTORANBAU

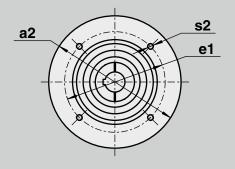


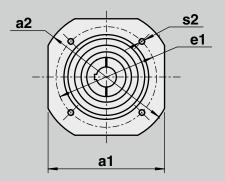
Maße Getriebe										
d x l1	Größe	Übersetzung	L15	Version						
G7										
19 x 40 24 x 50 28 x 60 32 x 60	8	6,0 - 48,0	315	А						
38 x 80			335							
28 x 60 32 x 60 38 x 80	16	6,0 - 48,0	407	A						
42 x 110 48 x 110			437							
32 x 60 38 x 80			449							
42 x 110 48 x 110 55 x 110	32	6,0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





Ansichten V





	Maße Motor													
a1			145		145		200		242		260		345	
a2		145	160	160	190	200	250	250	300	300	350	350	400	400
b1	H7	95	110	110	130	130	180	180	230	230	250	250	300	300
e1		115	130	130	165	165	215	215	265	265	300	300	350	350
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 M16	4x M16	4x M16	4x M16
c1		12	12	12	15	15	18	18	18	18	24	24	24	24
f1		5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6

Х	Х	Х	х	х	х	Х	Х	Х	х	Х	Х	Х
х	х	х	Х	х	х	Х	Х	х	х	Х	Х	х
х	х	Х	х	х	х	х	х	Х	х	х	х	Х
х	х	х	Х	х	х	Х	Х	х	х	Х	Х	х
х	х	Х	х	х	х	х	Х	Х	х	Х	х	Х
					х	Х	Х	Х	Х	Х	х	Х
					х	Х	Х	Х	х	Х	х	Х
					х	Х	Х	Х	х	Х	х	Х
					х	х	х	Х	х	х	х	Х
					Х	Х	Х	Х	Х	Х	х	Х
							Х	Х	х	Х	х	Х
							Х	Х	Х	Х	х	Х
							Х	Х	х	Х	х	Х
							х	Х	х	х	х	Х
							Х	Х	х	х	х	Х

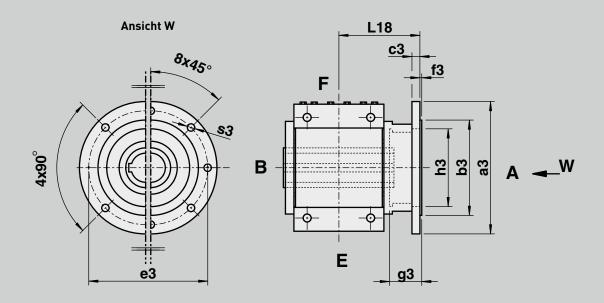
* Gewindetiefe: 2 x \emptyset bzw. Flanschdicke



KSHF/MKSHF 1 - 32

ABTRIEBSFLANSCH

ABMESSUNGEN



Bestellangabe: Abtriebsflansch montiert Seite A (oder B).

Größe	a3	b3	с3	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

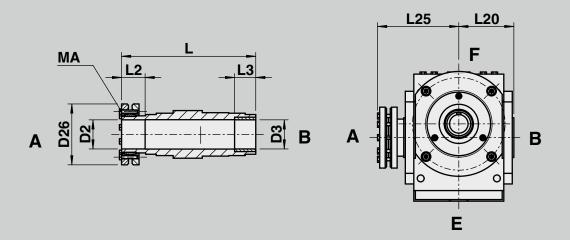


KSH/KSHF/MKSH/MKSHF 1 - 32

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	
2	28	72	145	60	88	26/21	
4	38	90	170	70	102	32/31	Die notwendigen
8	45	100	221	89	137	28/31	Anzugsmomente MA sind auf der Schrumpfscheibe angegeben.
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.

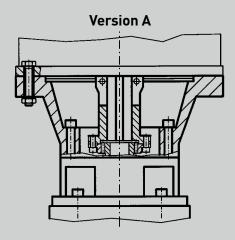
Vor dem Zusammenbau ist die Motorwelle sowie die Bohrung der Klemmhülse zu entfetten. Die Klemmhülse auf die Motorwelle bis zur Wellenschulter aufschieben. Danach die Schrauben der Profilhülse in drei Schritten wechselseitig (20 % / 50 % / 100 %) mit dem erforderlichen Drehmoment festziehen. Das erforderliche 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.

