

FLENDER-GETRIEBE
KATALOG **MD 20.1**
AUSGABE 2018 DE



STIRNRAD- UND KEGELSTIRNRADGETRIEBE

Innovative Technologie, bewährtes Baukastensystem.
Das Original von Flender.

VERWANDTE KATALOGE

FLENDER couplings

Standardkupplungen
MD 10.1
E86060-K5710-A 111-A 6



Becherwerksantriebe

MD 20.2
E86060-K5720-A 121-A3-6300



ARPEX

Turbokupplungen
MD 10.2
E86060-K5710-A 121-A 1



PLANUREX 2

Planetengetriebe
MD 20.3
E86060-K5720-A 131-A2-6300



SIPEX und BIPEX-S

Spielfreie Kupplungen
MD 10.3
E86060-K5 710-A 131-A 1



Papiermaschinenantriebe

MD 20.5
E86060-K5720-A 151-A2-6300



ARPEX

Composite-Kupplungen
MD 10.5
E86060-K5 710-A 151-A2- 7 400



Förderbandantriebe

MD 20.6
E86060-K5720-A 161-A2-6300



ARPEX

Sicherheitskupplungen
MD 10.11
E86060-K5 710-A221-A2-7400



Schiffs-Untersetzungsgetriebe

MD 20.7
E86060-K5720-A 171-A 1-7 400



FLENDER SIP

Standard-Industrie-Planetengetriebe
MD 31.1
PDF (E86060-K5731-A111-A5)



DUORED 2

Stirnradgetriebe, leistungsverzweigt
MD 20.8
E86060-K5720-A 181-A 1-6300



FLENDER CHG

Stirnradgetriebe
MD 20.10
E86060-K5720-A231-A1



Ritzelantriebe für Rohrmühlen

MD 20.9
E86060-K5720-A 191-A 1-7 400



Zahnradgetriebe

Fast Track
MD 20.12
E86060-K5720-A221-A 1-6300



STIRN- UND KEGELSTIRNRAD- GETRIEBE



Katalog MD 20.1 · 2018

Allgemeines	1

Einführung	2

Auslegung der Getriebe	3

Stirnradgetriebe Aufstellung horizontal	4

Stirnradgetriebe Aufstellung vertikal	5

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal	6

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal	7

Sondereinbaulagen	8

Anschlussmaße	9

Optionen für den Betrieb	10

Optionen für Aufstellung und Anbauteile	11

Anhang	12

Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte und Systeme werden unter Anwendung eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001 (Zertifikat-Registrier-Nr. 01 100 000708) hergestellt/vertrieben. Das Zertifikat ist in allen IQNet-Ländern anerkannt.



UNTERNEHMENSGESCHICHTE

1899 Gründung der A. Friedr. Flender & Co. durch Alfred Friedrich Flender für Herstellung und Vertrieb hölzerner Riemenscheiben in Düsseldorf-Reisholz.

1945 Neuaufnahme der Fertigung im kleinen Maßstab nach weitgehender Zerstörung der Produktionsanlagen im Zweiten Weltkrieg.

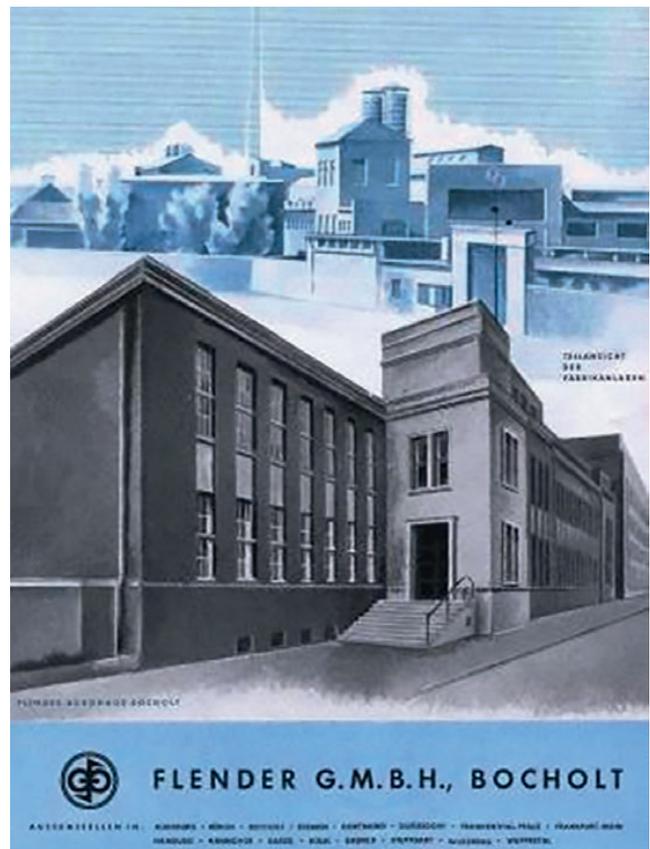
1982 Übernahme der Himmelwerke Tübingen aus der Bauknecht-Konkursmasse.

1986 Umwandlung der A. Friedr. Flender AG & Co. KG in eine Kapitalgesellschaft.

1989 Übergang von 95 Prozent der A. Friedr. Flender AG in den Besitz der Deutschen Babcock AG.



Firmengründer Dr. A. Friedrich Flender (1876-1939)



1927 - Beginn des Getriebebaus in Bocholt

1990 Übernahme des Getriebewerks Penig, Sachsen (die erste Akquisition eines ostdeutschen Unternehmens durch ein westdeutsches).

2000 Veräußerung aller Anteile an der FLENDER AG durch die Babcock Borsig AG an die Holdinggesellschaft Citicorp Venture Capital, London.

2001 Gründung der Winergy AG als eigene Legal Entity.

2005 Übernahme der Flender GmbH durch die Siemens AG in die Division A&D.

2010 Abschluss der Flender-Integration als Business Unit Mechanical Drives (MD).

2013 Verkauf der Siemens Gusstechnik GmbH, Wittgensdorf, an die Franken Guss GmbH & Co. KG (als Teil eines übergeordneten Verschlingungsprogramms).

2015 Konzerninterner Transfer des Getriebemotoren- und Bahntriebeengeschäfts an die Geschäftseinheit PD LD. Start des Programms MD 2020.

2017 Umwandlung der MD in ein eigenständiges Unternehmen unter dem Siemens-Schirm: Gründung der Flender GmbH.



Unternehmenssitz Bocholt heute

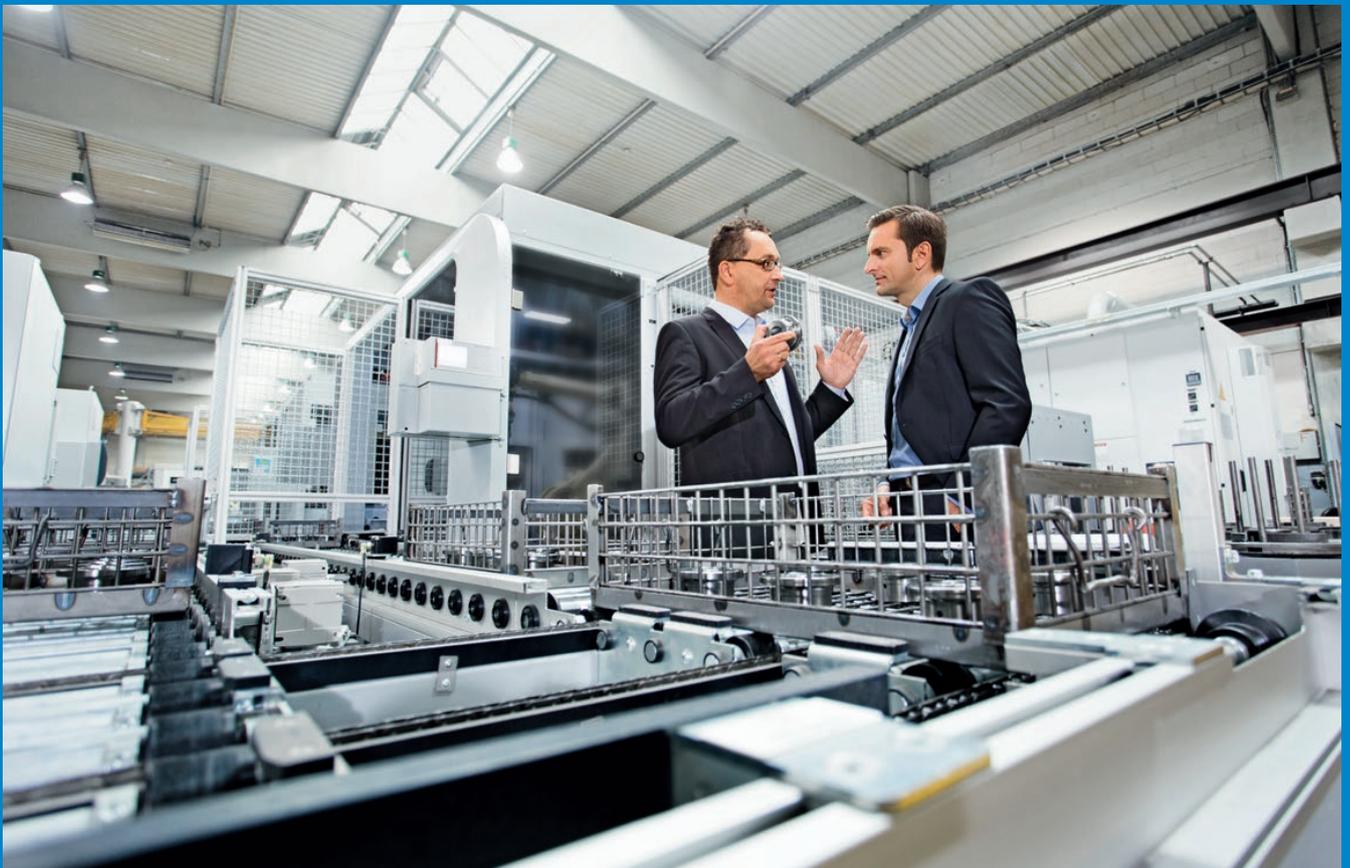
- Kompetenz  Profitieren Sie von gutem Rat durch interdisziplinäres Know-how
- Verfügbarkeit  Wir sind da, wann und wo Sie uns brauchen
- Höchste Performance  Die größten Anwendungen der Welt werden durch uns angetrieben
- Qualität  Ihre höchsten Ansprüche sind für uns Verpflichtung
- Verantwortung  Erwarten Sie von uns Verbindlichkeit und Glaubwürdigkeit
- Erfahrung  Setzen Sie auf modernes Denken auf Basis jahrzehntelanger Erfahrung
- Innovation  Wir denken immer nach vorn. Das Ziel: Ihre perfekte Lösung.
- Digitalisierung  Der Weg zur richtigen Lösung führt über die Information
- Zuverlässigkeit  Auf unsere Produkte können Sie sich verlassen, ebenso wie auf uns
- Flexibilität  Wir zeigen uns beweglich in all unseren Prozessen
- Verlässlicher Partner  Vertrauen Sie unseren Produkten, unserem Unternehmen und uns

FLENDER BY YOUR SIDE.

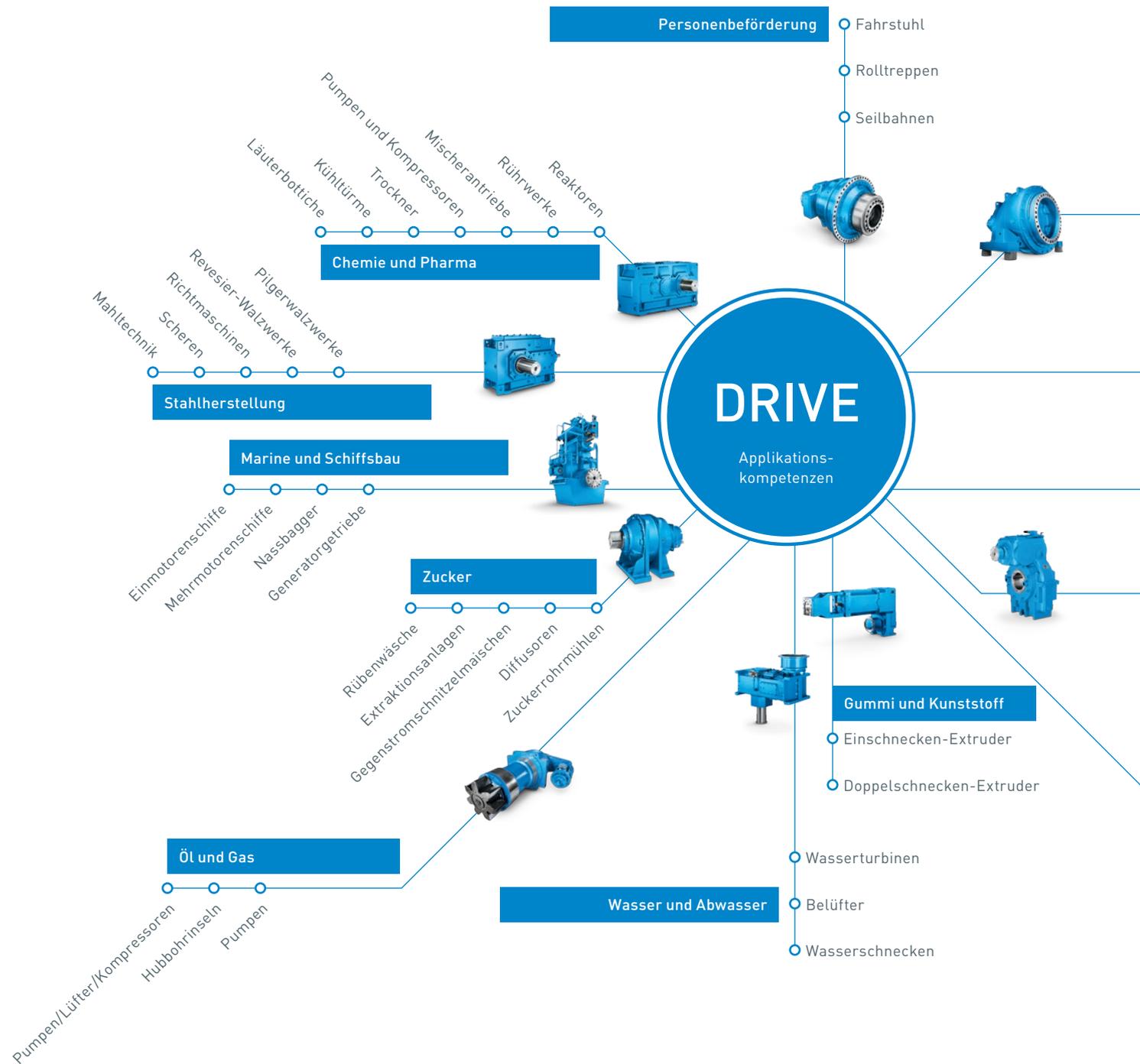
Flender steht für umfangreiches Wissen in allen Fragen der mechanischen Antriebstechnik sowie für höchste Qualität bei Produkten und Services. Hochqualifizierte und engagierte Mitarbeiter sind für uns seit jeher der Schlüssel zu Innovationskraft und Leistungsfähigkeit. Sie sind aber auch die Basis für unsere besondere Beratungskompetenz, die gestützt wird von einem nahezu unbegrenzten Portfolio. Dass wir unsere Kunden mit Blick auf ihre individuellen Anforderungen kompetent beraten können, verdanken wir unserem umfassenden Applikations-Know-how und unserer jahrzehntelangen Erfahrung in vielen Branchen aus Industrie und Rohstoffgewinnung.

Als hundertprozentige Siemens-Tochter vereinen wir die Stabilität und Prozesssicherheit eines Weltkonzerns mit der Kundennähe und dem Pragmatismus eines Mittelständlers und verbinden so das Beste aus beiden Welten.

Unsere Kunden schätzen Flender als verlässlichen, investitionssicheren Partner. Alle unsere Geschäftsbeziehungen beruhen auf Vertrauen, Verantwortung und einer traditionellen Geschäfts-ethik. In diesem Geiste freuen wir uns, gemeinsam mit unseren Kunden die Geschichte von Flender in einem neuen Kapitel fortzuschreiben.

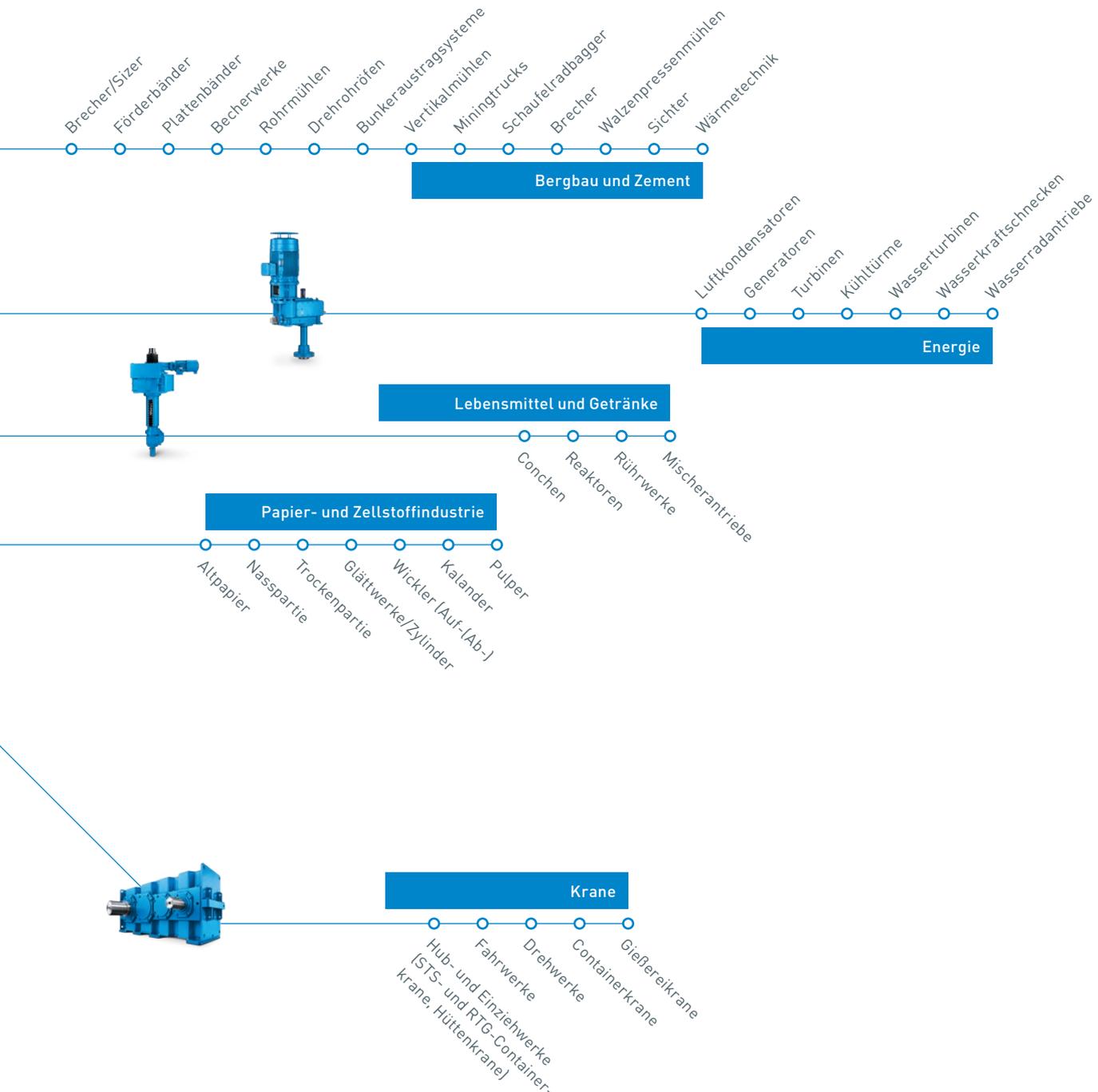


MILLIONEN EINSÄTZE, EIN FAZIT: ABSOLUTE ZUVERLÄSSIGKEIT



Antriebstechnik von Flender ist einfach zuverlässig. Das belegen Referenzprojekte aus allen Branchen in der ganzen Welt, in denen unsere Getriebe oft bereits über mehrere Dekaden zuverlässig laufen. In vielen Applikationen sichern unsere Komponenten und Systeme einen unermüdlichen Dauerbetrieb.

Flender steht für zuverlässige Antriebe und effiziente Produktion, für verfügbare Anlagen und stabile Prozesse, für verlässliche Partnerschaft und kompetente Beratung, für verantwortliches Handeln und nachhaltiges Denken. Das ist unser Anspruch.

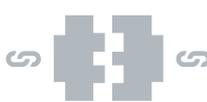


Die Flender-Systemkompetenz macht erstklassige Komponenten zu Systemen mit spürbarem Mehrwert. Antriebssysteme von Flender sichern maximale Produktivität, Energieeffizienz und Zuverlässigkeit in jedem Automatisierungsumfeld.

Beratung

Unsere Kunden nutzen unser interdisziplinäres Know-how, unsere Applikationskompetenz, unsere Innovationskraft und nicht zuletzt unsere Erfahrung, um genau das richtige Antriebssystem für ihre individuelle Anforderung zu finden.

Reduzierte Engineering-Zeit, geringere Kosten



Integriertes Antriebsportfolio

Wir bieten nicht nur Getriebe und Kupplungen. Durch die Zusammenarbeit mit Siemens besitzen wir auch die Kompetenz für die elektrische Antriebstechnik, die es uns ermöglicht, den gesamten Antriebsstrang inklusive Frequenzumrichter, Motor und Steuerung aus einer Hand anzubieten – perfekt integriert und optimal im Zusammenspiel, als Standard- oder individuelle Lösung.

Weniger Schnittstellenrisiken, mehr Effizienz



Flender-Service

Von Diagnose und Support über Ersatzteil- und Reparatur-Services bis hin zu Instandhaltungs- und Retrofit-Services – das Flender-Serviceportfolio schafft individuelle Lösungen, voll und ganz zugeschnitten auf die Bedürfnisse unserer Kunden. So bleibt ein Getriebe ein Original-Flender-Getriebe.

Erhöhte Anlagenverfügbarkeit, geringe Lebenszykluskosten

DIAGNOSTEX

Die Sicherung der Prozessstabilität setzt eine zustandsorientierte Instandhaltung des Antriebsstrangs voraus. Mit DIAGNOSTEX® messen Sensoren an unseren Getrieben Abweichungen vom Sollzustand. Diese können analysiert und im Sinne einer maximierten Anlagenverfügbarkeit ausgewertet werden.

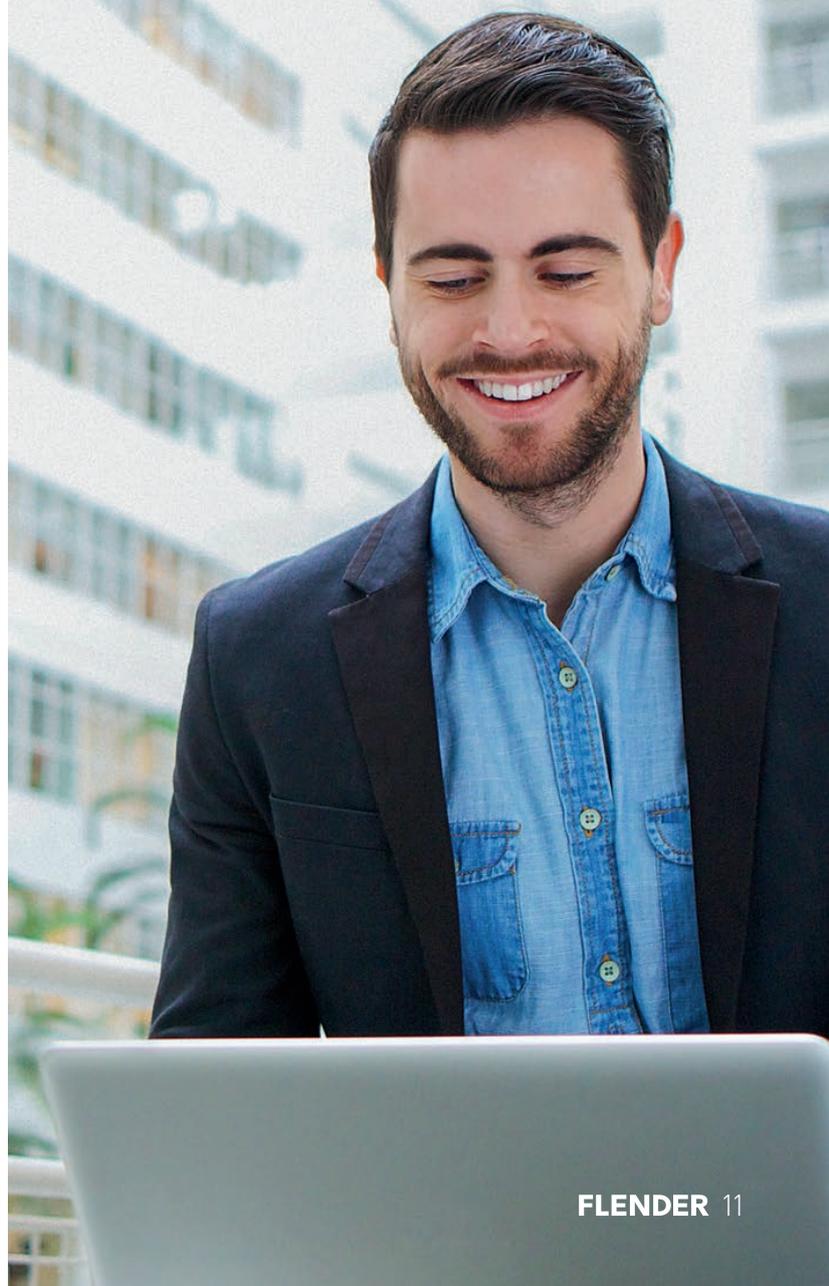
Industrie 4.0, geringere Kosten

INDIVIDUELLE LÖSUNGEN.

Auch wenn Ihre Anforderungen speziell sind, haben wir die richtige Lösung für Sie. Wir müssen nicht mehr jede Speziallösung neu entwickeln. Viele haben wir bereits vorliegen.

Unter [flender.com](https://www.flender.com) bieten wir applikations-spezifische Lösungen für Ihre ganz speziellen Anforderungen.

Nutzen Sie unseren Online-Konfigurator, mit dem sich maßgeschneiderte Produktkombinationen erstellen lassen.





FÜR JEDE ANFORDERUNG DIE PASSENDE GETRIEBELÖSUNG

Wir bieten Stirnrad- und Planetengetriebe aus dem Standardbaukasten oder als fertige Applikationslösung.

Stirnrad- und Planetengetriebe von Flender sind moderne Antriebslösungen, die Tag für Tag und Jahr für Jahr den unterschiedlichsten, teilweise extremen Anforderungen gerecht werden. Seit Jahrzehnten schaffen sich Anlagenbetreiber in allen denkbaren Branchen mit unseren Stirnradgetrieben eine hohe Anlagenverfügbarkeit und niedrige Lebenszykluskosten.



Stirnrad- und Kegelstirnradgetriebe

Bei Flender-Stirnrad- und -Kegelstirnradgetrieben handelt es sich um das mit Abstand umfangreichste Industriegetriebeprogramm der Welt. Es reicht von einem facettenreichen Universalgetriebeportfolio über applikationsspezifische Getriebe bis hin zu kundenspezifischen Lösungen.

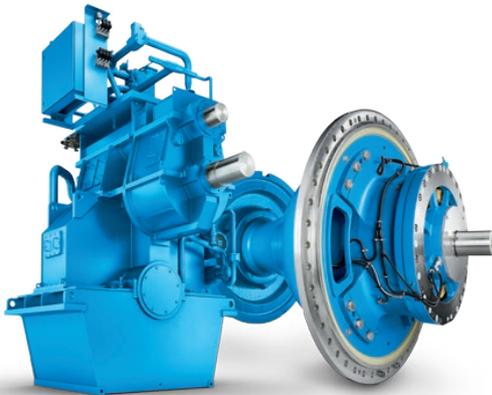
Nenn Drehmoment: 3.300 Nm ... 1.400.000 Nm



Planetengetriebe

Mit Flender-Planetengetrieben bieten wir Ihnen ein Spektrum dauerfester, zuverlässiger und fein abgestufter Getriebeleistungen. Die Serie besticht sowohl durch den hochintegrierten Planetengetriebemotor als auch durch maximale Konformität mit allen internationalen Motorenstandards und bringt Qualität und Leistung in ein gutes Verhältnis zu Lebenszykluskosten und Preis.

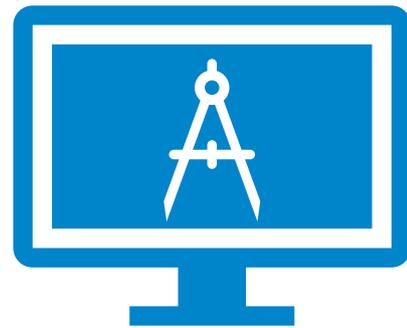
Nenn Drehmoment: 10.000 Nm ... 5.450.000 Nm



Applikationsspezifische Getriebe

Mit applikationsspezifischen Getrieben bietet Flender die mit Abstand meisten Applikationslösungen und deckt damit nahezu alle antriebstechnischen Bedürfnisse aus hunderten Applikationen in Industrie und Rohstoffgewinnung ab.

Nenn Drehmoment: bis 10.000.000 Nm



Kundenspezifische Konstruktionen

Für ganz spezielle Anforderungen stehen Ihnen unsere Experten bei neuen Produktentwicklungen jederzeit zur Verfügung. Von der Konstruktion und Simulation komplexer Antriebslösungen bis hin zur Realisierung lösen wir gemeinschaftlich mit Ihnen die vielschichtigen Aufgaben.

GROSSES KNOW-HOW AUCH IN IHRER BRANCHE.

Jede Branche hat ihre eigenen Bedingungen. Jede Applikation stellt ihre spezifischen Anforderungen. Wir freuen uns auf Ihre Herausforderungen.

Wahrscheinlich haben wir bereits die fertige Lösung. Hier ein paar Beispiele:



Bergbau

Anforderung:
perfekt aufeinander abgestimmtes Antriebssystem



Zement

Anforderung:
niedriger Wartungsaufwand, Dichtung für schmutzige Umgebung



Plastik und Gummi

Anforderung:
Aufnahme hoher Axialkräfte, Eignung für Ex-Schutz (Extruder)



Umwelt und Recycling

Anforderung:
höchste Zuverlässigkeit, robuste Ausführung



Zellstoff und Papier

Anforderung:
Zentralschmierungseignung



Industriekrane

Anforderung:
rasche Verfügbarkeit, Ausführung doppelte Antriebswelle



Chemie

Anforderung:
Aufnahme von Kräften aus dem
Herstellungsprozess



Energiegewinnung

Anforderung:
effektive Kühlung, Drehzahl-
anpassung Motor an Ventilator



Stahl

Anforderung:
raue Arbeitsbedingungen,
hohe Spitzenlasten



Hafenkrane

Anforderung:
spezifischer Achsabstand,
häufiges Anfahren



Öl und Gas

Anforderung:
flexible Anpassung an
Drehzahlanforderungen



Wasser und Abwasser

Anforderung:
Aufnahme von äußeren Kräften,
Erfordernis eines Ölstaurohrs

UNIVERSALGETRIEBE

Der gigantische Baukasten mit seinen fein gestuften Baureihen aus Stirnrad- und Kegelstirnradgetrieben bietet wahrscheinlich die richtige Lösung nah an Ihrem Wunschkrehmoment.

■ Nenndrehmomentbereich

■ Monoblockdesign

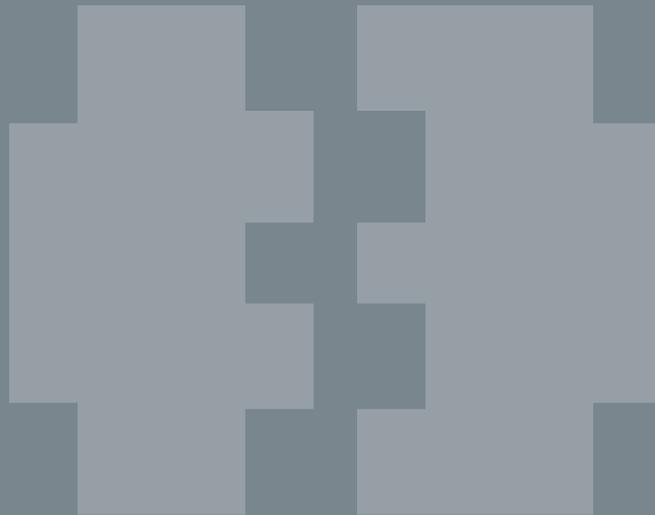
■ geteilte Gehäuseausführung

BAUARTEN UND -GRÖSSEN

TYP	GRÖSSE	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Stirnrad- getriebe H1	Nenndreh- momentbereich Klasse T2N	3.300 Nm	-	9.600 Nm	-	17.800 Nm	-	28.700 Nm	-	50.600 Nm	-	75.700 Nm	-
	Typ__Größe	H1__03	-	H1__05	-	H1__07	-	H1__09	-	H1__11	-	H1__13	-
	Übersetzung (i)	1:1,25...5,6	-	1:1,25...5,6	-	1:1,25...5,6	-	1:1,25...5,6	-	1:1,6...5,6	-	1:1,6...5,6	-
Stirnrad- getriebe H2	Nenndreh- momentbereich Klasse T2N	3.500 Nm	6.700 Nm	11.200 Nm	14.400 Nm	20.300 Nm	25.600 Nm	33.700 Nm	42.200 Nm	59.300 Nm	73.800 Nm	86.000 Nm	107.000 Nm
	Typ__Größe	H2__03	H2__04	H2__05	H2__06	H2__07	H2__08	H2__09	H2__10	H2__11	H2__12	H2__13	H2__14
	Übersetzung (i)	1:6,3...22,4	1:6,3...22,4	1:6,3...22,4	1:8...28	1:6,3...22,4	1:8...28	1:6,3...22,4	1:8...28	1:6,3...22,4	1:8...28	1:6,3...20	1:8...25
Stirnrad- getriebe H3	Nenndreh- momentbereich Klasse T2N	-	-	11.600 Nm	15.500 Nm	21.700 Nm	27.200 Nm	35.700 Nm	43.800 Nm	63.500 Nm	77.200 Nm	88.000 Nm	109.000 Nm
	Typ__Größe	-	-	H3__05	H3__06	H3__07	H3__08	H3__09	H3__10	H3__11	H3__12	H3__13	H3__14
	Übersetzung (i)	-	-	1:25...90	1:31,5...112	1:25...90	1:31,5...112	1:25...90	1:31,5...112	1:25...90	1:31,5...112	1:22,4...90	1:28...112
Stirnrad- getriebe H4	Nenndreh- momentbereich Klasse T2N	-	-	-	-	21.700 Nm	27.200 Nm	35.700 Nm	44.200 Nm	61.600 Nm	78.000 Nm	90.700 Nm	113.000 Nm
	Typ__Größe	-	-	-	-	H4__07	H4__08	H4__09	H4__10	H4__11	H4__12	H4__13	H4__14
	Übersetzung (i)	-	-	-	-	1:100...355	1:125...450	1:100...355	1:125...450	1:100...355	1:125...450	1:100...355	1:125...450
Kegelstirn- radgetriebe B2	Nenndreh- momentbereich Klasse T2N	-	6.200 Nm	9.400 Nm	12.000 Nm	19.000 Nm	23.800 Nm	29.900 Nm	38.000 Nm	54.000 Nm	66.300 Nm	81.100 Nm	101.000 Nm
	Typ__Größe	-	B2__04	B2__05	B2__06	B2__07	B2__08	B2__09	B2__10	B2__11	B2__12	B2__13	B2__14
	Übersetzung (i)	-	1:5...18	1:5...18	1:6,3...22,4	1:5...18	1:6,3...22,4	1:5...18	1:6,3...22,4	1:5...18	1:6,3...22,4	1:5...18	1:6,3...22,4
Kegelstirn- radgetriebe B3	Nenndreh- momentbereich Klasse T2N	3.600 Nm	6.700 Nm	11.600 Nm	15.500 Nm	21.700 Nm	27.200 Nm	35.700 Nm	43.800 Nm	63.500 Nm	77.200 Nm	90.700 Nm	113.000 Nm
	Typ__Größe	B3__03	B3__04	B3__05	B3__06	B3__07	B3__08	B3__09	B3__10	B3__11	B3__12	B3__13	B3__14
	Übersetzung (i)	1:20...71	1:12,5...71	1:12,5...71	1:16...90	1:12,5...71	1:16...90	1:12,5...71	1:16...90	1:12,5...71	1:16...90	1:12,5...71	1:16...90
Kegelstirn- radgetriebe B4	Nenndreh- momentbereich Klasse T2N	-	-	11.600 Nm	15.500 Nm	21.700 Nm	27.200 Nm	35.700 Nm	44.200 Nm	61.600 Nm	78.000 Nm	90.700 Nm	113.000 Nm
	Typ__Größe	-	-	B4__05	B4__06	B4__07	B4__08	B4__09	B4__10	B4__11	B4__12	B4__13	B4__14
	Übersetzung (i)	-	-	1:80...315	1:100...400	1:80...315	1:100...400	1:80...315	1:100...400	1:80...315	1:100...400	1:80...315	1:100...400



15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
130.000 Nm	-	173.000 Nm	-	245.000 Nm	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H1__15 1:2...5,6	-	H1__17 1:2,8...5,6	-	H1__19 1:4...5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143.000 Nm	160.000 Nm	195.000 Nm	230.000 Nm	292.000 Nm	335.000 Nm	410.000 Nm	458.000 Nm	640.000 Nm	725.000 Nm	860.000 Nm	1.030.000 Nm	1.230.000 Nm	1.400.000 Nm
H2__15 1:6,3...20	H2__16 1:7,1...22,4	H2__17 1:6,3...20	H2__18 1:7,1...22,4	H2__19 1:6,3...20	H2__20 1:7,1...22,8	H2__21 1:7,1...20	H2__22 1:8...22,4	H2__23 1:6,3...20	H2__24 1:7,1...22,4	H2__25 1:6,3...20	H2__26 1:7,1...22,4	H2__27 1:8...20	H2__28 1:9...22,4
153.000 Nm	173.000 Nm	200.000 Nm	240.000 Nm	300.000 Nm	345.000 Nm	420.000 Nm	470.000 Nm	640.000 Nm	725.000 Nm	860.000 Nm	1.030.000 Nm	1.230.000 Nm	1.400.000 Nm
H3__15 1:22,4...90	H3__16 1:25...100	H3__17 1:22,4...90	H3__18 1:25...100	H3__19 1:22,4...90	H3__20 1:25...100	H3__21 1:22,4...90	H3__22 1:25...100	H3__23 1:22,4...90	H3__24 1:25...100	H3__25 1:22,4...90	H3__26 1:25...100	H3__27 1:22,4...90	H3__28 1:25...100
153.000 Nm	173.000 Nm	200.000 Nm	240.000 Nm	300.000 Nm	345.000 Nm	420.000 Nm	470.000 Nm	640.000 Nm	725.000 Nm	860.000 Nm	1.030.000 Nm	1.230.000 Nm	1.400.000 Nm
H4__15 1:100...355	H4__16 1:112...400	H4__17 1:100...355	H4__18 1:112...400	H4__19 1:100...355	H4__20 1:112...400	H4__21 1:100...355	H4__22 1:112...400	H4__23 1:100...355	H4__24 1:112...400	H4__25 1:100...355	H4__26 1:112...400	H4__27 1:100...355	H4__28 1:112...400
132.000 Nm	148.000 Nm	195.000 Nm	230.000 Nm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2__15 1:5...18	B2__16 1:5,6...20	B2__17 1:5,6...18	B2__18 1:7,1...20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153.000 Nm	173.000 Nm	200.000 Nm	240.000 Nm	300.000 Nm	345.000 Nm	420.000 Nm	470.000 Nm	640.000 Nm	725.000 Nm	860.000 Nm	1.030.000 Nm	1.230.000 Nm	1.400.000 Nm
B3__15 1:12,5...71	B3__16 1:14...80	B3__17 1:12,5...71	B3__18 1:14...80	B3__19 1:12,5...71	B3__20 1:14...80	B3__21 1:12,5...71	B3__22 1:14...80	B3__23 1:20...71	B3__24 1:22,4...80	B3__25 1:20...71	B3__26 1:22,4...80	B3__27 1:20...71	B3__28 1:22,4...80
153.000 Nm	173.000 Nm	200.000 Nm	240.000 Nm	300.000 Nm	345.000 Nm	420.000 Nm	470.000 Nm	640.000 Nm	725.000 Nm	860.000 Nm	1.030.000 Nm	1.230.000 Nm	1.400.000 Nm
B4__15 1:80...315	B4__16 1:90...355	B4__17 1:80...315	B4__18 1:90...355	B4__19 1:80...315	B4__20 1:90...355	B4__21 1:80...315	B4__22 1:90...355	B4__23 1:80...315	B4__24 1:90...355	B4__25 1:80...315	B4__26 1:90...355	B4__27 1:80...315	B4__28 1:90...355



DIE PERFEKTE KUPPLUNG FÜR DAS PERFEKTE GETRIEBE

Wir bieten elastische, hochelastische, drehstarre sowie hydrodynamische Lösungen.

Egal welche Anforderungen an die Kupplung gestellt werden: Geringe oder hohe Leistung, anspruchsvolle Betriebsbedingungen oder hohe Umgebungstemperaturen, staubige oder explosionsgefährdete Umgebung – wir haben das ganze Programm. Unser umfangreiches Spektrum an Kupplungen bietet eine Vielzahl von Baugrößen und Ausführungen mit einem Drehmomentbereich von 0,5 bis 10.000.000 Nm.

In über 90 Jahren Entwicklung, Konzeption und Fertigung ist unser Produktangebot zur heutigen Vielfalt herangewachsen. In unserem Baukastensystem ist nahezu jede ausgereifte Kupplungslösung als Standard verfügbar. Für unsere Kunden spart das Zeit und Kosten.

Wir sind ein leistungsstarker und flexibler Akteur an jedem Ort auf der Welt – so wie unsere Kunden. Die Fertigung unserer Kupplungskomponenten zielt auf höchste Qualität. Im Dreiklang ergeben Aufbau, Material und Ausführung optimale Kupplungslösungen – robust, zuverlässig, meist wartungsfrei und vor allem immer und überall verfügbar. Wir bieten hohe Qualität, erstklassige Lieferperformance und umfassenden Service.



Elastische Kupplungen

Unsere elastischen Kupplungen sind steckbar und einfach zu montieren. Das Elastomerelement gleicht den Wellenversatz aus und nimmt Stöße von Motor oder Arbeitsmaschine auf.

Nenn Drehmoment: 12 Nm ... 1.300.000 Nm



Drehstarre Kupplungen

Unsere kompakten Stahlkupplungen bieten eine äußerst exakte Übertragung hoher Drehmomente, besonders bei rauen Betriebsbedingungen und extremen Temperaturen.

Nenn Drehmoment: 5 Nm ... 10.000.000 Nm



Hydrodynamische Kupplungen

Sanftanlauf, Überlastschutz, Drehschwingungsdämpfung – FLUDEX® Strömungskupplungen ermöglichen das momentenbegrenzte Anfahren und haben bei Nennlast einen sehr geringen Schlupf.

Leistung: 1,2 kW ... 2.500 kW



Hochelastische Kupplungen

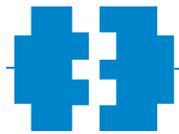
Hochelastische Kupplungen eignen sich sehr gut, um ungleichförmig arbeitende Maschinen zu verbinden. Sie werden bevorzugt in periodisch anregenden Systemen eingesetzt.

Nenn Drehmoment: 24 Nm ... 90.000 Nm

Umrichter/Steuerung

Motor

Kupplungen



DIE KUPPLUNG IM ANTRIEBSSTRANG

FLUDEX

Hydrodynamische Kupplungen

Sanftanlauf, Überlastschutz, Drehschwingungsdämpfung – FLUDEX Strömungskupplungen ermöglichen das momentenbegrenzte Anfahren und haben bei Nennlast einen sehr geringen Schlupf.

ZAPEX Zahn-, und ARPEX Ganzstahlkupplungen

Drehstarre Kupplungen

Unsere kompakten Stahlkupplungen bieten eine äußerst exakte Übertragung hoher Drehmomente, besonders bei rauen Betriebsbedingungen und extremen Temperaturen.



FLUDEX Strömungskupplungen

Leistung:
1,2 kW ... 2.500 kW



ZAPEX Zahnkupplungen

Nenn Drehmoment:
1.020 Nm ... 7.200.000 Nm

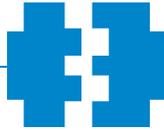


N-ARPEX und ARPEX Ganzstahlkupplungen

Nenn Drehmoment:
5 Nm ... 10.000.000 Nm

Getriebe

Kupplungen



N-EUPEX, RUPEX und N-BIPEX Elastische Kupplungen

Elastische Flender-Kupplungen sind steckbar und einfach zu montieren. Das Elastomerelement gleicht den Wellenversatz aus und nimmt Stöße von Motor oder Arbeitsmaschine auf.

ELPEX, ELPEX-B und ELPEX-S Hochelastische Kupplungen

Hochelastische Flender-Kupplungen eignen sich sehr gut, um ungleichförmig arbeitende Maschinen zu verbinden. Sie werden bevorzugt in periodisch anregenden Systemen eingesetzt.



N-EUPEX
Nockenkupplungen

Nenndrehmoment:
19 Nm ... 62.000 Nm



ELPEX
Elastikringkupplungen

Nenndrehmoment:
1.600 Nm ... 90.000 Nm



RUPEX
Bolzenkupplungen

Nenndrehmoment:
200 Nm ... 1.300.000 Nm



ELPEX-B
Elastikreifenkupplungen

Nenndrehmoment:
24 Nm ... 14.500 Nm



N-BIPEX
Nockenkupplungen

Nenndrehmoment:
12 Nm ... 4.650 Nm



ELPEX-S
Elastikscheibenkupplungen

Nenndrehmoment:
330 Nm ... 63.000 Nm



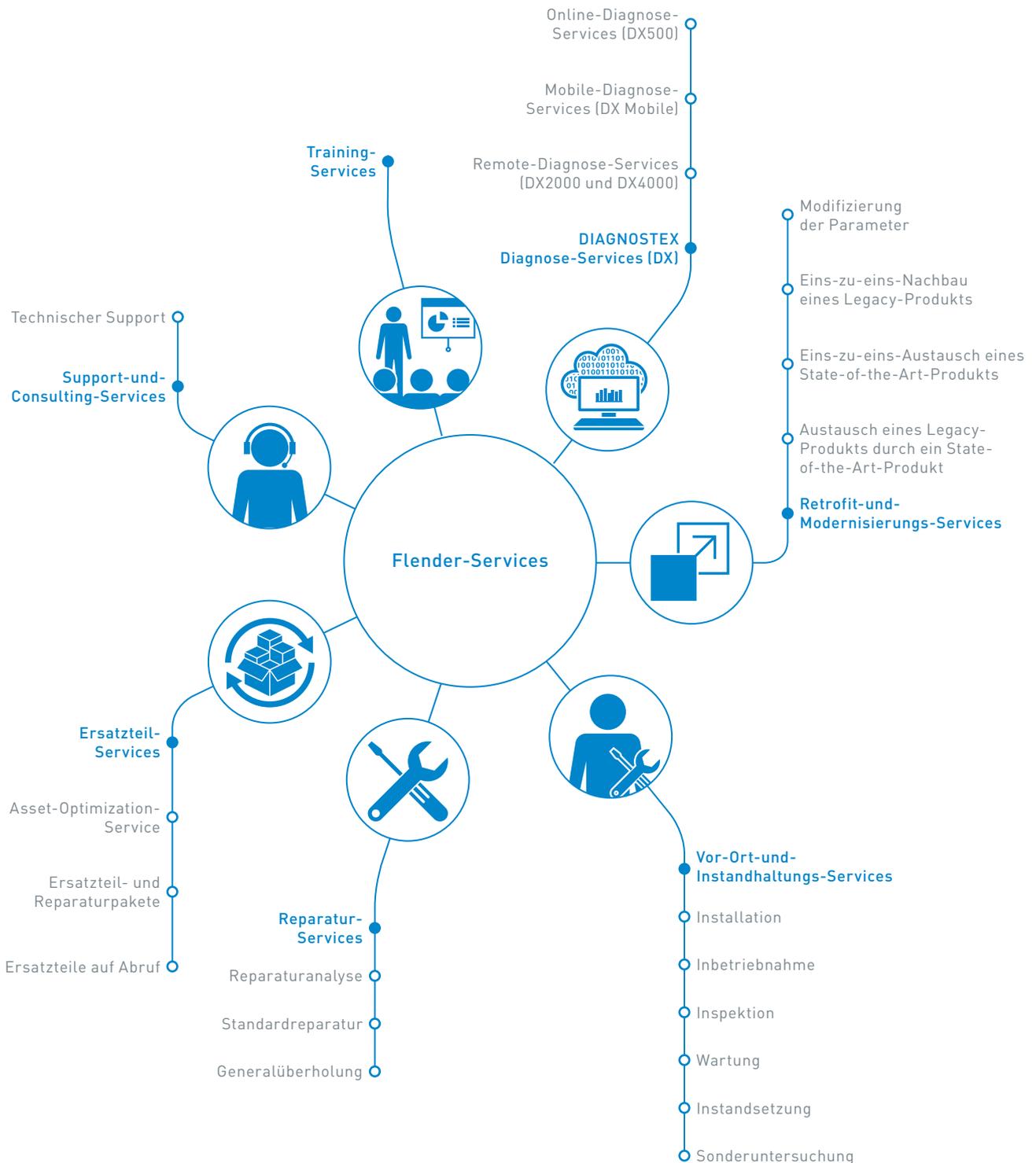
SERVICES

Stetig steigende Anforderungen machen es immer wichtiger, dass Industrieanlagen mit höchster Produktivität und Effizienz arbeiten. Flender-Services verschaffen Unternehmen aus Industrie, Rohstoffgewinnung und Energieerzeugung den entscheidenden Wettbewerbsvorsprung. Angesichts des hohen Kostendrucks, steigender Energiepreise und immer strengerer Umweltauflagen werden unsere Services zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor im Wettbewerb.

Lassen Sie sich von unseren Serviceexperten von der Planung und Entwicklung über den Betrieb bis hin zur Modernisierung Ihrer Anlage unterstützen und profitieren Sie von unseren Erfahrungen und unserem tiefen Know-how in Ihrer Applikation – und das in über 100 Ländern, sieben Tage die Woche, rund um die Uhr.

Reduzieren Sie Stillstände, minimieren Sie Ausfallzeiten und steigern Sie Produktivität, Flexibilität und Kosteneffizienz Ihrer Anlage.

UNSER ANGEBOT FÜR GETRIEBE UND KUPPLUNGEN IM ÜBERBLICK.



BY YOUR SIDE.

Kompetenz, Flexibilität und Topleistung vor Ort: Mit unserer Aufstellung sind wir weltweit nah an unseren Kunden. Neben sieben Werken sind wir mit Vertriebs- und Servicestandorten auf fünf Kontinenten flächendeckend vertreten. Durch unser globales Setup schaffen wir eine sehr hohe Effizienz für Produktion, Montage, Vertrieb und Service.





EUROPA

Deutschland

 Bocholt

 Voerde

  Mussum

  Penig

Frankreich

  Graffenstaden



ASIEN

China

  Tianjin

Indien

 Kharagpur

 Chennai

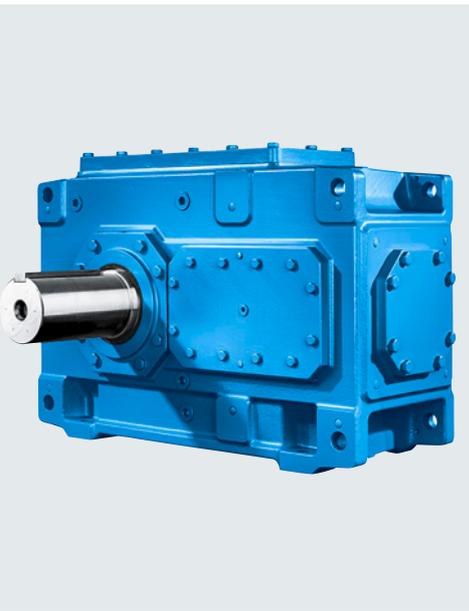
 Flender-Niederlassung

 Vertriebs- und/oder Servicepartner

 Fertigung

 Montage

Allgemeines



1/2
1/2

Allgemeines
Zertifikate und Zulassungen

Allgemeines

Zertifikate und Zulassungen

Übersicht

ISO 9001	ISO 14001	BS OHSAS 18001
 <p>Zertifikat</p> <p>Prüfungsnr. ISO 9001:2008 Zertifikat-Registrier-Nr. 01 100 000710</p> <p>Unternehmen: Flender GmbH Alfred Flender-Str. 77 40385 Bochum Deutschland</p> <p>mit den Standards gemäß Anlage</p> <p>Geltungsbereich: Entwicklung, Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Vertrieb und Service von Komponenten und Bauelementen der Antriebstechnik sowie von Getrieben und Apparaten der Überwachung, Steuerung und Regelung solcher Produkte.</p> <p>Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 9001:2008 erfüllt sind.</p> <p>Gültigkeit: Dieses Zertifikat ist gültig vom 01.09.2010 bis 31.08.2018, Erneuerungstermin 2011</p> <p>26.01.2018</p> <p>www.fun.com | DAKS | TÜVRheinland®</p>	 <p>Zertifikat</p> <p>Prüfungsnr. ISO 14001:2004 Zertifikat-Registrier-Nr. 01 104 000051</p> <p>Unternehmen: Flender GmbH Alfred Flender-Str. 77 40385 Bochum Deutschland</p> <p>mit den Standards gemäß Anlage</p> <p>Geltungsbereich: Entwicklung, Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Vertrieb und Service von Komponenten und Bauelementen der Antriebstechnik sowie von Getrieben und Apparaten der Überwachung, Steuerung und Regelung solcher Produkte.</p> <p>Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 14001:2004 erfüllt sind.</p> <p>Gültigkeit: Dieses Zertifikat ist gültig vom 23.09.2010 bis 14.09.2018, Erneuerungstermin 2009</p> <p>26.01.2018</p> <p>www.fun.com | DAKS | TÜVRheinland®</p>	 <p>Zertifikat</p> <p>Prüfungsnr. BS OHSAS 18001:2007 Zertifikat-Registrier-Nr. 01 213 110007</p> <p>Unternehmen: Flender GmbH Alfred Flender-Str. 77 40385 Bochum Deutschland</p> <p>mit den Standards gemäß Anlage</p> <p>Geltungsbereich: Entwicklung, Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Vertrieb und Service von Komponenten und Bauelementen der Antriebstechnik sowie von Getrieben und Apparaten der Überwachung, Steuerung und Regelung solcher Produkte.</p> <p>Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der BS OHSAS 18001:2007 erfüllt sind.</p> <p>Gültigkeit: Dieses Zertifikat ist gültig vom 19.10.2017 bis 18.10.2020, Erneuerungstermin 2011</p> <p>26.01.2018</p> <p>www.fun.com | DAKS | TÜVRheinland®</p>
 <p>Zertifikat</p> <p>Prüfungsnr. ISO 50001:2011 Zertifikat-Registrier-Nr. 01 407 100040</p> <p>Unternehmen: Siemens Industriegetriebe GmbH Thiersbacher Str. 24 D-19222 Pritzitz</p> <p>Geltungsbereich: Entwicklung, Herstellung, Prüfung, Vertrieb und Service von Getrieben, Kupplungen, Getriebemotoren, Elektromotoren und antriebsmechanischen Systemlösungen</p> <p>Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 50001:2011 erfüllt sind.</p> <p>Gültigkeit: Dieses Zertifikat ist gültig vom 28.09.2010 bis zum 27.09.2018.</p> <p>28.09.2015</p> <p>www.fun.com | DAKS | TÜVRheinland®</p>	 <p>EXAM BSG Prüf- und Zertifikat GmbH</p> <p>- Richtlinie 94/9/EG - Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen</p> <p>Bestätigung</p> <p>1. Nachweis des BVS 01 ATEX II/B 048 entsprechend Artikel 8 (2) (b) (i) über den Erhalt der Übereinstimmung gemäß VIII Nummer 1</p> <p>Herausgeber: A. Fricke, Flender AG Anschrift: Alfred Flender-Str. 77 40385 Bochum</p> <p>Die Zertifizierungsstelle der EXAM BSG Prüf- und Zertifikat GmbH, besessen durch die EXAM BSG gemäß Artikel 8 des Beschlusses 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994, bestätigt, die im Folgenden aufgeführte Dokumentation am 06.07.2014 erhalten zu haben:</p> <p>Übereinstimmung vom Flender Zahnradgetriebe einger. BA 9036 DE, BA 9031 DE</p> <p>Die Übereinstimmung wurde auf Vollständigkeit nach den Bestätigten geprüft. Sie werden von uns 10 Jahre lang wirksam. Falls der Hersteller eine bessere Antriebsmethode wünscht, ist dies vorab schriftlich mitzuteilen.</p> <p>EXAM BSG Prüf- und Zertifikat GmbH Bochum, Am 12.07.2014</p> <p><i>J. Fricke</i> Zertifizierungsstelle</p> <p><i>H. Dörschke</i> Präsident</p>	

Übersicht (Fortsetzung)

Flender ist in der FVA vertreten



Prüfbescheid Korrosion-Schutzbeschichtung



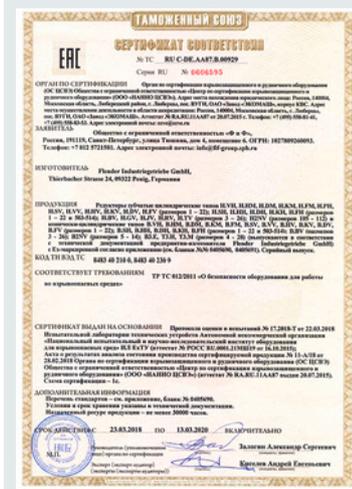
Flender ist seit 1988 Mitglied der AGMA (American Gear Manufacturer Association)



Flender ist Mitglied des Cooling Technology Institutes (relevant für Kühlturmanwendungen)



EAC Zertifikat



MA-Zertifikat



Allgemeines

Notizen

Einführung



2/2

2/2

2/3

2/4

2/8

2/9

Hinweise

Bauartenübersicht/
Getriebebezeichnungen

Orientierung im Raum

Informationen zu Grundlagen

Angaben zum Leistungsschild

Hinweise zu Auswahl und Betrieb

Einführung

Hinweise

Bauartenübersicht/Getriebebezeichnung

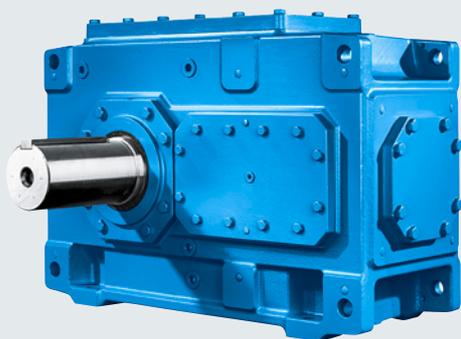
Übersicht

Bauarten

Stirnradgetriebe

Bauarten H1..., H2..., H3..., H4...

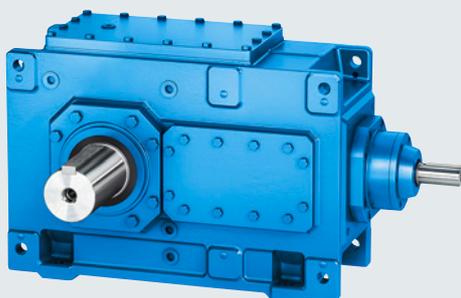
1- ... 4-stufig, $i_N = 1,25 \dots 450$



Kegelstirnradgetriebe

Bauarten B2..., B3..., B4...

2- ... 4-stufig, $i_N = 5,6 \dots 400$



Aufbau der Getriebebezeichnung

Bauart	B	3	S	H	1	1
Bauart	Stirnradgetriebe	H				
	Kegelstirnradgetriebe	B				
Stufenzahl	1				1	
	2				2	
	3				3	
	4				4	
Ausführung der langsam laufenden Welle	Vollwelle mit Passfeder nach DIN 6885/1				S	
	Vollwelle mit Passfeder nach DIN 6885/1 mit verstärktem Zapfen				V	
	Vollwelle ohne Passfeder				C	
	Hohlwelle mit Passfedernut nach DIN 6885/1				H	
	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe				D	
	Hohlwelle mit Passverzahnung nach DIN 5480				K	
	Flanschwelle				F	
Einbaulage	Horizontal					H
	Vertikal					V
	Aufrecht, langsam laufende Welle (LSS) unten ^{*)}					H
	Aufrecht, langsam laufende Welle (LSS) oben ^{*)}					H
Getriebegröße	3					0 3
	4					0 4
	5					0 5
	...					
	...					
	...					
	27					2 7
	28					2 8

Weitere bei der Bestellung notwendige Angaben

- Übersetzung i
- Ausführung der Wellen A, B, C, D usw.

Beispiel B3SH11A16

- 3-stufiges Kegelstirnradgetriebe
- Abtrieb in Vollwellenausführung
- Horizontale Einbaulage
- Baugröße 11
- Ausführungsform A
- Übersetzung $i = 16$

^{*)} Im Freitext mit „schnelllaufende Welle über langsam laufender Welle“ bzw. „langsam laufende Welle über schnelllaufender Welle“ beschreiben (Ölversorgung und Wärmeentstehung beachten)

Übersicht

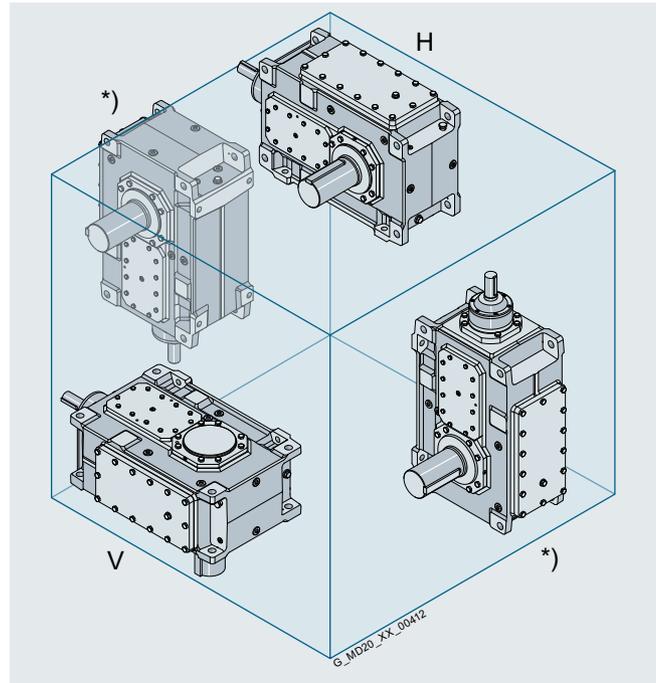
Einbaulagen

Flender-Zahnradgetriebe sind für horizontale (H) und vertikale (V) Einbaulage lieferbar.

Die aufrechte Einbaulage mit untenliegender langsam drehender Welle, obenliegender langsam drehender Welle sowie geneigte oder schwenkende Einbaulagen sind nach Rücksprache ebenfalls möglich:

* In horizontaler Einbaulage (H) bestellen und im Freitext mit „schnell laufende Welle (auch high speed shaft – HSS) über langsam laufender Welle (auch low speed shaft – LSS)“ bzw. „langsam laufende Welle über schnell laufender Welle“ beschreiben (Ölversorgung und Wärmeentstehung beachten).

Das Grundgetriebe kann durch unterschiedliche Anbauteile wie z. B. Fußleisten, Gehäuseflansche, Motorlaternen, Getriebeschwinge oder Rücklaufsperrern optimal an die Kundenanforderungen angepasst werden.

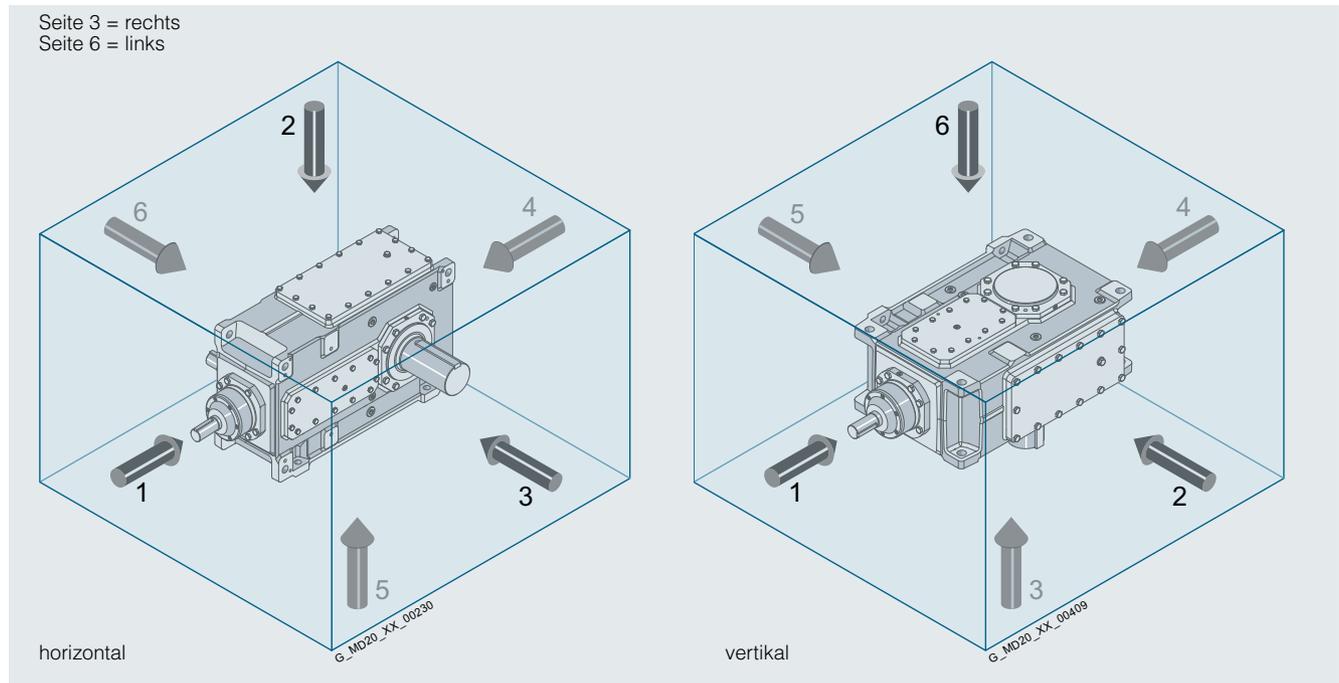


Bezeichnung der Getriebeseiten

Unabhängig von der Lage des Getriebes im Raum beziehen sich die Seitenbezeichnungen „rechts“ und „links“ immer auf die horizontale Einbaulage mit Blickrichtung auf die Gehäusestirnseite zur schnellaufenden Welle hin (Seite 1). Die Seite 2 beschreibt

dabei die Gehäuseseite mit dem Montage- oder Schaulochdeckel.

Montagedeckel oben (2), Blickrichtung auf die Gehäusestirnseite der schnellaufenden Welle (1):



Standard-Befestigungsflächen	
Einbaulage	Fläche
Einbaulage H	Getriebeseite 5
Einbaulage V	Getriebeseite 3

Eine Befestigung der Getriebe an abweichenden Seiten ist, je nach Einbaulage, auf Anfrage möglich.

Einführung

Hinweise

Informationen zu Grundlagen

Übersicht

Konstruktion

Flender-Zahnradgetriebe ist weltweit das erfolgreichste und weitverbreitetste Standard-Getriebeprogramm

Pluspunkte sind:

- Sehr solide und harmonische Drehmomentstufung
- Extrem hohe Flexibilität durch Aufstell- und Einsetzbarkeit in nahezu allen Einbaulagen
- Zuverlässige Anlagenverfügbarkeit durch hohe Qualität der verwendeten Wälzlager
- Große Variantenvielfalt aus 7 Bauarten mit verschiedenen Voll- oder Hohlwellenvarianten
- Zuverlässige Getriebedichtung durch Schutz der Wellendichtring-Dichtlippe durch optional auswählbare staubdichte Tacomite-Dichtung
- Nach Bedarf innen liegende Kühlung oder standardisierter Lüfteranbau
- Weltweite rasche Verfügbarkeit
- Attraktives Preis-/Leistungsverhältnis.

Die Verzahnung ist ausgelegt nach DIN 3990/3991. Es besteht die Möglichkeit der Berechnung nach ISO 6336, ISO 10.300, AGMA 2003: AGMA 2001-B88; AGMA 2101-C95/D04; AGMA 6110-F97.

Die Wellen werden nach DIN 743 berechnet.

Wälzlager sind nach ISO 281 ausgelegt.

Es werden nur Wälzlager von zertifizierten Lieferanten verwendet, die den hohen Qualitätsansprüchen über lange Zeiträume gerecht werden.

Die Gehäuse der mehrstufigen Getriebe bis zum Drehmoment ≤ 78000 Nm sind ungeteilt im Monoblock-Design ausgeführt. Die Gehäuse der einstufigen Getriebe in horizontaler Einbaulage sind generell geteilt. Alle Gehäuse sind extrem robust und flexibel einsetzbar.

Der Standardgehäusewerkstoff ist Gusseisen mit Lamellengraphit, der mindestens die Eigenschaften von EN-GJL-200 erfüllt. Auf Wunsch können auch Gehäuse aus Kugelgraphit EN-GJS-400 oder in Schweißausführung geliefert werden.

Anwendungsspezifische Antriebslösungen

Auf Basis der Flender-Zahnradgetriebe können vielfältige Speziallösungen bedient werden.

Ein definiertes Sortiment an Getrieben kann unter der Bezeichnung „Fast Track“ innerhalb von 2 Wochen gebaut werden.

Darüber hinaus bieten für nahezu alle Anwendungsfälle applikationsspezifische Tochterprogramme wie:

- Wasserschnecken-Getriebe (Pumpenanwendung)
- Förderbandgetriebe
- Plattenbandantriebe
- Kratzer-/Räumerantriebe
- Kegelstirnradgetriebe für Becherwerksanwendungen
- Getriebe für Krananwendungen / Hubwerke
- Fahrwerksgetriebe
- Getriebe für Aufbereitungstechnik (Brecher, Shredder, ...)
- Getriebe für Rühr- und Mischprozesse von flüssigen Medien
- Einschneckenextrudergetriebe

- Getriebe für Anwendungen bei der Papierherstellung
- Sichtergetriebe
- Getriebe für Energiegewinnung durch Wasserkraft (sowohl Wasserradantriebe als auch Wasserturbinengetriebe)
- Hilfsantriebe für Drehofen
- Getriebe für Seilbahnen
- Getriebe für unterschiedliche Pumpen (sowohl für Kreiselpumpen als auch für oszillierende Pumpen)

Langjährige Erfahrungen in den Anwendungen gewährleisten beim Einsatz von Flender-Zahnradgetrieben maximale Verfügbarkeit und effizienten Betrieb.

Geräuschverhalten

Flender-Zahnradgetriebe liegen bezüglich des Geräuschverhaltens deutlich unter den gesetzlichen Vorschriften.

Das kann durch folgende Lösungen über die Baureihe gewährleistet werden:

- Kegelräder geschliffen
- Der Radsatz optimiert
- Kompakte Monoblockgehäuse bis 78000 Nm für mehrstufige Getriebe
- Hohe Überdeckungsgrade der Verzahnung.

Temperaturverhalten

Flender-Zahnradgetriebe haben bei einem guten Wirkungsgrad ein günstiges Temperaturverhalten.

Der Wirkungsgrad der Getriebe ist direkt proportional zur Getriebeauslastung. Überdimensionierung führt zur Erhöhung an abzuführenden Wärmemengen.

Große Lüfter mit einer das gesamte Gehäuse umfassenden Luftleithaube bieten bereits in der Grundausführung optimale Wärmeabfuhr (aufwendige Lösungen mit 2 Lüftern sind nicht erforderlich).

Die bei der Getriebeauswahl zugrunde gelegte maximale Öltemperatur liegt im Rahmen zulässiger Angaben.

Durch die große Anzahl an Einflussfaktoren für die Bestimmung von Wärmegrenzleistungen ist die Nachrechnung des exakten Antriebsfalles zu empfehlen. Die Katalogangaben können die ganze Breite der Möglichkeiten in Bezug auf Wärmeentwicklung und -abfuhr nur sehr begrenzt abbilden. Wir empfehlen, ganz besonders für Anwendungen mit kleinen Übersetzungen oder im Falle von Anwendungen, bei denen das Getriebe komplett mit Öl befüllt wird, nicht die Grenzen der Wärmegrenzleistungen auszuschöpfen.

Die Betriebssicherheit wird dadurch erhöht und der Wartungsaufwand verringert sich durch längere Ölstandszeiten.

Die Getriebe bis einschließlich Baugröße 22 sind für einen Einsatz im Umgebungstemperaturbereich von -25 °C bis 40 °C vorgesehen. Darüber hinaus und für Anwendungen in explosionsgefährdeter Umgebung (ATEX) sind -20 °C als unterer Grenzwert festgelegt. Abweichende Temperaturen sind anzufügen.

Vorratshaltung

Flender-Zahnradgetriebe sind nach einem Baukastensystem konstruiert. Dadurch konnte die Zahl der Bauteilvarianten reduziert werden. Die Bauteile sind zum größten Teil auf Lager, sodass weltweit kurze Lieferzeiten angeboten werden können.

Übersicht (Fortsetzung)**Korrosionsschutzausführung**

Der Flender-Standardfarbton RAL5015 und ein Sortiment an Vorzugsfarben wird vorrangig mit einem lösungsmittelfreien Anstrichsystem „seidenmatt“ ausgeführt.

Die Standardausführung der Farbgebung ist vergleichbar zur Korrosionsschutzkategorie C3 „mittel“ nach DIN EN ISO 12994-5.

Abweichende Beschichtungssysteme sind auf Anfrage möglich.

Die Ausführungen bezüglich Korrosionsschutz nach Korrosivitätskategorien nach DIN EN ISO 12994-5 beziehen sich im Standardprogramm auf das Getriebe selbst. Anbauteile wie Luftleit-/Abdeck-/Schutzhauben aus Stahlblech werden im Farbton „signalgelb“ RAL 1003 gepulvert ausgeführt. Flender bestätigt die Eignung pulverbeschichteter Anbauten für alle Korrosionsschutzklassen. Eine Zuordnung der Korrosivitätskategorien entfällt.

Diese Pulverbeschichtung wird unabhängig von dem für das Getriebe bestelltem Farbaufbau oder der geforderten Schichtstärke ausgeführt.

In der Kombination von elektrostatischer Anziehung zwischen dem Beschichtungspulver und dem zu beschichtenden Bauteil und dem Verschmelzen dieses Pulvers durch Wärme (zwischen 140 – 200 °C), wird ein geschlossener Film, die Farbschicht (Duroplast), gebildet.

Gegenüber der Nasslackierung weist die Pulverbeschichtung folgende Vorteile auf:

- Besserer Korrosionsschutz
- Beständiger gegen chemische Belastungen
- Bessere Oberflächengüte, wesentlich schlag-, kratz-, und abriebfester
- Sofort belastbar nach dem Erkalten der Oberfläche
- Lösemittel- und emissionsfrei, dadurch sehr umweltfreundlich
- Deutlich geringeres Risiko der Beschädigung des Farbsystems bei Montageprozessen.

In aller Regel handelt es sich um Bauteile, die zur Montage des Antriebes demontiert werden müssen bzw. zweckbestimmt demontiert werden können. Bei mehrschichtigen Farbaufbauten ist dabei das Risiko der Beschädigung durch Anschlagmittel oder Werkzeuge deutlich höher als bei der Ausführung mit Kunststoffpulver.

Die Getriebe werden konserviert geliefert.

Standardverpackung

Im Standard-Lieferungsumfang enthalten ist die Verpackung auf Holzrahmen (soweit möglich). Die Verpackung kann, falls gewünscht, auch mit Schrumpffolie umhüllt werden.

Optional können Lieferungen zusätzlich auch in stapelbarer Holzkiste für Containertransport oder in Containern geliefert werden. Die erforderlichen Mehraufwendungen bitte bei Flender anfragen.

Einführung

Hinweise

Informationen zu Grundlagen

Übersicht (Fortsetzung)

Innenkonservierung von Getrieben

Ohne zusätzliche Maßnahmen hält der Korrosionsschutz für standardmäßig verpackte Getriebe bei Transport und Einlagerung in einem trockenen, zugfreien und geschlossenen Raum ohne große Temperaturschwankungen bis zu 6 Monate.

Die Haltbarkeitsdauer unterscheidet sich je nach Verpackungsart.

Überblick über die Basishaltbarkeitsdauer der Getriebeinnenkonservierung bei luftdicht verschlossenen Getrieben in Monaten:

	Transport/Einlagerung/betriebslose Aufstellung unter folgenden Bedingungen (in Monaten):	
Verpackung/Lagerungs- umgebung der Einheit	<ul style="list-style-type: none"> Luft mit geringem oder ohne Salzgehalt und geringe oder mittlere Luftfeuchtigkeit sowie geringe oder mittlere Luftverschmutzung nach DIN EN ISO 9223 (Anhang C) Korrosionskategorie C1 oder C2 	<ul style="list-style-type: none"> Luft mit mittlerem oder hohem Salzgehalt und/oder hohe Luftfeuchtigkeit und/oder starke Luftverschmutzung nach DIN EN ISO 9223 (Anhang C) Korrosionskategorie C3 oder höher
Ohne oder einfache Verpackung im Freien	5	3
Ohne oder einfache Verpackung im Freien; Dichtungen verklebt mit wasserdichtem Klebeband; Getriebe mit Nassluftfiltern ausgestattet	13	9
Ohne oder einfache Verpackung im geschlossenen trockenen Raum	20	14
Seemäßige Verpackung	24	24

Bei Einsatz von Labyrinthdichtungen mit V-Ring beträgt die zu berücksichtigende Haltbarkeitsdauer die Hälfte des Werts (oberer Grenzwert 12 Monate).

Die Innenkonservierung von Flender-Zahnradgetrieben ist abhängig von dem zum Einsatz kommenden Öl und den vorgesehenen Wellendichtungen.

Bei Überschreitung der genannten Lagerzeiten ist das Getriebe erneut zu konservieren.

Bei Außenlagerung kann sich die maximale Lagerzeit je nach Art der Verpackung auf 12 Monate reduzieren. Betriebsanleitung beachten!

Schmierung von Flender-Zahnradgetrieben

Tauchschmierung

Es gibt 2 Arten von Tauchschmierungen.

1. Rotierende Bauteile (Zahnräder, Wälzlager) tauchen bis zu einem bestimmten Maß in Öl ein. Durch Rotation mit hoher Umfangsgeschwindigkeit tauchen alle Stellen dieser Bauteile bei jeder Umdrehung in das Öl ein. Die Zähne erzeugen dabei einen Planscheffekt. Dabei werden Teile des Öles auch an die Gehäuseinnenwand geschleudert. Es bildet sich Ölnebel, der zur Kühlung, Schmierung und Wärmeabfuhr während des Betriebes beiträgt.

Diese Schmierungsart ist für gewöhnlich bei Getrieben in horizontaler Einbaulage zu finden.

Unterhalb der in der [auf Seite 2/7](#) aufgeführten Tabelle angegebenen Temperaturen muss beheizt werden.

Bei Tauchschmierung darf die Öltemperatur nicht unterhalb des Pourpoints des gewählten Öles liegen.

2. Bei Tauchschmierung liegen alle zu schmierenden Elemente in Öl.

Die Getriebe werden häufig vertikal eingesetzt und, um dem Öl bei der üblichen Erwärmung auch den erforderlichen Platz zur Volumenänderung zu bieten, „mit Ölausgleichsbehälter“ ausgeführt. Das trifft auch für die Einbaulage „schnelllaufende Welle über langsam laufender Welle“ zu.

Unterhalb der in der [auf Seite 2/7](#) aufgeführten Tabelle angegebenen Temperaturen muss beheizt werden.

Bei Tauchschmierung darf die Öltemperatur nicht unterhalb des Pourpoints des gewählten Öls liegen.

Druckschmierung/Ölumlaufschmierung

Bei Ölumlaufschmierung werden alle nicht in Öl liegenden Lagerstellen und Zahneingriffe durch eine Pumpe (Motorpumpe, Pumpe einer Kühl-/Schmieranlage oder eine angebaute Flanscpumpe) mit Öl versorgt.

Auswahlkriterien [siehe Kapitel 6](#).

Bei Ölumlaufschmierung darf die Betriebsviskosität 1800 cSt nicht überschreiten.

Unterhalb der in der [auf Seite 2/7](#) aufgeführten Tabelle aufgeführten Grenztemperaturen ist Tauchschmierung oder eine Getriebeheizung vorzusehen.

Kombinationen von Schmierungsarten

In der Praxis werden Tauch- und Druckschmierung häufig gemeinsam vorgesehen.

Übersicht (Fortsetzung)**Ölauswahl**

Flender-Zahnradgetriebe können mit Ölen von der Flender GmbH zugelassenen Herstellern befüllt werden, wobei der Ölhersteller bzw. Öllieferant für die Qualität seines Produktes verantwortlich ist. Bei der Auswahl von Ölsorte und Ölviskosität sind die in der Tabelle genannten Einsatzgrenzen zu beachten.

Eine Mindest-Betriebsviskosität von 25 cSt muss gewährleistet sein.

Viskosität ISO-VG bei 40 °C in mm ² /s (cSt)	Grenztemperaturen für Öl in °C			
	Mineralöl		PAO-Öl	
	Minimal	Maximal	Minimal	Maximal
Tauschschmierung				
VG 220	-10	90	-30	100
VG 320	-10	(kurzzeitig 100)	-30	(kurzzeitig 110)
VG 460	-6		-25	
Ölumlaufschmierung				
VG 220	10	90	0	100
VG 320	15	(kurzzeitig 100)	10	(kurzzeitig 110)

Einsatz von abweichenden Viskositäten kann, je nach Umgebungs- und Einsatzbedingungen, möglich sein. Bitte hierzu bei Flender anfragen.

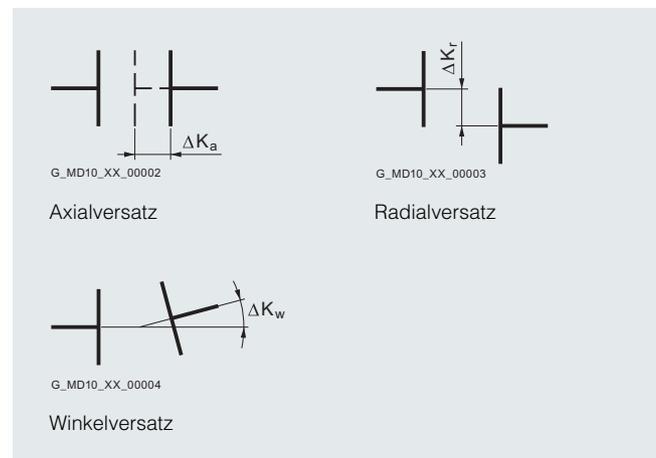
Angaben zu anderen Ölsorten (z. B. lebensmitteleaugliches Öl) auf Anfrage.

Wellenversatz

Der Wellenversatz resultiert aus montage- und betriebsbedingter Verlagerung und führt bei starrer Kopplung von Maschinen, die mit jeweils 2 Radiallagern ausgeführt sind, zu einer hohen Lagerbelastung. Die elastische Verformung von Grundrahmen, Fundament und Maschinengehäuse führt zu Wellenversatz, der auch durch präzise Ausrichtung nicht verhindert werden kann. Weiterhin erwärmen sich Einzelbauteile des Antriebstrangs im Betrieb unterschiedlich, so dass aufgrund der Wärmedehnung der Maschinengehäuse Wellenversatz wirksam wird.

Schlecht ausgerichtete Antriebe sind häufig Ursache für Ausfälle von Dichtungen oder Wälzlagern. Das Ausrichten sollte sorgfältig, entsprechend den Angaben der Flender-Betriebsanleitung von Fachpersonal durchgeführt werden.

Entsprechend der Richtung des wirkenden Wellenversatzes wird unterschieden:



Der zu erwartende Wellenversatz ist bei der Auswahl der Verbindung zwischen den Komponenten und der schnelllaufenden bzw. langsam laufenden Welle zu berücksichtigen. Richtlinien und Grenzwerte zum Ausgleich des Wellenversatzes sind beim jeweiligen Hersteller zu erfragen.

Einführung

Hinweise

Informationen zu Grundlagen

Übersicht (Fortsetzung)

Wartung

Die Betriebs- und Einbaubedingungen sind einzuhalten. Um Beschädigungen am Getriebe oder den Ausfall des Antriebs zu vermeiden, sind regelmäßige Inspektionen und Wartungen entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung durchzuführen.

Typenschild

Das Typenschild des Getriebes enthält die wichtigsten technischen Daten des Getriebes:

FLENDER		1)			
No.	NFJ / 461XXXX - 110 - 1 / 2018		2)		
	1455 kg	3)	4)		
	B3SH 11	5)	P2 120 kW	6)	
n_1	1475 /min	7)	n_2	95,03 /min	8)
Oil:	CLP PAO VG 320 95l		9)		
	BA 5010, BA7300		10)		
	Projekt-Nummer / Tagging xxx		11)		
	FLENDER Industriegetriebe GmbH, Penig		12)		
	Made in Germany		13)		

- ① Firmenlogo
- ② Fabrikations-Nr.: Fertigungsstätten-Code/
Auftrags-Nr.-Position-Lfd.-Nr./Baujahr
- ③ Gesamtgewicht in kg
- ④ Sonderangaben 1 (für besondere Angaben)
- ⑤ Bauart, Größe
- ⑥ Leistungsangabe Arbeitsmaschinenleistung P2 in kW oder
Drehmoment T2 in Nm
- ⑦ Schnelle Drehzahl n_1
- ⑧ Langsam laufende Drehzahl n_2
- ⑨ Öldaten: Ölorte, Ölviskosität, Ölmenge
- ⑩ Nummern der Betriebsanleitungen
- ⑪ Sonderangaben 2
(Eintragung ATEX-Details; für besondere Angaben)
- ⑫ Hersteller und Fertigungsort
- ⑬ Ursprungsland

Diese Daten und die zwischen Flender und dem Besteller vertraglich festgelegten Vereinbarungen für das Getriebe legen die Grenzen seiner bestimmungsgemäßen Verwendung fest.

Das Schild wird aus Kunststoff „bedruckt“ ausgeführt.

Übersicht**Übersicht**

- Die Abbildungen sind beispielhaft und nicht verbindlich
- Maßänderungen bleiben vorbehalten
- Die angegebenen Gewichte sind unverbindliche Mittelwerte
- Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren geschützt werden
- Die gültigen Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen Einsatzlandes sind zu beachten
- Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung zu beachten
- Die Getriebe werden betriebsfertig, jedoch ohne Ölfüllung geliefert
- Ölmengeangaben sind unverbindliche Richtwerte. Maßgebend ist die Ölstandsmarkierung am Ölmesstab
- Die Ölviskosität muss den Angaben des Typenschildes entsprechen
- Es dürfen nur freigegebene Schmierstoffe verwendet werden. Aktuelle Betriebsanleitungen und Schmierstofftabellen sind im Internet unter:
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/44231658>
- Die Getriebe werden mit Radialwellendichtringen ausgeliefert. Andere Dichtungsvarianten [siehe Kapitel 10](#)
- Drehrichtungsangaben beziehen sich auf die langsam laufende Welle (Abtriebswelle d_2)
- Die Getriebe sind standardmäßig für einen Betrieb mit 4-Pol-Motoren bei 50 bzw. 60 Hz ausgelegt
- Die Getriebe sind sowohl zur Übersetzung ins Langsame als auch ins Schnelle geeignet
- Bei Aufstellung im Freien ist Sonnenbestrahlung zu vermeiden. Entsprechende Schutzeinrichtungen sind kundenseitig vorzusehen
 - Fußschrauben mit Mindest-Festigkeitsklasse 8.8
 - Toleranz der Befestigungsbohrungen im Gehäuse nach DIN EN 20273 Reihe „grob“.

Drehmomentangaben im Katalog

- Die im Katalog angegebenen Nenndrehmomente können bei konstanter Lastrichtung dauerhaft übertragen werden. Die Angaben sind für die Antriebsdrehzahlen in den Tabellen gültig
- Da in aller Regel die tatsächliche Motordrehzahl von denen in den Tabellen abweichen und auch die Einsatz- und Betriebsbedingungen nicht Laborbedingungen entsprechen, wird eine Nachrechnung mit dem Berechnungsprogramm CFG und den tatsächlichen Betriebsdaten empfohlen. Bei guter Auslastung der Getriebe (in aller Regel im Bereich zwischen 60 ... 80 % des Nenndrehmomentes) liegen die zulässigen Belastungsangaben über den in den Tabellen angegebenen Werten.

Symbole am Getriebe und in der Maßzeichnung

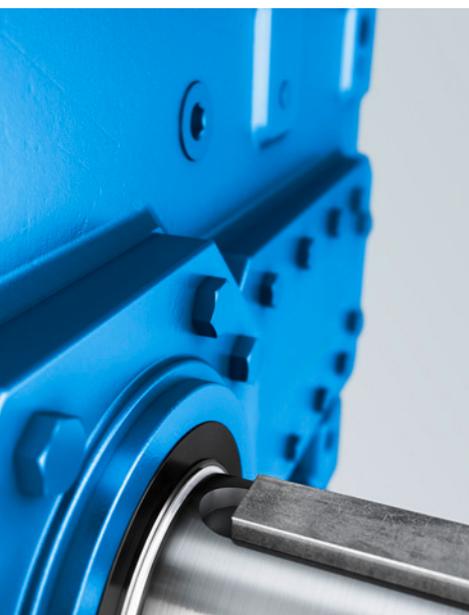
Für das Getriebe gibt es folgende symbolhafte Darstellungen, die teilweise eine farbliche Kennzeichnung auf dem Getriebe aufweisen:

Erdungsanschluss-Stelle		
Entlüftungsstelle		Gelb
Öleinfüllstelle		Gelb
Ölablass-Stelle		Weiß
Ölstandsanzeige		Rot
Ölstandsmessung		Rot
Anschluss-Stelle Schwingungsüberwachung		
Schmierstelle		Rot
Fett verwenden		
Transportauge		
Ringschraube		
Nicht aufschrauben		
Ausrichtfläche, horizontal		
Ausrichtfläche, vertikal		

Einführung

Notizen

2



3/2 Ermittlung der Antriebsdaten – Checkliste

Richtlinien für die Auswahl	
3/3	Konstante Leistung mechanisch
3/5	Variable Leistung
3/6	Auswahlhilfe für langsam laufende Welle (LSS)
3/7	Erklärung der Bezeichnungen
3/8	Berechnungsbeispiel
3/10	Betriebsfaktoren
3/13	Auslegungen für Krananwendungen

Übersichtstabellen

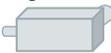
3/14	Bauart H1
3/20	Bauart H2
3/28	Bauart H3
3/36	Bauart H4
3/42	Bauart B2
3/48	Bauart B3
3/62	Bauart B4
3/68	Bauarten H1, H2, H3, H4 Massenträgheitsmomente J_1
3/72	Bauarten B2, B3, B4 Massenträgheitsmomente J_1
3/74	Bauarten H1, H2, H3, H4 Ist-Übersetzung
3/77	Bauarten B2, B3, B4 Ist-Übersetzung

Auslegung der Getriebe

Standardisierte Stirnrad- und Kegelstirnradgetriebe

Ermittlung der Antriebsdaten – Checkliste

3

Allgemeines		Grundausführung und Lastdaten			
Allgemeines	Getriebetyp:	<input type="checkbox"/> Stirnradgetriebe H 	<input type="checkbox"/> Kegelstirnradgetriebe B 	<input type="checkbox"/> Winkelgetriebe W 	<input type="checkbox"/> Getriebe mit Hilfsantrieb
	Menge:	_____ Stück	Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS): _____ Nm		
	Motorleistung:	_____ kW	Max. Spitzenmoment: _____ Nm		
	Motordrehzahl:	_____ min ⁻¹	Zulässige Übersetzungstoleranz: _____ %		
	Leistung an langsam laufender Welle (LSS):	_____ kW	Geforderte Lagerlebensdauer L_{10 mh}: _____ Stunden		
	Drehzahl an langsam laufender Welle (LSS):	_____ min ⁻¹	Max. zulässige Öltemperatur: _____ °C		
	Betriebsfaktor:	_____	<input type="checkbox"/> Wechselnde Lastrichtung		
	Schaltungen, Lastspitzen/Stunde:	_____ c/h			
	Netzfrequenz:	<input type="checkbox"/> 50 Hz <input type="checkbox"/> 60 Hz	<input type="checkbox"/> Für Umrichterbetrieb	<input type="checkbox"/> Min./max. Frequenz	_____ Hz
	Umgebungsbedingungen				
Aufstellhöhe: _____ m		<input type="checkbox"/> Betrieb im Freien			
Luftfeuchtigkeit: _____ %		<input type="checkbox"/> Betrieb in großen Hallen			
Temperatur: von _____ bis _____ °C		<input type="checkbox"/> Betrieb in kleinen Räumen			
Kurzbeschreibung der Anlage: (z. B. Branche, Förderanlage, ...)					

Getriebe		Befestigung und Einbaulage				
Getriebe	Einbaulage:	<input type="checkbox"/> Horizontal H_H 	<input type="checkbox"/> Vertikal H_V 	<input type="checkbox"/> Schnell laufende Welle über langsam laufender Welle	<input type="checkbox"/> Langsam laufende Welle über schnell laufender Welle ^{*)}	
		<input type="checkbox"/> B_H 	<input type="checkbox"/> B_V 	<input type="checkbox"/> H_H <input type="checkbox"/> B_H	<input type="checkbox"/> H_H <input type="checkbox"/> B_H	
	Befestigungsart:	<input type="checkbox"/> Fußausführung	<input type="checkbox"/> Aufsteckausführung	<input type="checkbox"/> Wandmontage	<input type="checkbox"/> An Gehäuseseite _____	
		<input type="checkbox"/> Mit Motorlaterne für IEC-Motoren	<input type="checkbox"/> Mit HSS Kupplung	<input type="checkbox"/> Gehäuseflansch kurz, Blockflansch	<input type="checkbox"/> Mit Getriebeschwinge	
		<input type="checkbox"/> Mit LSS Kupplung	<input type="checkbox"/> Hydraulische Kupplung	<input type="checkbox"/> Gehäuseflansch lang, Kragenflansch	<input type="checkbox"/> Mit Grundrahmen	
		<input type="checkbox"/> Drehstarre Kupplung	<input type="checkbox"/> Elastische Kupplung		<input type="checkbox"/> Mit Drehmomentstütze	
	Motortyp:	_____	<input type="checkbox"/> Drehstarre Kupplung		<input type="checkbox"/> Mit Stützbock	
	Wellen					
	Ausführung der langsam laufenden Wellen:	<input type="checkbox"/> Vollwelle mit Passfeder S	<input type="checkbox"/> Flanschwelle F	<input type="checkbox"/> Flanschkupplung mit zylindrischer Bohrung und spielfreier Konus-Spannverbindung für Vollwelle C	<input type="checkbox"/> Hohlwelle mit Passfedernut H	<input type="checkbox"/> Hohlwelle mit Schrupfscheibe D
		<input type="checkbox"/> Vollwelle C für Flanschkupplung mit zylindrischer Bohrung und spielfreier Konus-Spannverbindung (ohne Passfedernut)			<input type="checkbox"/> Hohlwelle mit Passverzahnung K	
Sonderabmessungen schnell laufende Welle: (d ₁ × l ₁) _____ × _____ mm Tol. _____		Wellenschulterabstand: (G ₁) _____ mm				
Sonderabmessungen langsam laufende Welle: (d ₂ × l ₂) _____ × _____ mm Tol. _____		Wellenschulterabstand: (G ₂ /G ₄ /G ₅) _____ mm				
Wellenanordnungen:	<input type="checkbox"/> Beidseitige schnell laufende Welle (HSS)	<input type="checkbox"/> Beidseitige langsam laufende Welle (LSS)	Beispiel: 			
Sonstige Optionen: (z. B. Axial-/Radialkräfte)						

Allgemeine Optionen		ATEX		
Allgemeine Optionen	Oberflächenbehandlung	<input type="checkbox"/> C2 <input type="checkbox"/> C3 <input type="checkbox"/> C4 <input type="checkbox"/> C5	<input type="checkbox"/> RAL 5015 <input type="checkbox"/> RAL _____	ATEX-Anwendung?
	Oberflächenschutz gemäß ISO 12944-2 (m):	<input type="checkbox"/> Grundanstrich (C1)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Sonstige Optionen			
	Zusatzkühlung:	<input type="checkbox"/> Lüfter <input type="checkbox"/> Kühlschlange; Kühlwasser Eingangstemperatur _____ °C	<input type="checkbox"/> Öl/Wasser	
	<input type="checkbox"/> Kühleinheit <input type="checkbox"/> Öl/Luft	U = _____ V, _____ Hz, IP _____		
	<input type="checkbox"/> Heizung, mit Temperaturüberwachung			
Drehrichtung langsam laufende Welle:	<input type="checkbox"/> Rechts <input type="checkbox"/> Links <input type="checkbox"/> Rücklaufsperr	Falls ja, bitte ATEX-Checkliste ausfüllen		

Übersicht

1. Bestimmung von Getriebebauart und Größe

1.1 Bestimmung der Übersetzung

$$i_s = \frac{n_1}{n_2}$$

1.2 Bestimmung der Getriebeennleistung

$$P_{2N} \geq P_2 \times f_1 \times f_2$$

Rücksprache nicht erforderlich, wenn:

$$3,33 \times P_2 \geq P_{2N}$$

1.3 Kontrolle auf Maximalmoment

z. B.: Betriebsspitzen-, Anfahr- oder Bremsmoment

$$P_{2N} \geq \frac{T_A \times n_1}{9550} \times f_3$$

Getriebegrößen und Stufenanzahl sind in den Leistungstabellen abhängig von i_N und P_{2N} festgelegt.

1.4 Prüfung der Zulässigkeit von Zusatzkräften auf die langsam laufende Welle (LSS); Rückfrage bei Flender erforderlich!

1.5 Prüfung, ob Ist-Übersetzung i geeignet ist, [siehe Seiten 3/74 bis 3/79](#).

2. Bestimmung der Ölversorgung:

Horizontale Einbaulage (H)

- Tauchschmierung (alle zu schmierenden Elemente liegen im Öl oder werden mit Spritzöl versorgt)
- Ölumlaufschmierung mittels Flanschpumpe (nur Bauart H1)

Vertikale Einbaulage (V)

- Tauchschmierung mit Ölausgleichsbehälter
- Druckschmierung auf Anfrage

Aufrechte Einbaulagen

- Tauchschmierung mit Ölausgleichsbehälter
- Druckschmierung auf Anfrage

3. Wärmefaktor K_{th}

Je nach Anwendung ist für die Bestimmung der erforderlichen Getriebegröße auf Grund der Wärmegrenzleistung nicht die Getriebeennleistung maßgeblich sondern auf Grund der typischen Lastverläufe eine geringere Bemessungsleistung. Dies wird durch den Wärmefaktor K_{th} berücksichtigt. [Siehe hierzu Seite 3/11](#).

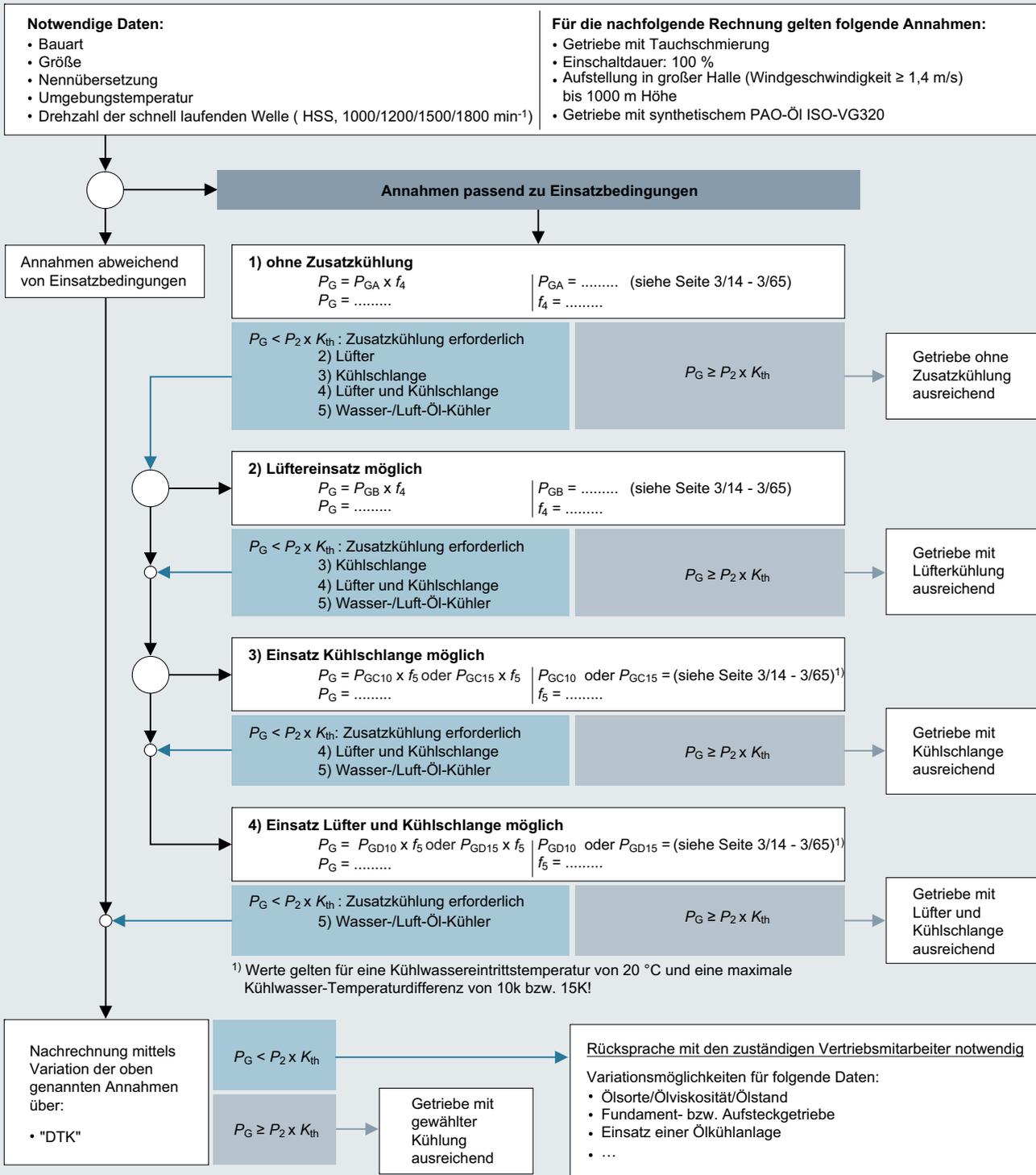
Auslegung der Getriebe

Richtlinien für die Auswahl

Konstante Leistung mechanisch

Übersicht (Fortsetzung)

3. Bestimmung der erforderlichen Wärmegrenzleistung P_G



Die Art der gegebenenfalls notwendigen Zusatzkühlung ist von den Einsatzbedingungen beim Kunden (Staubbelastung, Kühlwasseranschluss, ...) abhängig.

G_MD20_DE_00379

Übersicht

Für Arbeitsmaschinen mit konstanten Drehzahlen und variablen Leistungen kann das Getriebe nach der sogenannten äquivalenten Leistung ausgelegt werden. Dabei wird ein Arbeitszyklus zugrunde gelegt, dessen Phasen I, II...n die Leistungen $P_I, P_{II} \dots P_n$ erfordern, wobei die jeweiligen Leistungen den prozentualen Zeitanteil $X_I, X_{II} \dots X_n$ haben. Mit diesen Angaben wird die äquivalente Leistung nach folgender Formel berechnet:

$$P_{2\text{äq}} = \sqrt[6,6]{P_I^{6,6} \times \frac{X_I}{100} + P_{II}^{6,6} \times \frac{X_{II}}{100} + \dots + P_n^{6,6} \times \frac{X_n}{100}}$$

Die Bestimmung der Getriebegröße erfolgt dann analog den Punkten 1.1 ... 1.5 und 3.

Dabei gilt:

$$P_{2N} \geq P_{2\text{äq}} \times f_1 \times f_2$$

Anschließend, nachdem P_{2N} bestimmt wurde, sind die Leistungs- und Zeitanteile nach folgenden Bedingungen zu prüfen.

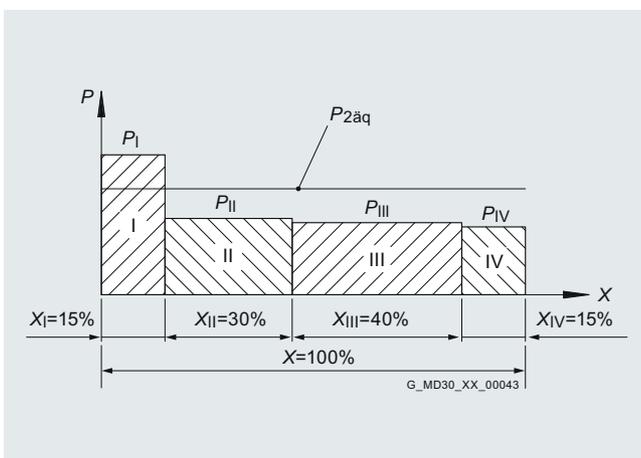
- Die einzelnen Leistungsanteile $P_I, P_{II} \dots P_n$ müssen größer $0,4 \times P_{2N}$ sein.
- Die einzelnen Leistungsanteile $P_I, P_{II} \dots P_n$ dürfen $1,4 \times P_{2N}$ nicht überschreiten.
- Bei den Leistungsanteilen $P_I, P_{II} \dots P_n$, die größer als P_{2N} sind, darf die Summe der Zeitanteile $X_I, X_{II} \dots X_n$ maximal 10 % betragen.

Falls eine der drei Bedingungen nicht erfüllt wird, so ist eine erneute Berechnung von $P_{2\text{äq}}$ notwendig.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass eine kurzzeitige Spitzenleistung, die nicht bei der Ermittlung von $P_{2\text{äq}}$ erfasst wird, nicht größer als $P_{\text{max}} = 2 \times P_{2N}$ sein darf.

In Einsatzfällen mit variablen Drehmomenten aber konstanter Drehzahl erfolgt die Getriebeauslegung auf der Basis des sogenannten äquivalenten Drehmomentes.

Beispiel: Lastkollektiv



Zeitfeste Auslegung

Für bestimmte Anwendungen kann eine zeitfeste Auslegung des Getriebes ausreichend sein. Dazu gehören zum Beispiel sporadischer Einsatz (Schleusenantriebe) oder geringe Drehzahlen an der langsam laufenden Welle (LSS, $n_2 < 4 \text{ min}^{-1}$).

In solchen Fällen ist Rücksprache mit Flender erforderlich.

Auslegung der Getriebe

Richtlinien für die Auswahl

Auswahlhilfe für langsam laufende Welle (LSS)

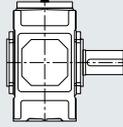
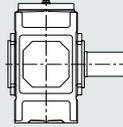
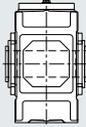
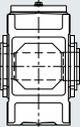
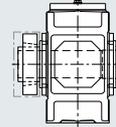
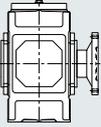
Übersicht

Langsam laufende Welle (LSS)

Die Anbindung an die Kundenmaschine kann auf unterschiedliche Art und Weise realisiert werden. So existieren form- als auch kraftschlüssige Verbindungsarten. Bestimmend für eine geeignete Auswahl der Verbindung sind:

1. Betriebsart und Applikation
2. Umgebungsbedingungen
3. Anforderungen an die Montage und Lösbarkeit der Verbindung
4. Generelles Arrangement des Antriebes:
 - Montiert auf Maschinenwelle (reitend)
 - Montage an Füßen
 - fest
 - auf Fundament oder
 - Metallunterbau (Grundrahmen, Grundplatte, etc.)
 - Montage an Getriebe-Gehäuseseite
 - Wandmontage, fest
 - Flanschmontage, fest

Die folgende Übersicht soll bei der Auswahl einer geeigneten LSS als Hilfestellung dienen:

						
Typ	Vollwelle mit Passfeder (S/V)	Vollwelle ohne Passfeder (C)	Hohlwelle mit Passfedernut nach DIN 6885/1 (H)	Hohlwelle mit Passverzahnung nach DIN 5480 (K)	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe (D)	Flanschwelle (F)
Merkmal	<ul style="list-style-type: none"> • weiteres kuppelndes Element notwendig • Mäßiger Fertigungsanspruch an Maschinenwelle • Formschlüssige Verbindung 	<ul style="list-style-type: none"> • weiteres kuppelndes Element notwendig • Mäßiger Fertigungsanspruch an Maschinenwelle • Kraftschlüssige Verbindung 	<ul style="list-style-type: none"> • kein weiteres kuppelndes Element notwendig • Mäßiger Fertigungsanspruch an Maschinenwelle • Formschlüssige Verbindung 	<ul style="list-style-type: none"> • kein weiteres kuppelndes Element notwendig • Hoher Fertigungsanspruch an Maschinenwelle • Formschlüssige Verbindung 	<ul style="list-style-type: none"> • kein weiteres kuppelndes Element notwendig • Geringer Fertigungsanspruch an Maschinenwelle • Kraftschlüssige Verbindung 	<ul style="list-style-type: none"> • weiteres kuppelndes Element notwendig • Mäßiger bis hoher Fertigungsanspruch an Maschinenwelle • Kraftschlüssige Verbindung
Antrieb direkt montiert auf Maschinenwelle mit Drehmomentstütze	-	++	+++	+++	++	++
Antrieb montiert über Fundament	+++	+	++	++	+	+
Antrieb montiert über Maschinenflansch	++	-	++	+++	-	-
Geringe Baulänge	+	+	+++	+++	++	++
Geringer Montageaum	++	+++	+	+	+	+++
Hochkorrosive Umgebung (C5)	++	++	+	+	++	+++
Schnell lösbar	++	+	+	++	+	+
Geringer Komplexgrad der Anbindung inkl. Verbindungselement und Maschinenwelle	+++	++	+++	+	++	+++
Aussetzbetrieb, nicht-periodischer Betrieb und periodischer Betrieb (S3-S9)	+	+++	+	++	+++	++

- nicht geeignet
- + möglich
- ++ gut geeignet
- +++ sehr gut geeignet

Übersicht

Erklärung der Bezeichnungen

Bezeichnung	Erklärung	Kapitel/ Seite
E_D	Einschaltdauer in % (z. B. ED = 80 % je Stunde)	
f_1	Arbeitsmaschinenfaktor	3/10
f_2	Antriebsmaschinenfaktor	3/12
f_3	Spitzenmomentfaktor	3/12
f_4	Wärmefaktor	3/12
f_5	Wärmefaktor	3/12
f_6	Höhenfaktor	3/12
f_7	Höhenfaktor	3/12
i	Ist-Übersetzung	3/74, 3/77
i_N	Nennübersetzung	
i_s	Soll-Übersetzung	
K_{Th}	Wärmefaktor	
n_1	Drehzahl der schnell laufenden Welle (HSS, min^{-1})	
n_2	Drehzahl der langsam laufenden Welle (LSS, min^{-1})	
P_G	Erforderliche Wärmegrenzleistung	3/4
P_{GA}	Wärmegrenzleistung für Getriebe ohne Zusatzkühlung	
P_{GB}	Wärmegrenzleistung für Getriebe mit Lüfterkühlung	
P_{GC}	Wärmegrenzleistung für Getriebe mit eingebauter Kühlschlange	
P_{GC10}	Wärmegrenzleistung für Getriebe mit eingebauter Kühlschlange, Begrenzung der Kühlwasser-Temperaturdifferenz auf 10 K	
P_{GC15}	Wärmegrenzleistung für Getriebe mit eingebauter Kühlschlange, Begrenzung der Kühlwasser-Temperaturdifferenz auf 15 K	
P_{GD}	Wärmegrenzleistung für Getriebe mit eingebauter Kühlschlange und Lüfter	
P_{GD10}	Wärmegrenzleistung für Getriebe mit eingebauter Kühlschlange und Lüfter, Begrenzung der Kühlwasser-Temperaturdifferenz auf 10 K	
P_{GD15}	Wärmegrenzleistung für Getriebe mit eingebauter Kühlschlange und Lüfter, Begrenzung der Kühlwasser-Temperaturdifferenz auf 15 K	
P_{2N}	Getriebe-nennleistung (kW), siehe Leistungstabellen	
P_2	Leistung der Arbeitsmaschine (kW)	
t	Umgebungstemperatur ($^{\circ}\text{C}$)	
T_A	Max. auftretendes Drehmoment an schnell laufender Welle (HSS) z. B.: Betriebspitzen-, Anfahr- oder Bremsmoment (Nm)	
T_{2N}	Nenn Drehmoment an der langsam laufenden Welle (LSS, kNm)	
$T_{2\text{max}}$	Max. zulässiges Drehmoment an der langsam laufenden Welle (LSS, kNm)	
T_M	Motor-Nenn Drehmoment (Nm)	
T_{MA}	Motor-Anzugsdrehmoment (Nm)	
T_{MK}	Motor-Kippmoment (Nm)	
$P_{2\text{äq}}$	Äquivalente Leistung (kW)	
P_f, P_{fI}, P_n	Leistungsanteile (kW) aus Lastkollektiv	
X_f, X_{fI}, X_n	Zeitanteile (%) aus Lastkollektiv	

Hinweise und Legende zu Tabellen mit Wärmegrenzleistungen

*	Auf Anfrage	P_{GC10} / P_{GC15} (kW)	Getriebe mit eingebauter Kühlschlange
P_{GA} (kW)	Getriebe ohne Zusatzkühlung	P_{GD10} / P_{GD15} (kW)	Getriebe mit Lüfter und eingebauter Kühlschlange
P_{GB} (kW)	Getriebe mit Lüfterkühlung	Werte gelten für:	Einschaltdauer 100 % Aufstellung in großer Halle Höhenlage 0 m Kühlwassereintrittstemperatur von 20 $^{\circ}\text{C}$ mit Begrenzung der Kühlwasser-Temperaturdifferenz auf 10 bzw. 15 K
Werte gelten für:	Einschaltdauer 100 % Aufstellung in großer Halle Höhenlage 0 m		

Auslegung der Getriebe

Richtlinien für die Auswahl

Berechnungsbeispiel

Übersicht

Gegebene Werte für das Berechnungsbeispiel

Antriebsmaschine

- Elektromotor: $P_1 = 75 \text{ kW}$
- Motordrehzahl: $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$
- Max. Anfahrmoment: $T_A = 720 \text{ Nm}$

Arbeitsmaschine

- Gurtbandförderer: $P_2 = 71 \text{ kW}$
- Drehzahl: $n_2 = 26 \text{ min}^{-1}$
- Betriebsdauer: 12 h/Tag
- Anläufe je Stunde: 7
- Einschaltdauer je Stunde: $E_D = 100 \%$
- Umgebungstemperatur: 40 °C
- Aufstellung in großer Halle: Windgeschwindigkeit $\geq 1,4 \text{ m/s}$
- Höhenlage: Meereshöhe

Getriebeausführung

- Kegelstirnradgetriebe
- Einbau: horizontal
- Langsam laufende Welle (LSS): rechts, Ausführung C, Vollwelle
- Drehrichtung der langsam laufenden Welle (LSS): links

Gesucht

- Getriebebauart
- Getriebegröße

1. Bestimmung der Getriebebauart und Getriebegröße

1.1 Bestimmung der Übersetzung

$$i_s = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1500}{26} = 57,7 \quad i_N = 56$$

1.2 Bestimmung der Getriebeennleistung

$$P_{2N} \geq P_2 \times f_1 \times f_2 = 71 \times 1,3 \times 1 = 92,3 \text{ kW}$$

Aus Leistungstabelle Bauart B3SH, Getriebegröße 9 mit $P_{2N} = 100 \text{ kW}$ gewählt.

$$3,33 \times P_2 \geq P_{2N} \quad 3,33 \times 71 = 236,4 \text{ kW} > P_{2N}$$

Rücksprache nicht erforderlich

1.3 Kontrolle auf Anfahrmoment

$$P_{2N} \geq \frac{T_A \times n_1}{9550} \times f_3 = \frac{720 \times 1500}{9550} \times 0,65 = 73,5 \text{ kW}$$

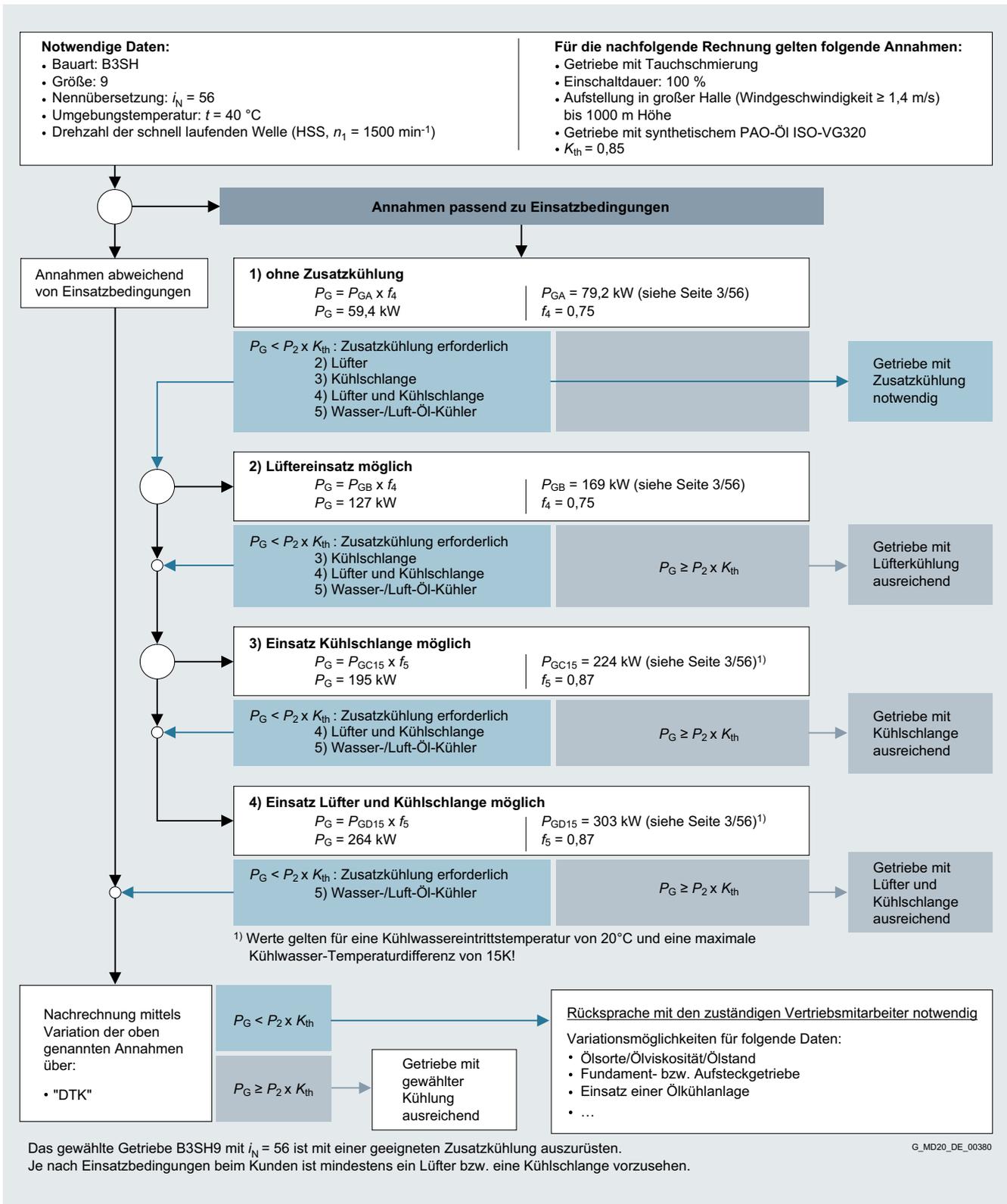
$$P_{2N} = 100 \text{ kW} > 73,5 \text{ kW}$$

2. Bestimmung der Ölversorgung

Getriebe mit Tauchschmierung

Übersicht (Fortsetzung)

3. Bestimmung der erforderlichen Wärmegrenzleistung P_G



Auslegung der Getriebe

Richtlinien für die Auswahl

Betriebsfaktoren

Übersicht

Arbeitsmaschinenfaktor f_1

Arbeitsmaschinen	Tatsächliche Laufzeit unter Last in Stunden		
	≤ 0,5	> 0,5 - 10	> 10
Abwasser			
• Eindicker (Zentralantrieb)	–	–	1,2
• Filterpressen	1,0	1,3	1,5
• Flockungsrührer	0,8	1,0	1,3
• Kreiselbelüfter	–	1,8	2,0
• Rechenanlagen	1,0	1,2	1,3
• Rund- und Längsräume	1,0	1,3	1,5
• Voreindicker	–	1,1	1,3
• Wasserschneckenpumpen	–	1,3	1,5
• Wasserturbinen	–	–	2,0
Pumpen			
• Kreiselpumpen	1,0	1,2	1,3
• Verdrängerpumpen			
- 1 Kolben	1,3	1,4	1,8
- > 1 Kolben	1,2	1,4	1,5
Bagger			
• Eimerketten	–	1,6	1,6
• Kippwerke	–	1,3	1,5
• Raupenfahrzeuge	1,2	1,6	1,8
Schauflerräder			
- als Aufnehmer	–	1,7	1,7
- für Urmaterial	–	2,2	2,2
• Schneidköpfe	–	2,2	2,2
• Schwenkwerke ¹⁾	–	1,4	1,8
Blechbiegemaschinen ¹⁾	–	1,0	1,0
Chemische Industrie			
• Extruder	–	–	1,6
• Gummiknetter	–	1,8	1,8
• Gummikalander	–	1,5	1,5
• Kühltrommeln	–	1,3	1,4
Mischer für			
- gleichmäßiges Gut	1,0	1,3	1,4
- ungleichmäßiges Gut	1,4	1,6	1,7
Rührwerke für/Rührgut mit			
- gleichmäßiger Dichte	1,0	1,3	1,5
- ungleichmäßiger Dichte	1,2	1,4	1,6
- ungleichmäßige Begasung	1,4	1,6	1,8
• Toaster	1,0	1,3	1,5
• Zentrifugen	1,0	1,2	1,3
Eisenhüttenwesen			
• Blechwender	1,0	1,0	1,2
• Blockdrücker	1,0	1,2	1,2
• Haspeln	–	1,6	1,6
• Kühlbettschieber	–	1,5	1,5
• Rollenrichtmaschinen	–	1,6	1,6
Rollgänge			
- Durchlauf	–	1,5	1,5
- Stoßartig	–	2,0	2,0
• Rohr-revers.	–	1,8	1,8
Scheren			
- Kontischnitt ¹⁾	–	1,5	1,5
- Kurbelschnitt ¹⁾	1,0	1,0	1,0
• Strangusstreiber ¹⁾	–	1,4	1,4

Arbeitsmaschinen	Tatsächliche Laufzeit unter Last in Stunden		
	≤ 0,5	> 0,5 - 10	> 10
Walzen			
- Blech-revers.	–	2,5	2,5
- Brammen-revers.	–	2,5	2,5
- Draht-revers.	–	1,8	1,8
- Feinblech-revers.	–	2,0	2,0
- Grobblech-revers.	–	1,8	1,8
• Walzenanstellungen	0,9	1,0	–
Förderanlagen			
• Becherwerke	–	1,4	1,5
• Förderhaspel	1,4	1,6	1,6
• Fördermaschinen	–	1,5	1,8
• Gurtbandförderer ≤ 150 kW	1,0	1,2	1,3
• Gurtbandförderer ≥ 150 kW	1,1	1,3	1,4
• Lastaufzüge ¹⁾	–	1,2	1,5
• Personenaufzüge ¹⁾	–	1,5	1,8
• Plattenbänder	–	1,2	1,5
• Rolltreppen	1,0	1,2	1,4
• Schienenfahrzeuge	–	1,5	–
Kolbenverdichter	–	1,8	1,9
Krananlagen ²⁾			
• Drehwerke ¹⁾			siehe Auslegungen für Krananwendungen Seite 3/13.
• Einziehwerke			
• Fahrwerke			
• Hubwerke			
• Wippwerke			
Kühltürme			
• Kühlturmlüfter		auf Anfrage	
• Gebläse (axial und radial)	–	1,4	1,5
Nahrungsmittelindustrie			
Rohrzuckerherstellung			
• Zuckerrohr-Messer ¹⁾	–	–	1,7
• Zuckerrohr-Mühle	–	–	1,7
Rübenzuckerherstellung			
• Schnitzelmaische	–	–	1,2
• Extraktionsanlage, Kühlmaschine, Kochapparat	–	–	1,4
• Rübenwäsche, Schneidmaschine	–	–	1,5
Papiermaschinen			
• alle Arten ³⁾	–	1,8	2,0
• Pulperantriebe (auf Anfrage)			
Rotierende Verdichter	–	1,4	1,5
Seilbahnen			
• Materialbahnen	–	1,3	1,4
• Pendelbahnen	–	1,6	1,8
• Schlepplifte	–	1,3	1,4
• Umlaufbahnen	–	1,4	1,6
Zementindustrie			
• Betonmischer	–	1,5	1,5
• Brecher ¹⁾	–	1,2	1,4
• Drehhöfen	–	–	2,0
• Rohrmühle	–	–	2,0
• Sichter	–	1,6	1,6
• Walzenmühlen	–	–	2,0

Hinweis: Die aufgeführten Faktoren sind Erfahrungswerte. Ihre Anwendung setzt für die genannten Maschinen oder Anlagen hierfür allgemein bekannte Konstruktions- und Belastungsbedingungen voraus. Bei Abweichung von Normalbedingungen ist Rückfrage erforderlich. Für nicht aufgeführte Arbeitsmaschinen bitten wir um Rückfrage.

Auslegung für Arbeitsmaschinenleistung P_2

¹⁾ Auslegung entsprechend dem Maximalmoment

²⁾ Genaue Einstufung der Belastung kann z. B. nach FEM 1001 erfolgen

³⁾ Thermische Überprüfung generell erforderlich

Übersicht (Fortsetzung)

Wärmefaktor K_{th}

Arbeitsmaschinen	K_{th}
Abwasser	
• Eindicker (Zentralantrieb)	1
• Filterpressen	0,85
• Flockungsrührer	0,85
• Kreiselbelüfter	1
• Rechenanlagen	0,85
• Rund- und Längsräume	0,85
• Voreindicker	0,85
• Wasserschneckenpumpen	0,85
• Wasserturbinen	0,85
<u>Pumpen</u>	
• Kreiselpumpen	1
• Verdrängerpumpen	
- 1 Kolben	1
- > 1 Kolben	1
Bagger	
• Eimerketten	0,85
• Kippwerke	0,85
• Raupenfahrzeuge	0,85
<u>Schaufelräder</u>	
- als Aufnehmer	0,85
- für Urmaterial	0,85
• Schneidköpfe	0,85
• Schwenkwerke ¹⁾	0,85
Blechbiegemaschinen ¹⁾	0,85
Chemische Industrie	
• Extruder	0,9
• Gummiknetter	0,85
• Gummikalander	0,85
• Kühltrommeln	0,85
<u>Mischer für</u>	
- gleichmäßiges Gut	0,85
- ungleichmäßiges Gut	0,85
<u>Rührwerke für/Rührgut mit</u>	
- gleichmäßiger Dichte	0,85
- ungleichmäßiger Dichte	0,85
- ungleichmäßige Begasung	0,85
• Toaster	0,85
• Zentrifugen	0,85
Eisenhüttenwesen	
• Blechwender	0,85
• Blockdrücker	0,85
• Haspeln	0,85
• Kühlbettschieber	0,85
• Rollenrichtmaschinen	0,85
<u>Rollgänge</u>	
- Durchlauf	0,85
- Stoßartig	0,85
• Rohr-reversieren	0,85
<u>Scheren</u>	
- Kontschnitt ¹⁾	0,85
- Kurbelschnitt ¹⁾	0,85
• Stranggusstreiber ¹⁾	0,85
<u>Walzen</u>	
- Blech-reversieren	0,85
- Brammen-reversieren	0,85
- Draht-reversieren	0,85
- Feinblech-reversieren	0,85
- Grobblech-reversieren	0,85
• Walzenanstellungen	0,85

Arbeitsmaschinen	K_{th}
Förderanlagen	
• Becherwerke	0,85
• Förderhaspel	0,85
• Fördermaschinen	0,85
• Gurtbandförderer ≤ 150 kW	0,9
• Gurtbandförderer ≥ 150 kW	0,9
• Lastaufzüge ¹⁾	0,85
• Personenaufzüge ¹⁾	0,85
• Plattenbänder	0,85
• Rolltreppen	0,85
• Schienenfahrzeuge	0,85
Kolbenverdichter	1
Krananlagen ²⁾	
• Drehwerke ¹⁾	0,85
• Einziehwerke	0,85
• Fahrwerke	0,85
• Hubwerke	0,85
• Wippwerke	0,85
Kühltürme	
• Kühlturmlüfter	1
• Gebläse (axial und radial)	1
Nahrungsmittelindustrie	
<u>Rohrzuckerherstellung</u>	
• Zuckerröh-Messer ¹⁾	0,85
• Zuckerröh-Mühle	0,85
<u>Rübenzuckerherstellung</u>	
• Schnitzelmaische	0,85
• Extraktionsanlage, Kühlmaschine, Kochapparat	0,85
• Rübenwäsche, Schneidmaschine	0,85
Papiermaschinen	
• alle Arten ³⁾	1
• Pulperantriebe (auf Anfrage)	0,85
Rotierende Verdichter	1
Seilbahnen	
• Materialbahnen	0,85
• Pendelbahnen	0,85
• Schlepplifte	0,85
• Umlaufbahnen	0,85
Zementindustrie	
• Betonmischer	0,85
• Brecher ¹⁾	0,9
• Drehöfen	0,85
• Rohrmühle	0,85
• Siebter	0,85
• Walzenmühlen	0,85
Sonstige Anwendungen	^{*)}
<u>Ausnahmen</u>	K_{th}
Explosionsgefährdete Umgebung (ATEX)	1
Von horizontaler Einbaulage abweichende Aufstellung	1
H1- und B2-Getriebe	1

Hinweis: Die aufgeführten Faktoren sind Erfahrungswerte. Ihre Anwendung setzt für die genannten Maschinen oder Anlagen hierfür allgemein bekannte Konstruktions- und Belastungsbedingungen voraus. Bei Abweichung von Normalbedingungen ist Rückfrage erforderlich. Für nicht aufgeführte Arbeitsmaschinen bitten wir um Rückfrage.

^{*)} Individuell zu bewerten, Rücksprache erforderlich (0,85 ... 1).

Auslegung für Arbeitsmaschinenleistung P_2

¹⁾ Auslegung entsprechend dem Maximalmoment

²⁾ Genaue Einstufung der Belastung kann z. B. nach FEM 1001 erfolgen

³⁾ Thermische Überprüfung generell erforderlich

Auslegung der Getriebe

Richtlinien für die Auswahl

Betriebsfaktoren

Übersicht (Fortsetzung)

Antriebsmaschinenfaktor f_2

	Antriebsmaschinenfaktor f_2
Elektromotoren, Hydromotoren, Turbinen	1,0
Kolbenmaschinen 4 - 6 Zylinder, Ungleichförmigkeitsgrad 1 : 100 bis 1 : 200	1,25
Kolbenmaschinen 1 - 3 Zylinder Ungleichförmigkeitsgrad 1 : 100	1,5

Spitzenmomentfaktor f_3

	Spitzenmomentfaktor f_3			
	Belastungsspitzen pro Stunde			
	1 - 5	6 - 30	31 - 100	> 100
Gleichbleibende Lastrichtung	0,5	0,65	0,7	0,85
Wechselnde Lastrichtung	0,7	0,95	1,10	1,25

Wärmefaktor f_4

(Getriebe ohne Zusatzkühlung oder mit Lüfterkühlung)

	Umgebungstemperatur								
	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C
f_4 für PAO-Ölfüllung	1,11	1,06	1,00	0,94	0,88	0,82	0,75	0,69	0,63
f_4 für Getriebe mit Mineralölfüllung	0,78	0,74	0,70	0,66	0,62	0,57	0,53	0,48	0,44

Wärmefaktor f_5

(Mit Kühlung durch Kühlschlange oder mit Kühlung durch Lüfter und Kühlschlange)

	Umgebungstemperatur								
	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C
f_5 für PAO-Ölfüllung	1,05	1,03	1,00	0,97	0,93	0,90	0,87	0,84	0,81
f_5 für Getriebe mit Mineralölfüllung	0,81	0,79	0,77	0,75	0,72	0,69	0,67	0,65	0,62

Höhenfaktor f_6

(Getriebe ohne Zusatzkühlung oder mit Lüfterkühlung)

	Höhenlage (Meter über N.N.)				
	Bis 1000	Bis 2000	Bis 3000	Bis 4000	Bis 5000
Höhenfaktor f_6	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80

Höhenfaktor f_7

(Mit Kühlung durch Kühlschlange oder mit Kühlung durch Lüfter und Kühlschlange)

	Höhenlage (Meter über N.N.)				
	Bis 1000	Bis 2000	Bis 3000	Bis 4000	Bis 5000
Höhenfaktor f_7	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92

Übersicht

Für Industrie- und Hallenkrane sind die Flender Zahnradgetriebe eine wirtschaftliche Lösung. Die für Krananwendungen häufig erforderlichen Optionen, wie beidseitige schnell laufende und/oder langsam laufende Welle, sind im Standardportfolio lieferbar.

Betriebsfaktoren für Krananlagen

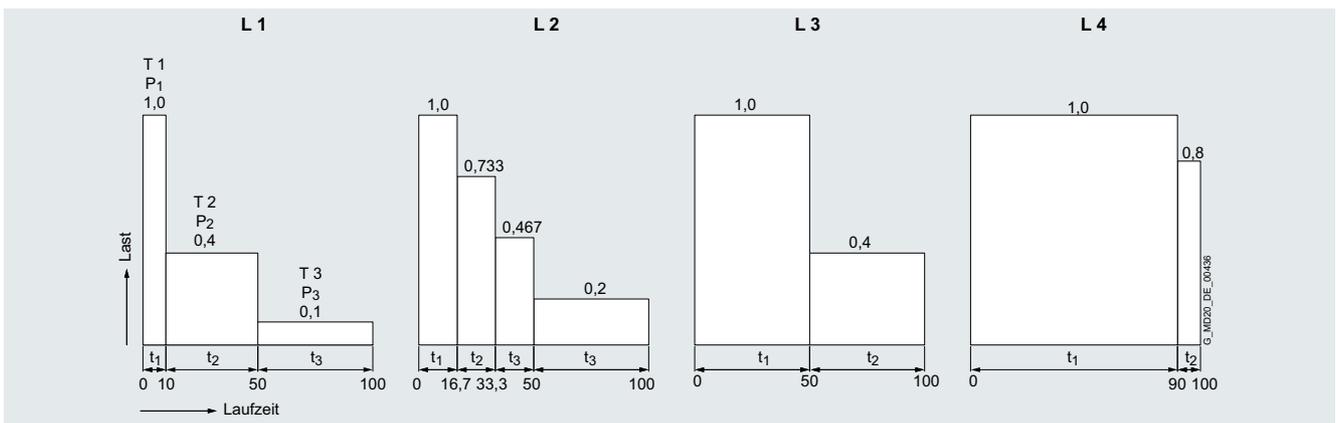
Beim Einsatz von Getrieben mit veränderlicher Belastung – wie sie bei Krananlagen in der Regel vorliegen – empfiehlt sich eine Einstufung nach FEM. Hierbei können der Arbeitsmaschinenfaktor f_1 und der Spitzenmomentfaktor f_3 entsprechend der Triebwerksgruppe M1 bis M8 – abhängig von der Beanspruchung (Kollektivklassen L1 bis L4) und der Betriebsdauer (Betriebsklassen T0 bis T9) den untenstehenden Tabellen entnommen werden.

Unabhängig der Tabellenwerte ist eine Nachrechnung bei Flender die Grundlage für die richtige Lösung, da in vielen Fällen eine deutlich kleinere Dimensionierung möglich ist.

Der kubische Mittelwert K zur Berücksichtigung der Lastverteilung bei veränderlicher Belastung in einem repräsentativen Zeitraum t errechnet sich zu:

$$K = \sqrt[3]{\left(\frac{P_1}{P}\right)^3 \cdot \frac{t_1}{t} + \left(\frac{P_n}{P}\right)^3 \cdot \frac{t_n}{t}}$$

Hierbei ist $P_1 \dots P_n$ der Betriebszyklus im Zeitzyklus $t_1 \dots t_n$.



Einstufung der Triebwerke in Gruppen		
Kranart	Art des Triebwerkes	
Bezeichnung	Hubwerk	Einziehwippwerk
Montagekrane	M2 ... M3	M1 ... M2
Werkstattkrane	M6	
Hellingkrane, Werftkrane, Demontagekrane	M5 ... M6	M4 ... M5
Hafenkrane (drehbar, auf Portal, ...) Schwimmkrane und Schwimmscherenkrane	M6 ... M7	M5 ... M6

Stirradgetriebe Bauarten H3 und H4 für Krananwendungen (Baugrößen 5 bis 22)

Kollektiv	Kubischer Mittelwert k	Betriebsfaktoren	Betriebslebensdauerklasse																			
			T0		T1		T2		T3		T4		T5		T6		T7		T8		T9	
			Gesamtbetriebsdauer in Stunden																			
			≤ 100	> 200 ... ≤ 400	> 400 ... ≤ 800	> 800 ... ≤ 1600	> 1600 ... ≤ 3200	> 1600 ... ≤ 6400	> 6400 ... ≤ 12500	> 12500 ... ≤ 25000	> 25000 ... ≤ 50000	> 50000										
L1	0,42	f_1	1,1	M1	1,1	M1	1,1	M1	1,1	M2	1,1	M3	1,1	M4	1,1	M5	1,1	M6	1,1	M7	1,2	M8
		$f_{3,stat}^{1)}$	0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60	
L2	0,51	f_1	1,1	M1	1,1	M2	1,1	M1	1,1	M3	1,1	M4	1,1	M5	1,1	M6	1,1	M7	1,2	M8	1,5	M8
		$f_{3,stat}^{1)}$	0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60	
L3	0,64	f_1	1,1	M1	1,1	M3	1,1	M2	1,1	M4	1,1	M5	1,1	M6	1,1	M7	1,3	M8	1,5	M8	1,6	M8
		$f_{3,stat}^{1)}$	0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60	
L4	0,81	f_1	1,1	M2	1,1	M4	1,1	M2	1,1	M5	1,1	M6	1,1	M7	1,3	M8	1,6	M8	1,7	M8	2,0	M8
		$f_{3,stat}^{1)}$	0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60	

Für folgende Getriebe ist eine Nachrechnung zwingend erforderlich:
 H3 Gr. 6 $i = 31,5$ bis 40
 H3 Gr. 11 $i = 25$ bis 50
 H3 Gr. 12 $i = 31,5$ bis 50
 H3 Gr. 19 $i = 22,4$
 H3 Gr. 20 $i = 25$

¹⁾ Für H3 Größe 12 ist eine Nachrechnung erforderlich.



Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H1 – Nennleistungen Getriebegrößen 3 bis 19

Technische Daten

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart H1

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen									
			3	5	7	9	11	13	15	17	19	
1,25	1800	1440	437	1206	2291 *	3724 *	–	–	–	–	–	–
	1500	1200	364	1005	1909	3103	–	–	–	–	–	–
	1200	960	291	804	1527	2482	–	–	–	–	–	–
	1000	800	242	670	1273	2069	–	–	–	–	–	–
1,4	1800	1286	417	1104	2141 *	3447 *	–	–	–	–	–	–
	1500	1071	347	919	1783	2870	–	–	–	–	–	–
	1200	857	278	735	1426	2297	–	–	–	–	–	–
	1000	714	231	613	1188	1913	–	–	–	–	–	–
1,6	1800	1125	388	1013	1920 *	3192 *	*	*	–	–	–	–
	1500	938	324	844	1600	2661	4518	*	–	–	–	–
	1200	750	259	675	1280	2128	3612	*	–	–	–	–
	1000	625	215	562	1066	1773	3010	4410	–	–	–	–
1,8	1800	1000	282	921	1821 *	2931 *	4984 *	*	–	–	–	–
	1500	833	235	767	1517	2442	4151	*	–	–	–	–
	1200	667	188	614	1215	1955	3324	4951 *	–	–	–	–
	1000	556	157	512	1013	1630	2771	4127	–	–	–	–
2	1800	900	263	885	1677 *	2704 *	4627 *	*	*	–	–	–
	1500	750	219	738	1397	2253	3856	*	*	–	–	–
	1200	600	175	590	1118	1803	3084	4580 *	*	–	–	–
	1000	500	146	492	931	1502	2570	3816	*	–	–	–
2,24	1800	804	235	808	1498 *	2416 *	4259 *	*	*	–	–	–
	1500	670	196	673	1248	2013	3549	*	*	–	–	–
	1200	536	157	538	999	1610	2839	4220 *	*	–	–	–
	1000	446	130	448	831	1340	2363	3511	*	–	–	–
2,5	1800	720	218	723	1341 *	2163 *	3814 *	*	*	–	–	–
	1500	600	182	603	1118	1803	3179	4837 *	*	–	–	–
	1200	480	145	482	894	1442	2543	3870 *	*	–	–	–
	1000	400	121	402	745	1202	2119	3225	4900	–	–	–
2,8	1800	643	208	646	1151 *	1831 *	3406 *	*	*	*	–	–
	1500	536	173	538	959	1526	2839	4321 *	*	*	–	–
	1200	429	139	431	768	1221	2273	3458 *	*	*	–	–
	1000	357	115	358	639	1016	1891	2878	4485	*	–	–
3,15	1800	571	185	573	1040	1680	2875 *	4370 *	*	*	–	–
	1500	476	154	478	867	1400	2397	3643	*	*	–	–
	1200	381	123	382	694	1121	1918	2916	4947 *	*	–	–
	1000	317	102	318	577	932	1596	2426	4116	*	–	–
3,55	1800	507	169	504	944	1518	2665 *	3949 *	*	*	–	–
	1500	423	141	420	788	1266	2223	3295	4459 *	*	–	–
	1200	338	113	336	629	1012	1776	2633	4459 *	*	–	–
	1000	282	94	280	525	844	1482	2196	3720	*	–	–
4	1800	450	150	452	838	1352	2384 *	3567 *	*	*	*	–
	1500	375	125	376	698	1126	1986	2972	*	*	*	–
	1200	300	100	301	559	901	1589	2378	4083 *	*	*	–
	1000	250	83	251	465	751	1324	1981	3403	4528	*	–
4,5	1800	400	104	322	661	1030	1926	2580 *	4565 *	*	*	–
	1500	333	87	268	550	857	1603	2147	3800	*	*	–
	1200	267	69	215	441	687	1286	1722	3047	4081 *	*	–
	1000	222	58	178	367	571	1069	1431	2533	3393	*	–
5	1800	360	90	271	520	885	1458	2197 *	3581 *	4674 *	*	–
	1500	300	75	226	433	738	1215	1831	2984	3895 *	*	–
	1200	240	60	180	346	590	972	1465	2387	3116 *	4372 *	–
	1000	200	50	150	289	492	810	1220	1989	2596	3643	–
5,6	1800	321	77	231	440	675	1226	1862 *	3038 *	3966 *	*	–
	1500	268	64	193	367	564	1024	1554	2536	3311 *	4209 *	–
	1200	214	51	154	293	450	817	1241	2025	2644	3361 *	–
	1000	179	43	129	245	376	684	1038	1694	2211	2811	–

Druckschmierung bei Horizontalgetrieben erforderlich

* auf Anfrage

Bauart H1 – Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) Getriebegrößen 3 bis 19

Technische Daten (Fortsetzung)

Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) T_{2N} (kNm) Bauart H1

i_N	Getriebegrößen																			Bauart	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22
1,25	2,9	–	8,0	–	15,2	–	24,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	H1
1,4	3,1	–	8,2	–	15,9	–	25,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1,6	3,3	–	8,6	–	16,3	–	27,1	–	46,0	–	67,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1,8	2,7	–	8,8	–	17,4	–	28,0	–	47,6	–	70,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2	2,8	–	9,4	–	17,8	–	28,7	–	49,1	–	72,9	–	129	–	–	–	–	–	–	–	
2,24	2,8	–	9,6	–	17,8	–	28,7	–	50,6	–	75,2	–	130	–	–	–	–	–	–	–	
2,5	2,9	–	9,6	–	17,8	–	28,7	–	50,6	–	77,0	–	117	–	–	–	–	–	–	–	
2,8	3,1	–	9,6	–	17,1	–	27,2	–	50,6	–	77,0	–	120	–	171	–	–	–	–	–	
3,15	3,1	–	9,6	–	17,4	–	28,1	–	48,1	–	73,1	–	124	–	173	–	–	–	–	–	
3,55	3,2	–	9,5	–	18,8	–	28,6	–	50,2	–	74,4	–	126	–	173	–	–	–	–	–	
4	3,2	–	9,6	–	17,8	–	28,7	–	50,6	–	75,7	–	130	–	173	–	245	–	–	–	
4,5	2,5	–	7,7	–	15,8	–	24,6	–	46,0	–	61,6	–	109	–	146	–	216	–	–	–	
5	2,4	–	7,2	–	13,8	–	23,5	–	38,7	–	58,3	–	95,0	–	124	–	174	–	–	–	
5,6	2,3	–	6,9	–	13,1	–	20,1	–	36,5	–	55,4	–	90,4	–	118	–	150	–	–	–	
6,3	–	6,3	10,7	–	20,3	–	33,7	–	59,3	–	86,0	–	143	–	195	–	292	–	410	–	
7,1	–	6,5	11,2	–	20,3	–	33,7	–	59,3	–	86,0	–	143	–	195	230	292	335	410	458	
8	–	6,7	11,2	13,5	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	
9	–	6,7	11,2	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	
10	–	6,3	10,5	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	
11,2	–	6,3	10,6	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	
12,5	–	6,7	11,2	13,5	20,2	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	
14	–	6,7	11,2	13,5	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	
16	–	6,7	11,2	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	
18	–	6,3	10,5	14,4	19,0	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	
20	–	6,6	11,2	14,4	19,0	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	
22,4	–	6,3	10,9	13,5	19,8	24	33,1	42,2	58,3	73,8	88,0	107	153	160	200	230	300	335	420	458	
25	–	–	11,6	14,3	21,7	24	35,7	42,2	63,5	73,8	88,0	107	153	173	200	240	300	345	420	470	
28	–	–	11,6	13,9	21,7	25	35,7	41,6	63,5	72,5	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	
31,5	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	
35,5	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	
40	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	
45	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	
50	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	
56	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	
63	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	
71	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	
80	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	
90	–	–	11,6	15,5	20,0	27,2	34,5	43,8	63,5	77,2	88,0	109	153	173	200	240	290	345	410	470	
100	–	–	–	14,5	21,7	27,2	35,7	43,8	61,6	77,2	90,7	109	153	173	200	226	300	335	420	465	
112	–	–	–	15,0	21,7	25,2	35,7	42,8	61,6	77,2	90,7	109	153	173	200	240	300	345	420	470	
125	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	
140	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	
160	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	
180	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	
200	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	
224	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	
250	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	
280	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	
315	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	
355	–	–	–	–	19,6	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	90,7	113	140	173	–	240	290	345	410	470	
400	–	–	–	–	–	27,2	–	44,2	–	78,0	–	113	–	158	–	223	–	335	–	465	
450	–	–	–	–	–	25,3	–	42,8	–	78,0	–	113	–	–	–	–	–	–	–	–	

Bauart H2, siehe Seite 3/22
 Bauart H3, siehe Seite 3/30
 Bauart H4, siehe Seite 3/38

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H1 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H1
 $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen								
		3	5	7	9	11	13	15	17	19
1,25	P_{GA}	73,2	*	*	*	–	–	–	–	–
	P_{GB}	222	517	698	763	–	–	–	–	–
	P_{GC10}	345	574	474	822	–	–	–	–	–
	P_{GD10}	472	963	1117	1631	–	–	–	–	–
1,4	P_{GA}	77,7	83,5	167	*	–	–	–	–	–
	P_{GB}	222	525	728	827	–	–	–	–	–
	P_{GC10}	335	581	514	880	–	–	–	–	–
	P_{GD10}	458	957	1133	1656	–	–	–	–	–
1,6	P_{GA}	81,7	123,9	*	*	*	*	–	–	–
	P_{GB}	218	550	790	883	1070	330	–	–	–
	P_{GC10}	316	603	582	933	674	329	–	–	–
	P_{GD10}	433	975	1184	1656	2047	1650	–	–	–
1,8	P_{GA}	93,5	138	*	*	*	*	–	–	–
	P_{GB}	239	516	761	908	1168	778	–	–	–
	P_{GC10}	337	565	572	955	820	254	–	–	–
	P_{GD10}	464	897	1121	1637	2081	1956	–	–	–
2,0	P_{GA}	92,4	145	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	231	502	750	919	1216	993	376	*	*
	P_{GC10}	319	550	575	965	919	509	376	*	*
	P_{GD10}	440	864	1092	1606	2079	2053	1529	*	*
2,24	P_{GA}	90,5	147	171	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	221	480	715	908	1237	1155	745	*	*
	P_{GC10}	300	528	561	957	968	710	666	*	*
	P_{GD10}	415	822	1025	1553	2045	2092	1772	*	*
2,5	P_{GA}	86,2	146	181	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	206	455	680	880	1253	1223	1068	*	*
	P_{GC10}	271	503	541	930	1011	858	824	*	*
	P_{GD10}	375	776	968	1480	2001	2081	1998	*	*
2,8	P_{GA}	81,8	142,7	197,3	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	192	426,3	692,8	914	1238,4	1250,3	1209,5	690,6	*
	P_{GC10}	247,8	473	556,4	969,3	1026,7	941,2	304,7	445,1	*
	P_{GD10}	345	724	982	1516	1930	2040	2050	1694	*
3,15	P_{GA}	85,6	165	239	286	307	*	*	*	*
	P_{GB}	189	429	739	931	1354	1437	1480	1197	*
	P_{GC10}	245	476	598	993	1157	1164	703	720	*
	P_{GD10}	335	711	1056	1549	2033	2177	2281	2066	*
3,55	P_{GA}	79,9	164	230	284	351	*	*	*	*
	P_{GB}	174	418	681	869	1275	1400	1494	1352	*
	P_{GC10}	220	466	559	933	1105	1163	824	330	*
	P_{GD10}	303	693	973	1440	1893	2076	2216	2124	*
4,0	P_{GA}	72,9	152	217	259	365	385	*	*	*
	P_{GB}	157	380	620	755	1189	1328	1498	1410	960
	P_{GC10}	194	428	514	816	1044	1128	924	587	*
	P_{GD10}	268	631	883	1248	1751	1940	2140	2095	*
4,5	P_{GA}	85,5	163	239	325	386	474	*	*	*
	P_{GB}	172	386	623	852	1112	1355	1704	1652	1424
	P_{GC10}	211	436	525	922	987	1166	1170	943	*
	P_{GD10}	288	634	878	1379	1637	1961	2330	2281	*
5,0	P_{GA}	78,0	157	235	302	404	473	519	*	*
	P_{GB}	155	367	602	769	1098	1301	1734	1936	1820
	P_{GC10}	187	416	512	837	989	1127	1245	1208	*
	P_{GD10}	256	604	849	1242	1612	1877	2330	2599	*
5,6	P_{GA}	70,5	143	214	298	391	459	536	*	*
	P_{GB}	139	328	538	738	1041	1185	1588	1837	2145
	P_{GC10}	164	375	462	812	943	1040	1168	1214	*
	P_{GD10}	225	540	760	1196	1529	1701	2115	2423	*

* auf Anfrage

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H1
 $n_1 = 1200 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen								
		3	5	7	9	11	13	15	17	19
1,25	P_{GA}	45,9	89,2	*	*	–	–	–	–	–
	P_{GB}	234	508	686	599	–	–	–	–	–
	P_{GC10}	368	500	306	502	–	–	–	–	–
	P_{GD10}	524	978	1137	1604	–	–	–	–	–
1,4	P_{GA}	56,2	104,8	*	*	–	–	–	–	–
	P_{GB}	236	530	730	729	–	–	–	–	–
	P_{GC10}	359	522	376	635	–	–	–	–	–
	P_{GD10}	510	985	1161	1661	–	–	–	–	–
1,6	P_{GA}	65,3	*	*	*	*	*	–	–	–
	P_{GB}	235	571	799	862	751	1146	–	–	–
	P_{GC10}	341	561	467	781	65	346	–	–	–
	P_{GD10}	485	1018	1217	1695	1911	826	–	–	–
1,8	P_{GA}	79,2	*	*	*	*	*	–	–	–
	P_{GB}	260	546	775	901	954	108	–	–	–
	P_{GC10}	364	539	474	828	320	108	–	–	–
	P_{GD10}	519	946	1158	1687	2009	1435	–	–	–
2,0	P_{GA}	80,4	92,2	128	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	252	536	780	915	1109	*	*	*	*
	P_{GC10}	346	531	501	853	518	487	1062	*	*
	P_{GD10}	494	916	1142	1657	2056	1724	539	*	*
2,24	P_{GA}	80,4	108	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	243	517	758	911	1188	767	*	*	*
	P_{GC10}	326	515	514	858	670	41,4	1230	*	*
	P_{GD10}	466	875	1087	1604	2060	1904	1081	*	*
2,5	P_{GA}	78,6	115	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	226	494	728	905	1219	975	*	*	*
	P_{GC10}	294	495	507	862	784	320	190	*	*
	P_{GD10}	422	829	1034	1546	2027	1970	1557	*	*
2,8	P_{GA}	75,6	117	124	168	*	*	*	*	*
	P_{GB}	211	465	747	954	1214	1120	751	1082	*
	P_{GC10}	269	469	529	916	832	528	356	1081	*
	P_{GD10}	389	776	1053	1595	1958	1982	1754	832	*
3,15	P_{GA}	82,9	153	201	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	210	476	809	996	1379	1363	1241	420	*
	P_{GC10}	268	484	586	969	1023	899	658	420	*
	P_{GD10}	380	771	1142	1647	2103	2163	2123	1545	*
3,55	P_{GA}	78,0	155	202	221	*	*	*	*	*
	P_{GB}	194	465	750	939	1327	1351	1362	898	*
	P_{GC10}	242	476	553	921	1019	944	329	209	*
	P_{GD10}	343	752	1055	1539	1986	2079	2147	1807	*
4,0	P_{GA}	71,7	146	197	216	222	*	*	*	*
	P_{GB}	175	424	685	822	1257	1330	1396	1169	997
	P_{GC10}	213	438	513	814	990	979	557	440	*
	P_{GD10}	304	686	961	1339	1855	1982	2093	1919	*
4,5	P_{GA}	87,7	163	231	297	315	*	*	*	*
	P_{GB}	194	434	698	941	1198	1396	1672	1500	831
	P_{GC10}	234	451	537	937	964	1075	914	458	*
	P_{GD10}	329	693	964	1496	1751	2037	2347	2187	*
5,0	P_{GA}	80,4	156	231	284	354	*	*	*	*
	P_{GB}	176	412	675	853	1193	1355	1769	1818	1457
	P_{GC10}	207	431	525	857	981	1055	1084	772	*
	P_{GD10}	292	660	933	1351	1734	1963	2403	2535	*
5,6	P_{GA}	72,9	143	213	286	350	370	*	*	*
	P_{GB}	158	370	604	823	1136	1252	1660	1801	1835
	P_{GC10}	182	391	476	836	940	997	1073	941	*
	P_{GD10}	257	594	837	1303	1647	1795	2219	2429	*

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H1 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H1
 $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

i_N	Getriebegrößen	Getriebegrößen								
		3	5	7	9	11	13	15	17	19
1,25	P_{GA}	*	*	*	*	–	–	–	–	–
	P_{GB}	238	494	562	*	–	–	–	–	–
	P_{GC10}	390	383	427	*	–	–	–	–	–
	P_{GD10}	587	996	1089	1369	–	–	–	–	–
1,4	P_{GA}	*	*	*	*	–	–	–	–	–
	P_{GB}	245	524	662	*	–	–	–	–	–
	P_{GC10}	383	418	*	*	–	–	–	–	–
	P_{GD10}	575	1009	1145	1530	–	–	–	–	–
1,6	P_{GA}	*	*	*	*	*	*	–	–	–
	P_{GB}	250	572	784	657	*	*	–	–	–
	P_{GC10}	368	467	220	334	318	227	–	–	–
	P_{GD10}	550	1048	1239	1649	1285	1609	–	–	–
1,8	P_{GA}	45,2	*	*	*	*	*	–	–	–
	P_{GB}	281	557	781	778	*	*	–	–	–
	P_{GC10}	393	464	281	478	339	652	–	–	–
	P_{GD10}	591	983	1197	1682	1586	67	–	–	–
2,0	P_{GA}	52,4	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	275	558	792	863	637	*	*	*	*
	P_{GC10}	375	473	339	587	581	869	*	*	*
	P_{GD10}	564	963	1185	1682	1815	*	*	*	*
2,24	P_{GA}	56,8	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	266	548	779	895	865	*	*	*	*
	P_{GC10}	355	471	391	666	675	1042	*	*	*
	P_{GD10}	534	929	1135	1655	1918	*	*	*	*
2,5	P_{GA}	60,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	250	530	758	897	1028	*	*	*	*
	P_{GC10}	321	462	407	704	217	223	653	*	*
	P_{GD10}	485	886	1088	1600	1956	1459	*	*	*
2,8	P_{GA}	60,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	235	504	788	953	1117	*	*	*	*
	P_{GC10}	295	446	443	767	398	386	885	*	*
	P_{GD10}	447	835	1116	1655	1939	1686	*	*	*
3,15	P_{GA}	74,3	121	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	237	532	878	1033	1369	1133	350	*	*
	P_{GC10}	299	480	534	871	763	271	350	298	*
	P_{GD10}	440	844	1229	1730	2159	2051	1501	*	*
3,55	P_{GA}	71,3	130	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	220	523	825	993	1334	1226	814	762	*
	P_{GC10}	269	477	518	854	809	484	813	761	*
	P_{GD10}	399	826	1147	1633	2049	2031	1783	*	*
4,0	P_{GA}	66,7	127	146	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	199	479	759	885	1274	1237	1099	282	*
	P_{GC10}	237	442	492	774	816	628	250	282	*
	P_{GD10}	354	756	1051	1437	1923	1956	1885	*	*
4,5	P_{GA}	88,7	154	204	222	*	*	*	*	*
	P_{GB}	225	496	792	1039	1257	1344	1546	1091	*
	P_{GC10}	266	464	538	924	866	822	353	1090	*
	P_{GD10}	386	770	1073	1629	1850	2036	2291	*	*
5,0	P_{GA}	81,9	150	210	231	*	*	*	*	*
	P_{GB}	204	472	768	950	1282	1325	1715	1546	*
	P_{GC10}	235	445	532	857	920	843	692	405	*
	P_{GD10}	344	734	1040	1482	1858	1981	2409	2346	*
5,6	P_{GA}	74,7	139	199	248	*	*	*	*	*
	P_{GB}	183	425	689	925	1229	1271	1632	1622	*
	P_{GC10}	206	405	485	847	894	857	781	277	*
	P_{GD10}	302	662	935	1436	1773	1852	2243	2320	*

* auf Anfrage

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H1
 $n_1 = 1800 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen								
		3	5	7	9	11	13	15	17	19
1,25	P_{GA}	*	*	*	*	–	–	–	–	–
	P_{GB}	230	418	317	874	–	–	–	–	–
	P_{GC10}	396	192	184	352	–	–	–	–	–
	P_{GD10}	637	969	907	840	–	–	–	–	–
1,4	P_{GA}	*	*	*	*	–	–	–	–	–
	P_{GB}	240	483	463	962	–	–	–	–	–
	P_{GC10}	389	256	239	452	–	–	–	–	–
	P_{GD10}	624	998	1033	1117	–	–	–	–	–
1,6	P_{GA}	*	*	*	*	*	*	–	–	–
	P_{GB}	253	555	667	277	759	*	–	–	–
	P_{GC10}	379	347	320	276	759	–	–	–	–
	P_{GD10}	602	1058	1186	1428	*	*	–	–	–
1,8	P_{GA}	*	*	*	*	*	*	–	–	–
	P_{GB}	291	558	718	487	945	*	–	–	–
	P_{GC10}	411	380	344	486	945	–	–	–	–
	P_{GD10}	651	1007	1172	1557	*	*	–	–	–
2,0	P_{GA}	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	288	561	756	643	1090	*	*	*	*
	P_{GC10}	394	396	98	150	1089	*	*	*	*
	P_{GD10}	623	988	1182	1610	*	*	*	*	*
2,24	P_{GA}	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	282	552	774	752	*	*	*	*	*
	P_{GC10}	374	401	209	311	*	*	*	*	*
	P_{GD10}	591	953	1154	1620	*	*	*	*	*
2,5	P_{GA}	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	267	538	761	824	*	*	*	*	*
	P_{GC10}	341	403	261	428	*	*	*	*	*
	P_{GD10}	539	914	1114	1595	1694	*	*	*	*
2,8	P_{GA}	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	253	520	790	905	799	*	*	*	*
	P_{GC10}	314	400	308	542	371	761	*	*	*
	P_{GD10}	498	868	1143	1669	1785	*	*	*	*
3,15	P_{GA}	60,3	66,3	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	260	570	903	1040	1252	*	*	*	*
	P_{GC10}	323	461	444	746	298	*	*	*	*
	P_{GD10}	495	898	1274	1778	2110	*	*	*	*
3,55	P_{GA}	60,0	89,3	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	241	565	861	1002	1273	855	*	*	*
	P_{GC10}	292	463	453	743	481	369	804	*	*
	P_{GD10}	449	883	1201	1680	2046	1824	*	*	*
4,0	P_{GA}	57,7	96,2	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	219	521	804	901	1254	1022	*	*	*
	P_{GC10}	258	434	446	690	593	*	*	*	*
	P_{GD10}	399	811	1110	1484	1951	1834	*	*	*
4,5	P_{GA}	87,0	137	157	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	253	548	859	1092	1266	1252	*	*	*
	P_{GC10}	293	467	517	873	719	*	*	*	*
	P_{GD10}	439	834	1157	1715	1895	1990	2061	*	*
5,0	P_{GA}	81,0	135	173	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	230	523	840	1012	1304	1245	1551	*	*
	P_{GC10}	260	449	519	827	797	*	*	*	*
	P_{GD10}	391	797	1126	1573	1912	1941	2305	*	*
5,6	P_{GA}	74,6	129	172	183	*	*	*	*	*
	P_{GB}	207	472	758	996	1263	1204	1561	1219	*
	P_{GC10}	228	411	482	831	794	632	373	1218	*
	P_{GD10}	345	719	1014	1536	1837	1824	2220	*	*

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H2 – Nennleistungen Getriebegrößen 4 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart H2

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen									
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	
6,3	1800	286	188	320	–	607	–	1009	–	1775	–	
	1500	238	157	266	–	505	–	839	–	1477	–	
	1200	190	125	212	–	403	–	670	–	1179	–	
	1000	159	104	178	–	337	–	561	–	987	–	
7,1	1800	254	172	297	–	539	–	896	–	1577	–	
	1500	211	143	247	–	448	–	744	–	1310	–	
	1200	169	115	198	–	359	–	596	–	1049	–	
	1000	141	95	165	–	299	–	497	–	875	–	
8	1800	225	157	263	318	478	603	793	994	1397	1738	
	1500	188	131	220	265	399	503	663	830	1167	1452	
	1200	150	105	175	212	318	402	529	662	931	1159	
	1000	125	87	146	176	265	335	441	552	776	965	
9	1800	200	140	234	301	425	536	705	883	1241	1545	
	1500	167	117	195	251	354	447	589	737	1036	1290	
	1200	133	93	155	200	282	356	469	587	825	1027	
	1000	111	77	130	167	235	297	391	490	689	857	
10	1800	180	118	197	271	382	482	635	795	1117	1390	
	1500	150	98	164	226	318	402	529	662	931	1159	
	1200	120	79	131	180	255	321	423	530	745	927	
	1000	100	65	109	150	212	268	352	441	620	772	
11,2	1800	161	106	178	242	342	431	568	711	999	1244	
	1500	134	88	148	202	284	359	472	592	832	1035	
	1200	107	70	118	161	227	286	377	472	664	826	
	1000	89	58	98	134	189	238	314	393	552	687	
12,5	1800	144	101	168	203	304	386	508	636	894	1112	
	1500	120	84	140	169	253	321	423	530	745	927	
	1200	96	67	112	135	203	257	338	424	596	741	
	1000	80	56	93	113	169	214	282	353	496	618	
14	1800	129	90	151	182	274	345	455	570	801	996	
	1500	107	75	125	151	227	286	377	472	664	826	
	1200	86	60	100	121	182	230	303	380	534	664	
	1000	71	49	83	100	150	190	250	313	440	548	
16	1800	113	79	132	170	240	301	398	499	701	873	
	1500	94	65	110	141	199	250	331	415	583	726	
	1200	75	52	87	113	159	200	264	331	465	579	
	1000	63	44	73	94	133	168	222	278	391	486	
18	1800	100	65	109	150	198	268	352	441	620	772	
	1500	83	54	91	125	165	222	292	366	515	641	
	1200	67	44	73	101	133	179	236	296	416	517	
	1000	56	36	61	84	111	150	197	247	347	432	
20	1800	90	62	105	135	179	241	317	397	558	695	
	1500	75	51	87	113	149	201	264	331	465	579	
	1200	60	41	70	90	119	160	211	265	372	463	
	1000	50	34	58	75	99	134	176	220	310	386	
22,4	1800	80	52	91	113	165	201	277	353	488	618	
	1500	67	44	76	94	138	168	232	296	409	517	
	1200	54	35	61	76	111	135	187	238	329	417	
	1000	45	29	51	63	93	113	155	198	274	347	
25	1800	72	–	–	107	–	180	–	318	–	556	
	1500	60	–	–	89	–	150	–	265	–	463	
	1200	48	–	–	71	–	120	–	212	–	370	
	1000	40	–	–	59	–	100	–	176	–	309	
28	1800	64	–	–	93	–	167	–	278	–	485	
	1500	54	–	–	78	–	141	–	235	–	409	
	1200	43	–	–	62	–	112	–	187	–	326	
	1000	36	–	–	52	–	94	–	156	–	273	

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart H2

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen															
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
6,3	1800	286	2575	–	4282 *	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	–	–
	1500	238	2143	–	3563	–	4859	–	*	–	*	–	*	–	*	–	–	–
	1200	190	1710	–	2845	–	3879	–	*	–	*	–	*	–	*	–	–	–
	1000	159	1431	–	2380	–	3246	–	4861	–	*	–	*	–	*	–	–	–
7,1	1800	254	2287	–	3803 *	4255 *	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	–
	1500	211	1900	–	3159	3535	4308	*	*	*	*	*	*	*	*	*	–	–
	1200	169	1521	–	2530	2831	3450	4070	*	*	*	*	*	*	*	*	–	–
	1000	141	1269	–	2111	2362	2879	3395	4311	4946	*	*	*	*	*	*	–	–
8	1800	225	2026	2520	3369 *	3769 *	4594 *	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	–
	1500	188	1692	2106	2815	3149	3838	4527	*	*	*	*	*	*	*	*	*	–
	1200	150	1350	1680	2246	2513	3062	3612	4586 *	*	*	*	*	*	*	*	*	–
	1000	125	1125	1400	1871	2094	2552	3010	3821	4384	*	*	*	*	*	*	*	–
9	1800	200	1801	2240	2994 *	3350 *	4083 *	4816 *	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1500	167	1503	1871	2500	2797	3409	4021	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1200	133	1197	1490	1991	2228	2715	3203	4066 *	4665 *	*	*	*	*	*	*	*	*
	1000	111	999	1243	1662	1859	2266	2673	3393	3893	4765	*	*	*	*	*	*	*
10	1800	180	1620	2016	2695 *	3015 *	3675 *	4335 *	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1500	150	1350	1680	2246	2513	3062	3612	4586 *	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1200	120	1080	1344	1796	2010	2450	2890	3669 *	4209 *	*	*	*	*	*	*	*	*
	1000	100	900	1120	1497	1675	2041	2408	3057	3507	4293	4795	*	*	*	*	*	*
11,2	1800	161	1449	1803	2410 *	2697 *	3287 *	3877 *	4922 *	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1500	134	1206	1501	2006	2245	2736	3227	4097 *	4700 *	*	*	*	*	*	*	*	*
	1200	107	963	1198	1602	1792	2184	2576	3271 *	3753 *	4593 *	*	*	*	*	*	*	*
	1000	89	801	997	1332	1491	1817	2143	2721	3121	3820	4268	5376	*	*	*	*	*
12,5	1800	144	1296	1613	2156 *	2412 *	2940 *	3468 *	4402 *	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1500	120	1080	1344	1796	2010	2450	2890	3669	4209 *	*	*	*	*	*	*	*	*
	1200	96	864	1075	1437	1608	1960	2312	2935	3367 *	4121 *	4603 *	*	*	*	*	*	*
	1000	80	720	896	1197	1340	1633	1926	2446	2806	3434	3836	5026	5445	*	*	*	*
14	1800	129	1161	1445	1931 *	2161 *	2634 *	3106 *	3944 *	4525 *	*	*	*	*	*	*	*	*
	1500	107	963	1198	1602	1792	2184	2576	3271	3753	4593 *	*	*	*	*	*	*	*
	1200	86	774	963	1287	1440	1756	2071	2629	3016	3692 *	4124 *	*	*	*	*	*	*
	1000	71	639	795	1063	1189	1449	1709	2170	2490	3048	3405	4637	5049	*	*	*	*
16	1800	113	1017	1266	1692 *	1893 *	2307 *	2721 *	3455 *	3963 *	4851 *	*	*	*	*	*	*	*
	1500	94	846	1053	1407	1574	1919	2263	2874	3297	4035 *	4508 *	*	*	*	*	*	*
	1200	75	675	840	1123	1256	1531	1806	2293	2630	3219 *	3596 *	*	*	*	*	*	*
	1000	63	567	705	943	1055	1286	1517	1926	2209	2704	3021	4188	4548	*	*	*	*
18	1800	100	900	1120	1497 *	1675 *	2041 *	2408 *	3057 *	3507 *	4293 *	4795 *	*	*	*	*	*	*
	1500	83	747	929	1242	1390	1694	1998	2537	2911	3563 *	3980 *	*	*	*	*	*	*
	1200	67	603	750	1003	1122	1368	1613	2048	2350	2876 *	3213 *	*	*	*	*	*	*
	1000	56	504	627	838	938	1143	1348	1712	1964	2404	2685	3723	4218	*	*	*	*
20	1800	90	810	1008	1347 *	1507 *	1837 *	2167 *	2751 *	3157 *	3863 *	4316 *	*	*	*	*	*	*
	1500	75	675	840	1123	1256	1531	1806	2293	2630	3219 *	3596 *	*	*	*	*	*	*
	1200	60	540	672	898	1005	1225	1445	1834	2104	2575 *	2877 *	*	*	*	*	*	*
	1000	50	450	560	748	837	1020	1204	1528	1753	2146	2397	3063	3796	*	*	*	*
22,4	1800	80	–	896	–	1340 *	–	1926 *	–	2806 *	–	3836 *	–	*	–	*	–	*
	1500	67	–	750	–	1122	–	1613	–	2350	–	3213 *	–	*	–	*	–	*
	1200	54	–	605	–	904	–	1300	–	1894	–	2589 *	–	*	–	*	–	*
	1000	45	–	504	–	753	–	1083	–	1578	–	2158	–	3085	–	*	–	*
25	1800	72	–	806	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1500	60	–	672	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1200	48	–	537	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1000	40	–	448	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
28	1800	64	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1500	54	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1200	43	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1000	36	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Druckschmierung bei Horizontalgetrieben erforderlich

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H2 – Nenndrehmoment an langsam laufender Welle (LSS) Getriebegrößen 3 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Nenndrehmoment an langsam laufender Welle (LSS) T_{2N} (kNm) Bauart H2

i_N	Getriebegrößen										Bauart	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1,25	2,9	–	8,0	–	15,2	–	24,7	–	–	–		H1
1,4	3,1	–	8,2	–	15,9	–	25,6	–	–	–		
1,6	3,3	–	8,6	–	16,3	–	27,1	–	46,0	–		
1,8	2,7	–	8,8	–	17,4	–	28,0	–	47,6	–		
2	2,8	–	9,4	–	17,8	–	28,7	–	49,1	–		
2,24	2,8	–	9,6	–	17,8	–	28,7	–	50,6	–		
2,5	2,9	–	9,6	–	17,8	–	28,7	–	50,6	–		
2,8	3,1	–	9,6	–	17,1	–	27,2	–	50,6	–		
3,15	3,1	–	9,6	–	17,4	–	28,1	–	48,1	–		
3,55	3,2	–	9,5	–	18,8	–	28,6	–	50,2	–		
4	3,2	–	9,6	–	17,8	–	28,7	–	50,6	–		
4,5	2,5	–	7,7	–	15,8	–	24,6	–	46,0	–		
5	2,4	–	7,2	–	13,8	–	23,5	–	38,7	–		
5,6	2,3	–	6,9	–	13,1	–	20,1	–	36,5	–		
6,3	–	6,3	10,7	–	20,3	–	33,7	–	59,3	–		
7,1	–	6,5	11,2	–	20,3	–	33,7	–	59,3	–		
8	–	6,7	11,2	13,5	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
9	–	6,7	11,2	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
10	–	6,3	10,5	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
11,2	–	6,3	10,6	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
12,5	–	6,7	11,2	13,5	20,2	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
14	–	6,7	11,2	13,5	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
16	–	6,7	11,2	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
18	–	6,3	10,5	14,4	19,0	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
20	–	6,6	11,2	14,4	19,0	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
22,4	–	6,3	10,9	13,5	19,8	24	33,1	42,2	58,3	73,8		
25	–	–	11,6	14,3	21,7	24	35,7	42,2	63,5	73,8		
28	–	–	11,6	13,9	21,7	25	35,7	41,6	63,5	72,5		
31,5	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
35,5	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
40	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
45	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
50	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
56	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
63	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
71	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
80	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
90	–	–	11,6	15,5	20,0	27,2	34,5	43,8	63,5	77,2		
100	–	–	–	14,5	21,7	27,2	35,7	43,8	61,6	77,2		
112	–	–	–	15,0	21,7	25,2	35,7	42,8	61,6	77,2		
125	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
140	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
160	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
180	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
200	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
224	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
250	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
280	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
315	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
355	–	–	–	–	19,6	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
400	–	–	–	–	–	27,2	–	44,2	–	78,0		
450	–	–	–	–	–	25,3	–	42,8	–	78,0		

Bauart **H1**, siehe Seite 3/15
 Bauart **H3**, siehe Seite 3/30
 Bauart **H4**, siehe Seite 3/38

Bauart H2 – Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) Getriebegrößen 13 bis 28

Technische Daten (Fortsetzung)

Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) T_{2N} (kNm) Bauart H2

i_N	Getriebegrößen																Bauart	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
1,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	H1
1,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1,6	67,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1,8	70,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2	72,9	–	129	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,24	75,2	–	130	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,5	77,0	–	117	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,8	77,0	–	120	–	171	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
3,15	73,1	–	124	–	173	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
3,55	74,4	–	126	–	173	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
4	75,7	–	130	–	173	–	245	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
4,5	61,6	–	109	–	146	–	216	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
5	58,3	–	95,0	–	124	–	174	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
5,6	55,4	–	90,4	–	118	–	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
6,3	86,0	–	143	–	195	–	292	–	410	–	500	–	800	–	–	–	H2	
7,1	86,0	–	143	–	195	230	292	335	410	458	520	565	825	910	–	–		
8	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	540	585	860	940	1055	–		
9	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	555	610	860	985	1085	1205		
10	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	575	625	860	1020	1130	1240		
11,2	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	575	645	860	1030	1175	1285		
12,5	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	600	650	860	1030	1210	1340		
14	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	620	675	860	1030	1230	1375		
16	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	640	695	860	1030	1230	1400		
18	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	640	725	860	1030	1230	1400		
20	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	585	725	800	1030	1150	1400		
22,4	88,0	107	153	160	200	230	300	335	420	458	600	660	860	910	1230	1310		
25	88,0	107	153	173	200	240	300	345	420	470	620	675	860	1030	1230	1400		
28	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400		
31,5	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
35,5	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
40	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
45	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
50	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
56	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
63	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
71	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
80	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
90	88,0	109	153	173	200	240	290	345	410	470	585	725	800	1030	1150	1400		
100	90,7	109	153	173	200	226	300	335	420	465	640	660	860	910	1230	1310		
112	90,7	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
125	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
140	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
160	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
180	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
200	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
224	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
250	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
280	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
315	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400		
355	90,7	113	140	173	–	240	290	345	410	470	585	725	800	1030	1150	1400		
400	–	113	–	158	–	223	–	335	–	465	–	660	–	910	–	1310		
450	–	113	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		

Bauart H1, siehe Seite 3/15
 Bauart H3, siehe Seite 3/30
 Bauart H4, siehe Seite 3/38

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H2 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H2 $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
6,3	P_{GA}	65,0	81,9	–	116	–	135	–	152	–	145	–	236	–	*	–	*	–	*	*
	P_{GB}	126	175	–	287	–	341	–	550	–	668	–	671	–	672	–	*	–	*	*
	P_{GC15}	141	234	–	364	–	584	–	701	–	739	–	637	–	329	–	*	–	*	*
	P_{GD15}	197	316	–	515	–	760	–	1031	–	1186	–	1219	–	1238	–	*	–	*	*
7,1	P_{GA}	66,7	84,2	–	114	–	138	–	167	–	183	–	*	–	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	129	177	–	273	–	329	–	541	–	679	–	713	–	819	714	*	*	*	*
	P_{GC15}	143	230	–	346	–	542	–	683	–	749	–	683	–	506	354	*	*	*	*
	P_{GD15}	199	311	–	485	–	705	–	990	–	1176	–	1233	–	1349	1269	*	*	*	*
8,0	P_{GA}	64,4	82,3	91,2	113	128	139	140	180	188	216	185	134	87,9	237	229	268	*	*	*
	P_{GB}	123	171	190	264	302	322	339	534	613	684	727	741	738	885	855	*	*	*	*
	P_{GC15}	134	220	241	334	372	517	576	668	753	754	785	714	699	590	530	*	*	*	*
	P_{GD15}	188	298	328	467	526	673	745	962	1116	1162	1252	1232	1257	1393	1379	*	*	*	*
9,0	P_{GA}	62,3	80,1	93,9	110	125	138	142	190	203	241	222	181	154	72,8	281	339	*	*	*
	P_{GB}	119	165	191	254	287	312	327	508	601	679	735	754	766	928	919	*	*	*	*
	P_{GC15}	128	209	237	322	353	489	546	638	735	750	794	734	731	652	612	*	*	*	*
	P_{GD15}	180	284	324	448	496	640	703	911	1070	1139	1242	1220	1255	1406	1420	*	*	*	*
10	P_{GA}	59,3	76,2	91,6	107	123	136	143	192	214	257	254	229	200	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	112	155	185	243	277	301	320	488	593	668	739	761	778	955	960	*	*	*	*
	P_{GC15}	119	192	227	309	340	461	521	614	719	739	798	746	749	696	673	*	*	*	*
	P_{GD15}	167	263	310	428	477	604	671	872	1037	1105	1226	1204	1243	1402	1432	*	*	*	*
11,2	P_{GA}	57,0	73,2	88,8	109	120	132	141	197	222	271	277	265	247	216	184	244	192	*	*
	P_{GB}	107	148	178	243	266	288	310	485	564	674	732	759	785	958	985	*	*	*	*
	P_{GC15}	112	181	216	305	329	430	492	612	685	748	792	748	762	728	716	*	*	*	*
	P_{GD15}	158	248	296	423	458	565	637	866	980	1105	1197	1177	1225	1382	1425	*	*	*	*
12,5	P_{GA}	56,7	74,5	84,4	109	116	134	139	206	222	278	291	292	283	301	243	344	275	358	249
	P_{GB}	104	146	167	237	255	281	299	480	540	640	718	762	780	999	986	*	*	*	*
	P_{GC15}	111	181	199	301	315	420	463	606	658	711	778	756	762	786	746	*	*	*	*
	P_{GD15}	155	245	273	414	437	548	603	849	937	1033	1162	1170	1197	1413	1404	*	*	*	*
14	P_{GA}	54,0	70,9	80,9	102	118	132	135	198	227	274	304	304	309	336	325	393	373	428	384
	P_{GB}	98,7	138	159	218	255	272	286	455	537	609	724	738	784	983	1025	*	*	*	*
	P_{GC15}	104	168	186	269	311	396	434	576	656	680	788	735	770	788	802	*	*	*	*
	P_{GD15}	145	227	257	371	432	518	565	804	931	982	1162	1120	1190	1374	1433	*	*	*	*
16	P_{GA}	49,3	66,7	82,0	96,7	118	126	137	188	236	258	309	325	320	359	359	439	419	492	453
	P_{GB}	89,5	129	157	203	248	256	279	426	531	560	686	731	757	952	1007	*	*	*	*
	P_{GC15}	92,4	154	186	246	307	363	423	535	649	630	748	733	749	777	803	*	*	*	*
	P_{GD15}	129	209	254	341	422	478	546	745	912	903	1085	1098	1139	1321	1392	*	*	*	*
18	P_{GA}	47,3	62,8	77,8	91,5	110	119	134	176	226	257	303	316	340	376	377	480	462	525	513
	P_{GB}	85,3	122	148	194	228	244	270	404	502	558	652	691	750	940	975	*	*	*	*
	P_{GC15}	86,5	144	173	234	274	343	399	507	617	630	714	698	746	777	789	*	*	*	*
	P_{GD15}	122	197	236	325	379	452	517	708	862	902	1030	1033	1115	1295	1338	*	*	*	*
20	P_{GA}	46,9	59,0	73,1	85,6	104	116	127	171	214	243	284	317	330	375	399	490	500	543	566
	P_{GB}	84,1	114	138	180	213	236	254	389	469	521	598	668	708	918	964	*	*	*	*
	P_{GC15}	84,2	132	158	213	251	328	366	477	581	593	660	681	709	763	793	*	*	*	*
	P_{GD15}	119	181	217	298	348	434	477	670	807	843	946	996	1049	1261	1315	*	*	*	*
22,4	P_{GA}	43,7	55,1	68,8	83,1	98,3	109	121	161	200	–	283	–	330	–	396	–	510	–	559
	P_{GB}	77,9	106	131	174	203	220	242	362	445	–	596	–	685	–	941	–	*	–	*
	P_{GC15}	76,7	120	148	203	238	297	346	434	555	–	661	–	693	–	779	–	*	–	*
	P_{GD15}	108	165	204	285	332	395	451	613	772	–	944	–	1011	–	1280	–	*	–	*
25	P_{GA}	–	–	64,6	–	92,3	–	118	–	194	–	267	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	–	122	–	189	–	234	–	428	–	555	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	–	136	–	217	–	331	–	539	–	620	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	188	–	304	–	433	–	746	–	882	–	–	–	–	–	–	–	–
28	P_{GA}	–	–	60,2	–	89,4	–	111	–	182	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	–	113	–	182	–	218	–	397	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	–	123	–	208	–	300	–	505	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	172	–	291	–	394	–	695	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H2
 $n_1 = 1200 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
6,3	P_{GA}	64,4	78,2	–	104	–	107	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GB}	141	195	–	315	–	364	–	575	–	665	–	577	–	389	–	*	–	*	–
	P_{GC15}	155	258	–	369	–	602	–	677	–	675	–	451	–	389	–	*	–	*	–
	P_{GD15}	223	357	–	553	–	817	–	1090	–	1218	–	1159	–	1000	–	*	–	*	–
7,1	P_{GA}	67,1	82,6	–	107	–	119	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GB}	145	197	–	302	–	356	–	569	–	692	–	653	–	657	433	*	*	*	*
	P_{GC15}	156	253	–	353	–	580	–	667	–	702	–	537	–	187	433	*	*	*	*
	P_{GD15}	226	353	–	524	–	780	–	1056	–	1218	–	1212	–	1219	1036	*	*	*	*
8,0	P_{GA}	65,6	82,0	88,1	107	117	125	115	131	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	138	191	212	292	332	350	363	571	645	702	734	708	679	778	695	*	*	*	*
	P_{GC15}	147	242	266	342	377	564	580	666	729	716	725	600	552	351	214	*	*	*	*
	P_{GD15}	214	338	371	504	566	755	789	1029	1176	1207	1291	1242	1236	1316	1253	*	*	*	*
9,0	P_{GA}	63,6	80,3	92,5	107	119	128	126	158	139	164	123	39,2	225	124	95,8	*	*	*	*
	P_{GB}	134	185	214	282	317	342	354	557	634	703	754	745	732	865	816	*	*	*	*
	P_{GC15}	141	230	261	331	360	536	559	646	716	718	750	645	617	469	377	*	*	*	*
	P_{GD15}	204	323	367	486	536	718	753	978	1139	1184	1289	1246	1265	1379	1346	*	*	*	*
10	P_{GA}	60,8	76,9	91,4	105	118	128	131	169	165	198	169	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	126	174	207	271	307	330	348	537	634	701	761	768	771	927	902	*	*	*	*
	P_{GC15}	130	212	250	318	349	505	547	625	715	720	760	677	662	557	493	*	*	*	*
	P_{GD15}	190	298	351	465	516	678	732	938	1113	1160	1274	1238	1271	1416	1409	*	*	*	*
11,2	P_{GA}	58,6	74,1	89,9	107	117	127	133	178	191	226	201	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	121	166	200	271	296	318	339	534	620	715	760	771	794	963	959	*	*	*	*
	P_{GC15}	123	199	237	321	338	472	531	625	697	738	763	694	694	619	579	*	*	*	*
	P_{GD15}	180	281	335	466	497	637	708	934	1056	1173	1249	1214	1260	1417	1441	*	*	*	*
12,5	P_{GA}	58,6	77,2	85,7	110	115	133	133	198	200	254	234	201	179	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	117	165	188	266	284	313	329	535	597	697	755	784	795	1022	997	*	*	*	*
	P_{GC15}	121	201	219	315	325	465	510	624	672	723	762	712	710	705	640	*	*	*	*
	P_{GD15}	174	279	310	452	475	620	677	919	1012	1108	1223	1214	1236	1458	1441	*	*	*	*
14	P_{GA}	55,8	73,5	82,4	104	117	132	131	196	209	257	262	239	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	110	156	179	245	284	303	316	507	593	665	769	771	807	1014	1052	*	*	*	*
	P_{GC15}	113	186	205	292	327	438	476	595	671	694	780	710	728	725	724	*	*	*	*
	P_{GD15}	163	259	292	417	476	587	636	871	1006	1055	1234	1174	1235	1423	1481	*	*	*	*
16	P_{GA}	51,1	69,4	85,1	98,7	120	126	136	188	229	250	286	289	256	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	100	146	177	229	278	286	311	476	592	615	748	778	792	999	1040	*	*	*	*
	P_{GC15}	101	170	207	272	321	402	468	563	670	646	763	725	724	738	742	*	*	*	*
	P_{GD15}	146	238	289	388	462	541	619	819	989	973	1164	1162	1194	1386	1446	*	*	*	*
18	P_{GA}	48,9	64,7	81,0	92,6	112	119	134	173	225	252	288	290	304	325	302	387	*	*	*
	P_{GB}	95,4	138	167	218	256	272	301	450	560	612	713	741	799	998	1024	*	*	*	*
	P_{GC15}	94,1	159	191	258	298	378	441	537	638	645	731	697	739	757	753	*	*	*	*
	P_{GD15}	137	224	269	369	426	512	585	782	936	971	1108	1100	1182	1371	1406	*	*	*	*
20	P_{GA}	48,5	61,0	76,3	87,2	106	117	129	170	216	241	277	302	305	335	354	428	413	*	*
	P_{GB}	93,9	129	156	203	240	264	284	434	525	573	657	724	761	980	1027	*	*	*	*
	P_{GC15}	91,4	146	175	235	277	362	406	522	602	609	678	688	710	750	777	*	*	*	*
	P_{GD15}	133	206	247	338	396	491	540	756	878	909	1020	1065	1119	1341	1393	*	*	*	*
22,4	P_{GA}	45,2	57,0	71,1	84,5	100	110	122	161	199	–	280	–	316	–	361	–	452	–	460
	P_{GB}	86,9	119	148	196	228	246	270	404	496	–	654	–	742	–	1007	–	*	–	*
	P_{GC15}	83,1	132	164	224	262	328	382	478	575	–	678	–	700	–	769	–	*	–	*
	P_{GD15}	122	188	233	323	377	447	511	693	839	–	1018	–	1082	–	1362	–	*	–	*
25	P_{GA}	–	–	66,9	–	94,2	–	119	–	195	–	266	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	–	138	–	212	–	262	–	478	–	611	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	–	150	–	239	–	365	–	558	–	638	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	214	–	345	–	490	–	810	–	952	–	–	–	–	–	–	–	–
28	P_{GA}	–	–	62,5	–	91,4	–	112	–	183	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	–	128	–	205	–	244	–	445	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	–	136	–	229	–	332	–	523	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	196	–	331	–	447	–	755	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H2 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H2 $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
6,3	P_{GA}	60,2	66,7	–	72,0	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GB}	162	221	–	344	–	384	–	593	–	593	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GC15}	172	287	–	363	–	592	–	622	–	508	–	293	–	516	–	*	–	*	–
	P_{GD15}	260	414	–	597	–	865	–	1144	–	1201	–	941	–	312	–	*	–	*	–
7,1	P_{GA}	63,9	74,2	–	85,2	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GB}	166	224	–	335	–	381	–	598	–	652	–	456	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GC15}	174	283	–	353	–	575	–	627	–	573	–	199	–	161	633	*	–	*	–
	P_{GD15}	263	410	–	570	–	830	–	1120	–	1230	–	1062	–	813	345	*	–	*	–
8,0	P_{GA}	63,9	75,5	77,9	91,0	87,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	159	218	239	326	364	380	385	605	670	692	663	573	483	*	*	*	*	*	*
	P_{GC15}	164	271	296	345	373	568	573	634	672	621	557	343	212	335	206	*	*	*	*
	P_{GD15}	249	393	430	552	614	812	838	1106	1236	1241	1280	1148	1085	1034	848	*	*	*	*
9,0	P_{GA}	63,1	76,0	85,3	94,3	99,3	99,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	154	212	244	317	353	374	380	600	672	720	721	659	600	638	485	*	*	*	*
	P_{GC15}	157	259	292	337	362	556	556	632	677	654	622	446	358	463	405	*	*	*	*
	P_{GD15}	238	376	426	533	585	789	804	1057	1209	1234	1306	1207	1172	1192	1067	*	*	*	*
10	P_{GA}	61,4	75,3	86,0	95,6	104	107	97,2	106	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	146	200	237	306	344	365	379	590	676	726	761	719	685	779	680	*	*	*	*
	P_{GC15}	146	238	280	326	354	542	549	625	684	672	669	522	462	236	60	*	*	*	*
	P_{GD15}	222	348	409	511	566	762	786	1017	1193	1216	1314	1241	1232	1303	1225	*	*	*	*
11,2	P_{GA}	59,4	73,2	85,9	99,4	106	111	107	125	117	128	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	139	191	229	308	334	353	373	593	667	745	783	757	745	878	817	*	*	*	*
	P_{GC15}	138	224	266	329	345	524	538	628	679	696	703	577	539	382	265	*	*	*	*
	P_{GD15}	210	328	390	513	546	730	763	1014	1144	1231	1306	1243	1266	1376	1336	*	*	*	*
12,5	P_{GA}	60,8	78,8	84,6	107	107	125	114	168	139	180	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	136	191	216	304	322	353	364	600	654	740	786	791	783	1002	914	*	*	*	*
	P_{GC15}	137	228	245	326	333	517	524	637	670	702	716	619	592	535	406	*	*	*	*
	P_{GD15}	205	327	361	501	524	714	737	1007	1100	1190	1284	1253	1266	1481	1406	*	*	*	*
14	P_{GA}	58,1	75,7	82,3	103	110	126	117	176	158	204	165	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	129	181	206	281	323	343	352	572	660	724	805	787	817	1032	1036	*	*	*	*
	P_{GC15}	127	211	230	305	336	491	506	612	678	693	740	639	636	597	558	*	*	*	*
	P_{GD15}	191	304	341	463	525	680	707	957	1096	1140	1299	1221	1277	1472	1507	*	*	*	*
16	P_{GA}	53,5	71,7	87,6	98,7	117	123	129	178	201	215	216	185	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	117	169	206	264	319	325	351	540	666	676	797	811	810	1029	1062	*	*	*	*
	P_{GC15}	113	193	234	288	333	454	500	582	687	654	743	678	655	639	618	*	*	*	*
	P_{GD15}	171	280	339	435	513	629	691	901	1086	1056	1256	1222	1242	1442	1497	*	*	*	*
18	P_{GA}	51,4	65,9	83,7	91,3	112	115	130	159	206	222	239	212	202	189	151	228	*	*	*
	P_{GB}	111	159	194	250	294	309	341	508	633	673	778	785	833	1037	1057	*	*	*	*
	P_{GC15}	106	179	217	276	311	426	487	552	658	654	732	666	692	680	658	*	*	*	*
	P_{GD15}	161	262	316	417	474	594	670	858	1030	1053	1199	1168	1242	1434	1465	*	*	*	*
20	P_{GA}	51,0	62,4	79,2	86,4	107	113	126	160	206	223	245	253	229	217	229	285	256	202	211
	P_{GB}	110	149	182	233	276	300	323	490	596	633	725	781	805	1028	1075	*	*	*	*
	P_{GC15}	103	164	199	259	294	407	456	537	623	620	690	676	680	686	710	*	*	*	*
	P_{GD15}	157	242	290	389	444	570	628	830	969	989	1109	1145	1188	1411	1465	*	*	*	*
22,4	P_{GA}	47,7	58,5	72,9	84,3	100	108	119	153	186	–	251	–	269	–	254	–	312	–	232
	P_{GB}	102	138	171	225	262	280	307	458	561	–	721	–	800	–	1063	–	*	–	*
	P_{GC15}	93,5	149	184	251	281	369	430	506	591	–	689	–	689	–	713	–	*	–	*
	P_{GD15}	143	221	272	376	426	519	593	776	922	–	1106	–	1164	–	1440	–	*	–	*
25	P_{GA}	–	–	68,9	–	94,2	–	116	–	186	–	251	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	–	160	–	244	–	298	–	541	–	677	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	–	169	–	265	–	412	–	575	–	652	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	251	–	398	–	569	–	892	–	1038	–	–	–	–	–	–	–	–
28	P_{GA}	–	–	64,5	–	91,6	–	111	–	178	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	–	148	–	236	–	279	–	504	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	–	153	–	256	–	374	–	541	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	229	–	385	–	520	–	833	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H2
 $n_1 = 1800 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
6,3	P_{GA}	52,1	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GB}	178	238	–	366	–	393	–	558	–	514	–	255	–	99	–	632	–	*	–
	P_{GC15}	185	311	–	349	–	570	–	514	–	255	–	99	–	632	–	*	–	*	–
	P_{GD15}	293	465	–	632	–	899	–	1153	–	1081	–	541	–	632	–	*	–	*	–
7,1	P_{GA}	57,1	58,7	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GB}	184	247	–	357	–	398	–	587	–	544	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GC15}	189	308	–	343	–	564	–	546	–	382	–	88	–	346	–	*	–	*	–
	P_{GD15}	297	461	–	605	–	870	–	1144	–	1162	–	775	–	1004	–	*	–	*	–
8,0	P_{GA}	59,0	63,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	178	241	258	351	389	399	395	613	640	622	506	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GC15}	179	295	317	338	361	559	552	577	563	472	298	315	106	610	468	*	*	*	*
	P_{GD15}	281	443	484	587	651	852	871	1143	1250	1215	1162	944	794	503	1106	*	*	*	*
9,0	P_{GA}	59,4	66,3	71,6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	172	234	267	343	379	395	399	624	667	677	614	479	341	*	*	*	*	*	*
	P_{GC15}	171	282	317	333	353	550	546	597	596	538	428	137	341	195	708	*	*	*	*
	P_{GD15}	269	424	480	570	623	829	843	1113	1238	1236	1242	1067	967	828	542	*	*	*	*
10	P_{GA}	59,2	68,5	75,2	78,8	77,3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	163	222	263	333	370	388	399	619	689	713	692	596	507	487	240	*	*	*	*
	P_{GC15}	159	261	304	325	348	539	541	598	627	585	518	293	151	248	134	*	*	*	*
	P_{GD15}	251	393	461	548	603	803	826	1076	1234	1236	1294	1149	1090	1055	863	*	*	*	*
11,2	P_{GA}	58,4	68,6	77,2	85,7	86,0	83,8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	157	213	254	336	362	379	394	628	697	752	744	677	623	682	527	*	*	*	*
	P_{GC15}	150	245	290	331	342	525	532	611	644	631	584	401	308	391	316	*	*	*	*
	P_{GD15}	238	371	441	552	585	773	803	1074	1206	1264	1312	1202	1176	1213	1090	*	*	*	*
12,5	P_{GA}	61,8	78,6	78,4	99,1	91,8	108	81,7	114	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	153	215	241	336	351	383	387	647	689	765	780	735	703	889	722	*	*	*	*
	P_{GC15}	151	252	268	332	334	526	522	635	644	663	631	471	417	282	445	*	*	*	*
	P_{GD15}	233	371	408	542	563	761	779	1074	1166	1242	1309	1243	1227	1402	1246	*	*	*	*
14	P_{GA}	59,3	75,9	78,0	98,0	98,0	114	92,3	136	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	145	204	230	312	354	375	378	621	698	749	817	768	762	966	926	*	*	*	*
	P_{GC15}	140	233	252	312	339	516	508	615	657	660	679	528	487	407	309	*	*	*	*
	P_{GD15}	218	346	385	502	566	741	750	1024	1164	1199	1338	1233	1267	1453	1433	*	*	*	*
16	P_{GA}	54,8	72,5	87,4	95,2	111	114	114	151	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	132	191	232	294	352	357	381	589	715	712	824	828	794	1011	1002	*	*	*	*
	P_{GC15}	125	214	258	296	340	492	508	589	682	635	705	615	543	495	431	*	*	*	*
	P_{GD15}	195	319	385	473	555	702	738	968	1162	1115	1310	1262	1255	1454	1482	*	*	*	*
18	P_{GA}	52,8	65,3	84,8	86,4	108	105	119	130	168	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	126	179	219	277	327	339	373	551	689	714	806	800	852	1052	1044	*	*	*	*
	P_{GC15}	117	197	239	282	319	464	498	555	663	645	700	610	631	575	518	*	*	*	*
	P_{GD15}	184	298	359	451	514	666	718	919	1106	1113	1266	1206	1284	1472	1482	*	*	*	*
20	P_{GA}	52,5	62,1	80,7	82,7	105	104	119	137	181	183	183	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	124	168	205	259	307	329	355	534	651	675	762	804	824	1046	1098	*	*	*	*
	P_{GC15}	113	181	219	266	303	447	476	543	633	617	672	633	625	595	616	*	*	*	*
	P_{GD15}	179	274	330	422	484	640	681	890	1041	1049	1173	1188	1227	1452	1511	*	*	*	*
22,4	P_{GA}	49,2	58,5	72,9	80,9	95,6	101	110	137	158	–	198	–	*	–	*	–	*	–	130
	P_{GB}	115	156	192	250	291	308	337	500	610	–	767	–	825	–	1089	–	*	–	*
	P_{GC15}	103	164	203	258	288	404	457	513	596	–	682	–	647	–	632	–	*	–	*
	P_{GD15}	163	251	309	409	463	584	653	834	989	–	1170	–	1209	–	1490	–	*	–	*
25	P_{GA}	–	–	69,0	–	91,2	–	109	–	163	–	213	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	–	180	–	271	–	328	–	591	–	724	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	–	186	–	271	–	446	–	582	–	652	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	285	–	432	–	634	–	957	–	1101	–	–	–	–	–	–	–	–
28	P_{GA}	–	–	64,9	–	89,0	–	105	–	162	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	–	167	–	262	–	307	–	552	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	–	168	–	264	–	411	–	549	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	260	–	419	–	585	–	895	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H3 – Nennleistungen Getriebegrößen 5 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart H3

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen								
			5	6	7	8	9	10	11	12	
22,4	1800	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1500	67	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1200	54	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1000	45	–	–	–	–	–	–	–	–	–
25	1800	72	87	–	163	–	–	269	–	478	–
	1500	60	72	–	136	–	–	224	–	398	–
	1200	48	58	–	109	–	–	179	–	319	–
	1000	40	48	–	90	–	–	149	–	265	–
28	1800	64	77	–	145	–	–	239	–	425	–
	1500	54	65	–	122	–	–	201	–	359	–
	1200	43	52	–	97	–	–	160	–	285	–
	1000	36	43	–	81	–	–	134	–	239	–
31,5	1800	57	69	92	129	162	213	261	379	460	
	1500	48	58	77	109	136	179	220	319	388	
	1200	38	46	61	86	108	142	174	252	307	
	1000	32	38	51	72	91	119	146	212	258	
35,5	1800	51	61	82	115	145	190	233	339	412	
	1500	42	51	68	95	119	157	192	279	339	
	1200	34	41	55	77	96	127	155	226	274	
	1000	28	34	45	63	79	104	128	186	226	
40	1800	45	54	73	102	128	168	206	299	363	
	1500	38	46	61	86	108	142	174	252	307	
	1200	30	36	48	68	85	112	137	199	242	
	1000	25	30	40	56	71	93	114	166	202	
45	1800	40	48	64	90	113	149	183	265	323	
	1500	33	40	53	74	93	123	151	219	266	
	1200	27	32	43	61	76	100	123	179	218	
	1000	22	26	35	49	62	82	100	146	177	
50	1800	36	43	58	81	102	134	165	239	291	
	1500	30	36	48	68	85	112	137	199	242	
	1200	24	29	38	54	68	89	110	159	194	
	1000	20	24	32	45	56	74	91	132	161	
56	1800	32	38	51	72	91	119	146	212	258	
	1500	27	32	43	61	76	100	123	179	218	
	1200	21	25	34	47	59	78	96	139	169	
	1000	17,9	21	29	40	50	66	82	119	144	
63	1800	29	35	47	65	82	108	133	192	234	
	1500	24	29	38	54	68	89	110	159	194	
	1200	19	23	30	43	54	71	87	126	153	
	1000	15,9	19	25	36	45	59	72	105	128	
71	1800	25	30	40	56	71	93	114	166	202	
	1500	21	25	34	47	59	78	96	139	169	
	1200	16,9	20	27	38	48	63	77	112	136	
	1000	14,1	17	22	32	40	52	64	93	113	
80	1800	23	27	37	52	65	85	105	152	185	
	1500	18,8	22	30	42	53	70	86	125	151	
	1200	15	18	24	34	42	56	68	99	121	
	1000	12,5	15	20	28	35	46	57	83	101	
90	1800	20	24	32	41	56	72	91	132	161	
	1500	16,7	20	27	34	47	60	76	111	134	
	1200	13,3	16	21	27	37	48	60	88	107	
	1000	11,1	13	18	23	31	40	50	73	89	
100	1800	18	–	27	–	51	–	82	–	145	
	1500	15	–	22	–	42	–	68	–	121	
	1200	12	–	18	–	34	–	55	–	97	
	1000	10	–	15	–	28	–	45	–	80	
112	1800	16,1	–	25	–	42	–	72	–	130	
	1500	13,4	–	21	–	35	–	60	–	108	
	1200	10,7	–	16	–	28	–	47	–	86	
	1000	8,9	–	13	–	23	–	39	–	71	

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart H3

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen															
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
22,4	1800	80	737	–	1281	–	1675	–	2513 *	–	3518 *	–	*	–	*	–	*	–
	1500	67	617	–	1073	–	1403	–	2104	–	2946	–	*	–	*	–	*	–
	1200	54	497	–	865	–	1130	–	1696	–	2374	–	3366	–	4824	–	*	–
	1000	45	414	–	720	–	942	–	1413	–	1979	–	2805	–	4020	–	5750	–
25	1800	72	663	–	1153	1304	1507	1809	2261 *	2601 *	3166 *	3543 *	*	*	*	*	*	*
	1500	60	552	–	961	1086	1256	1507	1884	2167	2638	2952	*	*	*	*	*	*
	1200	48	442	–	769	869	1005	1206	1507	1734	2110	2362	3116	3393	4323	5177	*	*
	1000	40	368	–	640	724	837	1005	1256	1445	1759	1968	2597	2827	3602	4314	5152	5864
28	1800	64	589	730	1025	1159	1340	1608	2010 *	2312 *	2814 *	3149 *	*	*	*	*	*	*
	1500	54	497	616	865	978	1130	1357	1696	1950	2374	2657	*	*	*	*	*	*
	1200	43	396	490	688	778	900	1080	1350	1553	1891	2116	2872	3141	3859	4622	*	*
	1000	36	331	410	576	652	753	904	1130	1300	1583	1771	2393	2618	3216	3852	4600	5236
31,5	1800	57	525	650	913	1032	1193	1432	1790 *	2059 *	2506 *	2805 *	*	*	*	*	*	*
	1500	48	442	547	769	869	1005	1206	1507	1734	2110	2362	*	*	*	*	*	*
	1200	38	350	433	608	688	795	954	1193	1372	1671	1870	2553	2892	3431	4109	*	*
	1000	32	294	365	512	579	670	804	1005	1156	1407	1574	2127	2410	2859	3424	4089	4654
35,5	1800	51	469	582	817	923	1068	1281	1602 *	1842 *	2242 *	2509 *	*	*	*	*	*	*
	1500	42	387	479	672	760	879	1055	1319	1517	1847	2067	*	*	*	*	*	*
	1200	34	313	388	544	615	712	854	1068	1228	1495	1673	2265	2566	3044	3646	*	*
	1000	28	258	319	448	507	586	703	879	1011	1231	1378	1888	2138	2537	3038	3628	4129
40	1800	45	414	513	720	815	942	1130	1413 *	1625 *	1979 *	2214 *	*	*	*	*	*	*
	1500	38	350	433	608	688	795	954	1193	1372	1671	1870	*	*	*	*	*	*
	1200	30	276	342	480	543	628	753	942	1083	1319	1476	2010	2277	2702	3236	*	*
	1000	25	230	285	400	452	523	628	785	903	1099	1230	1675	1898	2251	2696	3220	3665
45	1800	40	368	456	640	724	837	1005	1256 *	1445 *	1759 *	1968 *	*	*	*	*	*	*
	1500	33	304	376	528	597	691	829	1036	1192	1451	1624	2234	*	*	*	*	*
	1200	27	248	308	432	489	565	678	848	975	1187	1328	1787	2024	2401	2876	3435	*
	1000	22	202	251	352	398	460	552	691	794	967	1082	1489	1687	2001	2397	2862	3258
50	1800	36	331	410	576	652	753	904	1130	1300 *	1583 *	1771 *	*	*	*	*	*	*
	1500	30	276	342	480	543	628	753	942	1083	1319	1476	2010	2277	*	*	*	*
	1200	24	221	273	384	434	502	603	753	867	1055	1181	1608	1822	2161	2588	3091	3518
	1000	20	184	228	320	362	418	502	628	722	879	984	1340	1518	1801	2157	2576	2932
56	1800	32	294	365	512	579	670	804	1005	1156	1407 *	1574 *	*	*	*	*	*	*
	1500	27	248	308	432	489	565	678	848	975	1187	1328	1795	2033	*	*	*	*
	1200	21	193	239	336	380	439	527	659	758	923	1033	1436	1627	1930	2311	2760	3141
	1000	17,9	164	204	286	324	374	449	562	646	787	880	1197	1356	1608	1926	2300	2618
63	1800	29	267	330	464	525	607	728	910	1047	1275 *	1427 *	*	*	*	*	*	*
	1500	24	221	273	384	434	502	603	753	867	1055	1181	1596	1808	2144	*	*	*
	1200	19	175	216	304	344	397	477	596	686	835	935	1276	1446	1715	2054	2453	2792
	1000	15,9	146	181	254	288	332	399	499	574	699	782	1064	1205	1429	1712	2044	2327
71	1800	25	230	285	400	452	523	628	785	903	1099 *	1230 *	*	*	*	*	*	*
	1500	21	193	239	336	380	439	527	659	758	923	1033	1416	1604	1903	2279	*	*
	1200	16,9	155	192	270	306	353	424	530	610	743	831	1133	1283	1522	1823	2177	2478
	1000	14,1	129	160	225	255	295	354	442	509	620	693	944	1069	1268	1519	1814	2065
80	1800	23	211	262	368	416	481	578	722	830	1011 *	1131 *	*	*	*	*	*	*
	1500	18,8	173	214	301	340	393	472	590	679	826	925	1257	1423	1688	2022	*	*
	1200	15	138	171	240	271	314	376	471	541	659	738	1005	1139	1351	1618	1932	2199
	1000	12,5	115	142	200	226	261	314	392	451	549	615	838	949	1126	1348	1610	1832
90	1800	20	184	228	320	362	418	502	607	722	858 *	984 *	*	*	*	*	*	*
	1500	16,7	153	190	267	302	349	419	507	603	716	821	1021	1265	1396	1798	*	*
	1200	13,3	122	151	213	240	278	334	403	480	570	654	817	1012	1117	1438	1606	1955
	1000	11,1	102	126	177	201	232	278	337	400	476	546	681	844	931	1198	1338	1629
100	1800	18	–	205	–	326	–	425	–	631	–	876 *	–	*	–	*	–	*
	1500	15	–	171	–	271	–	354	–	526	–	730	–	1037	–	1429	–	*
	1200	12	–	136	–	217	–	283	–	420	–	584	–	829	–	1143	–	1646
	1000	10	–	114	–	181	–	236	–	350	–	486	–	691	–	953	–	1372
112	1800	16,1	–	183	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1500	13,4	–	152	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1200	10,7	–	122	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1000	8,9	–	101	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Druckschmierung bei Horizontalgetrieben erforderlich

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H3 – Nenndrehmoment an langsam laufender Welle (LSS) Getriebegrößen 3 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Nenndrehmoment an langsam laufender Welle (LSS) T_{2N} (kNm) Bauart H3

i_N	Getriebegrößen										Bauart	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1,25	2,9	–	8,0	–	15,2	–	24,7	–	–	–		H1
1,4	3,1	–	8,2	–	15,9	–	25,6	–	–	–		
1,6	3,3	–	8,6	–	16,3	–	27,1	–	46,0	–		
1,8	2,7	–	8,8	–	17,4	–	28,0	–	47,6	–		
2	2,8	–	9,4	–	17,8	–	28,7	–	49,1	–		
2,24	2,8	–	9,6	–	17,8	–	28,7	–	50,6	–		
2,5	2,9	–	9,6	–	17,8	–	28,7	–	50,6	–		
2,8	3,1	–	9,6	–	17,1	–	27,2	–	50,6	–		
3,15	3,1	–	9,6	–	17,4	–	28,1	–	48,1	–		
3,55	3,2	–	9,5	–	18,8	–	28,6	–	50,2	–		
4	3,2	–	9,6	–	17,8	–	28,7	–	50,6	–		
4,5	2,5	–	7,7	–	15,8	–	24,6	–	46,0	–		
5	2,4	–	7,2	–	13,8	–	23,5	–	38,7	–		
5,6	2,3	–	6,9	–	13,1	–	20,1	–	36,5	–		
6,3	–	6,3	10,7	–	20,3	–	33,7	–	59,3	–		
7,1	–	6,5	11,2	–	20,3	–	33,7	–	59,3	–		
8	–	6,7	11,2	13,5	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
9	–	6,7	11,2	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
10	–	6,3	10,5	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
11,2	–	6,3	10,6	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
12,5	–	6,7	11,2	13,5	20,2	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
14	–	6,7	11,2	13,5	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
16	–	6,7	11,2	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
18	–	6,3	10,5	14,4	19,0	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
20	–	6,6	11,2	14,4	19,0	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8		
22,4	–	6,3	10,9	13,5	19,8	24	33,1	42,2	58,3	73,8		
25	–	–	11,6	14,3	21,7	24	35,7	42,2	63,5	73,8		
28	–	–	11,6	13,9	21,7	25	35,7	41,6	63,5	72,5		
31,5	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
35,5	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
40	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
45	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
50	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
56	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
63	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
71	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
80	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
90	–	–	11,6	15,5	20	27,2	34,5	43,8	63,5	77,2		
100	–	–	–	14,5	21,7	27,2	35,7	43,8	61,6	77,2		
112	–	–	–	15	21,7	25,2	35,7	42,8	61,6	77,2		
125	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
140	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
160	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
180	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
200	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
224	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
250	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
280	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
315	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
355	–	–	–	–	19,6	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0		
400	–	–	–	–	–	27,2	–	44,2	–	78,0		
450	–	–	–	–	–	25,3	–	42,8	–	78,0		

Bauart **H1**, siehe Seite 3/15
 Bauart **H2**, siehe Seite 3/22
 Bauart **H4**, siehe Seite 3/38

Bauart H3 – Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) Getriebegrößen 13 bis 28

Technische Daten (Fortsetzung)

Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) T_{2N} (kNm) Bauart H3

i_N	Getriebegrößen																Bauart	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
1,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	H1
1,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1,6	67,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1,8	70,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2	72,9	–	129	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,24	75,2	–	130	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,5	77,0	–	117	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,8	77,0	–	120	–	171	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
3,15	73,1	–	124	–	173	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
3,55	74,4	–	126	–	173	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
4	75,7	–	130	–	173	–	245	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
4,5	61,6	–	109	–	146	–	216	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
5	58,3	–	95,0	–	124	–	174	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
5,6	55,4	–	90,4	–	118	–	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
6,3	86,0	–	143	–	195	–	292	–	410	–	500	–	800	–	–	–	H2	
7,1	86,0	–	143	–	195	230	292	335	410	458	520	565	825	910	–	–		–
8	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	540	585	860	940	1055	–		–
9	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	555	610	860	985	1085	1205		–
10	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	575	625	860	1020	1130	1240		–
11,2	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	575	645	860	1030	1175	1285		–
12,5	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	600	650	860	1030	1210	1340		–
14	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	620	675	860	1030	1230	1375		–
16	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	640	695	860	1030	1230	1400		–
18	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	640	725	860	1030	1230	1400		–
20	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	585	725	800	1030	1150	1400		–
22,4	88,0	107	153	160	200	230	300	335	420	458	600	660	860	910	1230	1310		–
25	88,0	107	153	173	200	240	300	345	420	470	620	675	860	1030	1230	1400		–
28	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400		–
31,5	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
35,5	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
40	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
45	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
50	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
56	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
63	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
71	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
80	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
90	88,0	109	153	173	200	240	290	345	410	470	585	725	800	1030	1150	1400	–	
100	90,7	109	153	173	200	226	300	335	420	465	640	660	860	910	1230	1310	–	
112	90,7	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
125	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
140	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
160	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
180	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
200	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
224	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
250	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
280	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
315	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
355	90,7	113	140	173	–	240	290	345	410	470	585	725	800	1030	1150	1400	–	
400	–	113	–	158	–	223	–	335	–	465	–	660	–	910	–	1310	–	
450	–	113	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

Bauart H1, siehe Seite 3/15
 Bauart H2, siehe Seite 3/22
 Bauart H4, siehe Seite 3/38

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H3 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H3 $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$

i_N	Getriebegrößen	Getriebegrößen																	
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
22,4	P_{GA}	–	–	–	–	–	–	–	–	216	–	252	–	316	–	364	–	336	–
	P_{GB}	–	–	–	–	–	–	–	–	332	–	461	–	531	–	693	–	779	–
	P_{GC15}	–	–	–	–	–	–	–	–	504	–	562	–	616	–	*	–	*	–
	P_{GD15}	–	–	–	–	–	–	–	–	608	–	751	–	811	–	*	–	*	–
25	P_{GA}	57,1	–	85,5	–	116	–	167	–	218	–	265	264	326	333	384	384	397	358
	P_{GB}	88,7	–	138	–	186	–	281	–	329	–	465	476	531	548	691	712	814	798
	P_{GC15}	128	–	206	–	240	–	430	–	495	–	562	573	613	628	*	*	*	*
	P_{GD15}	156	–	251	–	304	–	529	–	595	–	744	764	801	825	*	*	*	*
28	P_{GA}	55,0	–	86,1	–	115	–	161	–	213	236	266	277	323	340	393	403	426	417
	P_{GB}	85,1	–	138	–	184	–	268	–	318	356	457	479	519	547	686	710	826	831
	P_{GC15}	121	–	206	–	237	–	409	–	474	527	551	573	598	624	*	*	*	*
	P_{GD15}	148	–	252	–	299	–	503	–	568	634	726	758	778	813	*	*	*	*
31,5	P_{GA}	53,6	61,9	82,9	92,2	112	118	157	188	209	237	266	277	320	337	399	411	446	444
	P_{GB}	82,7	94,3	132	145	178	186	259	308	310	353	450	470	509	534	677	703	829	839
	P_{GC15}	115	131	195	211	230	236	396	457	461	516	541	561	586	609	*	*	*	*
	P_{GD15}	141	160	238	257	290	297	486	562	552	620	709	737	758	790	*	*	*	*
35,5	P_{GA}	52,0	59,6	80,4	92,8	109	116	152	181	204	231	262	277	312	334	399	415	459	462
	P_{GB}	79,9	90,5	128	146	172	183	250	293	301	339	434	462	488	523	663	693	820	841
	P_{GC15}	110	123	186	209	223	232	382	435	447	494	522	551	562	596	*	*	*	*
	P_{GD15}	136	151	228	256	281	292	468	534	534	592	679	721	724	770	*	*	*	*
40	P_{GA}	49,2	57,9	76,6	89,4	103	113	147	176	199	227	256	272	304	324	395	414	471	474
	P_{GB}	75,4	87,9	121	140	163	178	241	284	290	331	421	446	471	501	644	679	811	832
	P_{GC15}	102	118	173	197	212	225	368	420	432	481	506	531	544	571	*	*	*	*
	P_{GD15}	126	145	213	242	266	284	450	515	515	575	655	690	697	735	*	*	*	*
45	P_{GA}	47,3	56,2	73,8	86,6	99,1	110	146	171	192	221	256	266	302	315	395	409	477	485
	P_{GB}	72,2	85,0	116	135	156	172	237	274	279	321	416	431	465	484	638	659	795	823
	P_{GC15}	96,4	113	164	189	203	218	364	406	415	466	501	515	538	552	*	*	*	*
	P_{GD15}	119	139	202	232	255	274	445	497	494	556	646	665	688	707	*	*	*	*
50	P_{GA}	45,9	53,2	70,4	82,5	98,4	104	145	165	192	214	265	265	302	313	404	408	497	489
	P_{GB}	69,6	80,1	110	128	153	162	232	263	275	310	418	427	458	477	631	652	802	805
	P_{GC15}	93,5	105	155	176	199	207	356	391	407	450	501	509	529	546	*	*	*	*
	P_{GD15}	115	129	190	216	249	260	433	477	481	535	640	656	671	697	*	*	*	*
56	P_{GA}	43,7	51,0	67,2	79,5	93,9	100	137	164	187	207	256	274	290	313	391	417	486	508
	P_{GB}	66,0	76,7	105	123	146	156	217	260	266	297	399	428	437	470	605	644	773	811
	P_{GC15}	87,3	98,9	145	167	190	199	334	387	394	432	480	509	506	537	*	*	*	*
	P_{GD15}	107	122	179	206	237	249	404	472	465	514	611	650	641	681	*	*	*	*
63	P_{GA}	41,3	49,5	62,6	75,7	89,0	99,4	130	162	178	207	245	264	277	300	370	402	472	497
	P_{GB}	62,1	73,8	97,2	116	137	152	205	254	253	293	379	409	414	448	568	617	743	781
	P_{GC15}	80,8	95,9	132	157	181	195	318	378	376	423	457	488	482	513	*	*	*	*
	P_{GD15}	100	118	163	193	224	243	384	459	443	500	580	621	608	650	*	*	*	*
71	P_{GA}	40,9	47,1	60,6	72,3	87,9	94,9	128	152	173	201	240	253	267	286	366	381	453	482
	P_{GB}	61,0	70,0	93,4	111	135	145	201	236	245	283	368	388	398	424	561	580	704	751
	P_{GC15}	79,8	89,6	127	147	178	187	312	354	365	410	446	464	465	488	*	*	*	*
	P_{GD15}	98,0	110	156	182	220	232	376	428	429	484	564	589	586	616	*	*	*	*
80	P_{GA}	38,5	44,5	59,4	67,3	83,5	90,0	121	145	169	191	232	247	259	276	349	377	439	461
	P_{GB}	57,2	65,9	91,2	103	127	137	190	223	238	268	355	378	384	408	531	572	675	712
	P_{GC15}	73,5	83,0	122	134	169	177	296	334	356	390	432	453	450	472	*	*	*	*
	P_{GD15}	90,4	103	151	166	209	219	355	404	418	460	545	573	566	594	*	*	*	*
90	P_{GA}	37,9	44,1	55,8	65,1	78,7	88,7	118	142	160	186	220	239	245	267	335	359	429	447
	P_{GB}	56,0	64,8	85,4	98,5	120	134	184	219	224	260	335	364	362	394	506	541	657	681
	P_{GC15}	70,9	81,9	112	129	160	174	284	325	337	379	410	439	427	457	*	*	*	*
	P_{GD15}	–	101	139	159	197	215	342	393	395	446	516	554	534	573	*	*	*	*
100	P_{GA}	–	41,5	–	63,7	–	84	–	135	–	182	–	227	–	253	–	344	–	437
	P_{GB}	–	60,7	–	96,1	–	127	–	207	–	253	–	344	–	371	–	516	–	663
	P_{GC15}	–	75,5	–	124	–	166	–	300	–	370	–	416	–	433	–	*	–	*
	P_{GD15}	–	93,1	–	153	–	204	–	364	–	434	–	524	–	541	–	*	–	*
112	P_{GA}	–	40,8	–	59,9	–	79,6	–	131	–	172	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	59,5	–	90,0	–	119	–	201	–	238	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	72,9	–	114	–	157	–	289	–	350	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	–	–	–	193	–	350	–	410	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Wärmegrenzleistungen für Baugrößen 23 bis 28 auf Anfrage.