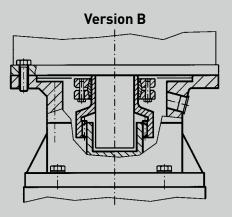


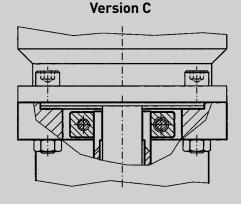
Vor dem Zusammenbau ist die Motorwelle sowie die Bohrung der Profilhülse zu entfetten. Die Profilhülse auf die Motorwelle bis zur Wellenschulter aufschieben und mit der beiliegenden Schrumpfscheibe montieren. Die Schrauben der Schrumpfscheibe mit dem erforderlichen Drehmoment festziehen. Das erforderliche 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.

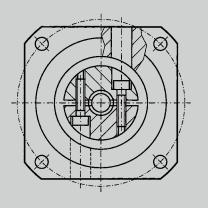
Version C

Die Verbindung Motor – Getriebe erfolgt über Spannelemente ohne Passfederverbindung. Um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, sollten Motoren mit reduzierten Rund- und Planlauftoleranzen nach DIN 42955 R eingesetzt werden. Das Getriebe zur Motormontage vertikal aufstellen, Motorflansch nach oben zeigend. Vor dem Zusammenbau ist die Motorwelle sowie die Sacklochbohrung im Getriebe zu entfetten. Die Verschlussschraube bzw. die 2 Kunststoffstopfen im Motorflansch entfernen und einen langen Innensechskantschlüssel nach innen bis zu den tangentialen 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 Verschlussschraube bzw. die Kunststoffstopfen unbedingt wieder montieren.













V F R T R I F B S P A R T N F R

Germany

Region Nord

Lenze Vertrieb GmbH Breslauer Str. 3 32699 Extertal

Region West

Lenze Vertrieb GmbH Kelvinstraße 7 47506 NEUKIRCHEN-VLUYN

Region Mitte - Ost

Lenze Vertrieb GmbH Austraße 81 35745 HERBORN

Region Ost

Lenze Vertrieb GmbH Maxim-Gorki-Straße 2 01445 Radebeul

Region Südwest

Wilhelm Vogel GmbH Antriebstechnik Stattmannstraße 1 72644 Oberboihingen

Region Süd

Lenze Vertrieb GmbH Am Haag 12 a 82166 GRÄFELFING

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

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

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

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

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

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

Austria

Lenze Antriebstechnik GmbH Ipf-Landesstraße 1 4481 ASTEN

Office Dornbirn Lustenauer Straße 64 6850 DORNBIRN

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

Office Unterpremstätten Seering 2 / 4. OG 8141 UNTERPREMSTÄTTEN

Belgium Lenze b. v. b. a

Rijksweg 10c 2880 Bornem

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

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

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/

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

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

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

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/

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

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 On Gear E & M Products Ltd. Phone +86 21 / 63 80 31 45 (Liaison office)

Rm. 16D, Zhabei Square No. 99 Tian Mu Xi Road SHANGHAI Postal code: 200070

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

Telefax +86 20 / 34 33 29 90 Internet: www.ongear.hk

Postal code: 510250

Czech Republic Lenze s.r.o. Central Trade Park D1

396 01 HUMPOLEC

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

Denmark Blue Control A/S

Topstykket 27 3460 Birkerød

Finland Lenze AB Pihatörmä 1 A, 3. krs 02240 Espoo

France Lenze SAS

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

Hungary

Lenze Hajtástechnika Kft. Keleti u.7 2040 BUDAÖRS

India

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

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

Phone +8 52 / 26 90 33 20

Phone +010 / 64 47 60 11

Telefax +010 / 64 47 60 10

Internet: www.ongear.hk

E-Mail: bjoffice@ongear.com.hk

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

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

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

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

Phone +358 10 239 1390 Telefax +358 10 239 1398 E-Mail: lenze@lenze.fi

Internet: www.Lenze.com/fi-fi/home/

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/

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

Internet: www.Lenze.com/hu-hu/home/

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 Ressan 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

Israel

Greenshpon RAM Boaz 3 34487 HAIFA

Italy

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

Korea

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

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

Lithuania/Latvia/Estonia

Lenze UAB Chemijos Str. 9D, 51331 KAUNAS

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

Mexico

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

Netherlands Lenze B. V.