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H3
 $n_1 = 1200 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																	
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
22,4	P_{GA}	–	–	–	–	–	–	–	–	203	–	219	–	289	–	297	–	*	–
	P_{GB}	–	–	–	–	–	–	–	–	346	–	478	–	555	–	696	–	714	–
	P_{GC15}	–	–	–	–	–	–	–	–	509	–	553	–	614	–	*	–	*	–
	P_{GD15}	–	–	–	–	–	–	–	–	636	–	782	–	851	–	*	–	*	–
25	P_{GA}	59,4	–	88,1	–	119	–	168	–	211	–	238	233	305	307	337	321	*	*
	P_{GB}	98,9	–	154	–	207	–	308	–	348	–	484	493	559	574	712	719	786	*
	P_{GC15}	142	–	216	–	251	–	445	–	504	–	557	565	614	627	*	*	*	*
	P_{GD15}	177	–	273	–	330	–	569	–	626	–	779	798	842	867	*	*	*	*
28	P_{GA}	57,4	–	89,1	–	119	–	163	–	210	225	243	252	307	322	355	359	*	*
	P_{GB}	95,1	–	154	–	204	–	295	–	339	372	478	500	548	577	714	734	817	806
	P_{GC15}	134	–	217	–	247	–	425	–	486	533	548	569	601	626	*	*	*	*
	P_{GD15}	167	–	274	–	325	–	541	–	601	665	760	793	820	857	*	*	*	*
31,5	P_{GA}	56,0	64,5	86,4	95,4	116	121	160	190	208	231	250	256	310	323	366	375	373	355
	P_{GB}	92,4	105	148	162	198	206	286	338	332	372	474	492	541	565	707	733	836	835
	P_{GC15}	128	145	208	221	241	246	412	474	475	527	543	558	593	613	*	*	*	*
	P_{GD15}	160	181	262	280	316	323	524	605	586	654	747	774	803	834	*	*	*	*
35,5	P_{GA}	54,4	62,3	84,1	96,4	113	120	156	185	205	229	254	262	309	325	372	385	403	393
	P_{GB}	89,5	101	143	163	192	203	277	324	324	362	463	488	524	557	694	725	843	852
	P_{GC15}	122	137	202	222	233	243	399	452	462	508	529	553	574	604	*	*	*	*
	P_{GD15}	154	171	254	280	306	318	505	575	568	627	720	760	771	816	*	*	*	*
40	P_{GA}	51,6	60,7	80,2	93,2	107	117	152	181	201	227	252	264	304	322	378	390	423	421
	P_{GB}	84,4	98,2	136	156	182	197	267	314	313	355	451	476	508	538	681	711	841	858
	P_{GC15}	113	131	192	213	222	236	385	438	447	496	516	539	558	585	*	*	*	*
	P_{GD15}	143	165	241	269	289	309	486	556	549	611	698	732	745	783	*	*	*	*
45	P_{GA}	49,7	58,9	77,4	90,7	103	114	151	176	195	223	253	262	303	316	384	394	435	439
	P_{GB}	80,9	95,0	131	151	174	191	264	303	302	345	448	463	503	522	678	697	827	853
	P_{GC15}	107	125	182	206	213	229	381	424	431	482	513	525	554	568	*	*	*	*
	P_{GD15}	135	158	230	260	278	299	481	537	527	592	692	710	737	756	*	*	*	*
50	P_{GA}	48,5	55,9	74,3	86,6	104	109	152	171	199	217	270	263	312	316	409	399	473	450
	P_{GB}	78,1	89,6	124	143	172	181	260	291	301	334	455	460	502	516	682	693	844	839
	P_{GC15}	104	116	172	195	210	218	374	409	426	466	520	522	553	563	*	*	*	*
	P_{GD15}	131	146	216	245	272	283	469	516	517	571	690	702	727	748	*	*	*	*
56	P_{GA}	46,2	53,7	71,0	83,5	99,0	105	143	170	194	211	263	280	301	324	399	423	476	487
	P_{GB}	74,1	85,9	118	138	163	173	242	288	291	322	438	467	481	515	656	696	822	855
	P_{GC15}	97,0	110	161	185	201	209	351	405	413	449	501	528	531	561	*	*	*	*
	P_{GD15}	122	139	203	233	259	272	439	511	500	549	660	702	696	738	*	*	*	*
63	P_{GA}	43,7	52,3	66,2	79,9	93,9	105	136	170	186	215	253	271	288	312	380	412	470	488
	P_{GB}	69,8	82,8	110	131	154	171	230	283	277	319	417	448	456	493	619	670	795	831
	P_{GC15}	89,7	106	147	175	191	206	334	397	394	443	478	509	507	539	*	*	*	*
	P_{GD15}	113	134	185	220	245	266	417	498	476	537	627	670	661	706	*	*	*	*
71	P_{GA}	43,5	49,8	64,8	76,4	93,1	100	135	160	182	209	249	261	279	299	377	392	454	481
	P_{GB}	68,8	78,6	106	124	151	162	225	264	269	309	406	427	440	468	612	631	757	804
	P_{GC15}	88,8	99,4	142	163	188	197	329	373	384	430	467	485	490	514	*	*	*	*
	P_{GD15}	112	126	179	206	241	253	409	465	462	520	611	637	638	670	*	*	*	*
80	P_{GA}	41,0	47,1	63,6	71,3	88,5	95,0	128	152	178	200	242	258	271	289	361	389	446	464
	P_{GB}	64,6	74,1	104	115	143	153	213	250	262	294	392	416	425	451	580	624	729	766
	P_{GC15}	81,8	92,0	137	149	179	187	313	355	375	410	453	475	475	497	*	*	*	*
	P_{GD15}	103	116	172	189	228	240	388	442	451	495	591	620	617	647	*	*	*	*
90	P_{GA}	40,4	46,9	59,9	69,6	83,6	94,1	125	150	168	195	230	250	258	281	349	372	437	455
	P_{GB}	63,2	72,9	97	112	135	150	207	245	247	285	371	402	401	435	555	592	711	738
	P_{GC15}	78,9	91,1	125	144	169	184	305	349	355	399	431	460	451	482	*	*	*	*
	P_{GD15}	100	115	159	182	216	235	377	434	426	480	560	600	583	625	*	*	*	*
100	P_{GA}	–	44,2	–	68,3	–	89,4	–	143	–	191	–	238	–	266	–	359	–	446
	P_{GB}	–	68,4	–	109	–	142	–	232	–	278	–	380	–	411	–	566	–	718
	P_{GC15}	–	83,9	–	139	–	175	–	332	–	389	–	437	–	458	–	*	–	*
	P_{GD15}	–	106	–	176	–	223	–	411	–	468	–	568	–	591	–	*	–	*
112	P_{GA}	–	43,5	–	64,3	–	84,6	–	139	–	180	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	67,1	–	102	–	134	–	225	–	262	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	81,0	–	128	–	166	–	321	–	369	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	103	–	162	–	211	–	398	–	442	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H3 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H3 $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

i_N	Getriebe	Getriebegrößen																	
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
22,4	P_{GA}	–	–	–	–	–	–	–	–	175	–	147	–	224	–	*	–	*	–
	P_{GB}	–	–	–	–	–	–	–	–	359	–	473	–	564	–	*	–	*	–
	P_{GC15}	–	–	–	–	–	–	–	–	507	–	512	–	582	–	*	–	*	–
	P_{GD15}	–	–	–	–	–	–	–	–	669	–	805	–	885	–	*	–	*	–
25	P_{GA}	61,3	–	90,0	–	118	–	160	–	189	–	187	164	260	247	*	*	*	*
	P_{GB}	113	–	175	–	234	–	341	–	365	–	498	492	583	587	698	677	*	*
	P_{GC15}	161	–	228	–	262	–	458	–	506	–	534	526	600	599	*	*	*	*
	P_{GD15}	206	–	302	–	364	–	617	–	661	–	813	822	888	904	*	*	*	*
28	P_{GA}	59,7	–	91,3	–	120	–	161	–	194	198	202	201	271	280	267	*	*	*
	P_{GB}	109	–	176	–	232	–	330	–	358	388	499	514	580	605	715	722	736	*
	P_{GC15}	151	–	229	–	259	–	441	–	492	533	535	548	595	615	*	*	*	*
	P_{GD15}	195	–	303	–	360	–	591	–	638	700	799	829	870	905	*	*	*	*
31,5	P_{GA}	58,4	66,8	89,3	97,9	118	121	159	185	198	211	213	215	281	289	297	291	*	*
	P_{GB}	106	120	170	185	226	233	321	374	355	393	499	516	575	599	724	739	789	*
	P_{GC15}	145	164	220	233	252	258	429	490	484	531	533	546	591	608	*	*	*	*
	P_{GD15}	187	211	291	310	349	357	572	658	625	692	789	815	855	885	*	*	*	*
35,5	P_{GA}	56,9	64,9	87,3	99,3	116	122	157	183	198	215	225	226	287	298	317	319	269	*
	P_{GB}	103	116	165	186	219	231	312	361	348	384	490	514	558	593	725	746	822	*
	P_{GC15}	139	155	214	234	245	255	417	470	474	515	524	545	577	604	*	*	*	*
	P_{GD15}	179	200	282	311	339	352	554	628	608	666	763	803	824	869	*	*	*	*
40	P_{GA}	54,3	63,5	84,0	96,7	111	121	154	181	197	218	229	237	289	303	332	338	319	293
	P_{GB}	97,1	113	156	179	207	224	301	351	340	380	480	504	546	575	714	743	843	839
	P_{GC15}	128	148	204	226	234	248	403	457	461	506	515	534	564	589	*	*	*	*
	P_{GD15}	166	192	268	299	321	342	534	609	590	652	743	777	799	837	*	*	*	*
45	P_{GA}	52,3	61,8	81,5	94,4	107	118	154	178	194	217	236	241	293	303	344	350	356	340
	P_{GB}	93,1	109	151	174	199	218	298	341	329	372	480	494	543	561	714	733	849	859
	P_{GC15}	121	142	197	219	225	241	401	444	447	495	516	526	563	576	*	*	*	*
	P_{GD15}	158	184	258	289	308	331	529	589	569	635	739	756	793	813	*	*	*	*
50	P_{GA}	51,4	58,9	78,8	90,8	109	113	158	174	205	215	269	247	313	306	398	362	420	374
	P_{GB}	90,2	103	143	165	197	206	296	329	333	362	500	494	551	559	736	731	888	863
	P_{GC15}	118	113	188	209	223	229	396	429	447	482	536	526	572	574	*	*	*	*
	P_{GD15}	153	171	245	275	303	315	518	567	562	615	749	752	791	805	*	*	*	*
56	P_{GA}	49,1	56,7	75,5	88,0	105	109	150	174	201	211	265	279	306	326	396	413	434	436
	P_{GB}	85,6	98,8	136	159	188	198	277	326	324	351	483	513	531	565	715	752	869	900
	P_{GC15}	110	124	180	202	214	221	372	426	435	466	520	545	552	582	*	*	*	*
	P_{GD15}	143	162	234	265	289	302	485	562	546	592	721	761	759	802	*	*	*	*
63	P_{GA}	46,6	55,6	70,5	85,0	100	111	143	177	193	221	258	274	296	318	384	411	439	449
	P_{GB}	80,8	95,7	127	151	177	196	263	323	309	354	463	495	506	544	678	729	845	880
	P_{GC15}	102	121	167	193	203	219	355	420	416	465	500	529	529	562	*	*	*	*
	P_{GD15}	133	157	217	251	274	297	461	550	520	585	688	732	724	771	*	*	*	*
71	P_{GA}	46,8	53,1	69,4	81,4	99,3	106	142	168	190	217	257	267	287	307	383	397	434	452
	P_{GB}	79,9	90,8	123	144	175	187	258	302	301	344	454	474	489	519	672	692	812	855
	P_{GC15}	101	113	162	184	201	210	350	395	406	452	492	508	513	538	*	*	*	*
	P_{GD15}	131	147	210	240	269	283	453	515	506	567	672	698	699	734	*	*	*	*
80	P_{GA}	44,1	50,3	68,1	76,0	94,7	101	136	161	186	208	252	266	280	298	370	396	438	446
	P_{GB}	75,0	85,6	120	134	165	177	244	286	294	328	440	465	473	501	641	686	791	822
	P_{GC15}	93	104	156	169	191	199	333	377	397	433	478	500	499	522	*	*	*	*
	P_{GD15}	121	136	202	221	256	268	430	489	494	541	650	682	677	709	*	*	*	*
90	P_{GA}	43,5	50,4	64,3	74,7	89,6	101	132	159	177	205	241	260	267	290	360	382	433	449
	P_{GB}	73,5	84,6	113	130	156	174	238	281	277	319	416	450	448	485	615	653	773	800
	P_{GC15}	90	104	143	164	181	197	325	372	377	422	455	486	475	507	*	*	*	*
	P_{GD15}	117	135	186	213	241	263	418	481	467	526	616	660	641	686	*	*	*	*
100	P_{GA}	–	47,6	–	73,3	–	95,8	–	152	–	200	–	249	–	277	–	372	–	443
	P_{GB}	–	79,4	–	127	–	165	–	266	–	311	–	426	–	459	–	627	–	782
	P_{GC15}	–	95,4	–	158	–	188	–	354	–	413	–	462	–	482	–	*	–	*
	P_{GD15}	–	124	–	206	–	250	–	456	–	513	–	626	–	650	–	*	–	*
112	P_{GA}	–	46,8	–	69,2	–	90,7	–	148	–	190	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	77,9	–	119	–	155	–	259	–	294	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	92,1	–	145	–	178	–	345	–	391	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	120	–	190	–	236	–	444	–	485	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H3
 $n_1 = 1800 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																	
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
22,4	P_{GA}	–	–	–	–	–	–	–	–	132	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GB}	–	–	–	–	–	–	–	–	357	–	440	–	536	–	*	–	*	–
	P_{GC15}	–	–	–	–	–	–	–	–	492	–	442	–	515	–	*	–	*	–
	P_{GD15}	–	–	–	–	–	–	–	–	686	–	789	–	880	–	*	–	*	–
25	P_{GA}	61,9	–	89,0	–	113	–	148	–	158	–	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	126	–	194	–	254	–	367	–	372	–	482	460	576	563	630	*	*	*
	P_{GC15}	177	–	235	–	266	–	466	–	499	–	485	458	557	536	*	*	*	*
	P_{GD15}	233	–	327	–	394	–	658	–	685	–	818	809	905	903	*	*	*	*
28	P_{GA}	60,5	–	91,2	–	117	–	152	–	172	159	139	126	215	212	*	*	*	*
	P_{GB}	121	–	196	–	255	–	357	–	372	389	493	502	583	601	673	*	*	*
	P_{GC15}	167	–	237	–	267	–	450	–	491	520	496	499	564	575	*	*	*	*
	P_{GD15}	220	–	330	–	389	–	630	–	666	720	815	837	894	926	*	*	*	*
31,5	P_{GA}	59,6	67,8	90,0	97,6	116	117	152	174	178	182	163	154	235	236	*	*	*	*
	P_{GB}	118	134	189	204	249	254	348	404	369	403	502	510	587	605	701	*	*	*
	P_{GC15}	161	181	230	241	261	263	439	498	485	525	506	509	571	581	*	*	*	*
	P_{GD15}	212	238	317	336	379	387	612	702	653	718	810	831	886	913	*	*	*	*
35,5	P_{GA}	58,3	66,2	88,5	100	115	120	153	176	182	194	188	178	255	255	232	214	318	*
	P_{GB}	115	129	184	206	241	254	340	391	363	400	503	518	581	608	715	726	740	*
	P_{GC15}	154	171	223	243	253	263	428	480	476	515	509	518	569	586	*	*	*	*
	P_{GD15}	203	226	307	338	368	382	594	671	637	697	792	825	861	903	*	*	*	*
40	P_{GA}	55,8	65,0	85,8	98,1	112	119	151	175	185	200	198	200	262	273	263	256	*	*
	P_{GB}	109	126	175	199	230	248	330	382	356	396	497	520	570	600	720	738	790	762
	P_{GC15}	142	164	213	235	242	256	416	468	466	508	505	521	560	582	*	*	*	*
	P_{GD15}	189	217	292	325	349	371	573	652	619	683	774	807	838	876	*	*	*	*
45	P_{GA}	54,0	63,5	83,6	96,3	109	118	153	175	185	203	205	210	268	279	287	286	232	*
	P_{GB}	104	122	169	194	220	240	327	372	348	389	497	512	568	588	730	741	821	811
	P_{GC15}	134	157	206	229	233	249	414	456	454	498	507	516	560	572	*	*	*	*
	P_{GD15}	179	208	282	315	335	360	568	631	600	665	769	788	832	852	*	*	*	*
50	P_{GA}	53,5	60,8	82,1	93,1	113	115	161	172	204	204	255	218	301	284	375	308	335	256
	P_{GB}	101	115	161	185	220	229	328	360	358	381	529	512	584	585	775	749	892	838
	P_{GC15}	131	145	198	219	234	238	412	442	461	487	540	518	577	572	*	*	*	*
	P_{GD15}	174	194	268	300	331	342	560	609	599	646	790	784	837	845	*	*	*	*
56	P_{GA}	51,3	58,7	78,8	90,6	109	111	154	174	203	203	258	267	300	316	378	392	371	355
	P_{GB}	96,4	111	153	178	210	220	307	358	350	371	516	543	566	599	754	792	893	907
	P_{GC15}	123	137	189	211	224	229	389	440	450	474	528	550	562	588	*	*	*	*
	P_{GD15}	163	184	256	289	316	329	526	604	582	625	765	804	807	850	*	*	*	*
63	P_{GA}	48,7	58,0	73,8	88,6	104	115	148	181	196	222	255	268	294	313	372	395	392	389
	P_{GB}	91,0	108	143	169	199	219	292	357	335	381	497	529	543	580	719	770	878	906
	P_{GC15}	113	134	177	202	213	229	372	438	432	480	511	537	543	573	*	*	*	*
	P_{GD15}	151	178	239	275	299	324	500	595	557	624	734	777	772	820	*	*	*	*
71	P_{GA}	49,3	55,5	73,0	85,1	104	111	148	173	195	220	257	265	287	307	374	387	391	408
	P_{GB}	90,2	102	139	162	196	209	288	335	328	371	490	509	526	557	715	734	843	890
	P_{GC15}	113	125	173	194	211	220	367	413	423	469	506	520	527	552	*	*	*	*
	P_{GD15}	149	167	232	262	295	310	492	558	543	606	721	746	747	783	*	*	*	*
80	P_{GA}	46,7	52,7	71,8	79,7	100	105	141	166	192	213	255	267	282	299	367	389	407	407
	P_{GB}	84,8	96,4	136	150	186	197	273	318	320	356	478	503	511	539	685	729	827	854
	P_{GC15}	104	116	171	181	202	209	350	394	414	450	496	515	514	536	*	*	*	*
	P_{GD15}	138	155	228	245	280	294	467	530	530	579	699	732	725	758	*	*	*	*
90	P_{GA}	46,0	53,3	67,8	78,7	94,3	106	138	166	183	211	246	264	271	293	362	381	409	421
	P_{GB}	83,1	95,5	128	146	175	195	265	313	303	348	454	489	485	523	661	699	811	837
	P_{GC15}	100	115	159	177	191	207	342	390	394	440	473	504	491	523	*	*	*	*
	P_{GD15}	133	153	212	238	265	289	455	522	502	564	663	710	688	735	*	*	*	*
100	P_{GA}	–	50,3	–	77,3	–	101	–	158	–	207	–	255	–	281	–	375	–	421
	P_{GB}	–	89,8	–	143	–	185	–	297	–	339	–	465	–	497	–	674	–	821
	P_{GC15}	–	106	–	175	–	198	–	371	–	431	–	481	–	499	–	*	–	*
	P_{GD15}	–	142	–	233	–	275	–	495	–	551	–	673	–	697	–	*	–	*
112	P_{GA}	–	49,6	–	73,1	–	95,6	–	154	–	197	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	88,0	–	134	–	174	–	289	–	321	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	102	–	161	–	188	–	362	–	409	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	137	–	216	–	259	–	482	–	522	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H4 – Nennleistungen Getriebegrößen 7 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart H4

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen					
			7	8	9	10	11	12
100	1800	18	40	–	67	–	116	–
	1500	15	34	–	56	–	96	–
	1200	12	27	–	44	–	77	–
	1000	10	22	–	37	–	64	–
112	1800	16,1	36	–	60	–	103	–
	1500	13,4	30	–	50	–	86	–
	1200	10,7	24	–	39	–	69	–
	1000	8,9	20	–	33	–	57	–
125	1800	14,4	32	41	53	66	92	117
	1500	12	27	34	44	55	77	98
	1200	9,6	21	27	35	44	61	78
	1000	8	18	22	29	37	51	65
140	1800	12,9	29	36	48	59	83	105
	1500	10,7	24	30	39	49	69	87
	1200	8,6	19	24	32	39	55	70
	1000	7,1	16	20	26	32	45	57
160	1800	11,3	25	32	42	52	72	92
	1500	9,4	21	26	35	43	60	76
	1200	7,5	17	21	28	34	48	61
	1000	6,3	14	17	23	29	40	51
180	1800	10	22	28	37	46	64	81
	1500	8,3	18	23	31	38	53	67
	1200	6,7	15	19	25	31	43	54
	1000	5,6	12	15	20	25	36	45
200	1800	9	20	25	33	41	58	73
	1500	7,5	17	21	28	34	48	61
	1200	6	13	17	22	27	38	49
	1000	5	11	14	18	23	32	40
224	1800	8	18	22	29	37	51	65
	1500	6,7	15	19	25	31	43	54
	1200	5,4	12	15	20	24	34	44
	1000	4,5	10	12	16	20	29	36
250	1800	7,2	16	20	26	33	46	58
	1500	6	13	17	22	27	38	49
	1200	4,8	10	13	17	22	30	39
	1000	4	9	11	14	18	25	32
280	1800	6,4	14	18	23	29	41	52
	1500	5,4	12	15	20	24	34	44
	1200	4,3	9,7	12	16	19	27	35
	1000	3,6	8,1	10	13	16	23	29
315	1800	5,7	12	16	21	26	36	46
	1500	4,8	10	13	17	22	30	39
	1200	3,8	8,6	10	14	17	24	31
	1000	3,2	7,2	9,1	11	14	20	26
355	1800	5,1	10	14	19	23	32	41
	1500	4,2	8,6	11	15	19	27	34
	1200	3,4	6,9	9,6	12	15	21	27
	1000	2,8	5,7	7,9	10	12	18	22
400	1800	4,5	–	12	–	20	–	36
	1500	3,8	–	10	–	17	–	31
	1200	3	–	8,5	–	13	–	24
	1000	2,5	–	7,1	–	11	–	20
450	1800	4	–	10	–	17	–	32
	1500	3,3	–	8,7	–	14	–	26
	1200	2,7	–	7,1	–	12	–	22
	1000	2,2	–	5,8	–	9,8	–	17

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart H4

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen															
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
100	1800	18	170	–	288	–	376	–	565	–	791	–	1206	–	1621	–	*	–
	1500	15	142	–	240	–	314	–	471	–	659	–	1005	–	1351	–	1932	–
	1200	12	113	–	192	–	251	–	376	–	527	–	804	–	1081	–	1546	–
	1000	10	94	–	160	–	209	–	314	–	439	–	670	–	901	–	1288	–
112	1800	16,1	152	–	257	291	337	404	505	581	708	792	1077	1220	1447	1733	*	*
	1500	13,4	127	–	214	242	280	336	420	484	589	659	898	1017	1206	1444	1725	1963
	1200	10,7	101	–	171	193	224	268	336	386	470	526	718	813	965	1156	1380	1571
	1000	8,9	84	–	142	161	186	223	279	321	391	438	598	678	804	963	1150	1309
125	1800	14,4	136	170	230	260	301	361	452	520	633	708	965	1093	1297	1553	*	*
	1500	12	113	141	192	217	251	301	376	433	527	590	804	911	1081	1294	1546	1759
	1200	9,6	91	113	153	173	201	241	301	346	422	472	643	729	865	1035	1236	1407
	1000	8	75	94	128	144	167	201	251	289	351	393	536	607	720	863	1030	1173
140	1800	12,9	122	152	206	233	270	324	405	466	567	634	862	976	1158	1387	*	*
	1500	10,7	101	126	171	193	224	268	336	386	470	526	718	813	965	1156	1380	1571
	1200	8,6	81	101	137	155	180	216	270	310	378	423	574	651	772	924	1104	1257
	1000	7,1	67	84	113	128	148	178	223	256	312	349	479	542	643	770	920	1047
160	1800	11,3	107	133	181	204	236	283	354	408	496	556	754	854	1013	1213	*	*
	1500	9,4	89	111	150	170	196	236	295	339	413	462	628	712	844	1011	1207	1374
	1200	7,5	71	88	120	135	157	188	235	270	329	369	503	569	675	809	966	1099
	1000	6,3	59	74	100	114	131	158	197	227	277	310	419	474	563	674	805	916
180	1800	10	94	118	160	181	209	251	314	361	439	492	670	759	901	1079	1288	*
	1500	8,3	78	98	132	150	173	208	260	299	365	408	558	633	750	899	1073	1222
	1200	6,7	63	79	107	121	140	168	210	242	294	329	447	506	600	719	859	977
	1000	5,6	53	66	89	101	117	140	175	202	246	275	372	422	500	599	716	814
200	1800	9	85	106	144	163	188	226	282	325	395	442	603	683	810	971	1159	1319
	1500	7,5	71	88	120	135	157	188	235	270	329	369	503	569	675	809	966	1099
	1200	6	56	70	96	108	125	150	188	216	263	295	402	455	540	647	773	880
	1000	5	47	59	80	90	104	125	157	180	219	246	335	380	450	539	644	733
224	1800	8	75	94	128	144	167	201	251	289	351	393	539	610	724	867	1035	1178
	1500	6,7	63	79	107	121	140	168	210	242	294	329	449	508	603	722	862	982
	1200	5,4	51	63	86	97	113	135	169	195	237	265	359	407	482	578	690	785
	1000	4,5	42	53	72	81	94	113	141	162	197	221	299	339	402	481	575	654
250	1800	7,2	68	85	115	130	150	180	226	260	316	354	483	547	648	777	927	1055
	1500	6	56	70	96	108	125	150	188	216	263	295	402	455	540	647	773	880
	1200	4,8	45	56	76	86	100	120	150	173	211	236	322	364	432	518	618	704
	1000	4	37	47	64	72	83	100	125	144	175	196	268	304	360	431	515	586
280	1800	6,4	60	75	102	115	134	160	201	231	281	314	431	488	579	693	828	942
	1500	5,4	51	63	86	97	113	135	169	195	237	265	359	407	482	578	690	785
	1200	4,3	40	50	68	77	90	108	135	155	189	211	287	325	386	462	552	628
	1000	3,6	34	42	57	65	75	90	113	130	158	177	239	271	322	385	460	524
315	1800	5,7	54	67	91	103	119	143	179	205	250	280	383	434	515	616	736	838
	1500	4,8	45	56	76	86	100	120	150	173	211	236	319	362	429	514	613	698
	1200	3,8	36	44	60	68	79	95	119	137	167	187	255	289	343	411	491	558
	1000	3,2	30	37	51	57	67	80	100	115	140	157	213	241	286	342	409	465
355	1800	5,1	48	60	74	92	102	128	154	184	218	250	311	385	425	547	611	743
	1500	4,2	39	49	61	76	84	105	127	151	180	206	259	321	354	456	509	619
	1200	3,4	32	40	49	61	68	85	103	122	145	167	207	257	283	365	407	496
	1000	2,8	26	33	41	50	56	70	85	101	120	137	173	214	236	304	339	413
400	1800	4,5	–	53	–	74	–	105	–	157	–	219	–	311	–	429	–	617
	1500	3,8	–	44	–	62	–	88	–	133	–	185	–	259	–	357	–	514
	1200	3	–	35	–	49	–	70	–	105	–	146	–	207	–	286	–	412
	1000	2,5	–	29	–	41	–	58	–	87	–	121	–	173	–	238	–	343
450	1800	4	–	47	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1500	3,3	–	39	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1200	2,7	–	31	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1000	2,2	–	26	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H4 – Nenndrehmoment an langsam laufender Welle (LSS) Getriebegrößen 3 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Nenndrehmoment an langsam laufender Welle (LSS) T_{2N} (kNm) Bauart H4

i_N	Getriebegrößen										Bauart
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1,25	2,9	–	8,0	–	15,2	–	24,7	–	–	–	H1
1,4	3,1	–	8,2	–	15,9	–	25,6	–	–	–	
1,6	3,3	–	8,6	–	16,3	–	27,1	–	46,0	–	
1,8	2,7	–	8,8	–	17,4	–	28,0	–	47,6	–	
2	2,8	–	9,4	–	17,8	–	28,7	–	49,1	–	
2,24	2,8	–	9,6	–	17,8	–	28,7	–	50,6	–	
2,5	2,9	–	9,6	–	17,8	–	28,7	–	50,6	–	
2,8	3,1	–	9,6	–	17,1	–	27,2	–	50,6	–	
3,15	3,1	–	9,6	–	17,4	–	28,1	–	48,1	–	
3,55	3,2	–	9,5	–	18,8	–	28,6	–	50,2	–	
4	3,2	–	9,6	–	17,8	–	28,7	–	50,6	–	
4,5	2,5	–	7,7	–	15,8	–	24,6	–	46,0	–	
5	2,4	–	7,2	–	13,8	–	23,5	–	38,7	–	
5,6	2,3	–	6,9	–	13,1	–	20,1	–	36,5	–	
6,3	–	6,3	10,7	–	20,3	–	33,7	–	59,3	–	
7,1	–	6,5	11,2	–	20,3	–	33,7	–	59,3	–	
8	–	6,7	11,2	13,5	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	
9	–	6,7	11,2	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	
10	–	6,3	10,5	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	
11,2	–	6,3	10,6	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	
12,5	–	6,7	11,2	13,5	20,2	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	
14	–	6,7	11,2	13,5	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	
16	–	6,7	11,2	14,4	20,3	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	
18	–	6,3	10,5	14,4	19,0	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	
20	–	6,6	11,2	14,4	19,0	25,6	33,7	42,2	59,3	73,8	
22,4	–	6,3	10,9	13,5	19,8	24	33,1	42,2	58,3	73,8	
25	–	–	11,6	14,3	21,7	24	35,7	42,2	63,5	73,8	
28	–	–	11,6	13,9	21,7	25	35,7	41,6	63,5	72,5	
31,5	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	
35,5	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	
40	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	
45	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	
50	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	
56	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	
63	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	
71	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	
80	–	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	
90	–	–	11,6	15,5	20,0	27,2	34,5	43,8	63,5	77,2	
100	–	–	–	14,5	21,7	27,2	35,7	43,8	61,6	77,2	
112	–	–	–	15,0	21,7	25,2	35,7	42,8	61,6	77,2	
125	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	
140	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	
160	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	
180	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	
200	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	
224	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	
250	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	
280	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	
315	–	–	–	–	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	
355	–	–	–	–	19,6	27,2	35,7	44,2	61,6	78,0	
400	–	–	–	–	–	27,2	–	44,2	–	78,0	
450	–	–	–	–	–	25,3	–	42,8	–	78,0	

Bauart **H1**, siehe Seite 3/15
 Bauart **H2**, siehe Seite 3/22
 Bauart **H3**, siehe Seite 3/30

Bauart H4 – Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) Getriebegrößen 13 bis 28

Technische Daten (Fortsetzung)

Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) T_{2N} (kNm) Bauart H4

i_N	Getriebegrößen																Bauart	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
1,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	H1
1,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1,6	67,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1,8	70,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2	72,9	–	129	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,24	75,2	–	130	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,5	77,0	–	117	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,8	77,0	–	120	–	171	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
3,15	73,1	–	124	–	173	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
3,55	74,4	–	126	–	173	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
4	75,7	–	130	–	173	–	245	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
4,5	61,6	–	109	–	146	–	216	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
5	58,3	–	95,0	–	124	–	174	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
5,6	55,4	–	90,4	–	118	–	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
6,3	86,0	–	143	–	195	–	292	–	410	–	500	–	800	–	–	–	H2	
7,1	86,0	–	143	–	195	230	292	335	410	458	520	565	825	910	–	–		–
8	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	540	585	860	940	1055	–		–
9	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	555	610	860	985	1085	1205		–
10	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	575	625	860	1020	1130	1240		–
11,2	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	575	645	860	1030	1175	1285		–
12,5	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	600	650	860	1030	1210	1340		–
14	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	620	675	860	1030	1230	1375		–
16	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	640	695	860	1030	1230	1400		–
18	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	640	725	860	1030	1230	1400		–
20	86,0	107	143	160	195	230	292	335	410	458	585	725	800	1030	1150	1400		–
22,4	88,0	107	153	160	200	230	300	335	420	458	600	660	860	910	1230	1310		–
25	88,0	107	153	173	200	240	300	345	420	470	620	675	860	1030	1230	1400		–
28	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400		–
31,5	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
35,5	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
40	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
45	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
50	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
56	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
63	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
71	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
80	88,0	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
90	88,0	109	153	173	200	240	290	345	410	470	585	725	800	1030	1150	1400	–	
100	90,7	109	153	173	200	226	300	335	420	465	640	660	860	910	1230	1310	–	
112	90,7	109	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
125	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
140	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
160	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
180	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
200	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
224	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
250	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
280	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
315	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
355	90,7	113	140	173	–	240	290	345	410	470	585	725	800	1030	1150	1400	–	
400	–	113	–	158	–	223	–	335	–	465	–	660	–	910	–	1310	–	
450	–	113	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

Bauart H1, siehe Seite 3/15
 Bauart H2, siehe Seite 3/22
 Bauart H3, siehe Seite 3/30

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H4 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$, $n_1 = 1200 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H4 $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen															
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
100	P_{GA}	50,6	–	71,1	–	104	–	143	–	201	–	220	–	286	–	375	–
112	P_{GA}	48,6	–	68,2	–	104	–	140	–	192	208	210	227	274	294	366	383
125	P_{GA}	47,2	54,3	66,2	72,1	99,6	116	136	153	186	198	203	217	267	282	358	374
140	P_{GA}	45,0	52,1	64,1	69,2	96,5	115	132	150	179	191	196	209	258	274	344	365
160	P_{GA}	43,3	50,6	60,7	67,2	91,9	110	125	146	172	185	188	202	249	266	332	350
180	P_{GA}	41,8	48,3	58,3	65,0	88,6	107	120	141	169	178	184	195	240	256	327	338
200	P_{GA}	40,6	46,5	56,8	61,6	85,0	102	118	134	166	174	180	190	234	246	330	333
224	P_{GA}	37,9	44,8	54,1	59,2	81,3	98,1	113	129	155	171	168	185	225	240	315	335
250	P_{GA}	35,9	43,5	51,3	57,5	76,4	94,0	107	126	148	160	160	174	215	231	300	321
280	P_{GA}	34,7	40,6	49,5	54,9	73,0	89,9	104	121	143	152	156	165	207	221	291	305
315	P_{GA}	33,8	38,5	46,8	52,1	71,1	84,5	98,7	114	136	147	149	161	202	212	281	296
355	P_{GA}	31,9	37,1	45,7	50,2	67,1	80,7	93,6	111	133	140	145	153	191	207	267	285
400	P_{GA}	–	36,2	–	47,5	–	78,6	–	105	–	136	–	149	–	196	–	271
450	P_{GA}	–	34,3	–	46,4	–	74,2	–	99,7	–	–	–	–	–	–	–	–

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H4 $n_1 = 1200 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen															
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
100	P_{GA}	53,6	–	75,1	–	110	–	150	–	210	–	229	–	295	–	379	–
112	P_{GA}	51,5	–	72,2	–	109	–	147	–	201	217	220	237	285	304	372	388
125	P_{GA}	50,0	57,5	70,0	76,3	105	122	143	161	195	207	213	227	278	294	367	381
140	P_{GA}	47,8	55,3	68,0	73,3	102	122	139	158	188	201	206	220	269	286	355	375
160	P_{GA}	46,0	53,7	64,4	71,2	97,3	117	132	153	181	194	198	213	260	277	344	362
180	P_{GA}	44,4	51,3	61,9	69,0	93,9	113	127	149	178	187	194	205	251	268	340	351
200	P_{GA}	43,3	49,4	60,5	65,4	90,5	108	126	141	176	183	190	201	246	258	346	346
224	P_{GA}	40,4	47,7	57,8	62,8	86,6	104	120	136	165	181	178	196	238	253	332	352
250	P_{GA}	38,3	46,4	54,8	61,3	81,5	100	114	134	157	170	170	184	227	244	317	338
280	P_{GA}	37,0	43,3	52,9	58,6	77,9	95,8	111	128	152	162	166	175	219	233	308	322
315	P_{GA}	36,1	41,1	50,0	55,6	75,9	90,1	105	122	145	157	158	172	214	225	297	313
355	P_{GA}	34,1	39,7	48,8	53,6	71,7	86,2	100	118	141	149	154	163	203	219	283	302
400	P_{GA}	–	38,7	–	50,7	–	83,9	–	112	–	145	–	159	–	208	–	287
450	P_{GA}	–	36,5	–	49,5	–	79,3	–	106	–	–	–	–	–	–	–	–

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H4
 $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen															
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
100	P_{GA}	57,1	–	79,9	–	116	–	157	–	218	–	239	–	302	–	371	–
112	P_{GA}	54,9	–	76,9	–	116	–	155	–	210	225	230	248	293	312	370	381
125	P_{GA}	53,5	61,5	74,8	81,2	112	130	151	169	204	217	224	239	288	303	370	380
140	P_{GA}	51,2	59,1	72,6	78,2	109	129	147	166	198	211	217	232	281	297	362	379
160	P_{GA}	49,3	57,5	68,9	76,1	104	124	140	162	191	205	210	225	272	290	354	371
180	P_{GA}	47,7	55,0	66,3	73,8	100	121	135	158	188	198	206	217	263	281	351	362
200	P_{GA}	46,6	53,0	65,2	70,0	97,3	115	135	150	188	194	203	213	261	271	365	358
224	P_{GA}	43,6	51,2	62,3	67,4	93,3	111	129	145	177	194	191	210	252	269	351	372
250	P_{GA}	41,4	50,0	59,2	66,2	87,9	108	123	144	168	182	182	197	242	260	336	358
280	P_{GA}	40,0	46,8	57,2	63,2	84,1	103	119	138	164	173	179	188	233	249	328	342
315	P_{GA}	39,1	44,4	54,2	60,1	82,0	97,2	114	131	156	169	170	185	228	240	317	333
355	P_{GA}	36,9	43,0	52,9	58,0	77,6	93,1	108	127	152	161	166	176	217	234	302	322
400	P_{GA}	–	41,9	–	55,0	–	90,7	–	121	–	157	–	172	–	223	–	307
450	P_{GA}	–	39,5	–	53,6	–	85,8	–	115	–	–	–	–	–	–	–	–

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart H4
 $n_1 = 1800 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen															
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
100	P_{GA}	59,8	–	83,5	–	121	–	162	–	222	–	244	–	301	–	347	–
112	P_{GA}	57,7	–	80,6	–	121	–	160	–	215	229	237	254	297	313	355	359
125	P_{GA}	56,2	64,5	78,5	85,0	117	135	157	174	210	222	231	246	293	307	360	365
140	P_{GA}	53,8	62,2	76,3	82,0	114	135	153	172	205	217	225	240	287	303	360	371
160	P_{GA}	52,0	60,5	72,5	79,9	109	130	146	168	198	211	218	233	280	297	356	369
180	P_{GA}	50,3	57,9	69,9	77,6	105	126	141	164	195	205	214	226	271	289	355	365
200	P_{GA}	49,4	55,9	69,2	73,8	103	121	142	157	198	202	213	222	272	280	377	363
224	P_{GA}	46,3	54,1	66,1	71,0	98,7	117	136	151	186	204	201	220	264	280	365	385
250	P_{GA}	44,0	53,1	62,9	70,2	93,2	114	130	152	178	192	192	208	253	272	350	372
280	P_{GA}	42,6	49,7	60,8	67,2	89,3	110	126	146	173	183	189	198	245	260	343	357
315	P_{GA}	41,6	47,2	57,6	63,9	87,1	103	121	139	165	178	180	195	240	252	332	348
355	P_{GA}	39,3	45,7	56,3	61,7	82,5	98,8	115	135	161	170	176	186	228	246	317	337
400	P_{GA}	–	44,6	–	58,5	–	96,4	–	129	–	166	–	182	–	234	–	322
450	P_{GA}	–	42,1	–	57,1	–	91,3	–	122	–	–	–	–	–	–	–	–

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B2 – Nennleistungen Getriebegrößen 4 bis 18

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart B2

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen														
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	1800	360	229	354	–	716	–	1127	–	1734 *	–	2585 *	–	4598 *	–	–	–
	1500	300	191	295	–	596	–	939	–	1445	–	2154	–	3832 *	–	–	–
	1200	240	153	236	–	477	–	751	–	1156	–	1723	–	3065 *	–	–	–
	1000	200	127	196	–	397	–	626	–	963	–	1436	–	2554	–	–	–
5,6	1800	321	208	315	–	638	–	1005	–	1616 *	–	2339 *	–	4100 *	4537 *	*	–
	1500	268	173	263	–	533	–	839	–	1349	–	1953	–	3423 *	3788 *	*	–
	1200	214	138	210	–	425	–	670	–	1077	–	1559	–	2733 *	3025 *	4369 *	–
	1000	179	116	176	–	356	–	560	–	901	–	1304	–	2286	2530	3654 *	–
6,3	1800	286	185	281	359	569	712	895	1138	1503 *	1760 *	2210 *	2551 *	3893 *	4222 *	*	–
	1500	238	154	234	299	473	593	745	947	1251	1465	1839	2123	3239 *	3513 *	4859 *	–
	1200	190	123	187	238	378	473	594	756	998	1169	1468	1695	2586 *	2805 *	3879 *	–
	1000	159	103	156	199	316	396	497	632	835	978	1228	1418	2164	2347	3246 *	–
7,1	1800	254	164	250	319	505	633	795	1010	1393 *	1619 *	2018 *	2321 *	3510 *	3856 *	*	*
	1500	211	136	207	265	419	525	660	839	1157	1345	1676	1928	2916 *	3203 *	4308 *	*
	1200	169	109	166	212	336	421	529	672	927	1077	1343	1544	2335 *	2565 *	3450 *	4070 *
	1000	141	91	138	177	280	351	441	561	773	899	1120	1288	1948	2140	2879	3395 *
8	1800	225	146	221	282	447	560	704	895	1272 *	1486 *	1884 *	2155 *	3109 *	3486 *	4594 *	*
	1500	188	122	185	236	374	468	588	748	1063	1242	1574	1801	2598	2913 *	3838 *	4527 *
	1200	150	97	147	188	298	373	469	596	848	991	1256	1437	2073	2324 *	3062 *	3612 *
	1000	125	81	123	157	248	311	391	497	706	825	1047	1197	1727	1937	2552	3010
9	1800	200	129	196	251	397	498	626	795	1130 *	1365 *	1698 *	1981 *	2764 *	3099 *	4083 *	4816 *
	1500	167	108	164	209	332	416	522	664	944	1140	1418	1654	2308	2588	3409 *	4021 *
	1200	133	86	130	167	264	331	416	529	752	908	1129	1317	1838	2061	2715 *	3203 *
	1000	111	72	109	139	220	276	347	441	627	757	942	1099	1534	1720	2266	2673
10	1800	180	116	177	226	358	448	563	716	1017 *	1249 *	1528 *	1862 *	2487 *	2789 *	3675 *	4335 *
	1500	150	97	147	188	298	373	469	596	848	1041	1273	1551	2073	2324	3062 *	3612 *
	1200	120	77	118	150	238	299	375	477	678	833	1019	1241	1658	1859	2450 *	2890 *
	1000	100	64	98	125	198	249	313	397	565	694	849	1034	1382	1549	2041	2408
11,2	1800	161	104	158	202	320	401	504	640	910 *	1117 *	1367 *	1709 *	2225 *	2495 *	3287 *	3877 *
	1500	134	86	131	168	266	333	419	533	757	930	1137	1422	1852	2076	2736 *	3227 *
	1200	107	69	105	134	212	266	335	425	605	742	908	1136	1478	1658	2184 *	2576 *
	1000	89	57	87	111	177	221	278	354	503	617	755	944	1230	1379	1817	2143
12,5	1800	144	–	–	180	–	358	–	572	–	999 *	–	1528 *	–	2231 *	–	3468 *
	1500	120	–	–	150	–	299	–	477	–	833	–	1274	–	1859	–	2890 *
	1200	96	–	–	120	–	239	–	381	–	666	–	1019	–	1487	–	2312 *
	1000	80	–	–	100	–	199	–	318	–	555	–	849	–	1239	–	1926
14	1800	129	–	–	162	–	321	–	513	–	895 *	–	1369 *	–	–	–	–
	1500	107	–	–	134	–	266	–	425	–	742	–	1136	–	–	–	–
	1200	86	–	–	108	–	214	–	342	–	597	–	913	–	–	–	–
	1000	71	–	–	89	–	176	–	282	–	492	–	753	–	–	–	–

Druckschmierung bei Horizontalgetrieben erforderlich

* auf Anfrage

Bauart B2 – Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) Getriebegrößen 4 bis 18

Technische Daten (Fortsetzung)

Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) T_{2N} (kNm) Bauart B2

i_N	Getriebegrößen																			Bauart	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
5	6,1	9,4	–	19	–	29,9	–	46	–	68,6	–	122	–	–	–	–	–	–	–	–	B2
5,6	6,2	9,4	–	19	–	29,9	–	48,1	–	69,6	–	122	135	195	–	–	–	–	–	–	
6,3	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	50,2	58,8	73,8	85,2	130	141	195	–	–	–	–	–	–	
7,1	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	52,4	60,9	75,9	87,3	132	145	195	230	–	–	–	–	–	
8	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	54	63,1	80,0	91,5	132	148	195	230	–	–	–	–	–	
9	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	54	65,2	81,1	94,6	132	148	195	230	–	–	–	–	–	
10	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	54	66,3	81,1	98,8	132	148	195	230	–	–	–	–	–	
11,2	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	54	66,3	81,1	101	132	148	195	230	–	–	–	–	–	
12,5	5,5	9,4	12	17	23,8	28	38	52,4	66,3	79,5	101	132	148	195	230	250	–	340	–	–	
14	6	9,8	12	18,2	23,8	29,5	38	56,7	66,3	81,6	101	137	148	195	230	262	295	360	405	–	
16	6,6	10,5	12	19,8	21,5	31	35,6	59,9	66,3	83,8	99,4	142	154	200	230	275	308	380	422	–	
18	6,7	11,3	12,6	21,1	23,1	33,9	37,5	62	69,5	86,7	102	148	160	200	240	288	320	400	438	–	
20	6,7	11,6	13,2	21,7	26,5	35,7	39,3	63,5	72,7	90,7	105	153	167	200	240	300	332	420	455	–	
22,4	6,7	11,6	14,2	21,7	27,2	35,7	41,8	63,5	75,6	90,7	108	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
25	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
28	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
31,5	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
35,5	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
40	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
45	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
50	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
56	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
63	6,6	11,4	15,5	21,4	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
71	6,6	11	15,5	20	27,2	34	43,8	60	77,2	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
80	–	11,6	14	21,7	26,9	35,7	43,8	61,6	77,2	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
90	–	11,6	14	21,7	25,2	35,7	43	61,6	75	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
100	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
112	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
125	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
140	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
160	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
180	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
200	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
224	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
250	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
280	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,3	44,2	61,6	78	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
315	–	11,2	15,5	20,5	27,2	34	44,2	60	78	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	–	
355	–	–	15,5	–	26,5	–	44,2	–	78	–	113	–	173	–	240	–	345	–	470	–	
400	–	–	14,5	–	25,5	–	43	–	75	–	113	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B2 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B2 $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen															
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
5	P_{GA}	61,0	75,5	–	93,5	–	110	–	116	–	*	–	*	–	–	–	
	P_{GB}	142	196	–	314	–	393	–	598	–	856	–	1033	–	–	–	
	P_{GC15}	180	274	–	426	–	550	–	711	–	719	–	705	–	–	–	
	P_{GD15}	251	379	–	615	–	791	–	1121	–	1403	–	1640	–	–	–	
5,6	P_{GA}	59,1	74,1	–	94,6	–	114	–	140	–	*	–	*	82,2	*	–	
	P_{GB}	136	189	–	298	–	376	–	591	–	860	–	1068	1060	1050	–	
	P_{GC15}	172	263	–	392	–	508	–	703	–	736	–	757	722	554	–	
	P_{GD15}	240	363	–	568	–	732	–	1090	–	1381	–	1648	1668	1642	–	
6,3	P_{GA}	58,0	72,6	87,1	94,8	108	119	118	151	155	171	*	*	*	*	–	
	P_{GB}	131	180	213	280	333	358	393	550	666	809	929	1063	1097	1102	–	
	P_{GC15}	164	243	316	356	355	466	580	660	766	714	770	789	776	653	–	
	P_{GD15}	229	336	425	518	555	674	814	1005	1206	1279	1486	1600	1687	1645	–	
7,1	P_{GA}	54,9	69,5	85,0	91,8	108	119	122	160	177	187	182	193	*	*	*	
	P_{GB}	122	169	205	264	315	340	376	540	656	799	933	1039	1098	1109	1140	
	P_{GC15}	149	222	305	327	339	429	557	651	757	711	786	792	807	706	678	
	P_{GD15}	209	309	409	478	525	623	774	981	1172	1257	1461	1536	1636	1618	1690	
8	P_{GA}	51,9	66,4	82,5	89,4	106	117	126	160	185	195	208	223	*	*	*	
	P_{GB}	114	159	194	249	296	322	358	499	608	743	871	974	1074	1068	1154	
	P_{GC15}	137	204	290	301	322	398	532	606	708	672	757	768	815	718	730	
	P_{GD15}	193	286	387	443	492	580	732	903	1077	1162	1349	1425	1566	1533	1663	
9	P_{GA}	49,4	63,5	78,7	86,6	103	115	125	160	194	197	223	233	243	*	*	
	P_{GB}	107	149	182	237	279	309	340	479	597	713	862	941	1004	1047	1110	
	P_{GC15}	125	185	274	283	306	375	506	585	697	652	755	753	790	718	745	
	P_{GD15}	177	260	364	417	464	548	692	866	1052	1115	1325	1374	1452	1486	1569	
10	P_{GA}	41,8	59,2	74,9	82,2	99,2	110	123	156	192	200	228	244	252	213	*	
	P_{GB}	88,9	136	171	220	263	290	323	450	550	675	797	889	969	1005	1088	
	P_{GC15}	98,1	163	259	256	291	344	471	541	648	625	711	722	772	715	746	
	P_{GD15}	141	232	342	379	438	504	644	801	966	1055	1223	1296	1401	1418	1518	
11,2	P_{GA}	40,6	53,6	71,1	74,8	96,0	100	120	144	189	189	229	236	262	216	241	
	P_{GB}	85,8	122	160	197	251	257	310	404	527	608	764	804	914	912	1040	
	P_{GC15}	93,4	142	243	224	279	296	443	470	625	572	688	663	741	666	741	
	P_{GD15}	135	203	320	333	418	437	609	701	925	952	1173	1173	1322	1286	1447	
12,5	P_{GA}	42,3	56,1	66,1	84,4	90,8	113	115	176	183	243	230	306	254	320	242	
	P_{GB}	85,7	121	146	204	233	269	291	433	495	661	722	862	825	997	944	
	P_{GC15}	92,5	139	214	229	263	307	407	501	592	627	659	724	679	756	688	
	P_{GD15}	132	198	284	336	390	447	560	729	869	1007	1107	1229	1194	1368	1313	
14	P_{GA}	38,3	50,3	59,7	76,0	82,6	103	105	160	168	223	215	285	323	311	345	
	P_{GB}	76,6	107	131	180	208	240	259	386	442	591	650	771	884	899	1026	
	P_{GC15}	81,3	120	186	198	238	268	350	435	534	568	601	658	741	694	776	
	P_{GD15}	116	172	248	292	350	391	488	636	778	901	997	1102	1251	1233	1392	

* auf Anfrage

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B2
 $n_1 = 1200 \text{ min}^{-1}$

i_N	Getriebegrößen	Getriebegrößen														
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5,0	P_{GA}	58,2	67,0	–	71,3	–	*	–	*	–	*	–	*	–	–	–
	P_{GB}	157	216	–	340	–	422	–	611	–	851	–	946	–	–	–
	P_{GC15}	197	299	–	460	–	586	–	667	–	616	–	464	–	–	–
	P_{GD15}	283	427	–	687	–	877	–	1168	–	1427	–	1585	–	–	–
5,6	P_{GA}	57,0	66,8	–	76,9	–	85,0	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GB}	151	208	–	324	–	405	–	618	–	873	–	1019	969	873	–
	P_{GC15}	189	288	–	425	–	543	–	678	–	656	–	564	475	148	–
	P_{GD15}	271	409	–	636	–	815	–	1145	–	1431	–	1640	1608	1501	–
6,3	P_{GA}	56,6	67,8	79,4	82,0	87,9	96,5	86,4	99,0	*	*	*	*	*	*	–
	P_{GB}	146	199	235	307	366	389	423	585	685	845	930	1059	1046	1004	–
	P_{GC15}	180	266	324	387	356	503	580	646	723	660	666	646	579	375	–
	P_{GD15}	259	380	457	582	602	752	863	1061	1258	1341	1518	1622	1666	1591	–
7,1	P_{GA}	54,0	66,1	78,9	82,3	92,6	101	95,0	115	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	136	187	227	290	350	370	406	578	691	846	952	1056	1085	1069	1044
	P_{GC15}	163	244	313	356	344	464	558	640	733	672	704	687	663	500	401
	P_{GD15}	236	349	440	538	573	697	822	1039	1233	1323	1518	1589	1667	1603	1624
8	P_{GA}	51,2	63,7	79,0	84,3	97,2	103	105	124	135	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	128	177	215	281	332	353	390	536	648	790	915	1014	1094	1060	1107
	P_{GC15}	150	225	298	336	330	431	536	602	695	648	705	693	705	569	524
	P_{GD15}	218	323	417	509	539	649	780	959	1139	1230	1415	1494	1628	1552	1655
9	P_{GA}	49,1	61,5	76,1	82,7	96,5	104	109	128	149	143	*	*	*	*	*
	P_{GB}	120	165	202	269	314	339	371	517	639	761	912	991	1048	1050	1108
	P_{GC15}	137	203	283	315	315	407	514	584	689	632	717	691	716	591	593
	P_{GD15}	200	295	392	479	510	614	739	922	1115	1182	1397	1446	1527	1527	1599
10	P_{GA}	41,8	57,7	72,8	79,7	95,3	102	111	131	156	153	170	*	*	*	*
	P_{GB}	100	152	191	251	297	319	354	488	592	723	851	943	1023	1033	1097
	P_{GC15}	107	179	267	287	302	372	493	557	645	611	688	682	715	614	614
	P_{GD15}	160	263	369	438	483	565	703	870	1027	1120	1296	1370	1476	1472	1567
11,2	P_{GA}	40,7	52,4	69,8	73,1	93,1	93,2	110	125	158	150	176	*	*	*	*
	P_{GB}	96	136	178	225	284	284	340	438	569	654	817	855	973	949	1076
	P_{GC15}	102	156	254	251	291	321	475	503	625	562	669	633	702	585	637
	P_{GD15}	152	230	348	385	462	491	675	780	986	1013	1243	1243	1397	1341	1506
12,5	P_{GA}	43,5	56,8	65,2	84,2	89,4	111	108	171	161	230	185	259	*	*	*
	P_{GB}	97	136	163	229	265	300	320	480	538	726	776	936	880	1068	985
	P_{GC15}	102	154	236	252	275	337	444	547	595	637	646	719	650	722	612
	P_{GD15}	150	225	321	381	433	505	629	821	928	1088	1178	1321	1266	1457	1373
14	P_{GA}	39,4	51,1	59,1	76,3	81,9	102	99	157	150	215	178	253	278	245	265
	P_{GB}	86,5	120	146	203	238	268	286	429	481	652	701	840	960	967	1101
	P_{GC15}	89,6	133	205	218	249	294	384	476	539	580	593	658	734	672	740
	P_{GD15}	133	195	281	331	389	443	548	717	833	976	1064	1187	1346	1318	1485

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B2 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B2 $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

i_N	Getriebe	Getriebegrößen															
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
5,0	P_{GA}	48,7	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*
	P_{GB}	177	239	–	374	–	439	–	583	–	764	–	662	–	–	–	
	P_{GC15}	218	332	–	507	–	575	–	554	–	383	–	54	–	–	–	
	P_{GD15}	327	490	–	791	–	938	–	1180	–	1369	–	1355	–	–	–	
5,6	P_{GA}	49,3	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	
	P_{GB}	171	231	–	359	–	431	–	613	–	827	–	804	677	339	–	
	P_{GC15}	210	319	–	469	–	562	–	592	–	479	–	101	109	339	–	
	P_{GD15}	314	471	–	735	–	898	–	1183	–	1411	–	1467	1371	1068	–	
6,3	P_{GA}	51,4	53,8	57,6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	166	222	262	344	398	421	442	601	658	832	842	936	824	673	–	
	P_{GC15}	201	296	327	430	341	540	559	593	605	534	426	320	104	672	–	
	P_{GD15}	300	438	496	675	648	851	914	1112	1277	1372	1458	1556	1487	1312	–	
7,1	P_{GA}	50,0	55,7	59,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	155	210	253	327	383	403	434	607	690	851	906	996	961	857	707	
	P_{GC15}	182	271	317	399	333	500	546	603	644	566	525	445	333	102	707	
	P_{GD15}	274	404	478	627	617	790	875	1096	1277	1372	1500	1564	1580	1450	1337	
8,0	P_{GA}	47,9	55,6	65,6	65,1	69,5	71,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	145	199	242	312	365	387	424	571	673	823	909	993	1024	949	898	
	P_{GC15}	167	250	304	370	323	466	532	576	643	571	578	518	460	225	174	
	P_{GD15}	253	374	454	583	585	738	835	1017	1196	1290	1455	1516	1609	1471	1485	
9,0	P_{GA}	46,6	55,3	67,3	66,4	73,8	75,3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	137	187	228	300	348	373	406	552	675	800	927	986	1033	971	988	
	P_{GC15}	152	226	290	348	312	443	512	563	652	569	610	541	533	302	251	
	P_{GD15}	232	341	429	551	555	699	794	981	1177	1244	1453	1488	1556	1471	1523	
10	P_{GA}	40,1	52,8	66,2	66,9	77,8	79,1	81,2	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	114	172	215	280	331	353	389	524	632	767	892	963	1025	987	1012	
	P_{GC15}	119	199	275	316	301	408	494	541	620	566	613	563	558	383	329	
	P_{GD15}	185	304	404	504	527	645	757	927	1091	1186	1362	1428	1525	1463	1523	
11,2	P_{GA}	39,2	48,3	64,4	62,6	78,6	75,6	84,2	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	110	154	202	252	317	315	376	473	610	696	863	889	1001	924	1034	
	P_{GC15}	113	173	261	277	291	351	479	496	604	525	610	537	581	402	409	
	P_{GD15}	177	266	381	444	505	561	728	837	1049	1076	1312	1301	1460	1361	1509	
12,5	P_{GA}	44,1	55,9	61,0	80,8	77,7	104	88	153	105	189	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	112	156	185	261	297	339	355	535	578	801	823	1013	919	1122	970	
	P_{GC15}	114	173	243	282	277	374	457	561	580	632	602	678	559	602	425	
	P_{GD15}	176	262	352	442	474	584	687	900	993	1182	1250	1421	1330	1537	1398	
14	P_{GA}	40,1	50,6	55,6	74,1	72,3	96,2	83,1	144	105	188	102	174	182	110	101	
	P_{GB}	100	138	166	232	267	304	318	480	521	722	747	915	1039	1028	1156	
	P_{GC15}	101	149	220	244	252	327	415	511	530	582	557	630	693	589	624	
	P_{GD15}	155	227	316	385	427	512	619	808	893	1065	1130	1282	1448	1399	1572	

* auf Anfrage

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B2
 $n_1 = 1800 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen															
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
5,0	P_{GA}	*	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	–	–	
	P_{GB}	192	254	–	384	–	430	–	498	–	583	–	*	–	–	–	
	P_{GC15}	235	357	–	535	–	522	–	388	–	76	–	185	–	–	–	
	P_{GD15}	366	545	–	867	–	961	–	1124	–	1229	–	975	–	–	–	
5,6	P_{GA}	*	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	
	P_{GB}	186	247	–	376	–	431	–	562	–	700	–	420	180	*	–	
	P_{GC15}	227	344	–	495	–	523	–	467	–	214	–	419	179	–	–	
	P_{GD15}	351	524	–	808	–	926	–	1160	–	1309	–	1162	969	317	–	
6,3	P_{GA}	39,60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	–	
	P_{GB}	181	239	281	364	412	434	436	576	570	765	660	675	*	*	–	
	P_{GC15}	217	321	324	458	307	526	508	501	429	354	105	675	430	109	–	
	P_{GD15}	337	489	526	746	675	892	937	1125	1217	1322	1316	1339	1174	839	–	
7,1	P_{GA}	42,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	170	228	272	348	402	421	437	594	635	805	775	822	696	446	133	
	P_{GC15}	197	294	315	425	309	511	510	526	513	418	251	73	696	445	133	
	P_{GD15}	308	451	508	693	648	851	905	1119	1257	1349	1397	1440	1357	1108	861	
8,0	P_{GA}	41,9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	160	216	262	333	388	408	438	575	647	799	840	899	845	697	482	
	P_{GC15}	181	271	304	394	309	493	513	524	546	457	395	254	80	696	481	
	P_{GD15}	284	419	484	646	618	811	872	1048	1210	1304	1408	1444	1465	1273	1135	
9,0	P_{GA}	41,9	44,7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	151	204	248	320	370	395	425	563	666	788	880	915	926	771	733	
	P_{GC15}	165	244	290	371	300	468	498	522	573	469	460	321	267	771	733	
	P_{GD15}	261	382	457	610	587	770	832	1014	1204	1264	1436	1439	1490	1316	1305	
10	P_{GA}	36,7	44,6	52,6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	126	188	235	301	354	375	412	541	643	775	868	921	946	854	810	
	P_{GC15}	129	215	277	340	292	430	485	509	569	483	498	386	336	90	810	
	P_{GD15}	208	340	432	559	559	711	796	964	1126	1214	1381	1417	1482	1358	1358	
11,2	P_{GA}	36,1	41,6	55,4	45,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	122	169	221	272	341	336	398	491	627	710	857	860	957	824	893	
	P_{GC15}	123	187	264	298	284	373	472	470	564	461	509	395	402	132	70	
	P_{GD15}	199	299	408	493	537	620	767	871	1087	1108	1338	1311	1456	1282	1411	
12,5	P_{GA}	43,5	53,1	53,7	74,1	58,3	89,8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	125	173	203	287	320	370	378	575	599	853	839	1047	897	1095	871	
	P_{GC15}	125	189	247	308	271	406	453	559	548	613	522	585	410	430	157	
	P_{GD15}	199	296	377	496	504	651	726	957	1032	1252	1284	1481	1344	1560	1330	
14	P_{GA}	39,8	48,5	49,5	68,7	56,7	85,9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	P_{GB}	112	154	182	255	289	332	341	519	541	772	765	956	1075	1041	1132	
	P_{GC15}	110	163	224	267	249	354	413	512	504	569	496	568	602	453	454	
	P_{GD15}	176	257	339	432	456	572	655	862	931	1130	1168	1344	1510	1436	1594	

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B3 – Nennleistungen Getriebegrößen 4 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart B3

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen								
			4	5	6	7	8	9	10	11	12
12,5	1800	144,0	82	141	–	256	–	422	–	790	–
	1500	120,0	69	118	–	213	–	351	–	658	–
	1200	96,0	55	94	–	170	–	281	–	526	–
	1000	80,0	46	78	–	142	–	234	–	438	–
14	1800	129,0	81	132	–	245	–	398	–	765	–
	1500	107,0	67	109	–	203	–	330	–	635	–
	1200	86,0	54	88	–	163	–	265	–	510	–
	1000	71,0	44	72	–	135	–	219	–	421	–
16	1800	113,0	78	124	141	234	254	366	421	708	784
	1500	94,0	64	103	118	194	211	305	350	589	652
	1200	75,0	51	82	94	155	168	243	279	470	520
	1000	63,0	43	69	79	130	141	204	234	395	437
18	1800	100,0	70	118	131	220	241	354	392	649	727
	1500	83,0	58	98	109	183	200	294	325	538	604
	1200	67,0	47	79	88	148	162	237	263	434	487
	1000	56,0	39	66	73	123	135	198	219	363	407
20	1800	90,0	63	109	124	204	235	336	370	598	685
	1500	75,0	52	91	103	170	196	280	308	498	570
	1200	60,0	42	72	82	136	157	224	246	398	456
	1000	50,0	35	60	69	113	130	186	205	332	380
22,4	1800	80,0	56	97	118	181	221	299	350	531	633
	1500	67,0	47	81	99	152	185	250	293	445	530
	1200	54,0	37	65	80	122	149	201	236	359	427
	1000	45,0	31	54	66	102	124	168	196	299	356
25	1800	72,0	50	87	116	163	205	269	330	478	582
	1500	60,0	42	72	97	136	170	224	275	398	485
	1200	48,0	33	58	77	109	136	179	220	319	388
	1000	40,0	28	48	64	90	113	149	183	265	323
28	1800	64,0	44	77	103	145	182	239	293	425	517
	1500	54,0	37	65	87	122	153	201	247	359	436
	1200	43,0	30	52	69	97	122	160	197	285	347
	1000	36,0	25	43	58	81	102	134	165	239	291
31,5	1800	57,0	39	69	92	129	162	213	261	379	460
	1500	48,0	33	58	77	109	136	179	220	319	388
	1200	38,0	26	46	61	86	108	142	174	252	307
	1000	32,0	22	38	51	72	91	119	146	212	258
35,5	1800	51,0	35	61	82	115	145	190	233	339	412
	1500	42,0	29	51	68	95	119	157	192	279	339
	1200	34,0	23	41	55	77	96	127	155	226	274
	1000	28,0	19	34	45	63	79	104	128	186	226
40	1800	45,0	31	54	73	102	128	168	206	299	363
	1500	38,0	26	46	61	86	108	142	174	252	307
	1200	30,0	21	36	48	68	85	112	137	199	242
	1000	25,0	17	30	40	56	71	93	114	166	202
45	1800	40,0	28	48	64	90	113	149	183	265	323
	1500	33,0	23	40	53	74	93	123	151	219	266
	1200	27,0	18	32	43	61	76	100	123	179	218
	1000	22,0	15	26	35	49	62	82	100	146	177
50	1800	36,0	25	43	58	81	102	134	165	239	291
	1500	30,0	21	36	48	68	85	112	137	199	242
	1200	24,0	16	29	38	54	68	89	110	159	194
	1000	20,0	14	24	32	45	56	74	91	132	161
56	1800	32,0	22	38	51	72	91	119	146	212	258
	1500	27,0	18	32	43	61	76	100	123	179	218
	1200	21,0	14	25	34	47	59	78	96	139	169
	1000	17,9	12	21	29	40	50	66	82	119	144

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart B3 (Fortsetzung)

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen								
			4	5	6	7	8	9	10	11	12
63	1800	29,0	20	34	47	64	82	108	133	192	234
	1500	24,0	16	28	38	53	68	89	110	159	194
	1200	19,0	13	22	30	42	54	71	87	126	153
	1000	15,9	10	18	25	35	45	59	72	105	128
71	1800	25,0	17	28	40	52	71	89	114	157	202
	1500	21,0	14	24	34	43	59	74	96	131	169
	1200	16,9	11	19	27	35	48	60	77	106	136
	1000	14,1	9,7	16	22	29	40	50	64	88	113
80	1800	23,0	–	–	33	–	64	–	105	–	185
	1500	18,8	–	–	27	–	52	–	86	–	151
	1200	15,0	–	–	21	–	42	–	68	–	121
	1000	12,5	–	–	18	–	35	–	57	–	101
90	1800	20,0	–	–	29	–	52	–	90	–	157
	1500	16,7	–	–	24	–	44	–	75	–	131
	1200	13,3	–	–	19	–	35	–	59	–	104
	1000	11,1	–	–	16	–	29	–	49	–	87

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B3 – Nennleistungen Getriebegrößen 13 bis 28

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart B3

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen															
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
12,5	1800	144,0	1198	–	1990 *	–	2940 *	–	3769 *	–	–	–	–	–	–	–	–	
	1500	120,0	998	–	1658	–	2450	–	3141 *	–	4272 *	–	–	–	–	–	–	
	1200	96,0	799	–	1326	–	1960	–	2513 *	–	3417 *	–	–	–	–	–	–	
	1000	80,0	665	–	1105	–	1633	–	2094	–	2848	–	–	–	–	–	–	
14	1800	129,0	1102	–	1850 *	1999 *	2634 *	3106 *	3539 *	3984 *	4862 *	–	–	–	–	–	–	
	1500	107,0	914	–	1534	1658	2184	2576	2935 *	3305 *	4033 *	4537 *	–	–	–	–	–	
	1200	86,0	734	–	1233	1332	1756	2071	2359 *	2656 *	3241 *	3647 *	–	–	–	–	–	
	1000	71,0	606	–	1018	1100	1449	1709	1947	2193	2676	3010	–	–	–	–	–	
16	1800	113,0	991	1176	1680 *	1822 *	2366 *	2721 *	3253 *	3644 *	4496 *	4993 *	–	–	–	–	–	
	1500	94,0	824	978	1397	1515	1968	2263	2706 *	3031 *	3740 *	4153 *	–	–	–	–	–	
	1200	75,0	658	780	1115	1209	1570	1806	2159 *	2418 *	2984 *	3314 *	–	–	–	–	–	
	1000	63,0	552	655	936	1015	1319	1517	1814	2031	2506	2783	–	–	–	–	–	
18	1800	100,0	907	1068	1549 *	1675 *	2094 *	2513 *	3015 *	3350 *	4188 *	4586 *	–	–	–	–	–	
	1500	83,0	753	886	1286	1390	1738	2085	2503 *	2781 *	3476 *	3806 *	–	–	–	–	–	
	1200	67,0	608	715	1038	1122	1403	1683	2020 *	2245 *	2806 *	3072 *	–	–	–	–	–	
	1000	56,0	508	598	867	938	1172	1407	1688	1876	2345	2568	–	–	–	–	–	
20	1800	90,0	854	989	1441 *	1573 *	1884 *	2261 *	2827 *	3128 *	3958 *	4287 *	–	–	–	–	–	
	1500	75,0	712	824	1201	1311	1570	1884	2356 *	2607 *	3298 *	3573 *	–	–	–	–	–	
	1200	60,0	569	659	961	1049	1256	1507	1884	2085 *	2638	2858 *	–	–	–	–	–	
	1000	50,0	474	549	801	874	1047	1256	1570	1738	2198	2382	3351	–	4503	–	–	
22,4	1800	80,0	759	904	1281 *	1449 *	1675 *	2010 *	2513 *	2890 *	3518 *	3937 *	–	–	–	–	–	
	1500	67,0	636	757	1073	1213	1403	1683	2104	2420 *	2946 *	3297 *	–	–	–	–	–	
	1200	54,0	512	610	865	978	1130	1357	1696	1950	2374 *	2657	–	–	–	–	–	
	1000	45,0	427	508	720	815	942	1130	1413	1625	1979	2214	2992	3389	4020	4815	–	
25	1800	72,0	683	851	1153 *	1304 *	1507 *	1809 *	2261 *	2601 *	3166 *	3543 *	–	–	–	–	–	
	1500	60,0	569	709	961	1086	1256	1507	1884	2167	2638 *	2952 *	–	–	–	–	–	
	1200	48,0	455	567	769	869	1005	1206	1507	1734	2110 *	2362 *	–	–	–	–	–	
	1000	40,0	379	473	640	724	837	1005	1256	1445	1759	1968	2681	3037	3602	4314	–	
28	1800	64,0	607	757	1025 *	1159 *	1340 *	1608 *	2010 *	2312 *	2814 *	3149 *	–	–	–	–	–	
	1500	54,0	512	638	865	978	1130	1357	1696	1950	2374	2657 *	–	–	–	–	–	
	1200	43,0	408	508	688	778	900	1080	1350	1553	1891	2116 *	–	–	–	–	–	
	1000	36,0	341	425	576	652	753	904	1130	1300	1583	1771	2393	2711	3216	3852	–	
31,5	1800	57,0	541	674	913 *	1032 *	1193 *	1432 *	1790 *	2059 *	2506 *	2805 *	–	–	–	–	–	
	1500	48,0	455	567	769	869	1005	1206	1507	1734	2110	2362	–	–	–	–	–	
	1200	38,0	360	449	608	688	795	954	1193	1372	1671	1870	–	–	–	–	–	
	1000	32,0	303	378	512	579	670	804	1005	1156	1407	1574	2127	2410	2859	3424	–	
35,5	1800	51,0	484	603	817 *	923 *	1068 *	1281 *	1602 *	1842 *	2242 *	2509 *	–	–	–	–	–	
	1500	42,0	398	496	672	760	879	1055	1319	1517	1847	2067	–	–	–	–	–	
	1200	34,0	322	402	544	615	712	854	1068	1228	1495	1673	–	–	–	–	–	
	1000	28,0	265	331	448	507	586	703	879	1011	1231	1378	1858	2138	2537	3038	–	
40	1800	45,0	427	532	720 *	815 *	942 *	1130 *	1413 *	1625 *	1979 *	2214 *	–	–	–	–	–	
	1500	38,0	360	449	608	688	795	954	1193	1372	1671	1870	–	–	–	–	–	
	1200	30,0	284	354	480	543	628	753	942	1083	1319	1476	–	–	–	–	–	
	1000	25,0	237	295	400	452	523	628	785	903	1099	1230	1649	1832	2251	2696	–	
45	1800	40,0	379	473	640 *	724 *	837 *	1005 *	1256 *	1445 *	1759 *	1968 *	–	–	–	–	–	
	1500	33,0	313	390	528	597	691	829	1036	1192	1451	1624	–	–	–	–	–	
	1200	27,0	256	319	432	489	565	678	848	975	1187	1328	–	–	2401	–	–	
	1000	22,0	208	260	352	398	460	552	691	794	967	1082	1466	1629	2001	2397	2862	
50	1800	36,0	341	425	576	652 *	753 *	904 *	1130 *	1300 *	1583 *	1771 *	–	–	–	–	–	
	1500	30,0	284	354	480	543	628	753	942	1083	1319	1476	–	–	–	–	–	
	1200	24,0	227	283	384	434	502	603	753	867	1055	1181	1583	–	2161	2588	–	
	1000	20,0	189	236	320	362	418	502	628	722	879	984	1319	1466	1801	2157	2576	
56	1800	32,0	303	378	512	579	670 *	804 *	1005 *	1156 *	1407 *	1574 *	–	–	–	–	–	
	1500	27,0	256	319	432	489	565	678	848	975	1187	1328	–	–	–	–	–	
	1200	21,0	199	248	336	380	439	527	659	758	923	1033	1414	1571	1930	2311	–	
	1000	17,9	170	211	286	324	374	449	562	646	787	880	1178	1309	1608	1926	2300	

Druckschmierung bei Horizontalgetrieben erforderlich

* auf Anfrage

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart B3 (Fortsetzung)

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen															
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
63	1800	29,0	275	343	464	525	607 *	728 *	910 *	1047 *	1275 *	1427 *	*	*	*	*	*	*
	1500	24,0	227	283	384	434	502	603	753	867	1055	1181	*	*	*	*	*	*
	1200	19,0	180	224	304	344	397	477	596	686	835	935	1257	1396	1715	2054	*	*
	1000	15,9	151	188	254	288	332	399	499	574	699	782	1047	1163	1429	1712	2044	2327
71	1800	25,0	237	295	400	452	523 *	628 *	785 *	903 *	1099 *	1230 *	*	*	*	*	*	*
	1500	21,0	199	248	336	380	439	527	659	758	923	1033	*	*	*	*	*	*
	1200	16,9	160	199	270	306	353	424	530	610	743	831	1115	1239	1416	1823	*	*
	1000	14,1	133	166	225	255	295	354	442	509	620	693	929	1032	1180	1519	1696	2065
80	1800	23,0	–	272	–	416	–	578 *	–	830 *	–	1131 *	–	*	–	*	–	*
	1500	18,8	–	222	–	340	–	472	–	679	–	925	–	*	–	*	–	*
	1200	15,0	–	177	–	271	–	376	–	541	–	738	–	1099	–	1429	–	*
	1000	12,5	–	147	–	226	–	314	–	451	–	615	–	916	–	1191	–	1715
90	1800	20,0	–	236	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1500	16,7	–	197	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1200	13,3	–	157	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1000	11,1	–	131	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B3 – Nenndrehmoment an langsam laufender Welle (LSS) Getriebegrößen 4 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Nenndrehmoment an langsam laufender Welle (LSS) T_{2N} (kNm) Bauart B3

i_N	Getriebegrößen										Bauart
	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
5	6,1	9,4	–	19	–	29,9	–	46	–		B2
5,6	6,2	9,4	–	19	–	29,9	–	48,1	–		
6,3	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	50,2	58,8		
7,1	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	52,4	60,9		
8	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	54	63,1		
9	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	54	65,2		
10	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	54	66,3		
11,2	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	54	66,3		
12,5	5,5	9,4	12	17	23,8	28	38	52,4	66,3		
14	6	9,8	12	18,2	23,8	29,5	38	56,7	66,3		
16	6,6	10,5	12	19,8	21,5	31	35,6	59,9	66,3		
18	6,7	11,3	12,6	21,1	23,1	33,9	37,5	62	69,5		
20	6,7	11,6	13,2	21,7	26,5	35,7	39,3	63,5	72,7		
22,4	6,7	11,6	14,2	21,7	27,2	35,7	41,8	63,5	75,6		
25	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
28	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
31,5	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
35,5	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
40	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
45	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
50	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
56	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
63	6,6	11,4	15,5	21,4	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
71	6,6	11	15,5	20	27,2	34	43,8	60	77,2		
80	–	11,6	14	21,7	26,9	35,7	43,8	61,6	77,2		
90	–	11,6	14	21,7	25,2	35,7	43	61,6	75		
100	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
112	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
125	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
140	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
160	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
180	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
200	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
224	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
250	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
280	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,3	44,2	61,6	78		
315	–	11,2	15,5	20,5	27,2	34	44,2	60	78		
355	–	–	15,5	–	26,5	–	44,2	–	78		
400	–	–	14,5	–	25,5	–	43	–	75		

Bauart B2, siehe Seite 3/43
 Bauart B4, siehe Seite 3/64

Bauart B3 – Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) Getriebegrößen 13 bis 28

Technische Daten (Fortsetzung)

Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) T_{2N} (kNm) Bauart B3

i_N	Getriebegrößen																Bauart	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
5	68,6	–	122	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	B2
5,6	69,6	–	122	135	195	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
6,3	73,8	85,2	130	141	195	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
7,1	75,9	87,3	132	145	195	230	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
8	80,0	91,5	132	148	195	230	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
9	81,1	94,6	132	148	195	230	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
10	81,1	98,8	132	148	195	230	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
11,2	81,1	101	132	148	195	230	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
12,5	79,5	101	132	148	195	230	250	–	340	–	–	–	–	–	–	–	–	
14	81,6	101	137	148	195	230	262	295	360	405	–	–	–	–	–	–	–	
16	83,8	99,4	142	154	200	230	275	308	380	422	–	–	–	–	–	–	–	
18	86,7	102	148	160	200	240	288	320	400	438	–	–	–	–	–	–	–	
20	90,7	105	153	167	200	240	300	332	420	455	640	–	860	–	1230	–	–	
22,4	90,7	108	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
25	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
28	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
31,5	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
35,5	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
40	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400	–	
45	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400	–	
50	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400	–	
56	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400	–	
63	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400	–	
71	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1150	1400	–	
80	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	910	1225	1310	–	
90	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	960	1225	1400	–	
100	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	970	1220	1400	–	
112	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	990	1220	1400	–	
125	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	990	1215	1400	–	
140	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1215	1400	–	
160	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1210	1400	–	
180	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1210	1400	–	
200	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1205	1400	–	
224	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1205	1400	–	
250	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1200	1400	–	
280	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	710	860	1030	1200	1400	–	
315	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	585	690	800	1030	1150	1400	–	
355	–	113	–	173	–	240	–	345	–	470	–	660	–	910	–	1310	–	
400	–	113	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B3 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B3 $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
12,5	P_{GA}	46,3	61,8	–	95,2	–	125	–	173	–	229	–	274	–	259	–	*	–	*	–
	P_{GB}	81,9	116	–	180	–	248	–	404	–	545	–	709	–	923	–	1021	–	1135	–
	P_{GC15}	95,3	158	–	249	–	415	–	498	–	570	–	665	–	673	–	*	–	*	–
	P_{GD15}	128	206	–	324	–	521	–	703	–	853	–	1054	–	1282	–	*	–	*	–
14	P_{GA}	44,8	59,8	–	92,3	–	122	–	169	–	230	–	269	290	251	292	*	*	*	*
	P_{GB}	79,2	112	–	174	–	242	–	394	–	546	–	692	737	885	983	1000	1090	1115	1170
	P_{GC15}	92,2	153	–	241	–	404	–	485	–	572	–	648	681	647	717	*	*	*	*
	P_{GD15}	124	199	–	313	–	508	–	686	–	855	–	1026	1080	1227	1351	*	*	*	*
16	P_{GA}	43,2	58,4	67,1	88,4	103,8	119	134	166	194	223	253	284	285	296	273	*	*	*	*
	P_{GB}	76,0	109	123	166	190	235	260	380	434	512	578	689	716	902	906	996	1038	1140	1144
	P_{GC15}	88,3	148	161	228	254	391	423	467	518	534	596	647	662	673	663	*	*	*	*
	P_{GD15}	118	193	211	297	330	490	531	657	733	793	890	1010	1048	1234	1245	*	*	*	*
18	P_{GA}	41,8	56,6	65,2	85,5	101	116	125	163	193	224	254	279	300	285	330	*	*	*	*
	P_{GB}	73,6	106	119	160	185	229	243	371	433	513	579	671	714	863	959	970	1056	1119	1175
	P_{GC15}	85,4	143	156	220	246	380	394	455	517	535	598	630	662	645	714	*	*	*	*
	P_{GD15}	114	186	204	287	321	478	495	640	731	794	891	982	1035	1179	1302	*	*	*	*
20	P_{GA}	39,3	54,5	63,3	82,1	95,9	112	128	157	186	211	245	273	292	284	306	257	280	308	328
	P_{GB}	68,9	101	116	154	174	220	245	356	407	484	541	648	692	836	882	942	1003	1090	1145
	P_{GC15}	80,1	137	150	211	232	364	398	436	485	505	558	608	642	628	659	*	*	*	*
	P_{GD15}	107	178	197	274	302	457	500	612	684	749	825	944	1003	1136	1196	*	*	*	*
22,4	P_{GA}	38,3	53,8	61,5	79,5	93,2	109	119	152	185	208	246	277	287	297	302	284	289	342	340
	P_{GB}	67,0	100	112	148	169	212	229	339	406	463	543	629	668	820	855	940	971	1090	1113
	P_{GC15}	77,8	136	146	203	226	353	371	418	484	486	559	595	620	625	642	*	*	*	*
	P_{GD15}	104	177	191	263	294	442	465	584	682	715	827	914	964	1108	1151	*	*	*	*
25	P_{GA}	36,4	51,4	59,1	77,1	89,5	105	115	146	179	202	232	267	289	298	315	310	313	370	371
	P_{GB}	63,3	94,7	107	142	162	201	220	318	390	437	512	588	648	772	838	925	967	1070	1112
	P_{GC15}	73,3	129	140	196	216	331	355	396	464	463	528	562	606	601	638	*	*	*	*
	P_{GD15}	97,9	167	183	253	281	413	445	550	652	675	779	854	932	1037	1123	*	*	*	*
28	P_{GA}	35,1	49,8	58,4	73,4	86,5	100	111	140	173	194	228	266	279	299	313	321	335	384	395
	P_{GB}	60,8	91,2	106	134	156	191	212	302	371	415	488	571	605	754	789	901	947	1044	1090
	P_{GC15}	69,0	121	139	186	208	306	344	379	444	443	507	549	572	593	613	*	*	*	*
	P_{GD15}	92,5	158	181	240	270	384	430	523	621	642	743	828	870	1012	1051	*	*	*	*
31,5	P_{GA}	33,4	47,5	55,8	70,1	83,7	96,3	107	134	165	186	220	252	277	290	314	325	344	387	407
	P_{GB}	57,6	86,5	100	127	150	182	201	286	348	393	461	532	589	706	770	860	923	992	1061
	P_{GC15}	64,5	113	131	178	200	286	327	361	421	423	483	517	559	563	604	*	*	*	*
	P_{GD15}	86,7	148	171	228	259	360	408	496	585	610	701	773	845	947	1024	*	*	*	*
35,5	P_{GA}	31,7	45,0	54,0	66,7	79,7	91,5	103	129	158	180	211	245	263	285	304	323	345	385	406
	P_{GB}	54,2	81,1	96,7	120	142	171	191	274	330	378	437	512	549	680	721	836	880	961	1006
	P_{GC15}	59,3	103	124	169	191	259	311	348	401	409	461	500	526	546	573	*	*	*	*
	P_{GD15}	80,0	135	162	216	246	329	387	477	556	587	667	745	788	913	958	*	*	*	*
40	P_{GA}	27,7	39,5	51,5	58,8	76,1	85,8	98,4	122	151	172	202	235	255	275	298	319	342	380	403
	P_{GB}	46,8	70,3	91,6	104	134	159	182	256	312	355	415	483	528	644	694	795	854	915	975
	P_{GC15}	49,2	85,2	115	140	182	232	291	327	382	388	440	476	509	523	556	*	*	*	*
	P_{GD15}	66,9	113	151	180	234	296	363	446	526	554	633	704	759	866	925	*	*	*	*
45	P_{GA}	27,0	38,4	48,7	57,0	72,3	79,5	93,7	113	146	158	196	218	244	259	287	308	337	365	397
	P_{GB}	45,5	68,1	86,0	101	126	146	171	236	299	325	399	445	498	597	658	744	812	851	927
	P_{GC15}	47,7	81,8	105	133	173	208	264	294	368	359	425	443	485	490	532	*	*	*	*
	P_{GD15}	64,9	109	139	172	222	267	332	403	506	509	609	651	718	804	876	*	*	*	*
50	P_{GA}	27,0	38,3	42,7	56,9	63,7	79,3	87,8	117	137	164	186	234	227	286	270	340	324	419	381
	P_{GB}	44,7	66,7	74,5	98,6	110	143	159	235	279	326	375	455	458	616	609	758	759	894	863
	P_{GC15}	46,8	79,4	87	129	143	200	237	291	348	362	403	455	451	513	498	*	*	*	*
	P_{GD15}	63,3	105	116	167	185	256	299	396	475	508	575	658	663	821	815	*	*	*	*
56	P_{GA}	24,5	35,1	41,6	52,4	61,8	72,6	81,6	108	127	151	171	216	242	266	296	319	356	392	433
	P_{GB}	40,4	60,7	72,2	90,2	106	130	147	214	257	298	342	416	469	566	629	698	772	822	904
	P_{GC15}	41,6	71,1	83,7	116	137	177	213	258	323	334	373	420	462	476	521	*	*	*	*
	P_{GD15}	56,4	94,3	112	150	177	228	270	353	439	466	528	604	671	755	830	*	*	*	*

* auf Anfrage

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B3
 $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$ (Fortsetzung)

i_N		Getriebegrößen																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
63	P_{GA}	23,4	33,6	41,3	50,2	61,6	69,4	81,1	103	131	145	177	208	223	257	276	312	334	383	404
	P_{GB}	38,3	57,6	70,6	85,9	104	123	143	203	257	283	344	398	428	541	577	677	712	797	831
	P_{GC15}	38,9	66,3	81,2	109	133	165	204	241	324	321	375	405	427	460	483	*	*	*	*
	P_{GD15}	52,8	88,3	108	141	171	213	259	330	436	445	526	579	615	725	764	*	*	*	*
71	P_{GA}	22,0	31,5	37,9	47,2	56,6	64,2	74,3	94,9	120	134	163	196	215	244	266	298	326	366	395
	P_{GB}	35,9	53,6	64,3	80,1	95,2	113	130	185	233	260	313	373	409	509	552	638	689	750	805
	P_{GC15}	35,7	60,5	72,8	99,3	119	148	181	214	297	299	346	384	411	438	467	*	*	*	*
	P_{GD15}	48,7	80,8	97,0	129	154	191	231	295	398	412	482	545	589	684	733	*	*	*	*
80	P_{GA}	–	–	36,2	–	54,3	–	71,1	–	115	–	156	–	203	–	253	–	311	–	377
	P_{GB}	–	–	61,0	–	90,8	–	124	–	221	–	298	–	383	–	519	–	649	–	758
	P_{GC15}	–	–	68,0	–	112	–	169	–	286	–	332	–	390	–	444	–	*	–	*
	P_{GD15}	–	–	90,9	–	145	–	216	–	380	–	461	–	555	–	692	–	*	–	*
90	P_{GA}	–	–	34,1	–	51,0	–	66	–	106	–	144	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	–	57,1	–	84,6	–	114	–	201	–	273	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	–	62,2	–	102	–	151	–	264	–	310	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	83,5	–	133	–	194	–	349	–	426	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B3 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1200 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B3 $n_1 = 1200 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
12,5	P_{GA}	47,5	62,9	–	95,5	–	122	–	164	–	206	–	208	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GB}	91,9	130	–	201	–	275	–	448	–	589	–	743	–	933	–	987	–	1062	–
	P_{GC15}	105	174	–	258	–	429	–	512	–	571	–	630	–	581	–	*	–	*	–
	P_{GD15}	145	234	–	351	–	561	–	765	–	913	–	1107	–	1310	–	*	–	*	–
14	P_{GA}	46,1	61,1	–	92,7	–	120	–	161	–	208	–	207	225	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	88,9	126	–	194	–	268	–	438	–	592	–	726	773	896	996	974	1066	1051	1107
	P_{GC15}	101	169	–	249	–	419	–	500	–	573	–	617	647	560	624	*	*	*	*
	P_{GD15}	140	226	–	339	–	546	–	745	–	915	–	1080	1138	1255	1384	*	*	*	*
16	P_{GA}	44,5	59,9	68,8	89,1	105	118	133	162	187	209	232	245	222	210	*	*	*	*	*
	P_{GB}	85,2	123	138	185	211	261	288	424	482	560	626	733	752	940	922	984	1020	1112	1091
	P_{GC15}	97,1	164	177	237	263	405	438	483	534	542	599	629	631	621	578	*	*	*	*
	P_{GD15}	134	219	239	322	358	528	572	715	797	854	953	1074	1105	1287	1278	*	*	*	*
18	P_{GA}	43,2	58,0	66,8	86,4	102	116	125	159	188	211	233	241	261	205	246	*	*	*	*
	P_{GB}	82,7	119	134	179	205	254	269	414	481	561	629	715	762	900	1001	961	1052	1097	1159
	P_{GC15}	94,0	158	172	229	256	395	409	471	532	544	602	614	646	597	662	*	*	*	*
	P_{GD15}	130	212	231	311	348	514	533	697	795	856	955	1045	1103	1231	1357	*	*	*	*
20	P_{GA}	40,6	56,0	65,2	83,2	97,3	112	127	154	183	201	234	243	256	216	231	*	*	*	*
	P_{GB}	77,6	114	130	171	194	244	273	398	455	530	592	694	739	879	923	947	1007	1086	1137
	P_{GC15}	88,2	152	166	219	242	378	413	452	502	515	567	599	627	591	613	*	*	*	*
	P_{GD15}	122	203	224	297	328	492	539	668	746	808	890	1010	1069	1194	1250	*	*	*	*
22,4	P_{GA}	39,7	55,5	63,3	80,7	94,7	109	119	152	183	199	235	255	258	247	239	*	*	*	*
	P_{GB}	75,4	112	126	165	189	236	254	380	454	509	594	682	718	871	900	960	984	1106	1119
	P_{GC15}	85,8	151	161	211	235	366	385	435	501	498	569	594	611	601	607	*	*	*	*
	P_{GD15}	118	201	217	286	319	476	502	638	744	773	892	980	1031	1174	1213	*	*	*	*
25	P_{GA}	37,8	53,2	61,0	78,6	91,1	106	115	147	178	198	223	252	268	264	268	*	*	*	*
	P_{GB}	71,4	107	121	159	181	225	244	359	436	483	562	641	704	830	893	961	995	1108	1136
	P_{GC15}	80,9	143	154	204	225	350	369	415	481	476	539	568	605	586	615	*	*	*	*
	P_{GD15}	111	190	208	275	305	453	480	603	712	732	841	919	1002	1111	1191	*	*	*	*
28	P_{GA}	36,6	51,7	60,4	75,3	88,4	102	112	142	174	193	221	254	264	272	281	258	259	303	*
	P_{GB}	68,5	103	119	150	174	214	236	341	416	459	538	626	661	817	849	947	990	1091	1133
	P_{GC15}	76,1	135	154	195	216	335	357	397	462	457	520	557	579	584	599	*	*	*	*
	P_{GD15}	105	180	206	261	293	431	465	575	680	697	804	894	938	1086	1126	*	*	*	*
31,5	P_{GA}	34,8	49,3	57,8	72,0	86,0	98,3	109	137	168	187	218	245	265	269	289	276	285	325	332
	P_{GB}	65,0	97,6	113	143	168	204	224	324	393	436	510	584	645	768	835	915	973	1052	1112
	P_{GC15}	71,0	125	145	186	209	318	341	379	440	437	497	527	568	563	596	*	*	*	*
	P_{GD15}	98,6	168	194	249	282	408	442	545	642	663	761	837	912	1021	1101	*	*	*	*
35,5	P_{GA}	33,1	46,8	56,1	68,8	82,1	93,9	105	133	162	182	211	241	257	266	284	281	301	331	350
	P_{GB}	61,2	91,6	109	135	159	192	214	311	373	419	485	563	602	741	784	893	938	1027	1070
	P_{GC15}	65,3	114	137	177	199	288	327	366	421	423	476	511	537	548	574	*	*	*	*
	P_{GD15}	91,1	154	184	236	268	373	421	525	611	638	724	807	853	984	1034	*	*	*	*
40	P_{GA}	29,0	41,2	53,5	60,8	78,5	88,3	101	126	155	174	204	232	251	263	281	284	304	335	354
	P_{GB}	52,8	79,5	103	117	151	178	204	292	353	395	460	533	581	704	756	856	915	980	1044
	P_{GC15}	54,0	94,3	128	154	190	258	313	348	402	402	456	488	520	528	559	*	*	*	*
	P_{GD15}	76,1	129	172	204	255	337	402	495	580	602	688	764	822	935	997	*	*	*	*
45	P_{GA}	28,3	40,1	50,7	59,1	74,9	82,0	96,4	118	151	161	198	217	242	250	276	277	305	325	356
	P_{GB}	51,3	77,0	97,1	113	142	164	192	268	339	361	442	491	549	653	719	801	876	914	996
	P_{GC15}	52,4	90,5	117	147	181	231	294	324	388	373	441	455	497	495	537	*	*	*	*
	P_{GD15}	73,8	124	158	196	241	303	376	458	558	554	662	706	779	870	948	*	*	*	*
50	P_{GA}	29,1	40,4	44,7	59,7	66,2	82,8	90,5	122	143	169	189	239	226	290	262	324	296	408	344
	P_{GB}	51,6	75,7	84,2	112	124	161	179	266	318	365	416	508	506	684	667	828	820	977	929
	P_{GC15}	52,6	88,2	96,3	143	158	223	263	321	368	378	418	473	463	530	505	*	*	*	*
	P_{GD15}	73,5	120	132	190	210	292	340	449	526	555	625	720	720	897	882	*	*	*	*
56	P_{GA}	26,6	37,1	43,5	55,0	64,3	75,9	84,2	112	133	157	174	222	248	271	302	312	345	386	426
	P_{GB}	46,7	68,9	81,6	102	120	146	165	242	293	334	381	465	522	628	697	766	845	901	990
	P_{GC15}	46,8	78,9	92,5	129	151	197	237	286	342	349	387	438	481	493	539	*	*	*	*
	P_{GD15}	65,6	108	127	171	201	259	307	402	485	509	575	661	733	826	908	*	*	*	*

* auf Anfrage

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B3
 $n_1 = 1200 \text{ min}^{-1}$ (Fortsetzung)

i_N		Getriebegrößen																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
63	P_{GA}	25,4	35,5	43,7	52,8	64,7	72,7	84,8	107	137	150	183	214	230	263	282	306	329	380	402
	P_{GB}	44,4	65,4	80,1	97,2	118	139	161	229	289	317	384	444	478	602	640	743	781	875	912
	P_{GC15}	43,8	73,6	90,1	121	147	184	228	267	339	336	393	423	445	478	502	*	*	*	*
	P_{GD15}	61,5	101	123	161	195	242	295	376	476	487	575	634	673	794	837	*	*	*	*
71	P_{GA}	23,2	33,4	40,1	49,7	59,6	67,3	77,9	98,9	125	140	169	203	222	251	273	295	323	366	395
	P_{GB}	40,2	60,9	73,0	90,6	108	127	147	209	263	291	351	417	457	566	613	701	758	826	886
	P_{GC15}	39,1	67,1	81	110	132	164	202	237	312	313	362	401	430	456	485	*	*	*	*
	P_{GD15}	55,1	92,3	111	147	175	218	263	336	435	450	528	597	646	749	804	*	*	*	*
80	P_{GA}	–	–	38,3	–	57,2	–	74,6	–	120	–	162	–	211	–	260	–	311	–	379
	P_{GB}	–	–	69,3	–	103	–	140	–	249	–	334	–	428	–	577	–	715	–	835
	P_{GC15}	–	–	75,3	–	124	–	188	–	300	–	348	–	408	–	463	–	*	–	*
	P_{GD15}	–	–	104	–	165	–	246	–	415	–	504	–	608	–	758	–	*	–	*
90	P_{GA}	–	–	36,0	–	53,8	–	69,1	–	111	–	151	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	–	64,5	–	95,7	–	128	–	227	–	306	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	–	68,7	–	113	–	168	–	277	–	325	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	95,0	–	151	–	221	–	381	–	466	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B3 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B3 $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
12,5	P_{GA}	47,9	62,8	–	91,6	–	113	–	135	–	146	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GB}	105	149	–	227	–	308	–	494	–	630	–	742	–	890	–	*	–	*	–
	P_{GC15}	117	196	–	265	–	443	–	512	–	550	–	531	–	394	–	*	–	*	–
	P_{GD15}	169	272	–	386	–	610	–	829	–	972	–	1135	–	1300	–	*	–	*	–
14	P_{GA}	46,6	61,0	–	89,2	–	111	–	133	–	149	–	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	102	145	–	220	–	301	–	483	–	633	–	728	775	859	955	814	911	*	*
	P_{GC15}	113	190	–	257	–	432	–	501	–	553	–	524	549	386	430	*	*	*	*
	P_{GD15}	163	263	–	373	–	595	–	808	–	976	–	1109	1169	1249	1375	*	*	*	*
16	P_{GA}	45,3	60,4	69,1	87,1	102	111	125	143	161	176	175	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	98,3	141	158	210	239	294	323	472	533	610	671	761	758	932	888	880	886	965	876
	P_{GC15}	109	185	199	245	272	420	452	490	537	536	580	570	539	483	408	*	*	*	*
	P_{GD15}	157	255	278	355	395	577	624	781	867	923	1017	1125	1138	1301	1274	*	*	*	*
18	P_{GA}	44,0	58,7	67,2	84,5	99,8	109	117	140	162	178	177	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	95,2	137	154	203	233	286	302	462	533	612	674	744	793	896	995	870	965	968	1033
	P_{GC15}	105	179	193	237	265	409	423	478	536	538	583	559	587	467	522	*	*	*	*
	P_{GD15}	152	247	270	343	383	562	582	762	864	925	1021	1095	1156	1247	1374	*	*	*	*
20	P_{GA}	41,4	56,7	66,2	81,8	96,3	106	122	138	166	174	201	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	89,5	131	149	195	221	275	307	446	508	583	647	732	770	895	922	868	929	978	1026
	P_{GC15}	99,0	172	187	228	251	393	429	462	511	513	564	557	573	487	487	*	*	*	*
	P_{GD15}	142	237	261	328	362	539	589	732	816	877	963	1066	1121	1228	1269	*	*	*	*
22,4	P_{GA}	40,8	56,5	64,3	80,0	93,9	104	114	140	166	179	203	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	87,1	130	145	188	215	267	287	428	507	562	650	728	757	906	917	914	923	1035	1029
	P_{GC15}	96,4	171	182	220	244	381	400	446	510	502	567	566	570	526	509	*	*	*	*
	P_{GD15}	138	235	253	316	352	520	549	700	813	842	965	1051	1091	1225	1247	*	*	*	*
25	P_{GA}	39,1	54,4	62,3	78,8	90,6	104	111	140	165	183	199	211	214	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	82,5	124	139	182	206	255	276	406	489	536	619	697	753	875	928	954	961	1087	1081
	P_{GC15}	91,0	162	175	213	234	365	384	427	492	485	540	552	579	536	546	*	*	*	*
	P_{GD15}	130	222	242	305	337	496	526	663	781	800	915	993	1074	1175	1244	*	*	*	*
28	P_{GA}	37,9	53,2	61,9	76,0	88,5	101	108	138	164	182	201	221	225	204	202	*	*	*	*
	P_{GB}	79,2	119	137	172	199	243	267	387	468	512	594	686	720	871	897	965	993	1100	1123
	P_{GC15}	85,5	153	174	204	226	351	372	410	474	467	526	551	565	545	551	*	*	*	*
	P_{GD15}	123	211	240	290	324	473	509	633	747	764	877	970	1014	1161	1193	*	*	*	*
31,5	P_{GA}	36,2	50,9	59,6	73,2	86,7	98,2	107	134	162	180	205	220	234	220	225	*	*	*	*
	P_{GB}	75,2	113	131	164	192	233	255	368	444	488	567	644	707	831	891	949	1000	1081	1129
	P_{GC15}	79,8	142	164	195	218	336	357	393	454	449	507	528	563	535	559	*	*	*	*
	P_{GD15}	115	197	227	276	313	453	485	602	707	727	833	912	992	1101	1178	*	*	*	*
35,5	P_{GA}	34,4	48,5	58,0	70,3	83,5	94,6	105	131	158	177	202	219	232	223	236	*	*	*	*
	P_{GB}	70,9	106	126	155	182	220	244	353	422	470	541	622	665	806	850	935	978	1066	1108
	P_{GC15}	73,4	130	155	186	209	321	342	381	436	436	488	514	538	528	548	*	*	*	*
	P_{GD15}	107	181	216	262	297	429	463	580	674	701	794	880	930	1065	1116	*	*	*	*
40	P_{GA}	30,2	42,9	55,5	62,4	80,2	89,4	102	125	154	171	199	216	231	226	240	*	*	*	*
	P_{GB}	61,2	92,2	120	135	173	204	233	332	401	444	515	591	642	770	824	908	963	1035	1089
	P_{GC15}	60,5	107	145	166	200	293	329	362	418	415	469	494	524	517	541	*	*	*	*
	P_{GD15}	89,1	151	202	230	283	392	443	547	641	663	756	835	899	1015	1080	*	*	*	*
45	P_{GA}	29,5	41,8	52,8	60,9	76,9	83,4	97,7	117	150	159	194	205	227	218	242	210	234	239	263
	P_{GB}	59,6	89,4	112	131	164	188	220	306	386	406	496	546	609	716	786	860	933	974	1055
	P_{GC15}	58,6	102	132	161	191	262	314	337	404	385	454	462	503	489	529	*	*	*	*
	P_{GD15}	86,4	145	185	223	268	354	420	506	616	610	729	773	853	946	1029	*	*	*	*
50	P_{GA}	30,9	42,9	46,6	62,7	68,3	86,1	92,5	126	143	174	187	241	215	284	232	283	234	366	264
	P_{GB}	60,3	88,3	97,6	129	143	186	205	305	362	415	468	573	563	765	732	907	883	1072	993
	P_{GC15}	59,4	100	109	160	170	254	296	338	384	396	433	492	471	544	499	*	*	*	*
	P_{GD15}	86,4	141	155	219	236	341	393	499	581	616	689	798	789	991	959	*	*	*	*
56	P_{GA}	28,3	39,4	45,4	57,9	66,5	79,2	86,3	116	133	161	174	225	251	270	298	277	309	356	391
	P_{GB}	54,6	80,5	94,7	118	138	169	189	278	333	380	428	526	590	705	780	841	929	992	1087
	P_{GC15}	52,8	89,6	104	146	165	224	268	312	357	367	402	457	501	509	554	*	*	*	*
	P_{GD15}	77,1	127	149	200	229	303	358	457	537	565	633	734	813	915	1003	*	*	*	*

* auf Anfrage

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B3
 $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$ (Fortsetzung)

i_N		Getriebegrößen																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
63	P_{GA}	27,1	37,7	46,4	55,7	68,1	75,9	88,4	111	141	155	188	218	234	263	281	277	300	355	378
	P_{GB}	51,8	76,5	93,5	113	136	161	186	264	332	361	437	504	541	677	719	817	861	964	1006
	P_{GC15}	49,4	83,6	102	137	164	209	259	300	358	353	412	441	465	494	518	*	*	*	*
	P_{GD15}	72,4	119	145	188	225	284	345	436	530	540	638	704	748	880	926	*	*	*	*
71	P_{GA}	24,7	35,5	42,6	52,4	62,9	70,5	81,5	103	130	144	175	208	226	253	274	275	298	349	376
	P_{GB}	46,9	71,2	85,2	105	125	147	170	241	302	332	399	473	518	638	690	775	836	914	979
	P_{GC15}	43,9	76,1	91,4	125	150	186	230	268	329	330	381	420	449	473	502	*	*	*	*
	P_{GD15}	64,7	109	130	172	205	255	307	391	484	500	586	664	718	832	891	*	*	*	*
80	P_{GA}	–	–	40,8	–	60,4	–	78,2	–	125	–	168	–	216	–	264	–	295	–	367
	P_{GB}	–	–	80,9	–	119	–	161	–	287	–	380	–	487	–	650	–	792	–	926
	P_{GC15}	–	–	85,4	–	141	–	214	–	316	–	367	–	428	–	481	–	*	–	*
	P_{GD15}	–	–	122	–	193	–	287	–	462	–	560	–	677	–	842	–	*	–	*
90	P_{GA}	–	–	38,4	–	56,9	–	72,6	–	115	–	156	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	–	75,3	–	111	–	148	–	261	–	349	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	–	77,8	–	128	–	191	–	293	–	342	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	112	–	177	–	258	–	424	–	518	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B3 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1800 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B3 $n_1 = 1800 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
12,5	P_{GA}	47,1	60,6	–	83,5	–	97,1	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GB}	117	166	–	248	–	334	–	522	–	637	–	706	–	776	–	846	–	916	–
	P_{GC15}	128	215	–	268	–	449	–	499	–	498	–	407	–	148	–	*	–	*	–
	P_{GD15}	191	307	–	414	–	651	–	873	–	1004	–	1128	–	1211	–	*	–	*	–
14	P_{GA}	45,8	59,0	–	81,8	–	96,3	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–	*	–
	P_{GB}	114	161	–	240	–	326	–	511	–	642	–	697	741	755	838	*	*	*	*
	P_{GC15}	124	208	–	260	–	438	–	488	–	503	–	407	424	156	178	*	*	*	*
	P_{GD15}	185	298	–	401	–	634	–	852	–	1008	–	1105	1162	1169	1287	*	*	*	*
16	P_{GA}	44,7	59,1	67,3	81,1	95,6	99,3	110	112	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	110	157	176	231	262	320	351	506	565	633	683	747	731	883	788	*	*	*	*
	P_{GC15}	119	203	218	249	275	428	460	485	523	509	530	476	422	300	183	*	*	*	*
	P_{GD15}	177	289	314	382	425	616	666	829	914	966	1052	1131	1136	1273	1198	*	*	*	*
18	P_{GA}	43,5	57,5	65,6	79,0	93,7	97,9	104	112	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	107	152	171	223	255	312	329	495	564	637	687	734	782	851	948	*	*	*	*
	P_{GC15}	115	197	212	241	268	417	430	474	524	511	534	469	493	297	343	*	*	*	*
	P_{GD15}	172	280	304	369	413	601	622	809	913	970	1056	1104	1164	1224	1349	*	*	*	*
20	P_{GA}	41,0	55,6	65,4	76,8	91,7	96,1	111	114	138	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	100	147	166	215	243	301	335	480	545	611	674	730	763	854	880	*	*	*	*
	P_{GC15}	109	189	206	232	255	401	437	460	508	494	537	483	485	320	326	*	*	*	*
	P_{GD15}	161	268	295	354	391	577	630	780	868	925	1010	1083	1133	1211	1250	*	*	*	*
22,4	P_{GA}	40,6	55,5	63,6	75,8	89,6	95,5	104	120	139	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	98	145	162	208	237	292	313	462	544	596	677	743	759	890	885	780	763	865	825
	P_{GC15}	106	189	200	224	248	390	408	448	507	489	540	512	497	397	348	*	*	*	*
	P_{GD15}	157	267	286	341	380	559	588	749	866	891	1014	1080	1110	1226	1234	*	*	*	*
25	P_{GA}	39,3	54,0	61,8	76,1	86,8	96,9	102	126	142	158	158	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	92,7	138	156	201	227	280	302	441	528	575	651	720	770	882	915	873	844	975	930
	P_{GC15}	100	179	192	218	239	375	393	432	492	482	522	515	525	454	423	*	*	*	*
	P_{GD15}	148	252	274	330	364	533	564	712	833	852	965	1039	1108	1196	1248	*	*	*	*
28	P_{GA}	38,4	53,3	61,6	74,4	85,3	95,9	101	126	146	162	170	*	*	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	89,1	134	154	191	220	268	293	422	507	551	632	718	746	887	905	924	927	1036	1027
	P_{GC15}	94,0	169	191	210	231	361	382	416	478	468	515	521	527	479	470	*	*	*	*
	P_{GD15}	140	240	272	314	351	509	547	680	799	815	930	1021	1061	1193	1216	*	*	*	*
31,5	P_{GA}	36,7	51,5	59,7	72,2	84,9	94,9	102	126	149	164	181	180	183	*	*	*	*	*	*
	P_{GB}	84,5	127	147	182	212	257	281	402	483	528	608	684	743	857	910	937	966	1054	1077
	P_{GC15}	87,6	157	182	201	224	347	367	401	460	453	506	509	534	484	495	*	*	*	*
	P_{GD15}	131	224	258	299	339	487	521	647	759	778	887	963	1044	1145	1212	*	*	*	*
35,5	P_{GA}	35,1	49,2	58,7	70,0	82,6	92,7	101	124	148	164	183	184	192	155	161	*	*	*	*
	P_{GB}	79,7	120	142	173	202	243	268	388	462	510	582	664	706	839	878	934	974	1050	1089
	P_{GC15}	80,5	143	172	192	215	332	353	388	443	440	490	502	521	485	499	*	*	*	*
	P_{GD15}	121	205	245	284	322	462	498	624	724	751	849	934	985	1116	1163	*	*	*	*
40	P_{GA}	30,9	43,6	56,4	62,6	79,8	88,4	99,1	120	147	161	184	187	196	172	175	*	*	*	*
	P_{GB}	69,0	104	135	151	192	227	257	365	440	482	557	633	685	811	859	919	969	1036	1084
	P_{GC15}	66,2	118	160	172	206	313	339	370	426	421	473	486	513	483	499	*	*	*	*
	P_{GD15}	101	171	229	250	307	433	477	589	690	711	810	889	955	1070	1134	*	*	*	*
45	P_{GA}	30,2	42,6	53,8	61,2	77,2	82,8	96,3	113	144	151	183	180	199	171	190	*	*	*	*
	P_{GB}	67,1	101	127	146	182	209	244	337	423	442	538	586	653	757	830	877	949	988	1064
	P_{GC15}	64,2	113	145	167	197	290	325	346	413	391	460	457	496	462	496	*	*	*	*
	P_{GD15}	98,1	165	210	243	292	400	453	546	664	655	781	824	909	999	1085	*	*	*	*
50	P_{GA}	32,3	44,6	47,5	64,5	69,0	87,6	91,8	127	138	173	179	235	191	265	187	222	145	302	*
	P_{GB}	68,4	100	110	145	159	208	227	339	398	457	508	627	604	829	774	959	905	1133	1013
	P_{GC15}	65,5	111	120	167	176	282	307	351	393	409	440	501	466	546	474	*	*	*	*
	P_{GD15}	98,7	161	176	239	257	387	424	542	627	667	739	862	842	1066	1014	*	*	*	*
56	P_{GA}	29,6	41,1	46,4	59,7	67,3	80,8	86,0	117	130	162	167	221	245	256	280	227	255	304	334
	P_{GB}	61,9	91,3	107	133	154	189	210	309	367	418	466	577	645	766	845	894	985	1056	1157
	P_{GC15}	58,2	99,4	115	155	171	249	286	324	366	380	408	467	511	514	557	*	*	*	*
	P_{GD15}	88,0	145	169	220	249	344	394	496	580	613	681	794	878	987	1080	*	*	*	*

* auf Anfrage

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B3
 $n_1 = 1800 \text{ min}^{-1}$ (Fortsetzung)

i_N		Getriebegrößen																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
63	P_{GA}	28,4	39,4	48,3	57,5	70,3	77,6	90,5	113	143	156	189	216	231	255	270	230	256	308	332
	P_{GB}	58,8	86,7	106	127	153	180	208	294	369	399	480	553	593	737	781	871	919	1029	1076
	P_{GC15}	54,4	92,7	113	149	171	232	284	312	371	365	426	453	476	500	523	*	*	*	*
	P_{GD15}	82,6	135	165	211	246	322	386	474	576	586	692	763	809	950	999	*	*	*	*
71	P_{GA}	25,8	37,1	44,5	54,3	65,1	72,4	83,6	105	132	146	176	207	225	247	267	235	258	312	334
	P_{GB}	53,2	80,7	96,4	119	141	165	190	268	336	367	440	520	568	696	751	828	894	978	1047
	P_{GC15}	48,2	84,2	101	138	158	207	255	289	342	342	395	432	461	480	510	*	*	*	*
	P_{GD15}	73,8	124	148	195	226	289	348	435	526	542	635	720	777	899	961	*	*	*	*
80	P_{GA}	–	–	42,7	–	62,6	–	80,2	–	127	–	170	–	215	–	259	–	260	–	336
	P_{GB}	–	–	91,7	–	134	–	181	–	319	–	419	–	535	–	710	–	848	–	993
	P_{GC15}	–	–	94,5	–	153	–	238	–	329	–	380	–	440	–	489	–	*	–	*
	P_{GD15}	–	–	139	–	217	–	326	–	502	–	608	–	734	–	911	–	*	–	*
90	P_{GA}	–	–	40,2	–	59,1	–	74,8	–	118	–	159	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GB}	–	–	85,3	–	125	–	166	–	291	–	386	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GC15}	–	–	85,9	–	141	–	212	–	305	–	355	–	–	–	–	–	–	–	–
	P_{GD15}	–	–	127	–	201	–	293	–	461	–	562	–	–	–	–	–	–	–	–

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B4 – Nennleistungen Getriebegrößen 5 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart B4

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen							
			5	6	7	8	9	10	11	12
80	1800	23	27	–	52	–	85	–	148	–
	1500	18,8	22	–	42	–	70	–	121	–
	1200	15	18	–	34	–	56	–	96	–
	1000	12,5	15	–	28	–	46	–	80	–
90	1800	20	24	–	45	–	74	–	129	–
	1500	16,7	20	–	37	–	62	–	107	–
	1200	13,3	16	–	30	–	49	–	85	–
	1000	11,1	13	–	25	–	41	–	71	–
100	1800	18	21	29	40	51	67	83	116	147
	1500	15	18	24	34	42	56	69	96	122
	1200	12	14	19	27	34	44	55	77	98
	1000	10	12	16	22	28	37	46	64	81
112	1800	16,1	19	26	36	45	60	74	103	131
	1500	13,4	16	21	30	38	50	62	86	109
	1200	10,7	12	17	24	30	39	49	69	87
	1000	8,9	10	14	20	25	33	41	57	72
125	1800	14,4	17	23	32	41	53	66	92	117
	1500	12	14	19	27	34	44	55	77	98
	1200	9,6	11	15	21	27	35	44	61	78
	1000	8	9,7	12	18	22	29	37	51	65
140	1800	12,9	15	20	29	36	48	59	83	105
	1500	10,7	12	17	24	30	39	49	69	87
	1200	8,6	10	13	19	24	32	39	55	70
	1000	7,1	8,6	11	16	20	26	32	45	57
160	1800	11,3	13	18	25	32	42	52	72	92
	1500	9,4	11	15	21	26	35	43	60	76
	1200	7,5	9,1	12	17	21	28	34	48	61
	1000	6,3	7,6	10	14	17	23	29	40	51
180	1800	10	12	16	22	28	37	46	64	81
	1500	8,3	10	13	18	23	31	38	53	67
	1200	6,7	8,1	10	15	19	25	31	43	54
	1000	5,6	6,8	9	12	15	20	25	36	45
200	1800	9	10	14	20	25	33	41	58	73
	1500	7,5	9,1	12	17	21	28	34	48	61
	1200	6	7,2	9,7	13	17	22	27	38	49
	1000	5	6	8,1	11	14	18	23	32	40
224	1800	8	9,7	12	18	22	29	37	51	65
	1500	6,7	8,1	10	15	19	25	31	43	54
	1200	5,4	6,5	8,7	12	15	20	24	34	44
	1000	4,5	5,4	7,3	10	12	16	20	29	36
250	1800	7,2	8,7	11	16	20	26	33	46	58
	1500	6	7,2	9,7	13	17	22	27	38	49
	1200	4,8	5,8	7,7	10	13	17	22	30	39
	1000	4	4,8	6,4	9	11	14	18	25	32
280	1800	6,4	7,7	10	14	18	23	29	41	52
	1500	5,4	6,5	8,7	12	15	19	24	34	44
	1200	4,3	5,2	6,9	9,7	12	15	19	27	35
	1000	3,6	4,3	5,8	8,1	10	13	16	23	29
315	1800	5,7	6,6	9,2	12	16	20	26	35	46
	1500	4,8	5,6	7,7	10	13	17	22	30	39
	1200	3,8	4,4	6,1	8,1	10	13	17	23	31
	1000	3,2	3,7	5,1	6,8	9,1	11	14	20	26
355	1800	5,1	–	8,2	–	14	–	23	–	41
	1500	4,2	–	6,8	–	11	–	19	–	34
	1200	3,4	–	5,5	–	9,4	–	15	–	27
	1000	2,8	–	4,5	–	7,7	–	12	–	22
400	1800	4,5	–	6,8	–	12	–	20	–	35
	1500	3,8	–	5,7	–	10	–	17	–	29
	1200	3	–	4,5	–	8	–	13	–	23
	1000	2,5	–	3,7	–	6,6	–	11	–	19

Technische Daten (Fortsetzung)

Nennleistungen P_{2N} (kW) Bauart B4

i_N	n_1	n_2	Getriebegrößen															
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
80	1800	23	218	–	368	–	481	–	722 *	–	1011 *	–	*	–	*	–	*	–
	1500	18,8	178	–	301	–	393	–	590	–	826	–	1257	–	1649	–	*	–
	1200	15	142	–	240	–	314	–	471	–	659	–	1005	–	1319	–	1924	–
	1000	12,5	118	–	200	–	261	–	392	–	549	–	838	–	1099	–	1603	–
90	1800	20	189	–	320	362	418	502	628 *	722 *	879 *	984 *	*	*	*	*	*	*
	1500	16,7	158	–	267	302	349	419	524	603	734	821	1117	1265	1483	1675	*	*
	1200	13,3	126	–	213	240	278	334	417	480	584	654	894	1012	1187	1340	1710	1955
	1000	11,1	105	–	177	201	232	278	348	400	488	546	745	844	989	1117	1425	1629
100	1800	18	170	212	288	326	376	452	565 *	650 *	791 *	885 *	*	*	*	*	*	*
	1500	15	142	177	240	271	314	376	471	541	659	738	1005	1139	1351	1524	*	*
	1200	12	113	141	192	217	251	301	376	433	527	590	804	911	1081	1219	1533	1759
	1000	10	94	118	160	181	209	251	314	361	439	492	670	759	901	1016	1277	1466
112	1800	16,1	152	190	257	291	337	404	505 *	581 *	708 *	792 *	*	*	*	*	*	*
	1500	13,4	127	158	214	242	280	336	420	484	589	659	898	1017	1206	1388	*	*
	1200	10,7	101	126	171	193	224	268	336	386	470	526	718	813	965	1111	1369	1571
	1000	8,9	84	105	142	161	186	223	279	321	391	438	598	678	804	926	1141	1309
125	1800	14,4	136	170	230	260	301	361	452 *	520 *	633 *	708 *	*	*	*	*	*	*
	1500	12	113	141	192	217	251	301	376	433	527	590	804	911	1081	1244	*	*
	1200	9,6	91	113	153	173	201	241	301	346	422	472	643	729	865	995	1221	1407
	1000	8	75	94	128	144	167	201	251	289	351	393	536	607	720	825	1018	1173
140	1800	12,9	122	152	206	233	270	324	405 *	466 *	567 *	634 *	*	*	*	*	*	*
	1500	10,7	101	126	171	193	224	268	336	386	470	526	718	813	965	1133	*	*
	1200	8,6	81	101	137	155	180	216	270	310	378	423	574	651	772	907	1091	1257
	1000	7,1	67	84	113	128	148	178	223	256	312	349	479	542	643	755	909	1047
160	1800	11,3	107	133	181	204	236	283	354 *	408 *	496 *	556 *	*	*	*	*	*	*
	1500	9,4	89	111	150	170	196	236	295	339	413	462	628	712	844	991	*	*
	1200	7,5	71	88	120	135	157	188	235	270	329	369	503	569	675	793	950	1099
	1000	6,3	59	74	100	114	131	158	197	227	277	310	419	474	563	661	792	916
180	1800	10	94	118	160	181	209	251	314 *	361 *	439 *	492 *	670	*	901	*	*	*
	1500	8,3	78	98	132	150	173	208	260	299	365	408	558	633	750	899	1056	*
	1200	6,7	63	79	107	121	140	168	210	242	294	329	447	506	600	719	845	977
	1000	5,6	53	66	89	101	117	140	175	202	246	275	372	422	500	599	704	814
200	1800	9	85	106	144	163	188	226	282 *	325 *	395 *	442 *	603	683	810	971	*	*
	1500	7,5	71	88	120	135	157	188	235	270	329	369	503	569	675	809	946	1099
	1200	6	56	70	96	108	125	150	188	216	263	295	402	455	540	647	757	880
	1000	5	47	59	80	90	104	125	157	180	219	246	335	380	450	539	631	733
224	1800	8	75	94	128	144	167	201	251 *	289 *	351 *	393 *	539	610	724	867	*	*
	1500	6,7	63	79	107	121	140	168	210	242	294	329	449	508	603	722	845	982
	1200	5,4	51	63	86	97	113	135	169	195	237	265	359	407	482	578	676	785
	1000	4,5	42	53	72	81	94	113	141	162	197	221	299	339	402	481	563	654
250	1800	7,2	68	85	115	130	150	180	226 *	260 *	316 *	354 *	475	547	648	777	*	*
	1500	6	56	70	96	108	125	150	188	216	263	295	396	455	540	647	754	880
	1200	4,8	45	56	76	86	100	120	150	173	211	236	317	364	432	518	603	704
	1000	4	37	47	64	72	83	100	125	144	175	196	264	304	360	431	503	586
280	1800	6,4	60	75	102	115	134	160	201 *	231 *	281 *	314 *	411	478	579	693	*	*
	1500	5,4	51	63	86	97	113	135	169	195	237	265	342	398	482	578	673	785
	1200	4,3	40	50	68	77	90	108	135	155	189	211	274	319	386	462	539	628
	1000	3,6	34	42	57	65	75	90	113	130	158	177	228	266	322	385	449	524
315	1800	5,7	54	67	91	103	119	143	179 *	205 *	250 *	280 *	350	413	479	616	*	*
	1500	4,8	45	56	76	86	100	120	150	173	211	236	292	344	399	514	573	698
	1200	3,8	36	44	60	68	79	95	119	137	167	187	233	275	319	411	459	558
	1000	3,2	30	37	51	57	67	80	100	115	140	157	194	229	266	342	382	465
355	1800	5,1	–	60	–	92	–	128	–	184 *	–	250 *	–	350	–	483	–	*
	1500	4,2	–	49	–	76	–	105	–	151	–	206	–	292	–	403	–	580
	1200	3,4	–	40	–	61	–	85	–	122	–	167	–	234	–	322	–	464
	1000	2,8	–	33	–	50	–	70	–	101	–	137	–	195	–	268	–	386
400	1800	4,5	–	53	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1500	3,8	–	44	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1200	3	–	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1000	2,5	–	29	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Druckschmierung bei Horizontalgetrieben erforderlich

* auf Anfrage

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B4 – Nenndrehmoment an langsam laufender Welle (LSS) Getriebegrößen 4 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Nenndrehmoment an langsam laufender Welle (LSS) T_{2N} (kNm) Bauart B4

i_N	Getriebegrößen										Bauart
	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
5	6,1	9,4	–	19	–	29,9	–	46	–		B2
5,6	6,2	9,4	–	19	–	29,9	–	48,1	–		
6,3	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	50,2	58,8		
7,1	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	52,4	60,9		
8	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	54	63,1		
9	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	54	65,2		
10	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	54	66,3		
11,2	6,2	9,4	12	19	23,8	29,9	38	54	66,3		
12,5	5,5	9,4	12	17	23,8	28	38	52,4	66,3		
14	6	9,8	12	18,2	23,8	29,5	38	56,7	66,3		
16	6,6	10,5	12	19,8	21,5	31	35,6	59,9	66,3		
18	6,7	11,3	12,6	21,1	23,1	33,9	37,5	62	69,5		
20	6,7	11,6	13,2	21,7	26,5	35,7	39,3	63,5	72,7		
22,4	6,7	11,6	14,2	21,7	27,2	35,7	41,8	63,5	75,6		
25	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
28	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
31,5	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	B3	
35,5	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
40	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
45	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
50	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
56	6,7	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
63	6,6	11,4	15,5	21,4	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2		
71	6,6	11	15,5	20	27,2	34	43,8	60	77,2		
80	–	11,6	14	21,7	26,9	35,7	43,8	61,6	77,2		
90	–	11,6	14	21,7	25,2	35,7	43	61,6	75		
100	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78	B4	
112	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
125	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
140	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
160	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
180	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
200	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
224	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
250	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,7	44,2	61,6	78		
280	–	11,6	15,5	21,7	27,2	35,3	44,2	61,6	78		
315	–	11,2	15,5	20,5	27,2	34	44,2	60	78		
355	–	–	15,5	–	26,5	–	44,2	–	78		
400	–	–	14,5	–	25,5	–	43	–	75		

Bauart B4 – Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) Getriebegrößen 13 bis 28

Technische Daten (Fortsetzung)

Nenn Drehmoment an langsam laufender Welle (LSS) T_{2N} (kNm) Bauart B4

i_N	Getriebegrößen																Bauart	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
5	68,6	–	122	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	B2
5,6	69,6	–	122	135	195	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
6,3	73,8	85,2	130	141	195	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
7,1	75,9	87,3	132	145	195	230	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
8	80,0	91,5	132	148	195	230	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
9	81,1	94,6	132	148	195	230	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
10	81,1	98,8	132	148	195	230	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
11,2	81,1	101	132	148	195	230	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
12,5	79,5	101	132	148	195	230	250	–	340	–	–	–	–	–	–	–	–	
14	81,6	101	137	148	195	230	262	295	360	405	–	–	–	–	–	–	–	
16	83,8	99,4	142	154	200	230	275	308	380	422	–	–	–	–	–	–	–	
18	86,7	102	148	160	200	240	288	320	400	438	–	–	–	–	–	–	–	
20	90,7	105	153	167	200	240	300	332	420	455	640	–	860	–	1230	–	–	
22,4	90,7	108	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
25	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
28	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
31,5	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
35,5	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1230	1400	–	
40	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400	–	
45	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400	–	
50	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400	–	
56	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400	–	
63	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1230	1400	–	
71	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	1030	1150	1400	–	
80	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	700	860	910	1225	1310	–	
90	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	960	1225	1400	–	
100	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	970	1220	1400	–	
112	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	990	1220	1400	–	
125	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	990	1215	1400	–	
140	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1215	1400	–	
160	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1210	1400	–	
180	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1210	1400	–	
200	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1205	1400	–	
224	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1205	1400	–	
250	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	725	860	1030	1200	1400	–	
280	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	640	710	860	1030	1200	1400	–	
315	90,7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	585	690	800	1030	1150	1400	–	
355	–	113	–	173	–	240	–	345	–	470	–	660	–	910	–	1310	–	
400	–	113	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B4 – Wärmegrenzleistungen $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$, $n_1 = 1200 \text{ min}^{-1}$

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B4
 $n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																	
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
80	P_{GA}	33,5	–	50,6	–	72,1	–	108	–	148	–	203	–	222	–	285	–	370	–
90	P_{GA}	32,7	–	49,1	–	70,6	–	104	–	144	–	196	210	215	230	277	295	364	379
100	P_{GA}	31,2	36,0	46,7	54,5	67,4	73,5	100	120	137	159	187	203	204	222	266	286	351	372
112	P_{GA}	30,1	35,2	45,1	52,9	65,3	71,9	96	116	131	154	179	193	196	211	256	274	343	358
125	P_{GA}	28,8	33,6	43,2	50,3	62,6	68,6	92	112	126	147	171	185	187	203	246	264	327	350
140	P_{GA}	27,4	32,4	41,0	48,6	59,2	66,4	87	106	120	140	165	176	181	193	238	253	318	334
160	P_{GA}	24,7	31,0	36,7	46,5	53,4	63,7	79	102	112	135	156	170	171	187	227	245	304	324
180	P_{GA}	24,1	29,4	35,7	44,1	51,8	60,3	76	97	106	128	147	161	161	177	213	234	287	310
200	P_{GA}	23,2	26,6	35,0	39,5	50,7	54,4	74	87	103	120	146	151	160	167	214	220	298	293
224	P_{GA}	21,6	25,9	32,5	38,5	47,2	52,8	69	84	96	113	136	151	149	166	200	220	279	304
250	P_{GA}	21,1	24,9	31,4	37,6	45,6	51,6	67	82	92	110	130	140	143	154	192	205	268	284
280	P_{GA}	20,1	23,3	29,9	35,1	43,5	48,2	64	77	87	102	121	134	134	148	180	197	255	273
315	P_{GA}	18,8	22,7	27,8	33,9	41,0	46,6	60	74	83	98	115	125	127	139	170	185	236	259
355	P_{GA}	–	21,6	–	32,2	–	44,4	–	71	–	92	–	119	–	131	–	176	–	241
400	P_{GA}	–	20,2	–	30,0	–	42,0	–	66,0	–	88,5	–	–	–	–	–	–	–	–

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B4
 $n_1 = 1200 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																	
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
80	P_{GA}	35,3	–	53,1	–	75,6	–	113	–	154	–	209	–	230	–	288	–	364	–
90	P_{GA}	34,5	–	51,7	–	74,1	–	109	–	149	–	203	216	223	238	282	298	362	373
100	P_{GA}	33,0	38,0	49,2	57,3	70,8	77,1	105	126	143	165	194	210	213	231	272	291	351	371
112	P_{GA}	31,8	37,1	47,5	55,7	68,7	75,5	101	121	137	160	187	201	205	221	263	281	346	360
125	P_{GA}	30,5	35,5	45,6	52,9	65,9	72,1	96,4	117	132	153	179	193	197	213	254	272	332	354
140	P_{GA}	28,9	34,3	43,3	51,2	62,5	69,9	91,6	112	125	147	173	185	190	203	246	261	324	340
160	P_{GA}	26,2	32,8	38,8	49,1	56,4	67,2	82,7	107	118	141	164	179	181	197	235	254	311	331
180	P_{GA}	25,6	31,1	37,8	46,6	54,8	63,7	80,2	102	111	134	155	170	171	187	222	243	295	318
200	P_{GA}	24,7	28,2	37,8	41,9	53,9	57,6	79,0	91,7	109	126	154	160	169	177	224	229	312	301
224	P_{GA}	22,8	27,5	34,9	40,8	50,1	55,9	73,6	88,9	101	119	144	159	158	175	209	231	292	318
250	P_{GA}	22,1	26,5	33,5	40,6	48,0	54,9	70,7	87,4	97,2	117	138	148	151	163	202	216	282	298
280	P_{GA}	21,0	24,5	31,3	37,6	45,6	51,1	66,7	81,4	90,7	108	128	142	141	156	189	208	268	287
315	P_{GA}	19,7	23,8	29,7	36,1	43,0	49,0	62,4	78,1	86,7	104	121	132	133	146	180	195	249	273
355	P_{GA}	–	22,6	–	33,8	–	46,6	–	73,8	–	96,8	–	125	–	138	–	185	–	254
400	P_{GA}	–	21,2	–	32,0	–	44,0	–	69,1	–	92,7	–	–	–	–	–	–	–	–

Technische Daten (Fortsetzung)

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B4
 $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																	
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
80	P_{GA}	37,3	–	55,8	–	79,2	–	117	–	159	–	210	–	232	–	284	–	336	–
90	P_{GA}	36,5	–	54,4	–	77,8	–	114	–	154	–	205	217	228	242	280	295	344	348
100	P_{GA}	34,9	40,1	51,9	60,4	74,6	80,9	110	131	149	171	199	213	220	237	275	291	341	354
112	P_{GA}	33,7	39,3	50,3	58,8	72,5	79,4	106	127	143	166	192	205	212	228	268	285	339	351
125	P_{GA}	32,4	37,7	48,3	56,1	69,8	76,1	102	123	138	160	185	199	204	220	259	277	330	349
140	P_{GA}	30,8	36,4	45,9	54,3	66,3	74,0	96,7	118	132	154	180	191	198	212	253	268	324	338
160	P_{GA}	27,9	34,9	41,3	52,2	60,0	71,2	87,5	113	124	148	171	186	189	206	243	261	313	332
180	P_{GA}	27,2	33,2	40,3	49,6	58,4	67,7	84,9	108	117	141	162	177	179	196	229	251	298	321
200	P_{GA}	26,6	30,1	40,6	44,6	57,8	61,3	84,4	97,1	116	133	163	167	180	185	235	237	325	306
224	P_{GA}	24,6	29,3	37,6	43,5	53,9	59,6	78,8	94,3	108	125	152	169	168	186	221	243	306	333
250	P_{GA}	23,8	28,5	36,1	43,7	51,6	59,0	75,7	93,5	104	124	146	157	161	174	213	228	296	313
280	P_{GA}	22,4	26,4	33,3	40,5	48,8	55,0	71,5	87,2	96,8	115	136	151	150	167	200	219	282	302
315	P_{GA}	20,9	25,6	31,4	38,8	45,7	52,7	66,6	83,8	92,8	111	129	141	143	155	191	206	263	288
355	P_{GA}	–	24,1	–	35,9	–	49,8	–	79,1	–	104	–	133	–	148	–	197	–	268
400	P_{GA}	–	22,5	–	33,9	–	46,7	–	73,6	–	99,0	–	–	–	–	–	–	–	–

Wärmegrenzleistungen P_G (kW) Bauart B4
 $n_1 = 1800 \text{ min}^{-1}$

i_N		Getriebegrößen																	
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
80	P_{GA}	38,5	–	57,5	–	81,3	–	120	–	159	–	204	–	229	–	269	–	287	–
90	P_{GA}	37,8	–	56,2	–	80,0	–	117	–	156	–	202	212	226	239	270	282	309	300
100	P_{GA}	36,3	41,6	53,8	62,5	77,0	83,3	113,3	134	151	173	198	210	221	236	269	282	317	322
112	P_{GA}	35,2	40,9	52,2	61,0	75,1	81,9	109	131	146	168	193	206	215	230	265	280	320	328
125	P_{GA}	33,8	39,3	50,2	58,3	72,4	78,8	105	127	142	163	186	200	207	224	259	275	316	331
140	P_{GA}	32,2	38,0	47,9	56,6	69,1	76,8	100	122	135	158	181	193	202	216	254	268	313	326
160	P_{GA}	29,2	36,5	43,2	54,4	62,6	74,1	90,8	117	128	153	174	188	193	210	245	263	305	322
180	P_{GA}	28,6	34,8	42,1	51,9	61,0	70,6	88,2	112	121	146	165	180	183	201	232	253	294	315
200	P_{GA}	28,1	31,5	42,9	46,7	61,0	64,2	88,6	101	121	138	170	171	187	190	242	240	332	302
224	P_{GA}	26,0	30,8	39,8	45,6	56,9	62,4	82,8	98,2	113	130	159	175	175	194	228	250	314	340
250	P_{GA}	25,3	30,2	38,2	46,2	54,6	62,3	79,7	98,2	109	130	152	164	168	181	220	235	304	322
280	P_{GA}	23,8	28,0	35,3	42,9	51,6	58,2	75,3	91,8	102	121	142	157	157	174	208	227	291	312
315	P_{GA}	22,2	27,1	33,3	41,1	48,4	55,8	70,3	88,2	97,7	116	136	147	150	163	199	214	272	298
355	P_{GA}	–	25,5	–	38,0	–	52,7	–	83,4	–	109	–	140	–	155	–	205	–	278
400	P_{GA}	–	23,8	–	35,9	–	49,5	–	77,7	–	104	–	–	–	–	–	–	–	–

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H1, H2 – Massenträgheitsmomente J_1 Getriebegrößen 3 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Das auf die langsam laufende Welle (LSS) eines Getriebes bezogene Massenträgheitsmoment J_2 in kgm^2 wird nach folgender Formel errechnet:

$$J_2 = i_N^2 \times J_1.$$

Die Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 sind auf die schnell laufende Welle (HSS) der Getriebe bezogen und gelten für die schnell laufende Welle (HSS) ohne Lüfter.

Bei der schnell laufenden Welle (HSS) mit Lüfter ist J_L zu addieren.

Werte für Flanschwellengetriebe auf Anfrage.

Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 bezogen auf die schnell laufende Welle (HSS)

i_N	Getriebegrößen										Bauart	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1,25	0,02855	–	0,15709	–	0,42300	–	0,92932	–	–	–		H1
1,4	0,02589	–	0,14349	–	0,38558	–	0,84322	–	–	–		
1,6	0,02243	–	0,12352	–	0,33519	–	0,72861	–	1,74977	–		
1,8	0,01974	–	0,10903	–	0,30515	–	0,66019	–	1,58798	–		
2,0	0,01820	–	0,09932	–	0,27747	–	0,59704	–	1,43757	–		
2,24	0,01677	–	0,09029	–	0,23964	–	0,53840	–	1,29698	–		
2,5	0,01479	–	0,08187	–	0,21652	–	0,48366	–	1,16495	–		
2,8	0,01347	–	0,07398	–	0,20156	–	0,44378	–	1,04055	–		
3,15	0,00915	–	0,05006	–	0,14031	–	0,31089	–	0,84211	–		
3,55	0,00807	–	0,04369	–	0,12256	–	0,27320	–	0,73595	–		
4,0	0,00702	–	0,03797	–	0,10584	–	0,23756	–	0,64640	–		
4,5	0,00522	–	0,02975	–	0,08623	–	0,19980	–	0,49550	–		
5,0	0,00451	–	0,02756	–	0,07492	–	0,17089	–	0,40618	–		
5,6	0,00384	–	0,02332	–	0,06407	–	0,14114	–	0,37471	–		
J_L	0,060	–	0,045	–	0,100	–	0,100	–	0,290	–		
6,3	–	0,01493	0,03380	–	0,09209	–	0,20124	–	0,52103	–	H2	
7,1	–	0,01340	0,02812	–	0,07563	–	0,16652	–	0,45488	–		
8,0	–	0,01138	0,02503	0,03969	0,06630	0,11062	0,14592	0,23956	0,39684	0,63968		
9,0	–	0,01020	0,02227	0,03260	0,05805	0,08946	0,12771	0,19511	0,32236	0,55211		
10	–	0,00860	0,01857	0,02877	0,05058	0,07759	0,11102	0,16927	0,27967	0,47606		
11,2	–	0,00757	0,01619	0,02538	0,04457	0,06721	0,09506	0,14665	0,25168	0,37982		
12,5	–	0,00527	0,01187	0,02089	0,03379	0,05794	0,07209	0,12624	0,19234	0,32553		
14	–	0,00453	0,01013	0,01809	0,02691	0,05063	0,06102	0,10716	0,16348	0,29072		
16	–	0,00384	0,00853	0,01340	0,02264	0,03872	0,05133	0,08159	0,13633	0,22357		
18	–	0,00320	0,00758	0,01136	0,02005	0,03044	0,04385	0,06852	0,12189	0,18813		
20	–	0,00276	0,00649	0,00949	0,01712	0,02542	0,04039	0,05722	0,10460	0,15546		
22,4	–	0,00230	0,00550	0,00834	0,01578	0,02227	0,03414	0,04838	0,08840	0,13769		
25	–	–	–	0,00710	–	0,01888	–	0,04442	–	0,11733		
28	–	–	–	0,00598	–	0,01734	–	0,03728	–	0,09842		
J_L	–	0,006	0,010	0,010	0,045	0,045	0,045	0,045	0,100	0,100		

Massenträgheitsmomente für Baugrößen 23 bis 28 auf Anfrage.

Bauart H3, H4 – Massenträgheitsmomente J_1 Getriebegrößen 3 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Das auf die langsam laufende Welle (LSS) eines Getriebes bezogene Massenträgheitsmoment J_2 in kgm^2 wird nach folgender Formel errechnet:

$$J_2 = i_N^2 \times J_1.$$

Die Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 sind auf die schnell laufende Welle (HSS) der Getriebe bezogen und gelten für die schnell laufende Welle (HSS) ohne Lüfter.

Bei der schnell laufenden Welle (HSS) mit Lüfter ist J_L zu addieren.

Werte für Flanschwellengetriebe auf Anfrage.

Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 bezogen auf die schnell laufende Welle (HSS)

i_N	Getriebegrößen											Bauart
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
22,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	H3
25	–	–	0,00645	–	0,01629	–	0,03910	–	0,10272	–	–	
28	–	–	0,00536	–	0,01447	–	0,03237	–	0,08333	–	–	
31,5	–	–	0,00474	0,00682	0,01209	0,01734	0,02874	0,04142	0,07242	0,11030	–	
35,5	–	–	0,00418	0,00565	0,01070	0,01536	0,02550	0,03413	0,06284	0,08898	–	
40	–	–	0,00343	0,00498	0,00888	0,01278	0,02129	0,03021	0,05440	0,07704	–	
45	–	–	0,00301	0,00438	0,00782	0,01129	0,01874	0,02673	0,04799	0,06659	–	
50	–	–	0,00228	0,00358	0,00570	0,00933	0,01359	0,02221	0,03603	0,05741	–	
56	–	–	0,00194	0,00313	0,00487	0,00819	0,01162	0,01949	0,02835	0,05047	–	
63	–	–	0,00163	0,00238	0,00413	0,00597	0,00982	0,01419	0,02386	0,03805	–	
71	–	–	0,00123	0,00202	0,00324	0,00509	0,00738	0,01210	0,01900	0,02979	–	
80	–	–	0,00102	0,00169	0,00278	0,00430	0,00624	0,01020	0,01595	0,02500	–	
90	–	–	0,00088	0,00128	0,00229	0,00337	0,00520	0,00768	0,01453	0,01991	–	
100	–	–	–	0,00106	–	0,00289	–	0,00648	–	0,01667	–	
112	–	–	–	0,00091	–	0,00238	–	0,00539	–	0,01517	–	
J_L	–	–	0,006	0,006	0,010	0,010	0,020	0,020	0,045	0,045	–	
100	–	–	–	–	0,00328	–	0,00667	–	0,01753	–	–	H4
112	–	–	–	–	0,00274	–	0,00552	–	0,01560	–	–	
125	–	–	–	–	0,00243	0,00334	0,00486	0,00683	0,01310	0,01796	–	
140	–	–	–	–	0,00202	0,00279	0,00428	0,00564	0,01164	0,01597	–	
160	–	–	–	–	0,00176	0,00247	0,00348	0,00496	0,00970	0,01338	–	
180	–	–	–	–	0,00153	0,00205	0,00300	0,00436	0,00848	0,01188	–	
200	–	–	–	–	0,00124	0,00178	0,00230	0,00354	0,00595	0,00988	–	
224	–	–	–	–	0,00097	0,00155	0,00195	0,00305	0,00508	0,00863	–	
250	–	–	–	–	0,00081	0,00126	0,00163	0,00234	0,00428	0,00606	–	
280	–	–	–	–	0,00065	0,00098	0,00134	0,00199	0,00354	0,00517	–	
315	–	–	–	–	0,00060	0,00082	0,00112	0,00165	0,00304	0,00435	–	
355	–	–	–	–	0,00050	0,00066	0,00097	0,00136	0,00252	0,00360	–	
400	–	–	–	–	–	0,00060	–	0,00114	–	0,00309	–	
450	–	–	–	–	–	0,00050	–	0,00098	–	0,00256	–	

Massenträgheitsmomente für Baugrößen 23 bis 28 auf Anfrage.

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H1, H2 – Massenträgheitsmomente J_1 Getriebegrößen 13 bis 22

Technische Daten (Fortsetzung)

Das auf die langsam laufende Welle (LSS) eines Getriebes bezogene Massenträgheitsmoment J_2 in kgm^2 wird nach folgender Formel errechnet:

$$J_2 = i_N^2 \times J_1.$$

Die Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 sind auf die schnell laufende Welle (HSS) der Getriebe bezogen und gelten für die schnell laufende Welle (HSS) ohne Lüfter.

Bei der schnell laufenden Welle (HSS) mit Lüfter ist J_L zu addieren.

Werte für Flanschwellengetriebe auf Anfrage.

Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 bezogen auf die schnell laufende Welle (HSS)

i_N	Getriebegrößen										Bauart	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
1,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	H1
1,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1,6	3,74077	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1,8	3,22057	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,0	2,90582	–	6,86903	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,24	2,61258	–	6,15225	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,5	2,33813	–	5,52442	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,8	2,08042	–	4,95982	–	8,44258	–	–	–	–	–	–	
3,15	1,67273	–	3,91162	–	6,72168	–	–	–	–	–	–	
3,55	1,47399	–	3,40747	–	5,86409	–	–	–	–	–	–	
4,0	1,28613	–	2,93210	–	5,05491	–	9,52270	–	–	–	–	
4,5	0,96567	–	2,30308	–	4,00905	–	7,87489	–	–	–	–	
5,0	0,89360	–	1,96108	–	3,55977	–	6,66044	–	–	–	–	
5,6	0,75803	–	1,65759	–	3,01084	–	5,50473	–	–	–	–	
J_L	0,290	–	0,690	–	0,690	–	0,690	–	–	–	–	
6,3	1,10195	–	2,69450	–	5,30249	–	10,62628	–	14,12289	–	H2	
7,1	0,95997	–	2,36587	2,93445	4,38152	5,79425	9,32889	11,42554	12,30855	15,24965		
8,0	0,83523	1,28897	2,07496	2,56276	3,85101	4,74843	8,17656	9,98029	10,71777	13,22687		
9,0	0,72509	1,11239	1,81611	2,23558	3,37587	4,15070	7,14706	8,70419	9,31584	11,46160		
10	0,62735	0,95870	1,58473	1,94622	2,94834	3,61890	6,27857	7,57118	8,14946	9,91374		
11,2	0,55925	0,82433	1,37708	1,68919	2,56216	3,14368	5,52433	6,62132	7,14789	8,63265		
12,5	0,42550	0,70636	1,14218	1,46006	2,04515	2,71748	4,44852	5,80139	5,67579	7,53848		
14	0,36723	0,62499	0,97937	1,20991	1,76837	2,16566	3,81731	4,67000	4,86012	5,98802		
16	0,31417	0,47348	0,82110	1,03247	1,51448	1,86457	3,23981	3,99197	4,12526	5,10635		
18	0,28054	0,40553	0,68720	0,86324	1,21881	1,59010	2,59172	3,37526	3,27028	4,31621		
20	0,23699	0,34428	0,56007	0,72007	1,10345	1,27695	2,24548	2,69238	2,81401	3,41219		
22,4	–	0,30627	–	0,58429	–	1,15512	–	2,32662	–	2,92840		–
25	–	0,25717	–	–	–	–	–	–	–	–		–
28	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–
J_L	0,290	0,290	0,290	0,290	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	–	

Massenträgheitsmomente für Baugrößen 23 bis 28 auf Anfrage.

Bauart H3, H4 – Massenträgheitsmomente J_1 Getriebegrößen 13 bis 22

Technische Daten (Fortsetzung)

Das auf die langsam laufende Welle (LSS) eines Getriebes bezogene Massenträgheitsmoment J_2 in kgm^2 wird nach folgender Formel errechnet:

$$J_2 = i_N^2 \times J_1.$$

Die Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 sind auf die schnell laufende Welle (HSS) der Getriebe bezogen und gelten für die schnell laufende Welle (HSS) ohne Lüfter.

Bei der schnell laufenden Welle (HSS) mit Lüfter ist J_L zu addieren.

Werte für Flanschwellengetriebe auf Anfrage.

Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 bezogen auf die schnell laufende Welle (HSS)

Getriebegrößen											Bauart
i_N	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
22,4	0,28093	–	0,74161	–	0,81650	–	1,65788	–	3,73410	–	H3
25	0,22706	–	0,60098	0,76346	0,65739	0,85893	1,33246	1,72711	3,03258	3,82925	
28	0,18629	0,29678	0,52263	0,61732	0,56883	0,68913	1,15173	1,38384	2,63821	3,10389	
31,5	0,16244	0,23899	0,45433	0,53601	0,49253	0,59483	0,99457	1,19361	2,29194	2,69673	
35,5	0,14149	0,19520	0,36744	0,46523	0,39559	0,51371	0,85730	1,02850	1,98651	2,33968	
40	0,12303	0,16971	0,31814	0,37536	0,34093	0,41097	0,73692	0,88457	1,71599	2,02518	
45	0,10672	0,14739	0,28778	0,32445	0,30742	0,35319	0,65396	0,75863	1,47554	1,74703	
50	0,07610	0,12778	0,21066	0,29316	0,22462	0,31786	0,46753	0,67202	1,20329	1,50020	
56	0,06432	0,11049	0,17805	0,21496	0,18897	0,23297	0,39842	0,48071	1,01816	1,22342	
63	0,05428	0,07906	0,14889	0,18145	0,15726	0,19556	0,33619	0,40895	0,86937	1,03395	
71	0,04221	0,06666	0,12167	0,15152	0,13362	0,16237	0,28899	0,34446	0,69699	0,88189	
80	0,03866	0,05611	0,10341	0,12385	0,11393	0,13785	0,24205	0,29606	0,55341	0,70676	
90	0,03176	0,04362	0,08646	0,10516	0,09573	0,11733	0,19751	0,24759	0,50692	0,56061	
100	–	0,03992	–	0,08784	–	0,09841	–	0,20171	–	0,51330	
112	–	0,03274	–	–	–	–	–	–	–	–	
J_L	0,045	0,045	0,100	0,100	0,100	0,100					
100	0,03962	–	0,10814	–	0,11315	–	0,23894	–	0,60939	–	H4
112	0,03254	–	0,08764	0,10910	0,09173	0,11518	0,19488	0,24222	0,52729	0,61425	
125	0,02873	0,04034	0,07613	0,08829	0,07972	0,09324	0,16925	0,19732	0,45584	0,53127	
140	0,02534	0,03309	0,06605	0,07672	0,06922	0,08096	0,14680	0,17125	0,36516	0,45909	
160	0,02087	0,02919	0,05704	0,06652	0,05986	0,07022	0,12654	0,14842	0,31382	0,36751	
180	0,01806	0,02572	0,04990	0,05742	0,05247	0,06066	0,10759	0,12785	0,28076	0,31570	
200	0,01339	0,02115	0,03803	0,05022	0,03937	0,05313	0,08150	0,10862	0,21559	0,28235	
224	0,01135	0,01829	0,02994	0,03828	0,03102	0,03991	0,06851	0,08231	0,18183	0,21687	
250	0,00948	0,01358	0,02503	0,03013	0,02596	0,03140	0,05728	0,06915	0,15057	0,18284	
280	0,00794	0,01150	0,02100	0,02517	0,02181	0,02626	0,04677	0,05779	0,12952	0,15135	
315	0,00670	0,00960	0,01768	0,02111	0,01840	0,02206	0,04283	0,04716	0,10994	0,13017	
355	0,00559	0,00803	0,01616	0,01777	0,01685	0,01859	0,03572	0,04318	0,09172	0,11046	
400	–	0,00678	–	0,01625	–	0,01702	–	0,03599	–	0,09213	
450	–	0,00565	–	–	–	–	–	–	–	–	

Massenträgheitsmomente für Baugrößen 23 bis 28 auf Anfrage.

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B2, B3, B4 – Massenträgheitsmomente J_1 Getriebegrößen 4 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Das auf die langsam laufende Welle (LSS) eines Getriebes bezogene Massenträgheitsmoment J_2 in kgm^2 wird nach folgender Formel errechnet:

$$J_2 = i_N^2 \times J_1.$$

Die Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 sind auf die schnell laufende Welle (HSS) der Getriebe bezogen und gelten für die schnell laufende Welle (HSS) ohne Lüfter.

Bei der schnell laufenden Welle (HSS) mit Lüfter ist J_L zu addieren.

Werte für Flanschwellengetriebe auf Anfrage.

Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 bezogen auf die schnell laufende Welle (HSS)

i_N	Getriebegrößen										Bauart
	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
5,0	0,03211	0,07501	–	0,20154	–	0,44627	–	1,29058	–		B2
5,6	0,03024	0,06915	–	0,17137	–	0,37934	–	1,08250	–		
6,3	0,02673	0,05791	0,08406	0,13819	0,23057	0,30248	0,50622	0,85265	1,48203		
7,1	0,02249	0,04955	0,07668	0,11905	0,19554	0,25734	0,42923	0,73360	1,23242		
8,0	0,01814	0,03799	0,06347	0,08858	0,15603	0,18973	0,33932	0,53110	0,96847		
9,0	0,01486	0,03115	0,05410	0,07952	0,13365	0,17287	0,28749	0,48051	0,82632		
10	0,01037	0,02538	0,04185	0,06883	0,09965	0,14614	0,21259	0,41113	0,60295		
11,2	0,00931	0,02176	0,03406	0,05956	0,08888	0,12482	0,19220	0,35269	0,54127		
12,5	–	–	0,02760	–	0,07596	–	0,16085	–	0,45737		
14	–	–	0,02366	–	0,06566	–	0,13741	–	0,39227		
J_L	0,020	0,045	0,045	0,100	0,100	0,100	0,100	0,290	0,290		
12,5	0,00756	0,01615	–	0,04549	–	0,10285	–	0,27616	–	B3	
14	0,00734	0,01575	–	0,04455	–	0,09999	–	0,26878	–		
16	0,00623	0,01371	0,01750	0,03768	0,04966	0,08727	0,11205	0,23571	0,30357		
18	0,00610	0,01346	0,01695	0,03713	0,04831	0,08550	0,10750	0,23105	0,29302		
20	0,00569	0,01248	0,01458	0,03464	0,04011	0,07999	0,09297	0,21547	0,25301		
22,4	0,00527	0,01157	0,01422	0,03229	0,03933	0,07329	0,09015	0,18297	0,24635		
25	0,00456	0,01073	0,01308	0,02828	0,03637	0,06097	0,08364	0,14675	0,22734		
28	0,00394	0,00881	0,01206	0,02376	0,03369	0,05206	0,07633	0,12605	0,19285		
31,5	0,00335	0,00730	0,01109	0,01922	0,02934	0,04011	0,06322	0,09389	0,15405		
35,5	0,00271	0,00586	0,00911	0,01568	0,02463	0,03275	0,05390	0,08401	0,13203		
40	0,00190	0,00416	0,00755	0,01100	0,01996	0,02660	0,04168	0,07225	0,09842		
45	0,00177	0,00393	0,00605	0,00984	0,01624	0,02280	0,03393	0,06249	0,08784		
50	0,00129	0,00301	0,00431	0,00812	0,01143	0,01784	0,02750	0,04683	0,07516		
56	0,00105	0,00248	0,00405	0,00682	0,01020	0,01462	0,02357	0,03850	0,06498		
63	0,00087	0,00207	0,00310	0,00589	0,00840	0,01242	0,01844	0,03265	0,04876		
71	0,00067	0,00157	0,00256	0,00467	0,00705	0,00997	0,01509	0,02622	0,04002		
80	–	–	0,00213	–	0,00607	–	0,01280	–	0,03390		
90	–	–	0,00162	–	0,00481	–	0,01027	–	0,02719		
J_L	0,006	0,010	0,010	0,020	0,020	0,045	0,045	0,100	0,100		
80	–	0,00240	–	0,00589	–	0,01293	–	0,03573	–	B4	
90	–	0,00227	–	0,00543	–	0,01193	–	0,03317	–		
100	–	0,00200	0,00244	0,00468	0,00600	0,01100	0,01317	0,02895	0,03644		
112	–	0,00176	0,00230	0,00404	0,00551	0,00903	0,01212	0,02431	0,03375		
125	–	0,00145	0,00202	0,00344	0,00474	0,00749	0,01114	0,01969	0,02939		
140	–	0,00117	0,00178	0,00278	0,00409	0,00600	0,00915	0,01603	0,02467		
160	–	0,00091	0,00147	0,00195	0,00348	0,00427	0,00759	0,01127	0,01999		
180	–	0,00085	0,00118	0,00181	0,00281	0,00402	0,00608	0,01007	0,01626		
200	–	0,00058	0,00092	0,00132	0,00198	0,00308	0,00433	0,00830	0,01145		
224	–	0,00047	0,00086	0,00108	0,00183	0,00254	0,00407	0,00696	0,01021		
250	–	0,00043	0,00058	0,00090	0,00134	0,00211	0,00312	0,00600	0,00841		
280	–	0,00033	0,00047	0,00069	0,00109	0,00160	0,00257	0,00476	0,00705		
315	–	0,00028	0,00043	0,00058	0,00091	0,00136	0,00214	0,00405	0,00608		
355	–	–	0,00034	–	0,00070	–	0,00162	–	0,00482		
400	–	–	0,00028	–	0,00059	–	0,00138	–	0,00409		

Massenträgheitsmomente für Baugrößen 23 bis 28 auf Anfrage.

Bauart B2, B3, B4 – Massenträgheitsmomente J_1 Getriebegrößen 13 bis 22

Technische Daten (Fortsetzung)

Das auf die langsam laufende Welle (LSS) eines Getriebes bezogene Massenträgheitsmoment J_2 in kgm^2 wird nach folgender Formel errechnet:

$$J_2 = i_N^2 \times J_1.$$

Die Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 sind auf die schnell laufende Welle (HSS) der Getriebe bezogen und gelten für die schnell laufende Welle (HSS) ohne Lüfter.

Bei der schnell laufenden Welle (HSS) mit Lüfter ist J_L zu addieren.

Werte für Flanschwellengetriebe auf Anfrage.

Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 bezogen auf die schnell laufende Welle (HSS)

i_N	Getriebegrößen										Bauart	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
5,0	2,79496	–	6,25795	–	–	–	–	–	–	–	–	B2
5,6	2,36141	–	5,40648	6,66677	10,37011	–	–	–	–	–	–	
6,3	1,86785	3,10156	4,49760	5,72660	8,58657	–	–	–	–	–	–	
7,1	1,63448	2,60149	3,77001	4,74810	7,14219	9,06446	–	–	–	–	–	
8,0	1,18384	2,05333	2,78214	3,96800	5,01824	7,51989	–	–	–	–	–	
9,0	1,06973	1,78297	2,53133	2,93557	4,52494	5,31094	–	–	–	–	–	
10	0,92751	1,29891	2,16711	2,66107	3,85677	4,77245	–	–	–	–	–	
11,2	0,80120	1,16704	1,81377	2,26584	3,32075	4,04511	–	–	–	–	–	
12,5	–	1,00155	–	1,89831	–	3,48202	–	–	–	–	–	
14	–	0,86460	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
J_L	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	–	–	–	–	–	
12,5	0,61844	–	1,69718	–	3,48560	–	7,8896	–	8,3877	–	–	B3
14	0,60537	–	1,65740	1,76004	3,44624	3,60423	7,7305	8,0659	8,2186	8,6052	–	
16	0,51600	0,66451	1,48103	1,70973	3,06690	3,54418	6,9989	7,8400	7,4408	8,3643	–	
18	0,50838	0,64618	1,45557	1,52126	3,04252	3,14038	6,8398	6,9560	7,2717	7,4142	–	
20	0,47566	0,54284	1,37309	1,48906	2,88266	3,10318	6,37936	6,8399	6,79596	7,2972	–	
22,4	0,40380	0,53216	1,14711	1,39966	2,43009	2,93035	5,50155	6,46478	5,82775	6,91637	–	
25	0,32054	0,49435	0,90256	1,16792	1,92090	2,46743	4,57199	5,56843	4,82726	5,92204	–	
28	0,27212	0,41936	0,77356	0,91864	1,67696	1,94976	3,82881	4,62433	4,03056	4,90105	–	
31,5	0,20094	0,33203	0,56206	0,78643	1,21675	1,70005	2,82771	3,87017	2,98405	4,08888	–	
35,5	0,18235	0,28152	0,50670	0,57204	1,09757	1,23465	2,56986	2,85976	2,70207	3,02924	–	
40	0,15335	0,20806	0,43106	0,51513	0,94869	1,11270	2,19643	2,59697	2,29704	2,74029	–	
45	0,13099	0,18837	0,36975	0,43748	0,81933	0,96021	1,83887	2,21706	1,92502	2,32612	–	
50	0,10268	0,15794	0,27673	0,37524	0,57171	0,82919	1,40288	1,85654	1,46929	1,94992	–	
56	0,08549	0,13492	0,22863	0,28096	0,46952	0,57931	1,14615	1,41650	1,19871	1,48849	–	
63	0,07262	0,10571	0,19582	0,23198	0,40563	0,47553	1,04477	1,15693	1,08801	1,21390	–	
71	0,05866	0,08789	0,15881	0,19858	0,33347	0,41058	0,84654	1,05364	0,87983	1,10050	–	
80	–	0,07459	–	0,16093	–	0,33728	–	0,85337	–	0,88945	–	
90	–	0,06017	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
J_L	0,290	0,290	0,290	0,290	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	–	
80	0,08226	–	0,22213	–	0,22783	–	0,49622	–	1,41079	–	–	
90	0,07518	–	0,18851	0,22377	0,19326	0,23101	0,42091	0,50136	1,17663	1,41869	–	
100	0,06237	0,08339	0,15085	0,18988	0,15435	0,19590	0,33318	0,42519	0,92537	1,18281	–	
112	0,05320	0,07613	0,12941	0,15185	0,13227	0,15630	0,28247	0,33633	0,79182	0,93015	–	
125	0,04108	0,06307	0,09644	0,13023	0,09861	0,13387	0,20878	0,28505	0,57621	0,79564	–	
140	0,03348	0,05377	0,08616	0,09706	0,08799	0,09982	0,18898	0,21073	0,51866	0,57917	–	
160	0,02716	0,04157	0,07389	0,08669	0,07528	0,08902	0,15840	0,19063	0,44016	0,52117	–	
180	0,02328	0,03385	0,06389	0,07429	0,06509	0,07606	0,13531	0,15966	0,37754	0,44207	–	
200	0,01821	0,02744	0,04791	0,06423	0,04883	0,06575	0,10601	0,13639	0,28273	0,37918	–	
224	0,01491	0,02352	0,03935	0,04818	0,04008	0,04935	0,08813	0,10684	0,23338	0,28399	–	
250	0,01266	0,01840	0,03335	0,03956	0,03395	0,04049	0,07479	0,08879	0,19973	0,23438	–	
280	0,01016	0,01506	0,02676	0,03353	0,02723	0,03429	0,06032	0,07533	0,16181	0,20055	–	
315	0,00812	0,01278	0,02169	0,02690	0,02207	0,02748	0,04934	0,06074	0,12885	0,16245	–	
355	–	0,01025	–	0,02180	–	0,02228	–	0,04968	–	0,12937	–	
400	–	0,00820	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

Massenträgheitsmomente für Baugrößen 23 bis 28 auf Anfrage.

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H1, H2, H3, H4 – Ist-Übersetzungen i Getriebegrößen 3 bis 12

Technische Daten (Fortsetzung)

Ist-Übersetzungen i für Bauarten H1, H2, H3, H4

i_N	Getriebegrößen										Bauart
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1,25	1,243	–	1,256	–	1,263	–	1,270	–	–	–	H1
1,4	1,371	–	1,378	–	1,389	–	1,400	–	–	–	
1,6	1,594	–	1,588	–	1,606	–	1,625	–	1,636	–	
1,8	1,829	–	1,839	–	1,774	–	1,800	–	1,806	–	
2,0	2,000	–	2,034	–	1,966	–	2,000	–	2,000	–	
2,24	2,194	–	2,259	–	2,308	–	2,231	–	2,222	–	
2,5	2,536	–	2,520	–	2,583	–	2,500	–	2,480	–	
2,8	2,808	–	2,826	–	2,800	–	2,741	–	2,783	–	
3,15	3,125	–	3,190	–	3,130	–	3,208	–	3,080	–	
3,55	3,500	–	3,591	–	3,524	–	3,591	–	3,478	–	
4,0	3,950	–	4,050	–	4,000	–	4,050	–	3,905	–	
4,5	4,435	–	4,619	–	4,400	–	4,381	–	4,421	–	
5,0	4,952	–	4,900	–	4,905	–	4,947	–	5,150	–	
5,6	5,579	–	5,556	–	5,526	–	5,684	–	5,474	–	
6,3	–	6,319	6,286	–	6,088	–	6,260	–	6,246	–	
7,1	–	6,857	7,213	–	7,048	–	7,247	–	6,900	–	
8,0	–	7,778	7,889	7,792	7,799	7,676	8,018	7,848	7,644	7,941	
9,0	–	8,485	8,652	8,940	8,660	8,887	8,904	9,085	8,974	8,772	
10	–	9,722	10,002	9,778	9,660	9,833	9,932	10,053	10,046	9,718	
11,2	–	10,694	11,075	10,724	10,648	10,920	11,138	11,163	10,889	11,410	
12,5	–	12,444	12,326	12,397	11,807	12,180	12,574	12,452	12,174	12,773	
14	–	13,865	13,806	13,726	13,939	13,426	14,152	13,964	13,704	13,844	
16	–	15,556	15,581	15,278	15,717	14,887	15,962	15,765	15,556	15,478	
18	–	17,602	17,493	17,111	17,598	17,576	18,204	17,743	17,111	17,423	
20	–	19,444	19,534	19,311	19,742	19,817	19,312	20,012	19,074	19,778	
22,4	–	22,037	22,006	21,681	20,982	22,189	21,895	22,824	21,491	21,756	
25	–	–	25,011	24,212	25,540	24,892	25,439	24,212	24,706	24,251	
28	–	–	28,490	27,275	27,711	26,456	29,187	27,451	28,602	27,325	
31,5	–	–	31,161	30,999	31,433	32,202	31,924	31,894	31,648	31,412	
35,5	–	–	34,177	35,312	34,291	34,940	35,013	36,593	35,144	36,366	
40	–	–	39,508	38,622	39,292	39,633	40,474	40,024	39,200	40,238	
45	–	–	43,745	42,360	43,221	43,236	44,816	43,897	43,210	44,683	
50	–	–	48,689	48,967	50,293	49,542	49,881	50,744	47,911	49,840	
56	–	–	54,532	54,220	56,033	54,496	55,866	56,187	56,566	54,938	
63	–	–	61,543	60,347	62,867	63,413	63,049	62,537	63,778	60,916	
71	–	–	69,742	67,589	71,139	70,651	70,787	70,041	71,414	71,919	
80	–	–	78,723	76,279	78,583	79,267	79,049	79,046	80,111	81,089	
90	–	–	86,806	86,440	89,061	89,696	89,050	88,748	85,146	90,798	
100	–	–	–	97,572	101,554	99,083	101,210	99,106	103,639	101,856	
112	–	–	–	107,590	115,256	112,294	115,290	111,645	112,450	108,257	
125	–	–	–	–	125,733	128,046	126,098	126,890	127,556	131,769	
140	–	–	–	–	143,985	145,322	138,301	144,542	139,152	142,973	
160	–	–	–	–	158,251	158,533	159,874	158,093	159,444	162,178	
180	–	–	–	–	174,630	181,856	177,022	173,392	175,389	176,921	
200	–	–	–	–	193,629	199,533	197,028	200,439	204,089	202,722	
224	–	–	–	–	228,606	220,185	220,671	221,938	227,382	222,994	
250	–	–	–	–	257,753	244,141	249,043	247,020	255,111	259,484	
280	–	–	–	–	288,615	288,242	282,219	276,663	288,678	289,100	
315	–	–	–	–	305,352	324,993	318,563	312,234	318,889	324,356	
355	–	–	–	–	344,112	363,906	351,273	353,827	361,407	367,034	
400	–	–	–	–	–	385,010	–	399,393	–	405,444	
450	–	–	–	–	–	433,881	–	440,402	–	459,504	
											H2
											H3
											H4

Bauart H1, H2, H3, H4 – Ist-Übersetzungen / Getriebegrößen 13 bis 24

Technische Daten (Fortsetzung)

Ist-Übersetzungen i für Bauarten H1, H2, H3, H4

i_N	Getriebegrößen												Bauart	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	H1
1,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1,6	1,588	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1,8	1,839	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,0	2,034	–	2,000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,24	2,259	–	2,231	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,5	2,520	–	2,481	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
2,8	2,826	–	2,760	–	2,760	–	–	–	–	–	–	–	–	
3,15	3,208	–	3,087	–	3,087	–	–	–	–	–	–	–	–	
3,55	3,591	–	3,476	–	3,476	–	–	–	–	–	–	–	–	
4,0	4,050	–	3,947	–	3,947	–	3,944	–	–	–	–	–	–	
4,5	4,619	–	4,579	–	4,526	–	4,400	–	–	–	–	–	–	
5,0	4,900	–	5,100	–	4,900	–	4,950	–	–	–	–	–	–	
5,6	5,556	–	5,778	–	5,556	–	5,700	–	–	–	–	–	–	
6,3	6,410	–	6,449	–	6,154	–	6,410	–	6,500	–	6,448	–	–	
7,1	7,100	–	7,120	7,316	7,125	7,147	7,100	7,312	7,200	7,265	7,222	7,242	–	
8,0	7,889	7,944	7,882	8,076	7,884	8,274	7,889	8,100	8,000	8,047	8,125	8,111	–	
9,0	8,799	8,800	8,758	8,941	8,755	9,155	8,799	9,000	8,923	8,941	8,961	9,125	–	
10	9,861	9,778	9,774	9,935	9,765	10,167	9,788	10,038	9,926	9,973	9,967	10,064	–	
11,2	10,811	10,906	10,967	11,087	10,951	11,340	10,887	11,167	11,040	11,094	11,147	11,193	–	
12,5	12,655	12,222	12,139	12,440	12,432	12,717	12,176	12,420	12,348	12,339	12,553	12,519	–	
14	14,164	13,399	13,708	13,769	13,915	14,438	13,712	13,891	13,905	13,801	14,254	14,098	–	
16	15,975	15,685	15,389	15,550	15,694	16,159	15,570	15,643	15,789	15,541	16,345	16,009	–	
18	17,280	17,556	17,424	17,457	17,899	18,225	18,061	17,763	18,316	17,647	17,694	18,357	–	
20	19,515	19,800	20,297	19,765	18,988	20,786	20,117	20,605	20,400	20,471	19,328	19,872	–	
22,4	22,020	21,418	21,374	23,024	20,930	22,050	21,782	22,950	22,368	22,800	23,325	21,778	–	
25	25,372	24,187	24,716	24,245	24,202	24,306	25,283	24,850	25,837	25,000	25,750	26,196	–	
28	29,373	27,292	27,304	28,036	26,736	28,106	28,006	28,844	28,523	28,877	28,509	28,919	–	
31,5	32,501	31,447	30,248	30,971	29,619	31,048	31,117	31,950	31,579	31,879	31,676	32,018	–	
35,5	36,092	36,406	35,514	34,311	34,776	34,397	34,708	35,500	35,088	35,294	35,351	35,575	–	
40	40,257	40,283	39,756	40,284	38,929	40,385	38,897	39,596	39,158	39,216	39,664	39,702	–	
45	45,147	44,733	43,090	45,096	42,194	45,208	42,642	44,375	43,936	43,765	43,904	44,546	–	
50	50,968	49,896	48,175	48,878	47,174	49,000	49,917	48,648	48,632	49,105	49,580	49,307	–	
56	57,365	55,957	54,229	54,647	53,102	54,783	55,870	56,948	54,920	54,353	55,660	55,683	–	
63	64,699	63,171	61,557	61,514	60,278	61,667	63,013	63,739	61,654	61,381	63,019	62,510	–	
71	73,789	71,100	67,713	69,826	66,306	70,000	68,162	71,888	69,806	68,908	73,410	70,776	–	
80	78,278	80,190	75,481	76,809	73,912	77,000	76,974	77,762	81,316	78,019	78,024	82,445	–	
90	88,750	91,457	85,046	85,620	83,279	85,833	88,439	87,816	86,427	90,882	85,226	87,627	–	
100	103,114	97,020	97,768	96,471	95,735	96,711	100,079	100,895	99,020	96,594	98,752	96,030	–	
112	118,306	110,000	113,186	110,901	110,833	111,176	115,862	114,174	109,386	110,670	109,401	110,906	–	
125	129,398	127,803	125,238	128,390	122,634	128,710	128,198	132,180	121,182	122,255	128,446	122,865	–	
140	141,920	146,633	139,074	142,060	136,183	142,414	142,362	146,254	142,279	135,439	143,788	144,255	–	
160	164,058	160,380	155,125	157,756	151,9	158,147	158,792	162,413	159,273	159,017	155,848	161,485	–	
180	181,654	175,901	170,993	175,962	167,438	176,400	178,079	181,156	172,632	178,011	174,240	175,029	–	
200	202,184	203,339	189,597	193,962	185,656	194,444	201,040	203,160	193,004	192,941	196,135	195,685	–	
224	226,446	225,149	223,845	215,065	219,192	215,600	226,272	229,355	217,257	215,711	222,640	220,275	–	
250	255,560	250,594	252,385	253,914	247,139	254,545	255,201	258,141	246,617	242,817	244,904	250,042	–	
280	286,925	280,665	282,605	286,288	276,730	287,000	291,058	291,144	271,278	275,630	272,999	275,046	–	
315	320,413	316,751	317,021	320,566	310,431	321,364	308,761	332,052	302,399	303,193	307,595	306,599	–	
355	360,951	355,625	336,946	359,606	329,942	360,500	350,069	352,249	340,720	337,975	335,988	345,452	–	
400	–	397,131	–	382,207	–	383,158	–	399,375	–	380,805	–	378,578	–	
450	–	447,376	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart H1, H2, H3, H4 – Ist-Übersetzungen / Getriebegrößen 25 bis 28

Technische Daten (Fortsetzung)

Ist-Übersetzungen i für Bauarten H1, H2, H3, H4

i_N	Getriebegrößen				Bauart
	25	26	27	28	
1,25	–	–	–	–	H1
1,4	–	–	–	–	
1,6	–	–	–	–	
1,8	–	–	–	–	
2,0	–	–	–	–	
2,24	–	–	–	–	
2,5	–	–	–	–	
2,8	–	–	–	–	
3,15	–	–	–	–	
3,55	–	–	–	–	
4,0	–	–	–	–	
4,5	–	–	–	–	
5,0	–	–	–	–	
5,6	–	–	–	–	
6,3	6,432	–	–	–	
7,1	7,102	7,323	–	–	
8,0	8,292	8,085	8,164	–	
9,0	9,244	9,440	8,949	9,295	H2
10	10,362	10,524	10,146	10,188	
11,2	11,693	11,797	11,594	11,550	
12,5	12,458	13,312	12,734	13,199	
14	14,244	14,183	14,657	14,497	
16	15,889	16,216	16,651	16,686	
18	17,875	18,089	17,843	18,957	
20	19,218	20,350	19,183	20,314	
22,4	22,623	22,129	23,817	21,799	
25	26,190	25,755	26,382	27,115	
28	28,979	29,817	29,314	30,035	H3
31,5	32,180	32,991	32,696	33,373	
35,5	35,894	36,636	36,371	37,223	
40	40,254	40,864	40,453	41,407	
45	45,699	45,828	45,245	46,054	
50	51,148	52,026	50,950	51,510	
56	57,688	58,230	57,856	58,005	
63	65,793	65,675	67,113	65,867	
71	69,795	74,903	74,750	76,406	
80	79,132	79,459	84,684	85,100	
90	85,076	90,089	91,045	96,410	H4
100	103,838	97,967	104,514	103,460	
112	115,375	118,215	115,712	118,985	
125	128,688	131,350	128,569	131,734	
140	144,219	146,506	143,483	146,371	
160	158,107	179,998	160,991	163,350	
180	185,081	179,998	178,197	183,282	
200	207,151	210,707	201,238	202,870	
224	233,634	235,833	225,914	229,102	
250	252,726	265,984	255,785	257,195	
280	285,401	287,719	297,959	291,201	
315	327,908	324,919	316,686	339,214	
355	352,538	373,311	340,473	360,535	
400	–	405,953	–	386,901	
450	–	–	–	–	

Technische Daten (Fortsetzung)

Ist-Übersetzungen i für Bauarten B2, B3, B4

i_N	Getriebegrößen										Bauart
	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
5,0	4,936	5,006	–	4,865	–	5,002	–	4,897	–		B2
5,6	5,480	5,488	–	5,333	–	5,483	–	5,534	–		
6,3	6,296	6,386	6,205	6,206	6,135	6,381	6,271	6,296	6,226		
7,1	6,959	7,058	6,802	6,860	6,725	7,053	6,875	7,037	7,036		
8,0	7,549	7,657	7,915	7,880	7,825	8,101	8,000	7,994	8,005		
9,0	8,693	8,817	8,749	8,569	8,649	8,810	8,842	8,693	8,947		
10	9,872	10,108	9,490	9,823	9,935	10,099	10,157	9,965	10,164		
11,2	10,769	10,923	10,928	10,615	10,804	10,914	11,045	10,769	11,052		
12,5	12,034	12,703	12,528	12,433	12,385	12,554	12,662	12,334	12,670		
14	13,484	13,964	13,538	13,515	13,385	14,137	13,683	13,821	13,692		
16	15,601	15,835	15,826	16,275	15,773	15,952	15,693	15,522	15,888		
18	17,482	17,407	17,307	17,692	17,041	17,963	17,724	17,393	17,572		
20	19,614	19,645	19,729	19,948	20,648	20,259	19,940	19,744	19,995		
22,4	21,919	21,954	21,575	22,146	22,308	22,208	22,520	21,643	22,114		
25	25,380	25,421	24,349	25,446	25,152	25,843	25,400	25,185	25,103		
28	27,836	27,881	27,211	28,125	27,923	28,563	27,842	27,836	27,517		
31,5	30,196	30,245	31,508	30,509	32,084	30,985	32,400	31,975	32,021		
35,5	34,771	34,827	34,557	35,131	35,461	35,679	35,811	34,771	35,392		
40	39,487	39,551	37,486	39,896	38,468	40,902	38,846	39,861	40,654		
45	43,077	43,146	43,166	43,523	44,296	44,202	44,732	43,077	44,209		
50	49,060	49,139	49,021	49,568	50,304	50,341	51,280	49,060	50,681		
56	55,152	55,240	53,477	55,723	54,877	56,592	55,417	55,152	54,769		
63	60,808	60,906	60,904	61,438	62,499	62,396	63,114	60,808	62,376		
71	69,293	69,404	68,467	70,011	70,259	71,102	70,951	69,293	70,121		
80	–	77,598	75,489	79,267	77,465	79,497	78,228	80,949	77,313		
90	–	86,720	86,022	88,585	88,274	88,842	89,143	89,869	88,101		
100	–	100,413	96,178	102,572	99,945	102,869	99,667	103,259	102,921		
112	–	110,130	107,484	112,498	111,694	112,824	111,384	114,129	114,262		
125	–	119,466	124,455	122,035	129,330	122,389	128,971	123,804	131,287		
140	–	137,567	136,499	140,525	141,846	140,933	141,452	142,562	145,106		
160	–	156,225	148,071	159,585	153,871	160,047	153,443	161,897	157,408		
180	–	170,427	170,506	174,092	177,184	174,597	176,692	176,615	181,258		
200	–	194,098	193,631	198,272	201,215	198,847	200,656	201,145	205,841		
224	–	218,199	211,234	222,891	219,508	223,537	218,898	226,121	224,554		
250	–	240,578	240,572	245,752	249,995	246,464	249,300	249,313	255,742		
280	–	274,147	270,443	280,042	281,036	280,855	280,256	284,101	287,497		
315	–	302,121	298,181	308,618	309,861	309,513	309,000	313,091	316,984		
355	–	–	339,788	–	353,097	–	352,116	–	361,214		
400	–	–	374,460	–	389,127	–	388,046	–	398,073		

Auslegung der Getriebe

Übersichtstabellen

Bauart B2, B3, B4 – Ist-Übersetzungen i Getriebegrößen 13 bis 24

Technische Daten (Fortsetzung)

Ist-Übersetzungen i für Bauarten B2, B3, B4

i_N	Getriebegrößen												Bauart		
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
5,0	4,967	–	4,963	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	B2	
5,6	5,613	–	5,609	5,630	5,514	–	–	–	–	–	–	–	–		
6,3	6,386	6,156	6,340	6,362	6,234	–	–	–	–	–	–	–	–		
7,1	7,138	6,957	7,132	7,192	7,012	7,239	–	–	–	–	–	–	–		
8,0	8,108	7,915	8,101	8,090	7,965	8,143	–	–	–	–	–	–	–		
9,0	8,817	8,847	8,810	9,190	8,662	9,250	–	–	–	–	–	–	–		
10	10,108	10,049	10,099	9,993	9,930	10,059	–	–	–	–	–	–	–		
11,2	10,923	10,928	10,914	11,456	10,731	11,531	–	–	–	–	–	–	–		
12,5	12,482	12,528	12,172	12,380	12,770	12,462	12,062	–	12,256	–	–	–	–		
14	13,721	13,538	13,810	13,832	13,790	14,654	13,709	13,698	13,902	13,719	–	–	–		
16	16,354	15,552	15,215	15,665	16,226	16,014	15,192	15,640	15,436	15,538	–	–	–		
18	17,978	17,007	17,262	17,290	17,522	18,620	17,267	17,252	17,510	17,279	–	–	–		
20	20,276	20,376	19,379	19,581	19,762	20,348	19,607	19,698	19,883	19,570	20,285	–	–		
22,4	22,226	22,282	21,900	21,982	22,333	22,950	22,158	22,368	22,470	22,222	22,931	22,782	–		
25	25,864	25,131	24,916	24,842	25,409	25,936	25,048	25,278	25,400	25,113	25,794	25,753	–		
28	28,587	27,548	27,847	28,263	28,398	29,507	28,175	28,576	28,571	28,389	29,301	28,968	–		
31,5	32,838	32,057	31,634	31,588	32,259	32,979	32,005	32,143	32,456	31,933	31,863	32,907	–		
35,5	35,709	35,432	34,400	35,883	35,080	37,463	34,804	36,513	35,294	36,275	34,804	35,784	–		
40	40,936	40,700	39,435	39,021	40,215	40,738	39,899	39,706	40,461	39,446	39,899	39,216	–		
45	44,238	44,259	42,617	44,732	43,460	46,702	43,117	45,518	43,725	45,221	43,117	44,956	–		
50	50,383	50,737	48,536	48,341	49,496	50,469	49,106	49,190	49,798	48,869	49,106	48,583	–		
56	56,639	54,831	54,562	55,055	55,641	57,479	55,203	56,022	55,981	55,656	55,203	55,331	–		
63	62,448	62,446	60,158	61,892	61,348	64,616	60,865	62,978	61,722	62,567	60,865	62,201	–		
71	71,161	70,200	68,553	68,239	69,909	71,243	69,358	69,438	70,335	68,984	69,358	68,581	–		
80	82,118	77,400	78,131	77,761	76,506	81,184	79,977	79,127	77,639	78,610	79,208	78,150	–		
90	90,016	88,200	85,645	88,626	83,865	88,846	87,670	91,242	87,739	86,772	90,116	88,957	–		
100	104,750	101,780	99,664	97,150	97,593	97,391	102,020	100,017	99,821	98,061	100,718	101,207	–		
112	115,777	111,569	110,155	113,052	107,865	113,333	112,759	116,389	111,565	111,565	114,412	113,114	–		
125	125,592	129,831	126,535	124,952	123,904	125,263	129,526	128,641	126,733	124,690	124,416	128,494	–		
140	144,621	143,498	137,599	143,532	134,739	143,889	140,851	147,769	137,815	141,643	142,629	139,729	–		
160	165,791	155,663	157,741	156,082	154,462	156,471	161,470	160,690	157,989	154,029	154,135	160,183	–		
180	179,166	179,248	170,467	178,930	166,923	179,375	174,496	184,212	170,735	176,576	175,543	173,106	–		
200	204,050	205,487	194,143	193,365	190,107	193,846	198,732	199,073	194,448	190,821	197,340	197,148	–		
224	229,386	222,065	218,249	220,222	213,712	220,769	223,408	226,722	218,592	217,324	217,580	221,628	–		
250	252,913	252,907	240,634	247,566	235,631	248,182	246,322	254,874	241,012	244,309	247,940	244,359	–		
280	288,204	284,310	274,210	272,957	268,510	273,636	280,692	281,015	274,641	269,366	273,240	278,456	–		
315	317,612	313,470	302,191	311,045	295,909	311,818	309,334	320,226	302,666	306,952	298,462	306,869	–		
355	–	357,210	–	342,784	–	343,636	–	352,902	–	338,273	–	336,295	–		
400	–	393,660	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
														B3	
															B4

Technische Daten (Fortsetzung)

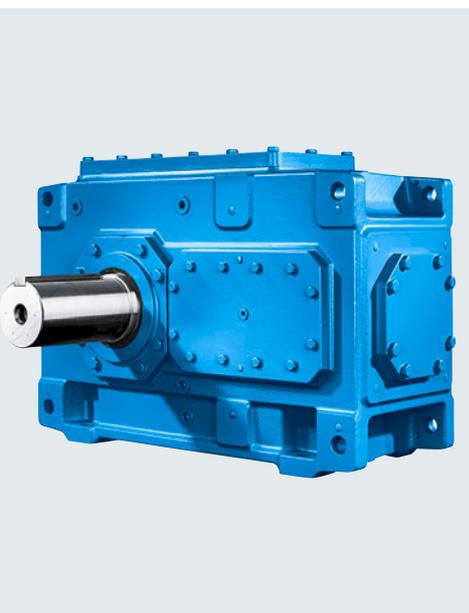
Ist-Übersetzungen i für Bauarten B2, B3, B4

i_N	Getriebegrößen				Bauart
	25	26	27	28	
5,0	–	–	–	–	B2
5,6	–	–	–	–	
6,3	–	–	–	–	
7,1	–	–	–	–	
8,0	–	–	–	–	
9,0	–	–	–	–	
10	–	–	–	–	
11,2	–	–	–	–	
12,5	–	–	–	–	
14	–	–	–	–	
16	–	–	–	–	
18	–	–	–	–	
20	20,270	–	20,764	–	B3
22,4	22,914	23,077	23,578	23,639	
25	25,775	26,087	26,522	26,843	
28	29,279	29,343	30,128	30,194	
31,5	31,839	33,333	32,762	34,300	
35,5	36,500	36,246	37,558	37,299	
40	39,444	41,554	40,588	42,759	
45	44,923	44,906	46,225	46,208	
50	50,501	51,143	51,965	52,626	
56	55,680	57,493	57,295	59,160	
63	63,450	63,390	65,290	65,228	
71	68,216	72,235	70,194	74,330	
80	82,094	78,551	82,334	79,766	B4
90	93,399	93,461	93,073	93,734	
100	104,387	106,331	104,692	105,960	
112	118,580	118,841	118,926	119,188	
125	128,949	134,999	129,325	135,393	
140	147,824	146,803	148,256	147,232	
160	159,750	168,292	160,217	168,784	
180	181,938	181,869	182,469	182,401	
200	204,528	207,129	205,126	207,734	
224	225,506	232,848	226,165	233,528	
250	256,972	256,730	257,722	257,480	
280	283,193	292,552	284,021	293,407	
315	304,465	322,405	305,354	323,347	
355	–	350,596	–	346,993	
400	–	–	–	–	

Auslegung der Getriebe

Notizen

Stirnradgetriebe Aufstellung horizontal



4/2	Bauart H1
4/2	<u>Getriebeabmessungen</u>
4/2	Einstufig, Getriebegrößen 3 bis 11
4/4	Einstufig, Getriebegrößen 13 bis 19
4/6	Bauart H2
4/6	<u>Getriebeabmessungen</u>
4/6	Zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8
4/8	Zweistufig, Getriebegrößen 9 bis 12
4/10	Zweistufig, Getriebegrößen 13 bis 18
4/12	Zweistufig, Getriebegrößen 19 bis 24
4/14	Zweistufig, Getriebegrößen 25 bis 28
4/16	Bauart H3
4/16	<u>Getriebeabmessungen</u>
4/16	Dreistufig, Getriebegrößen 5 bis 8
4/18	Dreistufig, Getriebegrößen 9 bis 12
4/20	Dreistufig, Getriebegrößen 13 bis 18
4/22	Dreistufig, Getriebegrößen 19 bis 22
4/24	Dreistufig, Getriebegrößen 23 bis 28
4/26	Bauart H4
4/26	<u>Getriebeabmessungen</u>
4/26	Vierstufig, Getriebegrößen 7 bis 12
4/28	Vierstufig, Getriebegrößen 13 bis 18
4/30	Vierstufig, Getriebegrößen 19 bis 24
4/32	Vierstufig, Getriebegrößen 25 bis 28
4/33	Bauart H1, H2, H3 und H4
4/33	<u>Übersicht Artikel-Nr.</u>
4/33	Artikel-Nr. 10. bis 12. Stelle
4/34	Artikel-Nr. 13. Stelle
4/36	Artikel-Nr.-Ergänzung 14. Stelle
4/37	Artikel-Nr.-Ergänzung 15. und 16. Stelle
4/38	Beidseitige Antriebswellen – Getriebeausführungen G, H und I

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

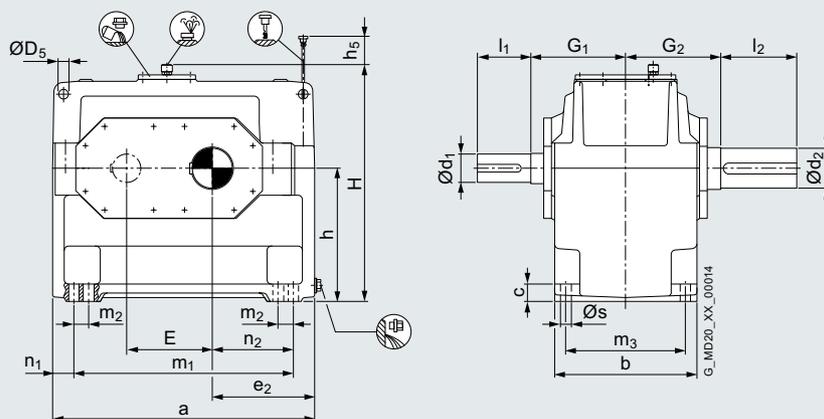
Bauart H1

Getriebeabmessungen, einstufig, Getriebegrößen 3 bis 11

Auswahl- und Bestelldaten

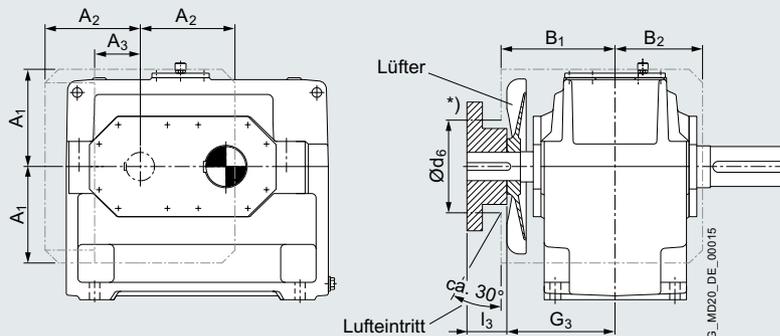
H1.H

2LP302-...30-...



H1.H mit Lüfter

2LP302-...30-...



Vor dem Befestigen der Fußschrauben ist die Luftleithaube zu entfernen.

*) Bei Kombinationen von Getrieben der Bauart H1 mit Lüfter und Kupplung N-EUPEX-A an der schnelllaufenden Welle ist das Kupplungsteil 2/3 auf der Motorseite aufzusetzen.

Getriebegröße	Maße in mm											
	Schnell laufende Welle (HSS)						Lüfter					
i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	A_2	A_3	B_1	B_2	d_6	
3	1,25 - 2,8	60m6	125	105	170	190	150	145	80	205	130	130
	3,15 - 4	45m6	100	80								
	4,5 - 5,6	32m6	80	60								
5	1,25 - 2,8	85m6	160	130	210	240	225	215	115	255	185	190
	3,15 - 4	60m6	135	105								
	4,5 - 5,6	50m6	110	80								
7	1,25 - 2,8	100m6	200	165	250	285	255	250	120	300	230	245
	3,15 - 4	75m6	140	105								
	4,5 - 5,6	60m6	140	105								
9	1,25 - 2,8	110n6	200	165	280	315	300	265	140	330	265	280
	3,15 - 4	90m6	165	130								
	4,5 - 5,6	75m6	140	105								
11	1,6 - 2,8	130n6	240	205	325	360	360	330	190	375	320	350
	3,15 - 4	110n6	205	170								
	4,5 - 5,6	90m6	170	135								

Getriebegröße	Maße in mm													
	a	b	c	D_5	E	e_2	$h^{1)}$	h_5	H	m_1	m_3	n_1	n_2	s
3	420	200	28	18	130	165	200	85	375	310	160	55	110	19
5	580	285	35	24	185	230	290	100	525	440	240	70	160	24
7	690	375	45	24	225	270	350	75	625	540	315	75	195	28
9	805	425	50	28	265	315	420	50	735	625	350	90	225	35
11	960	515	60	36	320	375	500	40	875	770	440	95	280	35

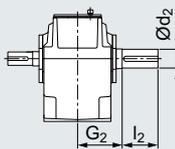
Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

					Öl- menge 1)	Öl- menge 1) H1.H Labyrinth- dichtung	Ge- wicht 1) 2) H1.H	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37		
					Artikel-Nr.: 2LP302 ■ - ■ ■ .30-....					
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	Vollwelle mit Passfeder 3)		
H1SH	3	60 m6	125	170	7	5,2	128	0 - 2 A		
	5	85 m6	160	210	22	18	302	0 - 4 A		
	7	105 n6	200	250	42	34	547	0 - 6 A		
	9	125 n6	210	270	68	57	862	0 - 8 A		
	11	150 n6	240	320	120	100	1515	1 - 1 A		

Informationen zu Bauart H1:

H1-Gehäuse werden in der Ausführung nach Katalog grundsätzlich als geteilte Gehäuse ausgeführt.

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung [siehe Seite 9/7](#).

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

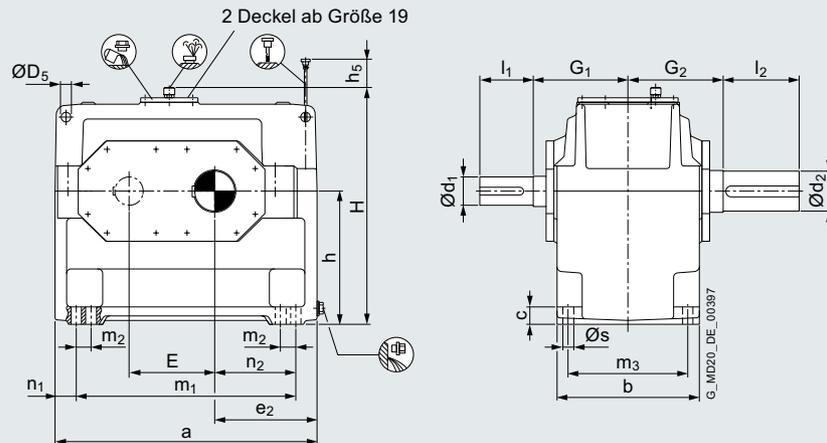
Bauart H1

Getriebeabmessungen, einstufig, Getriebegrößen 13 bis 19

Auswahl- und Bestelldaten

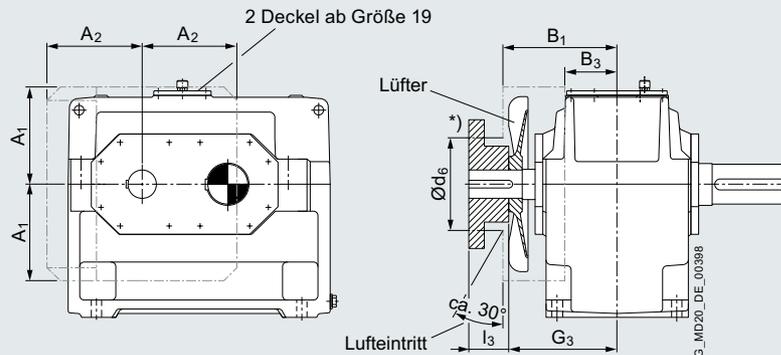
H1.H

2LP302-...30-....



H1.H mit Lüfter

2LP302-...30-....



Vor dem Befestigen der Fußschrauben ist die Luftleithaube zu entfernen.

*) Bei Kombinationen von Getrieben der Bauart H1 mit Lüfter und Kupplung N-EUPEX-A an der schnelllaufenden Welle ist das Kupplungsteil 2/3 auf der Motorseite aufzusetzen.

Getriebegröße	Maße in mm										
	Schnell laufende Welle (HSS)						Lüfter				
	i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	A_2	B_1	B_3	d_6
13	1,6 - 2,8	150n6	245	200	365	410	415	350	430	150	350
	3,15 - 4	130n6	245	200							
	4,5 - 5,6	100m6	210	165							
15	2 - 2,8	180n6	290	240	360	410	500	430	430	120	450
	3,15 - 4	150n6	250	200							
	4,5 - 5,6	125n6	250	200							
17	2,8	200n6	330	280	400	450	550	430	470	150	445
	3,15 - 4	170n6	290	240							
	4,5 - 5,6	140n6	250	200							
19	4	190n6	340	290	440	490	630	475	510	190	445
	4,5 - 5,6	160n6	300	250							

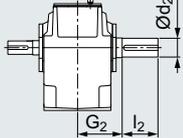
Getriebegröße	a	b	c	D_5	E	e_2	$h^{1)}$	h_5	H	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	s
13	1100	580	70	39	370	430	580	40	1020	870	–	490	115	315	42
15	1295	545	80	48	442	505	600	10	1115	1025	–	450	135	370	48
17	1410	615	80	48	490	545	670	–	1235	1170	130	530	120	425	42
19	1590	690	90	55	555	615	760	–	1395	1290	150	590	150	465	48

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)**Langsam laufende Welle (LSS)**

					Öl- menge 1)	Öl- menge 1) H1.H Labyrinth- dichtung	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle <i>siehe</i> Seiten 4/33 bis 4/37	
					Artikel-Nr.: 2LP302 ■ - ■ ■ .30-....				
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	Vollwelle mit Passfeder 3)	
H1SH	13	180 n6	310	360	175	155	2395	1 - 3 A	
	15	220 n6	350	360	190	156	3200	1 - 5 A	
	17	240 n6	400	400	270	225	4250	1 - 7 A	
	19	270 n6	450	440	390	330	5800	2 - 0 A	

Informationen zu Bauart H1:

H1-Gehäuse werden in der Ausführung nach Katalog grundsätzlich als geteilte Gehäuse ausgeführt.

Wellenabdichtungen *siehe* ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen *siehe* Kapitel 9.

Kühloptionen *siehe* ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung *siehe* Seite 9/7.

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

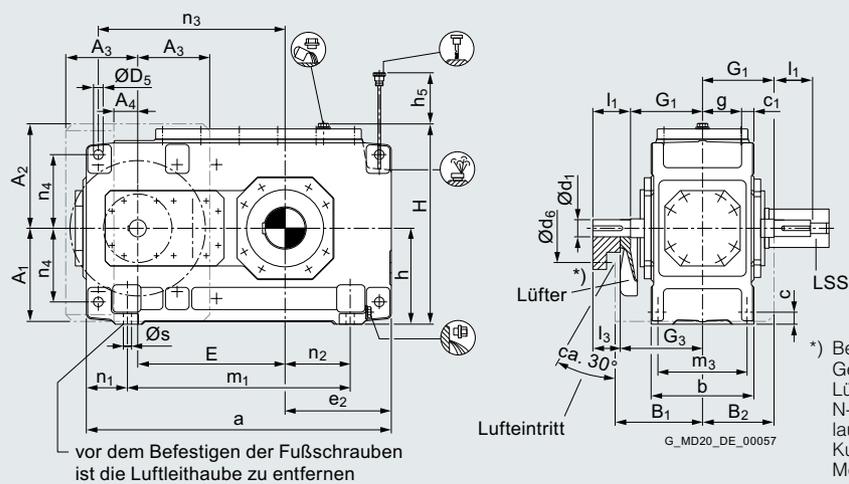
Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten

H2.H

2LP302-...40-...



Getriebegröße	Maße in mm												
	Schnell laufende Welle (HSS)						Lüfter						
	i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	d_6
4	6,3-11,2	45 m6	100	80	170	190	195	225	150	30	205	158	136
	12,5-22,4	32 m6	80	60									
5	6,3-11,2	50 m6	100	80	195	215	225	260	175	55	230	178	150
	12,5-22,4	38 m6	80	60									
6	8-14	50 m6	100	80	195	215	225	260	175	55	230	178	150
	16-28	38 m6	80	60									
7	6,3-11,2	60 m6	135	105	210	240	272	305	210	70	255	210	200
	12,5-22,4	50 m6	110	80									
8	8-14	60 m6	135	105	210	240	272	305	210	70	255	210	200
	16-28	50 m6	110	80									

Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_5	m_1	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
4	565	215	28	30 ± 1	24H9	270	190	77,5	415	200	110	355	180	105	85	345	150	19
5	640	255	28	30 ± 1	24H9	315	205	97,5	482	230	150	430	220	105	100	405	180	19
6	720	255	28	30 ± 1	24H9	350	250	97,5	482	230	150	510	220	105	145	440	180	19
7	785	300	35	36 ± 1	28H9	385	250	114	572	280	190	545	260	120	130	500	215	24
8	890	300	35	36 ± 1	28H9	430	310	114	582	280	190	650	260	120	190	545	215	24

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

1) Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Stirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Öl- menge ¹⁾ H2.H WDR	Öl- menge ¹⁾ H2.H Labyrinth	Ge- wicht ^{1) 2)} H2.H	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37						
		Artikel-Nr.:		2LP302		- - - .40-....							
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg		Vollwelle mit Passfeder ³⁾				
H2SH	4	80 m6	170	140	10	7	190	0 - 3 A					
	5	100 m6	210	165	15	11	300	0 - 4 A					
	6	110 n6	210	165	16	12	355	0 - 5 A					
	7	120 n6	210	195	27	21	505	0 - 6 A					
8	130 n6	250	195	30	23	590	0 - 7 A						
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg		Vollwelle ohne Passfeder				
H2CH	4	95 h8	125	140	10	7	190	0 - 3 F					
	5	115 h8	125	165	15	11	300	0 - 4 F					
	6	115 h8	125	165	16	12	355	0 - 5 F					
	7	140 h8	155	195	27	21	505	0 - 6 F					
8	140 h8	155	195	30	23	590	0 - 7 F						
Bauart	Größe	D ₂	G ₄	l	l	kg		Hohlwelle mit Passfedernut					
H2HH	4	80 H7	140	10	7	190	0 - 3 B						
	5	95 H7	165	15	11	300	0 - 4 B						
	6	105 H7	165	16	12	355	0 - 5 B						
	7	115 H7	195	27	21	505	0 - 6 B						
8	125 H7	195	30	23	590	0 - 7 B							
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
H2DH	4	85 H7	85	140	205	10	7	190	0 - 3 C				
	5	100 H7	100	165	240	15	11	300	0 - 4 C				
	6	110 H7	110	165	240	16	12	355	0 - 5 C				
	7	120 H7	120	195	280	27	21	505	0 - 6 C				
8	130 H7	130	195	285	30	23	590	0 - 7 C					
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
H2KH	5	N95×3×30×30×9H	89 H11	100	165	15	11	300	0 - 4 D				
	6	N95×3×30×30×9H	89 H11	110	165	16	12	355	0 - 5 D				
	7	N120×3×30×38×9H	114 H11	120	195	27	21	505	0 - 6 D				
	8	N120×3×30×38×9H	114 H11	130	195	30	23	590	0 - 7 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	l	kg	Flanschwelle	
H2FH	5	25	300	150 H6	260	16×22	10	255	15	11	335	0 - 4 E	
	6	25	320	160 H6	280	18×22	10	255	16	12	395	0 - 5 E	
	7	30	370	180 H6	320	16×26	10	300	27	21	555	0 - 6 E	
	8	30	390	190 H6	340	18×26	10	300	30	23	645	0 - 7 E	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).¹⁾ Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.²⁾ Ohne Ölfüllung.³⁾ Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung [siehe Seite 9/7](#).

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

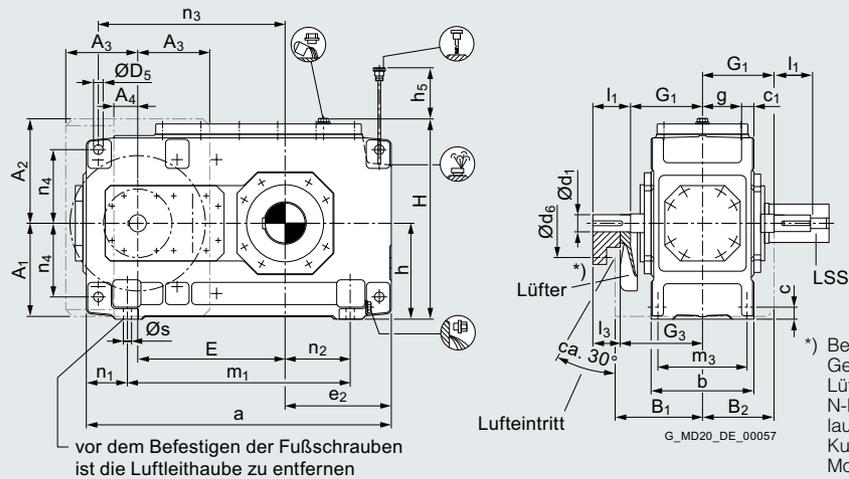
Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten

H2.H

2LP302-...40-...



vor dem Befestigen der Fußschrauben ist die Luftleithaube zu entfernen

*) Bei Kombinationen von Getrieben der Bauart H2 mit Lüfter und Kupplung N-EUPEX-A an der schnelllaufenden Welle ist das Kupplungsteil 2/3 auf der Motorseite aufzusetzen.

Getriebegröße	Maße in mm												
	Schnell laufende Welle (HSS)						Lüfter						
	i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	d_6
9	6,3-11,2	75 m6	140	110	240	270	312	355	240	100	285	245	200
	12,5-22,4	60 m6	140	110									
10	8-14	75 m6	140	110	240	270	312	355	240	100	285	245	200
	16-28	60 m6	140	110									
11	6,3-11,2	90 m6	165	130	275	310	372	420	285	135	325	285	210
	12,5-22,4	70 m6	140	105									
12	8-14	90 m6	165	130	275	310	372	420	285	135	325	285	210
	16-28	70 m6	140	105									

Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_5	m_1	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
9	925	370	40	45±1,5	36H9	450	300	140	662	320	205	635	320	145	155	585	245	28
10	1025	370	40	45±1,5	36H9	500	350	140	662	320	215	735	320	145	205	635	245	28
11	1105	430	50	54±1,5	40H9	545	345	161	782	380	250	775	370	165	180	710	300	35
12	1260	430	50	54±1,5	40H9	615	430	161	790	380	250	930	370	165	265	780	300	35

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

1) Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Stirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge ¹⁾ H2.H WDR	Öl- menge ¹⁾ H2.H Labyrinth	Ge- wicht ^{1) 2)} H2.H	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37							
		Artikel-Nr.: 2LP302 ■ - ■ ■ .40-...										
Bauart	Größe	d₂	l₂	G₂	l	l	kg	Vollwelle mit Passfeder³⁾				
H2SH	9	140 n6	250	235	42	33	830					
	10	160 n6	300	235	45	34	960					
	11	170 n6	300	270	71	58	1335					
	12	180 n6	300	270	76	60	1615					
Bauart	Größe	d₂	l₂	G₂	l	l	kg	Vollwelle ohne Passfeder				
H2CH	9	140 h8	155	235	42	33	830					
	10	170 h8	155	235	45	34	960					
	11	170 h8	155	270	71	58	1335					
	12	210 h8	170	270	76	60	1615					
Bauart	Größe	D₂	G₄	l	l	kg	Hohlwelle mit Passfedernut					
H2HH	9	135 H7	235	42	33	830						
	10	150 H7	235	45	34	960						
	11	165 H7	270	71	58	1335						
	12	180 H7	270	76	60	1615						
Bauart	Größe	D₂	D₃	G₄	G₅	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
H2DH	9	140 H7	145	235	330	42	830					
	10	150 H7	155	235	350	45	960					
	11	165 H7	170	270	400	71	1335					
	12	180 H7	185	270	405	76	1615					
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D₂	D₃	G₄	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
H2KH	9	N140×3×30×45×9H	134 H11	145	235	42	830					
	10	N140×3×30×45×9H	134 H11	155	235	45	960					
	11	N170×5×30×32×9H	160 H11	170	270	71	1335					
	12	N170×5×30×32×9H	160 H11	185	270	76	1615					
Bauart	Größe	c	d₂	D₃	k₂	n x s	t	G₇	l	l	kg	Flanschwelle
H2FH	9	38	430	220 H6	380	20×26	12	350	42	33	915	
	10	38	470	240 H6	420	22×26	12	350	45	34	1050	
	11	42	510	260 H6	450	18×33	12	400	71	58	1465	
	12	42	540	280 H6	480	22×33	12	400	76	60	1755	

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

¹⁾ Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.²⁾ Ohne Ölfüllung.³⁾ Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

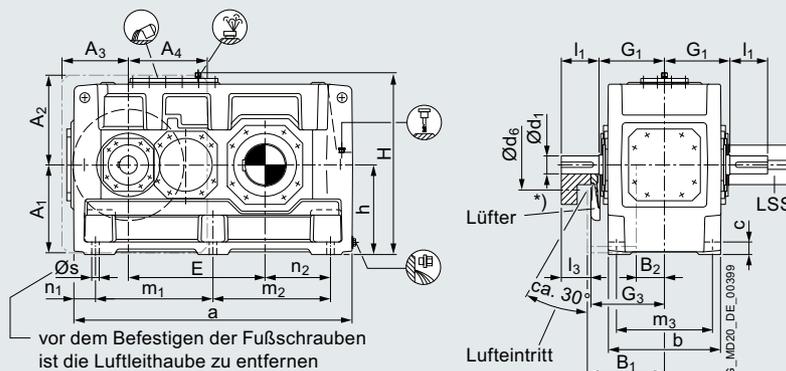
Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten

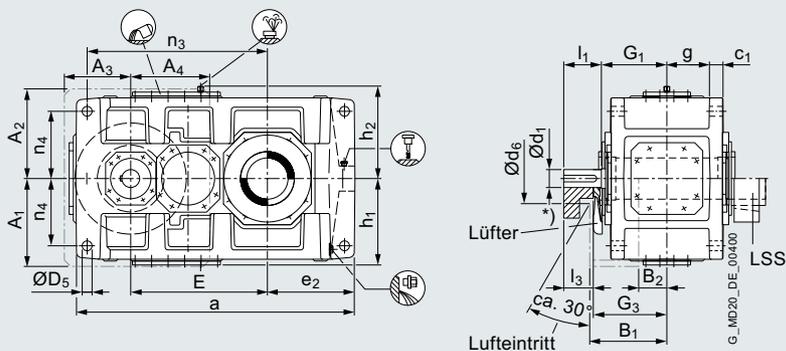
H2.H

2LP302-...40-....



H2.M

2LP302-...41-....



*) Bei Kombinationen von Getrieben der Bauart H2 mit Lüfter und Kupplung N-EUPEX-A an der schnelllaufenden Welle ist das Kupplungsteil 2/3 auf der Motorseite aufzusetzen.

Getriebegröße	Maße in mm												
	Schnell laufende Welle (HSS)						Lüfter						
	i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	d_6
13	6,3-11,2	100 m6	205	170	330	365	430	460	330	365	385	135	250
	12,5-20	85 m6	170	135									
14	8-14	100 m6	205	170	330	365	430	460	330	365	385	135	250
	16-25	85 m6	170	135									
15	6,3-11,2	120 n6	210	165	365	410	490	500	370	440	430	155	280
	12,5-20	100 m6	210	165									
16	7,1-12,5	120 n6	210	165	365	410	490	500	370	440	430	155	280
	14-22,5	100 m6	210	165									
17	6,3-11,2	125 n6	245	200	420	465	540	565	435	505	485	140	280
	12,5-20	110 n6	210	165									
18	7,1-12,5	125 n6	245	200	420	465	540	565	435	505	485	140	280
	14-22,5	110 n6	210	165									

Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_1	n_2	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
13	1290	550	60	61±2	48H9	635	405	211,5	900	440	450	460	545	545	475	100	305	835	340	35
14	1430	550	60	61±2	48H9	705	475	211,5	900	440	450	460	545	685	475	100	375	905	340	35
15	1550	625	70	72±2	55H9	762	485	238	1000	500	490	500	655	655	535	120	365	1005	375	42
16	1640	625	70	72±2	55H9	808	530	238	1000	500	490	500	655	745	535	120	410	1050	375	42
17	1740	690	80	81±2	55H9	860	525	259	1110	550	555	560	735	735	600	135	390	1145	425	42
18	1860	690	80	81±2	55H9	920	585	259	1110	550	555	560	735	855	600	135	450	1205	425	42

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

1) Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Stirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Ölmenge ¹⁾	Ölmenge ¹⁾	Ölmenge ¹⁾	Ge- wicht ¹⁾²⁾	Ge- wicht ¹⁾²⁾	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37			
		H2.H WDR	H2.H Laby- rinth	H2.M	H2.H	H2.M				
		Artikel-Nr.:		2LP302		- - - .4.-....				
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg		
H2SH	13	200 n6	350	335	135	120	2000	-	1 - 3 A	
	14	210 n6	350	335	140	130	2570	-	1 - 4 A	
	15	230 n6	410	380	210	190	3430	-	1 - 5 A	
	16	240 n6	410	380	215	200	3655	-	1 - 6 A	
	17	250 n6	410	415	290	260	4650	-	1 - 7 A	
	18	270 n6	470	415	300	270	5125	-	1 - 8 A	
Vollwelle mit Passfeder³⁾										
H2CH/ H2CM⁴⁾	13	210 h8	170	335	135	120	110	2000	1880	1 - 3 F
	14	210 h8	170	335	140	130	115	2570	2430	1 - 4 F
	15	250 h8	190	380	210	190	160	3430	3240	1 - 5 F
	16	250 h8	190	380	215	200	165	3655	3465	1 - 6 F
	Vollwelle ohne Passfeder									
	H2HH/ H2HM⁴⁾⁵⁾	13	190 H7		335	135	120	110	2000	1880
14		210 H7		335	140	130	115	2570	2430	1 - 4 B
15		230 H7		380	210	190	160	3430	3240	1 - 5 B
16		240 H7		380	215	200	165	3655	3465	1 - 6 B
17		250 H7		415	290	260	230	4650	4420	1 - 7 B
18		275 H7		415	300	270	240	5125	4870	1 - 8 B
Hohlwelle mit Passfedernut										
H2DH/ H2DM⁴⁾⁵⁾	13	190 H7	195	335	480					1 - 3 C
	14	210 H7	215	335	480					1 - 4 C
	15	230 H7	235	380	550					1 - 5 C
	16	240 H7	245	380	550					1 - 6 C
	17	250 H7	260	415	600					1 - 7 C
	18	280 H7	285	415	600					1 - 8 C
Hohlwelle für Schrumpfscheibe										
H2KH/ H2KM⁴⁾⁵⁾	13	N 190×5×30×36×9H	180 H11	195	335					1 - 3 D
	14	N 190×5×30×36×9H	180 H11	215	335					1 - 4 D
	15	N 220×5×30×42×9H	210 H11	235	380					1 - 5 D
	16	N 220×5×30×42×9H	210 H11	245	380					1 - 6 D
	17	N 250×5×30×48×9H	240 H11	260	415					1 - 7 D
	18	N 250×5×30×48×9H	240 H11	285	415					1 - 8 D
Hohlwelle mit Passverzahnung										
H2FH/ H2FM⁴⁾	13	48	580	310 H6	500	20×33	14	480		1 - 3 E
	14	48	620	310 H6	540	24×33	14	480		1 - 4 E
	15	55	710	360 H6	630	28×33	17	550		1 - 5 E
	16	55	740	360 H6	660	30×33	17	550		1 - 6 E
	17	60	750	410 H6	660	24×39	18	600		1 - 7 E
	18	60	800	410 H6	710	26×39	18	600		1 - 8 E
Flanschwelle										

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühlloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

4) Aufsteckgetriebe (H2.M) nicht mit Labyrinthdichtung.

5) Größen 13 und 15 nur i_N = 6,3-18, Größen 17 und 19 nur i_N = 6,3-16.

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

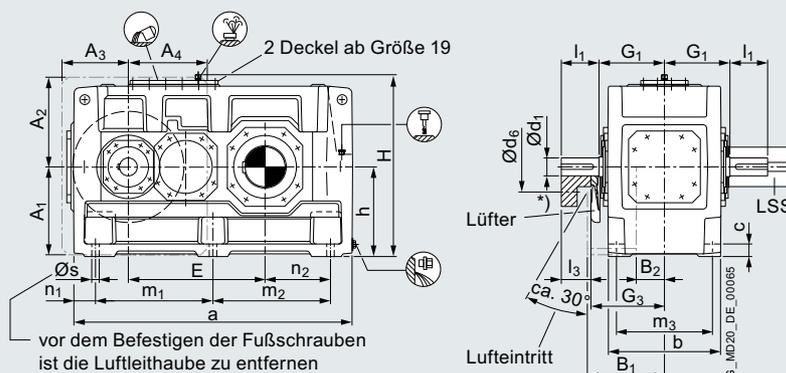
Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten

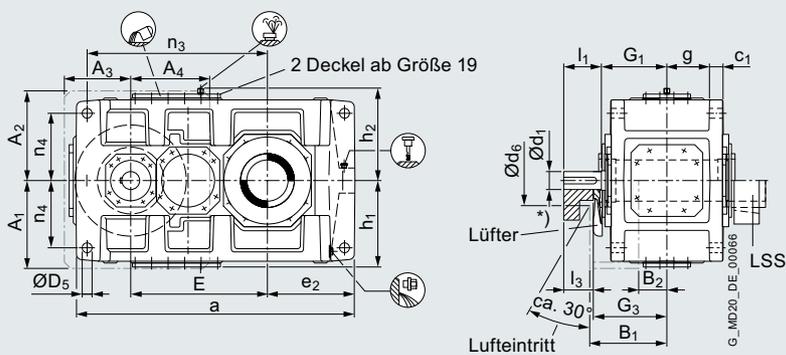
H2.H

2LP302-...40-....



H2.M

2LP302-...41-....



*) Bei Kombinationen von Getrieben der Bauart H2 mit Lüfter und Kupplung N-EUPEX-A an der schnelllaufenden Welle ist das Kupplungsteil 2/3 auf der Motorseite aufzusetzen.

Getriebegröße	Maße in mm												
	Schnell laufende Welle (HSS)						Lüfter						
	l_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	d_6
19	6,3-11,2	150 n6	245	200	475	520	600	600	500	450	540	190	310
	12,5-20	120 n6	210	165									
20	7,1-12,5	150 n6	245	200	475	520	600	600	500	450	540	190	310
	14-22,5	120 n6	210	165									
21	6,3-11,2	170 n6	290	240	495	545	680	680	500	610	565	200	450
	12,5-20	140 n6	250	200									
22	7,1-12,5	170 n6	290	240	495	545	680	680	500	610	565	200	450
	14-22,5	140 n6	250	200									
23	6,3-10	190 n6	330	auf Anfrage	560	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	11,2-20	150 n6	250										
24	7,1-11,2	190 n6	330	auf Anfrage	560	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	12,5-22,4	150 n6	250										

Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_1	h_2	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
19	2010	790	90	91±2	65H9	997	590	299	1240	620	615	620	850	850	690	155	435	1345	475	48
20	2130	790	90	91±2	65H9	1057	650	299	1240	620	615	620	850	970	690	155	495	1405	475	48
21	2140	830	100	100±2	75H9	1067	655	310	1390	700	685	690	900	900	720	170	485	1400	520	56
22	2250	830	100	100±2	75H9	1122	710	310	1390	700	685	690	900	1010	720	170	540	1455	520	56
23	2380	930	115	120±2	80H9	1185	730	342	1565	780	765	785	1010	1010	810	180	550	1560	580	56
24	2510	930	115	120±2	80H9	1250	795	342	1565	780	765	785	1010	1140	810	180	615	1625	580	56

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

1) Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Stirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1) H2.H WDR	Öl- menge 1) H2.M	Ge- wicht 1) 2) H2.H	Ge- wicht 1) 2) H2.M	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37								
		Artikel-Nr.: 2LP302				■ - ■ ■ ■ 4-....								
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg	Vollwelle mit Passfeder					
H2SH	19	290 n6	470	465	320	-	6600	-	2 - 0 A					
	20	300 n6	500	465	340	-	7500	-	2 - 1 A					
	21	320 n6	500	490	320	-	8900	-	2 - 2 A					
	22	340 n6	550	490	340	-	9600	-	2 - 3 A					
	23	360 n6	590	540	430	-	11600	-	2 - 4 A					
24	380 n6	590	540	450	-	13000	-	2 - 5 A						
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	kg	Hohlwelle für Schrupf- scheibe				
H2DH/ H2DM 3)4)	19	285 H7	295	465	670	320	300	6600	6300	2 - 0 C				
	20	310 H7	315	465	670	340	320	7500	7200	2 - 1 C				
	21	330 H7	335	490	715	320	350	8900	8400	2 - 2 C				
	22	340 H7	345	490	725	340	370	9600	9200	2 - 3 C				
	23	370 H7	375	540	800	430	470	11600	11000	2 - 4 C				
24	390 H7	395	540	825	450	500	13000	12300	2 - 5 C					
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
H2KH/ H2KM 3)4)	19	auf Anfrage								2 - 0 D				
	20	auf Anfrage								2 - 1 D				
	21	auf Anfrage								2 - 2 D				
	22	auf Anfrage								2 - 3 D				
	23	auf Anfrage								2 - 4 D				
24	auf Anfrage									2 - 5 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	l	kg	kg	Flanschwelle	
H2FH/ H2FM 3)	19	65	860	460 H6	770	30x39	18	670	320	300	auf Anfrage		2 - 0 E	
	20	65	930	460 H6	830	32x39	18	670	340	320	auf Anfrage		2 - 1 E	
	21	75	950	520 H6	850	28x45	20	710	320	350	auf Anfrage		2 - 2 E	
	22	75	1040	520 H6	940	28x45	20	710	340	370	auf Anfrage		2 - 3 E	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).
 Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).
 Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Aufsteckgetriebe (H2.M) nicht mit Labyrinthdichtung.
- 4) Größen 13 und 15 nur $i_N = 6,3-18$, Größen 17 und 19 nur $i_N = 6,3-16$.

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

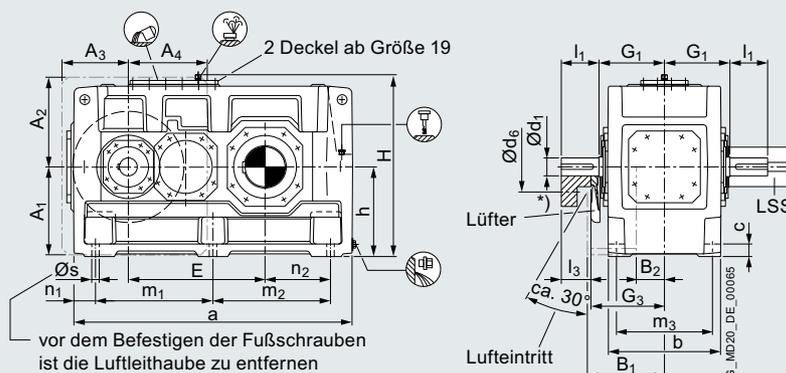
Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 25 bis 28

Auswahl- und Bestelldaten

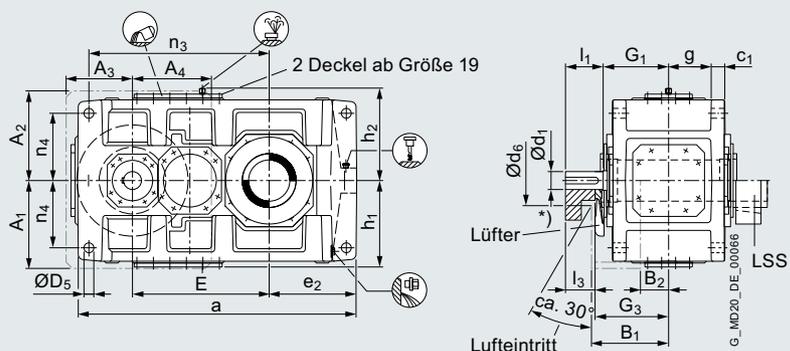
H2.H

2LP302-...40-....



H2.M

2LP302-...41-....



*) Bei Kombinationen von Getrieben der Bauart H2 mit Lüfter und Kupplung N-EUPEX-A an der schnelllaufenden Welle ist das Kupplungsteil 2/3 auf der Motorseite aufzusetzen.

Getriebegröße	Maße in mm						Lüfter							
	i_N	Schnell laufende Welle (HSS)					A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	B_3	d_6
25	6,3-10	200 n6	340	auf Anfrage	600	auf Anfrage								
	11,2-20	170 n6	300	auf Anfrage	600	auf Anfrage								
26	7,1-11,2	200 n6	340	auf Anfrage	600	auf Anfrage								
	12,5-22,4	170 n6	300	auf Anfrage	670	auf Anfrage								
27	8,0-10	240 n6	380	auf Anfrage	670	auf Anfrage								
	11,2-20	200 n6	340	auf Anfrage	670	auf Anfrage								
28	9,0-11,2	240 n6	380	auf Anfrage	670	auf Anfrage								
	12,5-22,4	200 n6	340	auf Anfrage	670	auf Anfrage								

Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_1	h_2	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
25	2645	1045	130	120±2	90H9	1325	790	400	1740	860	860	880	1155	1090	910	200	590	1750	660	66
26	2825	1045	130	120±2	90H9	1415	880	400	1740	860	860	880	1155	1270	910	200	680	1840	660	66
27	2960	1170	150	145±2	100H9	1485	880	440	1900	950	930	950	1130	1390	1030	220	660	2000	720	74
28	3150	1170	150	145±2	100H9	1580	975	440	1900	950	930	950	1130	1580	1030	220	755	2095	720	74

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

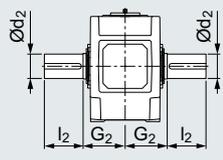
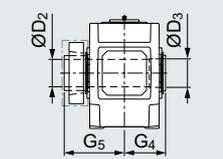
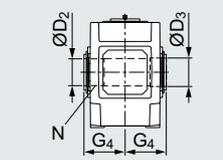
Stirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 25 bis 28

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37						
		H2.H WDR	H2.M	H2.H	H2.M							
		Artikel-Nr.: 2LP302				■ - ■ ■ .4.-....						
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg				
H2SH	25	400 n6	650	605	640	-	15600	-	2	-	6 A	
	26	420 n6	650	605	680	-	17500	-	2	-	7 A	
	27	440 n6	690	680	880	-	22000	-	2	-	8 A	
	28	460 n6	750	680	940	-	25000	-	3	-	0 A	
Vollwelle mit Passfeder												
												
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	kg			
H2DH/ H2DM 3)	25	410 H7	415	610	895	640	700	15600	14800	2	-	6 C
	26	430 H7	435	610	925	680	740	17500	16500	2	-	7 C
	27	460 H7	465	680	1000	880	970	22000	21000	2	-	8 C
	28	470 H7	475	680	1020	940	1030	25000	23800	3	-	0 C
Hohlwelle für Schrumpfscheibe												
												
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg	kg			
H2KH/ H2KM 3)	25	Auf Anfrage								2	-	6 D
	26	Auf Anfrage								2	-	7 D
	27	Auf Anfrage								2	-	8 D
	28	Auf Anfrage								3	-	0 D
Hohlwelle mit Passverzahnung												
												

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Aufsteckgetriebe (H2.M) nicht mit Labyrinthdichtung.

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

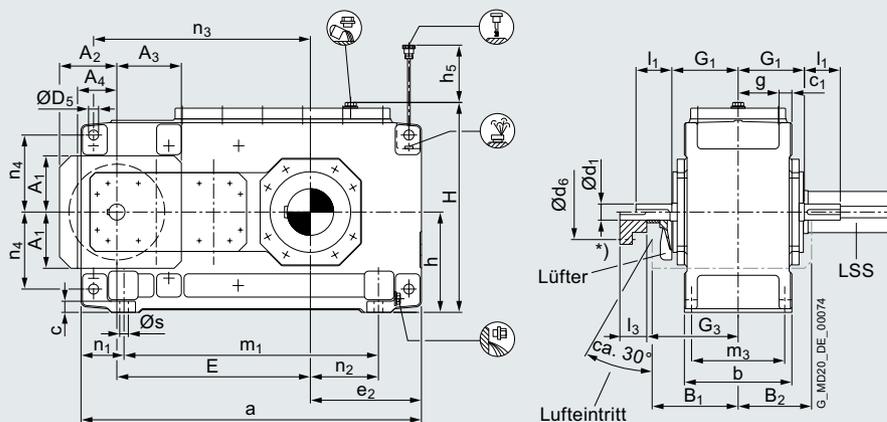
Bauart H3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 5 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten

H3.H

2LP302-...50-...



*) Bei Kombinationen von Getrieben der Bauart H3 mit Lüfter und Kupplung N-EUPEX-A an der schnelllaufenden Welle ist das Kupplungsteil 2/3 auf der Motorseite aufzusetzen.

Getriebegröße	Maße in mm												
	Schnell laufende Welle (HSS)						Lüfter						
	i_N	d_1	l_1	G_1	l_3	G_3	A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	d_6
5	25-45	40 m6	70	160	70	220	137	135	140	80	215	175	60
	50-63	30 m6	50		50								
	71-90	24 k6	40		40								
6	31,5-56	40 m6	70	160	70	220	137	135	140	80	215	175	60
	63-80	30 m6	50		50								
	90-112	24 k6	40		40								
7	25-45	45 m6	80	185	80	250	157	160	180	100	245	205	75
	50-63	35 m6	60		60								
	71-90	28 m6	50		50								
8	31,5-56	45 m6	80	185	80	250	157	160	180	100	245	205	75
	63-80	35 m6	60		60								
	90-112	28 m6	50		50								

Getriebegröße	Maße in mm																	
	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_5	m_1	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
5	690	255	28	30 ± 1	24 H9	405	205	97,5	482	230	130	480	220	105	100	455	180	19
6	770	255	28	30 ± 1	24 H9	440	250	97,5	482	230	130	560	220	105	145	490	180	19
7	845	300	35	36 ± 1	28 H9	495	250	114	572	280	170	605	260	120	130	560	215	24
8	950	300	35	36 ± 1	28 H9	540	310	114	582	280	160	710	260	120	190	605	215	24

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

										Öl- menge ¹⁾ H3.H	Ge- wicht ^{1) 2)} H3.H	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37			
										Artikel-Nr.: 2LP302	-	.50-....			
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂		l	kg		Vollwelle mit Passfeder ³⁾						
H3SH	5	100 m6	210	165		16	320		0 - 4						
	6	110 n6	210	165		18	365		0 - 5						
	7	120 n6	210	195		29	540		0 - 6						
	8	130 n6	250	195		32	625		0 - 7						
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂		l	kg		Vollwelle ohne Passfeder						
H3CH	5	115 h8	125	165		16	320		0 - 4						
	6	115 h8	125	165		18	365		0 - 5						
	7	140 h8	155	195		29	540		0 - 6						
	8	140 h8	155	195		32	625		0 - 7						
Bauart	Größe	D ₂		G ₄		l	kg		Hohlwelle mit Passfedernut						
H3HH	5	95 H7		165		16	320		0 - 4						
	6	105 H7		165		18	365		0 - 5						
	7	115 H7		195		29	540		0 - 6						
	8	125 H7		195		32	625		0 - 7						
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg		Hohlwelle für Schrumpfscheibe						
H3DH	5	100 H7	100	165	240	16	320		0 - 4						
	6	110 H7	110	165	240	18	365		0 - 5						
	7	120 H7	120	195	280	29	540		0 - 6						
	8	130 H7	130	195	285	32	625		0 - 7						
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	kg		Hohlwelle mit Passverzahnung						
H3KH	5	N95×3×30×30×9H	89 H11	100	165	16	320		0 - 4						
	6	N95×3×30×30×9H	89 H11	110	165	18	365		0 - 5						
	7	N120×3×30×38×9H	114 H11	120	195	29	540		0 - 6						
	8	N120×3×30×38×9H	114 H11	130	195	32	625		0 - 7						
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n×s	t	G ₇	l	kg		Flanschwelle			
H3FH	5	25	300	150 H6	260	16×22	10	255	16	355		0 - 4			
	6	25	320	160 H6	280	18×22	10	255	18	405		0 - 5			
	7	30	370	180 H6	320	16×26	10	300	29	590		0 - 6			
	8	30	390	190 H6	340	18×26	10	300	32	675		0 - 7			

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

¹⁾ Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.²⁾ Ohne Ölfüllung.³⁾ Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

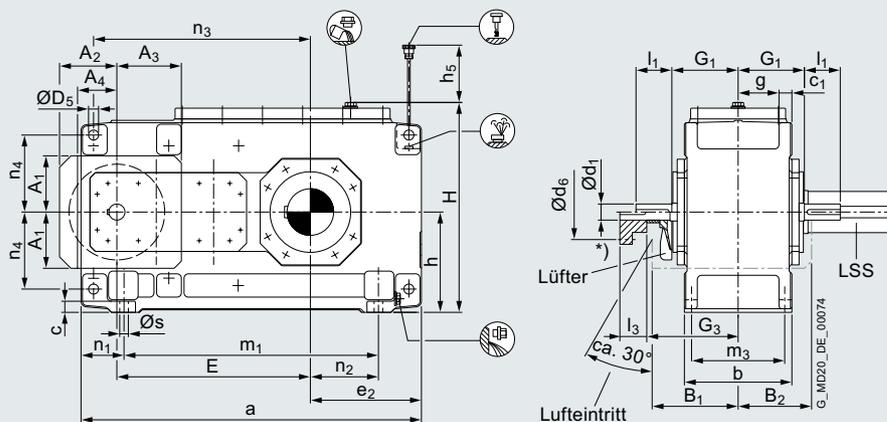
Bauart H3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebe Größen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten

H3.H

2LP302-...50-....



*) Bei Kombinationen von Getrieben der Bauart H3 mit Lüfter und Kupplung N-EUPEX-A an der schnelllaufenden Welle ist das Kupplungsteil 2/3 auf der Motorseite aufzusetzen.

Getriebe- größe	Maße in mm															
	Schnell laufende Welle (HSS)								Lüfter bei Dichtung Wellendichtring							
	Abdichtung Wellendichtring				Abdichtung Taconite				(Abmessungen mit Taconitedichtung auf Anfrage!)							
i_N	d_1	l_1	G_1	l_3	d_1	l_1	G_1	G_3	A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	d_6	
9	25-45	60 m6	125	230	105	60 m6	105	250	300	182	190	205	120	295	240	90
	50-63	45 m6	100		80	45 m6	80									
	71-90	32 m6	80		60	32 m6	60									
10	31,5-56	60 m6	125	230	105	60 m6	105	250	300	182	190	205	120	295	240	90
	63-80	45 m6	100		80	45 m6	80									
	90-112	32 m6	80		60	32 m6	60									
11	25-45	70 m6	120	255	120	70 m6	100	275	330	218	220	255	150	325	280	100
	50-63	50 m6	80		80	50 m6	80	255								
	71-90	42 m6	70		70	42 m6	70									
12	31,5-56	70 m6	120	255	120	70 m6	100	275	330	218	220	255	150	325	280	100
	63-80	50 m6	80		80	50 m6	80	255								
	90-112	42 m6	70		70	42 m6	70									

Getriebe- größe	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_5	m_1	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
9	1000	370	40	45 ± 1,5	36 H9	580	300	140	662	320	185	710	320	145	155	660	245	28
10	1100	370	40	45 ± 1,5	36 H9	630	350	140	662	320	185	810	320	145	205	710	245	28
11	1200	430	50	54 ± 1,5	40 H9	705	345	161	782	380	180	870	370	165	180	805	300	35
12	1355	430	50	54 ± 1,5	40 H9	775	430	161	790	380	170	1025	370	165	265	875	300	35

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

1) Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

										Öl- menge ¹⁾ H3.H	Ge- wicht ^{1) 2)} H3.H	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37			
										Artikel-Nr.: 2LP302	-	■	■	.50-....	
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg					Vollwelle mit Passfeder ³⁾				
H3SH	9	140 n6	250	235	48	875	0	-	8	A					
	10	160 n6	300	235	49	1020	1	-	0	A					
	11	170 n6	300	270	85	1400	1	-	1	A					
	12	180 n6	300	270	90	1675	1	-	2	A					
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg					Vollwelle ohne Passfeder				
H3CH	9	140 h8	155	235	48	875	0	-	8	F					
	10	170 h8	155	235	49	1020	1	-	0	F					
	11	170 h8	155	270	85	1400	1	-	1	F					
	12	210 h8	170	270	90	1675	1	-	2	F					
Bauart	Größe	D ₂	G ₄		l	kg					Hohlwelle mit Passfedernut				
H3HH	9	135 H7	235		48	875	0	-	8	B					
	10	150 H7	235		49	1020	1	-	0	B					
	11	165 H7	270		85	1400	1	-	1	B					
	12	180 H7	270		90	1675	1	-	2	B					
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg					Hohlwelle für Schrumpfscheibe			
H3DH	9	140 H7	145	235	330	48	875	0	-	8	C				
	10	150 H7	155	235	350	49	1020	1	-	0	C				
	11	165 H7	170	270	400	85	1400	1	-	1	C				
	12	180 H7	185	270	405	90	1675	1	-	2	C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	kg					Hohlwelle mit Passverzahnung			
H3KH	9	N 140×3×30×45×9H	134 H11	145	235	48	875	0	-	8	D				
	10	N 140×3×30×45×9H	134 H11	155	235	49	1020	1	-	0	D				
	11	N 170×5×30×32×9H	160 H11	170	270	85	1400	1	-	1	D				
	12	N 170×5×30×32×9H	160 H11	185	270	90	1675	1	-	2	D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	kg			Flanschwelle		
H3FH	9	38	430	220 H6	380	20x26	12	350	48	960	0	-	8	E	
	10	38	470	240 H6	420	22x26	12	350	49	1110	1	-	0	E	
	11	42	510	260 H6	450	18x33	12	400	85	1530	1	-	1	E	
	12	42	540	280 H6	480	22x33	12	400	90	1815	1	-	2	E	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).¹⁾ Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.²⁾ Ohne Ölfüllung.³⁾ Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung [siehe Seite 9/7](#).

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

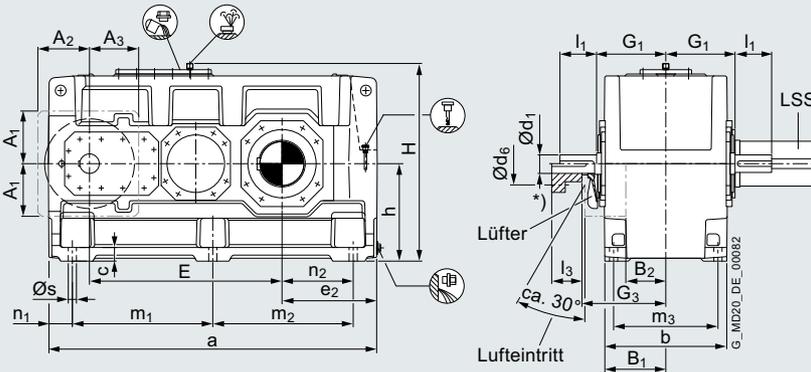
Bauart H3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten

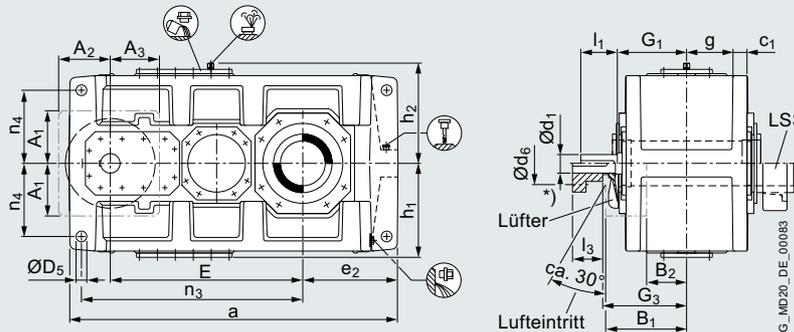
H3.H

2LP302-...50-....



H3.M

2LP302-...51-....



*) Bei Kombinationen von Getrieben der Bauart H3 mit Lüfter und Kupplung N-EUPEX-A an der schnelllaufenden Welle ist das Kupplungsteil 2/3 auf der Motorseite aufzusetzen.