Ploegweg 15 5232 BR`S-HERTOGENBOSCH

New Zealand

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

Norway

Lenze as Stallbakken 5C 2005 Raelingen

Poland

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

Russia

000 Lenze Schelkovskoye shossee 5 105122 MOSCOW Phone +972 52 - 4 76 14 26 Telefax +972 4 - 8 14 60 37 E-Mail: ram@greenshpon.de Internet: www.greenshpon.de

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/

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

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

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/

Phone +371 630 23388 Telefax +371 630 23388 E-Mail: info@Lenze.lv

Internet: www.Lenze.com/lv-lv/home/

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

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

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

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

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/

Phone +7 495 921 2350 Telefax +7 495 921 2359 E-Mail: info.ru@lenze.com Internet: www.lenze.com/ru-ru/home/ IDS Ltd St. Stahanovskaya 20 109428 Moscow

Schweden Lenze AB Teknikringen 8 583 30 LINKÖPING

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

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

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

RANDBURG 2125

Spain Lenze Transmisiones, S.A. Edificio TCA c/ Henri Dunant, 9.

08173 Sant Cugat del Vallès
Barcelona

Switzerland

Lenze Bachofen AG Ackerstrasse 45 8610 USTER-ZÜRICH

Vente Suisse Romande Route de Prilly 25 1023 CRISSIER

Turkey Lenze Mühendislik San. Ve. Tic. A.S. Osmangazi Mahallesi Aladağ Sokak No. 1

34887 SANCAKTEPE / ISTANBUL

United Arab Emirates LPT (FZC)

X4 Building No. 37 Sharjah Airport Free Zone (SALF ZONE) Sharjah

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

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

USA Lenze Americas Corporation 630 Douglas Street UXBRIDGE, MA 01569 Phone +7 495 971-77-62 Telefax +7 499 171-25-39 E-Mail: sales@vogel-ids.ru Internet: www.vogel-ids.ru

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

Internet: www.Lenze.com/sv-se/home/

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

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

Dhono 127 11 //2 9910

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

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

Internet: www.Lenze.com/es-es/home/

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

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

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/

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

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

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

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	i		
Bauart			
Verdrehspiel	j	arcmin	Standard
			Reduziert
			Wert
Betriebsstunden/Jahr:			
Betriebsstunden/Tag:			
Einschaltdauer:	%	ED	
Schmierung	Synthetisch	Öl	Für den Einsatz in der
	Mineralisch	Fett	Lebensmittelindustrie
Untenliegende Seite:			
Entlüftung Seite:			
Ölschauglas Seite:			
Ablass Seite:			
Leistungsdaten Getriebe	Zeichen	Einheit	
Nenndrehzahl am Antrieb	n 1N	min ⁻¹	
Maximale Antriebsdrehzahl	N 1maxzul	min ⁻¹	
Nenndrehmoment am Abtrieb	T2Nzul	Nm	
Maximales Drehmoment am Abtrieb	T ₂ max	Nm	
Nennleistung am Antrieb	P _{1N}	kW	
Maximale Leistung am Antrieb	P _{1max}	kW	
Wellenbelastungen Getriebe	Zeichen	Einheit	
wettenbetastungen betriebe	Zeichen	Eiiiileit	
Radialkraft am Abtrieb	F ₂ r	N	
Abstand radial	y2	mm	
Abstand axial	x2	mm	
Axialkraft am Abtrieb	F ₂ a	N	
Abstand radial	y2	mm	
Abstand axial	x2	mm	
Gomäß Skizzo			



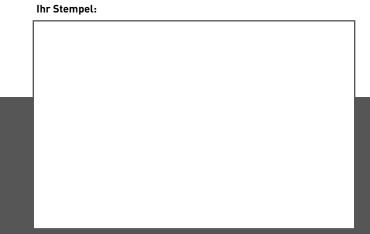
ANFRAGE- UND BESTELLFORMULAR

Anwendung			
Betriebsart			
Zykluszahl	Z	1/h	
Umgebungstemperatur		°C	
Umgebungsluft	Partikelfrei	Staub	Sonstiges:
	Fasern	Gas	
Kundenzeichnung - Anwendungsfall - Numr	mer		
Motordaten	Zeichen	Einheit	
Motortyp			
Leistung		kW	
Drehzahl		min-1	
Außenmaß Flansch		mm	
Zentrier-Ø (b1)			
Lochkreis-Ø (e1)		mm	
Motorbefestigung (s2)		mm	
Motorwelle (Ø d x l1)		mm	
		mm	Ja Nein
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 abgek	därt bzw. angenomm	en. Weitere Informati	onen nach erfolgter Auslegung.
Weitere Angaben/Wünsche:			





N O T I Z E N





Wilhelm Vogel GmbH Antriebstechnik