Getriebegröße	Maße in mm														
	Schnell laufende Welle (HSS)								Lüfter bei Dichtung Wellendichtring						
	Abdichtung Wellendichtring				Abdichtung Taconite				(Abmessungen mit Taconitedichtung auf Anfrage!)						
i_N	d_1	l_1	G_1	l_3	d_1	l_1	G_1	G_3	A_1	A_2	A_3	B_1	B_2	d_6	
13	22,4-45	85 m6	160	310	130	85 m6	130	340	385	225	225	212	380	195	120
	50-63	60 m6	135		105	60 m6	105								
	71-90	50 m6	110		80	50 m6	80								
14	28-56	85 m6	160	310	130	85 m6	130	340	385	225	225	212	380	195	120
	63-80	60 m6	135		105	60 m6	105								
	90-112	50 m6	110		80	50 m6	80								
15	22,4-45	100 m6	200	350	165	100 m6	165	385	420	270	265	252	415	205	150
	50-63	75 m6	140		105	75 m6	105								
	71-90	60 m6	140		105	60 m6	105								
16	25-50	100 m6	200	350	165	100 m6	165	385	420	270	265	252	415	205	150
	56-71	75 m6	140		105	75 m6	105								
	80-100	60 m6	140		105	60 m6	105								
17	22,4-45	100 m6	200	380	165	100 m6	165	415	450	270	265	252	455	235	150
	50-63	75 m6	140		105	75 m6	105								
	71-90	60 m6	140		105	60 m6	105								
18	25-50	100 m6	200	380	165	100 m6	165	415	450	270	265	252	455	235	150
	56-71	75 m6	140		105	75 m6	105								
	80-100	60 m6	140		105	60 m6	105								

Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_1	h_2	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
13	1395	550	60	61±2	48 H9	820	405	211,5	900	440	450	460	597,5	597,5	475	100	305	940	340	35
14	1535	550	60	61±2	48 H9	890	475	211,5	900	440	450	460	597,5	737,5	475	100	375	1010	340	35
15	1680	625	70	72±2	55 H9	987	485	238	1000	500	490	500	720	720	535	120	365	1135	375	42
16	1770	625	70	72±2	55 H9	1033	530	238	1000	500	490	500	720	810	535	120	410	1180	375	42
17	1770	690	80	81±2	55 H9	1035	525	259	1110	550	555	560	750	750	600	135	390	1175	425	42
18	1890	690	80	81±2	55 H9	1095	585	259	1110	550	555	560	750	870	600	135	450	1235	425	42

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

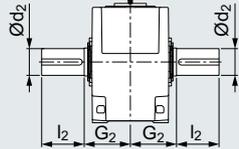
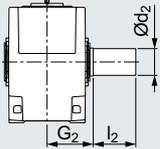
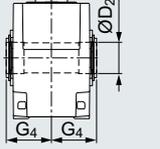
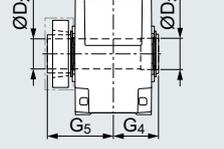
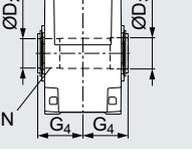
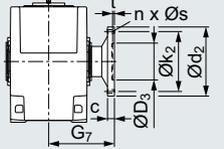
Stirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Ölmenge ¹⁾	Ölmenge ¹⁾	Ge- wicht ^{1) 2)}	Ge- wicht ^{1) 2)}					10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37					
		H3.H	H3.M	H3.H	H3.M										
		Artikel-Nr.:		2LP302		■ - ■ ■		.5.-....							
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg			Vollwelle mit Passfeder ³⁾				
H3SH	13	200 n6	350	335	160	-	2295	-	1	-	3 A				
	14	210 n6	350	335	165	-	2625	-	1	-	4 A				
	15	230 n6	410	380	235	-	3475	-	1	-	5 A				
	16	240 n6	410	380	245	-	3875	-	1	-	6 A				
	17	250 n6	410	415	305	-	4560	-	1	-	7 A				
	18	270 n6	470	415	315	-	5030	-	1	-	8 A				
															
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg			Vollwelle ohne Passfeder				
H3CH/ H3CM	13	210 h8	170	335	160	125	2295	2155	1	-	3 F				
	14	210 h8	170	335	165	130	2625	2490	1	-	4 F				
	15	250 h8	190	380	235	190	3475	3260	1	-	5 F				
	16	250 h8	190	380	245	195	3875	3625	1	-	6 F				
															
Bauart	Größe	D ₂	G ₄	l	l	kg	kg				Hohlwelle mit Passfedernut				
H3HH/ H3HM	13	190 H7	335	160	125	2295	2155	1	-	3 B					
	14	210 H7	335	165	130	2625	2490	1	-	4 B					
	15	230 H7	380	235	190	3475	3260	1	-	5 B					
	16	240 H7	380	245	195	3875	3625	1	-	6 B					
	17	250 H7	415	305	240	4560	4250	1	-	7 B					
	18	275 H7	415	315	250	5030	4740	1	-	8 B					
															
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	kg		Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
H3DH/ H3DM	13	190 H7	195	335	480	160	125	2295	2155	1	-	3 C			
	14	210 H7	215	335	480	165	130	2625	2490	1	-	4 C			
	15	230 H7	235	380	550	235	190	3475	3260	1	-	5 C			
	16	240 H7	245	380	550	245	195	3875	3625	1	-	6 C			
	17	250 H7	260	415	600	305	240	4560	4250	1	-	7 C			
	18	280 H7	285	415	600	315	250	5030	4740	1	-	8 C			
															
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg	kg		Hohlwelle mit Passverzahnung				
H3KH/ H3KM	13	N 190x5x30x36x9H	180 H11	195	335	160	125	2295	2155	1	-	3 D			
	14	N 190x5x30x36x9H	180 H11	215	335	165	130	2625	2490	1	-	4 D			
	15	N 220x5x30x42x9H	210 H11	235	380	235	190	3475	3260	1	-	5 D			
	16	N 220x5x30x42x9H	210 H11	245	380	245	195	3875	3625	1	-	6 D			
	17	N 250x5x30x48x9H	240 H11	260	415	305	240	4560	4250	1	-	7 D			
	18	N 250x5x30x48x9H	240 H11	285	415	315	250	5030	4740	1	-	8 D			
															
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	l	kg	kg		Flanschwelle	
H3FH/ H3FM	13	48	580	310 H6	500	20x33	14	480	160	125	2455	2305	1	-	3 E
	14	48	620	310 H6	540	24x33	14	480	165	130	2795	2660	1	-	4 E
	15	55	710	360 H6	630	28x33	17	550	235	190	3715	3500	1	-	5 E
	16	55	740	360 H6	660	30x33	17	550	245	195	4130	3880	1	-	6 E
	17	60	750	410 H6	660	24x39	18	600	305	240	4860	4550	1	-	7 E
	18	60	800	410 H6	710	26x39	18	600	315	250	5380	5090	1	-	8 E
															

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

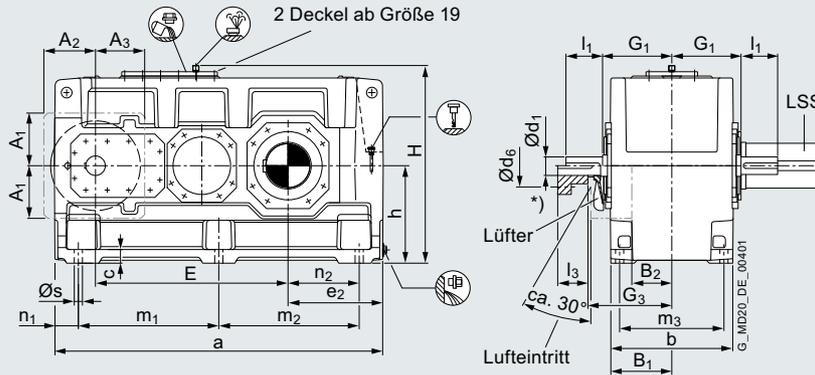
Bauart H3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 19 bis 22

Auswahl- und Bestelldaten

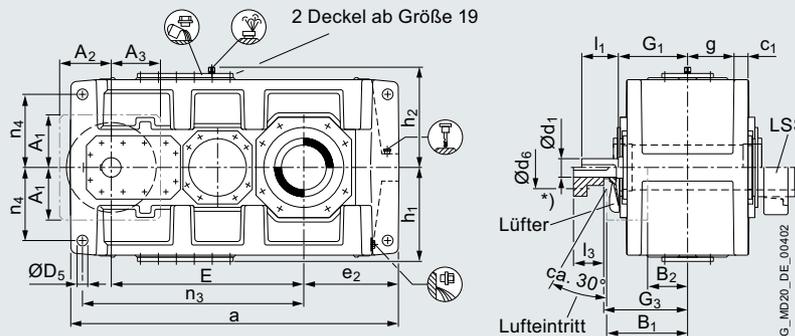
H3.H

2LP302-...50-....



H3.M

2LP302-...51-....



*) Bei Kombinationen von Getrieben der Bauart H3 mit Lüfter und Kupplung N-EUPEX-A an der schnelllaufenden Welle ist das Kupplungsteil 2/3 auf der Motorseite aufzusetzen.

Getriebegröße	Maße in mm																			
	Schnell laufende Welle (HSS)								Lüfter bei Dichtung Wellendichtring											
	Abdichtung Wellendichtring				Abdichtung Taconite				(Abmessungen mit Taconitdichtung auf Anfrage!)											
i_N	d_1	l_1	G_1	l_3	d_1	l_1	G_1	G_3	A_1	A_2	A_3	B_1	B_2	d_6						
19	22,4-45	110 n6	200	430	165	auf Anfrage		465	360	360	430	500	155	210						
	50-63	90 m6	165		115			480	360	360	430	500	155	210						
	71-90	75 m6	140		95			475	360	360	430	500	155	210						
20	25-50	110 n6	200	430	165	auf Anfrage		465	360	360	430	500	155	210						
	56-71	90 m6	165		115			480	360	360	430	500	155	210						
	80-100	75 m6	140		95			475	360	360	430	500	155	210						
21	22,4-45	130 n6	240	470	190	auf Anfrage		520	400	360	360	550	365	270						
	50-63	110 n6	205		190			520	400	360	360	550	365	250						
	71-90	90 m6	170		135			505	400	360	360	550	365	250						
22	25-50	130 n6	240	470	190	auf Anfrage		520	400	360	360	550	365	270						
	56-71	110 n6	205		190			520	400	360	360	550	365	250						
	80-100	90 m6	170		135			505	400	360	360	550	365	250						
Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_1	h_2	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
19	2030	790	90	91±2	65 H9	1190	590	299	1240	620	615	620	860	860	690	155	435	1365	475	48
20	2150	790	90	91±2	65 H9	1250	650	299	1240	620	615	620	860	980	690	155	495	1425	475	48
21	2340	830	100	100±2	75 H9	1387	655	310	1390	700	685	690	1000	1000	720	170	485	1600	520	56
22	2450	830	100	100±2	75 H9	1442	710	310	1390	700	685	690	1000	1110	720	170	540	1655	520	56

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

1) Zulässige Toleranz: -1 mm.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37							
		H3.H	H3.M	H3.H	H3.M								
		Artikel-Nr.: 2LP302				■ - ■ ■ .5-....							
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg	Vollwelle mit Passfeder				
H3SH	19	290 n6	470	465	420	–	6700	–	2 - 0 A				
	20	300 n6	500	465	450	–	8100	–	2 - 1 A				
	21	320 n6	500	490	470	–	9100	–	2 - 2 A				
	22	340 n6	550	490	490	–	9800	–	2 - 3 A				
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe			
H3DH/ H3DM	19	285 H7	295	465	670	420	390	6700	6200	2 - 0 C			
	20	310 H7	315	465	670	450	415	8100	7600	2 - 1 C			
	21	330 H7	335	490	715	470	515	9100	8500	2 - 2 C			
	22	340 H7	345	490	725	490	540	9800	9300	2 - 3 C			
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung			
H3KH/ H3KM	19	auf Anfrage								2 - 0 D			
	20	auf Anfrage								2 - 1 D			
	21	auf Anfrage								2 - 2 D			
	22	auf Anfrage								2 - 3 D			
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	l	kg	kg	Flanschwelle
H3FH/ H3FM	19	65	860	460 H6	770	30x39	18	670	420	390	auf Anfrage	2 - 0 E	
	20	65	930	460 H6	830	32x39	18	670	450	415	auf Anfrage	2 - 1 E	
	21	75	950	520 H6	850	28x45	20	710	470	515	auf Anfrage	2 - 2 E	
	22	75	1040	520 H6	940	28x45	20	710	490	540	auf Anfrage	2 - 3 E	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

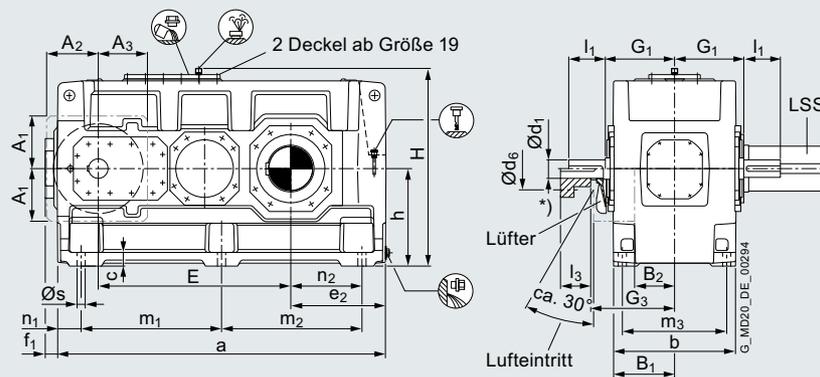
Bauart H3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 23 bis 28

Auswahl- und Bestelldaten

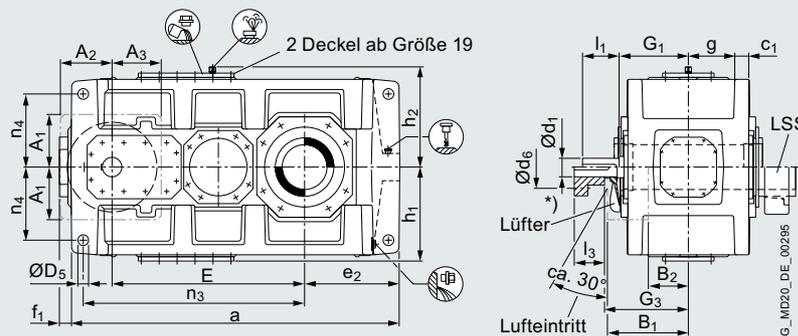
H3.H

2LP302-...50-....



H3.M

2LP302-...51-....



*) Bei Kombinationen von Getrieben der Bauart H3 mit Lüfter und Kupplung N-EUPEX-A an der schnelllaufenden Welle ist das Kupplungsteil 2/3 auf der Motorseite aufzusetzen.

Getriebegröße	Maße in mm											
	Schnell laufende Welle (HSS)						Lüfter					
	l_N	d_1	l_1	G_1	l_3	G_3	A_1	A_2	A_3	B_1	B_2	d_6
23	22,4-40	130 n6	255	515	200	570	415	415	415	590	305	350
	45-56	110 n6	220		165							
	63-90	90 m6	185		130							
24	25-45	130 n6	255	515	200	570	415	415	415	590	305	350
	50-63	110 n6	220		165							
	71-100	90 m6	185		130							
25	22,4-40	150 n6	255	580	200	635	440	440	440	655	335	414
	45-56	130 n6	255		200							
	63-90	100 m6	220		165							
26	25-45	150 n6	255	580	200	635	440	440	440	655	335	414
	50-63	130 n6	255		200							
	71-100	100 m6	220		165							
27	22,4-40	180 n6	295	650	240	705	510	510	510	725	380	446
	45-56	150 n6	255		200							
	63-90	125 n6	255		200							
28	25-45	180 n6	295	650	240	705	510	510	510	725	380	446
	50-63	150 n6	255		200							
	71-100	125 n6	255		200							

Getriebegröße	Maße in mm																				
	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	f_1	g	H	$h^{1)}$	h_1	h_2	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
23	2530	930	115	120±2	80 H9	1505	730	35	342	1565	780	765	785	1085	1085	810	180	550	1725	580	56
24	2660	930	115	120±2	80 H9	1570	795	35	342	1565	780	765	785	1085	1215	810	180	615	1790	580	56
25	2830	1045	130	120±2	90 H9	1695	790	35	400	1740	860	860	880	1215	1215	910	200	590	1965	660	66
26	3010	1045	130	120±2	90 H9	1785	880	35	400	1740	860	860	880	1215	1395	910	200	680	2055	660	66
27	3220	1170	150	145±2	100 H9	1927	880	40	440	1900	950	930	950	1390	1390	1030	220	660	2260	720	74
28	3410	1170	150	145±2	100 H9	2022	975	40	440	1900	950	930	950	1390	1580	1030	220	755	2355	720	74

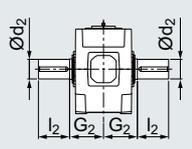
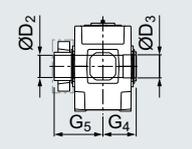
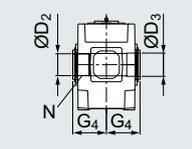
Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37					
		H3.H	H3.M	H3.H	H3.M	Artikel-Nr.: 2LP302 ■ - ■ ■ .5-....					
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg	Vollwelle mit Passfeder		
H3SH	23	360 n6	590	540	620	-	11800	-	2 - 4 A		
	24	380 n6	590	540	650	-	13200	-	2 - 5 A		
	25	400 n6	650	605	880	-	16100	-	2 - 6 A		
	26	420 n6	650	605	935	-	17700	-	2 - 7 A		
	27	440 n6	690	680	1270	-	22700	-	2 - 8 A		
	28	460 n6	750	680	1345	-	25500	-	3 - 0 A		
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe	
H3DH/ H3DM	23	370 H7	375	540	800	620	690	11800	11200	2 - 4 C	
	24	390 H7	395	540	825	650	725	13200	12500	2 - 5 C	
	25	410 H7	415	610	895	880	970	16100	15300	2 - 6 C	
	26	430 H7	435	610	925	935	1030	17700	16800	2 - 7 C	
	27	460 H7	465	680	1000	1270	1410	22700	21700	2 - 8 C	
	28	470 H7	475	680	1020	1345	1490	25500	24200	3 - 0 C	
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung	
H3KH/ H3KM	23	auf Anfrage								2 - 4 D	
	24	auf Anfrage								2 - 5 D	
	25	auf Anfrage								2 - 6 D	
	26	auf Anfrage								2 - 7 D	
	27	auf Anfrage								2 - 8 D	
	28	auf Anfrage								3 - 0 D	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).
 Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).
 Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

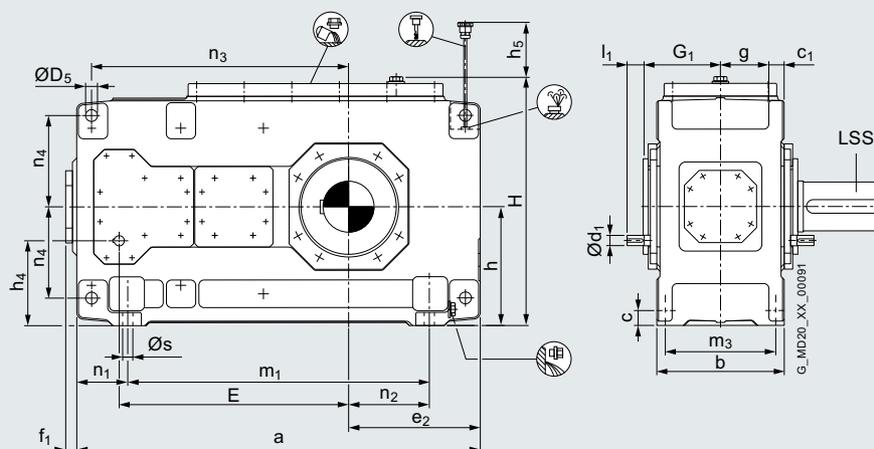
Bauart H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 7 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten

H4.H

2LP302-...60-...



Getriebegröße	i_N	Maße in mm					
		Schnell laufende Welle (HSS) mit Dichtung Wellendichtring			Schnell laufende Welle (HSS) mit Dichtung Taconite E		
		d_1	l_1	G_1	d_1	l_1	G_1
7	100-180	30 m6	50	180	30 m6	50	180
	200-355	24 k6	40	180	24 k6	40	180
8	125-224	30 m6	50	180	30 m6	50	180
	250-450	24 k6	40	180	24 k6	40	180
9	100-180	35 m6	60	215	35 m6	60	215
	200-355	28 m6	50	215	28 m6	50	215
10	125-224	35 m6	60	215	35 m6	60	215
	250-450	28 m6	50	215	28 m6	50	215
11	100-180	45 m6	100	250	45 m6	80	270
	200-355	32 m6	80	250	32 m6	60	270
12	125-224	45 m6	100	250	45 m6	80	270
	250-450	32 m6	80	250	32 m6	60	270

Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	f_1	g	H	$h^{1)}$	h_4	h_5	m_1	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
7	845	300	35	36 ± 1	28 H9	495	250	37	114	572	280	200	140	605	260	120	130	560	215	24
8	950	300	35	36 ± 1	28 H9	540	310	37	114	582	280	200	140	710	260	120	190	605	215	24
9	1000	370	40	$45 \pm 1,5$	36 H9	580	300	43	140	662	320	230	150	710	320	145	155	660	245	28
10	1100	370	40	$45 \pm 1,5$	36 H9	630	350	43	140	662	320	230	150	810	320	145	205	710	245	28
11	1200	430	50	$54 \pm 1,5$	40 H9	705	345	47	161	782	380	270	165	870	370	165	180	805	300	35
12	1355	430	50	$54 \pm 1,5$	40 H9	775	430	47	161	790	380	270	165	1025	370	165	265	875	300	35

 Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

 Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

Stirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 7 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Öl- menge ¹⁾ H4.H	Ge- wicht ^{1) 2)} H4.H	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37						
				Artikel-Nr.:	2LP302	-	.60-....					
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg		Vollwelle mit Passfeder ³⁾				
H4SH	7	120 n6	210	195	25	550	0 - 6 A					
	8	130 n6	250	195	27	645	0 - 7 A					
	9	140 n6	250	235	48	875	0 - 8 A					
	10	160 n6	300	235	50	1010	1 - 0 A					
	11	170 n6	300	270	80	1460	1 - 1 A					
	12	180 n6	300	270	87	1725	1 - 2 A					
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg		Vollwelle ohne Passfeder				
H4CH	7	140 h8	155	195	25	550	0 - 6 F					
	8	140 h8	155	195	27	645	0 - 7 F					
	9	140 h8	155	235	48	875	0 - 8 F					
	10	170 h8	155	235	50	1010	1 - 0 F					
	11	170 h8	155	270	80	1460	1 - 1 F					
	12	210 h8	170	270	87	1725	1 - 2 F					
Bauart	Größe	D ₂	G ₄		l	kg		Hohlwelle mit Passfedernut				
H4HH	7	115 H7	195		25	550	0 - 6 B					
	8	125 H7	195		27	645	0 - 7 B					
	9	135 H7	235		48	875	0 - 8 B					
	10	150 H7	235		50	1010	1 - 0 B					
	11	165 H7	270		80	1460	1 - 1 B					
	12	180 H7	270		87	1725	1 - 2 B					
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
H4DH	7	120 H7	120	195	280	25	550	0 - 6 C				
	8	130 H7	130	195	285	27	645	0 - 7 C				
	9	140 H7	145	235	330	48	875	0 - 8 C				
	10	150 H7	155	235	350	50	1010	1 - 0 C				
	11	165 H7	170	270	400	80	1460	1 - 1 C				
	12	180 H7	185	270	405	87	1725	1 - 2 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
H4KH	7	N 120x3x30x38x9H	114 H11	120	195	25	550	0 - 6 D				
	8	N 120x3x30x38x9H	114 H11	130	195	27	645	0 - 7 D				
	9	N 140x3x30x45x9H	134 H11	145	235	48	875	0 - 8 D				
	10	N 140x3x30x45x9H	134 H11	155	235	50	1010	1 - 0 D				
	11	N 170x5x30x32x9H	160 H11	170	270	80	1460	1 - 1 D				
	12	N 170x5x30x32x9H	160 H11	185	270	87	1725	1 - 2 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	kg		Flanschwelle
H4FH	7	30	370	180 H6	320	16x26	10	300	25	600	0 - 6 E	
	8	30	390	190 H6	340	18x26	10	300	27	700	0 - 7 E	
	9	38	430	220 H6	380	20x26	12	350	48	960	0 - 8 E	
	10	38	470	240 H6	420	22x26	12	350	50	1100	1 - 0 E	
	11	42	510	260 H6	450	18x33	12	400	80	1590	1 - 1 E	
	12	42	540	280 H6	480	22x33	12	400	87	1865	1 - 2 E	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).Kühlloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).¹⁾ Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.²⁾ Ohne Ölfüllung.³⁾ Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung [siehe Seite 9/7](#).

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

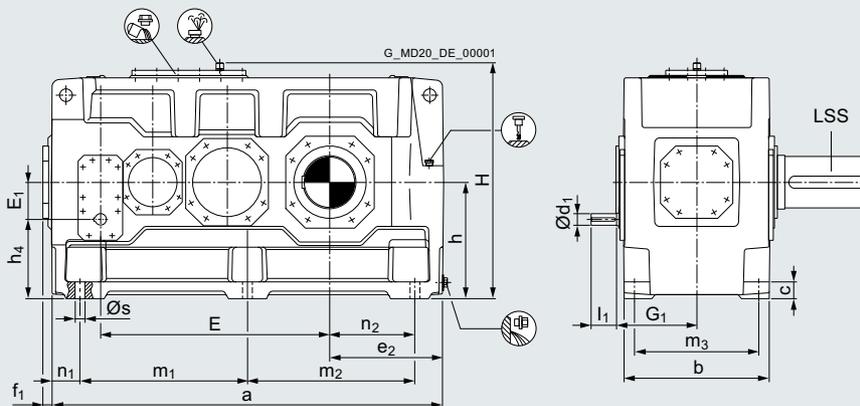
Bauart H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten

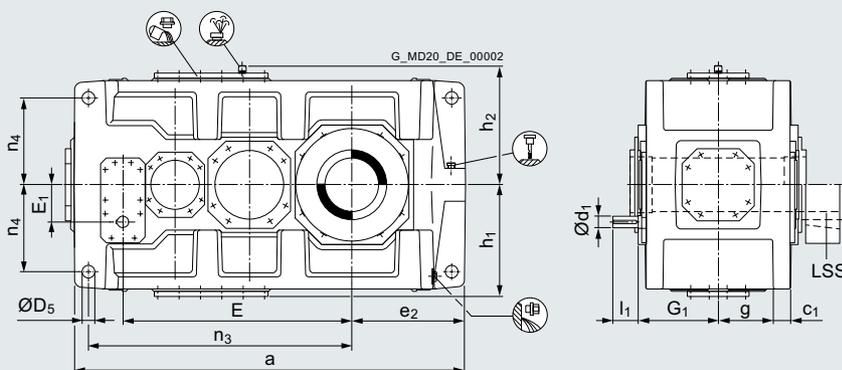
H4.H

2LP302-...60-....



H4.M

2LP302-...61-....



Getriebegröße	Maße in mm						
	i_N	Schnell laufende Welle (HSS) mit Dichtung Wellendichtring			Schnell laufende Welle (HSS) mit Dichtung Taconite E		
		d_1	l_1	G_1	d_1	l_1	G_1
13	100-180	50 m6	100	305	50 m6	80	325
	200-355	38 m6	80	305	38 m6	60	325
14	125-224	50 m6	100	305	50 m6	80	325
	250-450	38 m6	80	305	38 m6	60	325
15	100-180	60 m6	135	345	60 m6	105	375
	200-235	50 m6	110	345	50 m6	80	375
16	112-200	60 m6	135	345	60 m6	105	375
	224-400	50 m6	110	345	50 m6	80	375
17	100-180	60 m6	105	380	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	200-355	50 m6	80	380	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
18	112-200	60 m6	105	380	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	224-400	50 m6	80	380	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage

Getriebe- größe	Maße in mm																						
	a	b	c	c_1	D_5	E	E_1	e_2	f_1	g	H	$h^{1)}$	h_1	h_2	h_4	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
13	1395	550	60	61±2	48 H9	820	130	405	47	211,5	900	440	450	460	310	597,5	597,5	475	100	305	940	340	35
14	1535	550	60	61±2	48 H9	890	130	475	47	211,5	900	440	450	460	310	597,5	737,5	475	100	375	1010	340	35
15	1680	625	70	72±2	55 H9	987	160	485	56	238	1000	500	490	500	340	720	720	535	120	365	1135	375	42
16	1770	625	70	72±2	55 H9	1033	160	530	56	238	1000	500	490	500	340	720	810	535	120	410	1180	375	42
17	1770	690	80	81±2	55 H9	1035	160	525	53	259	1110	550	555	560	390	750	750	600	135	390	1175	425	42
18	1890	690	80	81±2	55 H9	1095	160	585	53	259	1110	550	555	560	390	750	870	600	135	450	1235	425	42

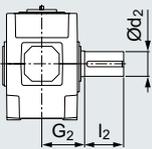
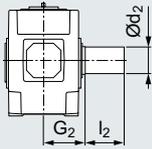
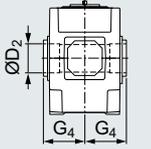
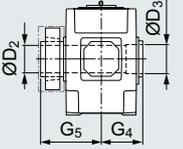
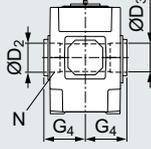
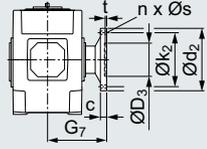
Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1)2)	Ge- wicht 1)2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37								
		H4.H	H4.M	H4.H	H4.M									
		Artikel-Nr.: 2LP302				.6-....								
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg						
H4SH	13	200 n6	350	335	130	-	2390	-	1	- 3 A				
	14	210 n6	350	335	140	-	2730	-	1	- 4 A				
	15	230 n6	410	380	230	-	3635	-	1	- 5 A				
	16	240 n6	410	380	235	-	3965	-	1	- 6 A				
	17	250 n6	410	415	290	-	4680	-	1	- 7 A				
	18	270 n6	470	415	305	-	5185	-	1	- 8 A				
														
Vollwelle mit Passfeder ³⁾														
H4CH/ H4CM	13	210 h8	170	335	130	120	2390	2270	1	- 3 F				
	14	210 h8	170	335	140	125	2730	2600	1	- 4 F				
	15	250 h8	190	380	230	170	3635	3440	1	- 5 F				
	16	250 h8	190	380	235	175	3965	3740	1	- 6 F				
														
Vollwelle ohne Passfeder														
H4HH/ H4HM	13	190 H7		335	130	120	2390	2270	1	- 3 B				
	14	210 H7		335	140	125	2730	2600	1	- 4 B				
	15	230 H7		380	230	170	3635	3440	1	- 5 B				
	16	240 H7		380	235	175	3965	3740	1	- 6 B				
	17	250 H7		415	290	225	4680	4445	1	- 7 B				
	18	275 H7		415	305	230	5185	4915	1	- 8 B				
														
Hohlwelle mit Passfedernut														
H4DH/ H4DM	13	190 H7	195	335	480	130	120	2390	2270	1	- 3 C			
	14	210 H7	215	335	480	140	125	2730	2600	1	- 4 C			
	15	230 H7	235	380	550	230	170	3635	3440	1	- 5 C			
	16	240 H7	245	380	550	235	175	3965	3740	1	- 6 C			
	17	250 H7	260	415	600	290	225	4680	4445	1	- 7 C			
	18	280 H7	285	415	600	305	230	5185	4915	1	- 8 C			
														
Hohlwelle für Schrumpfscheibe														
H4KH/ H4KM	13	N 190x5x30x36x9H	180 H11	195	335	130	120	2390	2270	1	- 3 D			
	14	N 190x5x30x36x9H	180 H11	215	335	140	125	2730	2600	1	- 4 D			
	15	N 220x5x30x42x9H	210 H11	235	380	230	170	3635	3440	1	- 5 D			
	16	N 220x5x30x42x9H	210 H11	245	380	235	175	3965	3740	1	- 6 D			
	17	N 250x5x30x48x9H	240 H11	260	415	290	225	4680	4445	1	- 7 D			
	18	N 250x5x30x48x9H	240 H11	285	415	305	230	5185	4915	1	- 8 D			
														
Hohlwelle mit Passverzahnung														
H4FH/ H4FM	13	48	580	310 H6	500	20x33	14	480	130	120	2550	2430	1	- 3 E
	14	48	620	310 H6	540	24x33	14	480	140	125	2900	2770	1	- 4 E
	15	55	710	360 H6	630	28x33	17	550	230	170	3875	3680	1	- 5 E
	16	55	740	360 H6	660	30x33	17	550	235	175	4220	3995	1	- 6 E
	17	60	750	410 H6	660	24x39	18	600	290	225	4980	4745	1	- 7 E
	18	60	800	410 H6	710	26x39	18	600	305	230	5535	5265	1	- 8 E
														
Flanschwelle														

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung [siehe Seite 9/7](#).

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

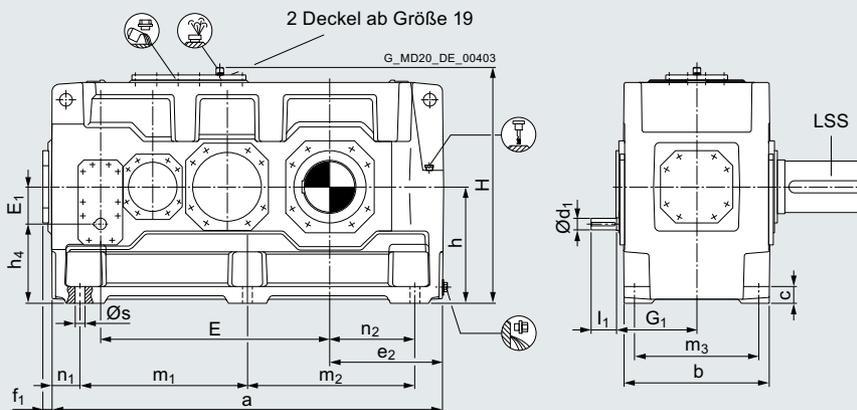
Bauart H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten

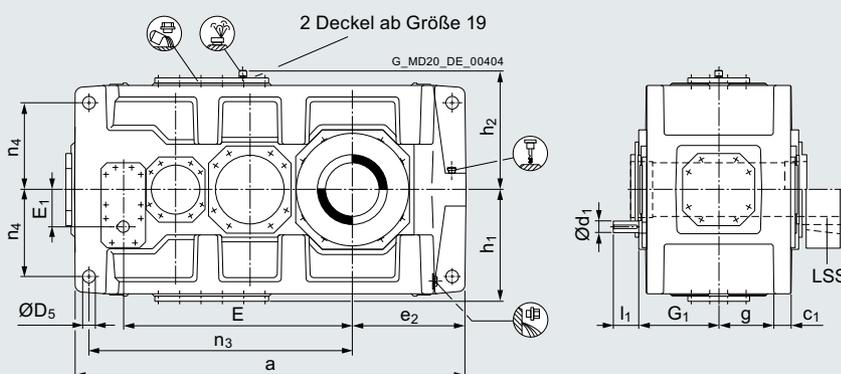
H4.H

2LP302-...60-....



H4.M

2LP302-...61-....



Getriebegröße	Maße in mm						
	i_N	d_1	l_1	G_1	d_1	l_1	G_1
19	100-180	75 m6	105	440	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	200-355	60 m6	105	440	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
20	112-200	75 m6	105	440	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	224-400	60 m6	105	440	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
21	100-180	90 m6	165	460	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	200-355	70 m6	140	460	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
22	112-200	90 m6	165	460	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	224-400	70 m6	140	460	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
23	100-160	90 m6	165	515	90 m6	165	515
	180-355	70 m6	140	515	70 m6	140	515
24	112-180	90 m6	165	515	90 m6	165	515
	200-400	70 m6	140	515	70 m6	140	515

Getriebegröße	Maße in mm																							
	a	b	c	c_1	D_5	E	E_1	e_2	f_1	g	H	$h^{1)}$	h_1	h_2	h_4	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s	
19	2030	790	90	91±2	65 H9	1190	185	590	53	299	1240	620	615	620	435	860	860	690	155	435	1365	475	48	
20	2150	790	90	91±2	65 H9	1250	185	650	53	299	1240	620	615	620	435	980	690	155	495	1425	475	48		
21	2340	830	100	100±2	75 H9	1387	225	655	62	310	1390	700	685	690	475	1000	1000	720	170	485	1600	520	56	
22	2450	830	100	100±2	75 H9	1442	225	710	62	310	1390	700	685	690	475	1000	1110	720	170	540	1655	520	56	
23	2530	930	115	120±2	80 H9	1505	225	730	35	342	1565	780	765	785	555	1085	1085	810	180	550	1725	580	56	
24	2660	930	115	120±2	80 H9	1570	225	795	35	342	1565	780	765	785	555	1085	1215	810	180	615	1790	580	56	

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

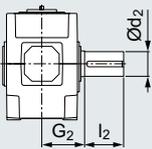
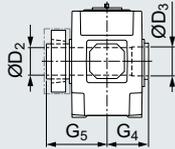
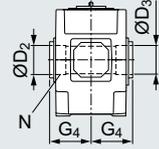
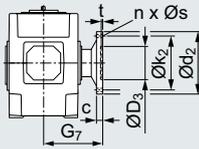
Stirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)					10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37					
		H4.H	H4.M	H4.H	H4.M	Artikel-Nr.: 2LP302		■ - ■ ■ .6-....							
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg			Vollwelle mit Passfeder				
H4SH	19	290 n6	470	465	360		6800		2	- 0 A					
	20	300 n6	500	465	380		8200		2	- 1 A					
	21	320 n6	500	490	395		9200		2	- 2 A					
	22	340 n6	550	490	420		9900		2	- 3 A					
	23	360 n6	590	540	520		12000		2	- 4 A					
	24	380 n6	590	540	550		13500		2	- 5 A					
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	kg		Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
H4DH/ H4DM	19	285 H7	295	465	670	360	310	6800	6300	2	- 0 C				
	20	310 H7	315	465	670	380	330	8200	7700	2	- 1 C				
	21	330 H7	335	490	715	395	430	9200	8600	2	- 2 C				
	22	340 H7	345	490	725	420	450	9900	9400	2	- 3 C				
	23	370 H7	375	540	800	520	565	12000	11400	2	- 4 C				
	24	390 H7	395	540	825	550	600	13500	12800	2	- 5 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg	kg		Hohlwelle mit Passverzahnung				
H4KH/ H4KM	19	auf Anfrage				360	310	6800	6300	2	- 0 D				
	20	auf Anfrage				380	330	8200	7700	2	- 1 D				
	21	auf Anfrage				395	430	9200	8600	2	- 2 D				
	22	auf Anfrage				420	450	9900	9400	2	- 3 D				
	23	auf Anfrage								2	- 4 D				
	24	auf Anfrage								2	- 5 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	l	kg	kg		Flanschwelle	
H4FH/ H4FM	19	65	860	460 H6	770	30x39	18	670	360	310	auf Anfrage		2	- 0 E	
	20	65	930	460 H6	830	32x39	18	670	380	330	auf Anfrage		2	- 1 E	
	21	75	950	520 H6	850	28x45	20	710	395	430	auf Anfrage		2	- 2 E	
	22	75	1040	520 H6	940	28x45	20	710	420	450	auf Anfrage		2	- 3 E	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).Kühlloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

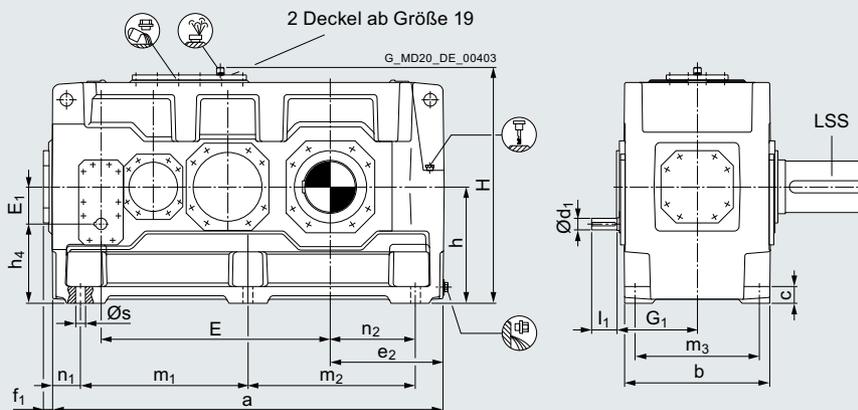
Bauart H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 25 bis 28

Auswahl- und Bestelldaten

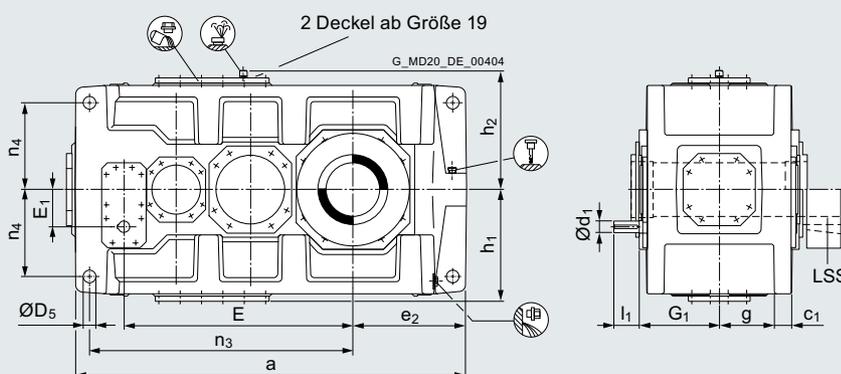
H4.H

2LP302-...60-....



H4.M

2LP302-...61-....



Getriebegröße	Maße in mm			
	i_N	d_1	l_1	G_1
25	100-160	100 m6	205	575
	180-355	85 m6	170	575
26	112-180	100 m6	205	575
	200-400	85 m6	170	575
27	100-160	120 n6	210	645
	180-355	100 m6	210	645
28	112-180	120 n6	210	645
	200-400	100 m6	210	645

Getriebe- größe	Maße in mm																						
	a	b	c	c_1	D_5	E	E_1	e_2	f_1	g	H	$h^{1)}$	h_1	h_2	h_4	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
25	2830	1045	130	120±2	90 H9	1695	265	790	35	400	1740	860	860	880	595	1215	1215	910	200	590	1965	660	66
26	3010	1045	130	120±2	90 H9	1785	265	880	35	400	1740	860	860	880	595	1215	1395	910	200	680	2055	660	66
27	3220	1170	150	145±2	100 H9	1927	320	880	40	440	1900	950	930	950	630	1390	1390	1030	220	660	2260	720	74
28	3410	1170	150	145±2	100 H9	2022	320	975	40	440	1900	950	930	950	630	1390	1580	1030	220	755	2355	720	74

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Stirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H4 / Bauart H1, H2, H3 und H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 25 bis 28

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Ölmenge 1)	Ölmenge 1)	Gewicht 1) 2)	Gewicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 4/33 bis 4/37						
		H4.H	H4.M	H4.H	H4.M	Artikel-Nr.: 2LP302 - .6-....						
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg	Vollwelle mit Passfeder			
H4SH	25	400 n6	650	605	735		16300		2	-	6 A	
	26	420 n6	650	605	780		18000		2	-	7 A	
	27	440 n6	690	680	1055		23000		2	-	8 A	
	28	460 n6	750	680	1110		26200		3	-	0 A	
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe		
H4DH/ H4DM	25	410 H7	415	610	895	735	800	16300	15500	2	-	6 C
	26	430 H7	435	610	925	780	850	18000	17100	2	-	7 C
	27	460 H7	465	680	1000	1055	1150	23000	22000	2	-	8 C
	28	470 H7	475	680	1020	1110	1210	26200	25000	3	-	0 C
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung		
H4KH/ H4KM	25	auf Anfrage								2	-	6 D
	26	auf Anfrage								2	-	7 D
	27	auf Anfrage								2	-	8 D
	28	auf Anfrage								3	-	0 D

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).
Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.

Übersicht Artikel-Nr.

Auswahl- und Bestelldaten

Artikel-Nr., 10. bis 12. Stelle

					Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	"-Z" und Kurzangabe	
					Artikel-Nr.	2LP302	.	.	.	■	■	■	.	.	.	.	-Z . . .
Übersetzung																		
Bauart	H1.H	H2.H	H3.H	H4.H														
i _N	1,25	6,3	22,4	100														
i _N	1,4	7,1	25	112														
i _N	1,6	8	28	125														
i _N	1,8	9	31,5	140														
i _N	2	10	35,5	160														
i _N	2,24	11,2	40	180														
i _N	2,5	12,5	45	200														
i _N	2,8	14	50	224														
i _N	3,15	16	56	250														
i _N	3,55	18	63	280														
i _N	4	20	71	315														
i _N	4,5	22,4	80	355														
i _N	5	25	90	400														
i _N	5,6	28	100	450														
i _N	-	-	112	-														
Typbezeichnung																		
Bauart H1											3							
Bauart H2											4							
Bauart H3											5							
Bauart H4											6							
Einbaulage																		
Einbaulage H											0							
Einbaulage M											1							

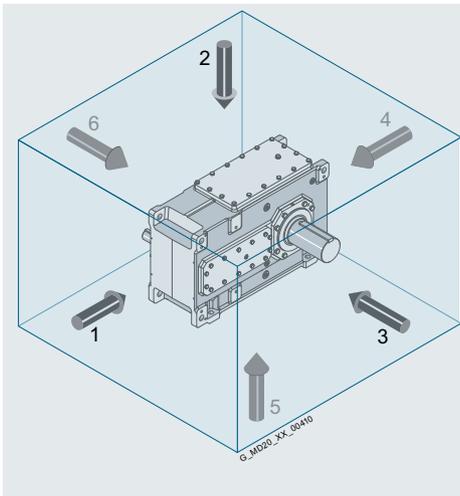
Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H1, H2, H3 und H4

Übersicht Artikel-Nr.

Übersicht

Artikel-Nr., 13. Stelle



Unabhängig von der Lage des Getriebes im Raum beziehen sich die Seitenbezeichnungen "Rechts" und "Links" immer auf die horizontale Einbaulage mit Blickrichtung auf die Seite 1.

- Die Seite 2 liegt oben.
- Montagedeckel oben (2),
- Blickrichtung auf Antriebs-Stirnseite (1):
- Seite 3 = Rechts
- Seite 6 = Links

Datenstelle der Artikel-Nr.

1 bis 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

"-Z" und Kurzangabe

Artikel-Nr.

2LP302

Z

Ausführungsformen/Wellenanordnung (Blick auf Seite 2)

Bauart	H2.H	H3.H	H4.H
H1.H			
A	 G_MD20_XX_00018	 G_MD20_XX_00031	 G_MD20_XX_00040
B	 G_MD20_XX_00023	 G_MD20_XX_00032	 G_MD20_XX_00041
C	 G_MD20_XX_00024	 G_MD20_XX_00033	 G_MD20_XX_00042
D	 G_MD20_XX_00025	 G_MD20_XX_00034	 G_MD20_XX_00043

0
1
2
3

Einzelheiten zu den Rücklaufsperrern G_8 siehe ab Seite 10/23.

□/■ Rücklaufsperrern

--- Verlängerte Ausführung der Lüfterhaube bis Größe 12

① Rücklaufsperrern Gr. 7–10

② Rücklaufsperrern ab Gr. 11

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Datenstelle der Artikel-Nr.			1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	"Z" und Kurzan-gabe	
	Artikel-Nr.			2LP302												Z
Ausführungsformen/Wellenanordnung (Blick auf Seite 2)																
Bauart	H1.H	H2.H	H3.H	H4.H												
E -	 G_MD20_XX_00026	 G_MD20_XX_00035	 G_MD20_XX_00044													4
F -	 G_MD20_XX_00027	 G_MD20_XX_00036	 G_MD20_XX_00045													5
G -	 G_MD20_XX_00028	 G_MD20_XX_00037	 G_MD20_XX_00046													6
H -	 G_MD20_XX_00029	 G_MD20_XX_00038	 G_MD20_XX_00047													7
I -	 G_MD20_XX_00030	 G_MD20_XX_00039	 G_MD20_XX_00048													8

Detaillierte Informationen zu den Ausführungen "schnell laufende Welle beidseitig" G, H, I sind [auf Seite 4/38](#) zu finden.

Die Ausführungen E und F mit beidseitiger langsam laufender Welle sind nur relevant für die Wellenausführungsformen

- „S“ (Vollwelle mit Passfeder nach DIN 6885/1),
- „V“ (verstärkte Vollwelle mit Passfeder nach DIN 6885/1) und
- „C“ (Vollwelle für spielfreie Konus-Spannverbindung).

Der dargestellte Vollwellen-Zapfen stellt für Hohlwellen die Arbeitsmaschinenwellen-Einsteckseite dar.

Die langsam laufende Hohlwelle "H" (Hohlwelle mit Passfedernut nach DIN 6885/1) ist generell zum beidseitigen Aufstecken geeignet.

Einzelheiten zu den Rücklaufsperrern G₈ [siehe ab Seite 10/23](#).

- /■ Rücklaufsperr
- Verlängerte Ausführung der Lüfterhaube bis Größe 12
- ① Rücklaufsperr Gr. 7–10
- ② Rücklaufsperr ab Gr. 11

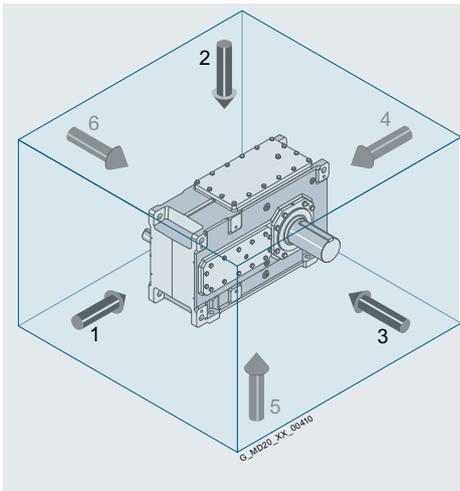


Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H1, H2, H3 und H4

Übersicht Artikel-Nr.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)



Unabhängig von der Lage des Getriebes im Raum beziehen sich die Seitenbezeichnungen "Rechts" und "Links" immer auf die horizontale Einbaulage mit Blickrichtung auf die Seite 1.

Die Seite 2 liegt oben.
Montagedeckel oben (2),

Blickrichtung auf Antriebs-Stirnseite (1):

Seite 3 = Rechts

Seite 6 = Links

Artikel-Nr.-Ergänzung, 14. Stelle

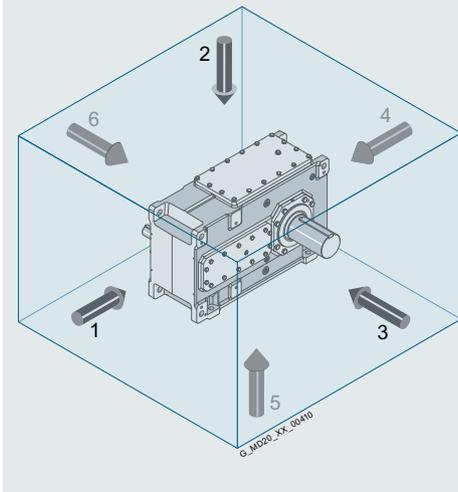
	Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	"-Z" und Kurzangabe
Artikel-Nr.		2	L	P	3	0	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z
Abdichtung schnell laufende einseitige Welle (HSS)																		
Radialwellendichtring																		A
Labyrinth																		C
Labyrinth mit V-Seal																		D
Taconite E																		E
Abdichtung schnell laufende beidseitige Welle (HSS)																		
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Radialwellendichtring																		Z P 0 A
Seite 3: Labyrinth/Seite 6: Labyrinth																		Z P 0 C
Seite 3: Labyrinth mit V-Seal/Seite 6: Labyrinth mit V-Seal																		Z P 0 D
Seite 3: Taconite E/Seite 6: Taconite E																		Z P 0 E
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Taconite E																		Z P 1 A
Seite 3: Taconite E/Seite 6: Radialwellendichtring																		Z P 1 B

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H1, H2, H3 und H4

Übersicht Artikel-Nr.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)



Unabhängig von der Lage des Getriebes im Raum beziehen sich die Seitenbezeichnungen "Rechts" und "Links" immer auf die horizontale Einbaulage mit Blickrichtung auf die Seite 1.

Die Seite 2 liegt oben.
 Montagedeckel oben (2),
 Blickrichtung auf Antriebs-Stirnseite (1):
 Seite 3 = Rechts
 Seite 6 = Links

Artikel-Nr.-Ergänzung, 15. und 16. Stelle

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	"-Z" und Kurzangabe		
Artikel-Nr.	2	L	P	3	0	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z		
Abdichtung langsam laufende Welle (LSS)																			
Radialwellendichtring																A			
Labyrinth																C			
Labyrinth mit V-Seal																D			
Taconite F																E			
Taconite F-F																F			
Taconite F-H																G			
Taconite F-K																H			
Abdichtung langsam laufende beidseitige Welle (LSS)																			
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Radialwellendichtring																Z	Q	0	A
Seite 3: Labyrinth/Seite 6: Labyrinth																Z	Q	0	C
Seite 3: Labyrinth mit V-Seal/Seite 6: Labyrinth mit V-Seal																Z	Q	0	D
Seite 3: Taconite F/Seite 6: Taconite F																Z	Q	0	E
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Taconite F																Z	Q	1	A
Seite 3: Taconite F/Seite 6: Radialwellendichtring																Z	Q	1	B
Wellenvariante																			
Wellenausführung schnell laufende Welle (HSS): Katalogausführung, Wellenausführung langsam laufende Welle (LSS): Katalogausführung																0			
Wellenausführung schnell laufende Welle (HSS): Verstärkte Ausführung, Wellenausführung langsam laufende Welle (LSS): Katalogausführung																1			

Stirradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart H1, H2, H3 und H4

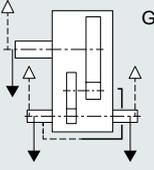
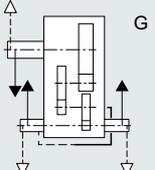
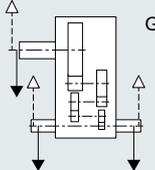
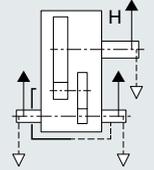
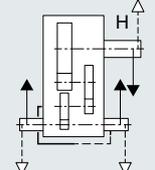
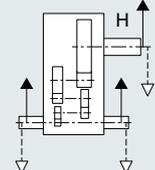
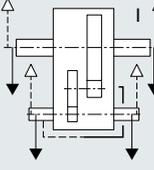
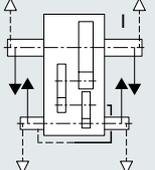
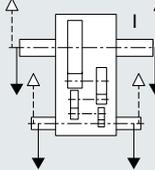
Beidseitige Antriebswellen - Getriebeausführungen G, H und I

Übersicht

Bauarten und Übersetzungsbereiche für standardisierte beidseitige Antriebswellen mit identischen Abmessungen beider

Wellenenden in den Abmessungen der schnell laufenden einseitigen Wellen (HSS).

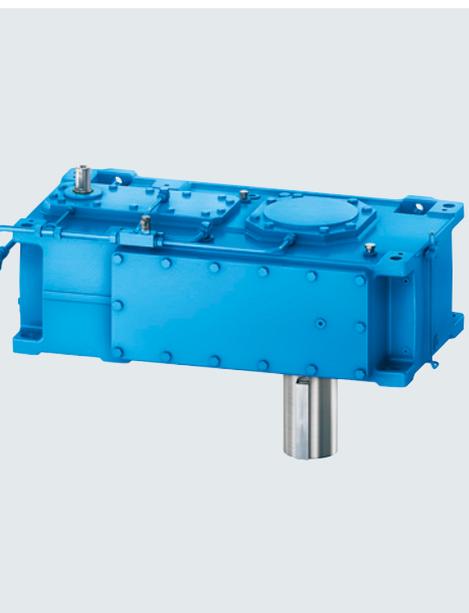
Ausführungen G, H und I

Bauart H2 Ausführung G  G_MD20_XX_00028			Bauart H3 Ausführung G  G_MD20_XX_00037			Bauart H4 Ausführung G  G_MD20_XX_00046		
Ausführung H  G_MD20_XX_00029			Ausführung H  G_MD20_XX_00038			Ausführung H  G_MD20_XX_00047		
Ausführung I  G_MD20_XX_00030			Ausführung I  G_MD20_XX_00039			Ausführung I  G_MD20_XX_00048		
Bauart	Getriebegröße	Übersetzung	Bauart	Getriebegröße	Übersetzung	Bauart	Getriebegröße	Übersetzung
H2	4	6,3 - 18	-	-	-	-	-	-
H2	5	6,3 - 18	H3	5	25 - 90	-	-	-
H2	6	8 - 22,4	H3	6	31,5 - 112	-	-	-
H2	7	6,3 - 16	H3	7	25 - 90	H4	7	100 - 224
H2	8	8 - 20	H3	8	31,5 - 112	H4	8	125 - 280
H2	9	6,3 - 16	H3	9	25 - 90	H4	9	100 - 250
H2	10	8 - 20	H3	10	31,5 - 112	H4	10	125 - 315
H2	11	6,3 - 18	H3	11	25 - 90	H4	11	100 - 250
H2	12	8 - 22,4	H3	12	31,5 - 112	H4	12	125 - 315
H2	13	6,3 - 16	H3	13	22,4 - 90	H4	13	100 - 250
H2	14	8 - 20	H3	14	28 - 112	H4	14	125 - 315
H2	15	6,3 - 16	H3	15	22,4 - 90	H4	15	100 - 250
H2	16	7,1 - 18	H3	16	25 - 100	H4	16	112 - 280
H2	17	6,3 - 16	H3	17	22,4 - 90	-	-	-
H2	18	7,1 - 18	H3	18	25 - 100	-	-	-

Abweichende Übersetzungen bei Ausführung unterschiedlicher Durchmesser bitte Flender anfragen.

Nicht aufgeführte Bauarten und -größen bitte bei Flender anfragen.

Stirnradgetriebe Aufstellung vertikal



5/2

Bauart H2

Getriebeabmessungen

5/2	Zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8
5/4	Zweistufig, Getriebegrößen 9 bis 12
5/6	Zweistufig, Getriebegrößen 13 bis 18
5/8	Zweistufig, Getriebegrößen 19 bis 24
5/10	Zweistufig, Getriebegrößen 25 und 26

5/12

Bauart H3

Getriebeabmessungen

5/12	Dreistufig, Getriebegrößen 5 bis 8
5/14	Dreistufig, Getriebegrößen 9 bis 12
5/16	Dreistufig, Getriebegrößen 13 bis 16
5/18	Dreistufig, Getriebegrößen 17 bis 20
5/20	Dreistufig, Getriebegrößen 21 bis 24
5/22	Dreistufig, Getriebegrößen 25 und 26

5/24

Bauart H4

Getriebeabmessungen

5/24	Vierstufig, Getriebegrößen 7 bis 12
5/26	Vierstufig, Getriebegrößen 13 bis 18
5/28	Vierstufig, Getriebegrößen 19 bis 22
5/30	Vierstufig, Getriebegrößen 23 bis 26

5/31

Bauart H4 / Bauart H2, H3 und H4

Übersicht Artikel-Nr.

5/31	Artikel-Nr., 10. bis 12. Stelle
5/32	Artikel-Nr., 13. Stelle
5/34	Artikel-Nr.-Ergänzung, 14. Stelle
5/35	Artikel-Nr.-Ergänzung, 15. und 16. Stelle

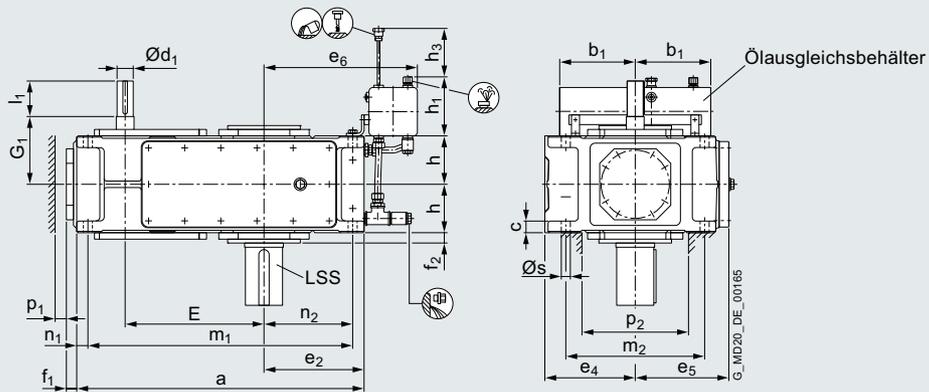
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H2

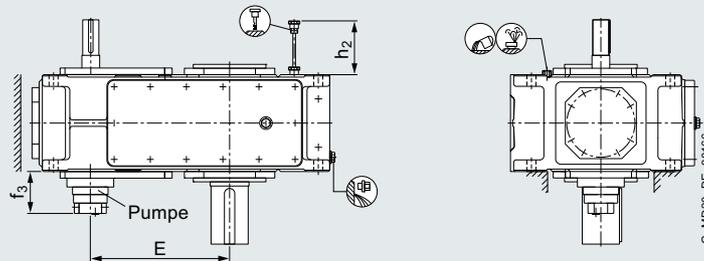
Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten

H2.V
Tauchschiemung
2LP302-...42-...



H2.V
Druckschiemung
durch Flanschpumpe
2LP302-...42-...



Getriebe- größe	Maße in mm			
	l_N	d_1	l_1	G_1
4	6,3 - 11,2	45 m6	100	170
	12,5 - 22,4	32 m6	80	
5	6,3 - 11,2	50 m6	100	195
	12,5 - 22,4	38 m6	80	
6	8 - 14	50 m6	100	195
	16 - 28	38 m6	80	
7	6,3 - 11,2	60 m6	135	210
	12,5 - 22,4	50 m6	110	
8	8 - 14	60 m6	135	210
	16 - 28	50 m6	110	

Getriebe- größe	Maße in mm																					
	a	b_1	c	e_2	e_4	e_5	e_6	E	f_1	f_2	$f_3^{1)}$	h	h_1	$h_2^{2)}$	h_3	m_1	m_2	n_1	n_2	p_1	$p_2^{3)}$	s
4	565	150	30 ± 1	190	200	215	320	270	28	22	-	107,5	165	-	180	505	300	30	160	35	220	24 H9
5	640	240	30 ± 1	205	230	252	385	315	38	28	150	127,5	205	190	240	580	360	30	175	35	270	24 H9
6	720	240	30 ± 1	250	230	252	425	350	38	28	150	127,5	205	190	240	660	360	30	220	35	270	24 H9
7	785	240	36 ± 1	250	280	292	425	385	42	30	145	150	205	165	250	715	430	35	215	35	330	28 H9
8	890	240	36 ± 1	310	280	302	485	430	42	32	145	150	205	165	250	820	430	35	275	35	330	28 H9

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

1) Flanschpumpe nicht in Verbindung mit Ausführung G, H und I.

2) Für Druckschiemung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

3) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

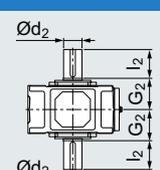
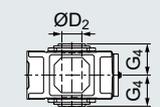
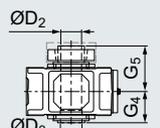
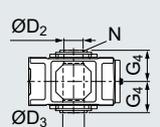
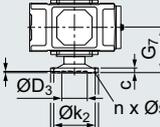
Stirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Ölmenge 1)	Ölmenge 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35					
				H2.V mit Tauch- schmie- rung	H2.V mit Druck- schmie- rung	H2.V						
				Artikel-Nr.: 2LP302		- - - .42-....						
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	l	kg	Vollwelle mit Passfeder ⁴⁾				
H2SV	4	80 m6	170	140	23	–	190	0 - 3 A				
	5	100 m6	210	165	35	17,5	300	0 - 4 A				
	6	110 n6	210	165	37	18,5	355	0 - 5 A				
	7	120 n6	210	195	62	31	505	0 - 6 A				
	8	130 n6	250	195	69	35	590	0 - 7 A				
												
Bauart	Größe	D_2	G_4	l	l	kg	Hohlwelle mit Passfedernut					
H2HV	4	80 H7	140	23	–	190	0 - 3 B					
	5	95 H7	165	35	17,5	300	0 - 4 B					
	6	105 H7	165	37	18,5	355	0 - 5 B					
	7	115 H7	195	62	31	505	0 - 6 B					
	8	125 H7	195	69	35	590	0 - 7 B					
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe			
H2DV ³⁾	4	85 H7	85	140	205	23	–	190	0 - 3 C			
	5	100 H7	100	165	240	35	17,5	300	0 - 4 C			
	6	110 H7	110	165	240	37	18,5	355	0 - 5 C			
	7	120 H7	120	195	280	62	31	505	0 - 6 C			
	8	130 H7	130	195	285	69	35	590	0 - 7 C			
												
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung			
H2KV	5	N 95 × 3 × 30 × 30 × 9H	89 H11	100	165	35	17,5	300	0 - 4 D			
	6	N 95 × 3 × 30 × 30 × 9H	89 H11	110	165	37	18,5	355	0 - 5 D			
	7	N 120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	120	195	62	31	505	0 - 6 D			
	8	N 120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	130	195	69	35	590	0 - 7 D			
												
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	n × s	t	G_7	l	l	kg	Flanschelle
H2FV	5	25	300	150 H6	260	16 × 22	10	255	35	17,5	335	0 - 4 E
	6	25	320	160 H6	280	18 × 22	10	255	37	18,5	395	0 - 5 E
	7	30	370	180 H6	320	16 × 26	10	300	62	31	555	0 - 6 E
	8	30	390	190 H6	340	18 × 26	10	300	69	35	645	0 - 7 E
												

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung (ab Größe 7) siehe Seite 9/7.

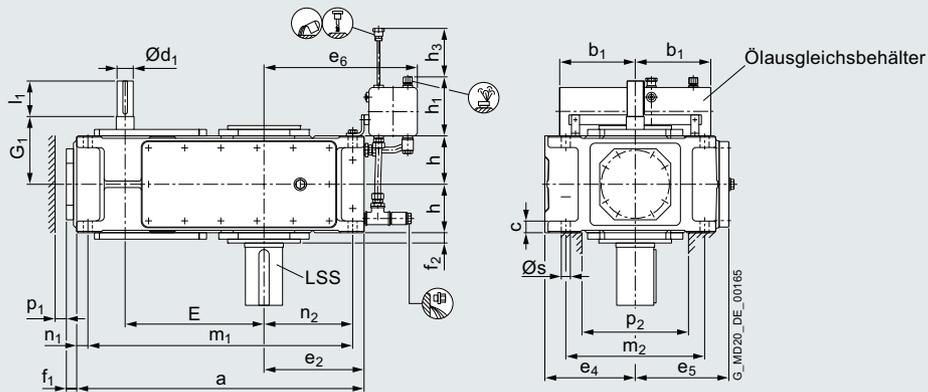
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H2

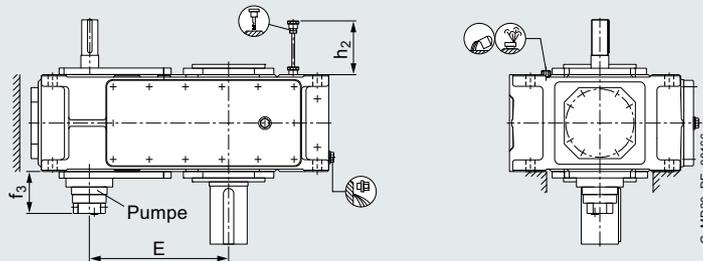
Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten

H2.V
Tauchschiemung
 2LP302-...42-....



H2.V
Druckschiemung durch Flanschpumpe
 2LP302-...42-....



Getriebe- größe	Maße in mm			
	l_N	d_1	l_1	G_1
9	6,3 - 11,2	75 m6	140	240
	12,5 - 22,4	60 m6	140	
10	8 - 14	75 m6	140	240
	16 - 28	60 m6	140	
11	6,3 - 11,2	90 m6	165	275
	12,5 - 22,4	70 m6	140	
12	8 - 14	90 m6	165	275
	16 - 28	70 m6	140	

Getriebe- größe	Maße in mm																					
	a	b_1	c	e_2	e_4	e_5	e_6	E	f_1	f_2	$f_3^{1)}$	h	h_1	$h_2^{2)}$	h_3	m_1	m_2	n_1	n_2	p_1	$p_2^{3)}$	s
9	925	330	45 ± 1,5	300	320	342	560	450	42	32	135	185	275	205	330	845	490	40	260	40	370	36 H9
10	1025	330	45 ± 1,5	350	320	342	610	500	42	32	135	185	275	205	330	945	490	40	310	40	370	36 H9
11	1105	330	54 ± 1,5	345	380	402	595	545	48	35	145	215	275	240	340	1005	600	50	295	50	440	40 H9
12	1260	330	54 ± 1,5	430	380	410	680	615	48	35	145	215	275	240	340	1160	600	50	380	50	440	40 H9

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

- 1) Flanschpumpe nicht in Verbindung mit Ausführung G, H und I.
- 2) Für Druckschiemung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 3) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

					Öl- menge 1)	Öl- menge 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35					
					H2.V mit Tauch- schmie- rung	H2.V mit Druck- schmie- rung	H2.V						
					Artikel-Nr.: 2LP302		- - - - - .42-....						
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	l	kg			Vollwelle mit Passfeder ⁴⁾			
H2SV	9	140 n6	250	235	98	49	830	0 - 8 A					
	10	160 n6	300	235	110	55	960	1 - 0 A					
	11	170 n6	300	270	160	80	1335	1 - 1 A					
	12	180 n6	300	270	180	90	1615	1 - 2 A					
Bauart	Größe	D_2	G_4	l	l	kg			Hohlwelle mit Passfedernut				
H2HV	9	135 H7	235	98	49	830	0 - 8 B						
	10	150 H7	235	110	55	960	1 - 0 B						
	11	165 H7	270	160	80	1335	1 - 1 B						
	12	180 H7	270	180	90	1615	1 - 2 B						
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
H2DV ³⁾	9	140 H7	145	235	330	98	49	830	0 - 8 C				
	10	150 H7	155	235	350	110	55	960	1 - 0 C				
	11	165 H7	170	270	400	160	80	1335	1 - 1 C				
	12	180 H7	185	270	405	180	90	1615	1 - 2 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
H2KV	9	N 140 × 3 × 30 × 45 × 9H	134 H11	145	235	98	49	830	0 - 8 D				
	10	N 140 × 3 × 30 × 45 × 9H	134 H11	155	235	110	55	960	1 - 0 D				
	11	N 170 × 5 × 30 × 32 × 9H	160 H11	170	270	160	80	1335	1 - 1 D				
	12	N 170 × 5 × 30 × 32 × 9H	160 H11	185	270	180	90	1615	1 - 2 D				
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	n × s	t	G_7	l	l	kg		Flanschwelle
H2FV	9	38	430	220 H6	380	20 × 26	12	350	98	49	915	0 - 8 E	
	10	38	470	240 H6	420	22 × 26	12	350	110	55	1050	1 - 0 E	
	11	42	510	260 H6	450	18 × 33	12	400	160	80	1465	1 - 1 E	
	12	42	540	280 H6	480	22 × 33	12	400	180	90	1755	1 - 2 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
 Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

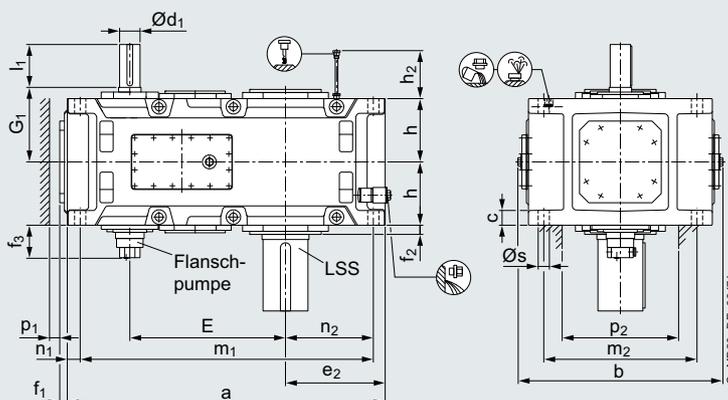
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten

H2.V
Druckschmierung
durch Flanscpumpe
2LP302-...42-...



Getriebe- größe	Maße in mm			
	l_N	d_1	l_1	G_1
13	6,3 - 11,2	100 m6	205	330
	12,5 - 20	85 m6	170	
14	8 - 14	100 m6	205	330
	16 - 25	85 m6	170	
15	6,3 - 11,2	120 n6	210	365
	12,5 - 20	100 m6	210	
16	7,1 - 12,5	120 n6	210	365
	14 - 22,5	100 m6	210	
17	6,3 - 11,2	125 n6	245	420
	12,5 - 20	110 n6	210	
18	7,1 - 12,5	125 n6	245	420
	14 - 22,5	110 n6	210	

Getriebe- größe	Maße in mm																
	a	b	c	e_2	E	f_1	f_2	$f_3^{1)}$	h	$h_2^{2)}$	m_1	m_2	n_1	n_2	p_1	$p_2^{3)}$	s
13	1290	900	61 ± 2	405	635	53	35	130	272,5	300	1195	680	50	360	50	500	48
14	1430	900	61 ± 2	475	705	53	35	130	272,5	300	1335	680	50	430	50	500	48
15	1550	980	72 ± 2	485	762	63	42	130	310	340	1435	750	60	430	50	570	55
16	1640	980	72 ± 2	530	808	63	42	130	310	340	1525	750	60	475	50	570	55
17	1740	1110	81 ± 2	525	860	60	42	170	340	374	1610	850	70	465	70	630	55
18	1860	1110	81 ± 2	585	920	60	42	170	340	374	1730	850	70	525	70	630	55

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

- 1) Flanscpumpe nicht in Verbindung mit Ausführung G, H und I.
- 2) Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 3) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

Stirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

										Ölmenge 1) 2)	Gewicht H2.V	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35		
										H2.V mit Druck- schmie- rung	H2.V			
										Artikel-Nr.: 2LP302	- - - .42-....			
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg			Vollwelle mit Passfeder 5)					
H2SV	13	200 n6	350	335	120	1880	1	- 3 A						
	14	210 n6	350	335	135	2430	1	- 4 A						
	15	230 n6	410	380	185	3240	1	- 5 A						
	16	240 n6	410	380	200	3465	1	- 6 A						
	17	250 n6	410	415	265	4420	1	- 7 A						
	18	270 n6	470	415	285	4870	1	- 8 A						
Bauart	Größe	D ₂	G ₄	l	kg			Hohlwelle mit Passfedernut						
H2HV 4)	13	190 H7	335	120	1880	1	- 3 B							
	14	210 H7	335	135	2430	1	- 4 B							
	15	230 H7	380	185	3240	1	- 5 B							
	16	240 H7	380	200	3465	1	- 6 B							
	17	250 H7	415	265	4420	1	- 7 B							
	18	275 H7	415	285	4870	1	- 8 B							
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg			Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
H2DV 3) 4)	13	190 H7	195	335	480	120	1880	1	- 3 C					
	14	210 H7	215	335	480	135	2430	1	- 4 C					
	15	230 H7	235	380	550	185	3240	1	- 5 C					
	16	240 H7	245	380	550	200	3465	1	- 6 C					
	17	250 H7	260	415	600	265	4420	1	- 7 C					
	18	280 H7	285	415	600	285	4870	1	- 8 C					
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	kg			Hohlwelle mit Passverzahnung				
H2KV 4)	13	N 190 × 5 × 30 × 36 × 9H	180 H11	195	335	120	1880	1	- 3 D					
	14	N 190 × 5 × 30 × 36 × 9H	180 H11	215	335	135	2430	1	- 4 D					
	15	N 220 × 5 × 30 × 42 × 9H	210 H11	235	380	185	3240	1	- 5 D					
	16	N 220 × 5 × 30 × 42 × 9H	210 H11	245	380	200	3465	1	- 6 D					
	17	N 250 × 5 × 30 × 48 × 9H	240 H11	260	415	265	4420	1	- 7 D					
	18	N 250 × 5 × 30 × 48 × 9H	240 H11	285	415	285	4870	1	- 8 D					
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n × s	t	G ₇	l	kg			Flanschelle	
H2FV	13	48	580	310 H6	500	20 × 33	14	480	120	2040	1	- 3 E		
	14	48	620	310 H6	540	24 × 33	14	480	135	2600	1	- 4 E		
	15	55	710	360 H6	630	28 × 33	17	550	185	3480	1	- 5 E		
	16	55	740	360 H6	660	30 × 33	17	550	200	3720	1	- 6 E		
	17	60	750	410 H6	660	24 × 39	18	600	265	4720	1	- 7 E		
	18	60	800	410 H6	710	26 × 39	18	600	285	5220	1	- 8 E		

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
 Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Größe 13 und 15 nur $i_N = 6,3 - 18$
 Größe 17 nur $i_N = 6,3 - 16$
- 5) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7
 (außer Größe 13 mit $i_N = 20$ und Größe 17 mit $i_N = 18$ und 20)

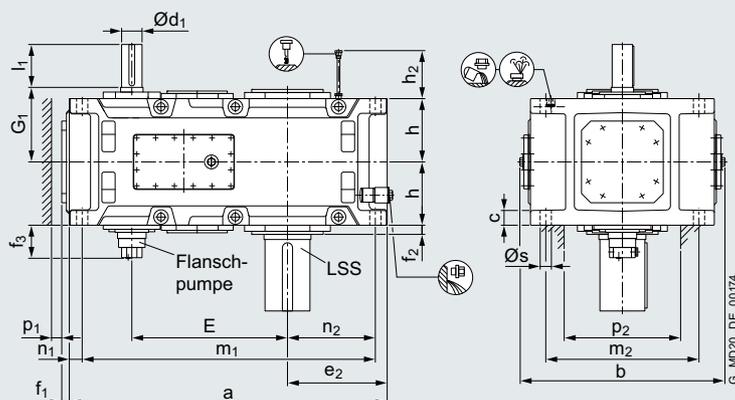
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten

H2.V
Druckschmierung
durch Flanscpumpe
2LP302-...42-...



Getriebe- größe	Maße in mm			
	l_N	d_1	l_1	G_1
19	6,3 - 11,2	150 n6	245	475
	12,5 - 20	120 n6	210	
20	7,1 - 12,5	150 n6	245	475
	14 - 22,5	120 n6	210	
21	6,3 - 11,2	170 n6	290	495
	12,5 - 20	140 n6	250	
22	7,1 - 12,5	170 n6	290	495
	14 - 22,5	140 n6	250	
23	6,3 - 10	190 n6	330	560
	11,2 - 20	150 n6	250	
24	7,1 - 11,2	190 n6	330	560
	12,5 - 22,4	150 n6	250	

Getriebe- größe	Maße in mm																
	a	b	c	e_2	E	f_1	f_2	f_3 ¹⁾	h	h_2 ²⁾	m_1	m_2	n_1	n_2	p_1	p_2 ³⁾	s
19	2010	1222	91 ± 2	590	997	24	55	a. A.	390	380	1865	950	78	520	70	700	65
20	2130	1222	91 ± 2	650	1057	24	55	a. A.	390	380	1985	950	78	580	70	700	65
21	2140	1378	100 ± 2	655	1067	27	60	a. A.	410	390	1985	1040	90	585	70	720	75
22	2250	1378	100 ± 2	710	1122	27	60	a. A.	410	390	2095	1040	90	640	70	720	75
23	auf Anfrage																
24	auf Anfrage																

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

¹⁾ Werte f_3 ab Größe 19 auf Anfrage; Flanscpumpe nicht in Verbindung mit Ausführung G, H und I.

²⁾ Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

³⁾ Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

Stirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Ölmenge H2.V mit Druck- schmie- rung	Gewicht H2.V	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35					
				Artikel-Nr.: 2LP302	■ - ■ ■ .42-....						
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	kg	Vollwelle mit Passfeder				
H2SV	19	290 n6	470	465	auf Anfrage						
	20	300 n6	500	465							
	21	320 n6	500	490							
	22	340 n6	550	490							
	23	360 n6	590	540							
	24	380 n6	590	540							
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe			
H2DV 1) 2)	19	285 H7	295	465	670	auf Anfrage					
	20	310 H7	315	465	670						
	21	330 H7	335	490	715						
	22	340 H7	345	490	725						
	23	370 H7	375	540	800						
	24	390 H7	395	540	825						
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung			
H2KV 2)	19	auf Anfrage									
	20										
	21										
	22										
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	$n \times s$	t	G_7	l	kg	Flanschwelle
H2FV	19	65	860	460 H6	770	30 × 39	18	670	auf Anfrage		
	20	65	930	460 H6	830	32 × 39	18	670			
	21	75	950	520 H6	850	28 × 45	20	710			
	22	75	1040	520 H6	940	28 × 45	20	710			

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
 Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).
 Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

¹⁾ Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.

²⁾ Größe 19 nur $i_N = 6,3 - 16$

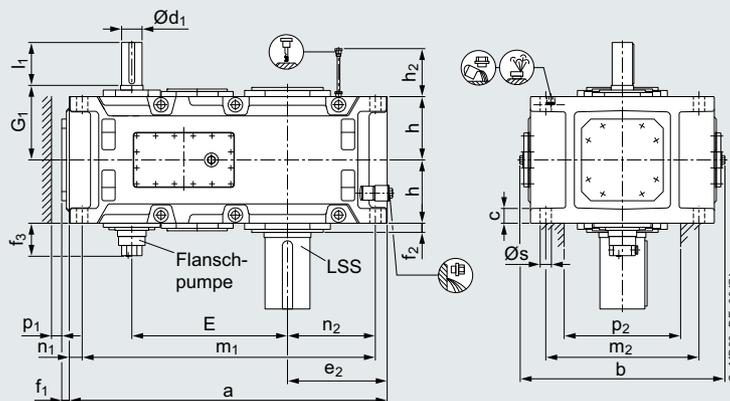
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 25 und 26

Auswahl- und Bestelldaten

H2.V
Druckschmierung
durch Flanschpumpe
2LP302-...42-...



Getriebe- größe	Maße in mm			
	l_N	d_1	l_1	G_1
25	6,3 - 10	200 n6	340	600
	11,2 - 20	170 n6	300	
26	7,1 - 11,2	200 n6	340	600
	12,5 - 22,4	170 n6	300	

Getriebe- größe	Maße in mm															
	a	b	c	e_2	E	f_1	f_2	f_3 ¹⁾	h	h_2 ²⁾	m_1	m_2	n_1	n_2	p_1	p_2	s
25	auf Anfrage															
26	auf Anfrage															

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

¹⁾ Flanschpumpe nicht in Verbindung mit Ausführung G, H und I.

²⁾ Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

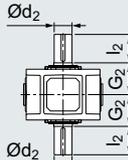
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 25 und 26

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

					Ölmenge H2.V mit Druck- schmie- rung	Gewicht H2.V	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle <i>siehe</i> Seiten 5/31 bis 5/35	
					Artikel-Nr.: 2LP302 ■ - ■ ■ .42-....			
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg	Vollwelle mit Passfeder	
H2SV	25	400 n6	650	605	auf Anfrage		2 - 6 A	
	26	420 n6	650	605			2 - 7 A	
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe
H2DV 1)	25	410 H7	415	610	895	auf Anfrage		2 - 6 C
	26	430 H7	435	610	925			2 - 7 C

Wellenabdichtungen *siehe ab Seiten 10/2*.
 Einzelheiten zu den Wellen *siehe Kapitel 9*.
 Kühloptionen *siehe ab Seite 10/11*.

¹⁾ Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-
eigengewicht) auf Anfrage.

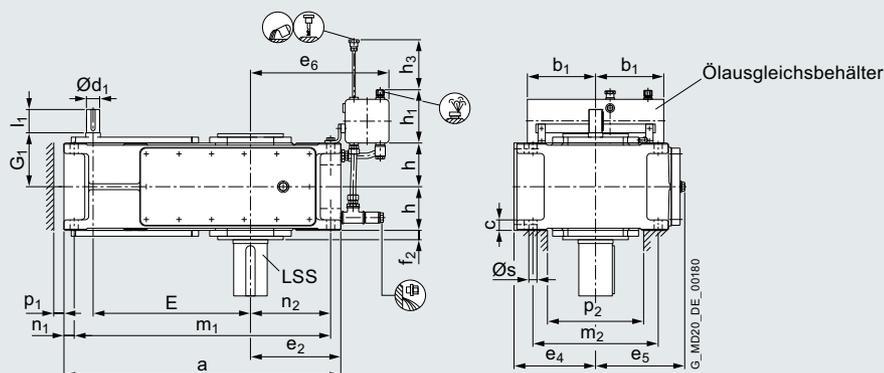
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H3

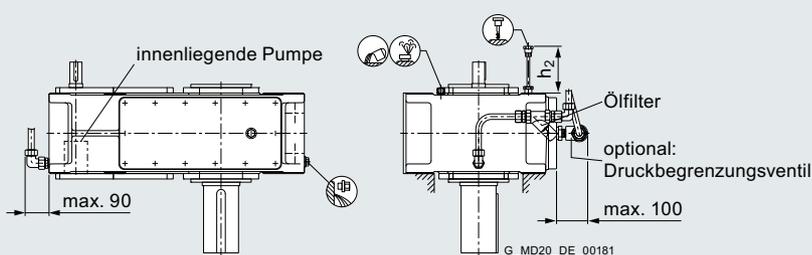
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebe Größen 5 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten

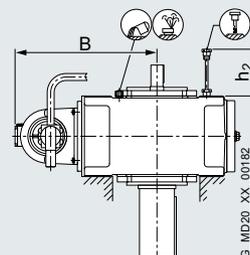
H3.V
Tauchschmierung
2LP302-...52-....



H3.V
Druckschmierung durch Flanscpumpe
2LP302-...52-....



H3.V
Druckschmierung durch Motorpumpe
2LP302-...52-....



Getriebe- größe	Maße in mm															
	Schnell laufende Welle (HSS)															
	l_N	d_1	l_1	G_1												
5	25 - 45	40 m6	70	160												
	50 - 63	30 m6	50													
	71 - 90	24 k6	40													
6	31,5 - 56	40 m6	70	160												
	63 - 80	30 m6	50													
	90 - 112	24 k6	40													
7	25 - 45	45 m6	80	185												
	50 - 63	35 m6	60													
	71 - 90	28 m6	50													
8	31,5 - 56	45 m6	80	185												
	63 - 80	35 m6	60													
	90 - 112	28 m6	50													

Getriebe- größe																								
	a	b_1	c	E	e_2	e_4	e_5	e_6	f_2	$f_3^{1)}$	h	h_1	$h_2^{2)}$	h_3	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	$p_1^{3)}$	$p_2^{3)}$	s	B ⁴⁾	
5	690	240	30 ± 1	405	205	230	252	385	28	190	128	205	190	240	630	360	220	30	175	35	270	24 H9	480	
6	770	240	30 ± 1	440	250	230	252	425	28	190	128	205	190	240	710	360	220	30	220	35	270	24 H9	480	
7	845	240	36 ± 1	495	250	280	292	425	30	185	150	205	165	250	775	430	260	35	215	35	330	28 H9	530	
8	950	240	36 ± 1	540	310	280	302	485	32	185	150	205	165	250	880	430	260	35	275	35	330	28 H9	530	

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

1) Flanscpumpe nicht in Verbindung mit Ausführung G, H und I.

2) Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

3) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

4) Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Ölmenge 1)	Ölmenge 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35							
				H3.V mit Tauch- schmie- rung	H3.V mit Druck- schmie- rung	H3.V								
				Artikel-Nr.: 2LP302			■ - ■ ■ .52-....							
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	l	kg			Vollwelle mit Passfeder ⁴⁾				
H3SV	5	100 m6	210	165	36	24	320	0 - 4	A					
	6	110 n6	210	165	40	27	365	0 - 5	A					
	7	120 n6	210	195	64	42	540	0 - 6	A					
	8	130 n6	250	195	70	47	625	0 - 7	A					
Bauart	Größe	D_2	G_4	l	l	kg			Hohlwelle mit Passfedernut					
H3HV	5	95 H7	165	36	24	320	0 - 4	B						
	6	105 H7	165	40	27	365	0 - 5	B						
	7	115 H7	195	64	42	540	0 - 6	B						
	8	125 H7	195	70	47	625	0 - 7	B						
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe					
H3DV ³⁾	5	100 H7	100	165	240	36	24	320	0 - 4	C				
	6	110 H7	110	165	240	40	27	365	0 - 5	C				
	7	120 H7	120	195	280	64	42	540	0 - 6	C				
	8	130 H7	130	195	285	70	47	625	0 - 7	C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung					
H3KV	5	N 95 × 3 × 30 × 30 × 9H	89 H11	100	165	36	24	320	0 - 4	D				
	6	N 95 × 3 × 30 × 30 × 9H	89 H11	110	165	40	27	365	0 - 5	D				
	7	N 120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	120	195	64	42	540	0 - 6	D				
	8	N 120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	130	195	70	47	625	0 - 7	D				
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	n × s	t	G_7	l	l	kg			Flanschwelle
H3FV	5	25	300	150 H6	260	16 × 22	10	255	36	24	355	0 - 4	E	
	6	25	320	160 H6	280	18 × 22	10	255	40	27	405	0 - 5	E	
	7	30	370	180 H6	320	16 × 26	10	300	64	42	590	0 - 6	E	
	8	30	390	190 H6	340	18 × 26	10	300	70	47	680	0 - 7	E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
 Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung (ab Größe 7) siehe Seite 9/7.

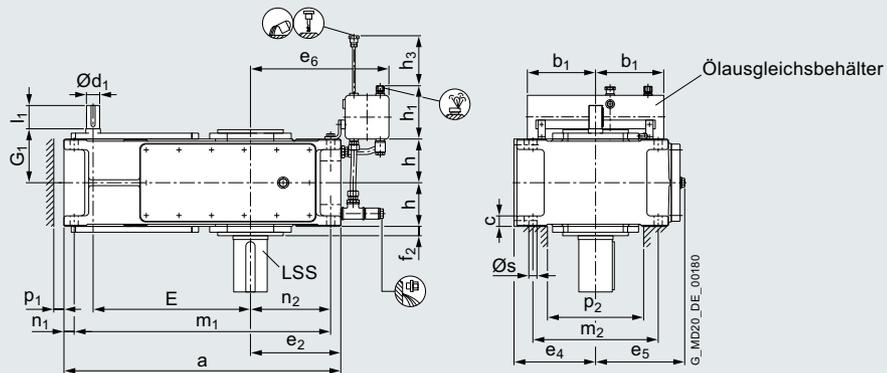
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H3

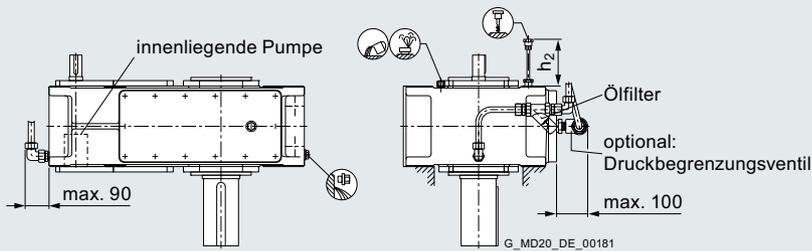
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebe Größen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten

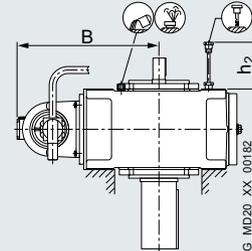
H3.V
Tauchschiemung
 2LP302-...52-....



H3.V
Druckschiemung durch Flanschpumpe
 2LP302-...52-....



H3.V
Druckschiemung durch Motorpumpe
 2LP302-...52-....



Getriebe- größe	Maße in mm															
	Schnell laufende Welle (HSS)															
	l_N	d_1	l_1	G_1												
9	25 - 45	60 m6	125	230												
	50 - 63	45 m6	100													
	71 - 90	32 m6	80													
10	31,5 - 56	60 m6	125	230												
	63 - 80	45 m6	100													
	90 - 112	32 m6	80													
11	25 - 45	70 m6	120	255												
	50 - 63	50 m6	80													
	71 - 90	42 m6	70													
12	31,5 - 56	70 m6	120	255												
	63 - 80	50 m6	80													
	90 - 112	42 m6	70													

Getriebe- größe																								
	a	b_1	c	E	e_2	e_4	e_5	e_6	f_2	$f_3^{1)}$	h	h_1	$h_2^{2)}$	h_3	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	$p_1^{3)}$	$p_2^{3)}$	s	B ⁴⁾	
9	1000	330	45 ± 1,5	580	300	320	342	560	32	170	185	275	205	330	920	490	320	40	260	40	370	36 H9	570	
10	1100	330	45 ± 1,5	630	350	320	342	610	32	170	185	275	205	330	1020	490	320	40	310	40	370	36 H9	570	
11	1200	330	54 ± 1,5	705	345	380	402	595	35	170	215	275	240	340	1100	600	370	50	295	50	440	40 H9	630	
12	1355	330	54 ± 1,5	775	430	380	410	680	35	170	215	275	240	340	1255	600	370	50	380	50	440	40 H9	630	

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

1) Flanschpumpe nicht in Verbindung mit Ausführung G, H und I.

2) Für Druckschiemung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

3) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

4) Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Öl- menge 1)	Öl- menge 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35						
				H3.V mit Tauch- schmie- rung	H3.V mit Druck- schmie- rung	H3.V							
Artikel-Nr.:						2LP302	-	-	.52-....				
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	Vollwelle mit Passfeder ⁴⁾					
H3SV	9	140 n6	250	235	110	73	875	0 - 8 A					
	10	160 n6	300	235	120	80	1020	1 - 0 A					
	11	170 n6	300	270	190	110	1400	1 - 1 A					
	12	180 n6	300	270	205	120	1675	1 - 2 A					
Bauart	Größe	D ₂	G ₄	l	l	kg	Hohlwelle mit Passfedernut						
H3HV	9	135 H7	235	110	73	875	0 - 8 B						
	10	150 H7	235	120	80	1020	1 - 0 B						
	11	165 H7	270	190	110	1400	1 - 1 B						
	12	180 H7	270	205	120	1675	1 - 2 B						
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
H3DV ³⁾	9	140 H7	145	235	330	110	73	875	0 - 8 C				
	10	150 H7	155	235	350	120	80	1020	1 - 0 C				
	11	165 H7	170	270	400	190	110	1400	1 - 1 C				
	12	180 H7	185	270	405	205	120	1675	1 - 2 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
H3KV	9	N 140 × 3 × 30 × 45 × 9H	134 H11	145	235	110	73	875	0 - 8 D				
	10	N 140 × 3 × 30 × 45 × 9H	134 H11	155	235	120	80	1020	1 - 0 D				
	11	N 170 × 5 × 30 × 32 × 9H	160 H11	170	270	190	110	1400	1 - 1 D				
	12	N 170 × 5 × 30 × 32 × 9H	160 H11	185	270	205	120	1675	1 - 2 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n × s	t	G ₇	l	l	kg	Flanschwelle	
H3FV	9	38	430	220 H6	380	20 × 26	12	350	110	73	960	0 - 8 E	
	10	38	470	240 H6	420	22 × 26	12	350	120	80	1110	1 - 0 E	
	11	42	510	260 H6	450	18 × 33	12	400	190	110	1530	1 - 1 E	
	12	42	540	280 H6	480	22 × 33	12	400	205	120	1815	1 - 2 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
 Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

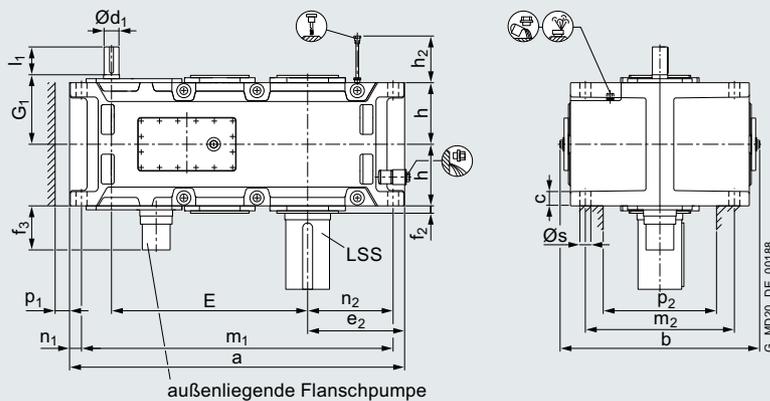
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H3

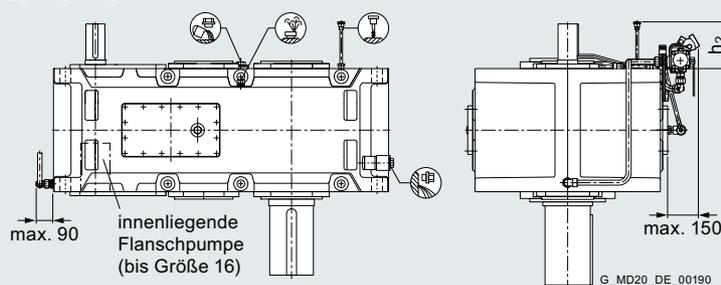
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 13 bis 16

Auswahl- und Bestelldaten

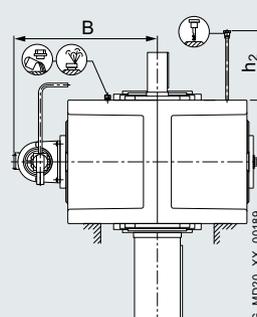
H3.V
Druckschmierung
durch außenliegende
Flanschpumpe
2LP302-...52-....



H3.V
Druckschmierung durch innenliegende
Flanschpumpe
2LP302-...52-....



H3.V
Druckschmierung durch Motorpumpe
2LP302-...52-....



Getriebe- größe	Maße in mm			
	l_N	d_1	l_1	G_1
13	22,4 - 45	85 m6	160	310
	50 - 63	60 m6	135	
	71 - 90	50 m6	110	
14	28 - 56	85 m6	160	310
	63 - 80	60 m6	135	
	90 - 112	50 m6	110	
15	22,4 - 45	100 m6	200	350
	50 - 63	75 m6	140	
	71 - 90	60 m6	140	
16	25 - 50	100 m6	200	350
	56 - 71	75 m6	140	
	80 - 100	60 m6	140	

Getriebe- größe	Maße in mm																
	a	b	c	E	e_2	f_2	$f_3^{1)}$	h	$h_2^{2)}$	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_1^{3)}$	$p_2^{3)}$	s	B ⁴⁾
13	1395	900	61 ± 2	820	405	35	170	272,5	300	1300	680	50	360	50	500	48	685
14	1535	900	61 ± 2	890	475	35	170	272,5	300	1440	680	50	430	50	500	48	685
15	1680	980	72 ± 2	987	485	42	170	310	340	1565	750	60	430	50	570	55	730
16	1770	980	72 ± 2	1033	530	42	170	310	340	1655	750	60	475	50	570	55	730

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

1) Flanschpumpe nicht in Verbindung mit Ausführung G, H und I.

2) Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

3) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

4) Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 13 bis 16

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

						Ölmenge 1) 2) H3.V mit Druck- schmie- rung	Gewicht 1) 2) H3.V	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35					
Artikel-Nr.: 2LP302 ■ - ■ ■ ■ .52-....													
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg			Vollwelle mit Passfeder 4)				
H3SV	13	200 n6	350	335	160	2155	1	- 3 A					
	14	210 n6	350	335	180	2490	1	- 4 A					
	15	230 n6	410	380	255	3260	1	- 5 A					
	16	240 n6	410	380	260	3625	1	- 6 A					
Bauart	Größe	D ₂	G ₄	l	kg			Hohlwelle mit Passfedernut					
H3HV	13	190 H7	335	160	2155	1	- 3 B						
	14	210 H7	335	180	2490	1	- 4 B						
	15	230 H7	380	255	3260	1	- 5 B						
	16	240 H7	380	260	3625	1	- 6 B						
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe					
H3DV 3)	13	190 H7	195	335	480	160	2155	1	- 3 C				
	14	210 H7	215	335	480	180	2490	1	- 4 C				
	15	230 H7	235	380	550	255	3260	1	- 5 C				
	16	240 H7	245	380	550	260	3625	1	- 6 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung					
H3KV	13	N 190 × 5 × 30 × 36 × 9H	180 H11	195	335	160	2155	1	- 3 D				
	14	N 190 × 5 × 30 × 36 × 9H	180 H11	215	335	180	2490	1	- 4 D				
	15	N 220 × 5 × 30 × 42 × 9H	210 H11	235	380	255	3260	1	- 5 D				
	16	N 220 × 5 × 30 × 42 × 9H	210 H11	245	380	260	3625	1	- 6 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n × s	t	G ₇	l	kg			Flanschwelle
H3FV	13	48	580	310 H6	500	20 × 33	14	480	160	2315	1	- 3 E	
	14	48	620	310 H6	540	24 × 33	14	480	180	2660	1	- 4 E	
	15	55	710	360 H6	630	28 × 33	17	550	255	3500	1	- 5 E	
	16	55	740	360 H6	660	30 × 33	17	550	260	3880	1	- 6 E	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
 Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).
 Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung [siehe Seite 9/7](#).

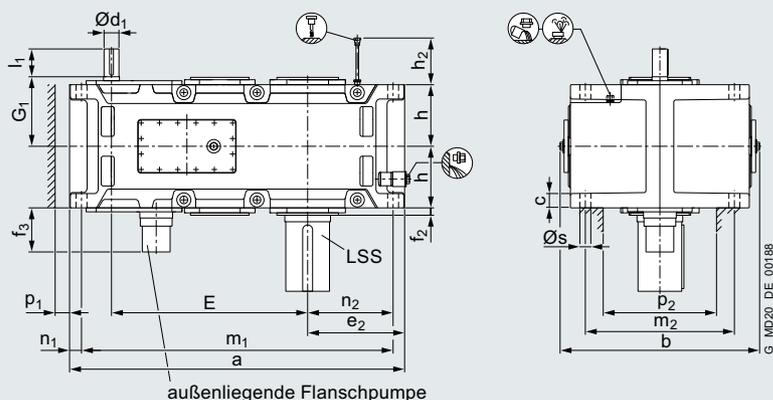
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H3

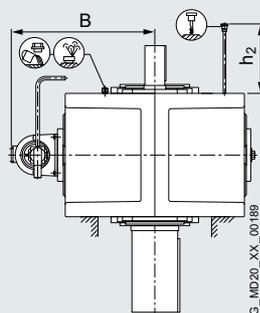
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 17 bis 20

Auswahl- und Bestelldaten

H3.V
Druckschmierung
durch außenliegende
Flanschpumpe
2LP302-...52-....



H3.V
Druckschmierung
durch Motorpumpe
2LP302-...52-....



Getriebe- größe	Maße in mm			
	l_N	d_1	l_1	G_1
17	22,4 - 45	100 m6	200	380
	50 - 63	75 m6	140	
	71 - 90	60 m6	140	
18	25 - 50	100 m6	200	380
	56 - 71	75 m6	140	
	80 - 100	60 m6	140	
19	22,4 - 45	100 m6	200	430
	50 - 63	90 m6	165	
	71 - 90	75 m6	140	
20	25 - 50	100 m6	200	430
	56 - 71	90 m6	165	
	80 - 100	75 m6	140	

Getriebe- größe	Maße in mm																
	a	b	c	E	e_2	f_2	$f_3^{1)}$	h	$h_2^{2)}$	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_1^{3)}$	$p_2^{3)}$	s	B ⁴⁾
17	1770	1110	81 ± 2	1035	525	42	210	340	374	1640	850	70	465	70	630	55	790
18	1890	1110	81 ± 2	1095	585	42	210	340	374	1760	850	70	525	70	630	55	790
19	2030	1222	91 ± 2	1190	590	55	a. A.	390	380	1885	950	78	520	70	700	65	auf Anfrage
20	2150	1222	91 ± 2	1250	650	55	a. A.	390	380	2005	950	78	580	70	700	65	auf Anfrage

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

¹⁾ Werte f_3 ab Größe 19 auf Anfrage; Flanschpumpe nicht in Verbindung mit Ausführung G, H und I.

²⁾ Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

³⁾ Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

⁴⁾ Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 17 bis 20

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

						Ölmenge 1) 2)	Gewicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35					
						H3.V mit Druck- schmie- rung	H3.V						
						Artikel-Nr.: 2LP302		- - - .52-....					
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	kg			Vollwelle mit Passfeder 4)				
H3SV	17	250 n6	410	415	325	4250	1 - 7 A						
	18	270 n6	470	415	335	4740	1 - 8 A						
	19	290 n6	470	465	auf Anfrage		2 - 0 A						
	20	300 n6	500	465	auf Anfrage		2 - 1 A						
Bauart	Größe	D_2	G_4	l	kg			Hohlwelle mit Passfedernut					
H3HV	17	250 H7	415	325	4250	1 - 7 B							
	18	275 H7	415	335	4740	1 - 8 B							
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	kg		Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
H3DV 3)	17	250 H7	260	415	600	325	4250	1 - 7 C					
	18	280 H7	285	415	600	335	4740	1 - 8 C					
	19	285 H7	295	465	670	auf Anfrage		2 - 0 C					
	20	310 H7	315	465	670	auf Anfrage		2 - 1 C					
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	kg		Hohlwelle mit Passverzahnung				
H3KV	17	N 250 × 5 × 30 × 48 × 9H	240 H11	260	415	325	4250	1 - 7 D					
	18	N 250 × 5 × 30 × 48 × 9H	240 H11	285	415	335	4740	1 - 8 D					
	19	auf Anfrage				auf Anfrage		2 - 0 D					
	20	auf Anfrage				auf Anfrage		2 - 1 D					
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	n × s	t	G_7	l	kg			Flanschwelle
H3FV	17	60	750	410 H6	660	24 × 39	18	600	325	4550	1 - 7 E		
	18	60	800	410 H6	710	26 × 39	18	600	335	5090	1 - 8 E		
	19	65	860	460 H6	770	30 × 39	18	670	auf Anfrage		2 - 0 E		
	20	65	930	460 H6	830	32 × 39	18	670	auf Anfrage		2 - 1 E		

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
 Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung (bis Größe 18) siehe Seite 9/7.

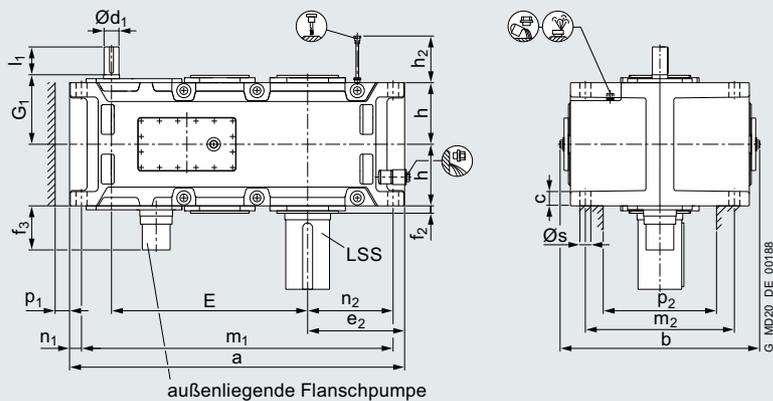
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H3

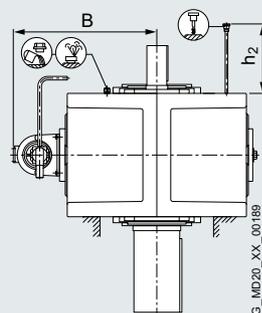
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 21 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten

**H3.V
Druckschmierung
durch außenliegende
Flanscpumpe**
2LP302-...52-....



**H3.V
Druckschmierung
durch Motorpumpe**
2LP302-...52-....



Getriebe- größe	Maße in mm			
	l_N	d_1	l_1	G_1
21	22,4 - 45	130 n6	240	470
	50 - 63	110 n6	205	
	71 - 90	90 m6	170	
22	25 - 50	130 n6	240	470
	56 - 71	110 n6	205	
	80 - 100	90 m6	170	
23	22,4 - 40	130 n6	255	515
	45 - 56	110 n6	220	
	63 - 90	90 m6	185	
24	25 - 45	130 n6	255	515
	50 - 63	110 n6	220	
	71 - 100	90 m6	185	

Getriebe- größe	Maße in mm																
	a	b	c	E	e_2	f_2	$f_3^{1)}$	h	$h_2^{2)}$	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_1^{3)}$	$p_2^{3)}$	s	B
21	2340	1378	100 ± 2	1387	655	60	a. A.	410	390	2200	1040	90	585	70	720	75	auf Anfrage
22	2450	1378	100 ± 2	1442	710	60	a. A.	410	390	2295	1040	90	640	70	720	75	auf Anfrage
23	auf Anfrage																
24	auf Anfrage																

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

¹⁾ Werte f_3 ab Größe 19 auf Anfrage; Flanscpumpe nicht in Verbindung mit Ausführung G, H und I.

²⁾ Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

³⁾ Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

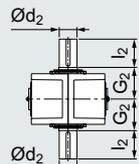
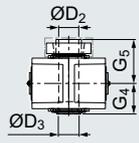
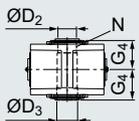
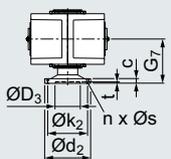
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 21 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

						Ölmenge H3.V mit Druck- schmie- rung	Gewicht H3.V	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35				
						Artikel-Nr.: 2LP302 ■ - ■ ■ .52-....						
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂		l	kg	Vollwelle mit Passfeder				
H3SV	21	320 n6	500	490		auf Anfrage		2 - 2 A				
	22	340 n6	550	490								
	23	360 n6	590	540								
	24	380 n6	590	540								
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
H3DV 1)	21	330 H7	335	490	715	auf Anfrage		2 - 2 C				
	22	340 H7	345	490	725							
	23	370 H7	375	540	800							
	24	390 H7	395	540	825							
Bauart	Größe	N/DIN 5480 D ₂	D ₃	G ₄		l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
H3KV	21	auf Anfrage						2 - 2 D				
	22							2 - 3 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	kg	Flanschwelle	
H3FV	21	75	950	520 H6	850	28 x 45	20	710	auf Anfrage		2 - 2 E	
	22	75	1040	520 H6	940	28 x 45	20	710			2 - 3 E	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
 Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).
 Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

¹⁾ Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-
 eigengewicht) auf Anfrage.

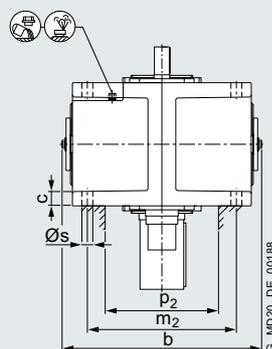
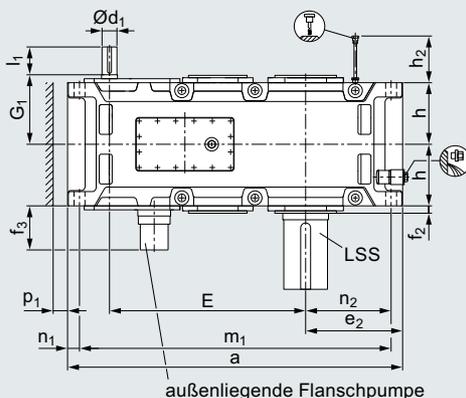
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H3

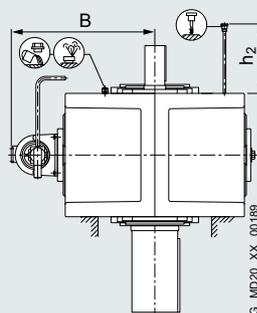
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 25 und 26

Auswahl- und Bestelldaten

H3.V
Druckschmierung
durch außenliegende
Flanscpumpe
2LP302-...52-....



H3.V
Druckschmierung
durch Motorpumpe
2LP302-...52-....



Getriebe- größe	Maße in mm			
	l_N	d_1	l_1	G_1
25	22,4 - 40	150 n6	255	580
	45 - 56	130 n6	255	
	63 - 90	100 m6	220	
26	25 - 45	150 n6	255	580
	50 - 63	130 n6	255	
	71 - 100	100 m6	220	

Getriebe- größe	Maße in mm																
	a	b	c	E	e_2	f_2	f_3	h	h_2	m_1	m_2	n_1	n_2	p_1	p_2	s	B
25	auf Anfrage																
26	auf Anfrage																

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 25 und 26

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

					Ölmenge H3.V mit Druck- schmie- rung	Gewicht H3.V	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35					
					Artikel-Nr.: 2LP302 ■ - ■ ■ .52-....							
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg				Vollwelle mit Passfeder		
H3SV	25	400 n6	650	605	auf Anfrage		2	-	6	A		
	26	420 n6	650	605								
	27	440 n6	690	680								
	28	460 n6	750	680								
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg				Hohlwelle für Schrumpfscheibe	
H3DV 1)	25	410 H7	415	610	895	auf Anfrage		2	-	6	C	
	26	430 H7	435	610	925			2	-	7	C	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
 Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).
 Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

¹⁾ Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-
eigengewicht) auf Anfrage.

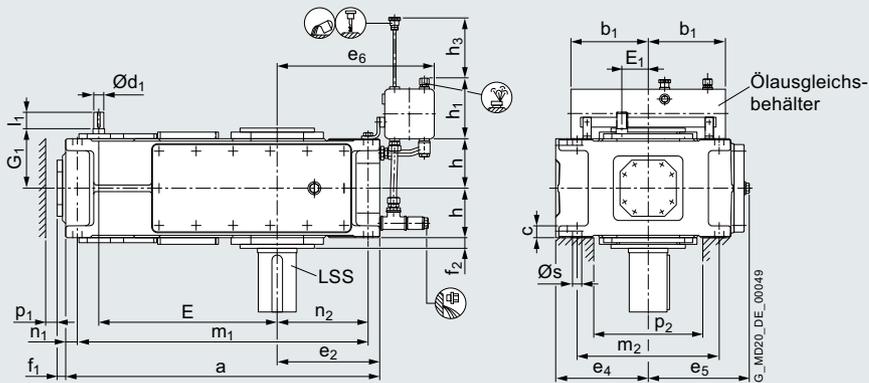
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H4

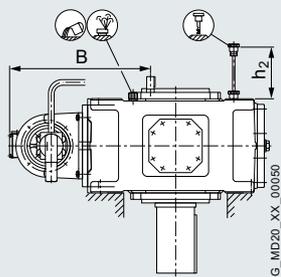
Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 7 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten

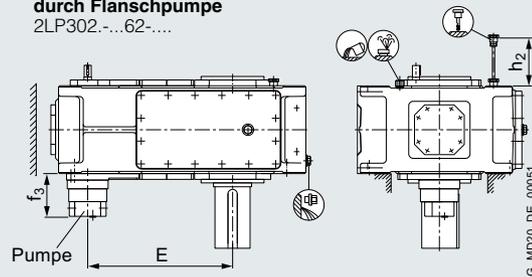
**H4.V
Tauschschmierung**
2LP302-...62-....



**H4.V
Druckschmierung durch Motorpumpe**
2LP302-...62-....



**H4.V
Druckschmierung durch Flanscpumpe**
2LP302-...62-....



Getriebe- größe	Maße in mm																						
	Schnell laufende Welle (HSS)																						
	l_N	d_1	l_1	G_1																			
7	100 - 180	30 m6	50	180																			
	200 - 355	24 k6	40																				
8	125 - 224	30 m6	50	180																			
	250 - 450	24 k6	40																				
9	100 - 180	35 m6	60	215																			
	200 - 355	28 m6	50																				
10	125 - 224	35 m6	60	215																			
	250 - 450	28 m6	50																				
11	100 - 180	45 m6	100	250																			
	200 - 355	32 m6	80																				
12	125 - 224	45 m6	100	250																			
	250 - 450	32 m6	80																				

Getriebe- größe	Maße in mm																							
	a	b_1	c	E	E_1	e_2	e_4	e_5	e_6	f_1	f_2	$f_3^{1)}$	h	h_1	$h_2^{2)}$	h_3	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_1^{3)}$	$p_2^{3)}$	s	$B^{4)}$
7	845	240	36 ± 1	495	80	250	280	292	425	37	30	160	150	205	165	250	775	430	35	215	35	330	28 H9	540
8	950	240	36 ± 1	540	80	310	280	302	485	37	32	160	150	205	165	250	880	430	35	275	35	330	28 H9	540
9	1000	330	45 ± 1,5	580	90	300	320	342	560	43	32	170	185	275	205	330	920	490	40	260	40	370	36 H9	580
10	1100	330	45 ± 1,5	630	90	350	320	342	610	43	32	170	185	275	205	330	1020	490	40	310	40	370	36 H9	580
11	1200	330	54 ± 1,5	705	110	345	380	402	595	47	35	170	215	275	240	340	1100	600	50	295	50	440	40 H9	640
12	1355	330	54 ± 1,5	775	110	430	380	410	680	47	35	170	215	275	240	340	1255	600	50	380	50	440	40 H9	640

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

1) Flanscpumpe nicht in Verbindung mit Ausführung G, H und I, Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

3) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

2) Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden. Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

4) Max.Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

Stirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 7 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35								
		H4.V mit Tauch- schmie- rung	H4.V mit Druck- schmie- rung	H4.V									
Artikel-Nr.: 2LP302 ■ - ■ ■ .62-....													
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	Vollwelle mit Passfeder ⁴⁾					
H4SV	7	120 n6	210	195	60	44	550	0 - 6 A					
	8	130 n6	250	195	65	48	645	0 - 7 A					
	9	140 n6	250	235	105	78	875	0 - 8 A					
	10	160 n6	300	235	110	81	1010	1 - 0 A					
	11	170 n6	300	270	175	113	1460	1 - 1 A					
	12	180 n6	300	270	200	129	1725	1 - 2 A					
Bauart	Größe	D ₂	G ₄	l	l	kg	Hohlwelle mit Passfedernut						
H4HV	7	115 H7	195	60	44	550	0 - 6 B						
	8	125 H7	195	65	48	645	0 - 7 B						
	9	135 H7	235	105	78	875	0 - 8 B						
	10	150 H7	235	110	81	1010	1 - 0 B						
	11	165 H7	270	175	113	1460	1 - 1 B						
	12	180 H7	270	200	129	1725	1 - 2 B						
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
H4DV ³⁾	7	120 H7	120	195	280	60	44	550	0 - 6 C				
	8	130 H7	130	195	285	65	48	645	0 - 7 C				
	9	140 H7	145	235	330	105	78	875	0 - 8 C				
	10	150 H7	155	235	350	110	81	1010	1 - 0 C				
	11	165 H7	170	270	400	175	113	1460	1 - 1 C				
	12	180 H7	185	270	405	200	129	1725	1 - 2 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
H4KV	7	N120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	120	195	60	44	550	0 - 6 D				
	8	N120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	130	195	65	48	645	0 - 7 D				
	9	N140 × 3 × 30 × 45 × 9H	134 H11	145	235	105	78	875	0 - 8 D				
	10	N140 × 3 × 30 × 45 × 9H	134 H11	155	235	110	81	1010	1 - 0 D				
	11	N170 × 5 × 30 × 32 × 9H	160 H11	170	270	175	113	1460	1 - 1 D				
	12	N170 × 5 × 30 × 32 × 9H	160 H11	185	270	200	129	1725	1 - 2 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n × s	t	G ₇	l	l	kg	Flanschwelle	
H4FV	7	30	370	180 H6	320	16 × 26	10	300	60	44	600	0 - 6 E	
	8	30	390	190 H6	340	18 × 26	10	300	65	48	700	0 - 7 E	
	9	38	430	220 H6	380	20 × 26	12	350	105	78	960	0 - 8 E	
	10	38	470	240 H6	420	22 × 26	12	350	110	81	1100	1 - 0 E	
	11	42	510	260 H6	450	18 × 33	12	400	175	113	1590	1 - 1 E	
	12	42	540	280 H6	480	22 × 33	12	400	200	129	1865	1 - 2 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.

4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

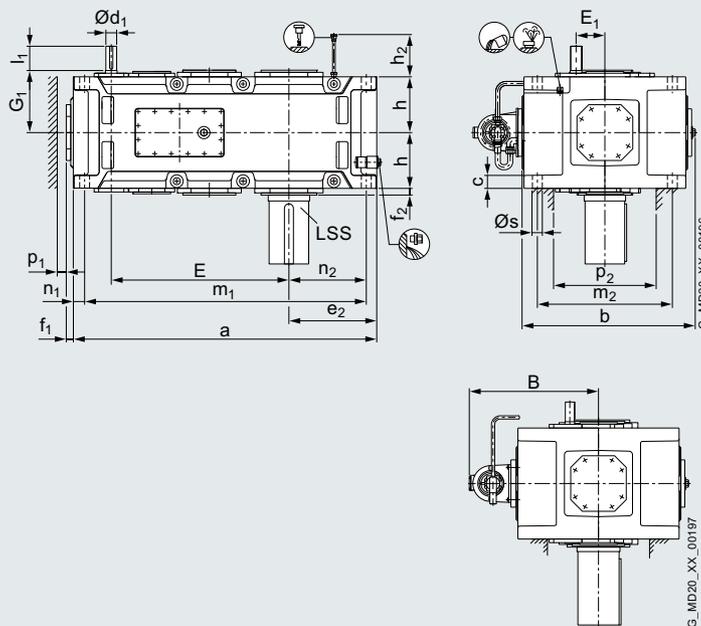
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebe Größen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten

H4.V
Druckschmierung
durch Motorpumpe
2LP302-...62-...



Getriebe- größe	Maße in mm			
	l_N	d_1	l_1	G_1
13	100 - 180	50 m6	100	305
	200 - 355	38 m6	80	
14	125 - 224	50 m6	100	305
	250 - 450	38 m6	80	
15	100 - 180	60 m6	135	345
	200 - 235	50 m6	110	
16	112 - 200	60 m6	135	345
	224 - 400	50 m6	110	
17	100 - 180	60 m6	105	380
	200 - 355	50 m6	80	
18	112 - 200	60 m6	105	380
	224 - 400	50 m6	80	

Getriebe- größe	Maße in mm																	
	a	b	c	E	E_1	e_2	f_1	f_2	h	$h_2^{1)}$	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_1^{2)}$	$p_2^{2)}$	s	$B^{3)}$
13	1395	900	61 ± 2	820	130	405	47	35	272,5	300	1300	680	50	360	50	500	48	690
14	1535	900	61 ± 2	890	130	475	47	35	272,5	300	1440	680	50	430	50	500	48	690
15	1680	980	72 ± 2	987	160	485	56	42	310	340	1565	750	60	430	60	570	55	730
16	1770	980	72 ± 2	1033	160	530	56	42	310	340	1655	750	60	475	60	570	55	730
17	1770	1110	81 ± 2	1035	160	525	53	42	340	374	1640	850	70	465	70	630	55	790
18	1890	1110	81 ± 2	1095	160	585	53	42	340	374	1760	850	70	525	70	630	55	790

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

¹⁾ Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden. Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

²⁾ Freiraum für Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

³⁾ Max.Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

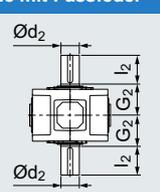
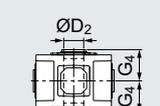
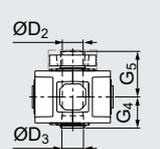
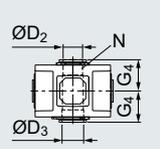
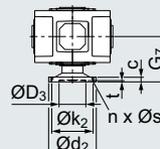
Stirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Ölmenge 1)	Gewicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35					
				H4.V mit Druck- schmie- rung	H4.V						
				Artikel-Nr.: 2LP302 ■ - ■ ■ .62-....							
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	kg					
H4SV	13	200 n6	350	335	140	2270	1 - 3 A				
	14	210 n6	350	335	160	2600	1 - 4 A				
	15	230 n6	410	380	220	3440	1 - 5 A				
	16	240 n6	410	380	230	3740	1 - 6 A				
	17	250 n6	410	415	280	4445	1 - 7 A				
	18	270 n6	470	415	300	4915	1 - 8 A				
											
Bauart	Größe	D_2	G_4	l	kg						
H4HV	13	190 H7	335	140	2270	1 - 3 B					
	14	210 H7	335	160	2600	1 - 4 B					
	15	230 H7	380	220	3440	1 - 5 B					
	16	240 H7	380	230	3740	1 - 6 B					
	17	250 H7	415	280	4445	1 - 7 B					
	18	275 H7	415	300	4915	1 - 8 B					
											
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	kg				
H4DV 3)	13	190 H7	195	335	480	140	2270				
	14	210 H7	215	335	480	160	2600				
	15	230 H7	235	380	550	220	3440				
	16	240 H7	245	380	550	230	3740				
	17	250 H7	260	415	600	280	4445				
	18	280 H7	285	415	600	300	4915				
											
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	kg				
H4KV	13	N190 x 5 x 30 x 36 x 9H	180 H11	195	335	140	2270				
	14	N190 x 5 x 30 x 36 x 9H	180 H11	215	335	160	2600				
	15	N220 x 5 x 30 x 42 x 9H	210 H11	235	380	220	3440				
	16	N220 x 5 x 30 x 42 x 9H	210 H11	245	380	230	3740				
	17	N250 x 5 x 30 x 48 x 9H	240 H11	260	415	280	4445				
	18	N250 x 5 x 30 x 48 x 9H	240 H11	285	415	300	4915				
											
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	$n \times s$	t	G_7	l	kg	
H4FV	13	48	580	310 H6	500	20 x 33	14	480	140	2430	1 - 3 E
	14	48	620	310 H6	540	24 x 33	14	480	160	2770	1 - 4 E
	15	55	710	360 H6	630	28 x 33	17	550	220	3680	1 - 5 E
	16	55	740	360 H6	660	30 x 33	17	550	230	3995	1 - 6 E
	17	60	750	410 H6	660	24 x 39	18	600	280	4745	1 - 7 E
	18	60	800	410 H6	710	26 x 39	18	600	300	5265	1 - 8 E
											

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
 Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

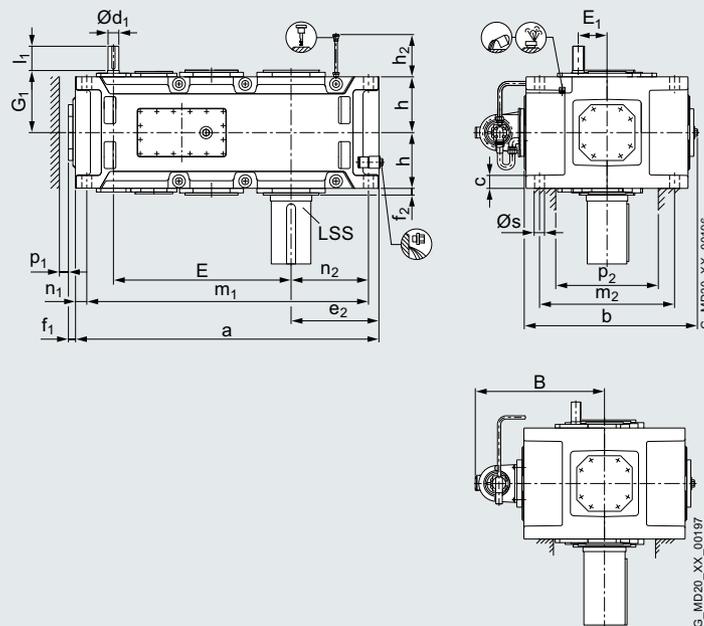
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebe Größen 19 bis 22

Auswahl- und Bestelldaten

H4.V
Druckschmierung
durch Motorpumpe
2LP302-...62-...



Getriebe- größe	Maße in mm			
	l_N	d_1	l_1	G_1
19	100 - 180	75 m6	105	440
	200 - 355	60 m6	105	
20	112 - 200	75 m6	105	440
	224 - 400	60 m6	105	
21	100 - 180	90 m6	165	460
	200 - 355	70 m6	140	
22	112 - 200	90 m6	165	460
	224 - 400	70 m6	140	

Getriebe- größe	Maße in mm																B	
	a	b	c	E	E_1	e_2	f_1	f_2	h	$h_2^{1)}$	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_1^{2)}$	$p_2^{2)}$		s
19	2030	1222	91 ± 2	1190	185	590	53	55	390	380	1885	950	78	520	70	700	65	auf Anfrage
20	2150	1222	91 ± 2	1250	185	650	53	55	390	380	2005	950	78	580	70	700	65	
21	2340	1378	100 ± 2	1387	225	655	62	60	410	390	2185	1040	90	585	70	720	75	
22	2450	1378	100 ± 2	1442	225	710	62	60	410	390	2295	1040	90	640	70	720	75	

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

¹⁾ Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden. Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

²⁾ Freiraum für Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

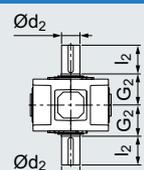
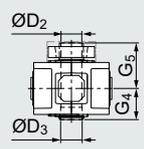
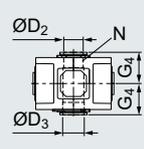
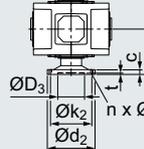
Stirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 19 bis 22

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

					Ölmenge H4.V mit Druck- schmie- rung	Gewicht H4.V	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35					
Artikel-Nr.: 2LP302 ■ - ■ ■ .62-....												
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	kg	Vollwelle mit Passfeder					
H4SV	19	290 n6	470	465	auf Anfrage		2 - 0 A					
	20	300 n6	500	465			2 - 1 A					
	21	320 n6	500	490			2 - 2 A					
	22	340 n6	550	490			2 - 3 A					
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
H4DV 1)	19	285 H7	295	465	670	auf Anfrage		2 - 0 C				
	20	310 H7	315	465	670			2 - 1 C				
	21	330 H7	335	490	715			2 - 2 C				
	22	340 H7	345	490	725			2 - 3 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
H4KV	19	auf Anfrage						2 - 0 D				
	20							2 - 1 D				
	21							2 - 2 D				
	22							2 - 3 D				
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	n x s	t	G_7	l	kg	Flanschwelle	
H4FV	19	65	860	460 H6	770	30 x 39	18	670	auf Anfrage		2 - 0 E	
	20	65	930	460 H6	830	32 x 39	18	670			2 - 1 E	
	21	75	950	520 H6	850	28 x 45	20	710			2 - 2 E	
	22	75	1040	520 H6	940	28 x 45	20	710			2 - 3 E	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).Kühl Optionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.

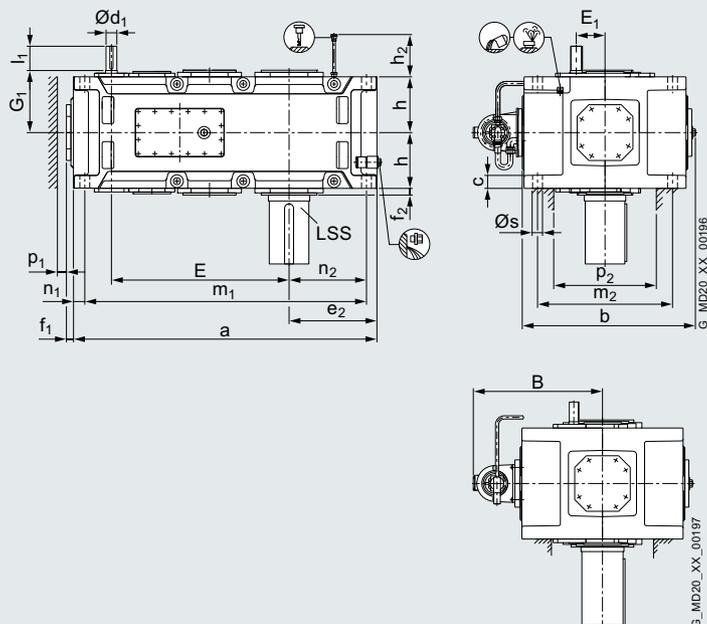
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 23 bis 26

Auswahl- und Bestelldaten

H4.V
Druckschmierung
durch Motorpumpe
2LP302-...62-....



Getriebe- größe	Maße in mm			
	l_N	d_1	l_1	G_1
23	100 - 160	90 m6	165	515
	180 - 355	70 m6	140	
24	112 - 180	90 m6	165	515
	200 - 400	70 m6	140	
25	100 - 160	100 m6	205	575
	180 - 355	85 m6	170	
26	112 - 180	100 m6	205	575
	200 - 400	85 m6	170	

Getriebe- größe	Maße in mm																
	a	b	c	E	E_1	e_2	f_1	f_2	h	h_2	m_1	m_2	n_1	n_2	p_1	p_2	s	B
23	auf Anfrage																
24	auf Anfrage																
25	auf Anfrage																
26	auf Anfrage																

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H4 / Bauart H2, H3 und H4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 23 bis 26

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

					Ölmenge H4.V mit Druck- schmie- rung	Gewicht H4.V	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 5/31 bis 5/35				
					Artikel-Nr.: 2LP302	■ - ■ ■ ■ .62-....					
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg	Vollwelle mit Passfeder				
H4SV	23	360 n6	590	540	auf Anfrage		2 - 4	A			
	24	380 n6	590	540			2 - 5	A			
	25	400 n6	650	605			2 - 6	A			
	26	420 n6	650	605			2 - 7	A			
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe			
H4DV ¹⁾	23	370 H7	375	540	800	auf Anfrage		2 - 4	C		
	24	390 H7	395	540	825			2 - 5	C		
	25	410 H7	415	610	895			2 - 6	C		
	26	430 H7	435	610	925			2 - 7	C		

Übersicht Artikel-Nr.

Artikel-Nr., 10. bis 12. Stelle

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurzangabe
Artikel-Nr.	2LP302	.	.	.	.	■	■	■	.	.	.	.	-Z

Übersetzung

	Bauart			
	H2.V	H3.V	H4.V	
i_N 6,3	22,4	100	A	
i_N 7,1	25	112	B	
i_N 8	28	125	C	
i_N 9	31,5	140	D	
i_N 10	35,5	160	E	
i_N 11,2	40	180	F	
i_N 12,5	45	200	G	
i_N 14	50	224	H	
i_N 16	56	250	J	
i_N 18	63	280	K	
i_N 20	71	315	L	
i_N 22,4	80	355	M	
i_N 25	90	400	N	
i_N 28	100	450	P	
i_N -	112	-	Q	

Typbezeichnung

Bauart H2	4
Bauart H3	5
Bauart H4	6

Einbaulage

Einbaulage V	2
--------------	---

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
 Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).
 Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

¹⁾ Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.

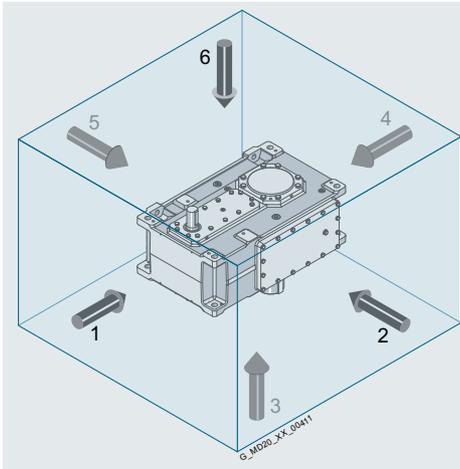
Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H2, H3 und H4

Übersicht Artikel-Nr.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Artikel-Nr., 13. Stelle



Datenstelle der Artikel-Nr.

1 bis 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

„Z“ und Kurzan-gabe

Artikel-Nr.

2LP302

Z

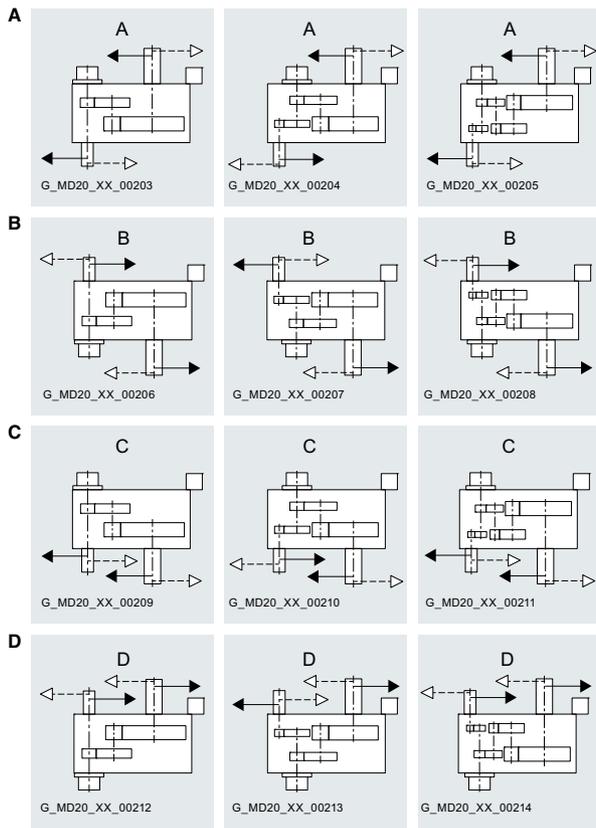
Ausführungsformen/Wellenanordnung (Blick auf Seite 2)

Bauart

H2.V

H3.V

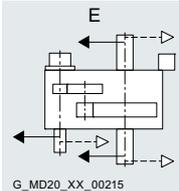
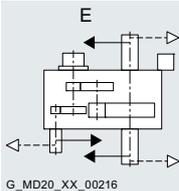
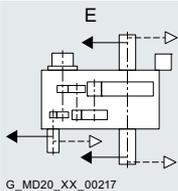
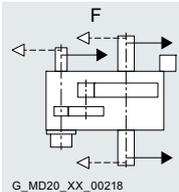
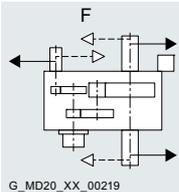
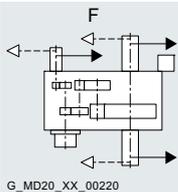
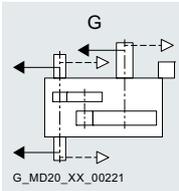
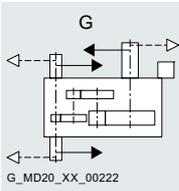
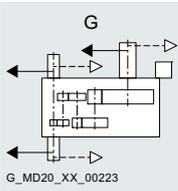
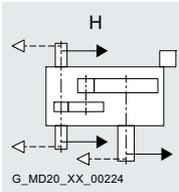
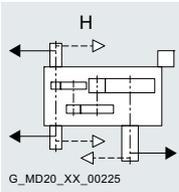
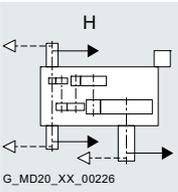
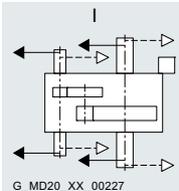
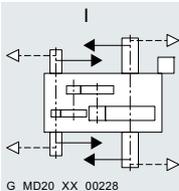
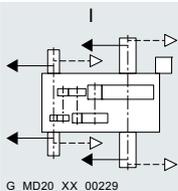
H4.V



0
1
2
3

- Ausgleichsbehälter
- Flanschpumpe

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

				Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurzan-gabe	
				Artikel-Nr.	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Z	
Ausführungsformen/Wellenanordnung (Blick auf Seite 2)																	
Bauart																	
	H1.V	H2.V	H3.V	H4.V													
E –																	4
	G_MD20_XX_00215	G_MD20_XX_00216	G_MD20_XX_00217														
F																	5
	G_MD20_XX_00218	G_MD20_XX_00219	G_MD20_XX_00220														
G																	6
	G_MD20_XX_00221	G_MD20_XX_00222	G_MD20_XX_00223														
H																	7
	G_MD20_XX_00224	G_MD20_XX_00225	G_MD20_XX_00226														
I																	8
	G_MD20_XX_00227	G_MD20_XX_00228	G_MD20_XX_00229														

Die Ausführungen E und F mit beidseitiger langsam laufender Welle sind nur relevant für die Wellenausführungsformen

- „S“ (Vollwelle mit Passfeder nach DIN 6885/1),
- „V“ (verstärkte Vollwelle mit Passfeder nach DIN 6885/1) und
- „C“ (Vollwelle für spielfreie Konus-Spannverbindung).

Der dargestellte Vollwellen-Zapfen stellt für Hohlwellen die Arbeitsmaschinenwellen-Einsteckseite dar.

Die langsam laufende Hohlwelle "H" (Hohlwelle mit Passfedernut nach DIN 6885/1) ist generell zum beidseitigen Aufstecken geeignet.

Ausgleichsbehälter

Flanscpumpe

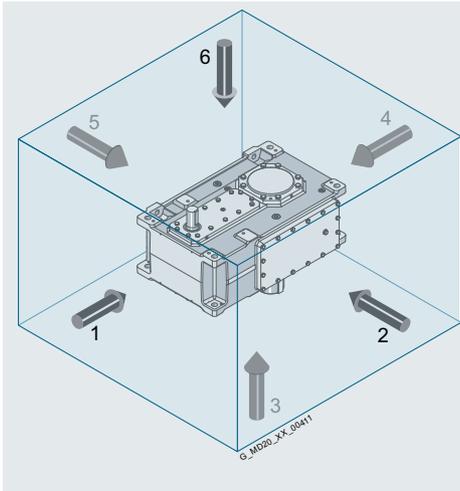


Stirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart H2, H3 und H4

Übersicht Artikel-Nr.

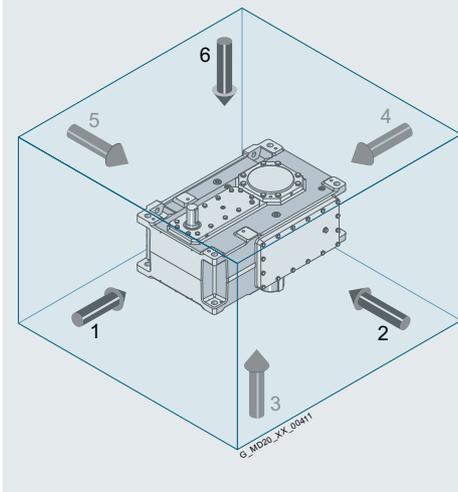
Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)



Artikel-Nr.-Ergänzung, 14. Stelle

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurzangabe
Artikel-Nr.	2LP302	.	-	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■
Abdichtung schnell laufende einseitige Welle (HSS)												
Radialwellendichtring												A
Taconite E												E
Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz												K
Abdichtung schnell laufende beidseitige Welle (HSS)												
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Radialwellendichtring												Z P 0 A
Seite 3: doppelter Radialwellendichtring/Seite 6: doppelter Radialwellendichtring												Z P 0 B
Seite 3: Taconite E/Seite 6: Taconite E												Z P 0 E
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Taconite E												Z P 1 A
Seite 3: Taconite E/Seite 6: Radialwellendichtring												Z P 1 B
Seite 3: Radialwellendichtring/ Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz												Z P 1 D
Seite 3: Taconite E/Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz												Z P 1 E

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)



Artikel-Nr.-Ergänzung, 15. und 16. Stelle

	Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„-Z“ und Kurzangabe
	Artikel-Nr.	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z
Abdichtung langsam laufende Welle (LSS)													
Radialwellendichtring													A
Doppelter Radialwellendichtring													B
Taconite F													E
Taconite F-F													F
Taconite F-H													G
Taconite F-K													H
Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz													K
Abdichtung langsam laufende beidseitige Welle (LSS)													
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Radialwellendichtring													Z Q 0 A
Seite 3: doppelter Radialwellendichtring/Seite 6: doppelter Radialwellendichtring													Z Q 0 B
Seite 3: Taconite F/Seite 6: Taconite F													Z Q 0 E
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Taconite F													Z Q 1 A
Seite 3: Taconite F/Seite 6: Radialwellendichtring													Z Q 1 B
Seite 3: Radialwellendichtring/ Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz													Z Q 1 D
Wellenvariante													
Wellenausführung schnell laufende Welle (HSS): Katalogausführung, Wellenausführung langsam laufende Welle (LSS): Katalogausführung													0
Wellenausführung schnell laufende Welle (HSS): Verstärkte Ausführung, Wellenausführung langsam laufende Welle (LSS): Katalogausführung													1



Stirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Notizen

5

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal



6/2	Bauart B2 <u>Getriebeabmessungen</u> Zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8
6/2	Zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8
6/4	Zweistufig, Getriebegrößen 9 bis 12
6/6	Zweistufig, Getriebegrößen 13 bis 18
6/8	Bauart B3 <u>Getriebeabmessungen</u> Dreistufig, Getriebegrößen 4 bis 8
6/8	Dreistufig, Getriebegrößen 4 bis 8
6/10	Dreistufig, Getriebegrößen 9 bis 12
6/12	Dreistufig, Getriebegrößen 13 bis 18
6/14	Dreistufig, Getriebegrößen 19 bis 24
6/16	Dreistufig, Getriebegrößen 25 bis 28
6/18	Bauart B4 <u>Getriebeabmessungen</u> Vierstufig, Getriebegrößen 5 bis 8
6/18	Vierstufig, Getriebegrößen 5 bis 8
6/20	Vierstufig, Getriebegrößen 9 bis 12
6/22	Vierstufig, Getriebegrößen 13 bis 18
6/24	Vierstufig, Getriebegrößen 19 bis 24
6/26	Vierstufig, Getriebegrößen 25 bis 28
6/27	Bauart B2, B3 und B4 <u>Übersicht Artikel-Nr.</u>
6/27	Artikel-Nr., 10. bis 12. Stelle
6/28	Artikel-Nr., 13. Stelle
6/30	Artikel-Nr.-Ergänzung, 14. Stelle
6/30	Artikel-Nr.-Ergänzung, 15. und 16. Stelle

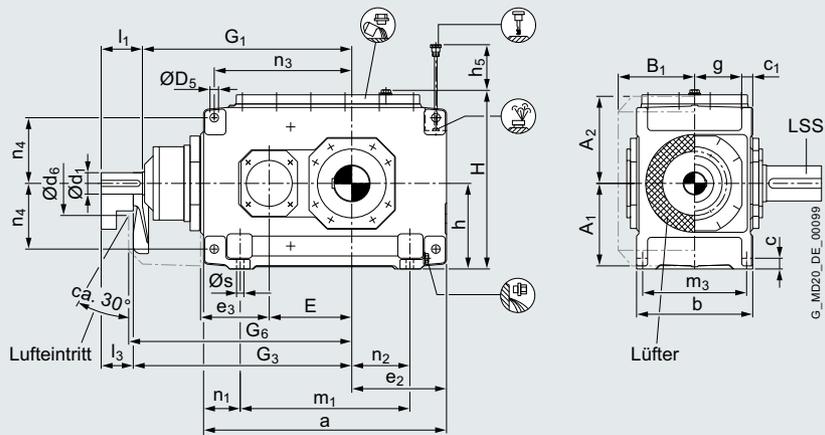
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten

B2.H
2LP302-...00-....



Getriebe- größe	Maße in mm															
	Schnell laufende Welle (HSS)									Lüfter						
	i_N	d_1	l_1	l_3	verstärkte Welle i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	A_2	B_1	d_6	G_6	
4	5 - 11,2	45 m6	100	80	8 - 12,5	50 m6	110	90	465	485	195	200	188	150	495	
	12,5 - 18	35 m6	80	60	14 - 16	40 m6	90	70								
5	5 - 11,2	55 m6	110	80	8 - 12,5	60 m6	120	90	535	565	220	235	215	160	575	
	12,5 - 18	40 m6	100	70	14 - 16	50 m6	110	80								
6	6,3 - 14	55 m6	110	80	10 - 16	60 m6	120	90	570	600	220	235	215	160	610	
	16 - 22,4	40 m6	100	70	18 - 20	50 m6	110	80								
7	5 - 11,2	70 m6	135	105	12,5	70 m6	135	105	640	670	270	285	250	210	685	
	12,5 - 18	50 m6	110	80	14 - 16	60 m6	135	105								
8	6,3 - 14	70 m6	135	105	16	70 m6	135	105	685	715	310	285	250	210	730	
	16 - 22,4	50 m6	110	80	18 - 20	60 m6	135	105								

Getriebe- größe	Maße in mm																		
	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	e_3	H	g	$h^{1)}$	h_5	m_1	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
4	505	270	28	30 ± 1	24 H9	160	190	160	415	105	200	80	295	235	105	85	285	150	19
5	565	320	28	30 ± 1	24 H9	185	205	185	482	130	230	150	355	285	105	100	330	180	19
6	645	320	28	30 ± 1	24 H9	220	250	185	482	130	230	150	435	285	105	145	365	180	19
7	690	380	35	36 ± 1	28 H9	225	250	225	582	154	280	180	450	340	120	130	405	215	24
8	795	380	35	36 ± 1	28 H9	270	310	225	582	154	280	190	555	340	120	190	450	215	24

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Ölmenge 1)	Gewicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30						
				B2.H	B2.H							
				Artikel-Nr.: 2LP302		- - - .00-....						
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	kg		Vollwelle mit Passfeder ³⁾				
B2SH	4	80 m6	170	170	10	235	0 - 3 A					
	5	100 m6	210	200	16	360	0 - 4 A					
	6	110 n6	210	200	19	410	0 - 5 A					
	7	120 n6	210	235	31	615	0 - 6 A					
8	130 n6	250	235	34	700	0 - 7 A						
Bauart	Größe	D_2	G_4		l	kg		Hohlwelle mit Passfedernut				
B2HH	4	80 H7	170		10	235	0 - 3 B					
	5	100 H7	200		16	360	0 - 4 B					
	6	110 H7	200		19	410	0 - 5 B					
	7	120 H7	235		31	615	0 - 6 B					
8	130 H7	235		34	700	0 - 7 B						
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
B2DH	4	85	85	170	235	10	235	0 - 3 C				
	5	100	100	200	275	16	360	0 - 4 C				
	6	110	110	200	275	19	410	0 - 5 C				
	7	120	120	235	320	31	615	0 - 6 C				
8	130	130	235	325	34	700	0 - 7 C					
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
B2KH	5	N 95 × 3 × 30 × 30 × 9H	89 H11	100	200	16	360	0 - 4 D				
	6	N 95 × 3 × 30 × 30 × 9H	89 H11	110	200	19	410	0 - 5 D				
	7	N 120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	120	235	31	615	0 - 6 D				
	8	N 120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	130	235	34	700	0 - 7 D				
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	n × s	t	G_7	l	kg		Flanschwelle
B2FH	5	25	300	150	260	16 × 22	10	290	16	400	0 - 4 E	
	6	25	320	160	280	18 × 22	10	290	19	455	0 - 5 E	
	7	30	370	180	320	16 × 26	10	340	31	670	0 - 6 E	
	8	30	390	190	340	18 × 26	10	340	34	760	0 - 7 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

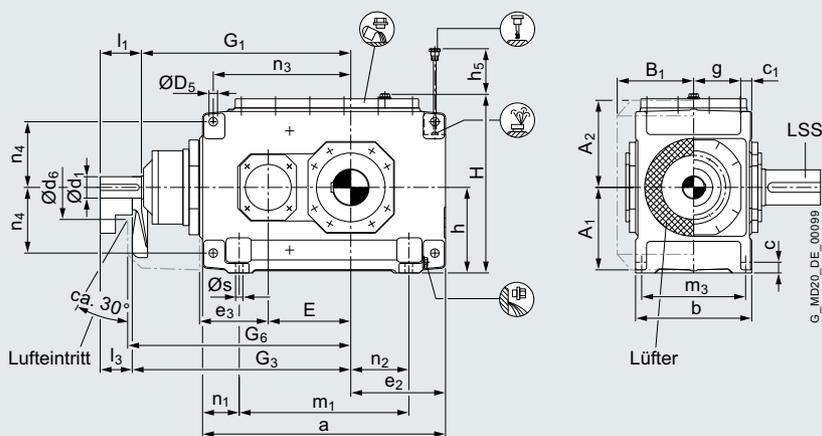
Kegelstirradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten

B2.H
2LP302-...00-....



Getriebe- größe	Maße in mm										Lüfter					
	Schnell laufende Welle (HSS)					verstärkte Welle										
	i_N	d_1	l_1	l_3	i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	A_2	B_1	d_6	G_6	
9	5 - 11,2	80 m6	165	130	12,5	80 m6	165	130	755	790	370	325	270	195	805	
	12,5 - 18	60 m6	140	105	14 - 16	70 m6	140	105								
10	6,3 - 14	80 m6	165	130	16	80 m6	165	130	805	840	370	325	270	195	855	
	16 - 22,4	60 m6	140	105	18 - 20	70 m6	140	105								
11	5 - 11,2	90 m6	165	130	-	-	-	-	925	960	540	385	328	210	980	
	12,5 - 18	70 m6	140	105	-	-	-	-								
12	6,3 - 14	90 m6	165	130	-	-	-	-	995	1030	540	385	328	210	1050	
	16 - 22,4	70 m6	140	105	-	-	-	-								

Getriebe- größe	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	e_3	H	g	$h^{1)}$	h_5	m_1	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
9	820	440	40	$48 \pm 1,5$	36 H9	265	300	265	662	172	320	205	530	390	145	155	480	245	28
10	920	440	40	$48 \pm 1,5$	36 H9	315	350	265	662	172	320	215	630	390	145	205	530	245	28
11	975	530	50	$54 \pm 1,5$	40 H9	320	345	320	790	211	380	240	645	470	165	180	580	300	35
12	1130	530	50	$54 \pm 1,5$	40 H9	390	430	320	790	211	380	250	800	470	165	265	650	300	35

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

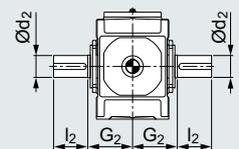
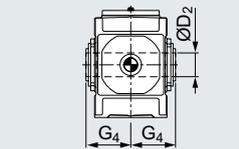
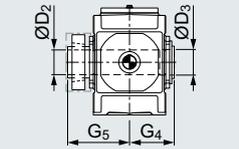
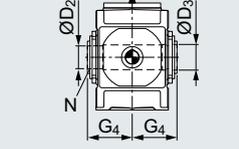
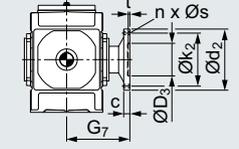
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Ölmenge 1)	Gewicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30					
				B2.H	B2.H						
				Artikel-Nr.: 2LP302		■ - ■ ■ .00-....					
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg	Vollwelle mit Passfeder ³⁾				
B2SH	9	140 n6	250	270	48	1000	0 - 8 A				
	10	160 n6	300	270	50	1155	1 - 0 A				
	11	170 n6	300	320	80	1640	1 - 1 A				
	12	180 n6	300	320	95	1910	1 - 2 A				
											
Bauart	Größe	D ₂	G ₄		l	kg	Hohlwelle mit Passfedernut				
B2HH	9	140 H7	270		48	1000	0 - 8 B				
	10	160 H7	270		50	1155	1 - 0 B				
	11	170 H7	320		80	1640	1 - 1 B				
	12	180 H7	320		95	1910	1 - 2 B				
											
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe			
B2DH	9	140	145	270	365	48	1000	0 - 8 C			
	10	150	155	270	385	50	1155	1 - 0 C			
	11	165	170	320	450	80	1640	1 - 1 C			
	12	180	185	320	455	95	1910	1 - 2 C			
											
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung			
B2KH	9	N 140 x 3 x 30 x 45 x 9H	134 H11	145	270	48	1000	0 - 8 D			
	10	N 140 x 3 x 30 x 45 x 9H	134 H11	155	270	50	1155	1 - 0 D			
	11	N 170 x 5 x 30 x 32 x 9H	160 H11	170	320	80	1640	1 - 1 D			
	12	N 170 x 5 x 30 x 32 x 9H	160 H11	185	320	95	1910	1 - 2 D			
											
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	kg	Flanschwelle
B2FH	9	38	430	220	380	20 x 26	12	385	48	1090	0 - 8 E
	10	38	470	240	420	22 x 26	12	385	50	1250	1 - 0 E
	11	42	510	260	450	18 x 33	12	450	80	1775	1 - 1 E
	12	42	540	280	480	22 x 33	12	450	95	2060	1 - 2 E
											

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).Kühlloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung [siehe Seite 9/7](#).

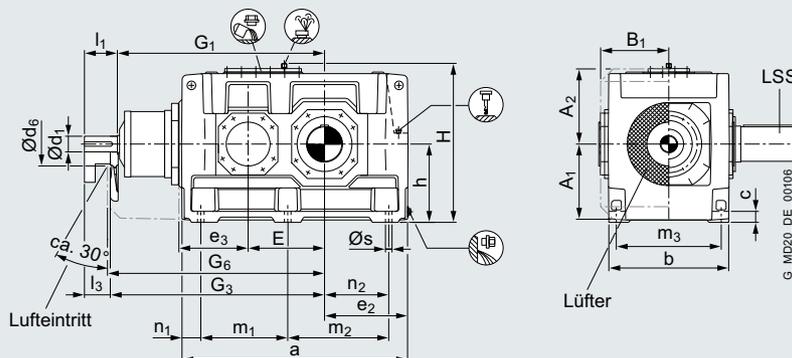
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B2

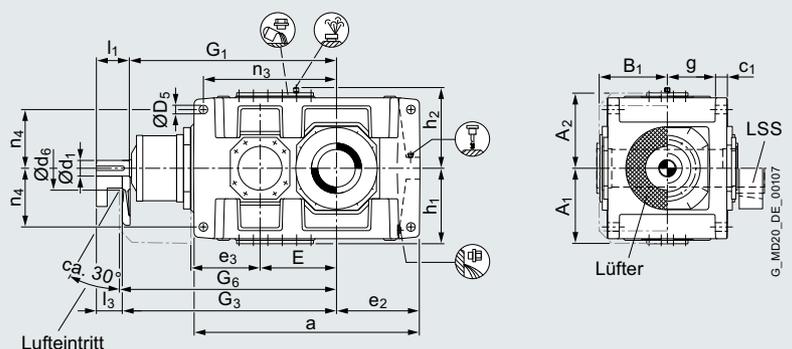
Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten

B2.H
2LP302-...00-....



B2.M
2LP302-...01-....



Getriebegröße	Maße in mm										
	Schnell laufende Welle (HSS)						Lüfter				
	i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	A_2	B_1	d_6	G_6
13	5 - 11,2	110 n6	205	165	1070	1110	435	425	385	245	1130
	12,5 - 18	80 m6	170	130							
14	6,3 - 14	110 n6	205	165	1070	1110	435	425	385	245	1200
	16 - 22,4	80 m6	170	130							
15	5 - 11,2	130 n6	245	200	1277	1322	480	480	435	280	1340
	12,5 - 18	100 m6	210	165							
16	5,6 - 12,5	130 n6	245	200	1323	1368	480	480	435	280	1385
	14 - 20	100 m6	210	165							
17	5,6 - 11,2	150 n6	245	200	1435	1480	535	535	505	380	1500
	12,5 - 18	110 n6	210	165							
18	7,1 - 12,5	150 n6	245	200	1495	1540	535	535	505	380	1560
	14 - 20	110 n6	210	165							

Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	e_3	H	g	$h^{1)}$	h_1	h_2	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
13	1130	655	60	61 ± 2	48 H9	370	405	370	900	264	460	450	460	465	465	580	100	305	675	340	35
14	1270	655	60	61 ± 2	48 H9	440	475	370	900	264	460	450	460	465	605	580	100	375	745	340	35
15	1350	765	70	72 ± 2	55 H9	442	485	442	1000	308	500	490	500	555	555	670	120	365	805	375	42
16	1440	765	70	72 ± 2	55 H9	488	530	442	1000	308	500	490	500	555	645	670	120	410	850	375	42
17	1490	885	80	81 ± 2	65 H9	490	525	490	1110	356	560	555	560	610	610	780	135	390	895	420	48
18	1610	885	80	81 ± 2	65 H9	550	585	490	1110	356	560	555	560	610	730	780	135	450	955	420	48

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30								
		B2.H	B2.M	B2.H	B2.M									
		Artikel-Nr.: 2LP302		- .0-....										
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	l	kg	kg				Vollwelle mit Passfeder ³⁾		
B2SH	13	200 n6	350	390	140	-	2450	-	1	-	3			
	14	210 n6	350	390	155	-	2825	-	1	-	4			
	15	230 n6	410	460	220	-	3990	-	1	-	5			
	16	240 n6	410	460	230	-	4345	-	1	-	6			
	17	250 n6	410	540	320	-	5620	-	1	-	7			
	18	270 n6	470	540	335	-	6150	-	1	-	8			
Bauart	Größe	D_2	G_4		l	l	kg	kg				Hohlwelle mit Passfedernut		
B2HH/ B2HM	14	210 H7	390		155	130	2825	2725	1	-	4			
	16	240 H7	450		230	190	4345	4160	1	-	6			
	18	275 H7	510		335	275	6150	5860	1	-	8			
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	l	kg	kg			Hohlwelle für Schrumpfscheibe		
B2DH/ B2DM	14	210	215	390	535	155	130	2825	2725	1	-	4		
	16	240	245	450	620	230	190	4345	4160	1	-	6		
	18	280	285	510	700	335	275	6150	5860	1	-	8		
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	l	kg	kg			Hohlwelle mit Passverzahnung		
B2KH/ B2KM	14	N 190 x 5 x 30 x 36 x 9H	180 H11	215	390	155	130	2825	2725	1	-	4		
	16	N 220 x 5 x 30 x 42 x 9H	210 H11	245	450	230	190	4345	4160	1	-	6		
	18	N 250 x 5 x 30 x 48 x 9H	240 H11	285	510	335	275	6150	5860	1	-	8		
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	n x s	t	G_7	l	l	kg	kg	Flanschwelle	
B2FH/ B2FM	13	48	580	310	500	20 x 33	14	525	140	120	2620	2520	1	
	14	48	620	310	540	24 x 33	14	525	155	130	3005	2905	1	
	15	55	710	360	630	28 x 33	17	625	220	180	4245	4050	1	
	16	55	740	360	660	30 x 33	17	625	230	190	4615	4430	1	
	17	60	750	410	660	24 x 39	18	695	320	260	5940	5640	1	
	18	60	800	410	710	26 x 39	18	695	335	275	6520	6230	1	

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühlloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

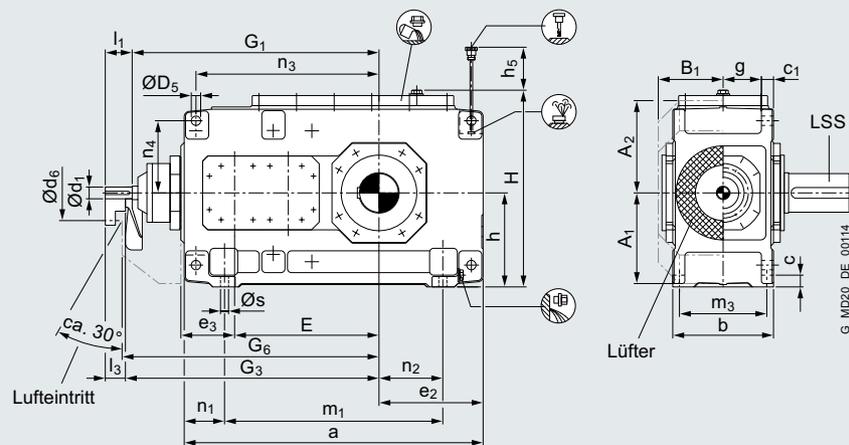
Kegelstirradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 4 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten

B3.H
2LP302-...10-....



Getriebe- größe	Maße in mm														
	Schnell laufende Welle (HSS)										Lüfter				
	i _N	d ₁	l ₁	l ₃	verstärkte Welle	d ₁	l ₁	l ₃	G ₁	G ₃	A ₁	A ₂	B ₁	d ₆	G ₆
4	12,5 - 45	30 m6	70	50	40 - 50	35 m6	80	50	500	520	195	200	143	110	530
	50 - 71	25 m6	60	40	56 - 63	32 m6	70	50							
5	12,5 - 45	35 m6	80	60	31,5 - 50	40 m6	90	70	575	595	220	235	168	130	605
	50 - 71	28 m6	60	40	56 - 63	35 m6	80	60							
6	16 - 56	35 m6	80	60	40 - 63	40 m6	90	70	610	630	220	235	168	130	640
	63 - 90	28 m6	60	40	71 - 80	35 m6	80	60							
7	12,5 - 45	45 m6	100	80	31,5 - 50	50 m6	110	90	690	710	275	275	193	165	720
	50 - 71	35 m6	80	60	56 - 63	40 m6	90	70							
8	16 - 56	45 m6	100	80	40 - 63	50 m6	110	90	735	755	275	275	193	165	765
	63 - 90	35 m6	80	60	71 - 80	40 m6	90	70							

Getriebe- größe	a	b	c	c ₁	D ₅	E	e ₂	e ₃	H	g	h ¹⁾	h ₅	m ₁	m ₃	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	s
4	565	215	28	30 ± 1	24 H9	270	190	110	415	77,5	200	100	355	180	105	85	345	150	19
5	640	255	28	30 ± 1	24 H9	315	205	130	482	97,5	230	130	430	220	105	100	405	180	19
6	720	255	28	30 ± 1	24 H9	350	250	130	482	97,5	230	130	510	220	105	145	440	180	19
7	785	300	35	36 ± 1	28 H9	385	250	160	572	114	280	170	545	260	120	130	500	215	24
8	890	300	35	36 ± 1	28 H9	430	310	160	582	114	280	160	650	260	120	190	545	215	24

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 4 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Ölmenge 1)	Gewicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30					
				B3.H	B3.H						
				Artikel-Nr.: 2LP302		■ - ■ ■ .10-....					
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	kg	Vollwelle mit Passfeder ³⁾				
B3SH	4	80 m6	170	140	9	210	0 - 3 A				
	5	100 m6	210	165	15	325	0 - 4 A				
	6	110 n6	210	165	16	380	0 - 5 A				
	7	120 n6	210	195	27	550	0 - 6 A				
8	130 n6	250	195	30	635	0 - 7 A					
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	kg	Vollwelle ohne Passfeder				
B3CH	4	95 h8	125	140	9	210	0 - 3 F				
	5	115 h8	125	165	15	325	0 - 4 F				
	6	115 h8	125	165	16	380	0 - 5 F				
	7	140 h8	155	195	27	550	0 - 6 F				
8	140 h8	155	195	30	635	0 - 7 F					
Bauart	Größe	D_2	G_4	l	kg	Hohlwelle mit Passfedernut					
B3HH	4	80 H7	140	9	210	0 - 3 B					
	5	95 H7	165	15	325	0 - 4 B					
	6	105 H7	165	16	380	0 - 5 B					
	7	115 H7	195	27	550	0 - 6 B					
8	125 H7	195	30	635	0 - 7 B						
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe			
B3DH	4	85 H7	85	140	205	9	210	0 - 3 C			
	5	100 H7	100	165	240	15	325	0 - 4 C			
	6	110 H7	110	165	240	16	380	0 - 5 C			
	7	120 H7	120	195	280	27	550	0 - 6 C			
8	130 H7	130	195	285	30	635	0 - 7 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung			
B3KH	5	N 95 x 3 x 30 x 30 x 9H	89 H11	100	165	15	325	0 - 4 D			
	6	N 95 x 3 x 30 x 30 x 9H	89 H11	110	165	16	380	0 - 5 D			
	7	N 120 x 3 x 30 x 38 x 9H	114 H11	120	195	27	550	0 - 6 D			
	8	N 120 x 3 x 30 x 38 x 9H	114 H11	130	195	30	635	0 - 7 D			
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	n x s	t	G_7	l	kg	Flanschwelle
B3FH	5	25	300	150	260	16 x 22	10	255	15	360	0 - 4 E
	6	25	320	160	280	18 x 22	10	255	16	420	0 - 5 E
	7	30	370	180	320	16 x 26	10	300	27	600	0 - 6 E
	8	30	390	190	340	18 x 26	10	300	30	690	0 - 7 E

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

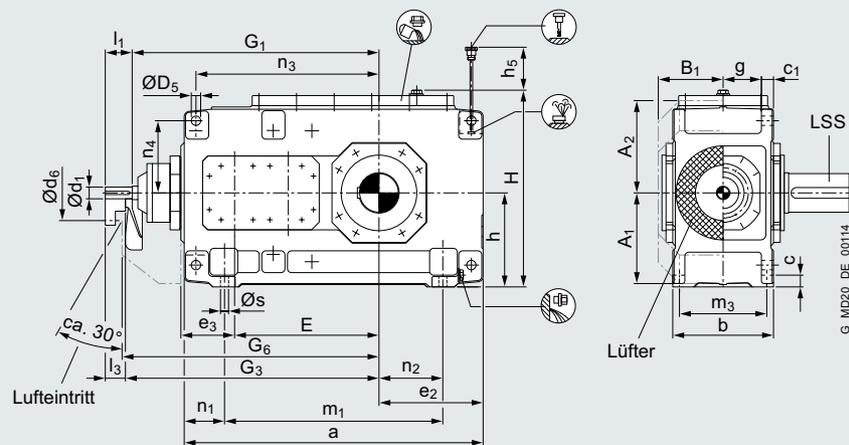
Kegelstirradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten

B3.H
2LP302-...10-....



Getriebe- größe	Maße in mm															
	Schnell laufende Welle (HSS)										Lüfter					
	i_N	d_1	l_1	l_3	verstärkte Welle	i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	A_2	B_1	d_6	G_6
9	12,5 - 45	55 m6	110	80	40 - 50	60	120	90		800	830	315	325	231	175	845
	50 - 71	40 m6	100	70	56 - 63	50	110	80								
10	16 - 56	55 m6	110	80	40 - 63	60	120	90		850	880	315	325	231	175	895
	63 - 90	40 m6	100	70	71 - 80	50	110	80								
11	12,5 - 45	70 m6	135	105	50	70	135	105		960	990	370	385	263	190	1010
	50 - 71	50 m6	110	80	56 - 63	60	135	105								
12	16 - 56	70 m6	135	105	63	70	135	105		1030	1060	370	385	263	190	1080
	63 - 90	50 m6	110	80	71 - 80	60	135	105								

Getriebe- größe	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	e_3	H	g	$h^{1)}$	h_5	m_1	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
9	925	370	40	$45 \pm 1,5$	36 H9	450	300	185	662	140	320	175	635	320	145	155	585	245	28
10	1025	370	40	$45 \pm 1,5$	36 H9	500	350	185	662	140	320	175	735	320	145	205	635	245	28
11	1105	430	50	$54 \pm 1,5$	40 H9	545	345	225	782	161	380	220	775	370	165	180	710	300	35
12	1260	430	50	$54 \pm 1,5$	40 H9	615	430	225	790	161	380	210	930	370	165	265	780	300	35

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Ölmenge 1)	Gewicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30						
				B3.H	B3.H							
				Artikel-Nr.: 2LP302		■ - ■ ■ .10-....						
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg		Vollwelle mit Passfeder ³⁾				
B3SH	9	140 n6	250	235	42	890	0 - 8 A					
	10	160 n6	300	235	45	1020	1 - 0 A					
	11	170 n6	300	270	71	1455	1 - 1 A					
	12	180 n6	300	270	76	1730	1 - 2 A					
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg		Vollwelle ohne Passfeder				
B3CH	9	140 h8	155	235	42	890	0 - 8 F					
	10	170 h8	155	235	45	1020	1 - 0 F					
	11	170 h8	155	270	71	1455	1 - 1 F					
	12	210 h8	170	270	76	1730	1 - 2 F					
Bauart	Größe	D ₂	G ₄		l	kg		Hohlwelle mit Passfedernut				
B3HH	9	135 H7	235		42	890	0 - 8 B					
	10	150 H7	235		45	1020	1 - 0 B					
	11	165 H7	270		71	1455	1 - 1 B					
	12	180 H7	270		76	1730	1 - 2 B					
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
B3DH	9	140 H7	145	235	330	42	890	0 - 8 C				
	10	150 H7	155	235	350	45	1020	1 - 0 C				
	11	165 H7	170	270	400	71	1455	1 - 1 C				
	12	180 H7	185	270	405	76	1730	1 - 2 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
B3KH	9	N 140 x 3 x 30 x 45 x 9H	134 H11	145	235	42	890	0 - 8 D				
	10	N 140 x 3 x 30 x 45 x 9H	134 H11	155	235	45	1020	1 - 0 D				
	11	N 170 x 5 x 30 x 32 x 9H	160 H11	170	270	71	1455	1 - 1 D				
	12	N 170 x 5 x 30 x 32 x 9H	160 H11	185	270	76	1730	1 - 2 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	kg		Flanschwelle
B3FH	9	38	430	220	380	20 x 26	12	350	42	975	0 - 8 E	
	10	38	470	240	420	22 x 26	12	350	45	1110	1 - 0 E	
	11	42	510	260	450	18 x 33	12	400	71	1585	1 - 1 E	
	12	42	540	280	480	22 x 33	12	400	76	1870	1 - 2 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

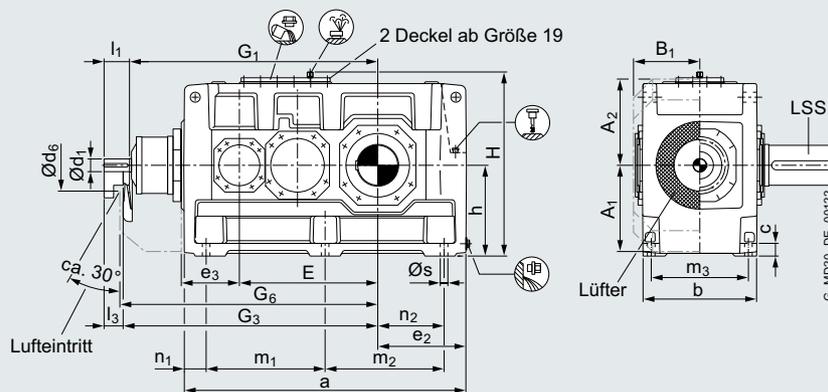
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B3

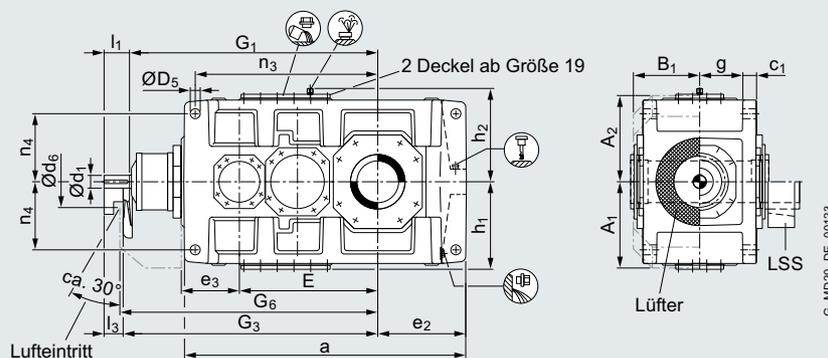
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten

B3.H
2LP302-...10-....



B3.M
2LP302-...11-....



Getriebegröße	Maße in mm															
	Schnell laufende Welle (HSS)									Lüfter						
	i_N	d_1	l_1	l_3	verstärkte Welle					G_1	G_3	A_1	A_2	B_1	d_6	G_6
13	12,5 - 45	80 m6	165	130	50	80 m6	165	130	1125	1160	425	435	325	210	1080	
	50 - 71	60 m6	140	105	56 - 63	70 m6	140	105								
14	16 - 56	80 m6	165	130	63	80 m6	165	130	1195	1230	425	435	325	210	1250	
	63 - 90	60 m6	140	105	71 - 80	70 m6	140	105								
15	12,5 - 45	90 m6	165	130	-	-	-	-	1367	1402	475	475	365	210	1420	
	50 - 71	70 m6	140	105	-	-	-	-								
16	14 - 50	90 m6	165	130	-	-	-	-	1413	1448	475	475	365	210	1470	
	56 - 80	70 m6	140	105	-	-	-	-								
17	12,5 - 45	110 n6	205	165	-	-	-	-	1560	1600	535	535	395	230	1620	
	50 - 71	80 m6	170	130	-	-	-	-								
18	14 - 50	110 n6	205	165	-	-	-	-	1620	1660	535	535	395	230	1680	
	56 - 80	80 m6	170	130	-	-	-	-								

Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	e_3	H	g	$h^{1)}$	h_1	h_2	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
13	1290	550	60	61 ± 2	48 H9	635	405	265	900	211,5	440	450	460	545	545	475	100	305	835	340	35
14	1430	550	60	61 ± 2	48 H9	705	475	265	900	211,5	440	450	460	545	685	475	100	375	905	340	35
15	1550	625	70	72 ± 2	55 H9	762	485	320	1000	238	500	490	500	655	655	535	120	365	1005	375	42
16	1640	625	70	72 ± 2	55 H9	808	530	320	1000	238	500	490	500	655	745	535	120	410	1050	375	42
17	1740	690	80	81 ± 2	55 H9	860	525	370	1110	259	550	555	560	735	735	600	135	390	1145	425	42
18	1860	690	80	81 ± 2	55 H9	920	585	370	1110	259	550	555	560	735	855	600	135	450	1205	425	42

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30																	
		B3.H	B3.M	B3.H	B3.M																		
		Artikel-Nr.: 2LP302		■ - ■ ■ ■		.1-....																	
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg															
Vollwelle mit Passfeder ³⁾																							
B3SH	13	200 n6	350	335	130	–	2380	–	1	–	3	A											
	14	210 n6	350	335	140	–	2750	–	1	–	4	A											
	15	230 n6	410	380	210	–	3730	–	1	–	5	A											
	16	240 n6	410	380	220	–	3955	–	1	–	6	A											
	17	250 n6	410	415	290	–	4990	–	1	–	7	A											
	18	270 n6	470	415	300	–	5495	–	1	–	8	A											
Vollwelle ohne Passfeder																							
B3CH/ B3CM	13	210 h8	170	335	130	110	2380	2265	1	–	3	F											
	14	210 h8	170	335	140	115	2750	2620	1	–	4	F											
	15	250 h8	190	380	210	160	3730	3535	1	–	5	F											
	16	250 h8	190	380	220	165	3955	3735	1	–	6	F											
Hohlwelle mit Passfedernut																							
B3HH/ B3HM	13	190 H7		335	130	110	2380	2260	1	–	3	B											
	14	210 H7		335	140	115	2750	2615	1	–	4	B											
	15	230 H7		380	210	160	3730	3540	1	–	5	B											
	16	240 H7		380	220	165	3955	3765	1	–	6	B											
	17	250 H7		415	290	230	4990	4760	1	–	7	B											
	18	275 H7		415	300	235	5495	5240	1	–	8	B											
Hohlwelle für Schrumpfscheibe																							
B3DH/ B3DM	13	190 H7	195	335	130	110	2380	2260	1	–	3	C											
	14	210 H7	215	335	140	115	2750	2615	1	–	4	C											
	15	230 H7	235	380	210	160	3730	3540	1	–	5	C											
	16	240 H7	245	380	220	165	3955	3765	1	–	6	C											
	17	250 H7	260	415	290	230	4990	4760	1	–	7	C											
	18	280 H7	285	415	300	235	5495	5240	1	–	8	C											
Hohlwelle mit Passverzahnung																							
B3KH/ B3KM	13	N 190 x 5 x 30 x 36 x 9H	180 H11	195	335	130	110	2380	2260	1	–	3	D										
	14	N 190 x 5 x 30 x 36 x 9H	180 H11	215	335	140	115	2750	2615	1	–	4	D										
	15	N 220 x 5 x 30 x 42 x 9H	210 H11	235	380	210	160	3730	3540	1	–	5	D										
	16	N 220 x 5 x 30 x 42 x 9H	210 H11	245	380	220	165	3955	3765	1	–	6	D										
	17	N 250 x 5 x 30 x 48 x 9H	240 H11	260	415	290	230	4990	4760	1	–	7	D										
	18	N 250 x 5 x 30 x 48 x 9H	240 H11	285	415	300	235	5495	5240	1	–	8	D										
Flanschwelle																							
B3FH/ B3FM	13	48	580	310	500	20 x 33	14	480	130	110	2540	2420	1	–	3	E							
	14	48	620	310	540	24 x 33	14	480	140	115	2920	2785	1	–	4	E							
	15	55	710	360	630	28 x 33	17	550	210	160	3970	3780	1	–	5	E							
	16	55	740	360	660	30 x 33	17	550	220	165	4250	4020	1	–	6	E							
	17	60	750	410	660	24 x 39	18	600	290	230	5290	5060	1	–	7	E							
	18	60	800	410	710	26 x 39	18	600	300	235	6045	5590	1	–	8	E							

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühlloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

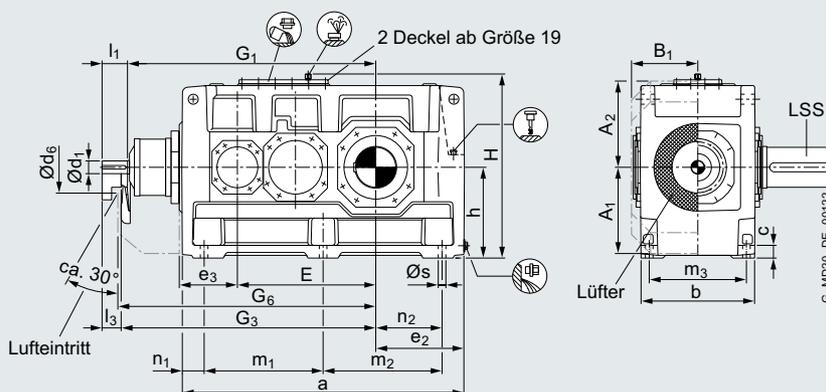
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B3

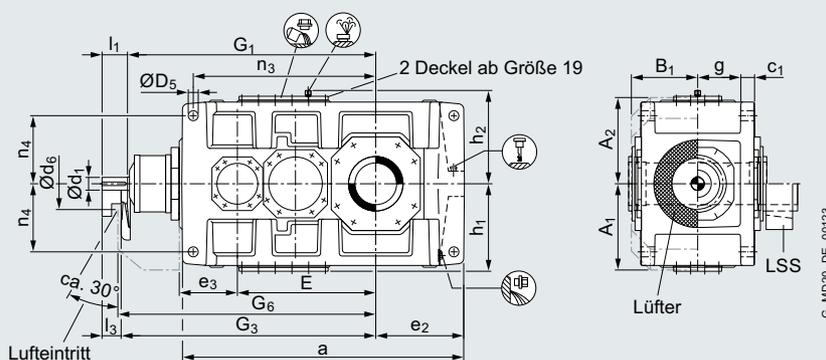
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten

B3.H
2LP302-...10-....



B3.M
2LP302-...11-....



Getriebegröße	Maße in mm						Lüfter				
	Schnell laufende Welle (HSS)						A ₁	A ₂	B ₁	d ₆	G ₆
	i _N	d ₁	l ₁	l ₃	G ₁	G ₃					
19	12,5 - 45	130 n6	245	200	1832	1877	610	630	448	245	1900
	50 - 71	100 m6	210	165							
20	14 - 50	130 n6	245	200	1892	1937	610	630	448	245	1960
	56 - 80	100 m6	210	165							
21	12,5 - 45	130 n6	245	200	1902	1947	690	690	473	280	1970
	50 - 71	100 m6	210	165							
22	14 - 50	130 n6	245	200	1957	2002	690	690	473	280	2025
	56 - 80	100 m6	210	165							
23	20 - 45	150 n6	245	200	2130	2175	720	720	515	382	2208
	50 - 71	110 n6	210	165							
24	22,4 - 50	150 n6	245	200	2195	2240	720	720	515	382	2273
	56 - 80	110 n6	210	165							

Getriebegröße	a	b	c	c ₁	D ₅	E	e ₂	e ₃	H	g	h ¹⁾	h ₁	h ₂	m ₁	m ₂	m ₃	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	s
19	2010	790	90	91 ± 2	65 H9	997	590	420	1240	299	620	615	620	850	850	690	155	435	1345	475	48
20	2130	790	90	91 ± 2	65 H9	1057	650	420	1240	299	620	615	620	850	970	690	155	495	1405	475	48
21	2140	830	100	100 ± 2	75 H9	1067	655	450	1390	310	700	685	690	900	900	720	170	485	1400	520	56
22	2250	830	100	100 ± 2	75 H9	1122	710	450	1390	310	700	685	690	900	1010	720	170	540	1455	520	56
23	2380	930	115	120 ± 2	80 H9	1185	730	490	1565	342	780	765	785	1010	1010	810	180	550	1560	580	56
24	2510	930	115	120 ± 2	80 H9	1250	795	490	1565	342	780	765	785	1010	1140	810	180	615	1625	580	56

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

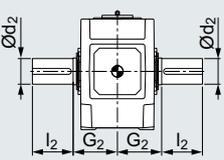
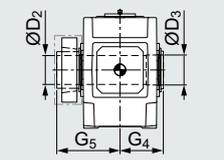
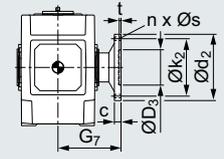
¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 19 bis 24**Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)****Langsam laufende Welle (LSS)**

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30																
		B3.H	B3.M	B3.H	B3.M	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30																
		Artikel-Nr.: 2LP302				■ - ■ ■ .1-....																
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg														
B3SH	19	290 n6	470	465	380	–	7000	–	2	–	0	A										
	20	300 n6	500	465	440	–	8100	–	2	–	1	A										
	21	320 n6	500	490	370	–	9200	–	2	–	2	A										
	22	340 n6	550	490	430	–	9900	–	2	–	3	A										
	23	360 n6	590	540	520	–	12000	–	2	–	4	A										
	24	380 n6	590	540	600	–	13400	–	2	–	5	A										
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	kg													
B3DH/ B3DM	19	285 H7	295	465	670	380	360	7000	6500	2	–	0	C									
	20	310 H7	315	465	670	440	420	8100	7600	2	–	1	C									
	21	330 H7	335	490	715	370	420	9200	8600	2	–	2	C									
	22	340 H7	345	490	725	430	490	9900	9400	2	–	3	C									
	23	370 H7	375	540	800	520	560	12000	11400	2	–	4	C									
	24	390 H7	395	540	820	600	650	13400	12700	2	–	5	C									
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n × s	t	G ₇	l	l	kg	kg										
B3FH/ B3FM	19	65	860	460	770	30 × 39	18	670	380	360	auf Anfrage		2	–	0	E						
	20	65	930	460	830	32 × 39	18	670	440	420			2	–	1	E						
	21	75	950	520	850	28 × 45	20	710	370	420			2	–	2	E						
	22	75	1040	520	940	28 × 45	20	710	430	490			2	–	3	E						
	23	auf Anfrage																				
	24	auf Anfrage																				

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).Kühlloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

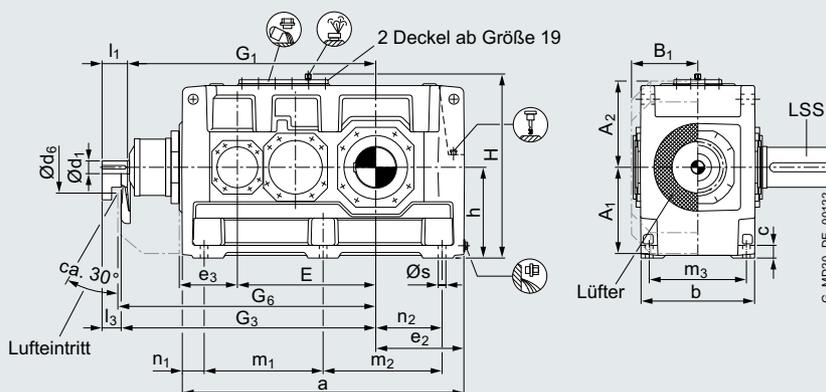
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B3

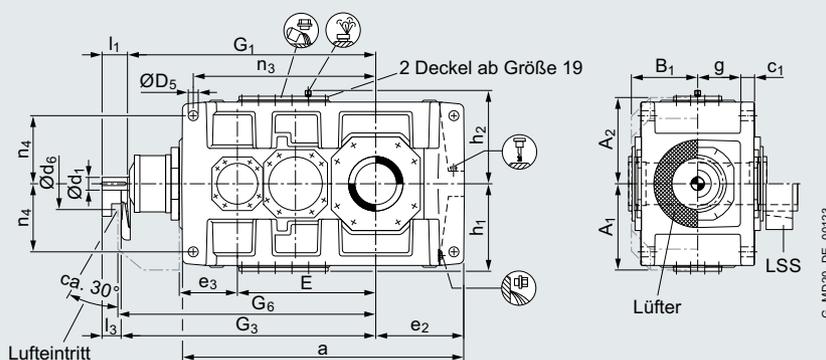
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 25 bis 28

Auswahl- und Bestelldaten

B3.H
2LP302-...10-....



B3.M
2LP302-...11-....



Getriebegröße	Maße in mm										
	Schnell laufende Welle (HSS)						Lüfter				
	i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	A_2	B_1	d_6	G_6
25	20 - 40	160 n6	295	240	2375	2430	790	790	575	414	2435
	45 - 71	120 n6	220	165							
26	22,4 - 45	160 n6	295	240	2465	2520	790	790	575	414	2525
	50 - 80	120 n6	220	165							
27	20 - 40	180 n6	295	240	2625	2680	870	870	640	446	2688
	45 - 71	130 n6	255	200							
28	22,4 - 45	180 n6	295	240	2720	2775	870	870	640	446	2783
	50 - 80	130 n6	255	200							

Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	e_3	H	g	$h^{1)}$	h_1	h_2	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
25	2645	1045	130	120 ± 2	90 H9	1325	790	555	1740	400	860	860	880	1155	1090	910	200	590	1750	660	66
26	2825	1045	130	120 ± 2	90 H9	1415	880	555	1740	400	860	860	880	1155	1270	910	200	680	1840	660	66
27	2960	1170	150	145 ± 2	100 H9	1485	880	625	1900	440	950	930	950	1260	1260	1030	220	660	2000	720	74
28	3150	1170	150	145 ± 2	100 H9	1580	975	625	1900	440	950	930	950	1260	1450	1030	220	755	2095	720	74

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 25 bis 28

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30									
		B3.H	B3.M	B3.H	B3.M										
		Artikel-Nr.: 2LP302		■ - ■ ■ .1-....											
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg							
B3SH	25	400 n6	650	605	760	—	16100	—	2 - 6 A						
	26	420 n6	650	605	880	—	18000	—	2 - 7 A						
	27	440 n6	690	680	1050	—	22700	—	2 - 8 A						
	28	460 n6	750	680	1220	—	25700	—	3 - 0 A						
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	kg						
B3DH/ B3DM	25	410 H7	415	610	895	760	830	16100	15300	2 - 6 C					
	26	430 H7	435	610	925	880	960	18000	17000	2 - 7 C					
	27	460 H7	465	680	1000	1050	1150	22700	21700	2 - 8 C					
	28	470 H7	475	680	1020	1220	1340	25700	24400	3 - 0 C					
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	l	kg	kg			
B3FH/ B3FM	25	auf Anfrage												2 - 6 E	
	26													2 - 7 E	
	27													2 - 8 E	
	28													3 - 0 E	

6

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

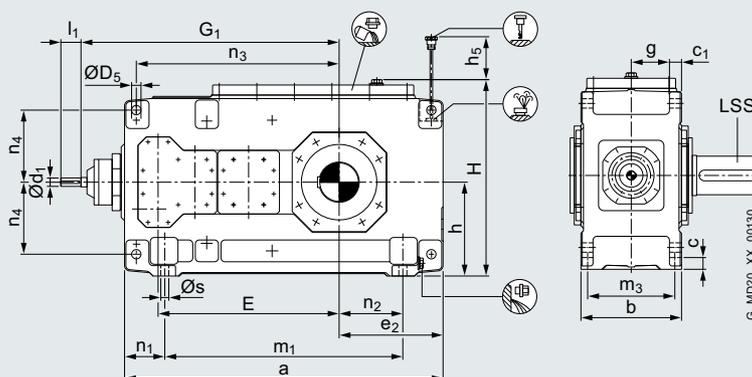
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebe Größen 5 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten

B4.H
2LP302-...20-....



Getriebe- größe	Maße in mm						
	Schnell laufende Welle (HSS)			verstärkte Welle			
	i_N	d_1	l_1	i_N	d_1	l_1	G_1
5	80 - 180	28 m6	55	-	-	-	615
	200 - 315	20 k6	50	-	-	-	
6	100 - 224	28 m6	55	-	-	-	650
	250 - 400	20 k6	50	-	-	-	
7	80 - 180	30 m6	70	160 - 200	35 m6	80	725
	200 - 315	25 k6	60	224 - 250	32 m6	70	
8	100 - 224	30 m6	70	200 - 250	35 m6	80	770
	250 - 400	25 k6	60	280 - 315	32 m6	70	

Getriebe- größe	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_5	m_1	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
5	690	255	28	30 ± 1	24 H9	405	205	97,5	482	230	100	480	220	105	100	455	180	19
6	770	255	28	30 ± 1	24 H9	440	250	97,5	482	230	100	560	220	105	145	490	180	19
7	845	300	35	36 ± 1	28 H9	495	250	114	572	280	140	605	260	120	130	560	215	24
8	950	300	35	36 ± 1	28 H9	540	310	114	582	280	130	710	260	120	190	605	215	24

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 5 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Ölmenge 1)	Gewicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30						
				B4.H	B4.H							
				Artikel-Nr.: 2LP302		.20-....						
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	kg		Vollwelle mit Passfeder ³⁾				
B4SH	5	100 m6	210	165	16	335	0 - 4 A					
	6	110 n6	210	165	18	385	0 - 5 A					
	7	120 n6	210	195	30	555	0 - 6 A					
	8	130 n6	250	195	33	655	0 - 7 A					
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	kg		Vollwelle ohne Passfeder				
B4CH	5	115 h8	125	165	16	335	0 - 4 F					
	6	115 h8	125	165	18	385	0 - 5 F					
	7	140 h8	155	195	30	555	0 - 6 F					
	8	140 h8	155	195	33	655	0 - 7 F					
Bauart	Größe	D_2	G_4	l	kg			Hohlwelle mit Passfedernut				
B4HH	5	95 H7	165	16	335	0 - 4 B						
	6	105 H7	165	18	385	0 - 5 B						
	7	115 H7	195	30	555	0 - 6 B						
	8	125 H7	195	33	655	0 - 7 B						
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
B4DH	5	100 H7	100	165	240	16	335	0 - 4 C				
	6	110 H7	110	165	240	18	385	0 - 5 C				
	7	120 H7	120	195	280	30	555	0 - 6 C				
	8	130 H7	130	195	285	33	655	0 - 7 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
B4KH	5	N 95 x 3 x 30 x 30 x 9H	89 H11	100	165	16	335	0 - 4 D				
	6	N 95 x 3 x 30 x 30 x 9H	89 H11	110	165	18	385	0 - 5 D				
	7	N 120 x 3 x 30 x 38 x 9H	114 H11	120	195	30	555	0 - 6 D				
	8	N 120 x 3 x 30 x 38 x 9H	114 H11	130	195	33	655	0 - 7 D				
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	n x s	t	G_7	l	kg		Flanschwelle
B4FH	5	25	300	150	260	16 x 22	10	255	16	370	0 - 4 E	
	6	25	320	160	280	18 x 22	10	255	18	425	0 - 5 E	
	7	30	370	180	320	16 x 26	10	300	30	605	0 - 6 E	
	8	30	390	190	340	18 x 26	10	300	33	710	0 - 7 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühlloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

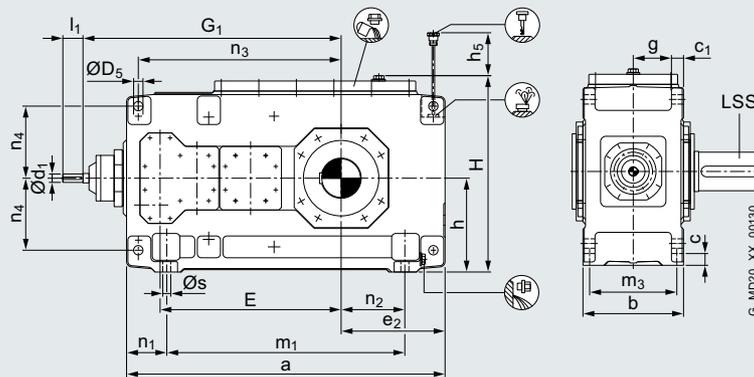
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten

B4.H
2LP302-...20-....



Getriebe- größe	Maße in mm																
	Schnell laufende Welle (HSS)							verstärkte Welle									
	i_N	d_1	l_1	i_N	d_1	l_1	G_1										
9	80 - 180	35 m6	80	125 - 200	40 m6	90	840										
	200 - 315	28 m6	60	224 - 250	35 m6	80											
10	100 - 224	35 m6	80	160 - 250	40 m6	90	890										
	250 - 400	28 m6	60	280 - 315	35 m6	80											
11	80 - 180	45 m6	100	125 - 200	50 m6	110	1010										
	200 - 315	35 m6	80	224 - 250	40 m6	90											
12	100 - 224	45 m6	100	160 - 250	50 m6	110	1080										
	250 - 400	35 m6	80	280 - 315	40 m6	90											

Getriebe- größe	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_5	m_1	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
9	1000	370	40	$45 \pm 1,5$	36 H9	580	300	140	662	320	135	710	320	145	155	660	245	28
10	1100	370	40	$45 \pm 1,5$	36 H9	630	350	140	662	320	135	810	320	145	205	710	245	28
11	1200	430	50	$54 \pm 1,5$	40 H9	705	345	161	782	380	170	870	370	165	180	805	300	35
12	1355	430	50	$54 \pm 1,5$	40 H9	775	430	161	790	380	160	1025	370	165	265	875	300	35

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Ölmenge 1) 2)	Gewicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30						
				B4.H	B4.H							
				Artikel-Nr.: 2LP302		.20-....						
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	kg		Vollwelle mit Passfeder ³⁾				
B4SH	9	140 n6	250	235	48	890	0 - 8 A					
	10	160 n6	300	235	50	1025	1 - 0 A					
	11	170 n6	300	270	80	1485	1 - 1 A					
	12	180 n6	300	270	90	1750	1 - 2 A					
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	kg		Vollwelle ohne Passfeder				
B4CH	9	140 h8	155	235	48	890	0 - 8 F					
	10	170 h8	155	235	50	1025	1 - 0 F					
	11	170 h8	155	270	80	1485	1 - 1 F					
	12	210 h8	170	270	90	1750	1 - 2 F					
Bauart	Größe	D_2	G_4	l	kg			Hohlwelle mit Passfedernut				
B4HH	9	135 H7	235	48	890	0 - 8 B						
	10	150 H7	235	50	1025	1 - 0 B						
	11	165 H7	270	80	1485	1 - 1 B						
	12	180 H7	270	90	1750	1 - 2 B						
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
B4DH	9	140 H7	145	235	330	48	890	0 - 8 C				
	10	150 H7	155	235	350	50	1025	1 - 0 C				
	11	165 H7	170	270	400	80	1485	1 - 1 C				
	12	180 H7	185	270	405	90	1750	1 - 2 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
B4KH	9	N 140 x 3 x 30 x 45 x 9H	134 H11	145	235	48	890	0 - 8 D				
	10	N 140 x 3 x 30 x 45 x 9H	134 H11	155	235	50	1025	1 - 0 D				
	11	N 170 x 5 x 30 x 32 x 9H	160 H11	170	270	80	1485	1 - 1 D				
	12	N 170 x 5 x 30 x 32 x 9H	160 H11	185	270	90	1750	1 - 2 D				
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	n x s	t	G_7	l	kg		Flanschwelle
B4FH	9	38	430	220	380	20 x 26	12	350	48	975	0 - 8 E	
	10	38	470	240	420	22 x 26	12	350	50	1115	1 - 0 E	
	11	42	510	260	450	18 x 33	12	400	80	1615	1 - 1 E	
	12	42	540	280	480	22 x 33	12	400	90	1890	1 - 2 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühlloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

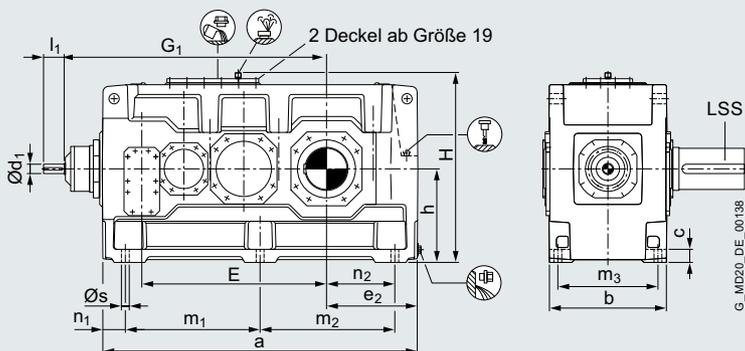
Kegelstirradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B4

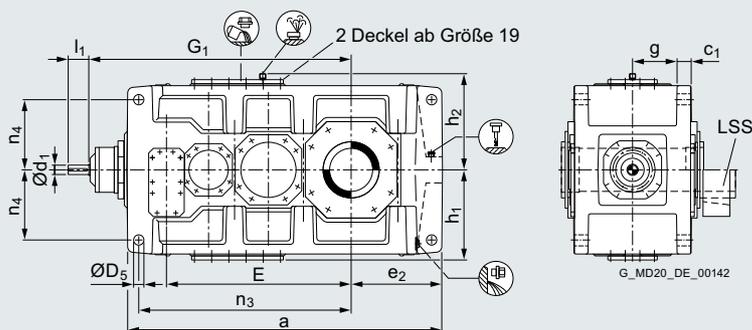
Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten

B4.H
2LP302-...20-....



B4.M
2LP302-...21-....



Getriebegröße	Maße in mm						
	Schnell laufende Welle (HSS)			verstärkte Welle			
	i_N	d_1	l_1	i_N	d_1	l_1	G_1
13	80 - 180	55 m6	110	125 - 200	60	120	1170
	200 - 315	40 m6	100	224 - 250	50	110	
14	100 - 224	55 m6	110	160 - 250	60	120	1240
	250 - 400	40 m6	100	280 - 315	50	110	
15	80 - 180	70 m6	135	200	70	135	1402
	200 - 315	50 m6	110	224 - 250	60	135	
16	90 - 200	70 m6	135	224	70	135	1448
	224 - 355	50 m6	110	250 - 280	60	135	
17	80 - 180	70 m6	135	200	70	135	1450
	200 - 315	50 m6	110	224 - 250	60	135	
18	90 - 200	70 m6	135	224	70	135	1510
	224 - 355	50 m6	110	250 - 280	60	135	

Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_1	h_2	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
13	1395	550	60	61 ± 2	48 H9	820	405	212	900	450	450	460	597,5	597,5	475	100	305	940	340	35
14	1535	550	60	61 ± 2	48 H9	890	475	212	900	450	450	460	597,5	737,5	475	100	375	1010	340	35
15	1680	625	70	72 ± 2	55 H9	987	485	238	1000	490	490	500	720	720	535	120	365	1135	375	42
16	1770	625	70	72 ± 2	55 H9	1033	530	238	1000	490	490	500	720	810	535	120	410	1180	375	42
17	1770	690	80	81 ± 2	55 H9	1035	525	259	1110	555	555	560	750	750	600	135	390	1175	425	42
18	1890	690	80	81 ± 2	55 H9	1095	585	259	1110	555	555	560	750	870	600	135	450	1235	425	42

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30						
		B4.H	B4.M	B4.H	B4.M							
		Artikel-Nr.: 2LP302				.2-....						
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	l	kg	kg				
B4SH	13	200 n6	350	335	145	–	2395	–	1 - 3	A		
	14	210 n6	350	335	150	–	2735	–	1 - 4	A		
	15	230 n6	410	380	230	–	3630	–	1 - 5	A		
	16	240 n6	410	380	235	–	3985	–	1 - 6	A		
	17	250 n6	410	415	295	–	4695	–	1 - 7	A		
	18	270 n6	470	415	305	–	5200	–	1 - 8	A		
Vollwelle mit Passfeder ³⁾												
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	l	kg	kg				
B4CH/ B4CM	13	210 h8	170	335	145	120	2395	2280	1 - 3	F		
	14	210 h8	170	335	150	125	2735	2605	1 - 4	F		
	15	250 h8	190	380	230	170	3630	3435	1 - 5	F		
	16	250 h8	190	380	235	175	3985	3765	1 - 6	F		
Vollwelle ohne Passfeder												
Bauart	Größe	D_2		G_4	l	l	kg	kg				
B4HH/ B4HM	13	190 H7		335	145	120	2395	2280	1 - 3	B		
	14	210 H7		335	150	125	2735	2605	1 - 4	B		
	15	230 H7		380	230	170	3630	3435	1 - 5	B		
	16	240 H7		380	235	175	3985	3765	1 - 6	B		
	17	250 H7		415	295	230	4695	4460	1 - 7	B		
	18	275 H7		415	305	235	5200	4930	1 - 8	B		
Hohlwelle mit Passfedernut												
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	l	kg	kg			
B4DH/ B4DM	13	190 H7	195	335	480	145	120	2395	2280	1 - 3	C	
	14	210 H7	215	335	480	150	125	2735	2605	1 - 4	C	
	15	230 H7	235	380	550	230	170	3630	3435	1 - 5	C	
	16	240 H7	245	380	550	235	175	3985	3765	1 - 6	C	
	17	250 H7	260	415	600	295	230	4695	4460	1 - 7	C	
	18	280 H7	285	415	600	305	235	5200	4930	1 - 8	C	
Hohlwelle für Schrupf- scheibe												
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	l	kg	kg			
B4KH/ B4KM	13	N 190 x 5 x 30 x 36 x 9H	180 H11	195	335	145	120	2395	2280	1 - 3	D	
	14	N 190 x 5 x 30 x 36 x 9H	180 H11	215	335	150	125	2735	2605	1 - 4	D	
	15	N 220 x 5 x 30 x 42 x 9H	210 H11	235	380	230	170	3630	3435	1 - 5	D	
	16	N 220 x 5 x 30 x 42 x 9H	210 H11	245	380	235	175	3985	3765	1 - 6	D	
	17	N 250 x 5 x 30 x 48 x 9H	240 H11	260	415	295	230	4695	4460	1 - 7	D	
	18	N 250 x 5 x 30 x 48 x 9H	240 H11	285	415	305	235	5200	4930	1 - 8	D	
Hohlwelle mit Passverzahnung												
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	n x s	t	G_7	l	l	kg	kg
B4FH/ B4FM	13	48	580	310	500	20 x 33	14	480	145	120	2555	2440
	14	48	620	310	540	24 x 33	14	480	150	125	2905	2775
	15	55	710	360	630	28 x 33	17	550	230	170	3870	3675
	16	55	740	360	660	30 x 33	17	550	235	175	4240	4020
	17	60	750	410	660	24 x 39	18	600	295	230	4995	4760
	18	60	800	410	710	26 x 39	18	600	305	235	5550	5280
Flanschwelle												

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung [siehe Seite 9/7](#).

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

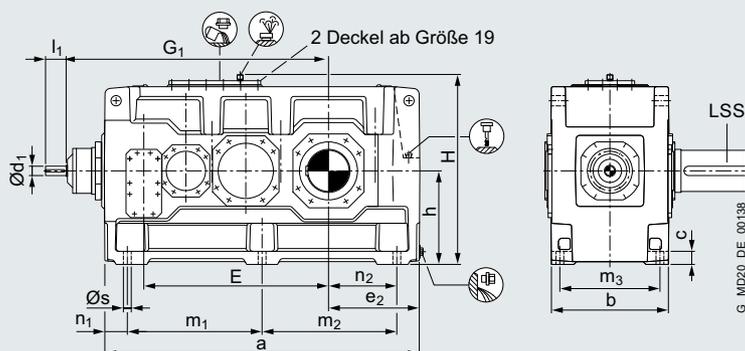
Bauart B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten

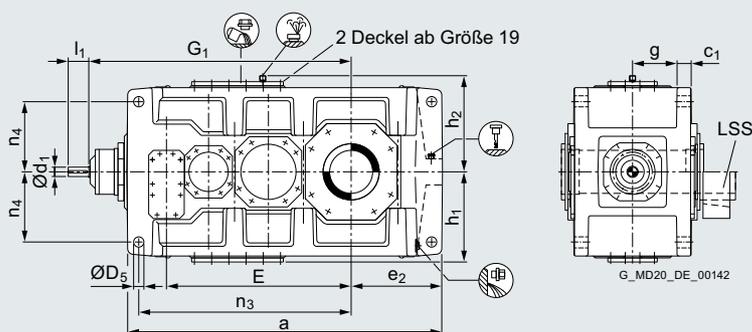
B4.H

2LP302-...20-....



B4.M

2LP302-...21-....



Getriebegröße	Maße in mm						
	Schnell laufende Welle (HSS)				verstärkte Welle		
	i_N	d_1	l_1	i_N	d_1	l_1	G_1
19	80 - 180	80 m6	165	200	80 m6	165	1680
	200 - 315	60 m6	140	224 - 250	70 m6	140	
20	90 - 200	80 m6	165	224	80 m6	165	1740
	224 - 355	60 m6	140	250 - 280	70 m6	140	
21	80 - 180	90 m6	165	-	-	-	1992
	200 - 315	70 m6	140	-	-	-	
22	90 - 200	90 m6	165	-	-	-	2047
	224 - 355	70 m6	140	-	-	-	
23	80 - 160	90 m6	165	-	-	-	2110
	180 - 315	70 m6	140	-	-	-	
24	90 - 180	90 m6	165	-	-	-	2175
	200 - 355	70 m6	140	-	-	-	

Getriebegröße	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_1	h_2	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
19	2030	790	90	91 ± 2	65 H9	1190	590	299	1240	615	615	620	860	860	690	155	435	1365	475	48
20	2150	790	90	91 ± 2	65 H9	1250	650	299	1240	615	615	620	860	980	690	155	495	1425	475	48
21	2340	830	100	100 ± 2	75 H9	1387	655	310	1390	685	685	690	1000	1000	720	170	485	1600	520	56
22	2450	830	100	100 ± 2	75 H9	1442	710	310	1390	685	685	690	1000	1110	720	170	540	1655	520	56
23	2530	930	115	120 ± 2	80 H9	1505	730	342	1565	780	765	785	1085	1085	810	180	550	1725	580	56
24	2660	930	115	120 ± 2	80 H9	1570	795	342	1565	780	765	785	1085	1215	810	180	615	1790	580	56

Wellenabdichtungen siehe ab Seite 10/2.

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30									
		B4.H	B4.M	B4.H	B4.M										
		Artikel-Nr.: 2LP302		■ - ■ ■ ■ .2-....											
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	l	kg	kg			Vollwelle mit Passfeder				
B4SH	19	290 n6	470	465	480	–	6800	–	2 - 0	A					
	20	300 n6	500	465	550	–	8200	–	2 - 1	A					
	21	320 n6	500	490	540	–	9200	–	2 - 2	A					
	22	340 n6	550	490	620	–	9900	–	2 - 3	A					
	23	360 n6	590	540	710	–	12000	–	2 - 4	A					
	24	380 n6	590	540	810	–	13500	–	2 - 5	A					
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	l	kg	kg			Hohlwelle für Schrumpfscheibe			
B4DH/ B4DM	19	285 H7	295	465	670	480	440	6800	6300	2 - 0	C				
	20	310 H7	315	465	670	550	510	8200	7700	2 - 1	C				
	21	330 H7	335	490	715	540	590	9200	8600	2 - 2	C				
	22	340 H7	345	490	725	620	680	9900	9400	2 - 3	C				
	23	370 H7	375	540	800	710	790	12000	11400	2 - 4	C				
	24	390 H7	395	540	820	810	910	13500	12800	2 - 5	C				
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	$n \times s$	t	G_7	l	l	kg	kg			Flanschwelle
B4FH/ B4FM	19	65	860	460	770	30 × 39	18	670	480	440	Auf Anfrage		2 - 0	E	
	20	65	930	460	830	32 × 39	18	670	550	510			2 - 1	E	
	21	75	950	520	850	28 × 45	20	710	540	590			2 - 2	E	
	22	75	1040	520	940	28 × 45	20	710	620	680			2 - 3	E	
	23	auf Anfrage													
24	auf Anfrage														

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).
 Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).
 Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
 2) Ohne Ölfüllung.

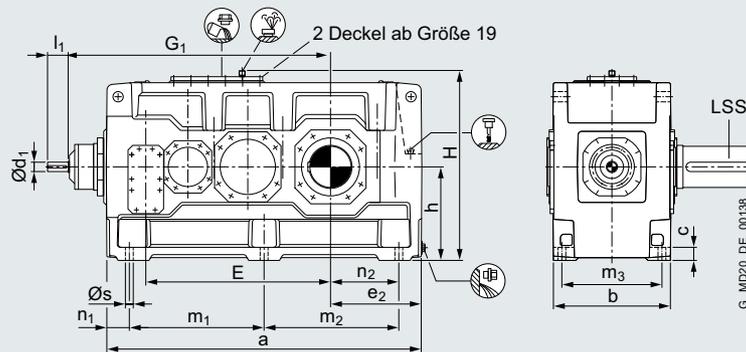
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B4

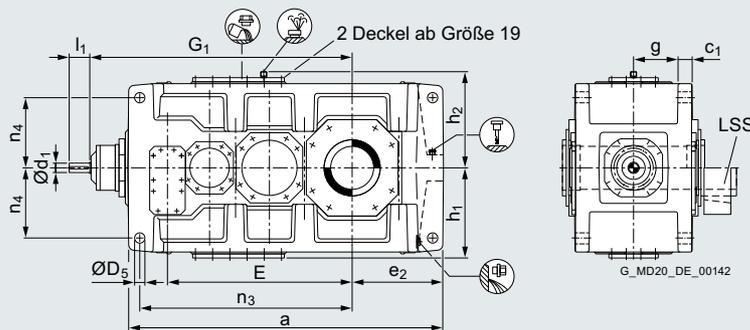
Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 25 bis 28

Auswahl- und Bestelldaten

B4.H
2LP302-...20-....



B4.M
2LP302-...21-....



Getriebe- größe	Maße in mm			
	i_N	d_1	l_1	G_1
25	80 - 160	110 n6	205	2395
	180 - 315	80 m6	170	
26	90 - 180	110 n6	205	2485
	200 - 355	80 m6	170	
27	80 - 160	130 n6	245	2762
	180 - 315	100 m6	210	
28	90 - 180	130 n6	245	2857
	200 - 355	100 m6	210	

Getriebe- größe	a	b	c	c_1	D_5	E	e_2	g	H	$h^{1)}$	h_1	h_2	m_1	m_2	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s
25	2830	1045	130	120 ± 2	90 H9	1695	790	400	1740	860	860	880	1215	1215	910	200	590	1965	660	66
26	3010	1045	130	120 ± 2	90 H9	1785	880	400	1740	860	860	880	1215	1395	910	200	680	2055	660	66
27	3220	1170	150	145 ± 2	100 H9	1927	880	440	1900	950	930	950	1390	1390	1030	220	660	2260	720	74
28	3410	1170	150	145 ± 2	100 H9	2022	975	440	1900	950	930	950	1390	1580	1030	220	755	2355	720	74

Wellenabdichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).

¹⁾ Zulässige Toleranz: -1 mm.

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B4 / Bauart B2, B3 und B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 25 bis 28

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Ölmenge 1)	Ölmenge 1)	Ge- wicht 1) 2)	Ge- wicht 1) 2)	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 6/27 bis 6/30																		
		B4.H	B4.M	B4.H	B4.M																			
		Artikel-Nr.: 2LP302			- . . . 2-....																			
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg	kg																
B4SH	25	400 n6	650	605	1000	-	16300	-	2	-	6	A												
	26	420 n6	650	605	1150	-	18000	-	2	-	7	A												
	27	440 n6	690	680	1430	-	23000	-	2	-	8	A												
	28	460 n6	750	680	1580	-	26200	-	3	-	0	A												
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	kg															
B4DH/	25	410 H7	415	610	895	1000	1110	16300	15500	2	-	6	C											
B4DM	26	430 H7	435	610	925	1150	1280	18000	17100	2	-	7	C											
	27	460 H7	465	680	1000	1430	1590	23000	22000	2	-	8	C											
	28	470 H7	475	680	1020	1580	1750	26200	25000	3	-	0	C											
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	l	kg	kg												
B4FH/	25	auf Anfrage												2	-	6	E							
B4FM	26													2	-	7	E							
	27													2	-	8	E							
	28													3	-	0	E							

6

Übersicht Artikel-Nr.

Artikel-Nr., 10. bis 12. Stelle

		Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurzangabe
		Artikel-Nr.	2LP302 - Z											
Übersetzung														
	Bauart B2.H	B3.H	B4.H											
<i>i_N</i>	5	12,5	80											
<i>i_N</i>	5,6	14	90											
<i>i_N</i>	6,3	16	100											
<i>i_N</i>	7,1	18	112											
<i>i_N</i>	8	20	125											
<i>i_N</i>	9	22,4	140											
<i>i_N</i>	10	25	160											
<i>i_N</i>	11,2	28	180											
<i>i_N</i>	12,5	31,5	200											
<i>i_N</i>	14	35,5	224											
<i>i_N</i>	16	40	250											
<i>i_N</i>	18	45	280											
<i>i_N</i>	20	50	315											
<i>i_N</i>	22,4	56	355											
<i>i_N</i>	-	63	400											
<i>i_N</i>	-	71	-											
<i>i_N</i>	-	80	-											
<i>i_N</i>	-	90	-											

Typbezeichnung

Bauart B2	0
Bauart B3	1
Bauart B4	2
Einbaulage	
Einbaulage H	0
Einbaulage M	1

Wellenabdichtung siehe ab Seite 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
 Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
 2) Ohne Ölfüllung.

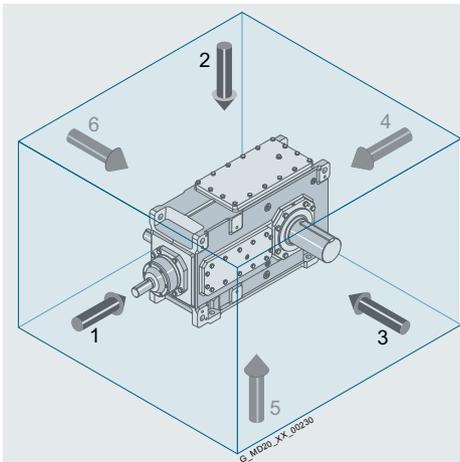
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B2, B3 und B4

Übersicht Artikel-Nr.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Artikel-Nr., 13. Stelle



Unabhängig von der Lage des Getriebes im Raum beziehen sich die Seitenbezeichnungen „Rechts“ und „Links“ immer auf die horizontale Einbaulage mit Blickrichtung auf die Seite 1.

Die Seite 2 liegt oben.
 Montagedeckel oben (2),
 Blickrichtung auf Antriebs-Stirnseite (1):
 Seite 3 = Rechts
 Seite 6 = Links

Datenstelle der Artikel-Nr.

1 bis 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

„Z“ und Kurz-angabe

Artikel-Nr.

2LP302 Z

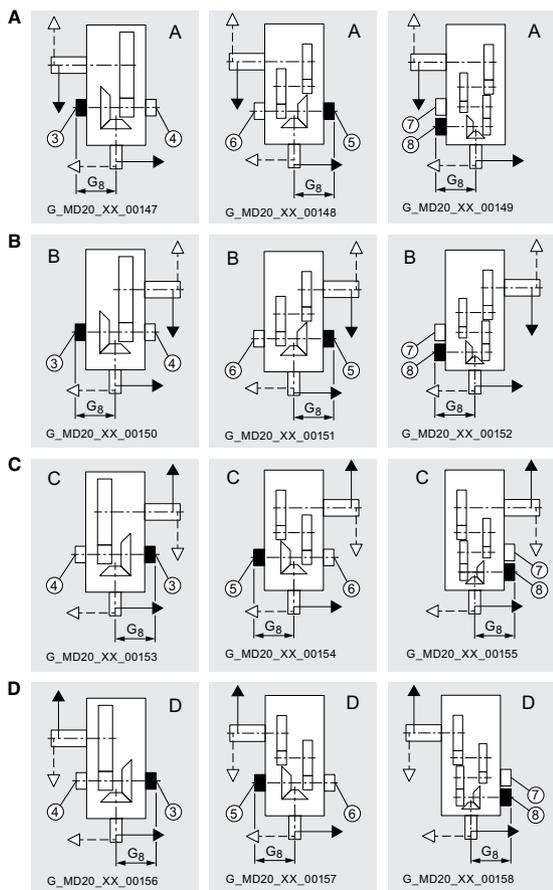
Ausführungsformen/Wellenanordnung (Blick auf Seite 2)

Bauart

B2.H

B3.H

B4.H



0
1
2
3

Einzelheiten zu den Rücklaufsperrern, sowie Maß G_8 siehe ab Seite 10/23.

□/■ Rücklaufsperrere

- ③ Rücklaufsperrere Gr. 4 – 14
- ④ Rücklaufsperrere Gr. 15 – 18
- ⑤ Rücklaufsperrere Gr. 4 – 18

- ⑥ Rücklaufsperrere Gr. 19 – 22
- ⑦ Rücklaufsperrere Gr. 5 – 10
- ⑧ Rücklaufsperrere Gr. 11 – 22

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

			Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurz-angabe
			Artikel-Nr.	2LP302 ■ - Z																
Ausführungsformen/Wellenanordnung (Blick auf Seite 2)																				
Bauart																				
B2.H							B3.H							B4.H						
E																				
G_MD20_XX_00159							G_MD20_XX_00160							G_MD20_XX_00161						
F																				
G_MD20_XX_00162							G_MD20_XX_00163							G_MD20_XX_00164						

4
5

6

Die Ausführungen E und F mit beidseitiger langsam laufender Welle sind nur relevant für die Wellenausführungsformen

- „S“ (Vollwelle mit Passfeder nach DIN 6885/1),
- „V“ (verstärkte Vollwelle mit Passfeder nach DIN 6885/1) und
- „C“ (Vollwelle für spielfreie Konus-Spannverbindung).

Der dargestellte Vollwellen-Zapfen stellt für Hohlwellen die Arbeitsmaschinenwellen-Einsteckseite dar.

Die langsam laufende Hohlwelle "H" (Hohlwelle mit Passfedernut nach DIN 6885/1) ist generell zum beidseitigen Aufstecken geeignet.

Einzelheiten zu den Dichtungen [siehe ab Seite 10/2](#).

Einzelheiten zu den Rücklaufsperrern, sowie Maß G_8 [siehe ab Seite 10/23](#).

□/■ Rücklaufsperrere

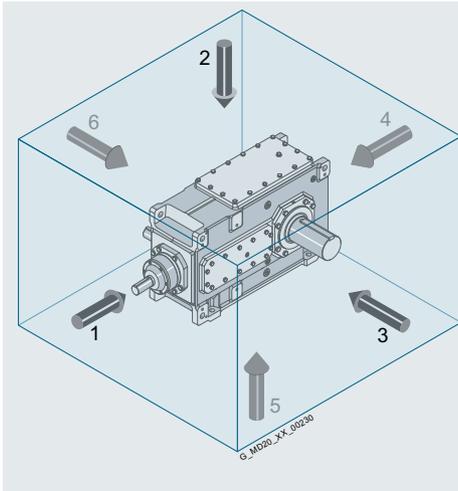
- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ③ Rücklaufsperrere Gr. 4 – 14 | ⑥ Rücklaufsperrere Gr. 19 – 22 |
| ④ Rücklaufsperrere Gr. 15 – 18 | ⑦ Rücklaufsperrere Gr. 5 – 10 |
| ⑤ Rücklaufsperrere Gr. 4 – 18 | ⑧ Rücklaufsperrere Gr. 11 – 22 |

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung horizontal

Bauart B2, B3 und B4

Übersicht Artikel-Nr.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)



Unabhängig von der Lage des Getriebes im Raum beziehen sich die Seitenbezeichnungen „Rechts“ und „Links“ immer auf die horizontale Einbaulage mit Blickrichtung auf die Seite 1.

Die Seite 2 liegt oben.
 Montagedeckel oben (2),
 Blickrichtung auf Antriebs-Stirnseite (1):
 Seite 3 = Rechts
 Seite 6 = Links

Artikel-Nr.-Ergänzung, 14. Stelle

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„-Z“ und Kurzangabe
Artikel-Nr.	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z
Abdichtung schnell laufende einseitige Welle (HSS)												
Radialwellendichtring												A
Taconite E												E

Artikel-Nr.-Ergänzung, 15. und 16. Stelle

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„-Z“ und Kurzangabe	
Artikel-Nr.	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z
Abdichtung langsam laufende Welle (LSS)													
Radialwellendichtring												A	
Doppelter Radialwellendichtring												B	
Taconite F												E	
Taconite F-F												F	
Taconite F-H												G	
Taconite F-K												H	
Abdichtung langsam laufende beidseitige Welle (LSS)													
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Radialwellendichtring												Z	Q 0 A
Seite 3: doppelter Radialwellendichtring/Seite 6: doppelter Radialwellendichtring												Z	Q 0 B
Seite 3: Taconite F/Seite 6: Taconite F												Z	Q 0 E
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Taconite F												Z	Q 1 A
Seite 3: Taconite F/Seite 6: Radialwellendichtring												Z	Q 1 B
Wellenvariante													
Wellenausführung schnell laufende Welle (HSS): Katalogausführung, Wellenausführung langsam laufende Welle (LSS): Katalogausführung												0	
Wellenausführung schnell laufende Welle (HSS): Verstärkte Ausführung, Wellenausführung langsam laufende Welle (LSS): Katalogausführung												1	

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

7



7/2	Bauart B2 <u>Getriebeabmessungen</u>
7/2	Zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8
7/4	Zweistufig, Getriebegrößen 9 bis 12
7/6	Zweistufig, Getriebegrößen 13 bis 18
7/8	Bauart B3 <u>Getriebeabmessungen</u>
7/8	Dreistufig, Getriebegrößen 4 bis 8
7/10	Dreistufig, Getriebegrößen 9 bis 12
7/12	Dreistufig, Getriebegrößen 13 bis 18
7/14	Dreistufig, Getriebegrößen 19 bis 24
7/16	Dreistufig, Getriebegrößen 25 und 26
7/18	Bauart B4 <u>Getriebeabmessungen</u>
7/18	Vierstufig, Getriebegrößen 5 bis 8
7/20	Vierstufig, Getriebegrößen 9 bis 12
7/22	Vierstufig, Getriebegrößen 13 bis 18
7/24	Vierstufig, Getriebegrößen 19 bis 24
7/26	Vierstufig, Getriebegrößen 25 und 26
7/27	Bauart B4 / Bauart B2, B3 und B4 <u>Übersicht Artikel-Nr.</u>
7/27	Artikel-Nr., 10. bis 12. Stelle
7/28	Artikel-Nr., 13. Stelle
7/30	Artikel-Nr.-Ergänzung, 14. Stelle
7/30	Artikel-Nr.-Ergänzung, 15. und 16. Stelle

7

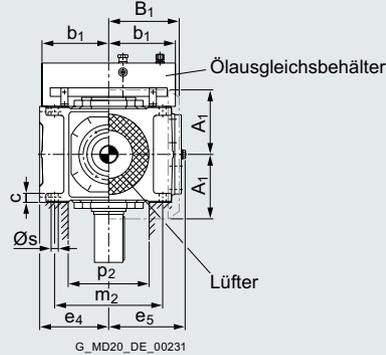
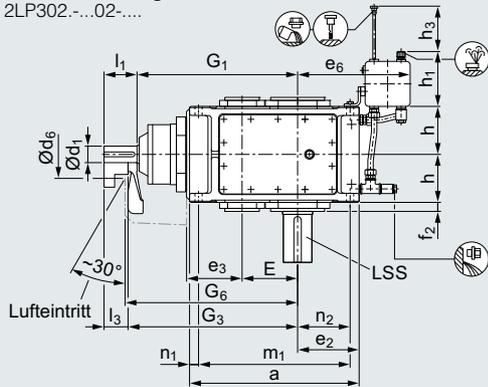
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B2

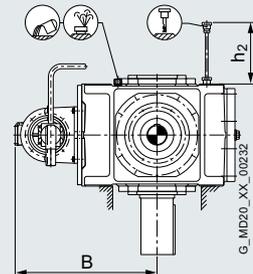
Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten

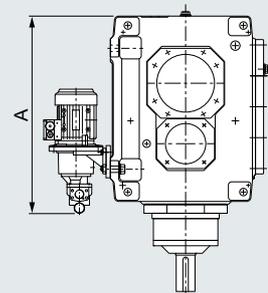
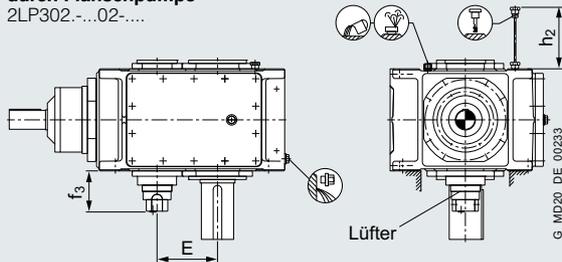
B2.V
Tauchschmierung
2LP302-...02-....



B2.V
Druckschmierung durch Motorpumpe
2LP302-...02-....



B2.V
Druckschmierung durch Flanscpumpe
2LP302-...02-....



Getriebegröße	Maße in mm													
	Schnell laufende Welle (HSS)										Lüfter			
	verstärkte Welle													
	i_N	d_1	l_1	l_3	i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	B_1	d_6	G_6
4	5 - 11,2	45 m6	100	80	8 - 12,5	50 m6	110	90	465	485	188	200	150	495
	12,5 - 18	35 m6	80	60	14 - 16	40 m6	90	70						
5	5 - 11,2	55 m6	110	80	8 - 12,5	60 m6	120	90	535	565	215	235	160	575
	12,5 - 18	40 m6	100	70	14 - 16	50 m6	110	80						
6	6,3 - 14	55 m6	110	80	10 - 16	60 m6	120	90	570	600	215	235	160	610
	16 - 22,4	40 m6	100	70	18 - 20	50 m6	110	80						
7	5 - 11,2	70 m6	135	105	12,5	70 m6	135	105	640	670	250	285	210	685
	12,5 - 18	50 m6	110	80	14 - 16	60 m6	135	105						
8	6,3 - 14	70 m6	135	105	16	70 m6	135	105	685	715	250	285	210	730
	16 - 22,4	50 m6	110	80	18 - 20	60 m6	135	105						

Getriebegröße	a	b_1	c	E	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	f_2	f_3	h	h_1	$h_2^{1)}$	h_3	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_2^{2)}$	s	A ³⁾	B ³⁾
4	505	150	30 ± 1	160	190	100	200	215	320	26	-	135	165	-	180	445	300	30	160	220	24 H9	-	-
5	565	240	30 ± 1	185	205	185	230	252	385	30	190	160	205	245	240	505	360	30	175	270	24 H9	565	480
6	645	240	30 ± 1	220	250	185	230	252	425	30	190	160	205	245	240	585	360	30	220	270	24 H9	650	480
7	690	240	36 ± 1	225	250	225	280	302	425	32	200	190	205	220	250	620	430	35	215	330	28 H9	740	530
8	795	240	36 ± 1	270	310	225	280	302	485	32	200	190	205	220	250	725	430	35	275	330	28 H9	845	530

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

- 1) Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.
- 3) Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 4 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Ölmenge 1)	Ölmenge 1)	Ge- wicht 1) 2)					10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 7/27 bis 7/30						
		B2.V Tauch- schmie- rung	B2.V Druck- schmie- rung	B2.V											
		Artikel-Nr.:		2LP302	-	02-....									
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg				Vollwelle mit Passfeder 4)				
B2SV	4	80 m6	170	170	23,5	-	235	0	-	3 A					
	5	100 m6	210	200	38	19	360	0	-	4 A					
	6	110 n6	210	200	46	23	410	0	-	5 A					
	7	120 n6	210	235	74	37	615	0	-	6 A					
	8	130 n6	250	235	81	40	700	0	-	7 A					
Bauart	Größe	D ₂	G ₄		l	l	kg				Hohlwelle mit Passfedernut				
B2HV	4	80 H7	170		23,5	-	235	0	-	3 B					
	5	100 H7	200		38	19	360	0	-	4 B					
	6	110 H7	200		46	23	410	0	-	5 B					
	7	120 H7	235		74	37	615	0	-	6 B					
	8	130 H7	235		81	40	700	0	-	7 B					
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg			Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
B2DV 3)	4	85 H7	85	170	235	23,5	-	235	0	-	3 C				
	5	100 H7	100	200	275	38	19	360	0	-	4 C				
	6	110 H7	110	200	275	46	23	410	0	-	5 C				
	7	120 H7	120	235	320	74	37	615	0	-	6 C				
	8	130 H7	130	235	325	81	40	700	0	-	7 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg			Hohlwelle mit Passverzahnung				
B2KV	5	N 95 × 3 × 30 × 30 × 9H	89 H11	100	200	38	19	360	0	-	4 D				
	6	N 95 × 3 × 30 × 30 × 9H	89 H11	110	200	46	23	410	0	-	5 D				
	7	N 120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	120	235	74	37	615	0	-	6 D				
	8	N 120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	130	235	81	40	700	0	-	7 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n × s	t	G ₇	l	l	kg	Flanschelle			
B2FV	5	25	300	150	260	16 × 22	10	290	38	19	400	0	-	4 E	
	6	25	320	160	280	18 × 22	10	290	46	23	455	0	-	5 E	
	7	30	370	180	320	16 × 26	10	340	74	37	670	0	-	6 E	
	8	30	390	190	340	18 × 26	10	340	81	40	760	0	-	7 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
 Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

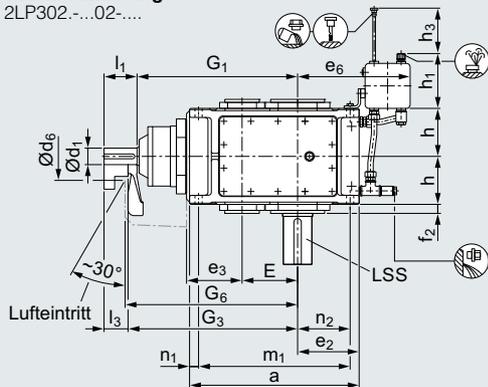
Kegelstirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B2

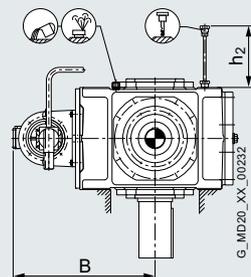
Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten

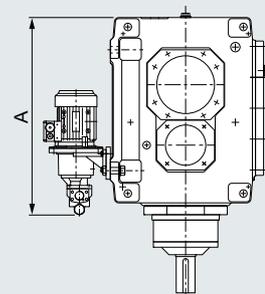
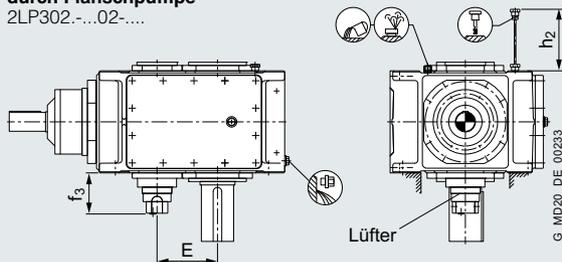
B2.V
Tauchschmierung
2LP302-...02-....



B2.V
Druckschmierung
durch Motorpumpe
2LP302-...02-....



B2.V
Druckschmierung
durch Flanscpumpe
2LP302-...02-....



Getriebe- größe	Maße in mm														
	Schnell laufende Welle (HSS)										Lüfter				
	i_N	d_1	l_1	l_3	verstärkte Welle						A_1	B_1	d_6	G_6	
9	5 - 11,2	80 m6	165	130	i_N	d_1	l_1	l_2	G_1	G_3	A_1	B_1	d_6	G_6	
	12,5 - 18	60 m6	140	105	12,5	80 m6	165	130	755	790	270	325	195	805	
10	6,3 - 14	80 m6	165	130	16	80 m6	165	130	805	840	270	325	195	855	
	16 - 22,4	60 m6	140	105	18 - 20	70 m6	140	105							
11	5 - 11,2	90 m6	165	130	-	-	-	-	925	960	328	385	210	980	
	12,5 - 18	70 m6	140	105	-	-	-	-							
12	6,3 - 14	90 m6	165	130	-	-	-	-	995	1030	328	385	210	1050	
	16 - 22,4	70 m6	140	105	-	-	-	-							

Getriebe- größe	Maße in mm																									
	a	b_1	c	E	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	f_2	f_3	h	h_1	$h_2^{1)}$	h_3	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_2^{2)}$	s	$A^{3)}$	$B^{3)}$			
9	820	330	48 ± 1,5	265	300	265	320	342	560	45	200	220	275	250	330	740	490	40	260	370	36 H9	795	570			
10	920	330	48 ± 1,5	315	350	265	320	342	610	45	200	220	275	250	330	840	490	40	310	370	36 H9	895	570			
11	975	330	54 ± 1,5	320	345	320	380	410	595	47	200	265	275	300	340	875	600	50	295	440	40 H9	979	630			
12	1130	330	54 ± 1,5	390	430	320	380	410	680	47	200	265	275	300	340	1030	600	50	380	440	40 H9	1135	630			

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

- 1) Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.
- 3) Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge 1)	Öl- menge 1)	Ge- wicht 1) 2)					10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 7/27 bis 7/30				
		B2.V Tauch- schmie- rung	B2.V Druck- schmie- rung	B2.V									
		Artikel-Nr.:			2LP302		02-....						
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg		Vollwelle mit Passfeder 4)				
B2SV	9	140 n6	250	270	115	57	1000	0 - 8 A					
	10	160 n6	300	270	120	60	1155	1 - 0 A					
	11	170 n6	300	320	190	95	1640	1 - 1 A					
	12	180 n6	300	320	225	114	1910	1 - 2 A					
Bauart	Größe	D ₂	G ₄		l	l	kg		Hohlwelle mit Passfedernut				
B2HV	9	140 H7	270		115	57	1000	0 - 8 B					
	10	160 H7	270		120	60	1155	1 - 0 B					
	11	170 H7	320		190	95	1640	1 - 1 B					
	12	180 H7	320		225	114	1910	1 - 2 B					
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
B2DV 3)	9	140 H7	145	270	365	115	57	1000	0 - 8 C				
	10	150 H7	155	270	385	120	60	1155	1 - 0 C				
	11	165 H7	170	320	450	190	95	1640	1 - 1 C				
	12	180 H7	185	320	455	225	114	1910	1 - 2 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
B2KV	9	N 140 × 3 × 30 × 45 × 9H	134 H11	145	270	115	57	1000	0 - 8 D				
	10	N 140 × 3 × 30 × 45 × 9H	134 H11	155	270	120	60	1155	1 - 0 D				
	11	N 170 × 5 × 30 × 32 × 9H	160 H11	170	320	190	95	1640	1 - 1 D				
	12	N 170 × 5 × 30 × 32 × 9H	160 H11	185	320	225	114	1910	1 - 2 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n × s	t	G ₇	l	l	kg		Flanschwelle
B2FV	9	38	430	220	380	20 × 26	12	385	115	57	1090	0 - 8 E	
	10	38	470	240	420	22 × 26	12	385	120	60	1250	1 - 0 E	
	11	42	510	260	450	18 × 33	12	450	190	95	1775	1 - 1 E	
	12	42	540	280	480	22 × 33	12	450	225	114	2060	1 - 2 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.

4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

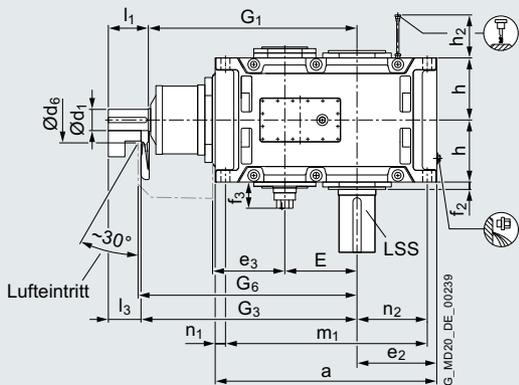
Kegelstirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B2

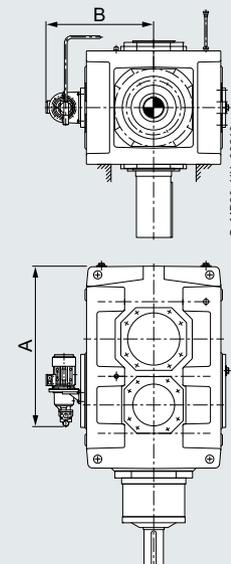
Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten

B2.V
Tauchschmierung
2LP302-...02-....



B2.V
Druckschmierung
durch Motorpumpe
2LP302-...02-....



Getriebegröße	Maße in mm																	
	Schnell laufende Welle (HSS)						Lüfter											
	l_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	B_1	d_6	G_6								
13	5 - 11,2	110 n6	205	165	1070	1110	375	450	245	1130								
	12,5 - 18	80 m6	170	130														
14	6,3 - 14	110 n6	205	165	1070	1110	375	450	245	1200								
	16 - 22,4	80 m6	170	130														
15	5 - 11,2	130 n6	245	200	1277	1322	435	495	280	1340								
	12,5 - 18	100 m6	210	165														
16	5,6 - 12,5	130 n6	245	200	1323	1368	435	495	280	1385								
	14 - 20	100 m6	210	165														
17	5,6 - 11,2	150 n6	245	200	1435	1480	505	555	380	1500								
	12,5 - 18	110 n6	210	165														
18	7,1 - 12,5	150 n6	245	200	1495	1540	505	555	380	1560								
	14 - 20	110 n6	210	165														

Getriebegröße	Maße in mm																		
	a	b	c	E	e_2	e_3	f_2	f_3	h	$h_2^{1)}$	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_2^{2)}$	s	A ³⁾	B ³⁾	
13	1130	900	61 ± 2	370	405	370	38	200	325	350	1035	680	50	360	500	48	785	680	
14	1270	900	61 ± 2	370	475	370	45	200	325	350	1175	680	50	430	500	48	925	680	
15	1350	980	72 ± 2	442	485	442	75	200	380	430	1235	750	60	430	570	55	975	730	
16	1440	980	72 ± 2	442	530	442	75	200	380	430	1325	750	60	475	570	55	1065	730	
17	1490	1110	81 ± 2	490	525	490	98	200	437,5	480	1360	840	70	465	630	65	995	780	
18	1610	1110	81 ± 2	490	585	490	98	200	437,5	480	1480	840	70	525	630	65	1115	780	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

- 1) Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.
- 3) Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

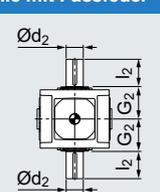
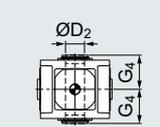
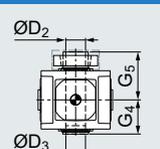
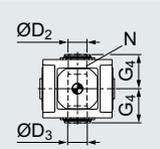
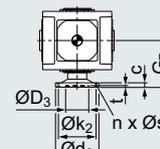
Kegelstirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B2

Getriebeabmessungen, zweistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

						Ölmenge 1)	Gewicht 1) 2)			10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 7/27 bis 7/30			
						B2.V Druck- schmie- rung	B2.V						
						Artikel-Nr.: 2LP302		■ - ■ ■ ■ .02-....					
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂		l	kg			Vollwelle mit Passfeder 4)			
B2SV	13	200 n6	350	390		125	2450	1	- 3 A				
	14	210 n6	350	390		140	2825	1	- 4 A				
	15	230 n6	410	460		190	3990	1	- 5 A				
	16	240 n6	410	460		200	4345	1	- 6 A				
	17	250 n6	410	540		270	5620	1	- 7 A				
	18	270 n6	470	540		295	6150	1	- 8 A				
Bauart	Größe	D ₂	G ₄		l	kg			Hohlwelle mit Passfedernut				
B2HV	13	-	-		125	2450	1	- 3 B					
	14	210 H7	390		140	2825	1	- 4 B					
	15	-	-		190	3990	1	- 5 B					
	16	240 H7	450		200	4345	1	- 6 B					
	17	-	-		270	5620	1	- 7 B					
	18	275 H7	510		295	6150	1	- 8 B					
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg		Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
B2DV 3)	13	-	-	-	-	125	2450	1	- 3 C				
	14	210 H7	215	390	535	140	2825	1	- 4 C				
	15	-	-	-	-	190	3990	1	- 5 C				
	16	240 H7	245	450	620	200	4345	1	- 6 C				
	17	-	-	-	-	270	5620	1	- 7 C				
	18	280 H7	285	510	700	295	6150	1	- 8 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	kg		Hohlwelle mit Passverzahnung				
B2KV	13	-	-	-	-	125	2450	1	- 3 D				
	14	N 190 x 5 x 30 x 36 x 9H	180 H11	215	390	140	2825	1	- 4 D				
	15	-	-	-	-	190	3990	1	- 5 D				
	16	N 220 x 5 x 30 x 42 x 9H	210 H11	245	450	200	4345	1	- 6 D				
	17	-	-	-	-	270	5620	1	- 7 D				
	18	N 250 x 5 x 30 x 48 x 9H	240 H11	285	510	295	6150	1	- 8 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	kg		Flanschwelle	
B2FV	13	48	580	310	500	20 x 33	14	525	125	2620	1	- 3 E	
	14	48	620	310	540	24 x 33	14	525	140	3005	1	- 4 E	
	15	55	710	360	630	28 x 33	17	625	190	4245	1	- 5 E	
	16	55	740	360	660	30 x 33	17	625	200	4615	1	- 6 E	
	17	60	750	410	660	24 x 39	18	695	270	5940	1	- 7 E	
	18	60	800	410	710	26 x 39	18	695	295	6520	1	- 8 E	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.

4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung [siehe Seite 9/7](#).

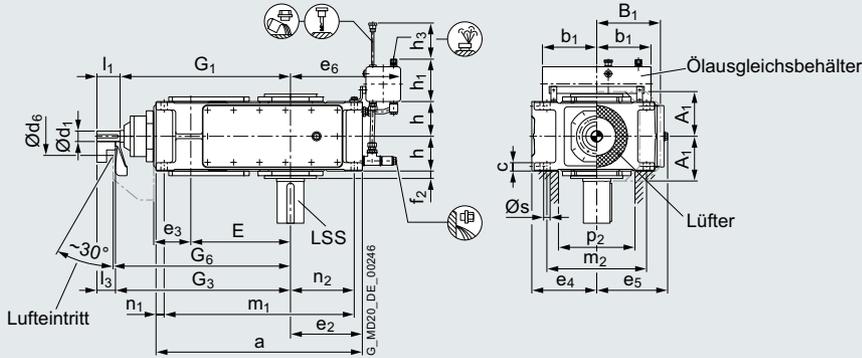
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B3

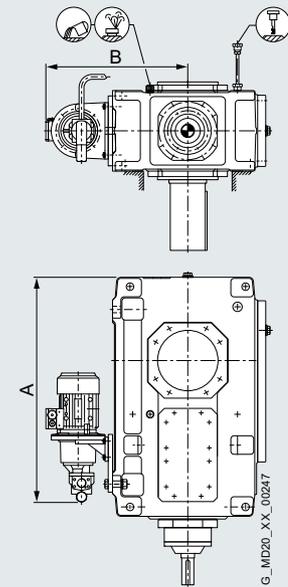
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 4 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten

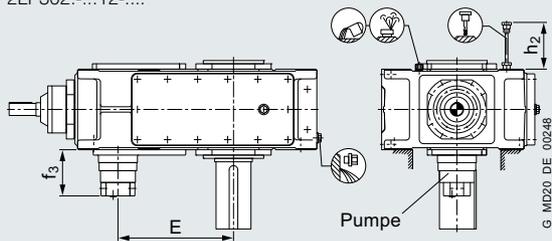
B3.V
Tauchschmierung
2LP302-...12-....



B3.V
Druckschmierung durch Motorpumpe
2LP302-...12-....



B3.V
Druckschmierung durch Flanscpumpe
2LP302-...12-....



Getriebegröße	Maße in mm														Lüfter			
	Schnell laufende Welle (HSS)										verstärkte Welle							
	i_N	d_1	l_1	l_3	i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	B_1	d_6	G_6				
4	12,5 - 45	30 m6	70	50	40 - 50	35 m6	80	60	500	520	143	200	110	530				
	50 - 71	25 k6	60	40	56 - 63	32 m6	70	50										
5	12,5 - 45	35 m6	80	60	31,5 - 50	40 m6	90	70	575	595	168	235	130	605				
	50 - 71	28 m6	60	40	56 - 63	35 m6	80	60										
6	16 - 56	35 m6	80	60	40 - 63	40 m6	90	70	610	630	168	235	130	640				
	63 - 90	28 m6	60	40	71 - 80	35 m6	80	60										
7	12,5 - 45	45 m6	100	80	31,5 - 50	50 m6	110	90	690	710	193	275	165	720				
	50 - 71	35 m6	80	60	56 - 63	40 m6	90	70										
8	16 - 56	45 m6	100	80	40 - 63	50 m6	110	90	735	755	193	275	165	765				
	63 - 90	35 m6	80	60	71 - 80	40 m6	90	70										

Getriebegröße	a	b ₁	c	E	e ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	f ₂	f ₃	h	h ₁	h ₂ ¹⁾	h ₃	m ₁	n ₁	n ₂	p ₂ ²⁾	s	A ³⁾	B ³⁾
4	565	150	30 ± 1	270	190	110	200	215	320	22	-	107,5	165	-	180	505	30	160	220	24 H9	-	-
5	640	240	30 ± 1	315	205	130	230	252	385	28	190	127,5	205	180	240	580	30	175	270	24 H9	610	480
6	720	240	30 ± 1	350	250	130	230	252	425	28	190	127,5	205	180	240	660	30	220	270	24 H9	690	480
7	785	240	36 ± 1	385	250	160	280	292	425	30	190	150	205	165	250	715	35	215	330	28 H9	740	530
8	890	240	36 ± 1	430	310	160	280	302	485	32	190	150	205	165	250	820	35	275	330	28 H9	845	530

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

- 1) Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.
- 3) Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

Kegelstirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 4 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Ölmenge 1)	Ölmenge 1)	Ge- wicht 1) 2)					10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 7/27 bis 7/30					
		B3.V Tauch- schmie- rung	B3.V Druck- schmie- rung	B3.V	Artikel-Nr.:		2LP302	■ - ■ ■	.12-....					
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	l	kg			Vollwelle mit Passfeder 4)				
B3SV	4	80 m6	170	140	20	–	210	0 - 3	A					
	5	100 m6	210	165	34	17	325	0 - 4	A					
	6	110 n6	210	165	36	18	380	0 - 5	A					
	7	120 n6	210	195	60	30	550	0 - 6	A					
8	130 n6	250	195	68	34	635	0 - 7	A						
Bauart	Größe	D_2	G_4		l	l	kg			Hohlwelle mit Passfedernut				
B3HV	4	80 H7	140		20	–	210	0 - 3	B					
	5	95 H7	165		34	17	325	0 - 4	B					
	6	105 H7	165		36	18	380	0 - 5	B					
	7	115 H7	195		60	30	550	0 - 6	B					
8	125 H7	195		68	34	635	0 - 7	B						
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	l	kg		Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
B3DV 3)	4	85 H7	85	140	205	20	–	210	0 - 3	C				
	5	100 H7	100	165	240	34	17	325	0 - 4	C				
	6	110 H7	110	165	240	36	18	380	0 - 5	C				
	7	120 H7	120	195	280	60	30	550	0 - 6	C				
8	130 H7	130	195	285	68	34	635	0 - 7	C					
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	l	kg		Hohlwelle mit Passverzahnung				
B3KV	5	N 95 × 3 × 30 × 30 × 9H	89 H11	100	165	34	17	325	0 - 4	D				
	6	N 95 × 3 × 30 × 30 × 9H	89 H11	110	165	36	18	380	0 - 5	D				
	7	N 120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	120	195	60	30	550	0 - 6	D				
	8	N 120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	130	195	68	34	635	0 - 7	D				
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	$n \times s$	t	G_7	l	l	kg		Flanschwelle	
B3FV	5	25	300	150	260	16 × 22	10	255	34	17	360	0 - 4	E	
	6	25	320	160	280	18 × 22	10	255	36	18	420	0 - 5	E	
	7	30	370	180	320	16 × 26	10	300	60	30	600	0 - 6	E	
	8	30	390	190	340	18 × 26	10	300	68	34	690	0 - 7	E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.

4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

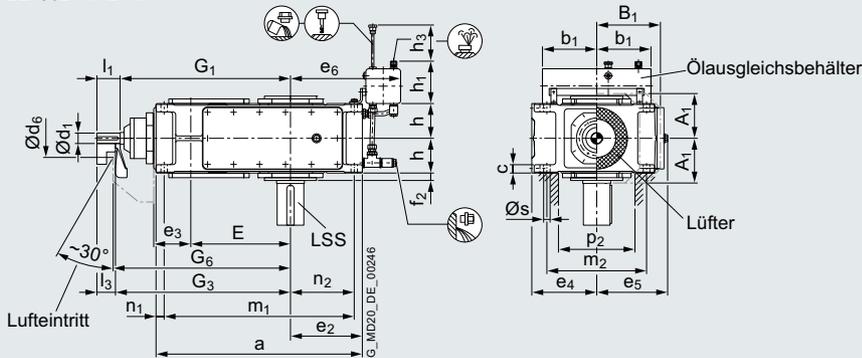
Kegelstirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B3

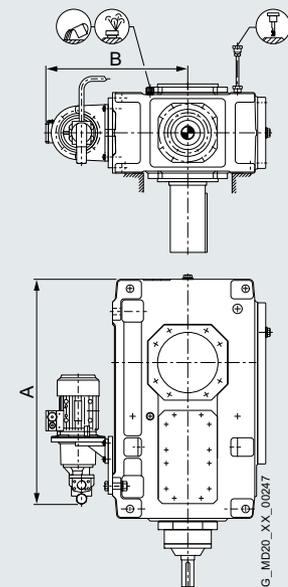
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebe Größen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten

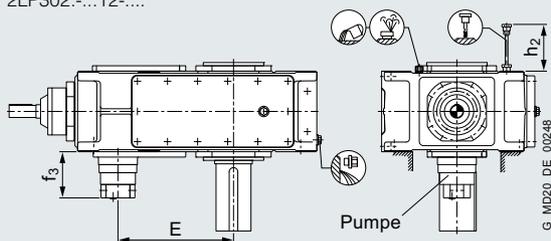
B3.V
Tauchschmierung
2LP302-...12-....



B3.V
Druckschmierung durch Motorpumpe
2LP302-...12-....



B3.V
Druckschmierung durch Flanscpumpe
2LP302-...12-....



Getriebe- größe	Maße in mm															
	Schnell laufende Welle (HSS)										Lüfter					
	verstärkte Welle															
i_N	d_1	l_1	l_3	i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	B_1	d_6	G_6			
9	12,5 - 45	55 m6	110	80	40 - 50	60 m6	120	90	800	830	231	325	175	845		
	50 - 71	40 m6	100	70	56 - 63	50 m6	110	80								
10	16 - 56	55 m6	110	80	40 - 63	60 m6	120	90	850	880	231	325	175	895		
	63 - 90	40 m6	100	70	71 - 80	50 m6	110	80								
11	12,5 - 45	70 m6	135	105	50	70 m6	135	105	960	990	263	385	190	1010		
	50 - 71	50 m6	110	80	56 - 63	60 m6	135	105								
12	16 - 56	70 m6	135	105	63	70 m6	135	105	1030	1060	263	385	190	1080		
	63 - 90	50 m6	110	80	70 - 80	60 m6	135	105								

Getriebe- größe	Maße in mm																					
	a	b_1	c	E	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	f_2	f_3	h	h_1	$h_2^{1)}$	h_3	m_1	n_1	n_2	$p_2^{2)}$	s	A ³⁾	B ³⁾
9	925	330	45 ± 1,5	450	300	185	320	342	560	32	180	185	275	205	330	845	40	260	370	36 H9	710	570
10	1025	330	45 ± 1,5	500	350	185	320	342	610	32	180	185	275	205	330	945	40	310	370	36 H9	810	570
11	1105	330	54 ± 1,5	545	345	225	380	402	595	35	180	215	275	240	340	1005	50	295	440	40 H9	820	630
12	1260	330	54 ± 1,5	615	430	225	380	410	680	35	180	215	275	240	340	1160	50	380	440	40 H9	975	630

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

- 1) Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.
- 3) Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Ölmenge 1)	Ölmenge 1)	Ge- wicht 1) 2)					10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 7/27 bis 7/30				
		B3.V Tauch- schmie- rung	B3.V Druck- schmie- rung	B3.V									
					Artikel-Nr.:		2LP302 ■ - ■ ■ .12-....						
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg		Vollwelle mit Passfeder 4)				
B3SV	9	140 n6	250	235	96	48	890	0 - 8 A					
	10	160 n6	300	235	105	52	1020	1 - 0 A					
	11	170 n6	300	270	155	77	1455	1 - 1 A					
	12	180 n6	300	270	175	87	1730	1 - 2 A					
Bauart	Größe	D ₂	G ₄		l	l	kg		Hohlwelle mit Passfedernut				
B3HV	9	135 H7	235		96	48	890	0 - 8 B					
	10	150 H7	235		105	52	1020	1 - 0 B					
	11	165 H7	270		155	77	1455	1 - 1 B					
	12	180 H7	270		175	87	1730	1 - 2 B					
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
B3DV 3)	9	140 H7	145	235	330	96	48	890	0 - 8 C				
	10	150 H7	155	235	350	105	52	1020	1 - 0 C				
	11	165 H7	170	270	400	155	77	1455	1 - 1 C				
	12	180 H7	185	270	405	175	87	1730	1 - 2 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
B3KV	9	N 140 × 3 × 30 × 45 × 9H	134 H11	145	235	96	48	890	0 - 8 D				
	10	N 140 × 3 × 30 × 45 × 9H	134 H11	155	235	105	52	1020	1 - 0 D				
	11	N 170 × 5 × 30 × 32 × 9H	160 H11	170	270	155	77	1455	1 - 1 D				
	12	N 170 × 5 × 30 × 32 × 9H	160 H11	185	270	175	87	1730	1 - 2 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n × s	t	G ₇	l	l	kg		Flanschelle
B3FV	9	38	430	220	380	20 × 26	12	350	96	48	975	0 - 8 E	
	10	38	470	240	420	22 × 26	12	350	105	52	1110	1 - 0 E	
	11	42	510	260	450	18 × 33	12	400	155	77	1585	1 - 1 E	
	12	42	540	280	480	22 × 33	12	400	175	87	1870	1 - 2 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
 Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

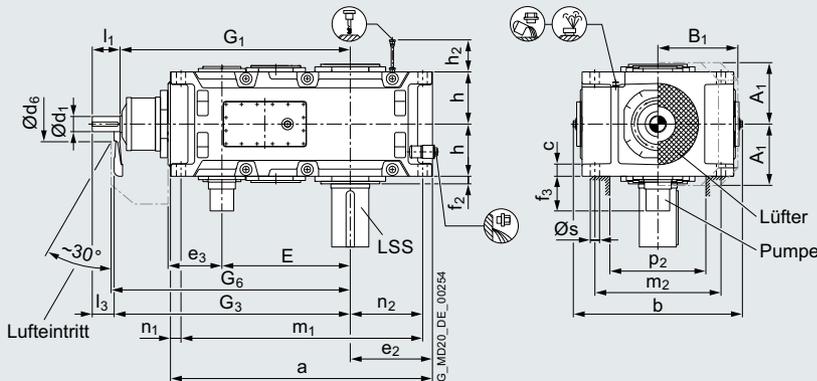
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B3

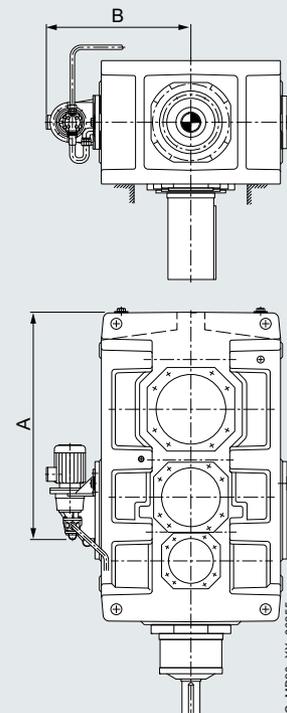
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebe Größen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten

B3.V
Tauchschmierung
2LP302-...12-....



B3.V
Druckschmierung durch Motorpumpe
2LP302-...12-....



Getriebe- größe	Maße in mm														
	Schnell laufende Welle (HSS)									Lüfter					
	i_N	d_1	l_1	l_3	i_N	d_1	l_1	l_3	G_1	G_3	A_1	B_1	d_6	G_6	
13	12,5 - 45	80 m6	165	130	50	80 m6	165	130	1125	1160	325	475	210	1080	
	50 - 71	60 m6	140	105	56 - 63	70 m6	140	105							
14	16 - 56	80 m6	165	130	63	80 m6	165	130	1195	1230	325	475	210	1250	
	63 - 90	60 m6	140	105	70 - 80	70 m6	140	105							
15	12,5 - 45	90 m6	165	130	-	-	-	-	1367	1402	365	520	210	1420	
	50 - 71	70 m6	140	105	-	-	-	-							
16	14 - 50	90 m6	165	130	-	-	-	-	1413	1448	365	520	210	1470	
	56 - 80	70 m6	140	105	-	-	-	-							
17	12,5 - 45	110 n6	205	165	-	-	-	-	1560	1600	395	570	230	1620	
	50 - 71	80 m6	170	130	-	-	-	-							
18	14 - 50	110 n6	205	165	-	-	-	-	1620	1660	395	570	230	1680	
	56 - 80	80 m6	170	130	-	-	-	-							

Getriebe- größe	Maße in mm																	
	a	b	c	E	e_2	e_3	f_2	f_3	h	$h_2^{1)}$	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_2^{2)}$	s	A ³⁾	B ³⁾
13	1290	900	61 ± 2	635	405	265	35	170	272,5	300	1195	680	50	360	500	48	990	690
14	1430	900	61 ± 2	705	475	265	35	170	272,5	300	1335	680	50	430	500	48	1130	690
15	1550	980	72 ± 2	762	485	320	42	170	310	340	1435	750	60	430	570	55	1175	730
16	1640	980	72 ± 2	808	530	320	42	170	310	340	1525	750	60	475	570	55	1270	730
17	1740	1110	81 ± 2	860	525	370	42	170	340	380	1610	850	70	465	630	55	1265	790
18	1860	1110	81 ± 2	920	585	370	42	170	340	380	1730	850	70	525	630	55	1385	790

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

- 1) Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.
- 3) Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.



Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

						Ölmenge 1)	Gewicht 1) 2)			10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 7/27 bis 7/30		
						B3.V Druck- schmie- rung	B3.V					
						Artikel-Nr.: 2LP302		■ - ■ ■ ■ .12-....				
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg				Vollwelle mit Passfeder 4)		
B3SV	13	200 n6	350	335	115	2260	1	-	3 A			
	14	210 n6	350	335	130	2615	1	-	4 A			
	15	230 n6	410	380	180	3540	1	-	5 A			
	16	240 n6	410	380	190	3765	1	-	6 A			
	17	250 n6	410	415	260	4760	1	-	7 A			
	18	270 n6	470	415	275	5240	1	-	8 A			
Bauart	Größe	D ₂	G ₄		l	kg				Hohlwelle mit Passfedernut		
B3HV	13	190 H7	335		115	2260	1	-	3 B			
	14	210 H7	335		130	2615	1	-	4 B			
	15	230 H7	380		180	3540	1	-	5 B			
	16	240 H7	380		190	3765	1	-	6 B			
	17	250 H7	415		260	4760	1	-	7 B			
	18	275 H7	415		275	5240	1	-	8 B			
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg			Hohlwelle für Schrumpfscheibe		
B3DV 3)	13	190 H7	195	335	480	115	2260	1	-	3 C		
	14	210 H7	215	335	480	130	2615	1	-	4 C		
	15	230 H7	235	380	550	180	3540	1	-	5 C		
	16	240 H7	245	380	550	190	3765	1	-	6 C		
	17	250 H7	260	415	600	260	4760	1	-	7 C		
	18	280 H7	285	415	600	275	5240	1	-	8 C		
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	kg			Hohlwelle mit Passverzahnung		
B3KV	13	N 190 x 5 x 30 x 36 x 9H	180 H11	195	335	115	2260	1	-	3 D		
	14	N 190 x 5 x 30 x 36 x 9H	180 H11	215	335	130	2615	1	-	4 D		
	15	N 220 x 5 x 30 x 42 x 9H	210 H11	235	380	180	3540	1	-	5 D		
	16	N 220 x 5 x 30 x 42 x 9H	210 H11	245	380	190	3765	1	-	6 D		
	17	N 250 x 5 x 30 x 48 x 9H	240 H11	260	415	260	4760	1	-	7 D		
	18	N 250 x 5 x 30 x 48 x 9H	240 H11	285	415	275	5240	1	-	8 D		
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l	kg	Flanschwelle	
B3FV	13	48	580	310	500	20 x 33	14	480	115	2420	1 - 3 E	
	14	48	620	310	540	24 x 33	14	480	130	2785	1 - 4 E	
	15	55	710	360	630	28 x 33	17	550	180	3780	1 - 5 E	
	16	55	740	360	660	30 x 33	17	550	190	4020	1 - 6 E	
	17	60	750	410	660	24 x 39	18	600	260	5060	1 - 7 E	
	18	60	800	410	710	26 x 39	18	600	275	5590	1 - 8 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
 Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

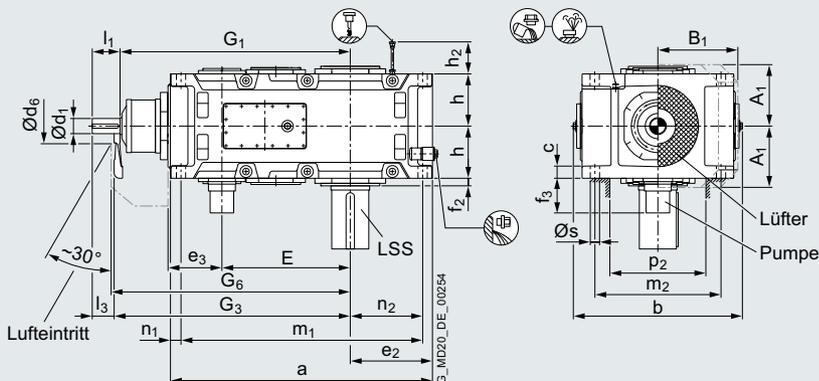
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B3

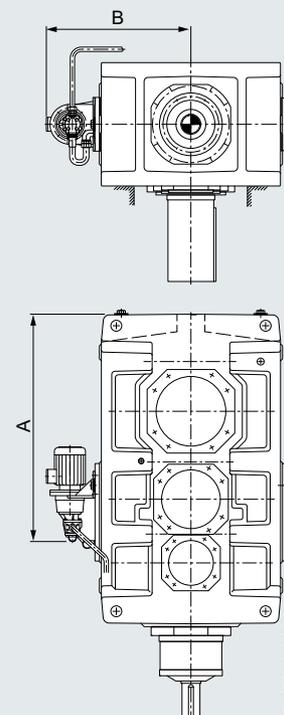
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten

B3.V
Tauchschmierung
2LP302-...12-....



B3.V
Druckschmierung durch Motorpumpe
2LP302-...12-....



Getriebegröße	Maße in mm						Lüfter			
	Schnell laufende Welle (HSS)						A ₁	B ₁	d ₆	G ₆
19	12,5 - 45	130 n6	245	200	1832	1877	auf Anfrage			
	50 - 71	100 m6	210	165						
20	14 - 50	130 n6	245	200	1892	1937				
	56 - 80	100 m6	210	165						
21	12,5 - 45	130 n6	245	200	1902	1947				
	50 - 71	100 m6	210	165						
22	14 - 50	130 n6	245	200	1957	2002				
	56 - 80	100 m6	210	165						
23	20 - 45	150 n6	245	200	2130	2175				
	50 - 71	110 n6	210	165						
24	22,4 - 50	150 n6	245	200	2195	2240				
	56 - 80	110 n6	210	165						

Getriebegröße	Maße in mm																	
	a	b	c	E	e ₂	e ₃	f ₂	f ₃	h	h ₂ ¹⁾	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	p ₂ ¹⁾	s	A	B
19	2010	1222	91 ± 2	997	590	420	55	auf Anfrage	390	380	1865	950	auf Anfrage	520	700	65	auf Anfrage	
20	2130	1222	91 ± 2	1057	650	420	55	auf Anfrage	390	380	1985	950	auf Anfrage	580	700	65		
21	2140	1378	100 ± 2	1067	655	450	60		410	390	1985	1040		585	720	75		
22	2250	1378	100 ± 2	1122	710	450	60		410	390	2095	1040		640	720	75		
23	auf Anfrage																	
24																		

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).

¹⁾ Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Öl- menge B3.V Tauch- schmie- rung	Öl- menge B3.V Druck- schmie- rung	Ge- wicht B3.V	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 7/27 bis 7/30								
		Artikel-Nr.:		2LP302	-	.12-....							
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2	l	l	kg			Vollwelle mit Passfeder			
B3SV	19	auf Anfrage							2 - 0 A				
	20								2 - 1 A				
	21								2 - 2 A				
	22								2 - 3 A				
	23								2 - 4 A				
	24								2 - 5 A				
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5	l	l	kg		Hohlwelle für Schrumpfscheibe			
B3DV 1)	19	285 H7	295	465	670	auf Anfrage			2 - 0 C				
	20	310 H7	315	465	670				2 - 1 C				
	21	330 H7	335	490	715				2 - 2 C				
	22	340 H7	345	490	725				2 - 3 C				
	23	370 H7	375	540	800				2 - 4 C				
	24	390 H7	395	540	820				2 - 5 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D_2	D_3	G_4	l	l	kg		Hohlwelle mit Passverzahnung			
B3KV	19	auf Anfrage							2 - 0 D				
	20								2 - 1 D				
	21								2 - 2 D				
	22								2 - 3 D				
Bauart	Größe	c	d_2	D_3	k_2	$n \times s$	t	G_7	l	l	kg		Flanschwelle
B3FV	19	auf Anfrage								2 - 0 E			
	20									2 - 1 E			
	21									2 - 2 E			
	22									2 - 3 E			

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.

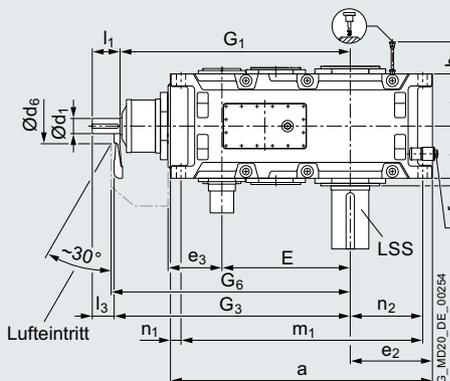
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B3

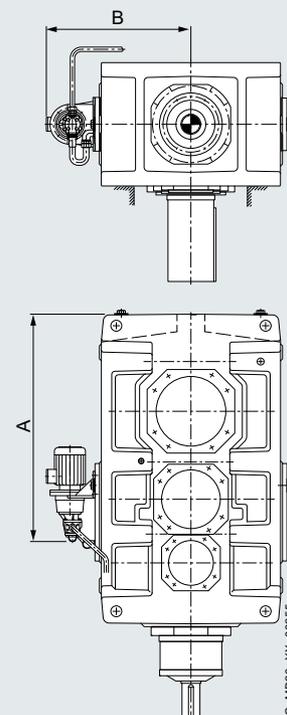
Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 25 und 26

Auswahl- und Bestelldaten

B3.V
Tauchschmierung
2LP302-...12-...



B3.V
Druckschmierung durch Motorpumpe
2LP302-...12-...



Getriebegröße	Maße in mm											Lüfter				
	Schnell laufende Welle (HSS)											A ₁	B ₁	d ₆	G ₆	
25	20 - 40	160 n6	295	240	2375	2430	auf Anfrage						A ₁	B ₁	d ₆	G ₆
	45 - 71	120 n6	220	165												
26	22,4 - 45	160 n6	295	240	2465	2520	auf Anfrage						A ₁	B ₁	d ₆	G ₆
	50 - 80	120 n6	220	165												

Getriebegröße	a	b	c	E	e ₂	e ₃	f ₂	h	h ₂	m ₁	m ₂	n ₂	p ₂	s	A	B
25	auf Anfrage															
26	auf Anfrage															

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

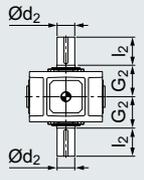
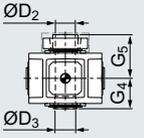
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B3

Getriebeabmessungen, dreistufig, Getriebegrößen 25 und 26

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

				Öl- menge B3.V Tauch- schmie- rung	Öl- menge B3.V Druck- schmie- rung	Ge- wicht B3.V	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle <i>siehe</i> Seiten 7/27 bis 7/30		
						Artikel-Nr.: 2LP302	-	.12-....	
Bauart	Größe	d_2	l_2	G_2		kg			
B3SV	25 26	auf Anfrage					2 - 6 A 2 - 7 A		Vollwelle mit Passfeder
									
Bauart	Größe	D_2	D_3	G_4	G_5		kg		
B3DV 1)	25 26	410 H7 430 H7	415 435	610 610	895 925	auf Anfrage		2 - 6 C 2 - 7 C	Hohlwelle für Schrumpfscheibe
									

Wellenabdichtungen *siehe ab* Seiten 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen *siehe* Kapitel 9.
 Kühloptionen *siehe ab* Seite 10/11.

¹⁾ Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-
 eigengewicht) auf Anfrage.

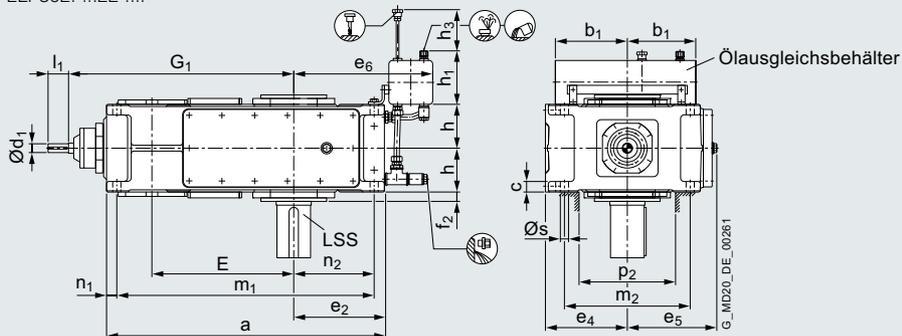
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B4

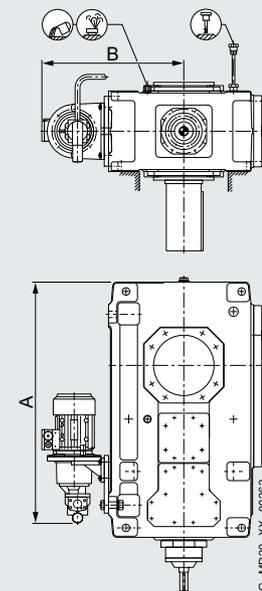
Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 5 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten

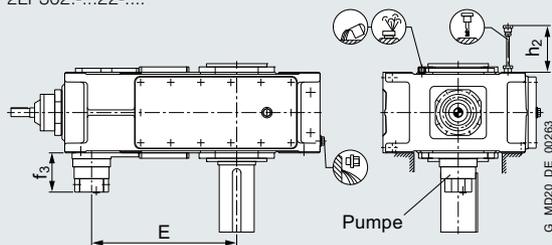
B4.V
Tauchschmierung
2LP302-...22-....



B4.V
Druckschmierung durch Motorpumpe
2LP302-...22-....



B4.V
Druckschmierung durch Flanscpumpe
2LP302-...22-....



Getriebegröße	Maße in mm						
	Schnell laufende Welle (HSS)			verstärkte Welle			
	i_N	d_1	l_1	i_N	d_1	l_1	G_1
5	80 - 180	28 m6	55	-	-	-	615
	200 - 315	20 k6	50	-	-	-	
6	100 - 224	28 m6	55	-	-	-	650
	250 - 400	20 k6	50	-	-	-	
7	80 - 180	30 m6	70	160 - 200	35 m6	80	725
	200 - 315	25 k6	60	224 - 250	32 m6	70	
8	100 - 224	30 m6	70	200 - 250	35 m6	80	770
	250 - 400	25 k6	60	280 - 315	32 m6	70	

Getriebegröße	a	b ₁	c	E	e ₂	e ₄	e ₅	e ₆	f ₂	f ₃	h	h ₁	h ₂ ¹⁾	h ₃	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	p ₂ ²⁾	s	A ³⁾	B ³⁾
5	690	240	30 ± 1	405	205	230	252	385	28	200	127,5	205	190	240	630	360	30	175	270	24 H9	660	480
6	770	240	30 ± 1	440	250	230	252	425	28	200	127,5	205	190	240	710	360	30	220	270	24 H9	740	480
7	845	240	36 ± 1	495	250	280	292	425	30	120	150	205	165	250	775	430	35	215	330	28 H9	800	530
8	950	240	36 ± 1	540	310	280	302	485	32	120	150	205	165	250	880	430	35	275	330	28 H9	905	530

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

- 1) Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.
- 3) Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 5 bis 8

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Ölmenge 1)	Ölmenge 1)	Ge- wicht 1) 2)					10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 7/27 bis 7/30					
		B4.V Tauch- schmie- rung	B4.V Druck- schmie- rung	B4.V										
		Artikel-Nr.:		2LP302	-	.22-....								
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg			Vollwelle mit Passfeder 4)				
B4SV	5	100 m6	210	165	36	18	335	0 - 4	A					
	6	110 n6	210	165	40	20	385	0 - 5	A					
	7	120 n6	210	195	65	32	555	0 - 6	A					
	8	130 n6	250	195	73	36	655	0 - 7	A					
Bauart	Größe	D ₂	G ₄		l	l	kg			Hohlwelle mit Passfedernut				
B4HV	5	95 H7	165		36	18	335	0 - 4	B					
	6	105 H7	165		40	20	385	0 - 5	B					
	7	115 H7	195		65	32	555	0 - 6	B					
	8	125 H7	195		73	36	655	0 - 7	B					
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg		Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
B4DV 3)	5	100 H7	100	165	240	36	18	335	0 - 4	C				
	6	110 H7	110	165	240	40	20	385	0 - 5	C				
	7	120 H7	120	195	280	65	32	555	0 - 6	C				
	8	130 H7	130	195	285	73	36	655	0 - 7	C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg		Hohlwelle mit Passverzahnung				
B4KV	5	N 95 × 3 × 30 × 30 × 9H	89 H11	100	165	36	18	335	0 - 4	D				
	6	N 95 × 3 × 30 × 30 × 9H	89 H11	110	165	40	20	385	0 - 5	D				
	7	N 120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	120	195	65	32	555	0 - 6	D				
	8	N 120 × 3 × 30 × 38 × 9H	114 H11	130	195	73	36	655	0 - 7	D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n × s	t	G ₇	l	l	kg		Flanschelle	
B4FV	5	25	300	150	260	16 × 22	10	255	36	18	335	0 - 4	E	
	6	25	320	160	280	18 × 22	10	255	40	20	385	0 - 5	E	
	7	30	370	180	320	16 × 26	10	300	65	32	555	0 - 6	E	
	8	30	390	190	340	18 × 26	10	300	73	36	655	0 - 7	E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
 Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

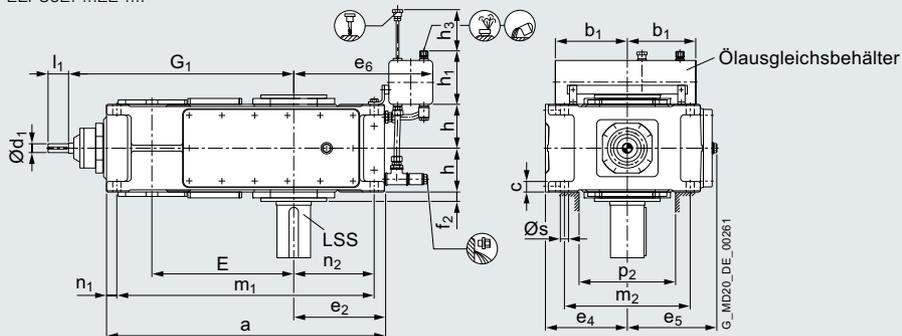
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B4

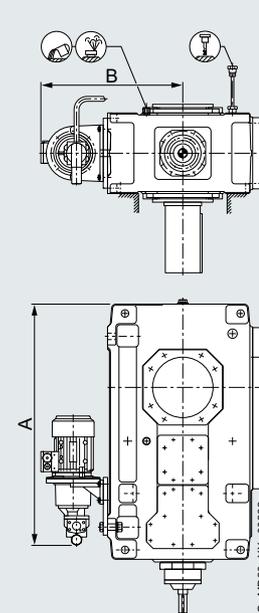
Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten

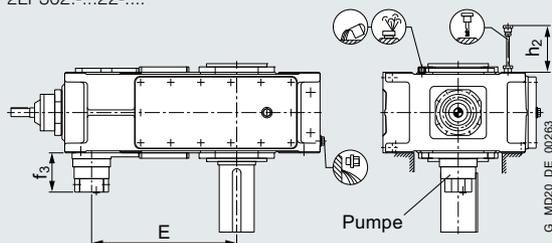
B4.V
Tauchschmierung
2LP302-...22-....



B4.V
Druckschmierung
durch Motorpumpe
2LP302-...22-....



B4.V
Druckschmierung
durch Flanscpumpe
2LP302-...22-....



Getriebegröße	Maße in mm						
	Schnell laufende Welle (HSS)			verstärkte Welle			
	i_N	d_1	l_1	i_N	d_1	l_1	G_1
9	80 - 180	35 m6	80	125 - 200	40 m6	90	840
	200 - 315	28 m6	60	224 - 250	35 m6	80	
10	100 - 224	35 m6	80	160 - 250	40 m6	90	890
	250 - 400	28 m6	60	280 - 315	35 m6	80	
11	80 - 180	45 m6	100	125 - 200	50 m6	110	1010
	200 - 315	35 m6	80	224 - 250	40 m6	90	
12	100 - 224	45 m6	100	160 - 250	50 m6	110	1080
	250 - 400	35 m6	80	280 - 315	40 m6	90	

Getriebegröße	Maße in mm																					
	a	b_1	c	E	e_2	e_4	e_5	e_6	f_2	f_3	h	h_1	$h_2^{(1)}$	h_3	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_2^{(2)}$	s	A ⁽³⁾	B ⁽³⁾
9	1000	330	45 ± 1,5	580	300	320	342	560	32	120	185	275	205	330	920	490	40	260	370	36 H9	785	570
10	1100	330	45 ± 1,5	630	350	320	342	610	32	120	185	275	205	330	1020	490	40	310	370	36 H9	885	570
11	1200	330	54 ± 1,5	705	345	380	402	595	35	130	215	275	240	340	1100	600	50	295	440	40 H9	915	630
12	1355	330	54 ± 1,5	775	430	380	410	680	35	130	215	275	240	340	1255	600	50	380	440	40 H9	1070	630

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

- 1) Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.
- 3) Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 9 bis 12

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

		Ölmenge 1)	Ölmenge 1)	Ge- wicht 1) 2)					10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 7/27 bis 7/30				
		B4.V Tauch- schmie- rung	B4.V Druck- schmie- rung	B4.V	Artikel-Nr.:		2LP302	-	.22-....				
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg			Vollwelle mit Passfeder 4)			
B4SV	9	140 n6	250	235	105	52	890	0 - 8 A					
	10	160 n6	300	235	110	55	1025	1 - 0 A					
	11	170 n6	300	270	175	87	1485	1 - 1 A					
	12	180 n6	300	270	200	100	1750	1 - 2 A					
Bauart	Größe	D ₂	G ₄		l	l	kg			Hohlwelle mit Passfedernut			
B4HV	9	135 H7	235		105	52	890	0 - 8 B					
	10	150 H7	235		110	55	1025	1 - 0 B					
	11	165 H7	270		175	87	1485	1 - 1 B					
	12	180 H7	270		200	100	1750	1 - 2 B					
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg		Hohlwelle für Schrumpfscheibe			
B4DV 3)	9	140 H7	145	235	330	105	52	890	0 - 8 C				
	10	150 H7	155	235	350	110	55	1025	1 - 0 C				
	11	165 H7	170	270	400	175	87	1485	1 - 1 C				
	12	180 H7	185	270	405	200	100	1750	1 - 2 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	l	kg		Hohlwelle mit Passverzahnung			
B4KV	9	N 140 × 3 × 30 × 45 × 9H	134 H11	145	235	105	52	890	0 - 8 D				
	10	N 140 × 3 × 30 × 45 × 9H	134 H11	155	235	110	55	1025	1 - 0 D				
	11	N 170 × 5 × 30 × 32 × 9H	160 H11	170	270	175	87	1485	1 - 1 D				
	12	N 170 × 5 × 30 × 32 × 9H	160 H11	185	270	200	100	1750	1 - 2 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n × s	t	G ₇	l	l	kg		Flanschelle
B4FV	9	38	430	220	380	20 × 26	12	350	105	52	890	0 - 8 E	
	10	38	470	240	420	22 × 26	12	350	110	55	1025	1 - 0 E	
	11	42	510	260	450	18 × 33	12	400	175	87	1485	1 - 1 E	
	12	42	540	280	480	22 × 33	12	400	200	100	1750	1 - 2 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.

Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.

Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.

2) Ohne Ölfüllung.

3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.

4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

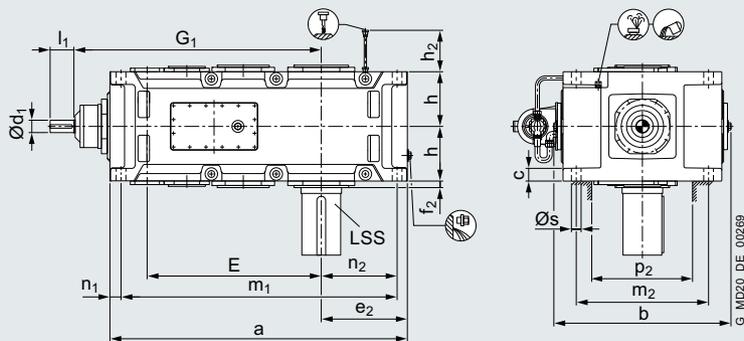
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B4

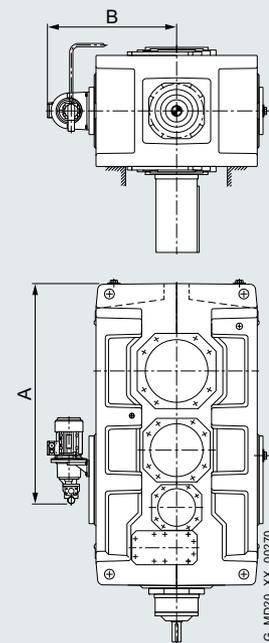
Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebe-Größen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten

B4.V
Tauchschmierung
2LP302-...22-....



B4.V
Druckschmierung
durch Motorpumpe
2LP302-...22-....



Getriebe- größe	Maße in mm						
	Schnell laufende Welle (HSS)			verstärkte Welle			
	i_N	d_1	l_1	i_N	d_1	l_1	G_1
13	80 - 180	55 m6	110	125 - 200	60 m6	120	1170
	200 - 315	40 m6	100	224 - 250	50 m6	110	
14	100 - 224	55 m6	110	160 - 250	60 m6	120	1240
	250 - 400	40 m6	100	280 - 315	50 m6	110	
15	80 - 180	70 m6	135	200	70 m6	135	1402
	200 - 315	50 m6	110	224 - 250	60 m6	135	
16	90 - 200	70 m6	135	224	70 m6	135	1448
	224 - 355	50 m6	110	250 - 280	60 m6	135	
17	80 - 180	70 m6	135	200	70 m6	135	1450
	200 - 315	50 m6	110	224 - 250	60 m6	135	
18	90 - 200	70 m6	135	224	70 m6	135	1510
	224 - 355	50 m6	110	250 - 280	60 m6	135	

Getriebe- größe	Maße in mm															
	a	b	c	E	e_2	f_2	h	$h_2^{1)}$	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_2^{2)}$	s	A ³⁾	B ³⁾
13	1395	900	61 ± 2	820	405	35	272,5	300	1300	680	50	360	500	48	1055	690
14	1535	900	61 ± 2	890	475	35	272,5	300	1440	680	50	430	500	48	1195	690
15	1680	980	72 ± 2	987	485	42	310	340	1565	750	60	430	570	55	1275	730
16	1770	980	72 ± 2	1033	530	42	310	340	1655	750	60	475	570	55	1370	730
17	1770	1110	81 ± 2	1035	525	42	340	374	1640	850	70	465	630	55	1295	790
18	1890	1110	81 ± 2	1095	585	42	340	374	1760	850	70	525	630	55	1415	790

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

¹⁾ Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

²⁾ Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

³⁾ Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 13 bis 18

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

					Ölmenge 1)	Gewicht 1) 2)			10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 7/27 bis 7/30				
					B4.V Druck- schmie- rung	B4.V							
					Artikel-Nr.: 2LP302		■ - ■ ■ ■ ■ .22-....						
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	kg			Vollwelle mit Passfeder 4)				
B4SV	13	200 n6	350	335	135	2280	1	- 3 A					
	14	210 n6	350	335	150	2605	1	- 4 A					
	15	230 n6	410	380	210	3435	1	- 5 A					
	16	240 n6	410	380	220	3765	1	- 6 A					
	17	250 n6	410	415	270	4460	1	- 7 A					
	18	270 n6	470	415	285	4930	1	- 8 A					
Bauart	Größe	D ₂	G ₄		l	kg			Hohlwelle mit Passfedernut				
B4HV	13	190 H7	335		135	2280	1	- 3 B					
	14	210 H7	335		150	2605	1	- 4 B					
	15	230 H7	380		210	3435	1	- 5 B					
	16	240 H7	380		220	3765	1	- 6 B					
	17	250 H7	415		270	4460	1	- 7 B					
	18	275 H7	415		285	4930	1	- 8 B					
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	kg		Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
B4DV 3)	13	190 H7	195	335	480	135	2280	1	- 3 C				
	14	210 H7	215	335	480	150	2605	1	- 4 C				
	15	230 H7	235	380	550	210	3435	1	- 5 C				
	16	240 H7	245	380	550	220	3765	1	- 6 C				
	17	250 H7	260	415	600	270	4460	1	- 7 C				
	18	280 H7	285	415	600	285	4930	1	- 8 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l	kg		Hohlwelle mit Passverzahnung				
B4KV	13	N 190 × 5 × 30 × 36 × 9H	180 H11	195	335	135	2280	1	- 3 D				
	14	N 190 × 5 × 30 × 36 × 9H	180 H11	215	335	150	2605	1	- 4 D				
	15	N 220 × 5 × 30 × 42 × 9H	210 H11	235	380	210	3435	1	- 5 D				
	16	N 220 × 5 × 30 × 42 × 9H	210 H11	245	380	220	3765	1	- 6 D				
	17	N 250 × 5 × 30 × 48 × 9H	240 H11	260	415	270	4460	1	- 7 D				
	18	N 250 × 5 × 30 × 48 × 9H	240 H11	285	415	285	4930	1	- 8 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n × s	t	G ₇	l	kg			Flanschwelle
B4FV	13	48	580	310	500	20 × 33	14	480	135	2440	1	- 3 E	
	14	48	620	310	540	24 × 33	14	480	150	2775	1	- 4 E	
	15	55	710	360	630	28 × 33	17	550	210	3675	1	- 5 E	
	16	55	740	360	660	30 × 33	17	550	220	4020	1	- 6 E	
	17	60	750	410	660	24 × 39	18	600	270	4760	1	- 7 E	
	18	60	800	410	710	26 × 39	18	600	285	5280	1	- 8 E	

Wellenabdichtungen siehe ab Seiten 10/2.
 Einzelheiten zu den Wellen siehe Kapitel 9.
 Kühloptionen siehe ab Seite 10/11.

- 1) Richtwerte; genaue Angaben nach auftragsbezogener Dokumentation.
- 2) Ohne Ölfüllung.
- 3) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.
- 4) Ausführung Welle mit verstärkter Lagerung siehe Seite 9/7.

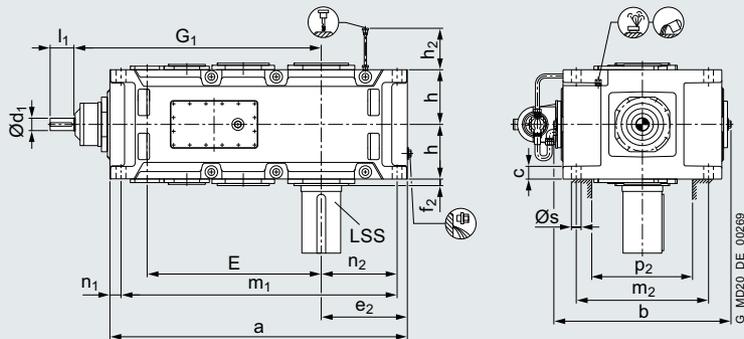
Kegelstirradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B4

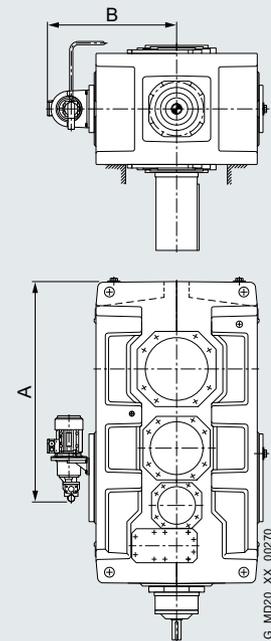
Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebe Größen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten

B4.V
Tauchschmierung
2LP302-...22-....



B4.V
Druckschmierung
durch Motorpumpe
2LP302-...22-....



Getriebe- größe	Maße in mm						
	Schnell laufende Welle (HSS)			verstärkte Welle			
	i_N	d_1	l_1	i_N	d_1	l_1	G_1
19	80 - 180	80 m6	165	200	80 m6	165	1680
	200 - 315	60 m6	140	224 - 250	70 m6	140	
20	90 - 200	80 m6	165	224	80 m6	165	1740
	224 - 355	60 m6	140	250 - 280	70 m6	140	
21	80 - 180	90 m6	165	-	-	-	1992
	200 - 315	70 m6	140	-	-	-	
22	90 - 200	90 m6	165	-	-	-	2047
	224 - 355	70 m6	140	-	-	-	
23	80 - 160	90 m6	165	-	-	-	2110
	180 - 315	70 m6	140	-	-	-	
24	90 - 180	90 m6	165	-	-	-	2175
	200 - 355	70 m6	140	-	-	-	

Getriebe- größe	Maße in mm															
	a	b	c	E	e_2	f_2	h	$h_2^{1)}$	m_1	m_2	n_1	n_2	$p_2^{2)}$	s	A	B
19	2030	1222	91 ± 2	1190	590	55	390	380	1885	950	78	520	700	65	auf Anfrage	
20	2150	1222	91 ± 2	1250	650	55	390	380	2005	950	78	580	700	65		
21	2340	1378	100 ± 2	1387	655	60	410	390	2185	1040	90	585	720	75		
	2450	1378	100 ± 2	1442	710	60	410	390	2295	1040	90	640	720	75		
23	auf Anfrage															
24	auf Anfrage															

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

¹⁾ Für Druckschmierung kann näherungsweise h_2 als Platzbedarf für Verrohrung und Überwachung angenommen werden; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

²⁾ Freiraum für Pumpe, Rohre und Deckel, genaue Maße ggf. anfragen.

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 19 bis 24

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

						Öl- menge B4.V Tauch- schmie- rung	Öl- menge B4.V Druck- schmie- rung	Ge- wicht B4.V			10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 7/27 bis 7/30		
Artikel-Nr.: 2LP302 - - .22-....													
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l		kg			Vollwelle mit Passfeder			
B4SV	19	290 n6	470	465	auf Anfrage			2 - 0 A					
	20	300 n6	500	465				2 - 1 A					
	21	320 n6	500	490				2 - 2 A					
	22	340 n6	550	490				2 - 3 A					
	23	360 n6	590	540				2 - 4 A					
	24	380 n6	590	540				2 - 5 A					
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l		kg	Hohlwelle für Schrumpfscheibe				
B4DV 1)	19	285 H7	295	465	670	auf Anfrage			2 - 0 C				
	20	310 H7	315	465	670				2 - 1 C				
	21	330 H7	335	490	715				2 - 2 C				
	22	340 H7	345	490	725				2 - 3 C				
	23	370 H7	375	540	800				2 - 4 C				
	24	390 H7	395	540	820				2 - 5 C				
Bauart	Größe	N/DIN 5480	D ₂	D ₃	G ₄	l		kg	Hohlwelle mit Passverzahnung				
B4KV	19	auf Anfrage							2 - 0 D				
	20								2 - 1 D				
	21								2 - 2 D				
	22								2 - 3 D				
Bauart	Größe	c	d ₂	D ₃	k ₂	n x s	t	G ₇	l		kg	Flanschwelle	
B4FV	19	65	860	460	770	30 x 39	18	670	auf Anfrage			2 - 0 E	
	20	65	930	460	830	32 x 39	18	670				2 - 1 E	
	21	75	950	520	850	28 x 45	20	710				2 - 2 E	
	22	75	1040	520	940	28 x 45	20	710				2 - 3 E	

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.

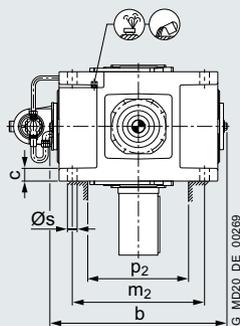
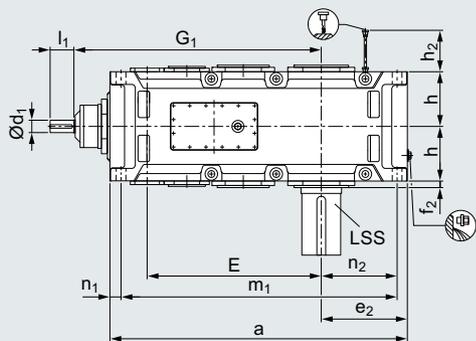
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B4

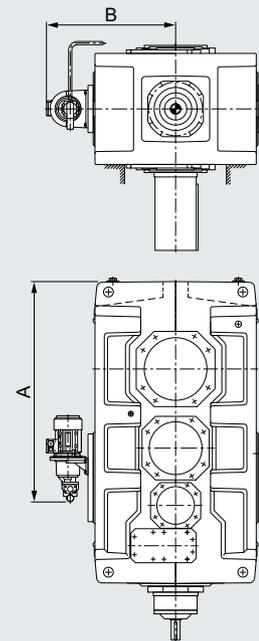
Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebegrößen 25 und 26

Auswahl- und Bestelldaten

B4.V
Tauchschiemung
 2LP302-...22-....



B4.V
Druckschiemung durch Motorpumpe
 2LP302-...22-....



Getriebegröße	Maße in mm			
	i_N	d_1	l_1	G_1
25	80 - 160	110 n6	205	2395
	180 - 315	80 m6	170	
26	90 - 180	110 n6	205	2485
	200 - 355	80 m6	170	

Getriebegröße	a	b	c	E	e ₂	f ₂	h	h ₂	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	p ₂	s	A	B
25	auf Anfrage															
26																

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).

Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B4 / Bauart B2, B3 und B4

Getriebeabmessungen, vierstufig, Getriebe Größen 25 und 26

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Langsam laufende Welle (LSS)

					Ölmenge B4.V Tauch- schmie- rung	Ölmenge B4.V Druck- schmie- rung	Ge- wicht B4.V	10. bis 13. Stelle der Artikel-Nr. und Artikel-Nr.-Ergänzung, für 14. bis 16. Stelle siehe Seiten 7/27 bis 7/30					
					Artikel-Nr.:		2LP302	-	■	■	■	.22-....	
Bauart	Größe	d ₂	l ₂	G ₂	l	l	kg					Vollwelle mit Passfeder	
B4SV	25	400 n6	650	605	auf Anfrage			2	-	6	A		
	26	420 n6	650	605				2	-	7	A		
Bauart	Größe	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	l	l	kg					Hohlwelle für Schrumpfscheibe
B4DV 1)	25	410 H7	415	610	895	auf Anfrage			2	-	6	C	
	26	430 H7	435	610	925				2	-	7	C	

Übersicht Artikel-Nr.

Artikel-Nr., 10. bis 12. Stelle

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„-Z“ und Kurzangabe
Artikel-Nr.	2LP302	.	.	.	■	■	■	-	.	.	.	-Z

Übersetzung					
Bauart	B2.V	B3.V	B4.V		
i_N	5	12,5	80		A
i_N	5,6	14	90		B
i_N	6,3	16	100		C
i_N	7,1	18	112		D
i_N	8	20	125		E
i_N	9	22,4	140		F
i_N	10	25	160		G
i_N	11,2	28	180		H
i_N	12,5	31,5	200		J
i_N	14	35,5	224		K
i_N	16	40	250		L
i_N	18	45	280		M
i_N	20	50	315		N
i_N	22,4	56	355		P
i_N	-	63	400		Q
i_N	-	71	-		R
i_N	-	80	-		S
i_N	-	90	-		T

Typbezeichnung		
Bauart B2		0
Bauart B3		1
Bauart B4		2

Einbaulage		
Einbaulage V		2

Wellenabdichtungen [siehe ab Seiten 10/2](#).
 Einzelheiten zu den Wellen [siehe Kapitel 9](#).
 Kühloptionen [siehe ab Seite 10/11](#).

1) Wellenvariante beim Auftreten von Axialkräften (auch durch Getriebe-eigengewicht) auf Anfrage.

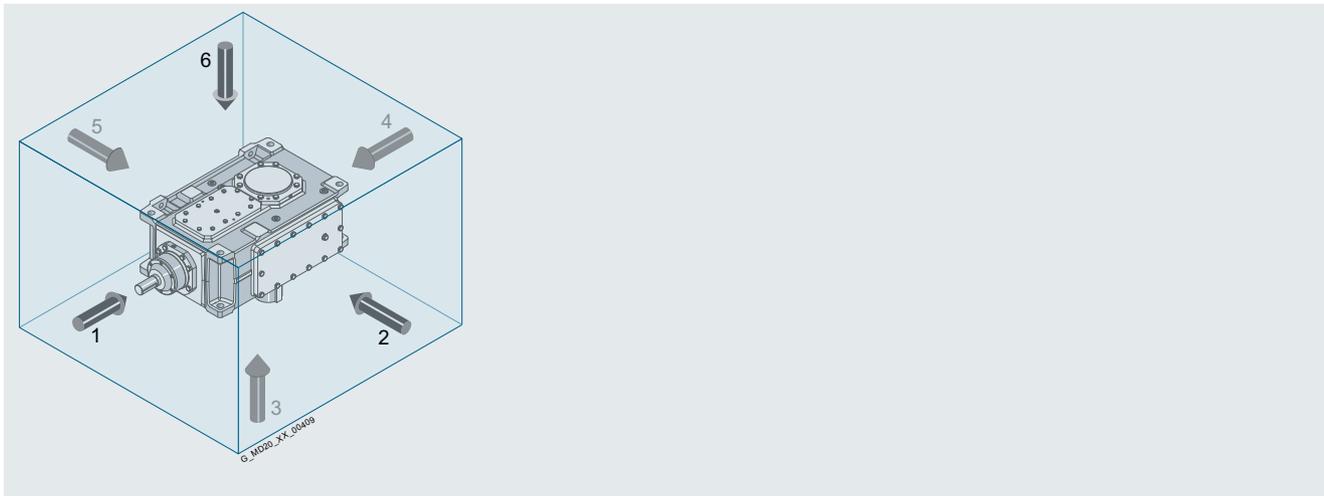
Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B2, B3 und B4

Übersicht Artikel-Nr.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Artikel-Nr., 13. Stelle



Datenstelle der Artikel-Nr.

1 bis 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

„Z“ und Kurzan-gabe

Artikel-Nr.

2LP302 Z

Ausführungsformen/Wellenanordnung (Blick auf Seite 2)

Bauart

B2.V

B3.V

B4.V

A	 G_MD20_XX_00276	 G_MD20_XX_00277	 G_MD20_XX_00278	0	
B	 G_MD20_XX_00279	 G_MD20_XX_00280	 G_MD20_XX_00281		1
C	 G_MD20_XX_00282	 G_MD20_XX_00283	 G_MD20_XX_00284		2
D	 G_MD20_XX_00285	 G_MD20_XX_00286	 G_MD20_XX_00287		3

0
1
2
3

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

			Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurzan-gabe
			Artikel-Nr.	2	L	P	3	0	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Z
Ausführungsformen/Wellenanordnung (Blick auf Seite 2)																				
Bauart		B2.V			B3.V			B4.V												
E																				
	G_MD20_XX_00288	G_MD20_XX_00289	G_MD20_XX_00290																	
				4																
F																				
	G_MD20_XX_00291	G_MD20_XX_00292	G_MD20_XX_00293																	
				5																

Die Ausführungen E und F mit beidseitiger langsam laufender Welle sind nur relevant für die Wellenausführungsformen

- „S“ (Vollwelle mit Passfeder nach DIN 6885/1),
- „V“ (verstärkte Vollwelle mit Passfeder nach DIN 6885/1) und
- „C“ (Vollwelle für spielfreie Konus-Spannverbindung).

Der dargestellte Vollwellen-Zapfen stellt für Hohlwellen die Arbeitsmaschinenwellen-Einsteckseite dar.

Die langsam laufende Hohlwelle "H" (Hohlwelle mit Passfedernut nach DIN 6885/1) ist generell zum beidseitigen Aufstecken geeignet.

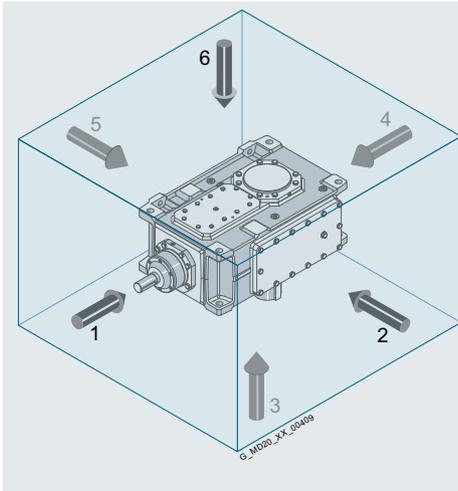
Einzelheiten zu den Dichtungen [siehe ab Seite 10/2.](#)

Kegelstirnradgetriebe Aufstellung vertikal

Bauart B2, B3 und B4

Übersicht Artikel-Nr.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)



Artikel-Nr.-Ergänzung, 14. Stelle

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„-Z“ und Kurzangabe
Artikel-Nr.	2LP302	.	-	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■
Abdichtung schnell laufende einseitige Welle (HSS)												
Radialwellendichtring												A
Doppelter Radialwellendichtring												B
Taconite E												E

Artikel-Nr.-Ergänzung, 15. und 16. Stelle

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„-Z“ und Kurzangabe	
Artikel-Nr.	2LP302	.	-	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■
Abdichtung langsam laufende Welle (LSS)													
Radialwellendichtring												A	
Doppelter Radialwellendichtring												B	
Taconite F												E	
Taconite F-F												F	
Taconite F-H												G	
Taconite F-K												H	
Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz												K	
Abdichtung langsam laufende beidseitige Welle (LSS)													
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Radialwellendichtring												Z	Q 0 A
Seite 3: doppelter Radialwellendichtring/Seite 6: doppelter Radialwellendichtring												Z	Q 0 B
Seite 3: Taconite F/Seite 6: Taconite F												Z	Q 0 E
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Taconite F												Z	Q 1 A
Seite 3: Taconite F/Seite 6: Radialwellendichtring												Z	Q 1 B
Seite 3: Radialwellendichtring/ Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz												Z	Q 1 D
Wellenvariante													
Wellenausführung schnell laufende Welle (HSS): Katalogausführung, Wellenausführung langsam laufende Welle (LSS): Katalogausführung												0	
Wellenausführung schnell laufende Welle (HSS): Verstärkte Ausführung, Wellenausführung langsam laufende Welle (LSS): Katalogausführung												1	

Sondereinbaulagen



8/2	Aufstellung aufrecht, Getriebegrößen 4 – 18
8/4	Wasserschnecken(pumpen)- Getriebe
8/6	Wasserschnecken- Generatorantriebe

Sondereinbaulagen

Aufstellung aufrecht, Getriebegrößen 4 – 18

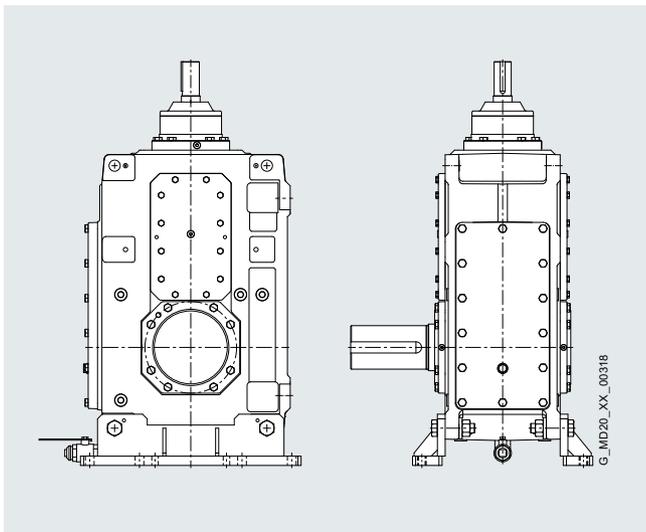
Übersicht

Flender-Zahnradgetriebe der Bauarten H2, H3, H4, B2, B3 und B4 sind auch für eine aufrechte Einbaulage mit oben oder unten liegender langsam laufender Welle (LSS) lieferbar.

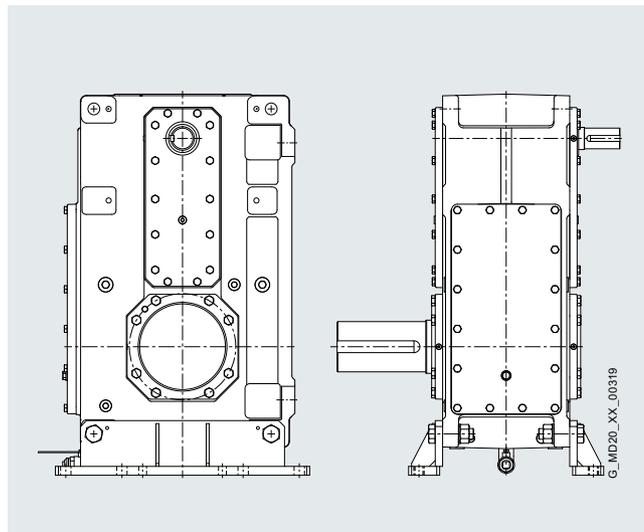
Die Aufstellung kann z. B. als Aufsteckgetriebe mit Drehmomentstütze (nicht dargestellt) oder mittels Fußleisten erfolgen.

Zur Ölversorgung ist die Tabelle 2 zu beachten.

Einbaulage: langsam laufende Welle nach unten

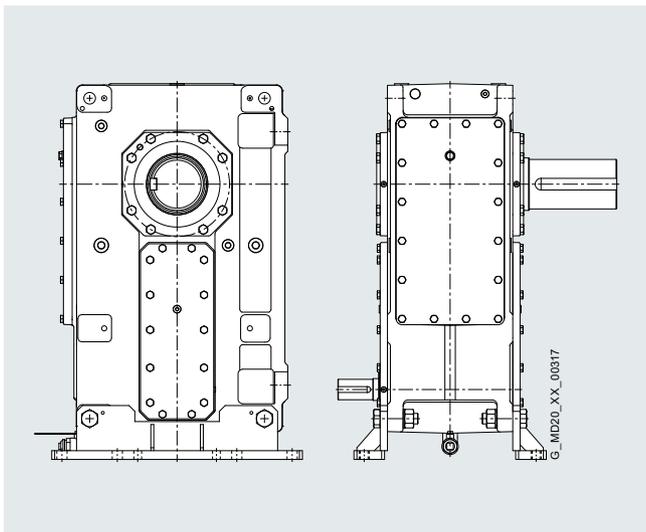


Bauart B3



Bauart H3

Einbaulage: langsam laufende Welle nach oben



Bauart H3

Übersicht (Fortsetzung)

Abmessungen

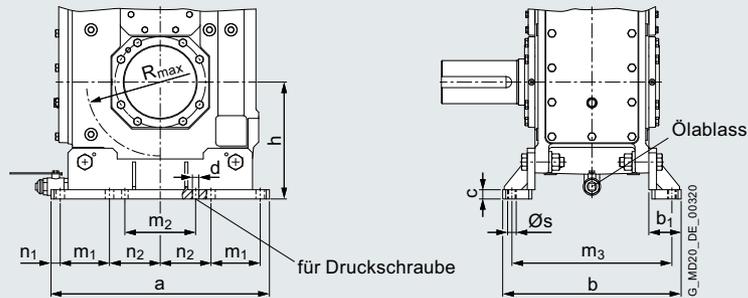


Tabelle 1

Getriebe- größe	Maße in mm												H2, H3, H4, B3, B4		B2	
	Bauarten															
	a	b ₁	c	4 × d	h ¹⁾	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	8 × Ø s	R _{max} ¹⁾	b	m ₃	b	m ₃	
4	450	68	20	M 16	255	110	300	20	95	19	120	351	315	406	370	
5	510	68	20	M 16	270	110	360	20	125	19	130	391	355	456	420	
6					315						180					
7	610	85	30	M 20	325	130	200	25	150	24	170	470	420	550	500	
8					385						230					
9	710	105	30	M 24	380	160	230	30	165	28	240	580	520	650	590	
10					430						290					
11	860	115	30	M 30	435	190	270	35	205	35	240	660	590	760	690	
12					520						330					
13	965	100	60	M 36	430	260	230	37,5	185	35	360	750	670	855	775	
14					500						430					
15	1060	110	70	M 36	505	300	190	45	185	42	430	845	755	985	895	
16					550						470					
17	1210	125	80	M 42	550	340	250	55	210	48	460	940	830	1135	1025	
18					610						520					

Tabelle 2

Getriebe- größe	Bauarten					
	H2	H3	H4	B2	B3	B4
4 – 12	Tauchschrimerung	Tauchschrimerung mit Ölausgleichsbehälter	Tauchschrimerung mit Ölausgleichsbehälter	Tauchschrimerung mit Ölausgleichsbehälter, auch in Motorlaterne	Tauchschrimerung mit Ölausgleichsbehälter, auch in Motorlaterne	Tauchschrimerung mit Ölausgleichsbehälter, auch in Motorlaterne
13 – 18	Druckschrimerung mit Flanscpumpe	Druckschrimerung mit Flanscpumpe	Druckschrimerung mit Motorpumpe	Druckschrimerung mit Flanscpumpe oder Motorpumpe	Druckschrimerung mit Flanscpumpe oder Motorpumpe	Druckschrimerung mit Flanscpumpe oder Motorpumpe

Größen 19 bis 28 auf Anfrage.

Freiraum für Elemente der Ölversorgung (Pumpe, Rohre usw.) beachten! Abmessungen auf Anfrage

¹⁾ Gilt für langsam laufende Welle unten. Werte für langsam laufende Welle oben auf Anfrage.

Sondereinbaulagen

Wasserschnecken(pumpen)-Getriebe

Übersicht

Wasserschnecken werden zum Heben von Wasser eingesetzt.

Die Schnecke arbeitet nach dem „Archimedischen Prinzip“. Dabei ist die langsam laufende Welle zwischen 30 ... 38° nach unten geneigt. Die Wasserschnecken können auch stark verschmutzte Flüssigkeiten transportieren, auch wenn kleinere Feststoffe enthalten sind. Meist beträgt die Förderhöhe nur wenige Meter bei relativ hohem Förderstrom.

Die im Schrägungswinkel der Schnecke geneigte Getriebeabtriebswelle nimmt keine Zusatzkräfte auf und überträgt das Drehmoment auf die Schneckenwelle mittels einer elastischen Kupplung.

Flender-Getriebe sind für diese besonderen Einsatzbedingungen ausgelegt. Hier ist ein Getriebe mit angepasstem Ölstand, einer entsprechenden Wellenabdichtung, einem Ölabblass und einer Entlüftung gefordert.

Um beim Abschalten des Motors ein „Rückwärtsbeschleunigen“ der Schnecke durch das zurückdrängende Wasser zu verhindern, werden die Getriebe mit einer Rücklaufsperre versehen.

Vorteile

- Geräuscharm
- Schwingungsarm
- Hoher Wirkungsgrad

Komplettlösung

- Aufgebaut auf Grundrahmen
- Rücklaufsperre
- Kupplungsschutz durch Schutzhaube
- Condition Monitoring/Überwachung möglich

Einsatzgebiete

- Kommunale Kläranlagen
- Entwässerung
- Bewässerungssysteme
- Fördern von Wasser von einer niedrigeren Ebene auf eine höhere Ebene



Wasserschnecken(pumpen)-Getriebe

Technische Daten

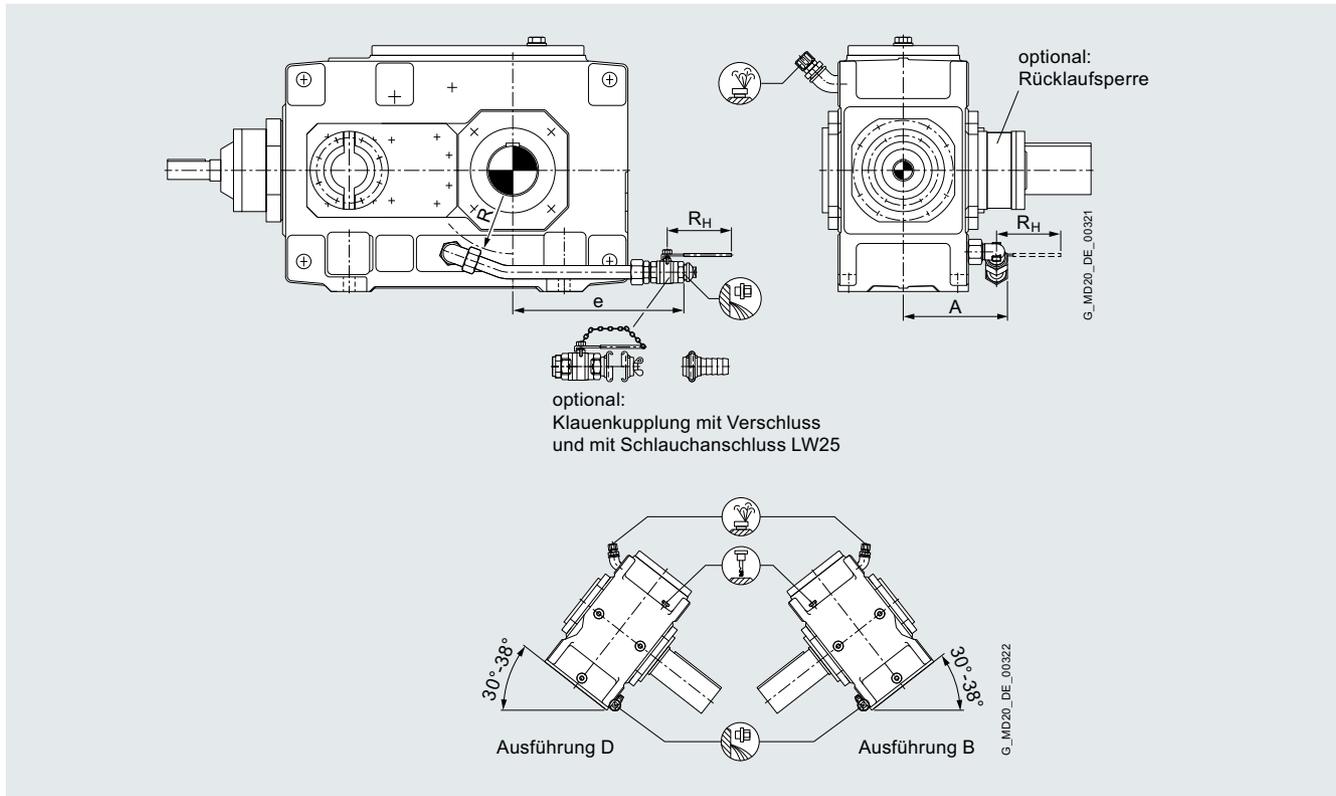
Bauarten	Stirnrad- und Kegelstirnradgetriebe
Baugrößen	4 ... 18
Übersetzungsstufen	3-stufig
Übersetzungen	$i = 12 \dots 80$
Nenn Drehmomente	5 800 ... 240 000 Nm
Einbaulagen	Schräglage, langsam laufende Welle 30 ... 38° nach unten geneigt

Andere Ausführungen bitte bei Flender anfragen.

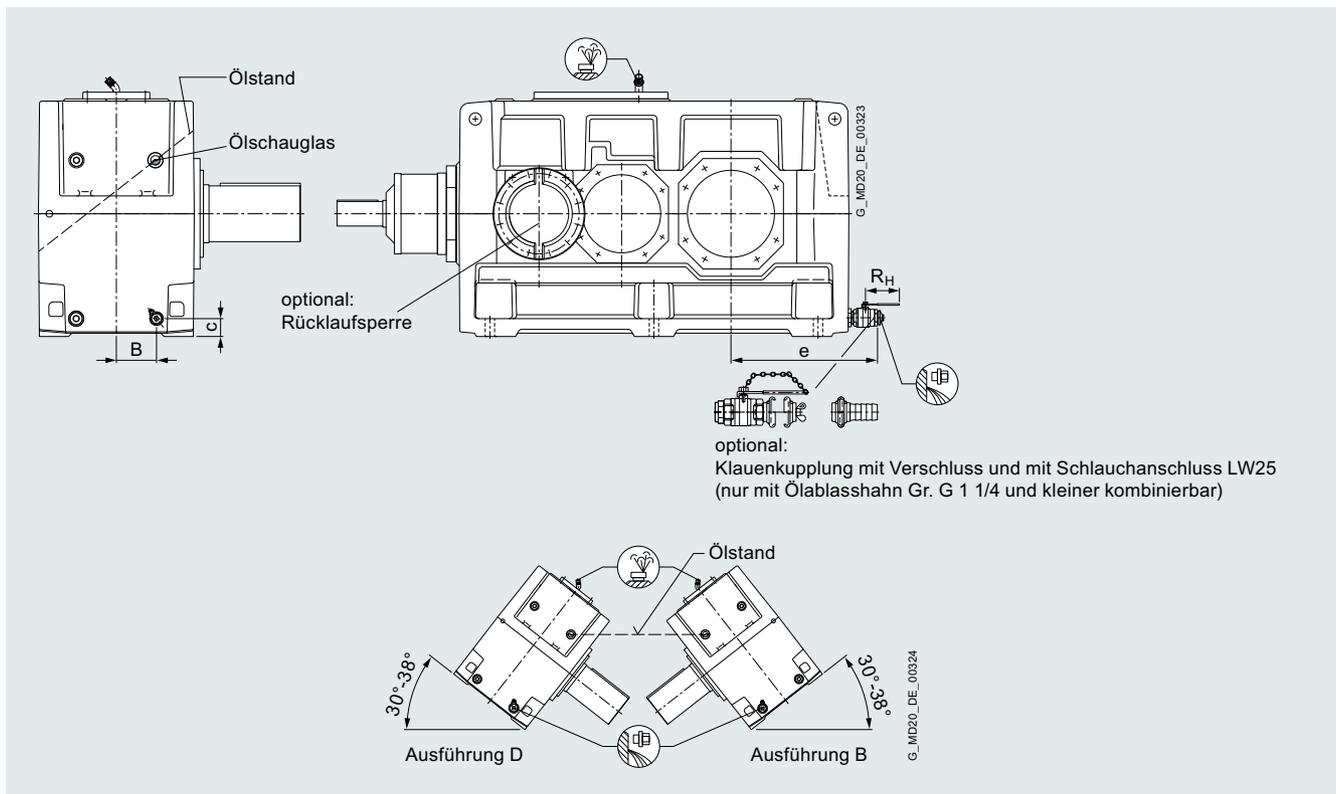
Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe		
Artikel-Nr.:	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z		
Wasserschneckenausführung												<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wasserschnecke												K	2	5
Ölablasshahn in Wasserschneckenausführung												K	3	2
Standard-Luftfilter für Wasserschneckengetriebe												K	7	5

Maßzeichnungen

Wasserschnecke Kegelstirradgetriebe, Bauart B3



Wasserschneckenausführung bis Getriebegröße 12



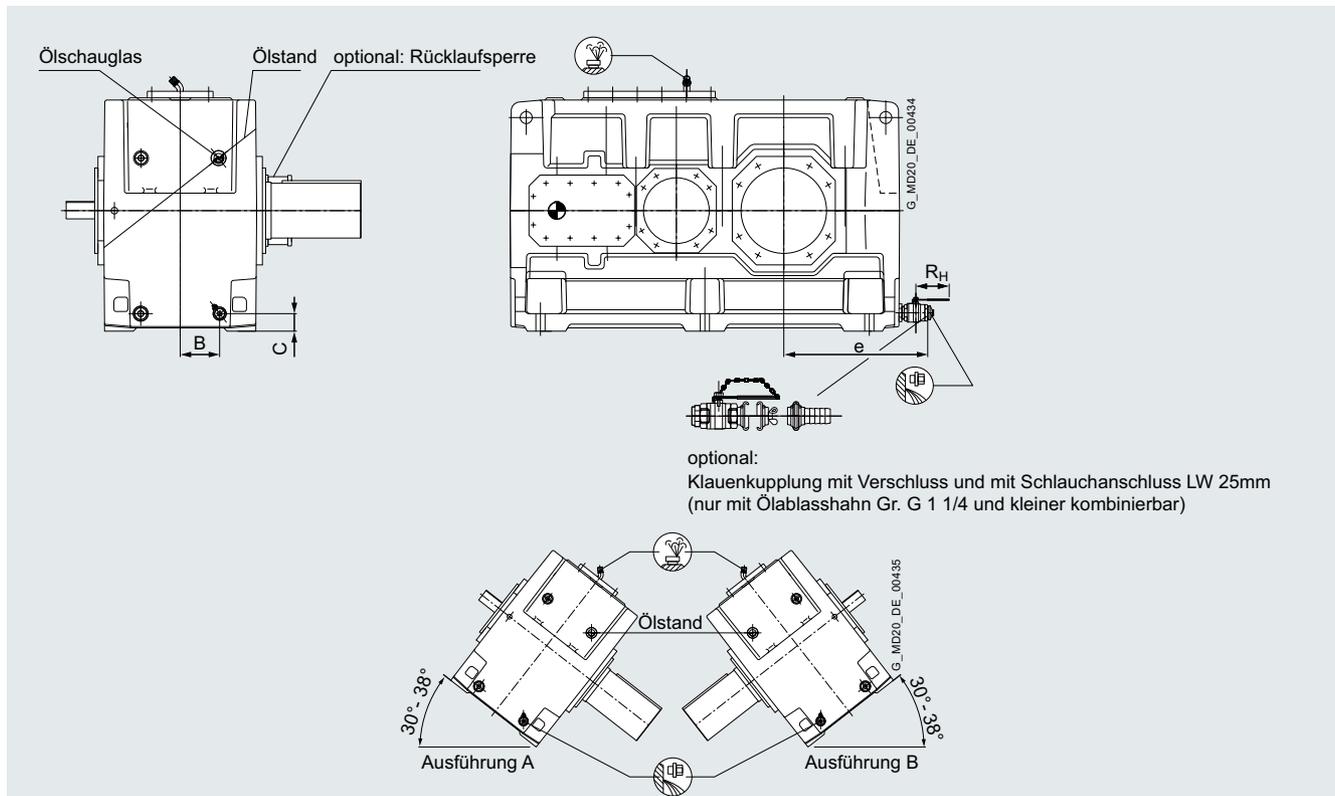
Wasserschneckenausführung ab Getriebegröße 13

Sondereinbautagen

Wasserschnecken(pumpen)-Getriebe, Wasserschnecken-Generatorantriebe

Maßzeichnungen (Fortsetzung)

Wasserschnecke Stirnradgetriebe, Bauart H3SH (ab Größe 5)



Wasserschnecke Kegelstirnradgetriebe, Bauarten B3 und H3

Wasserschneckenausführung / Ölablasshähne

Bauart	Größe	Maße in mm						Zugeordneter Ölablasshahn	
		A	e	R	B	C	R	Gewindeanschluss "	R _H mm
B3SH und H3SH (ab Größe 5)	4	180	285	125	–	–	125	G3/4	102
	5	195	305	–	–	–	–		
	6	195	345	–	–	–	–		
	7	225	360	–	–	–	–	G1	121
	8	225	420	–	–	–	–		
	9	235	410	–	–	–	–	G1 1/4	121
	10	235	460	–	–	–	–		
11	300	465	–	–	–	–			
12	300	550	–	–	–	–			
13	–	500	–	135	67	–	G2	158	
14	–	570	–	135	67	–			
15	–	610	–	150	80	–			
16	–	655	–	150	80	–			
17	–	650	–	180	85	–			
18	–	710	–	180	85	–			

Wasserschnecken-Generatorantriebe

Die unter „Wasserschnecken(pumpen)-Getriebe“ ab Seite 8/4 beschriebene Technik wird auch zur Wandlung von Wasserkraft in elektrische Energie genutzt.

Hier erfolgt der Antrieb am Getriebe über die langsam laufende Welle und die Drehzahl wird „ins Schnelle“ übersetzt.

Die Abmessungen und der weitere Aufbau sind vergleichbar mit dem der Wasserschneckenpumpe.

Anschlussmaße



9/2	Zylindrische Wellenenden
9/2	Zentrierbohrungen Form DS in Wellenenden DIN 332/1
9/3	Passungsauswahl
9/4	Passfedern, Passfedernuten und Hohlwellen mit Passfedernut
9/5	Schutzkappe zweites Wellenende für beidseitige Wellenenden
9/5	Bauarten H2S., H3S., H4S., B2S., B3S., B4S., H2C., H3C., H4C., B3C., B4C.
9/6	Vollwelle mit Passfeder
9/6	Bauarten H1S., H2S., H3S., H4S., B2S., B3S., B4S., Größen 4 bis 28
9/7	Vollwelle mit Passfeder und verstärkter Lagerung
9/7	Bauarten H2V., H3V., H4V., B2V., B3V. und B4V., Größen 7 bis 18
9/8	Zulässige radiale Zusatzkräfte an langsam laufender Welle (LSS)
9/8	Bauarten H1 bis H4, B2 bis B4
9/10	Vollwelle ohne Passfeder
9/10	Bauarten H2C., H3C., H4C., B3C., B4C.
9/11	Flanschkupplung mit spielfreier doppelter Konus-Spannverbindung (RFK)
9/12	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
9/12	Bauarten H2D., H3D., H4D., B3D. und B4D.
9/14	Bauart B2D.
9/15	Hohlwelle mit Passverzahnung nach DIN 5480
9/15	Bauarten H2K., H3K., H4K., B3K. und B4K.
9/16	Bauart B2K.
9/17	Hohlwelle für Passfedernut nach DIN 6885/1
9/17	Bauarten H2H., H3H., H4H., B3H. und B4H.
9/18	Bauart B2H.
9/19	Gegenflansche für Flanschwelle
9/19	Bauarten H2F., H3F., H4F., B2F., B3F. und B4F.

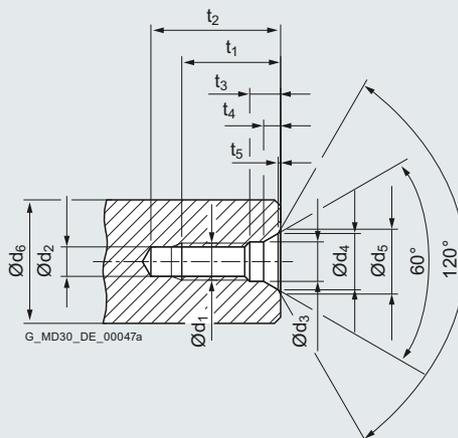
Anschlussmaße

Zylindrische Wellenenden

Zentrierbohrungen Form DS in Wellenenden DIN 332/1

Maßzeichnungen

Form DS mit Gewinde, gerader Lauffläche und Schutzsenkung



Empfohlene Durchmesserbereiche d_6 ¹⁾		Form DS DS-Zentrierung	d_1	d_2 ²⁾	d_3	d_4	d_5	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	
über	bis												
mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	min.	max.	mm	mm	mm
16	21	DS 6	M 6	5,0	6,4	9,6	10,5	16,0	21	23	5,0	2,8	0,4
21	24	DS 8	M 8	6,8	8,4	12,2	13,2	19,0	25	28	6,0	3,3	0,4
24	30	DS 10	M10	8,5	10,5	14,9	16,3	22,0	30	34	7,5	3,8	0,6
30	38	DS 12	M 12	10,2	13,0	18,1	19,8	28,0	37	42	9,5	4,4	0,7
38	50	DS 16	M 16	14,0	17,0	23,0	25,3	36,0	45	50	12,0	5,2	1,0
50	85	DS 20	M 20	17,5	21,0	28,4	31,3	42,0	53	59	15,0	6,4	1,3
85	130	DS 24	M 24	21,0	25,0	34,2	38,0	50,0	63	68	18,0	8,0	1,6
130	225	DS 30 ³⁾	M 30	26,5	31,0	40,2	44,6	60,0	77	83	17,0	8,0	1,9
225	320	DS 36 ³⁾	M 36	32,0	37,0	49,7	55,0	74,0	93	99	22,0	11,0	2,3
320	500	DS 42 ³⁾	M 42	37,5	43,0	60,3	66,6	84,0	105	111	26,0	15,0	2,7

1) Durchmesser gilt für das fertige Werkstück

2) Kernloch-Bohrerdurchmesser nach DIN 336 Teil 1

3) Abmessungen nicht nach DIN 332

Übersicht
Passungsauswahl für Vollwellenzapfen mit Passfedernut

Passungsauswahl	Welle d		Wellentoleranz	Bohrungstoleranz
	über	bis		
	mm	mm		
Wellentoleranz nach Flender-Norm		25	k6	H7
	25	100	m6	
	100		n6	

Für außergewöhnliche Betriebsverhältnisse, z. B. Reversierbetrieb unter Last, ist ein festerer Sitz und für die Nabennutbreite das ISO-Toleranzfeld P9 vorzusehen (Sonderausführung).

Seitens des Kunden sind hierzu entsprechende Vorgaben notwendig.

Anschlussmaße

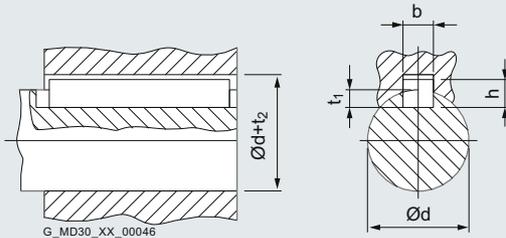
Passfedern, Passfedernuten und Hohlwellen mit Passfedernut

Passungsauswahl

Maßzeichnungen

Passfedern und Passfedernuten

Mitnehmerverbindung ohne Anzug
 Passfeder und Nut nach DIN 6885/1
 Passfeder Form B



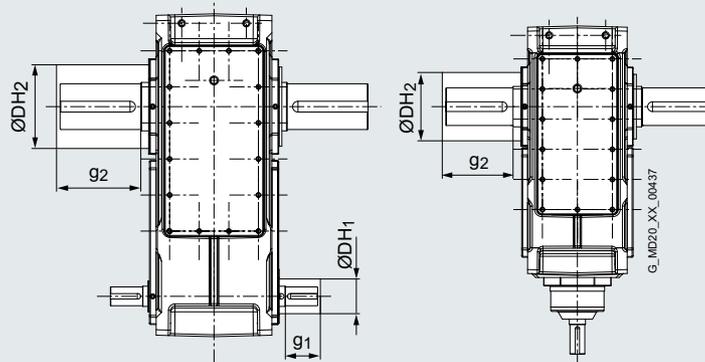
Durchmesser d		Breite b ¹⁾	Höhe h	Wellennuttiefe t ₁	Nabennuttiefe d + t ₂ DIN 6885/1
über	bis				
mm	mm	mm	mm	mm	mm
17	22	6	6	3,5	d + 2,8
22	30	8	7	4	d + 3,3
30	38	10	8	5	d + 3,3
38	44	12	8	5	d + 3,3
44	50	14	9	5,5	d + 3,8
50	58	16	10	6	d + 4,3
58	65	18	11	7	d + 4,4
65	75	20	12	7,5	d + 4,9
75	85	22	14	9	d + 5,4
85	95	25	14	9	d + 5,4
95	110	28	16	10	d + 6,4
110	130	32	18	11	d + 7,4
130	150	36	20	12	d + 8,4
150	170	40	22	13	d + 9,4
170	200	45	25	15	d + 10,4
200	230	50	28	17	d + 11,4
230	260	56	32	20	d + 12,4
260	290	63	32	20	d + 12,4
290	330	70	36	22	d + 14,4
330	390	80	40	25	d + 15,4
390	440	90	45	28	d + 17,4

Für außergewöhnliche Betriebsverhältnisse, z. B. Reversierbetrieb unter Last, ist ein festerer Sitz und für die Nabennutbreite das ISO-Toleranzfeld P9 vorzusehen (Sonderausführung). Seitens des Kunden sind hierzu entsprechende Vorgaben notwendig.

¹⁾ Das Toleranzfeld der Nabennutbreite b für Passfedern ist ISO JS9, bzw. ISO P9 bei erschwerten Betriebsbedingungen (P9 Sonderausführung).

Maßzeichnungen

H2S., H3S., H4S., B2S., B3S., B4S., H2C., H3C., H4C., B3C., B4C.



Getriebe- größe	Maße in mm											
	Schutzkappe schnell laufende Welle (HSS)						Schutzkappe langsam laufende Welle (LSS)					
	Bauart H2..		H3..		H4..		H2/3/4S, H2/3/4C		B3/4S, B3/4C		B2S	
	DH ₁	g ₁	DH ₁	g ₁	DH ₁	g ₁	DH ₂	g ₂	DH ₂	g ₂	DH ₂	g ₂
4	99	118,5	–	–	–	–	158	183,5	158	183,5	158	181
5	114	117,5	101	87,5	–	–	190	227,5	190	227,5	190	225
6	114	117,5	101	87,5	–	–	200	227,5	200	227,5	200	225
7	129	155	104	100	79	60	227	225	227	225	227	225
8	129	155	104	100	79	60	237	265	237	265	237	265
9	144	162	119	142	89	70	254	267	254	267	254	267
10	144	162	119	142	89	70	286	317	286	317	286	317
11	169	185	129	140	99	115	311	315	311	315	311	315
12	169	185	129	140	99	115	326	315	326	315	326	315
13	204	220	154	175	109	120	351	375	351	375	351	372,5
14	204	220	154	175	109	120	351	375	351	375	351	372,5
15	239	232,5	184	217,5	124	157,5	366	437,5	366	437,5	366	427,5
16	239	232,5	184	217,5	124	157,5	406	442,5	406	442,5	406	432,5
17	269	272	184	220	–	–	406	440	406	440	406	412,5
18	269	272	184	220	–	–	426	515	426	515	426	487,5
19-28	Auf Anfrage											

Auswahl- und Bestelldaten

Hinweise zur Bestellung

Bei Bestellung von Schutzkappe an zweites Wellenende ist die Artikel-Nr. mit **-Z** und nachfolgenden Kurzangaben zu ergänzen.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangaben
Artikel-Nr.	2LP302	.	-	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■

Schutzkappe an zweites Wellenende für beidseitige Wellenenden

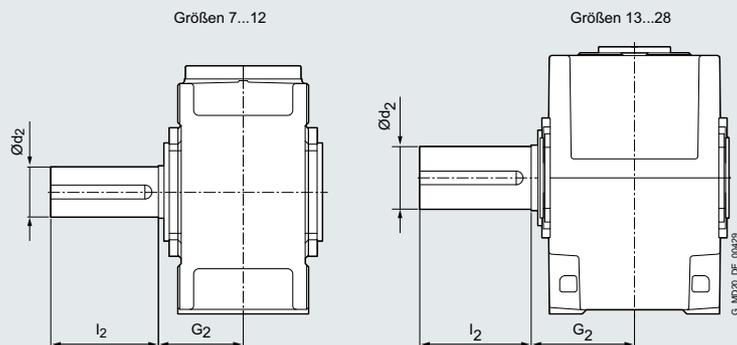
Schutzkappe an schnell laufender Welle (HSS), Anbau an Getriebeseite 6 (links)	G	1	0
Schutzkappe an schnell laufender Welle (HSS), Anbau an Getriebeseite 3 (rechts)	G	1	1
Schutzkappe an langsam laufender Welle (LSS), Anbau an Getriebeseite 6 (links)	G	2	0
Schutzkappe an langsam laufender Welle (LSS), Anbau an Getriebeseite 3 (rechts)	G	2	1

Anschlussmaße

Vollwelle mit Passfeder

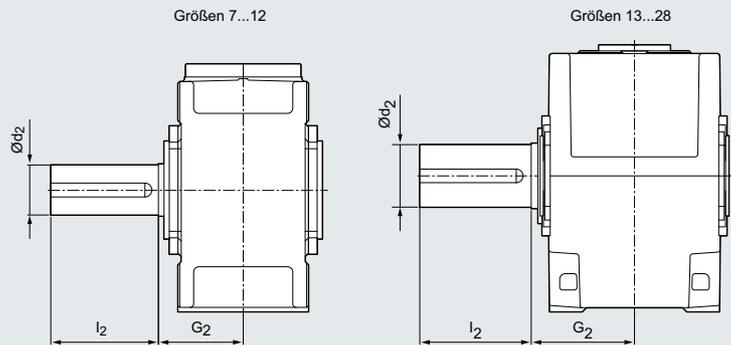
Bauarten H1S., H2S., H3S., H4S., B2S., B3S. und B4S., Größen 4 bis 28

Übersicht



Getriebe- größe	Maße in mm								
	Bauart H1S.			H2S., H3S., H4S., B3S., B4S.			B2S.		
	$d_2^{1)}$	l_2	G_2	$d_2^{1)}$	l_2	G_2	$d_2^{1)}$	l_2	G_2
3	60	125	170	–	–	–	–	–	–
4				80	170	140	80	170	170
5	85	160	210	100	210	165	100	210	200
6				110	210	165	110	210	200
7	105	200	250	120	210	195	120	210	235
8				130	250	195	130	250	235
9	125	210	270	140	250	235	140	250	270
10				160	300	235	160	300	270
11	150	240	320	170	300	270	170	300	320
12				180	300	270	180	300	320
13	180	310	360	200	350	335	200	350	390
14				210	350	335	210	350	390
15	220	350	360	230	410	380	230	410	460
16				240	410	380	240	410	460
17	240	400	400	250	410	415	250	410	540
18				270	470	415	270	470	540
19	270	450	440	290	470	465	–	–	–
20	–	–	–	300	500	465	–	–	–
21	–	–	–	320	500	490	–	–	–
22	–	–	–	340	550	490	–	–	–
23	–	–	–	360	590	540	–	–	–
24	–	–	–	380	590	540	–	–	–
25	–	–	–	400	650	605	–	–	–
26	–	–	–	420	650	605	–	–	–
27	–	–	–	440	690	680	–	–	–
28	–	–	–	460	750	680	–	–	–

¹⁾ Passungsauswahl siehe Seite 9/3.

Übersicht

Getriebe- größe	Maße in mm			Zusätzl. Gewicht in kg	Maße in mm			Zusätzl. Gewicht in kg
	Bauart H.VH, H.VV, B3VH, B3VV, B4VH, B4VV				Bauart B2VH, B2VV			
	d_2	l_2	G_2		d_2	l_2	G_2	
7	130 n6	250	205	40	130 n6	250	245	45
8	130 n6	250	205	40	130 n6	250	245	45
9	150 n6	250	245	60	150 n6	250	280	65
10	170 n6	300	245	60	170 n6	300	280	65
11	180 n6	300	270	95	180 n6	300	320	100
12	180 n6	300	270	110	180 n6	300	320	120
13	220 n6	350	335	120	–	–	–	–
14	230 n6	410	335	135	230 n6	410	390	145
15	260 n6	410	380	170	–	–	–	–
16	270 n6	470	380	195	270 n6	470	460	210
17	290 n6	470	415	240	–	–	–	–
18	310 n6	470	415	360	310 n6	470	540	380

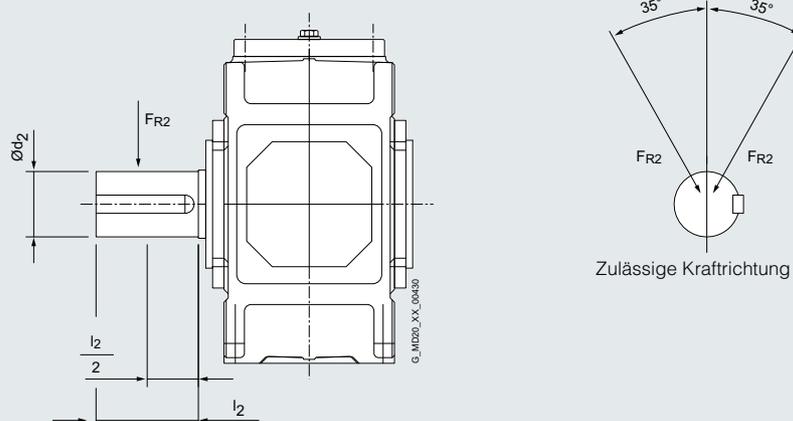
Ausführungen E, F und I auf Anfrage

Anschlussmaße

Zulässige radiale Zusatzkräfte an langsam laufender Welle (LSS)

Bauarten H1 bis H4, B2 bis B4

Übersicht



Zulässige radiale Zusatzkräfte F_{R2} in kN bei Kraftangriff auf Mitte Wellenende, Vollwelle (S) ^{1) 2)}

Getriebe- größe	Bauart H1S		H2S		B2S		H3S		H4S		B3S		B4S	
	Ausführung A/B	A/B/G/H	C/D	A/C	B/D	A/B/G/H	C/D	A/B	C/D	A/C	B/D	A/C	B/D	
4	–	10	10	13	12	–	–	–	–	14	9	–	–	
5	³⁾	22	13	27	15	29	18	–	–	29	18	29	18	
6	–	22	13	27	15	29	18	–	–	29	18	29	18	
7	³⁾	30	18	37	17	40	26	26	40	40	26	40	26	
8	–	30	18	37	17	40	26	26	40	40	26	40	26	
9	³⁾	30	10	38	10	40	18	18	40	40	18	40	18	
10	–	45	28	55	30	60	40	40	60	60	40	60	40	
11	³⁾	64	35	78	35	85	50	50	85	85	50	85	50	
12	–	64	35	78	38	85	50	50	85	85	50	85	50	
13	³⁾	150	112	160	110	190	150	150	190	190	150	190	150	
14	–	150	112	160	110	190	150	150	190	190	150	190	150	
15	³⁾	140	85	150	75	185	120	120	185	185	120	185	120	
16	–	205	135	210	145	265	185	185	265	265	185	265	185	
17	³⁾	205	135	210	100	265	185	185	265	265	185	265	185	
18	–	205	135	210	100	265	190	190	265	265	190	265	190	

Größen 19 bis 26 auf Anfrage

Zulässige radiale Zusatzkräfte F_{R2} in kN bei Kraftangriff auf Mitte Wellenende, Vollwelle mit verstärkter Lagerung (V) ^{1) 2)}

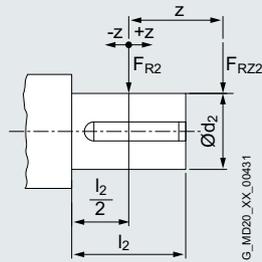
Getriebe- größe	Bauart H2VH, H2VV		B2VH, B2VV		H3VH, H3VV, H4VH, H4VV B3VH, B3VV, B4VH, B4VV		H3VH, H3VV, H4VH, H4VV B3VH, B3VV, B4VH, B4VV	
	Ausführung A/B/G/H	C/D	A/C	B/D	A/B/G/H, C/D, A/C, A/C	A/B/G/H, C/D, A/C, A/C		
7	55	45	65	45	65	55		
8	55	45	65	45	65	55		
9	70	50	80	50	80	65		
10	90	65	100	65	95	75		
11	110	80	120	80	135	110		
12	110	80	120	80	135	110		
13	155	120	–	–	210	170		
14	155	120	170	115	210	170		
15	220	165	–	–	280	220		
16	220	165	230	160	280	220		
17	280	200	–	–	360	290		
18	280	210	310	200	370	300		

Größen 19 bis 26 auf Anfrage

¹⁾ Tabellenwerte sind Mindestwerte, sie gelten für $f_1 \geq 1,2$. Unter Angabe von Angriffswinkel und Drehrichtung können meist bedeutend höhere Zusatzkräfte zugelassen werden. Rücksprache ist erforderlich.

²⁾ Bei Kraftangriff außerhalb Mitte Wellenende siehe Tabelle auf der folgenden Seite.

³⁾ Auf Anfrage.

Übersicht (Fortsetzung)**Kraftangriff außerhalb Mitte Wellenende**

F_{RZ2} Zulässige äußere Radialkraft
 F_{R2} Zulässige radiale Zusatzkraft siehe Tabelle
 k Kraftangriffsfaktor entsprechend Tabelle

$$F_{RZ2} = F_{R2} \times k$$

Kraftangriffsfaktor k

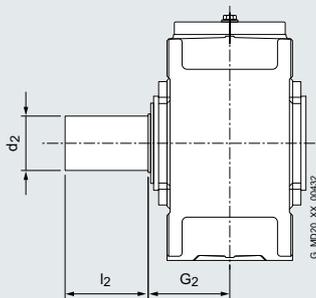
Getriebe- größe	Abstand z in mm															
	-200	-150	-100	-75	-50	-25	0	25	50	75	100	150	200	250	300	
4	–	–	–	–	1,17	1,08	1,00	0,86	0,76	0,68	0,62	0,52	0,44	–	–	
5+6	–	–	–	1,22	1,14	1,06	1,00	0,88	0,79	0,72	0,66	0,56	0,49	0,43	–	
7+8	–	–	–	1,19	1,12	1,06	1,00	0,89	0,81	0,74	0,68	0,58	0,51	0,46	0,41	
9+10	–	–	1,22	1,15	1,10	1,05	1,00	0,90	0,82	0,76	0,70	0,61	0,54	0,48	0,44	
11+12	–	–	1,18	1,13	1,08	1,04	1,00	0,91	0,84	0,78	0,73	0,64	0,57	0,51	0,47	
13+14	–	1,24	1,15	1,11	1,07	1,03	1,00	0,92	0,86	0,80	0,75	0,67	0,60	0,55	0,50	
15+16	–	1,20	1,12	1,09	1,06	1,03	1,00	0,93	0,87	0,82	0,77	0,69	0,63	0,58	0,53	
17+18	1,25	1,17	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	0,94	0,88	0,84	0,79	0,72	0,66	0,60	0,56	

Anschlussmaße

Vollwelle ohne Passfeder

Bauarten H2C., H3C., H4C., B3C., B4C.

Übersicht



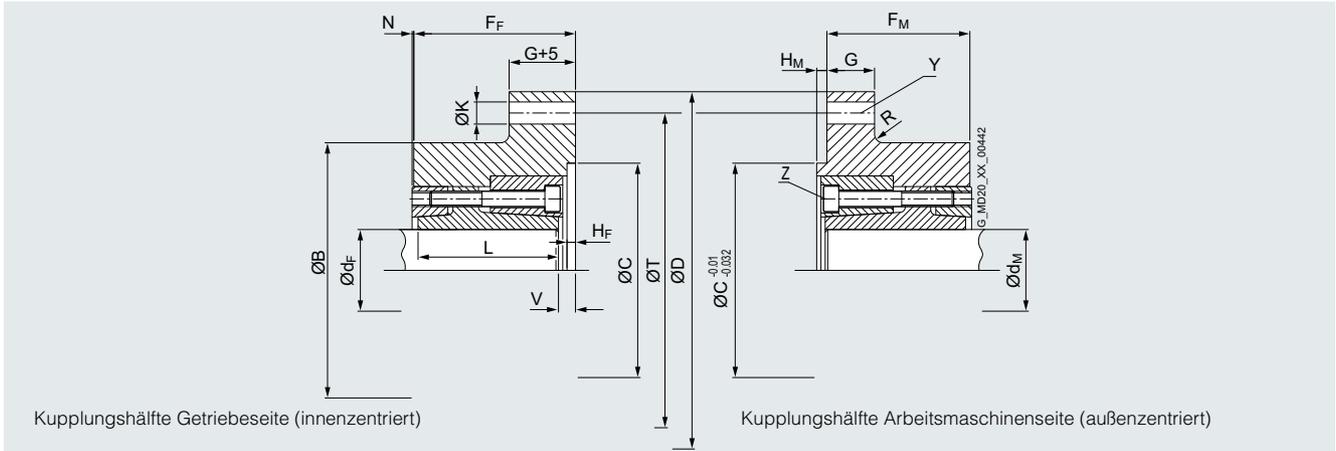
Getriebe- größe	Bauarten H2C., H3C., H4C., B3C., B4C.			
	d_2	l_2	G_2	Kupplungsgröße RFK
4	95 h8	125	140	115
5	115 h8	125	165	115 ^{*)}
				140
6	115 h8	125	165	115 ^{*)}
				140
7	140 h8	155	195	140 ^{*)}
				170
8	140 h8	155	195	140 ^{*)}
				170
9	140 h8	155	235	140 ^{*)}
				170
10	170 h8	155	235	170 ^{*)}
				210
				211
11	170 h8	155	270	170 ^{*)}
				210
				211
12	210 h8	170	270	210 ^{*)}
				211
				250
13	210 h8	170	335	210 ^{*)}
				211
				250
14	210 h8	170	335	210 ^{*)}
				211
				250
15	250 h8	190	380	250 ^{*)}
				270
16	250 h8	190	380	250 ^{*)}
				270

^{*)} Auslegung der Kupplung auf $1,5 \times T_{2N}$ bei Anbindung des Motors via Motorlaterne und Abstützung des Antriebsstranges am Getriebegehäuse (Maß n_3 aus Kapitel 4). Dies gilt auch für den auf Schwinge montierten Antriebsstrang, solange der Abstützabstand $1,7 \times n_3$ nicht unterschreitet. Ansonsten gilt die Kupplungsauslegung gegen das zweifache Nennmoment T_{2N} .

Bei gleichen Flanschanschlussabmessungen können unterschiedliche Kupplungshälftengrößen miteinander kombiniert werden. Es gelten dann die maximalen Beschränkungen der kleineren Kupplungshälfte. Zusätzlich auftretende Reaktionskräfte in der Kupplung sind im Einzelfall auf Zulässigkeit zu prüfen.

Flanschkupplung mit spielfreier doppelter Konus-Spannverbindung (RFK)

Übersicht



Tru-Line Flanschkupplung RFK Größe Kupplungshälfte	Welle d _p bzw. d _M mm	Max. übertragbares Drehmoment M Nm	Maße in mm																Verbindungsschrauben Y ¹⁾ Anziehdrehmoment Nm	Spannschrauben Z Anziehdrehmoment Nm	Gewicht kg		
			B	C	D	F _F	F _M	G	H _F	H _M	K	L	N	R	T	v ²⁾	v ³⁾						
115 F	115 M	min. 95 max. 115	28000 35500	230	300	400	115	105	30	10	6	25	100	8	40	350	17,5	16	8×M24×100	1020	7×M14	229	47 45
140 F	140 M	min. 115 max. 140	45000 56000	270	300	400	115	105	30	10	6	25	100	8	20	350	17,5	15,3	8×M24×100	1020	10×M14	229	55 51
170 F	170 M	min. 140 max. 170	90000 112000	330	300	560	145	135	35	12	8	32	128	10	30	480	20	17,9	18×M30×120	2030	11×M16	354	112 105
210 F	210 M	min. 170 max. 210	160000 200000	390	300	560	145	135	35	12	8	32	128	10	20	480	20	16,6	18×M30×120	2030	16×M16	354	137 125
211 F	211 M	min. 170 max. 210	160000 200000	430	350	630	145	135	40	12	8	32	128	10	20	550	a. Anfr.	a. Anfr.	18×M30×130	2030	16×M16	354	160 148
250 F	250 M	min. 210 max. 250	265000 315000	470	350	630	160	150	40	12	8	32	140	10	10	550	18	13,8	18×M30×130	2030	14×M20	692	199 183
270 F	270 M	min. 250 max. 270	375000 400000	510	550	710	180	170	40	12	8	32	158	10	30	630	a. Anfr.	a. Anfr.	24×M30×130	2030	16×M20	692	259 249
290 F	290 M	min. 270 max. 290	450000 490000	550	550	710	180	170	40	12	8	32	158	10	15	630	a. Anfr.	a. Anfr.	24×M30×130	2030	18×M20	692	286 275

Hinweise zur Bestellung

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurzangabe
Artikel-Nr.	2	L	A	0	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z
Flanschkupplung mit spielfreier doppelter Konus-Spannverbindung (RFK)													
Innenzentriert (F)													
Außenzentriert (M)													
Beide Kupplungshälften bei gleicher Baugröße													
Größe 115													
Größe 140													
Größe 170													
Größe 210													
Größe 211													
Größe 250													
Größe 270													
Größe 290													
Für Einsatz bei Tieftemperaturen bis -45 °C													G 3 9
1 Satz Verbindungsschrauben													G 5 0
Bohrungsdurchmesser Kupplungshälfte Arbeitsmaschinenwelle (außenzentriert)													Y 4 0
Bohrungsdurchmesser Kupplungshälfte Getriebeseite (innenzentriert)													Y 4 1

Folgende Kupplungshälftengrößen sind miteinander kombinierbar:
115 ↔ 140 211 ↔ 250
170 ↔ 210 270 ↔ 290

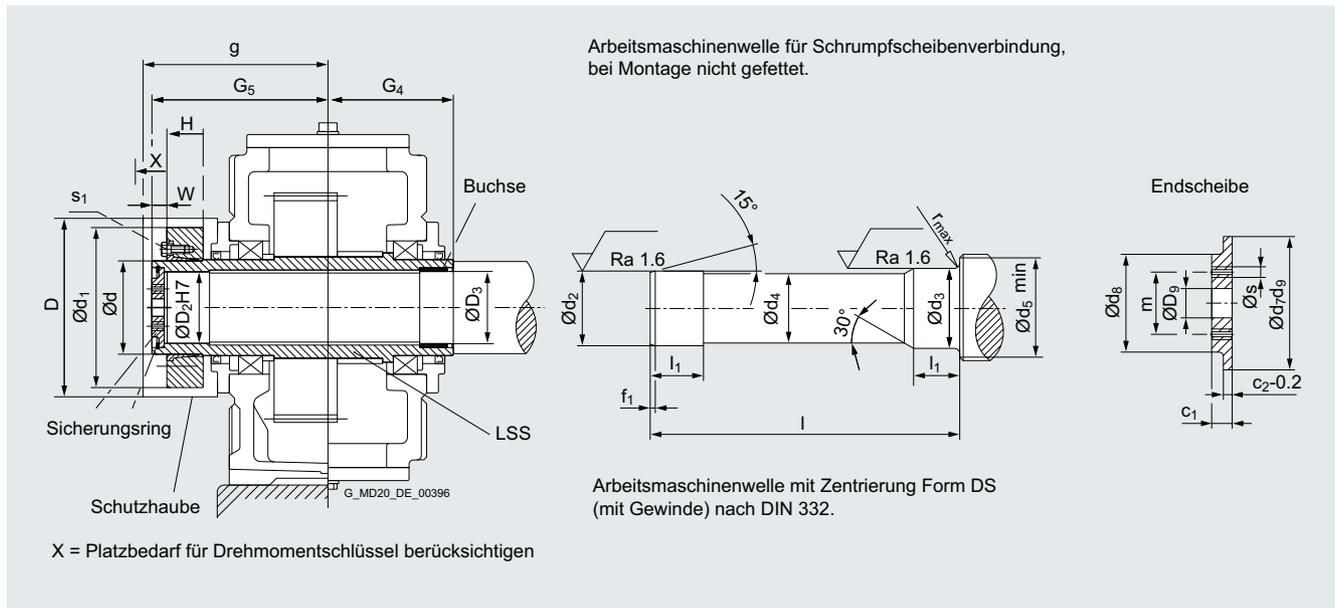
- 1) Verbindungsschrauben Y nach DIN EN ISO 4014 Festigkeitsklasse 10.9 bzw. 12.9 für RFK 50 auf Teilkreisdurchmesser T.
- 2) unmontiert
- 3) montiert

Anschlussmaße

Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

Bauarten H2D., H3D., H4D., B3D. und B4D.

Übersicht



Getriebe- größe	Arbeitsmaschinenwelle ¹⁾															Endscheibe				Sicherungs- ring
	Maße in mm																			
	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	f ₁	l	l ₁	r	c ₁	c ₂	d ₇	d ₈	D ₉	m	s	Anzahl	DIN 472			
4	85 g6	85 h6	84,5	95	4	326	48	2	17	7	90	70	22	50	M 8	2	90 × 3			
5	100 g6	100 h6	99,5	114	5	383	53	2	20	8	105	80	26	55	M 10	2	105 × 4			
6	110 g6	110 h6	109,5	124	5	383	58	3	20	8	115	85	26	60	M 10	2	115 × 4			
7	120 g6	120 h6	119,5	134	5	453	68	3	20	8	125	90	26	65	M 12	2	125 × 4			
8	130 g6	130 h6	129,5	145	6	458	73	3	20	8	135	100	26	70	M 12	2	135 × 4			
9	140 g6	145 m6	139,5	160	6	539	82	4	23	10	150	110	33	80	M 12	2	150 × 4			
10	150 g6	155 m6	149,5	170	6	559	92	4	23	10	160	120	33	90	M 12	2	160 × 4			
11	165 f6	170 m6	164,5	185	7	644	112	4	23	10	175	130	33	90	M 12	2	175 × 4			
12	180 f6	185 m6	179,5	200	7	649	122	4	23	10	190	140	33	100	M 16	2	190 × 4			
13	190 f6	195 m6	189,5	213	7	789	137	5	23	10	200	150	33	110	M 16	2	200 × 4			
14	210 f6	215 m6	209,5	233	8	784	147	5	28	14	220	170	33	130	M 16	2	220 × 5			
15	230 f6	235 m6	229,5	253	8	899	157	5	28	14	240	180	39	140	M 16	2	240 × 5			
16	240 f6	245 m6	239,5	263	8	899	157	5	28	14	250	190	39	150	M 20	2	250 × 5			
17	250 f6	260 m6	249,5	278	8	982	177	5	30	14	265	200	39	150	M 20	2	265 × 5			
18	280 f6	285 m6	279,5	306	9	982	177	5	30	14	290	210	39	160	M 20	2	290 × 5			
19	285 f6	295 m6	284,5	316	9	1100	187	5	32	15	300	220	39	170	M 24	2	300 × 5			
20	310 f6	315 m6	309,5	336	9	1100	187	5	32	15	320	230	39	180	M 24	2	320 × 6			
21	330 f6	335 m6	329	358	9	1160	205	5	40	20	340	250	45	190	M 24	2	340 × 6			
22	340 f6	345 m6	339	368	9	1170	215	5	40	20	350	260	45	200	M 24	2	350 × 6			
23	370 f6	375 m6	369	405	10	1294	215	6	40	20	380	280	45	210	M 30	2	380 × 6			
24	390 f6	395 m6	389	425	10	1314	235	6	40	20	400	300	45	220	M 30	2	400 × 6			
25	410 f6	415 m6	409	445	10	1455	235	6	45	20	420	320	45	240	M 30	2	420 × 7			
26	430 f6	435 m6	429	465	10	1485	260	6	45	20	440	340	45	250	M 30	2	440 × 7			
27	460 f6	465 m6	459	495	10	1630	260	6	45	20	470	360	45	260	M 30	2	470 × 7			
28	470 f6	475 m6	469	505	10	1650	270	6	45	20	480	380	45	270	M 30	2	480 × 7			

¹⁾ Werkstoff der Arbeitsmaschinenwelle C60N oder höhere Festigkeit.
Schrumpfscheibe an Maschinenseite auf Anfrage.

Anschlussmaße

Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

Bauarten H2D., H3D., H4D., B3D. und B4D.

Übersicht (Fortsetzung)

Getriebe- größe	Hohlwelle				Schrumpfscheibe ¹⁾				Schraube	Schutzhaube	
	Maße in mm									D	g
	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	d	d ₁	H	W			
4	85	85	140	205	110	185	51	20	M 12	235	225
5	100	100	165	240	125	215	55	20	M 12	275	260
6	110	110	165	240	140	230	61	20	M 14	285	255
7	120	120	195	280	155	263	64	23	M 14	330	305
8	130	130	195	285	165	290	70	23	M 16	340	305
9	140	145	235	330	175	300	71	28	M 16	360	355
10	150	155	235	350	200	340	87	28	M 16	395	365
11	165	170	270	400	220	370	103	30	M 20	435	420
12	180	185	270	405	240	405	107	30	M 20	450	420
13	190	195	335	480	260	430	119	30	M 20	500	505
14	210	215	335	480	280	460	132	30	M 20	525	505
15	230	235	380	550	300	485	140	35	M 24	575	575
16	240	245	380	550	320	520	140	35	M 24	595	575
17	250	260	415	600	340	570	155	35	M 24	615	630
18	280	285	415	600	360	590	162	35	M 24	635	625
19	285	295	465	670	380	640	166	40	M 27	685	695
20	310	315	465	670	390	650	166	40	M 27	705	695
21	330	335	490	715	420	670	186	45	M 27	760	750
22	340	345	490	725	440	720	196	45	M 27	800	760
23	370	375	540	800	460	760	200	65	M 27	820	835
24	390	395	540	820	480	800	218	65	M 30	850	855
25	410	415	610	895	500	835	218	75	M 30	870	930
26	430	435	610	925	530	865	245	76	M 30	920	960
27	460	465	680	1000	560	920	245	76	M 30	960	1035
28	470	475	680	1020	590	960	265	78	M 30	1010	1060

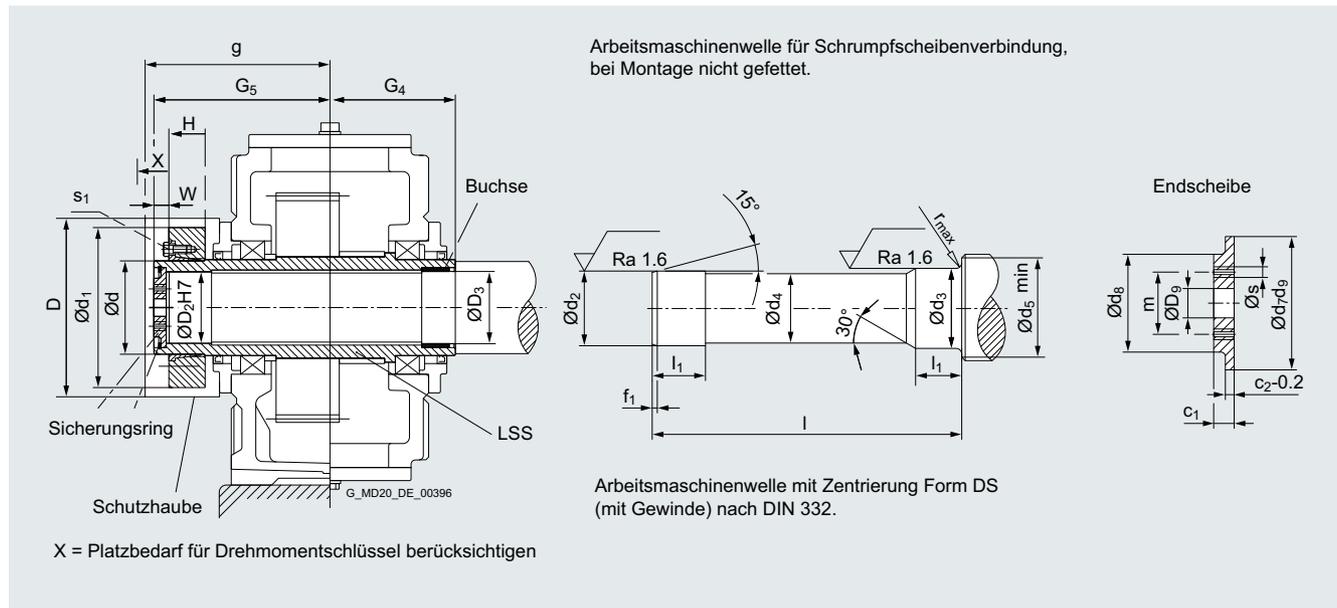
¹⁾ Schrumpfscheibe gehört nicht zum Lieferumfang. Bei Bedarf gesondert bestellen. Schrumpfscheibe wird bei Bestellung lose mitgeliefert.

Anschlussmaße

Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

Bauart B2D.

Übersicht



Getriebe- größe	Arbeitsmaschinenwelle ¹⁾															Endscheibe				Sicherungs- ring
	Maße in mm																			
	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	f ₁	l	l ₁	r	c ₁	c ₂	d ₇	d ₈	D ₉	m	s	Anzahl	DIN 472			
4	85 g6	85 h6	84,5	95	4	386	48	2	17	7	90	70	22	50	M 8	2	90 × 3			
5	100 g6	100 h6	99,5	114	5	453	53	2	20	8	105	80	26	55	M 10	2	105 × 4			
6	110 g6	110 h6	109,5	124	5	453	58	3	20	8	115	85	26	60	M 10	2	115 × 4			
7	120 g6	120 h6	119,5	134	5	533	68	3	20	8	125	90	26	65	M 12	2	125 × 4			
8	130 g6	130 h6	129,5	145	6	538	73	3	20	8	135	100	26	70	M 12	2	135 × 4			
9	140 g6	145 m6	139,5	160	6	609	82	4	23	10	150	110	33	80	M 12	2	150 × 4			
10	150 g6	155 m6	149,5	170	6	629	92	4	23	10	160	120	33	90	M 12	2	160 × 4			
11	165 f6	170 m6	164,5	185	7	744	112	4	23	10	175	130	33	90	M 12	2	175 × 4			
12	180 f6	185 m6	179,5	200	7	749	122	4	23	10	190	140	33	100	M 16	2	190 × 4			
14	210 f6	215 m6	209,5	233	8	894	147	5	28	14	220	170	33	130	M 16	2	220 × 5			
16	240 f6	245 m6	239,5	263	8	1039	157	5	28	14	250	190	39	150	M 20	2	250 × 5			
18	280 f6	285 m6	279,5	306	9	1177	177	5	30	14	290	210	39	160	M 20	2	290 × 5			

Getriebe- größe	Hohlwelle				Schrumpfscheibe ²⁾					Schraube	Schutzhaube	
	Maße in mm											
	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	d	d ₁	H	W		D	g	
4	85	85	170	235	110	185	51	20	M 12	235	255	
5	100	100	200	275	125	215	55	20	M 12	275	290	
6	110	110	200	275	140	230	61	20	M 14	285	285	
7	120	120	235	320	155	263	64	23	M 14	330	345	
8	130	130	235	325	165	290	70	23	M 16	340	345	
9	140	145	270	365	175	300	71	28	M 16	360	390	
10	150	155	270	385	200	340	87	28	M 16	395	400	
11	165	170	320	450	220	370	103	30	M 20	435	470	
12	180	185	320	455	240	405	107	30	M 20	450	470	
14	210	215	390	535	280	460	132	30	M 20	525	555	
16	240	245	450	620	320	520	140	35	M 24	595	645	
18	280	285	510	700	360	590	162	35	M 24	635	725	

¹⁾ Werkstoff der Arbeitsmaschinenwelle C60N oder höhere Festigkeit. Schrumpfscheibe an Maschinenseite auf Anfrage.

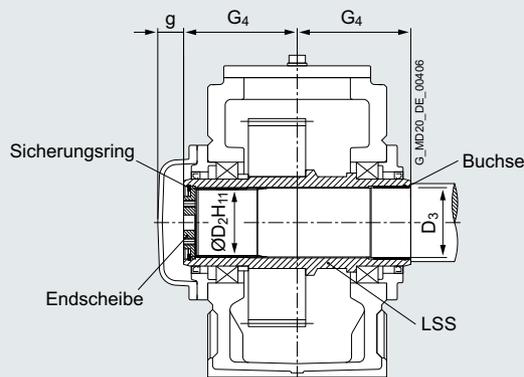
²⁾ Schrumpfscheibe gehört nicht zum Lieferumfang. Bei Bedarf gesondert bestellen. Schrumpfscheibe wird bei Bestellung lose mitgeliefert.

Anschlussmaße

Hohlwelle mit Passverzahnung nach DIN 5480

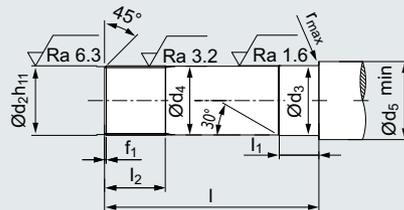
Bauarten H2K., H3K., H4K., B3K. und B4K.

Übersicht



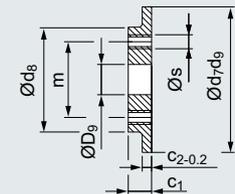
Endscheibe und Sicherungsring gehören zu unserer Lieferung

Arbeitsmaschinenwelle für Zahnprofilverbindung, bei Montage gefettet



Arbeitsmaschinenwelle mit Zentrierbohrung Form DS (mit Gewinde) nach DIN 332

Endscheibe



Getriebe- größe	Zahnwellenprofil DIN 5480	Arbeitsmaschinenwelle ¹⁾								
		Maße in mm								
		d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	f ₁	l	l ₁	l ₂	r
5	W 95 × 3 × 30 × 8f	94,4	100 h6	93	114	3	308	53	90	2
6	W 95 × 3 × 30 × 8f	94,4	110 h6	93	124	3	308	58	90	3
7	W120 × 3 × 38 × 8f	119,4	120 h6	118	134	3	368	68	105	3
8	W120 × 3 × 38 × 8f	119,4	130 h6	118	145	3	368	73	105	3
9	W140 × 3 × 45 × 8f	139,4	145 m6	138	160	3	444	82	125	4
10	W140 × 3 × 45 × 8f	139,4	155 m6	138	170	3	444	92	125	4
11	W170 × 5 × 32 × 8f	169	170 m6	168	185	5	514	112	150	4
12	W170 × 5 × 32 × 8f	169	185 m6	168	200	5	514	122	150	4
13	W190 × 5 × 36 × 8f	189	195 m6	188	213	5	644	137	180	5
14	W190 × 5 × 36 × 8f	189	215 m6	188	233	5	644	147	180	5
15	W220 × 5 × 42 × 8f	219	235 m6	218	253	5	728	157	200	5
16	W220 × 5 × 42 × 8f	219	245 m6	218	263	5	728	157	200	5
17	W250 × 5 × 48 × 8f	249	260 m6	248	278	5	796	177	215	5
18	W250 × 5 × 48 × 8f	249	285 m6	248	306	5	796	177	215	5
19–22	Auf Anfrage									

Getriebe- größe	Endscheibe								Sicherungsring DIN 472	Hohlwelle				Schraube
	Maße in mm									D ₂	D ₃	G ₄	g	
	c ₁	c ₂	d ₇	d ₈	D ₉	m	s	Anzahl						
5	20	8	105	80	26	55	M10	2	105 × 4	89	100	165	40	M24
6	20	8	105	80	26	55	M10	2	105 × 4	89	110	165	40	M24
7	20	8	125	90	26	65	M12	2	125 × 4	114	120	195	40	M24
8	20	8	125	90	26	65	M12	2	125 × 4	114	130	195	40	M24
9	23	10	150	110	33	80	M12	2	150 × 4	134	145	235	45	M30
10	23	10	150	110	33	80	M12	2	150 × 4	134	155	235	45	M30
11	23	10	175	130	33	90	M12	2	175 × 4	160	170	270	45	M30
12	23	10	175	130	33	90	M12	2	175 × 4	160	185	270	45	M30
13	23	10	200	150	33	110	M16	2	200 × 4	180	195	335	45	M30
14	23	10	200	150	33	110	M16	2	200 × 4	180	215	335	45	M30
15	28	14	240	180	39	140	M16	2	240 × 5	210	235	380	60	M36
16	28	14	240	180	39	140	M16	2	240 × 5	210	245	380	60	M36
17	30	14	265	200	39	150	M20	2	265 × 5	240	260	415	60	M36
18	30	14	265	200	39	150	M20	2	265 × 5	240	285	415	60	M36
19–22	Auf Anfrage													

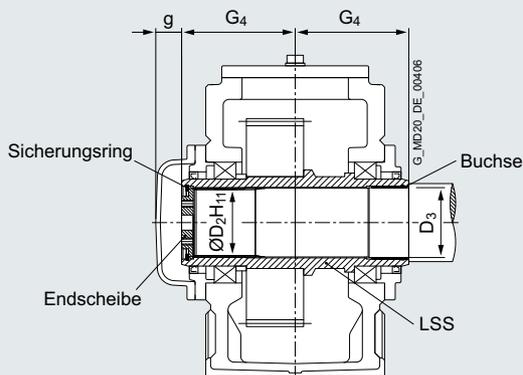
¹⁾ Werkstoff Arbeitsmaschinenwelle C60N oder höhere Festigkeit.

Anschlussmaße

Hohlwelle mit Passverzahnung nach DIN 5480

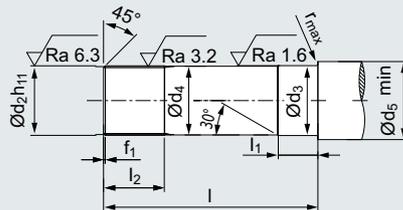
Bauart B2K.

Übersicht



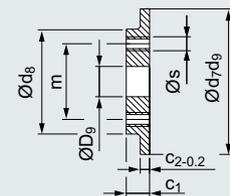
Endscheibe und Sicherungsring gehören zu unserer Lieferung

Arbeitsmaschinenwelle für Zahnprofilverbindung, bei Montage gefettet



Arbeitsmaschinenwelle mit Zentrierbohrung Form DS (mit Gewinde) nach DIN 332

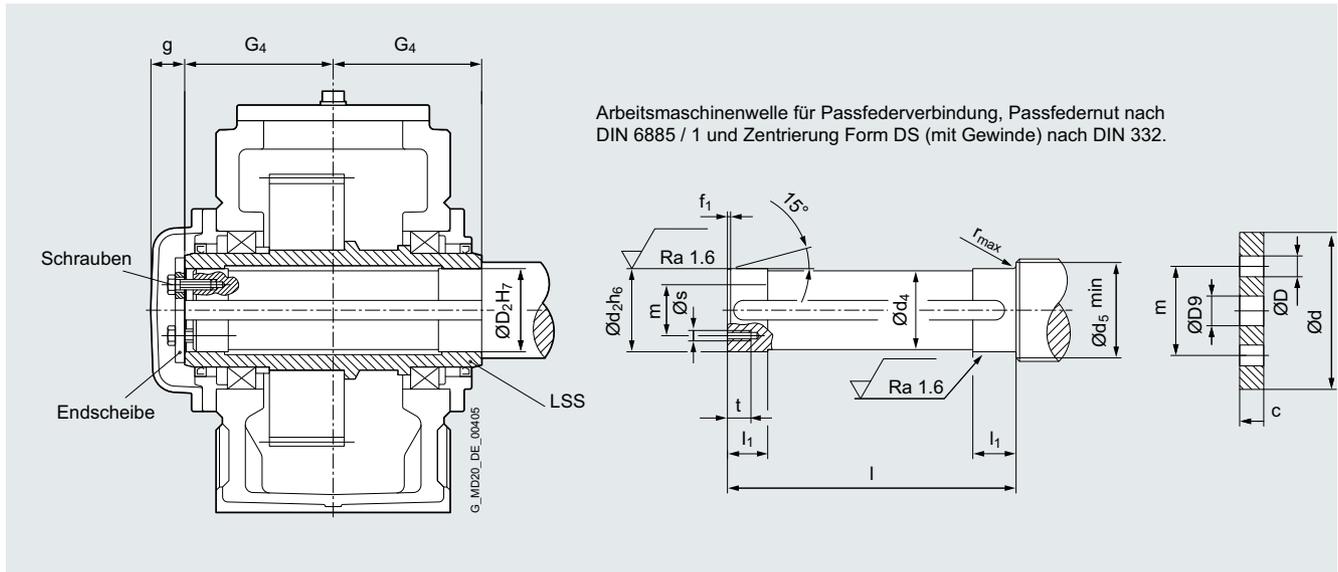
Endscheibe



Getriebe- größe	Zahnwellenprofil DIN 5480	Arbeitsmaschinenwelle ¹⁾								
		Maße in mm								
		d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	f ₁	l	l ₁	l ₂	r
5	W 95 × 3 × 30 × 8f	94,4	100 h6	93	114	3	378	53	90	2
6	W 95 × 3 × 30 × 8f	94,4	110 h6	93	124	3	378	58	90	3
7	W120 × 3 × 38 × 8f	119,4	120 h6	118	134	3	448	68	105	3
8	W120 × 3 × 38 × 8f	119,4	130 h6	118	145	3	448	73	105	3
9	W140 × 3 × 45 × 8f	139,4	145 m6	138	160	3	514	82	125	4
10	W140 × 3 × 45 × 8f	139,4	155 m6	138	170	3	514	92	125	4
11	W170 × 5 × 32 × 8f	169	170 m6	168	185	5	614	112	150	4
12	W170 × 5 × 32 × 8f	169	185 m6	168	200	5	614	122	150	4
14	W190 × 5 × 36 × 8f	189	215 m6	188	233	5	754	147	180	5
16	W220 × 5 × 42 × 8f	219	245 m6	218	263	5	868	157	200	5
18	W250 × 5 × 48 × 8f	249	285 m6	248	306	5	986	177	215	5

Getriebe- größe	Endscheibe								Sicherungsring DIN 472	Hohlwelle				Schraube
	Maße in mm									D ₂	D ₃	G ₄	g	
	c ₁	c ₂	d ₇	d ₈	D ₉	m	s	Anzahl		D ₂	D ₃	G ₄	g	
5	20	8	105	80	26	55	M10	2	105 × 4	89	100	200	40	M24
6	20	8	105	80	26	55	M10	2	105 × 4	89	110	200	40	M24
7	20	8	125	90	26	65	M12	2	125 × 4	114	120	235	40	M24
8	20	8	125	90	26	65	M12	2	125 × 4	114	130	235	40	M24
9	23	10	150	110	33	80	M12	2	150 × 4	134	145	270	45	M30
10	23	10	150	110	33	80	M12	2	150 × 4	134	155	270	45	M30
11	23	10	175	130	33	90	M12	2	175 × 4	160	170	320	45	M30
12	23	10	175	130	33	90	M12	2	175 × 4	160	185	320	45	M30
14	23	10	200	150	33	110	M16	2	200 × 4	180	215	390	45	M30
16	28	14	240	180	39	140	M16	2	240 × 5	210	245	450	60	M36
18	30	14	265	200	39	150	M20	2	265 × 5	240	285	510	60	M36

¹⁾ Werkstoff Arbeitsmaschinenwelle C60N oder höhere Festigkeit.

Übersicht

Getriebe- größe	Arbeitsmaschinenwelle ¹⁾									
	Maße in mm									
	d ₂	d ₄	d ₅	f ₁	l	l ₁	r	s	t	
4	80	79,5	88	4	278	35	1,2	M10	18	
5	95	94,5	105	5	328	40	1,6	M10	18	
6	105	104,5	116	5	328	45	1,6	M10	18	
7	115	114,5	126	5	388	50	2,5	M12	20	
8	125	124,5	136	6	388	55	2,5	M12	20	
9	135	134,5	147	6	467	60	2,5	M12	20	
10	150	149,5	162	6	467	65	2,5	M12	20	
11	165	164,5	177	7	537	70	2,5	M16	28	
12	180	179,5	192	7	537	75	2,5	M16	28	
13	190	189,5	206	7	667	80	3	M16	28	
14	210	209,5	226	8	667	85	3	M16	28	
15	230	229,5	248	8	756	100	3	M20	38	
16	240	239,5	258	8	756	100	3	M20	38	
17	250	249,5	270	8	826	110	4	M20	38	
18	275	274,5	295	9	826	120	4	M20	38	

Getriebe- größe	Endscheibe					Schraube		Hohlwelle		
	Maße in mm					Größe	Anzahl	D ₂	G ₄	g
	c	D	D ₉	d	m					
4	10	11	22	100	60	M10 × 25	2	80	140	35
5	10	11	26	120	70	M10 × 25	2	95	165	40
6	10	11	26	120	70	M10 × 25	2	105	165	40
7	12	13,5	26	140	80	M12 × 30	2	115	195	40
8	12	13,5	26	150	85	M12 × 30	2	125	195	40
9	12	13,5	33	160	90	M12 × 30	2	135	235	45
10	12	13,5	33	185	110	M12 × 30	2	150	235	45
11	15	17,5	33	195	120	M16 × 40	2	165	270	45
12	15	17,5	33	220	130	M16 × 40	2	180	270	45
13	18	17,5	33	230	140	M16 × 40	2	190	335	45
14	18	17,5	33	250	160	M16 × 40	2	210	335	45
15	25	22	39	270	180	M20 × 55	4	230	380	60
16	25	22	39	280	180	M20 × 55	4	240	380	60
17	25	22	39	300	190	M20 × 55	4	250	415	60
18	25	22	39	330	210	M20 × 55	4	275	415	60

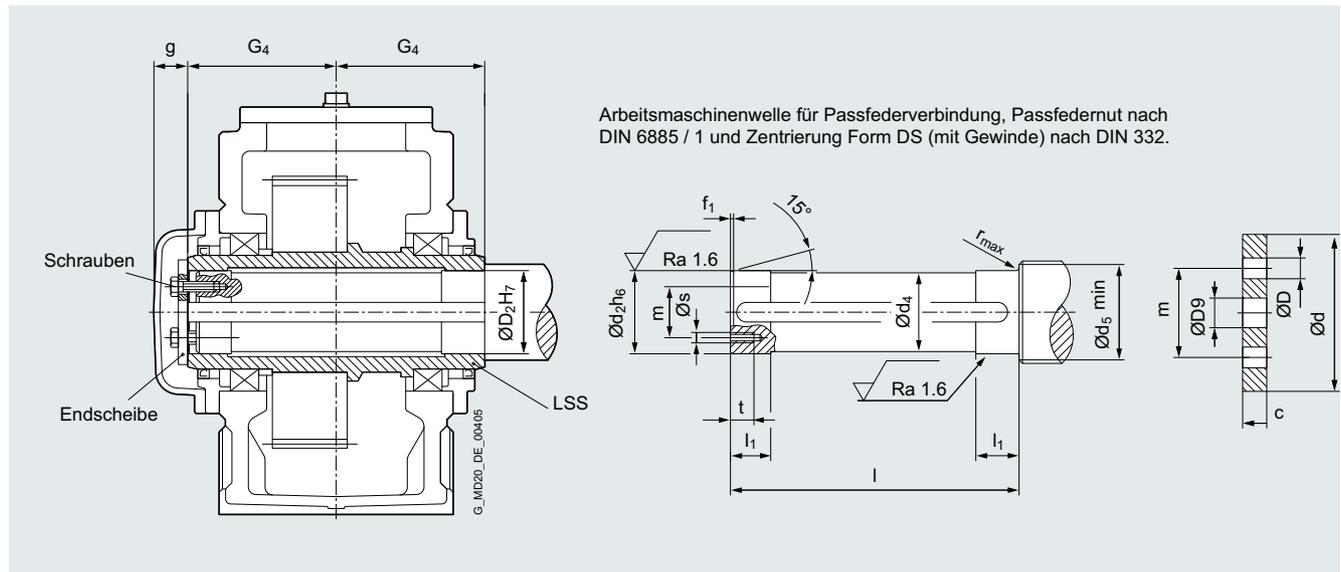
¹⁾ Werkstoff Arbeitsmaschinenwelle C60N oder höhere Festigkeit.
Passfeder gehört nicht zum Lieferumfang. Bei Bedarf gesondert bestellen.

Anschlussmaße

Hohlwelle mit Passfedernut nach DIN 6885/1

Bauart B2H.

Übersicht



Getriebe- größe	Arbeitsmaschinenwelle ¹⁾									
	Maße in mm									
	d ₂	d ₄	d ₅	f ₁	l	l ₁	r	s	t	
4	80	79,5	88	4	338	35	1,2	M10	18	
5	95	94,5	105	5	398	40	1,6	M10	18	
6	105	104,5	116	5	398	45	1,6	M10	18	
7	115	114,5	126	5	468	50	1,6	M12	20	
8	125	124,5	136	6	468	55	2,5	M12	20	
9	135	134,5	147	6	537	60	2,5	M12	20	
10	150	149,5	162	6	537	65	2,5	M12	20	
11	165	164,5	177	7	637	70	2,5	M16	28	
12	180	179,5	192	7	637	75	2,5	M16	28	
14	210	209,5	226	8	777	85	3	M16	28	
16	240	239,5	258	8	896	100	3	M20	38	
18	275	274,5	295	9	1016	120	4	M20	38	

Getriebe- größe	Endscheibe					Schraube		Hohlwelle		
	Maße in mm					Größe	Anzahl	D ₂	G ₄	g
	c	D	D ₉	d	m					
4	10	11	22	100	60	M10 × 25	2	80	170	35
5	10	11	26	120	70	M10 × 25	2	95	200	40
6	10	11	26	120	70	M10 × 25	2	105	200	40
7	12	13,5	26	140	80	M12 × 30	2	115	235	40
8	12	13,5	26	150	85	M12 × 30	2	125	235	40
9	12	13,5	33	160	90	M12 × 30	2	135	270	45
10	12	13,5	33	185	110	M12 × 30	2	150	270	45
11	15	17,5	33	195	120	M16 × 40	2	165	320	45
12	15	17,5	33	220	130	M16 × 40	2	180	320	45
14	18	17,5	33	250	160	M16 × 40	2	210	390	45
16	25	22	39	280	180	M20 × 55	4	240	450	60
18	25	22	39	330	210	M20 × 55	4	275	510	60

¹⁾ Werkstoff Arbeitsmaschinenwelle C60N oder höhere Festigkeit.
Passfeder gehört nicht zum Lieferumfang. Bei Bedarf gesondert bestellen.

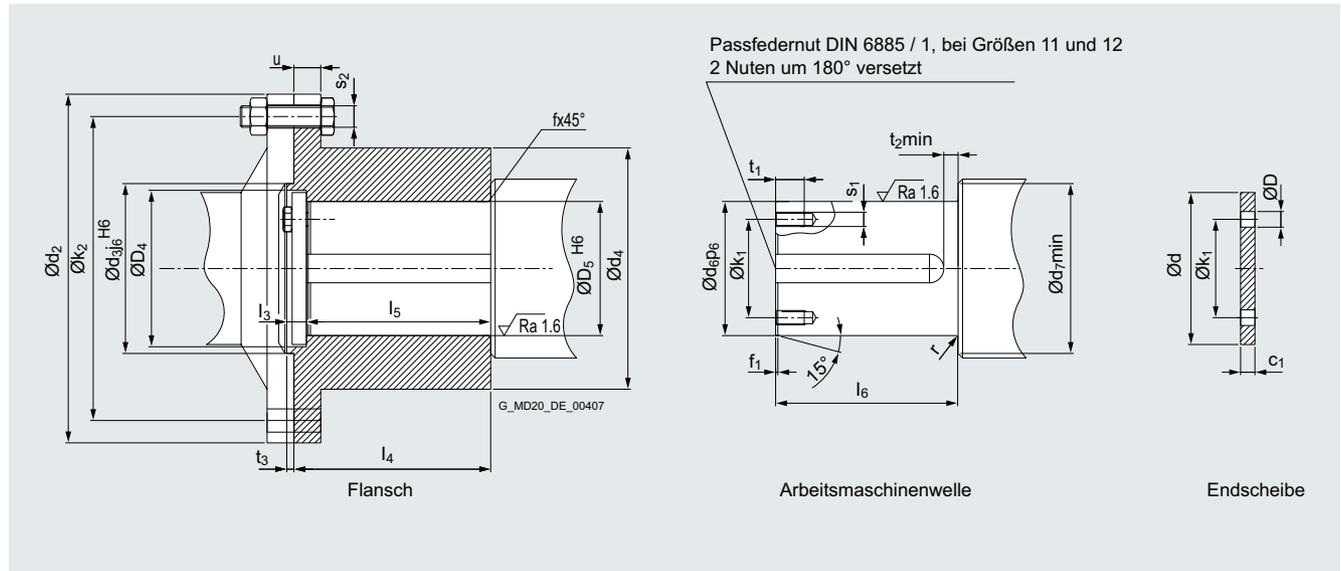
Anschlussmaße

Gegenflansche für Flanschwellen

Bauarten H2F, H3F, H4F, B2F, B3F, und B4F.

Übersicht

Baugrößen 5 bis 12



Getriebe- größe	Flansch														Schraube ¹⁾		
	Maße in mm														Größe	Anzahl	Nm
	d_2	d_3	d_4	D_4	D_5	f	k_2	l_3	l_4	l_5	s_2	t_3	u			TA ²⁾	
5	300	150	190	135	110	2,5	260	16	175	167	M20	8	25	M20 × 70	16	610	
6	320	160	210	145	120	2,5	280	22	185	171	M20	8	25	M20 × 70	18	610	
7	370	180	230	160	135	2,5	320	21	220	207	M24	8	30	M24 × 90	16	1050	
8	390	190	270	175	150	2,5	340	22	220	206	M24	8	30	M24 × 90	18	1050	
9	430	220	290	195	160	4,0	380	22	250	238	M24	10	38	M24 × 100	20	1050	
10	470	240	210	220	180	4,0	420	22	250	238	M24	10	38	M24 × 100	22	1050	
11	510	260	340	235	200	4,0	450	22	290	278	M30	10	42	M30 × 120	18	2100	
12	540	280	360	255	210	4,0	480	22	290	278	M30	10	42	M30 × 120	22	2100	

Getriebe- größe	Arbeitsmaschinenwelle										Endscheibe			Schraube		
	Maße in mm													Größe	Anzahl	kg
	d_6	d_7	f_1	k_1	l_6	r	s_1	t_1	t_2	c_1	d	D	k_1			Gewicht
5	110	122	2,5	80	165	2	M12	28	7,5	10	130	13,5	80	M12 × 35	4	35
6	120	132	2,5	95	169	2	M16	32	7,5	14	140	17,5	95	M16 × 45	4	45
7	135	147	2,5	95	205	2	M16	32	16	14	155	17,5	95	M16 × 45	4	65
8	150	162	2,5	110	204	2	M16	32	16	16	170	17,5	110	M16 × 45	4	85
9	160	176	4,0	110	235	3	M16	32	16	16	190	17,5	110	M16 × 45	4	115
10	180	196	4,0	145	235	3	M20	38	16	18	215	22	145	M20 × 55	4	130
11	200	216	4,0	145	275	3	M20	38	16	18	230	22	145	M20 × 55	4	175
12	210	230	4,0	160	275	3	M20	38	16	18	250	22	160	M20 × 55	4	200

Passeder gehört nicht zum Lieferumfang.
Bei Bedarf gesondert bestellen.

¹⁾ Schrauben nach DIN 931, Werkstoff 10.9; Muttern nach DIN 934, Werkstoff 10.

²⁾ Anzugsmoment der Flanschverbindungsschraube. Werkstoffe der Flansche und Arbeitsmaschinenwellen C60N oder höhere Festigkeit.

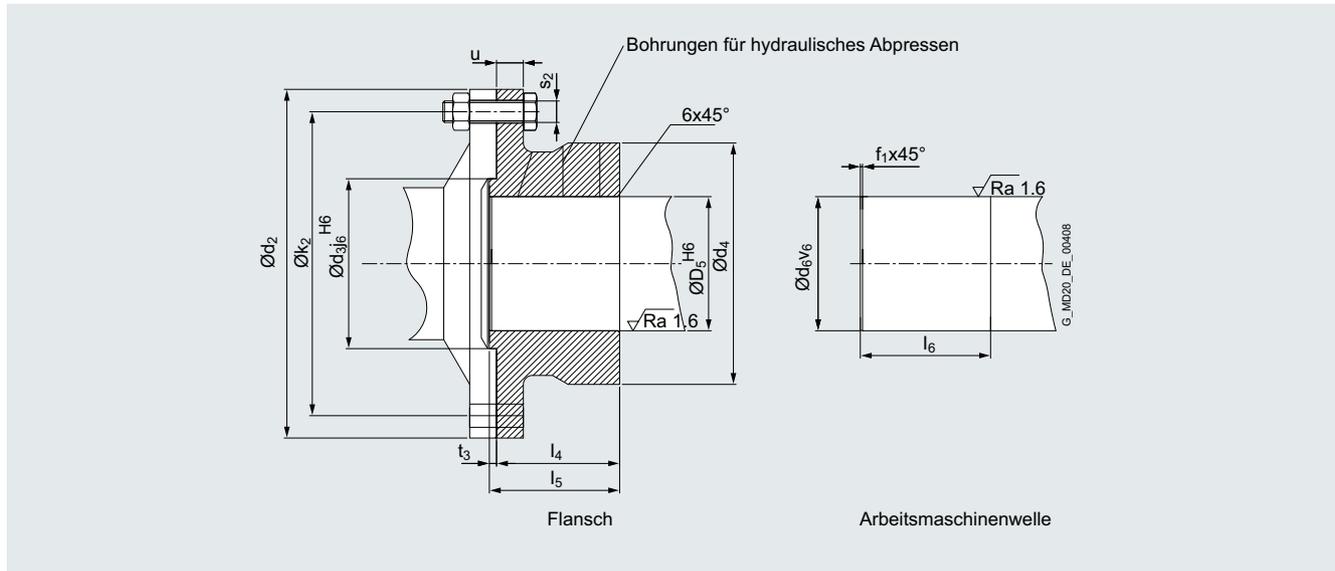
Anschlussmaße

Gegenflansche für Flanschswelle

Bauarten H2F., H3F., H4F., B2F., B3F. und B4F.

Übersicht

Baugrößen 13 bis 22



Getriebe- größe	Flansch										
	Maße in mm										
	d_2	d_3	d_4	D_5 ²⁾	k_2	l_4	l_5	s_2	t_3	u	
13	580	310	390	240	500	310	322	M30	12	48	
14	620	310	425	260	540	345	357	M30	12	48	
15	710	360	460	280	630	365	380	M30	15	55	
16	740	360	480	300	660	395	410	M30	15	55	
17	750	410	520	320	660	420	436	M36	16	60	
18	800	410	520	340	710	450	466	M36	16	60	
19–22	auf Anfrage										

Getriebe- größe	Schraube ¹⁾			Arbeitsmaschinenwelle			Gewicht kg
	Größe	Anzahl	Nm TA	d_6	f_1	l_6	
13	M30 × 130	20	2100	240	3	322	235
14	M30 × 130	24	2100	260	3	357	300
15	M30 × 140	28	2100	280	3	380	400
16	M30 × 140	30	2100	300	4	410	450
17	M36 × 160	24	3560	320	4	436	540
18	M36 × 160	26	3560	340	4	466	650
19–22	auf Anfrage						

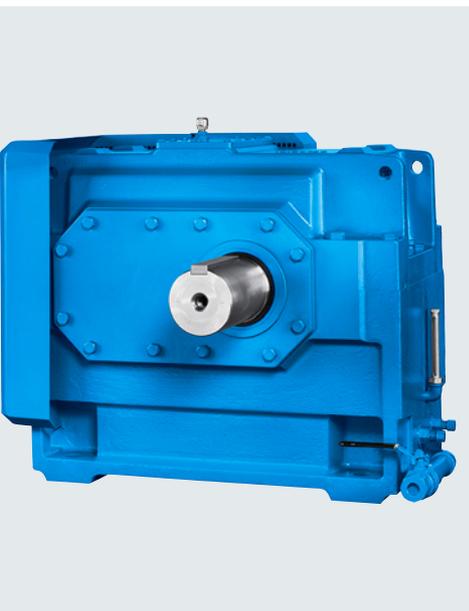
Flanschverbindungen mit Passfedernut auf Anfrage.
Werkstoffe der Flansche und Arbeitsmaschinenwellen C60N
oder höhere Festigkeiten.
Gegenflansch beim Aufsetzen auf 190°C erwärmen,
Arbeitsmaschinenwelle auf 20 °C.

¹⁾ Schrauben nach DIN 931, Werkstoff 10.9; Muttern nach DIN 934, Werkstoff 10.

²⁾ Andere Durchmesser auf Anfrage. (Bei Fußausführung sind kleinere Bohrungen D5 möglich.)

³⁾ Maß $d_3 j_6$ nach dem Aufschrupfen.

Optionen für den Betrieb

**10/2 Wellenabdichtungen**

- 10/2 Radialwellendichtring
- 10/2 Taconite-Dichtung
- 10/5 Labyrinthdichtung
- 10/5 TacoLab-Dichtung
- 10/5 Sonderdichtungen

10/8 Öllumlaufschmierung

- 10/8 Druckschmierung

10/11 Kühlung

- 10/11 Lüfter und Kühlschlange
- 10/12 Kühlschlange
- 10/16 Weitere Kühloptionen

10/19 Heizung

- 10/19 Heizstäbe

10/23 Rücklaufsperr**10/26 Angaben zum Öl,
Angaben zur Aufstellung****10/27 Ölstandsanzeiger,
Gehäusewerkstoff,
Ölablasshahn,
Entlüftung****10/28 Explosionsschutz ATEX****10/30 Korrosionsschutz****10/31 Beschichtungssystem****10/31 Farbwahl****10/32 Werkzeuge, Zeugnisse,
Weitere Angaben****10/33 Prüflauf, Abnahmen****10/34 Geräte und Filter**

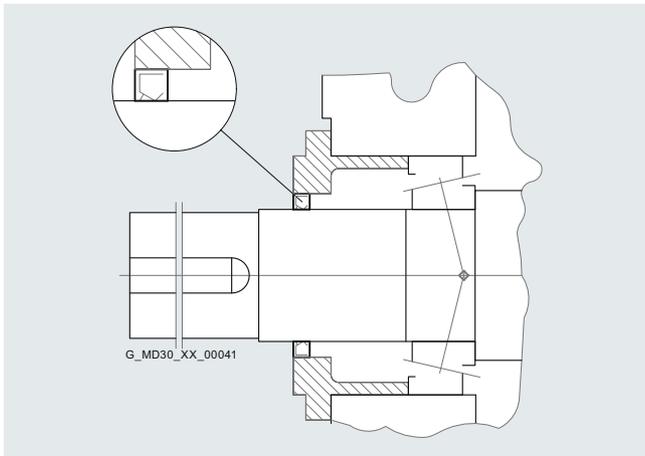
Optionen für den Betrieb

Wellenabdichtungen

Radialwellendichtring, Taconite-Dichtung

Übersicht

Radialwellendichtring



Abdichtungen durch Radialwellendichtringe sind für niedrige bis mittlere Betriebsdrehzahlen geeignet. Sie können bei allen Bauarten und Größen eingesetzt werden.

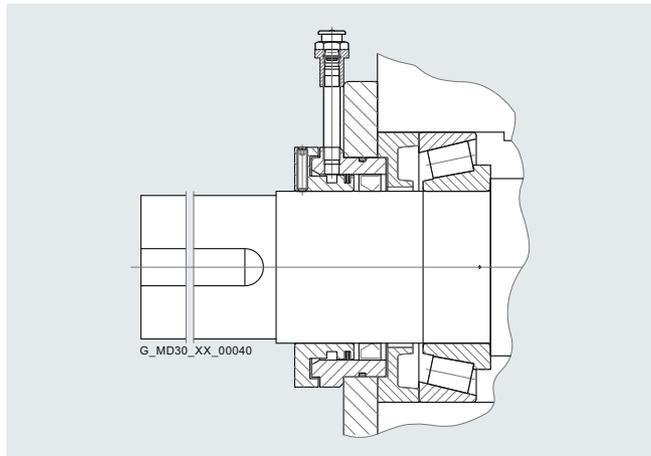
Im Normalfall wird an jeder Dichtstelle nur ein Wellendichtring verbaut. An der arbeitsmaschinenseitigen Hohlwellendichtstelle und bei vertikaler Einbaulage an der unten liegenden langsam laufenden Welle wird standardmäßig außerdem ein zweiter, redundanter Radialwellendichtring eingebaut.

Auf Kundenwunsch kann an weiteren Dichtstellen ein 2. Wellendichtring verbaut werden.

Weitere Merkmale sind:

- Verschleißende Dichtung, jedoch wartungsfreundlich
- Lokale Wärmeentwicklung an Dichtlippe, deshalb ausreichende Schmierung (Kühlung) erforderlich
- Handelsübliches Produkt mit höchsten Qualifizierungsanforderungen an Lieferanten
- Wellendichtringwerkstoff FKM – Fluorkautschuk (Handelsname VITON), bei sehr niedrigen Umgebungstemperaturen NBR
- Ausführung mit niedrigem Ölstand auf Anfrage
- Optional kann unter dem Wellendichtring eine gehärtete Laufbuchse verbaut werden. Diese kann alternativ zur kompletten Welle gewechselt werden, wenn sich Einlaufspuren durch den Wellendichtring gebildet haben.
- Optional kann bei Getrieben in Vertikalauflage bei oben liegenden Wellenzapfen ein Trockenlaufschutz vorgesehen werden. Bei Getrieben in explosionsgefährdeter Atmosphäre in Vertikalauflage muss an oben liegenden Wellenzapfen entweder ein Trockenlaufschutz oder eine Taconite-Dichtung verbaut werden.

Taconite-Dichtung

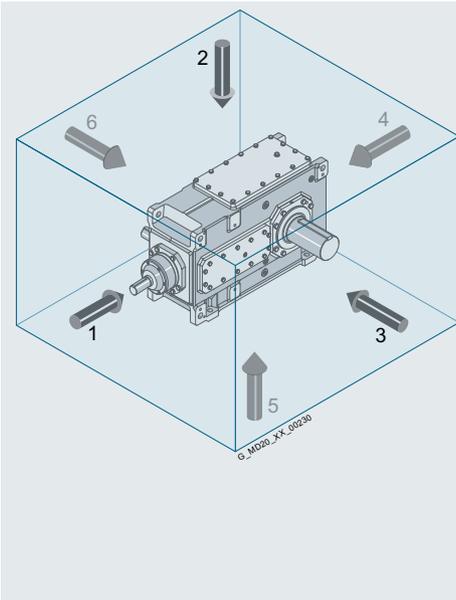


Mit der Taconite-Dichtung kann in schmutziger und staubiger Umgebung die gewünschte Betriebssicherheit erreicht werden. Ein mit speziellem Fett gefülltes Labyrinthsystem schützt den Wellendichtring vor schädigenden Umgebungseinflüssen wie Staub und Sonnenbestrahlung.

Der Anbau von Motorlaternen kann als quasi-staubdicht angesehen werden. B-Getriebe können optional trotzdem zusätzlich mit einer Taconite-Dichtung an der schnell laufenden Welle ausgeführt werden. Bei H-Getrieben mit Motorlaterne wird auf Grund der quasi-staubdichten Ausführung keine Taconite-Dichtung angeboten.

Varianten der Taconite-Dichtungen	Einsatzgebiet	Bemerkungen
E	Alle schnell laufenden Wellen mit oder ohne Lüfter	<ul style="list-style-type: none"> • Nachschmierbares Labyrinth • Abmessungen für H3 und H4 beachten
F	Langsam laufende Welle Bauform S: Vollwelle Bauform V: Vollwelle verstärkt Bauform F: Flanschelle Bauform C: Vollwelle ohne Passfedernut	<ul style="list-style-type: none"> • Nachschmierbares Labyrinth Bei Flanschelle erst ab Größe 8
F-F	Langsam laufende Welle Bauform H: Hohlwelle mit Passfedernut Bauform K: Hohlwelle mit Passverzahnung nach DIN 5480 Bauform D: Hohlwelle für Schrumpfscheibe	<ul style="list-style-type: none"> • Beidseitig nachschmierbares Labyrinth, einschließlich Schutzhaube als Berührungsschutz auf abtriebsabgewandter Getriebeseite
F-H	Langsam laufende Welle Bauform H: Hohlwelle mit Passfedernut Bauform K: Hohlwelle mit Passverzahnung nach DIN 5480	<ul style="list-style-type: none"> • An der Abtriebsseite nachschmierbares Labyrinth, auf gegenüberliegender Seite staubdichte Schutzhaube
F-K	Langsam laufende Welle Bauform D: Hohlwelle für Schrumpfscheibe	<ul style="list-style-type: none"> • An der Abtriebsseite nachschmierbares Labyrinth, auf gegenüberliegender Seite staubdichte Schutzhaube

Auswahl- und Bestelldaten



Unabhängig von der Lage des Getriebes im Raum beziehen sich die Seitenbezeichnungen „Rechts“ und „Links“ immer auf die horizontale Einbaulage mit Blickrichtung auf die Seite 1.

Die Seite 2 liegt oben.
Montagedeckel oben (2),
Blickrichtung auf Antriebs-Stirnseite (1):
Seite 3 = Rechts
Seite 6 = Links

Artikel-Nr.-Ergänzung, 14. Stelle

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurzangabe
Artikel-Nr.	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z
Abdichtung schnell laufende einseitige Welle (HSS)												
Radialwellendichtring												A
Doppelter Radialwellendichtring												B
Taconite E												E
Radialwellendichtring auf gehärteter Laufbuchse												J
Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz												K
Abdichtung schnell laufende beidseitige Welle (HSS)												
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Radialwellendichtring												Z P 0 A
Seite 3: doppelter Radialwellendichtring/Seite 6: doppelter Radialwellendichtring												Z P 0 B
Seite 3: Taconite E/Seite 6: Taconite E												Z P 0 E
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Taconite E												Z P 1 A
Seite 3: Taconite E/Seite 6: Radialwellendichtring												Z P 1 B
Seite 3: Radialwellendichtring auf gehärteter Laufbuchse/ Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz												Z P 1 C
Seite 3: Radialwellendichtring/ Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz												Z P 1 D
Seite 3: Taconite E/Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz												Z P 1 E
Seite 3: Radialwellendichtring auf gehärteter Laufbuchse/Seite 6: Taconite E												Z P 1 F
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/Seite 6: Radialwellendichtring												Z P 8 B
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“												Z P 8 C
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/ Seite 6: doppelter Radialwellendichtring												Z P 8 D
Seite 3: doppelter Radialwellendichtring/ Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“												Z P 8 E
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/Seite 6: Taconite E												Z P 8 F
Seite 3: Taconite E/Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“												Z P 8 G
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/ Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz												Z P 8 H
Seite 3: Radialwellendichtring auf gehärteter Laufbuchse/ Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“												Z P 8 J
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/ Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“												Z P 8 K

Optionen für den Betrieb

Wellenabdichtungen

Radialwellendichtring, Taconite-Dichtung

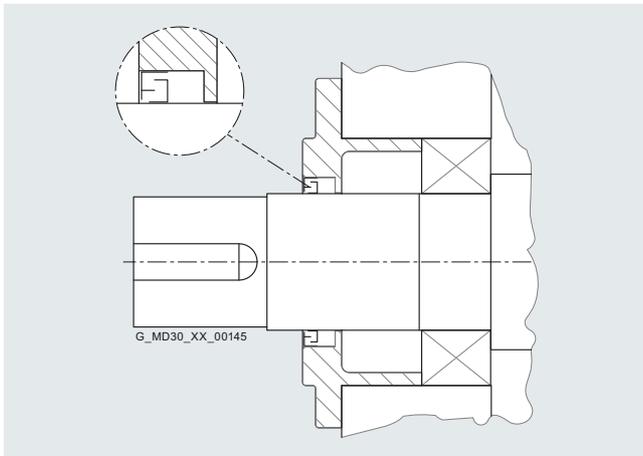
Auswahl- und Bestelldaten

Artikel-Nr.-Ergänzung, 15. und 16. Stelle

	Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurzangabe
	Artikel-Nr.	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z
Abdichtung langsam laufende Welle (LSS)													
Radialwellendichtring													A
Doppelter Radialwellendichtring													B
Taconite F													E
Taconite F-F													F
Taconite F-H													G
Taconite F-K													H
Radialwellendichtring auf gehärteter Laufbuchse													J
Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz													K
Abdichtung langsam laufende beidseitige Welle (LSS)													
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Radialwellendichtring													Z Q 0 A
Seite 3: doppelter Radialwellendichtring/Seite 6: doppelter Radialwellendichtring													Z Q 0 B
Seite 3: Labyrinth/Seite 6: Labyrinth													Z Q 0 C
Seite 3: Labyrinth mit V-Seal/Seite 6: Labyrinth mit V-Seal													Z Q 0 D
Seite 3: Taconite F/Seite 6: Taconite F													Z Q 0 E
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Taconite F													Z Q 1 A
Seite 3: Taconite F/Seite 6: Radialwellendichtring													Z Q 1 B
Seite 3: Radialwellendichtring auf gehärteter Laufbuchse/ Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz													Z Q 1 C
Seite 3: Radialwellendichtring/ Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz													Z Q 1 D
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/Seite 6: Radialwellendichtring													Z Q 8 B
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z Q 8 C
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/ Seite 6: doppelter Radialwellendichtring													Z Q 8 D
Seite 3: doppelter Radialwellendichtring/ Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z Q 8 E
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/Seite 6: Taconite F													Z Q 8 F
Seite 3: Taconite F/Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z Q 8 G
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/ Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz													Z Q 8 H
Seite 3: Radialwellendichtring auf gehärteter Laufbuchse/ Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z Q 8 J
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/ Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z Q 8 K

Übersicht

Labyrinthdichtung



Labyrinthdichtungen sind für höhere Betriebsdrehzahlen besonders geeignet. Sie können nur bei Getrieben der Bauart H1SH und H2SH eingesetzt werden.

Für besonderen Schutz während des Getriebebestands ist die Kombination mit einer an der Außenseite der Labyrinthdichtung angeordneten V-Ringdichtung verfügbar.

TacoLab-Dichtung

Die Kombinationsdichtung aus einem Öl- und einem Staublabyrinth ist eine Kombination aus den Dichtungen Taconite und Labyrinth. Anstelle des Radialwellendichtringes der Taconite-Dichtung wird eine Labyrinthdichtung verbaut.

Ölstaurohr

Das Ölstaurohr ist eine Abdichtung, bei der der Wellenaustritt der langsam laufenden Welle (LSS) bei Vertikalgetrieben absolut ölfrei gehalten wird. Druckschmierung ist für diese Dichtung zwingend erforderlich. Es existieren weiterhin Einschränkungen bezüglich Übersetzungen und Ausführungsform. Beim Ölstaurohr wird die vertikal nach unten herausgeführte langsam laufende Welle (LSS) mit einer internen, berührungslosen und verschleißfreien Wellenabdichtung ausgeführt. Nach außen hin befindet sich als Abschluss der Dichtung ein Wellendichtring.

Hinweise zur Bestellung:

Bei Bestellung von Druckschmierung mit Ölstaurohr ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe
Artikel-Nr.:	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■
Ölversorgung												
Druckschmierung, mit Ölstaurohr												
												H 2 9

Sonderdichtungen (bitte bei Flender anfragen)

Neben den hier in Tabellen aufgezeigten Dichtungen werden im Auswahltool weitere Dichtungen zur Direktanwahl angeboten. Auf Wunsch sind viele weitere Abdichtungen möglich, z.B. Taconite-Dichtung auf gehärteter Laufbuchse, Gleitringdichtungen, Wellendichtringe für erhöhten Getriebeinnendruck (z.B. bei Inertisierung). Hierfür ist „Sonderdichtung“ auszuwählen und die Dichtung mit „Z“ an der 14. oder 15. Stelle der Artikel-Nr. mit der entsprechenden Kurzangabe „P8A“ oder „Q8A“ und Kurzangabe „Y99“ mit Klartext zu beschreiben.

Beidseitige Wellen können auch mit unterschiedlichen Dichtungen an den jeweiligen Wellenzapfen ausgeführt werden. Die Auswahl der Dichtungen kann im Konfigurator definiert werden.

1) Geänderte Abmessungen beachten, siehe Kapitel 4.

2) Nicht in Kombination mit Motorlaterne.

3) Optional mit V-Ringdichtung.

Weitere Merkmale sind:

- Berührungslos und damit verschleißfrei
- Keine lokale Wärmeentwicklung, somit wartungsfrei
- Geringer Einbauraum

Bei der Auswahl der Labyrinthdichtungen sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Nur bei stationären Antrieben einsetzen (z.B. nicht für Fahrwerke),
- Nur bei Tauchschröpfung oder Ölaufschmierung (andere Schmierarten auf Anfrage),
- Extrem staubige oder durch Schmutzwasser gefährdete Aufstellungsorte meiden,
- Wellenebenen müssen waagrecht sein,
- Erforderliche Mindest-Eingangsdrehzahl n_1 bei Tauchschröpfung siehe Tabelle, Seite 10/6. Bei Unterschreitung der Mindest-Eingangsdrehzahl n_1 ist die Labyrinthdichtung gegebenenfalls in Verbindung mit Ölaufschmierung möglich. Andernfalls sind Radialwellendichtringe vorzusehen.
- Für eine Konservierungsdauer über 6 Monate ist der Einsatz der Labyrinthdichtung mit zusätzlicher V-Ringdichtung erforderlich.
- Bei häufigen Stillstandszeiten wird der Einsatz der Labyrinthdichtung mit zusätzlicher V-Ringdichtung empfohlen.

Die Vorteile der Labyrinthdichtung werden hier ergänzt durch die Anwendbarkeit in sehr staubiger Umgebung.

rohr wird die vertikal nach unten herausgeführte langsam laufende Welle (LSS) mit einer internen, berührungslosen und verschleißfreien Wellenabdichtung ausgeführt. Nach außen hin befindet sich als Abschluss der Dichtung ein Wellendichtring.

Wellenabdichtungen H1 - H4, B2 - B4

Bauart	Größe	Radialwellendichtring		Labyrinthdichtung ³⁾		Taconite-Dichtung	
		HSS	LSS	HSS ²⁾	LSS	HSS	LSS
H1SH	3 - 17	H	H	H	H	H ²⁾	H
H2..	4 - 18	H / V	H / V	H	-	H / V ²⁾	H / V
H3..	5 - 18	H / V	H / V	-	-	H / V ¹⁾²⁾	H / V
H4..	7 - 18	H / V	H / V	-	-	H / V ¹⁾²⁾	H / V
B2..	4 - 18	H / V	H / V	-	-	H / V	H / V
B3..	4 - 18	H / V	H / V	-	-	H / V	H / V
B4..	5 - 18	H / V	H / V	-	-	H / V	H / V
Alle	19 - 28	Auf Anfrage					

H = Horizontal
V = Vertikal

HSS = Schnell laufende Welle
LSS = Langsam laufende Welle

Optionen für den Betrieb

Wellenabdichtungen

Labyrinthdichtung/TacoLab-Dichtung/Sonderdichtungen

Übersicht (Fortsetzung)

Minimale Drehzahlen für Labyrinthdichtungen

i_N	Getriebegröße																	Bauart	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19 - 28		
	Eingangsdrehzahlen n_1 in min^{-1}																		
1,25	x	-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		H1
1,4	x	-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1,6	740	-	515	-	425	-	370	-	305	-	260	-	-	-	-	-	-		
1,8	810	-	570	-	460	-	395	-	325	-	285	-	-	-	-	-	-		
2	860	-	610	-	490	-	420	-	350	-	305	-	255	-	-	-	-		
2,24	920	-	660	-	550	-	455	-	375	-	330	-	275	-	-	-	-		
2,5	1020	-	710	-	595	-	495	-	405	-	355	-	295	-	-	-	-		
2,8	1100	-	775	-	635	-	530	-	445	-	390	-	320	-	290	-	-		
3,15	1190	-	850	-	690	-	600	-	480	-	430	-	350	-	315	-	-		
3,55	1300	-	935	-	755	-	650	-	530	-	470	-	380	-	345	-	a. A.		
4	1430	-	1025	-	835	-	720	-	580	-	515	-	420	-	380	-	a. A.		
4,5	1575	-	1145	-	905	-	770	-	640	-	575	-	475	-	425	-	a. A.		
5	1730	-	1205	-	990	-	850	-	730	-	605	-	525	-	455	-	a. A.		
5,6	1910	-	1340	-	1095	-	955	-	765	-	670	-	580	-	505	-	a. A.		
6,3	-	x	x	-	x	-	515	-	x	-	370	-	305	-	260	-	a. A.	H2	
7,1	-	x	810	-	660	-	570	-	460	-	395	-	325	305	385	260	a. A.		
8	-	1020	860	x	705	x	610	x	490	x	420	370	350	325	305	385	a. A.		
9	-	1080	920	x	760	660	660	x	550	x	455	395	375	350	330	305	a. A.		
10	-	1190	1020	860	820	705	710	610	595	x	495	420	405	375	355	330	a. A.		
11,2	-	1280	1100	920	885	760	775	660	635	550	530	455	445	405	390	355	a. A.		
12,5	-	1435	1190	1020	955	820	850	710	690	595	600	495	480	445	430	390	a. A.		
14	-	1560	1300	1100	1090	885	935	775	755	635	650	530	530	480	470	430	a. A.		
16	-	1715	1430	1190	1200	955	1025	850	835	690	720	600	580	530	515	470	a. A.		
18	-	1890	1575	1300	1320	1090	1145	935	905	755	770	650	640	580	575	515	a. A.		
20	-	-	1730	1430	1450	1200	1205	1025	990	835	850	720	730	640	605	575	a. A.		
22,4	-	-	1910	1575	1530	1320	1340	1145	1095	905	-	770	-	730	-	605	a. A.		
25	-	-	-	1730	-	1450	-	1205	-	990	-	850	-	-	-	-	a. A.		
28	-	-	-	1910	-	1530	-	1340	-	1095	-	-	-	-	-	-	a. A.		

x Labyrinth nicht möglich

a. A. auf Anfrage

Bei Unterschreitung der Mindest-Eingangsdrehzahl n_1 sind Radialwellendichtungen vorzusehen.

Auswahl- und Bestelldaten

Artikel-Nr.-Ergänzung, 14. Stelle

	Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurzangabe
	Artikel-Nr.	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■
Abdichtung schnell laufende einseitige Welle (HSS)													
Labyrinth													C
Labyrinth mit V-Seal													D
Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z P 8 A
Abdichtung schnell laufende beidseitige Welle (HSS)													
Seite 3: Labyrinth/Seite 6: Labyrinth													Z P 0 C
Seite 3: Labyrinth mit V-Seal/Seite 6: Labyrinth mit V-Seal													Z P 0 D
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/Seite 6: Radialwellendichtring													Z P 8 B
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z P 8 C
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/ Seite 6: doppelter Radialwellendichtring													Z P 8 D
Seite 3: doppelter Radialwellendichtring/ Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z P 8 E
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/Seite 6: Taconite E													Z P 8 F
Seite 3: Taconite E/Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z P 8 G
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/ Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz													Z P 8 H
Seite 3: Radialwellendichtring auf gehärteter Laufbuchse/ Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z P 8 J
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/ Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z P 8 K

Artikel-Nr.-Ergänzung, 15. und 16. Stelle

	Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurzangabe
	Artikel-Nr.	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■
Abdichtung langsam laufende Welle (LSS)													
Labyrinth													C
Labyrinth mit V-Seal													D
Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z Q 8 A
Abdichtung langsam laufende beidseitige Welle (LSS)													
Seite 3: Labyrinth/Seite 6: Labyrinth													Z Q 0 C
Seite 3: Labyrinth mit V-Seal/Seite 6: Labyrinth mit V-Seal													Z Q 0 D
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/Seite 6: Radialwellendichtring													Z Q 8 B
Seite 3: Radialwellendichtring/Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z Q 8 C
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/ Seite 6: doppelter Radialwellendichtring													Z Q 8 D
Seite 3: doppelter Radialwellendichtring/ Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z Q 8 E
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/Seite 6: Taconite F													Z Q 8 F
Seite 3: Taconite F/Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z Q 8 G
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/ Seite 6: Radialwellendichtring mit Trockenlaufschutz													Z Q 8 H
Seite 3: Radialwellendichtring auf gehärteter Laufbuchse/ Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z Q 8 J
Seite 3: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“/ Seite 6: Sonderdichtung, Bestellung über Kurzangabe „Y99“													Z Q 8 K

Optionen für den Betrieb

Ölumlaufschmierung

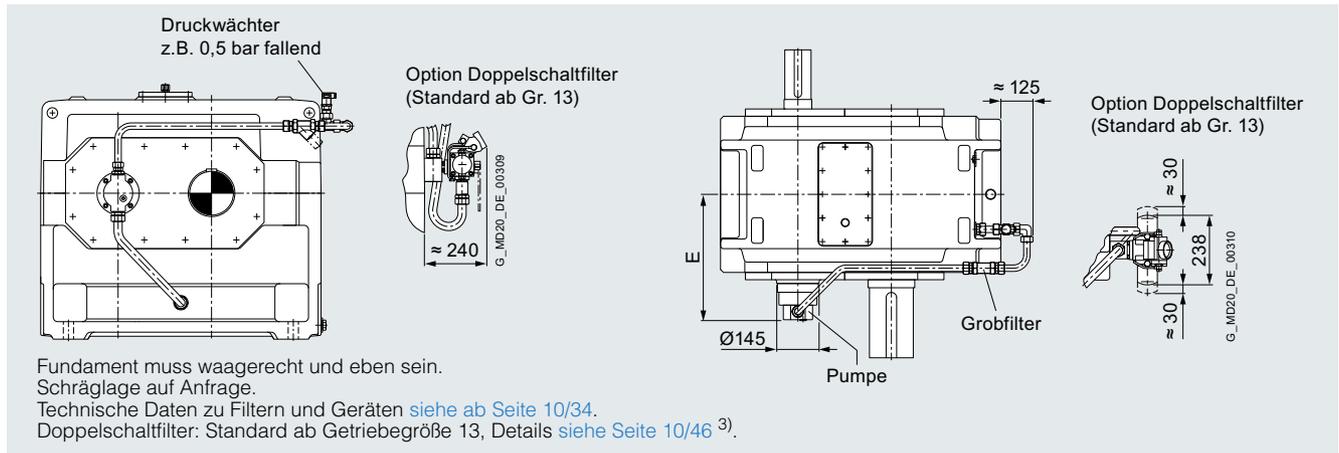
Druckschmierung

Übersicht

Im Falle von höheren Drehzahlen kann zur Sicherstellung der Ölversorgung Druckschmierung erforderlich werden.

Dabei kann das Öl gefiltert werden. Es stehen unterschiedliche Filter und Filtereinheiten zu Verfügung. Mit dem Filter kann die Ölreinheit und somit die Eignung des Öles zur Schmierung und

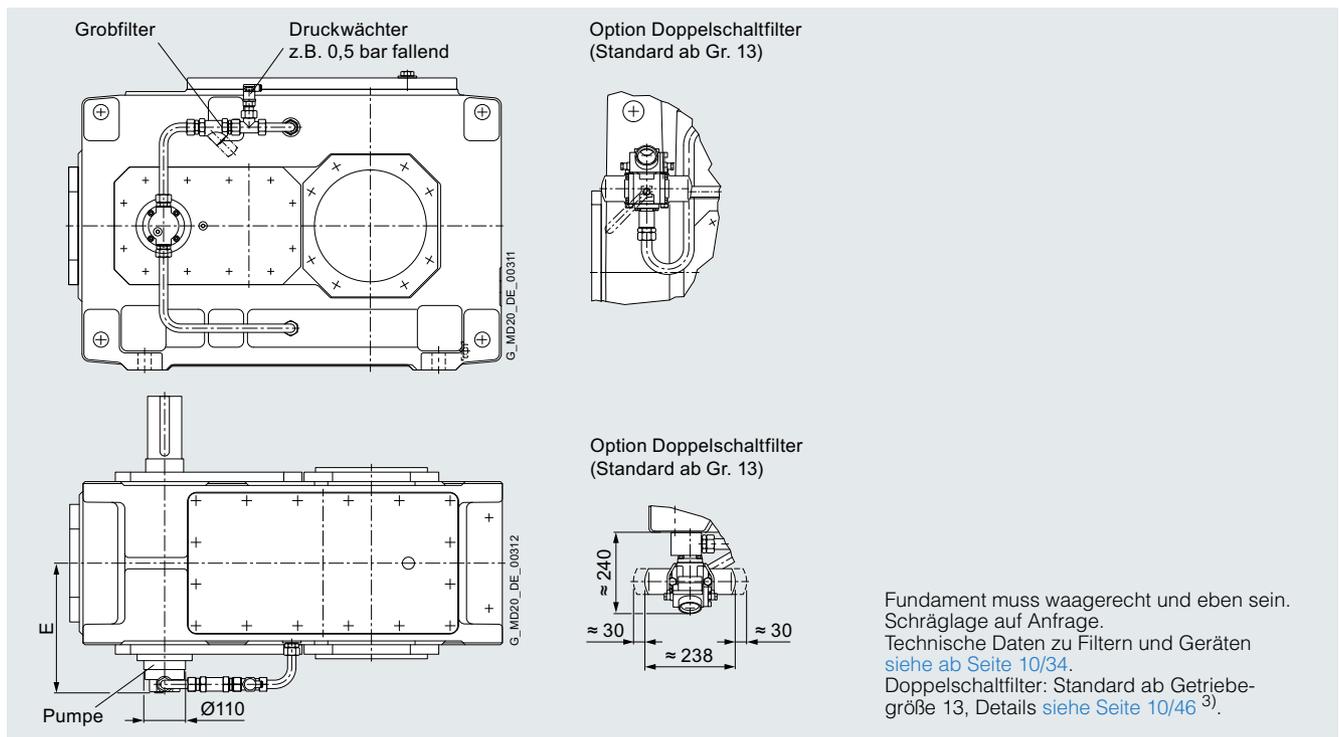
Wärmeabfuhr positiv beeinflusst werden. Druckschmierung wird zur Überwachung und Gewährleistung der Funktion mit einem Druckwächter ausgeführt, der bei Unterschreitung eines Mindest-Öldruckes im Rohrsystem ein Signal gibt, so dass der Antrieb aus Sicherheitsgründen abgeschaltet werden kann.



Druckschmierung

Bauart H1.H, Getriebegröße 5 bis 17

Getriebegröße	5	7	9	11	13	15	17
Pumpe ¹⁾ KSW	1	2	2	2	3	3	3
E	283	337	400	430	474	479	525



Druckschmierung

Bauart H2.H, Getriebegröße 5 bis 18

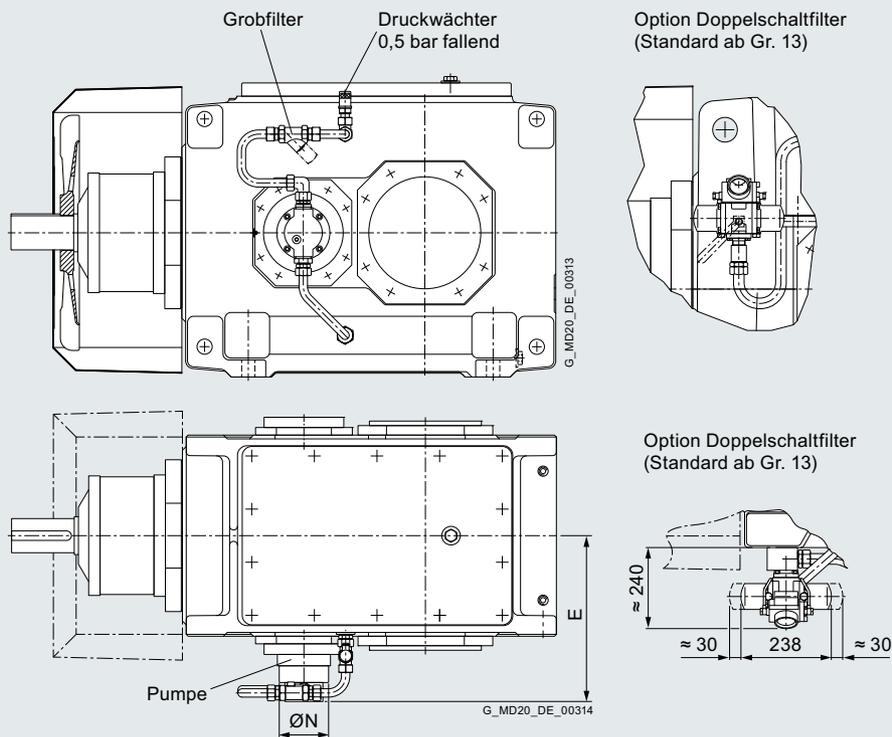
Getriebegröße	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Pumpe ²⁾ KSW	1								2					
E	264		285		308		344		440		475		500	

¹⁾ Gültig für Drehzahlen $n \geq 900$ bis 1800 min^{-1}

²⁾ Gültig für Drehzahlen $n \geq 1500$ bis 1800 min^{-1}

³⁾ Alternativ Leitungsfiler möglich, [siehe Seite 10/10 und 10/45](#).

Übersicht (Fortsetzung)



Fundament muss waagrecht und eben sein.
Schräglage auf Anfrage.
Technische Daten zu Filtern und Geräten [siehe ab Seite 10/34](#).
Doppelschaltfilter: Standard ab Getriebegröße 13, Details [siehe Seite 10/46](#) ²⁾.

Druckschmierung
Bauart B2.H, Getriebegröße 5 bis 18

Getriebegröße	5/6			7/8			9/10			11/12			13/14		15/16		17/18	
Pumpe ¹⁾ KSW	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	2	3	2	3	2	3
Ø N	110	110	140	110	110	140	110	110	140	110	110	140	110	140	110	140	110	140
E	342	342	342	372	372	372	401	401	401	442	442	442	489	489	545	545	606	606

¹⁾ Gültig für folgende Drehzahlen
Größen 1 und 2 $n_1 \geq 1500$ bis 1800 min^{-1}
Größen 3 $n_1 \geq 1200$ bis 1800 min^{-1}

²⁾ Alternativ LeitungsfILTER möglich, [siehe Seite 10/10 und 10/45](#).

Optionen für den Betrieb

Ölumlaufschmierung

Druckschmierung

Übersicht (Fortsetzung)

Option LeitungsfILTER (Details siehe Seite 10/45)

Die Standardausführung der Druckschmierung für Getriebe ist bis Baugröße 12 mit einem Grobfilter vorgesehen.

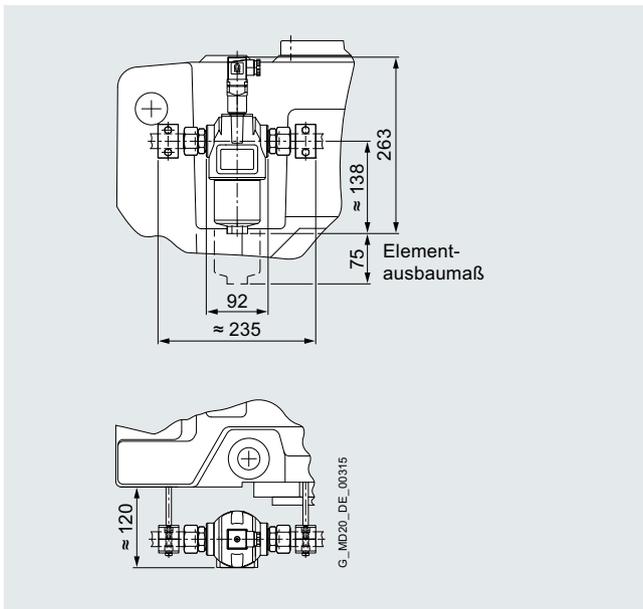
Auf Wunsch kann alternativ mit einem Filter mit einer Filterkammer (Leitungsfilter) oder auch mit 2 Filterkammern (Doppelschaltfilter) ausgeführt werden. Diese beiden Filter haben eine elektronische Verschmutzungsanzeige.

Mit einem Doppelschaltfilter kann während des Betriebes von einem verschmutzten Filterelement zu dem sauberen „umgeschaltet“ werden, so dass eine 100%-Verfügbarkeit des

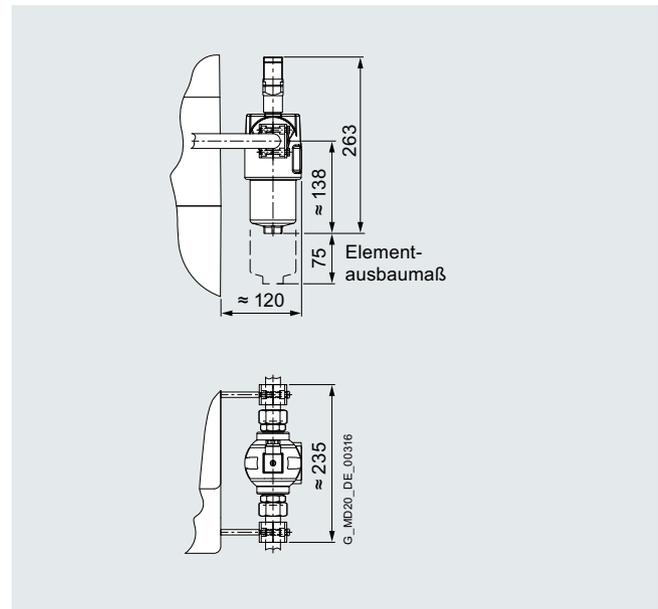
Getriebes besteht. Zum Säubern des Grob- oder auch des Leitungsfilters muss im Gegensatz dazu das Getriebe außer Betrieb genommen werden.

Ab Baugröße 13 sind standardmäßig Doppel-Schaltfilter vorgesehen, die bei Verschmutzung während des Betriebes „von Hand“ umgeschaltet werden können.

Wenn die Verfügbarkeit keine Rolle spielt, kann auch hier ein Einfach-Leitungsfilter vorgesehen werden.



Leitungsfilter für Bauarten H2 und B2



Leitungsfilter für Bauart H1

Übersicht**Lüfter und Kühlschlange**

Zur zusätzlichen Kühlung können Lüfter und/oder Kühlschlangen genutzt werden.

Lüfter:

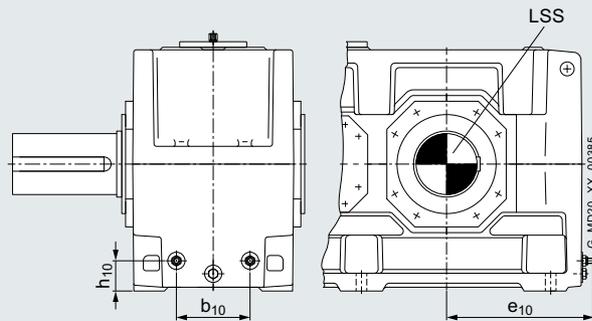
- Der Standardlüfter ist als Radiallüfter ausgeführt und wird an der schnell laufenden Welle (HSS) montiert. Bei Ausführungen mit beidseitigen Wellenzapfen (Ausführung **G, H, I**) erfolgt die Montage wahlweise an Getriebeseite 3 (rechts) bzw. Getriebeseite 6 (links).
- Eine angepasste Luftleithaube sorgt für optimale Luftströmung am Getriebe und ermöglicht so eine große Kühlleistung
- Der nachträgliche Anbau eines Lüfters ist möglich
Achtung: Bei den Bauarten H3 und H4 sind hierzu vorab die entsprechenden Abmessungen für die schnell laufende Welle (HSS) mit Lüfter nach Kapitel 4 vorzugeben!
- Durch den Anbau des Lüfters ändern sich die Anschlussabmessungen an der Eingangswelle

Kühlschlange:

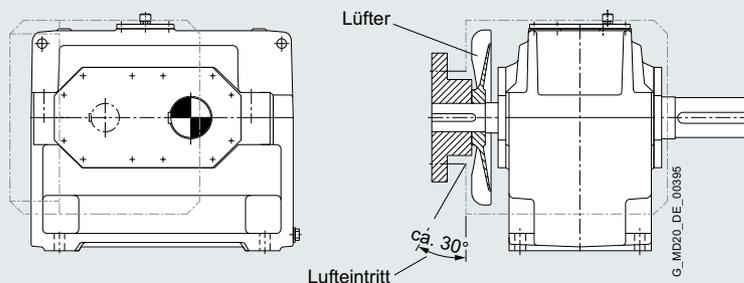
- Der Anschluss der Kühlschlange erfolgt an Getriebeseite 4 (Stirnseite langsam laufende Welle (LSS))
- Die Kühlschlange ist geeignet für Süß-, See- und Brackwasser
- Anschlussabmessungen [siehe Tabelle](#)
- Wasseranschluss: G 1/2"

Parameter zum Erreichen der angegebenen Wärmegrenzleistungen:

- Volumenstrom des Kühlwassers in l/min [siehe Tabellen Seite 10/13 rechts](#). Das Überschreiten der angegebenen Werte ist möglich, jedoch kann es dabei zur Geräuschbildung kommen.
- Max. zulässiger Kühlwasserdruck: 8 bar
- [Siehe Tabellen auf Seite 10/13.](#)



Kühlschlange, Anschluss Getriebeseite 4 (Stirnseite langsam laufende Welle (LSS))



Lüfter

Hinweise zur Bestellung:

Artikel-Nr.:	2LP302.-.....-0.A ■ -Z ■ ■ ■ ■	Kurz- angabe
Zusatzkühlung		
Ölkühlung: Radiallüfter, Standardausführung, Seite 1		H 6 0
Ölkühlung: Radiallüfter, Standardausführung, Seite 3		H 6 1
Ölkühlung: Radiallüfter, Standardausführung, Seite 6		H 6 2
Ölkühlung: Radiallüfter, ATEX-Ausführung, Seite 1		H 6 3
Ölkühlung: Radiallüfter, ATEX-Ausführung, Seite 3		H 6 4
Ölkühlung: Radiallüfter, ATEX-Ausführung, Seite 6		H 6 5
Ölkühlung: Kühlschlange, Katalogausführung, Seite 4		H 6 6

Artikel-Nr.:	2LP302.-.....-0.A ■ -Z ■ ■ ■ ■	Kurz- angabe
Zusatzkühlung		
Radiallüfter, Standardausführung, bei beidseitiger schnell laufender Welle (HSS) gegenüber Antrieb, Seite 3		H 6 7
Radiallüfter, Standardausführung, bei beidseitiger schnell laufender Welle (HSS) gegenüber Antrieb, Seite 6		H 6 8
Radiallüfter, ATEX-Ausführung, bei beidseitiger schnell laufender Welle (HSS) gegenüber Antrieb, Seite 3		H 6 9
Radiallüfter, ATEX-Ausführung, bei beidseitiger schnell laufender Welle (HSS) gegenüber Antrieb, Seite 6		H 7 0

Optionen für den Betrieb

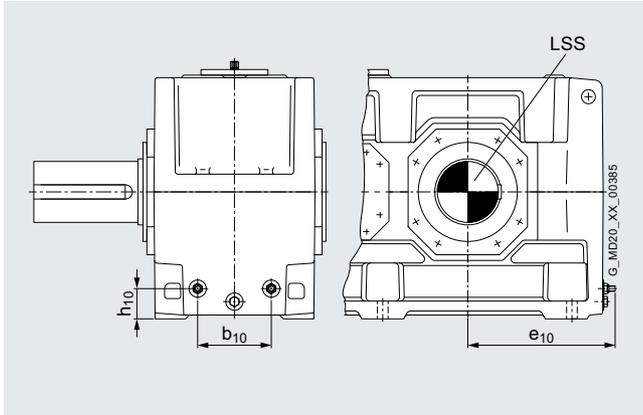
Kühlung

Kühlschlange

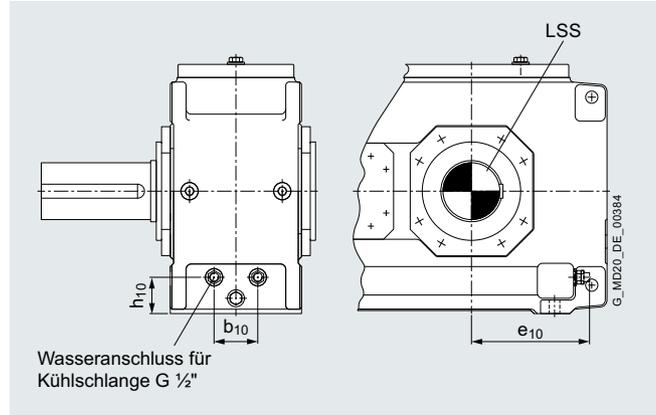
Übersicht

Kühlschlange geeignet für Süß-, See- und Brackwasser

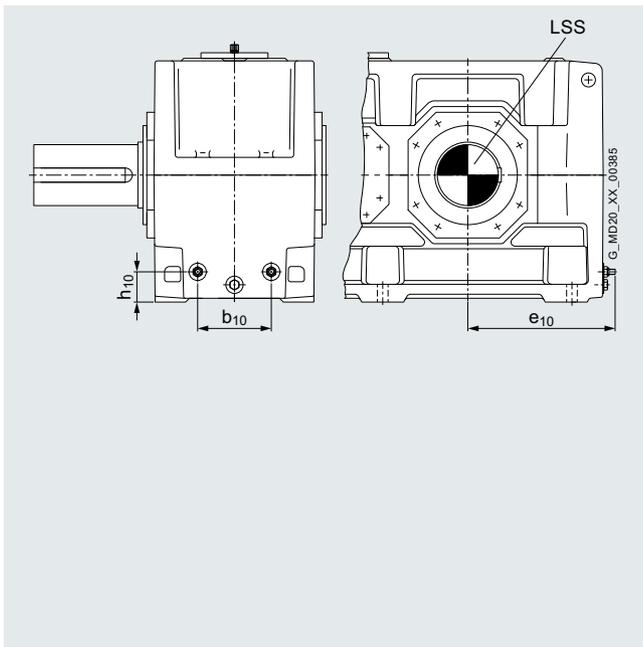
Kühlschlange für horizontale Bauarten



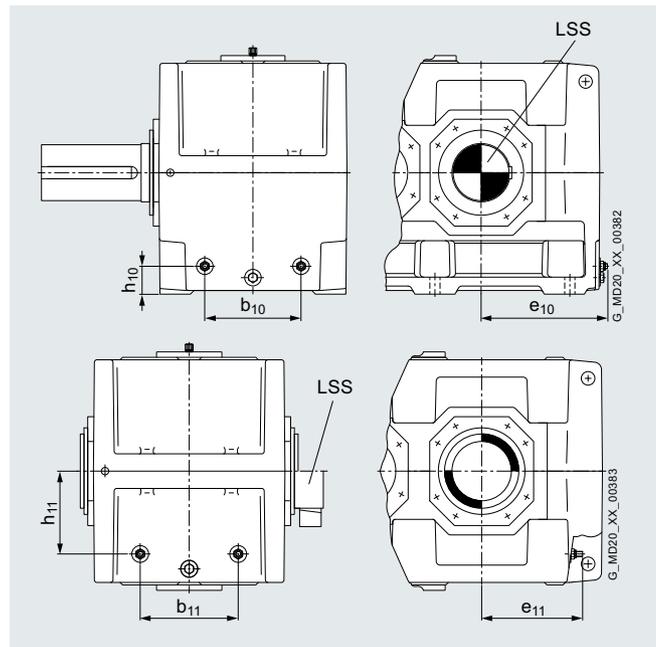
Kühlschlange für Bauarten H1



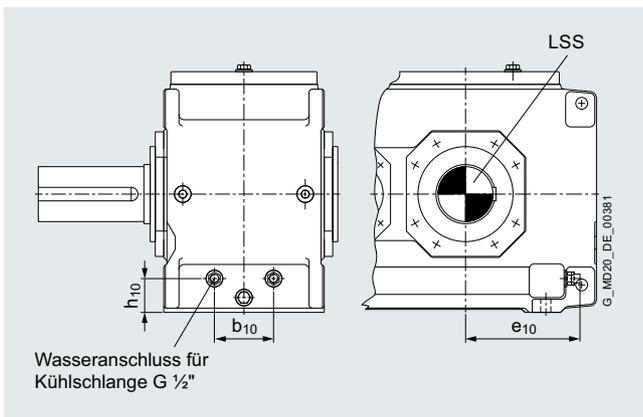
Kühlschlange für Bauarten H2.H, H3.H, B3.H bis Getriebegröße 12



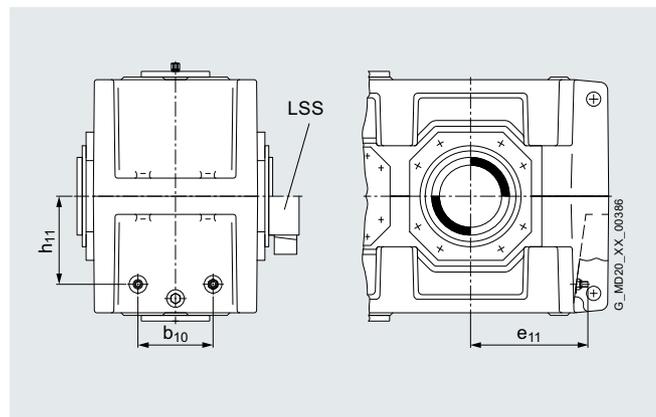
Kühlschlange für Bauart H2.H, H3.H, B3.H ab Getriebegröße 13



Kühlschlange für Bauart B2 ab Getriebegröße 13 (oben B2.H, unten B2.M)



Kühlschlange für Bauart B2 bis Getriebegröße 12



Kühlschlange für Bauart H2.M, H3.M, H4.M ab Getriebegröße 13

Übersicht (Fortsetzung)

Bauart H1.H

Größe	b ₁₀	e ₁₀	h ₁₀	l/min ¹⁾
3	48	205	74	4
5	88	270	90	4
7	124	310	135	4
9	116	365	110	8
11	146	425	130	8
13	152	480	150	8
15	172	560	130	8
17	202	600	145	8
19	auf Anfrage			

Bauart H2.H, H2.M

Größe	b ₁₀	e ₁₀	e ₁₁	h ₁₀	h ₁₁	l/min ¹⁾
4	34	155	–	60	–	4
5	68	170	–	64	–	4
6	70	215	–	68	–	4
7	100	210	–	83	–	4
8	100	270	–	83	–	4
9	140	245	–	110	–	8
10	100	295	–	95	–	8
11	110	275	–	95	–	8
12	200	360	–	109	–	8
13	252	455	335	116	300	8
14	252	525	405	116	300	8
15	290	535	395	119	335	8
16	290	580	440	119	335	8
17	340	575	425	134	380	8
18	340	635	485	134	380	8
ab 19	auf Anfrage					

Bauart H3.H, H3.M

Größe	b ₁₀	e ₁₀	e ₁₁	h ₁₀	h ₁₁	l/min ¹⁾
5	70	175	–	60	–	4
6	70	220	–	69	–	4
7	80	210	–	83	–	4
8	80	270	–	83	–	4
9	150	245	–	107	–	4
10	90	295	–	95	–	4
11	200	275	–	115	–	8
12	200	360	–	115	–	8
13	252	460	335	116	300	8
14	252	530	405	116	300	8
15	290	540	395	119	335	8
16	290	585	440	119	335	8
17	300	580	425	134	380	8
18	300	640	485	134	380	8
ab 19	auf Anfrage					

Bauart B2.H, B2.M

Größe	b ₁₀	b ₁₁	e ₁₀	e ₁₁	h ₁₀	h ₁₁	l/min ¹⁾
4	74	–	160	–	54	–	4
5	130	–	175	–	62	–	8
6	120	–	220	–	68	–	4
7	140	–	210	–	80	–	8
8	140	–	270	–	80	–	4
9	232	–	245	–	110	–	8
10	150	–	295	–	90	–	8
11	312	–	275	–	115	–	8
12	300	–	360	–	115	–	8
13	324	324	460	335	116	300	8
14	324	324	530	405	116	300	8
15	396	396	540	395	119	335	8
16	396	396	585	440	119	335	8
17	468	324	580	425	134	380	8
18	468	324	640	485	134	380	8

Bauart B3.H, B3.M

Größe	b ₁₀	e ₁₀	e ₁₁	h ₁₀	h ₁₁	l/min ¹⁾
4	34	155	–	60	–	4
5	68	170	–	64	–	4
6	70	215	–	69	–	4
7	100	210	–	83	–	4
8	100	270	–	83	–	4
9	140	245	–	110	–	8
10	100	295	–	95	–	8
11	110	275	–	95	–	8
12	200	360	–	109	–	8
13	252	455	335	116	300	8
14	252	525	405	116	300	8
15	290	535	395	119	335	8
16	290	580	440	119	335	8
17	340	575	425	134	380	8
18	340	635	485	134	380	8
ab 19	auf Anfrage					

LSS: Langsam laufende Welle

1) Erforderliche Kühlwassermenge, maximaler Kühlwasserdruck 8 bar.

Optionen für den Betrieb

Kühlung

Kühlschlange

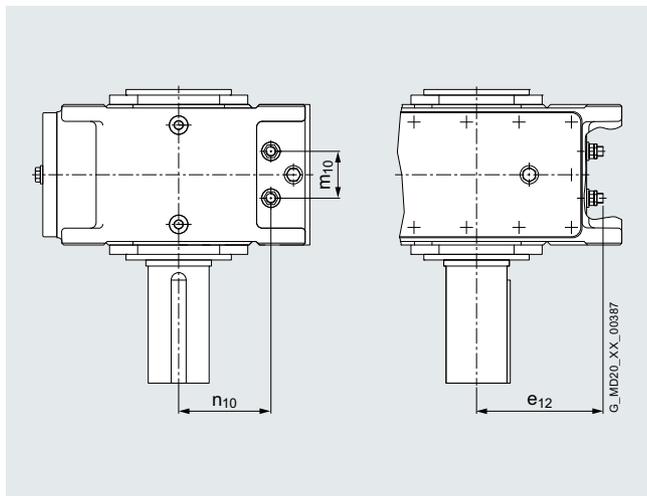
Übersicht (Fortsetzung)

Kühlschlange für vertikale Bauarten

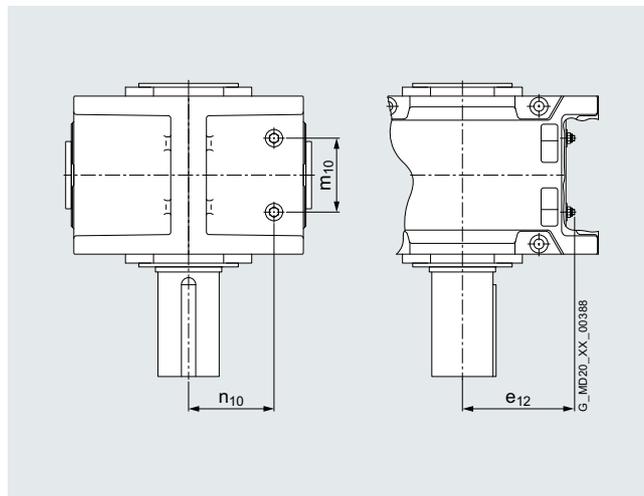
Die Kühlschlange sollte beim Einbau in vertikal aufgestellte Getriebe, wenn möglich mit Tauchschmierung kombiniert werden. Bei Verwendung von Kühlschlangen in vertikal aufgestellten Getrieben in Kombination mit Druckschmierung sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Kühlwasserstrom muss bei stehendem Getriebe unterbrochen werden
- Nassluftfilter ist einzusetzen

Bei ständigem Start-Stopp-Betrieb sind Kühlschlangen in vertikal aufgestellten Getrieben nur mit Tauchschmierung zulässig.



Kühlschlange für Bauarten H..V, B..V
bis Getriebegröße 12



Kühlschlange für Bauarten H..V, B..V
ab Getriebegröße 13

Übersicht (Fortsetzung)

Bauart H2.V

Größe	m ₁₀	n ₁₀	e ₁₂	l/min ¹⁾
4	34	140	155	4
5	68	166	170	4
6	70	162	215	4
7	100	197	210	4
8	100	197	270	4
9	140	210	245	8
10	100	225	295	8
11	110	285	275	8
12	200	271	360	8
13	252	300	335	8
14	252	300	405	8
15	290	335	395	8
16	290	335	440	8
17	340	380	425	8
18	340	380	485	8
ab 19	auf Anfrage			

Bauart H3.V

Größe	m ₁₀	n ₁₀	e ₁₂	l/min ¹⁾
5	70	170	175	4
6	70	161	220	4
7	80	197	210	4
8	80	197	270	4
9	150	213	245	4
10	90	225	295	4
11	200	265	275	8
12	200	265	360	8
13	252	300	335	8
14	252	300	405	8
15	290	340	395	8
16	290	340	440	8
17	300	380	425	8
18	300	380	485	8
ab 19	auf Anfrage			

Bauart B2.V

Größe	m ₁₀	n ₁₀	e ₁₂	l/min ¹⁾
4	74	146	160	4
5	130	168	175	8
6	120	162	220	4
7	140	200	210	8
8	140	200	270	4
9	232	210	245	8
10	150	230	295	8
11	312	265	275	8
12	300	265	360	8
13	324	300	335	8
14	324	300	405	8
15	396	345	390	8
16	396	345	435	8
17	324	395	425	8
18	324	395	485	8

Bauart B3.V

Größe	m ₁₀	n ₁₀	e ₁₂	l/min ¹⁾
4	34	140	155	4
5	68	166	170	4
6	70	162	215	4
7	100	197	210	4
8	100	197	270	4
9	140	210	245	8
10	100	225	295	8
11	110	285	275	8
12	200	271	360	8
13	252	300	335	8
14	252	300	405	8
15	290	335	395	8
16	290	335	440	8
17	340	380	425	8
18	340	380	485	8
ab 19	auf Anfrage			

Hinweise zur Bestellung:

Kurzangabe

Artikel-Nr.:

2LP302.-.....-Z ■ ■ ■

Kühlschlange

Ölkühlung: Kühlschlange, Katalogausführung, Seite 4

H 6 6

Zur optimalen Kühlung mittels Kühlwasser können Kühlwassermengenregler mitgeliefert werden. Die Ventile arbeiten ohne Zufuhr von Hilfsenergie und müssen nicht mit Strom versorgt werden.

Die Durchflussmenge wird zu jedem Zeitpunkt an den augenblicklichen Bedarf anpasst. Die Kühlwasserdurchflussmenge wird in Abhängigkeit von der Fühlertemperatur geregelt.

Die Kühlwassermengenregler sind bereits werksseitig auf den erforderlichen Sollbereich eingestellt.

Kühlwasseranschluss bei der Verwendung an einer Standard-Kühlschlange: G $\frac{1}{2}$ "

Kühlwasseranschluss bei der Verwendung am Öl-Wasserkühler im Ölkreislauf (siehe Seite 10/16): G $\frac{3}{4}$ "

¹⁾ Erforderliche Kühlwassermenge, maximaler Kühlwasserdruck 8 bar.

Optionen für den Betrieb

Kühlung

Weitere Kühloptionen

Übersicht

Weitere Kühloptionen sind realisierbar – die Auswahl erfolgt über den Konfigurator über die Option „Sonstige Kühlung“, Kurzangabe **Y37** – hier kann die gewünschte Kühloption dann im Freitext definiert werden.

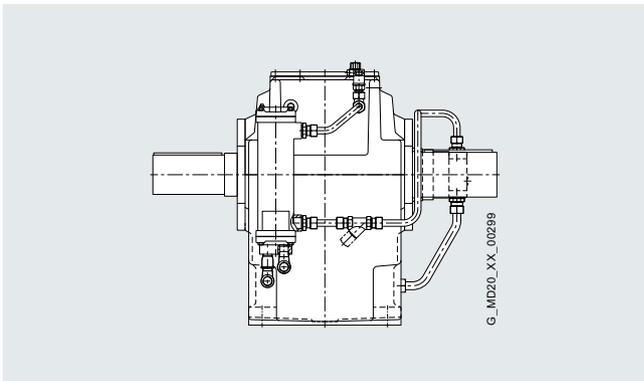
Öl-Wasser-Kühler

Diese Option erlaubt die zielgenaue Dimensionierung der Kühlung auch für abzuführende Wärmemengen, die größer sind, als dies mit der Kühlschlange realisierbar ist. Hierfür wird das Getriebe mit einer Motor- oder Flanscpumpe ausgestattet und das Öl im Betrieb durch den Kühler geleitet. Diese Option erfordert nicht in jedem Fall eine Druckschmierung, es ist auch eine reine Umlaufkühlung möglich. Zur Sicherstellung der Funktionalität kann ein Drucksensor in der Ölleitung und/oder ein Temperatursensor im Ölsumpf verbaut werden. Zur Verbesserung der Ölqualität und damit zur Verbesserung der Standzeit kann ein Filter eingebaut werden. Siehe dazu Kapitel Filter (ab Seite 10/44).

Eine Auslegung der Kühlschlange kann in der Angebotsphase nach Angabe der technischen Anforderungen und Rahmenbedingungen erfolgen. Die Pumpenzuordnung und der Anbau des Öl-Wasserwärmetauschers ist standardisiert.

a) Rohrbündelwärmetauscher

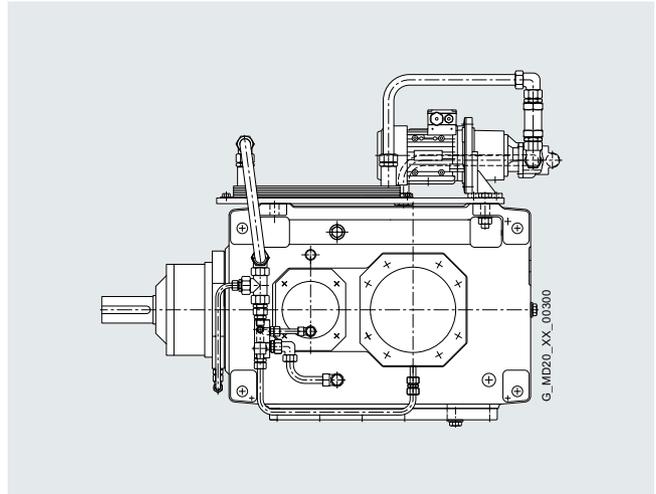
Es kann zur Kühlung ein Rohrbündelwärmetauscher eingesetzt werden (geeignet für Süß- und Seewasser).



Beispiel: H1SH09 mit Flanscpumpe und Ölwasserkühler

b) Plattenwärmetauscher

Es kann zur Kühlung ein Plattenwärmetauscher eingesetzt werden (nicht geeignet für Seewasser).



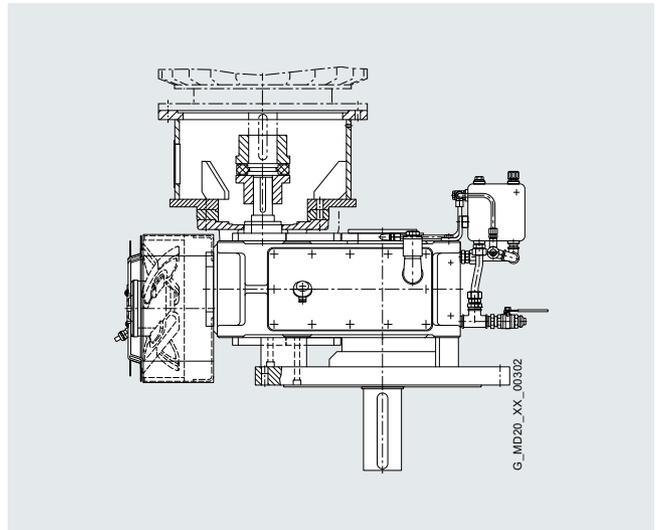
Beispiel: B2SV08 mit Druckschmierung, Motorpumpe und Plattenkühler (Lösung für variable Drehzahlen)

Elektrisch angetriebener Lüfter

Es kann ein elektrisch angetriebener Lüfter montiert werden. Hiermit kann, unabhängig vom Betriebszustand des Getriebes, gekühlt werden (z.B. nicht bei niedrigen Umgebungstemperaturen, bei Überschreitung einer Ölgrenztemperatur oder bei variablen Getriebedrehzahlen). Um die Vorteile dieser Kühloption optimal zu nutzen, ist eine Steuerung über eine Temperaturüberwachung notwendig. Die Wärmeabfuhr ist mindestens gleichwertig zum Standardlüfter.

Vorteil dieser Kühlvariante ist, dass nur dann gekühlt wird, wenn es wirklich erforderlich ist.

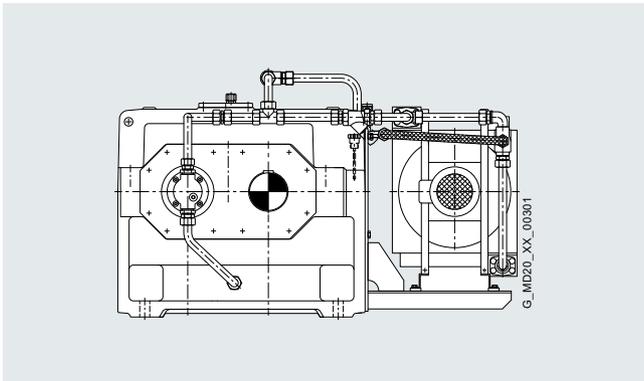
Bitte bei Flender anfragen.



Beispiel: H2SV05 mit Ausgleichsbehälter, Motorlaterne, elektrisch angetriebenem Lüfter und optionalem Widerstandsthermometer

Übersicht (Fortsetzung)**Öl-Luft-Kühler / OLCC (Öl-Luftkühler inkl. Bypass für kaltes Öl und Temperaturregelventil)**

Es kann zur Kühlung ein Öl-Luft-Kühler eingesetzt werden, bei dem kein zusätzliches Kühlmedium notwendig ist. Hierfür wird das Getriebe mit einer Motor- oder Flanschpumpe ausgestattet und das Öl im Betrieb durch den Kühler geleitet. Die Aufstellung kann neben dem Getriebe erfolgen oder je nach Auftragsfall und Aufstellungssituation auch montiert an den Seiten oder oben. Stark schmutzgefährdete Umgebungsbedingungen vermindern ohne Wartungen und Säuberungen die Funktionsfähigkeit der Kühlung. Die Pumpenzuordnung und der Anbau des maximal möglichen Kühlers ist standardisiert.



Beispiel: H1SH07 mit Öl-Luft-Kühler, Flanschpumpe und Druckwächter

An das Getriebe anschließbare Ölversorgungsanlage

Es kann zur Kühlung eine Ölversorgungsanlage montiert werden. Wir bieten Öl-Luftkühlanlagen (OL..) und Öl-Wasserkühlanlagen (OW..) an. Eine Auslegung der Kühlung erfolgt in der Angebotsphase auf Basis der technischen Randbedingungen. Üblicherweise werden Saug- und Druckleitung der Ölversorgungsanlagen als Schlauchleitungen ausgeführt, um Schwingungen vom Hauptmotor, Kühler- und Pumpenmotor zu kompensieren. Auf Wunsch kann die Verbindung Ölversorgungsanlage/Getriebe auch mit Rohrleitungen ausgeführt werden.

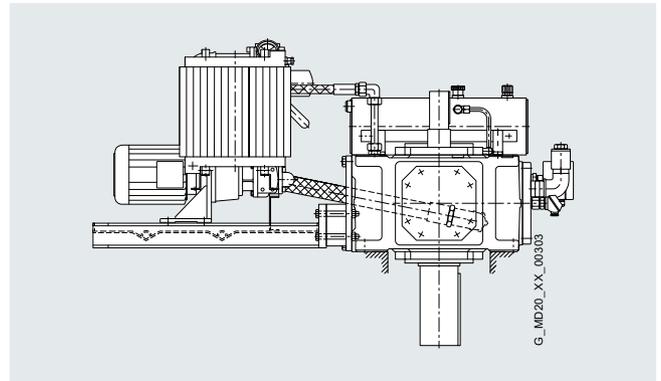
Die Anlagen bestehen aus Motorpumpe, Ölwärmetauscher, optional Ölfilter, optische oder elektronische Überwachungsgeräte (z.B. Manometer, Zeigerthermometer, Druckwächter, Temperaturwächter, Volumenstromwächter), 2. Motorpumpengruppe, Öltank, Kühlwassermengenregler, Schwingungsdämpfer, ...

Für Anlagen mit einer maximalen Anlagenverfügbarkeit sind mindestens die Optionen Doppelschaltfilter, 2. Motorpumpe und eine elektronische Überwachung empfohlen.

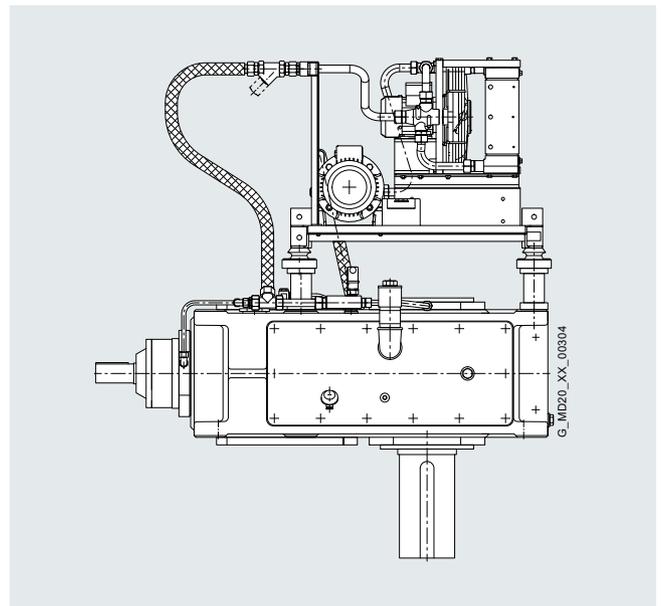
Die Aufstellung kann neben dem Getriebe erfolgen oder je nach Auftragsfall und Aufstellungssituation auch montiert an den Seiten oder oben.

Kühl- und Schmieranlagen können auf die erforderliche, abzuführende Kühlleistung ausgelegt werden.

[Bitte bei Flender anfragen.](#)



Beispiel: H2SV05 mit OLGE 1 seitlich montiert



Beispiel: B3SV10 mit OLGE 1, oben montiert

Optionen für den Betrieb

Kühlung

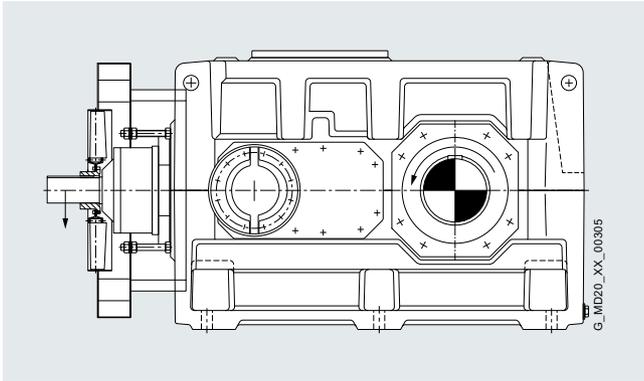
Weitere Kühloptionen

Übersicht (Fortsetzung)

Lüfteranbaumöglichkeiten (bitte bei Flender anfragen)

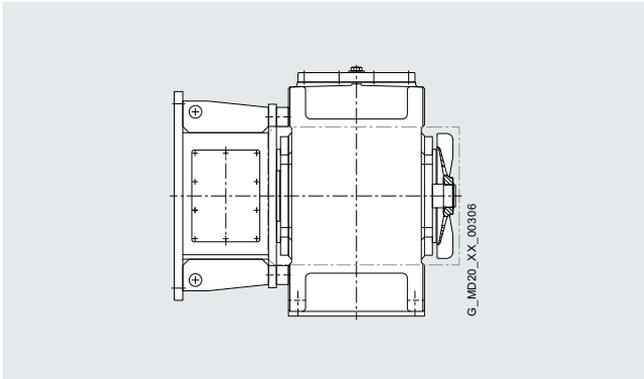
- Axiallüfter (drehrichtungsabhängig, geänderte Haubenkontur), ausschließlich für Kegelstirnradgetriebe für eine erhöhte Kühlleistung gegenüber dem Standard-Radiallüfter

Bei Kegelstirnradgetrieben ist der Lüfteranbau an der herausgeführten, ersten Zwischenwelle möglich.



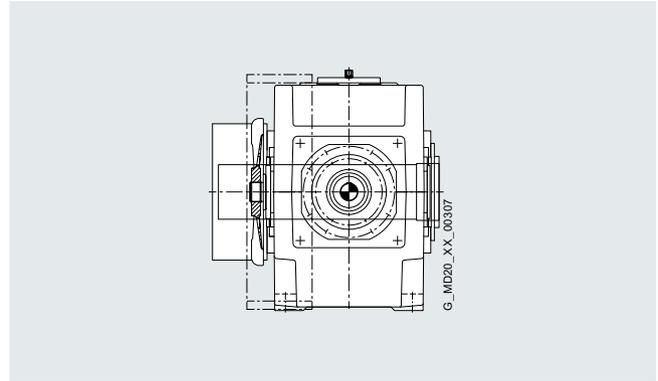
Beispiel: B3SH13 mit Rücklaufsperrung und Axiallüfter

Alternativ sind andere Anbaumöglichkeiten für den Standard-Radiallüfter möglich:

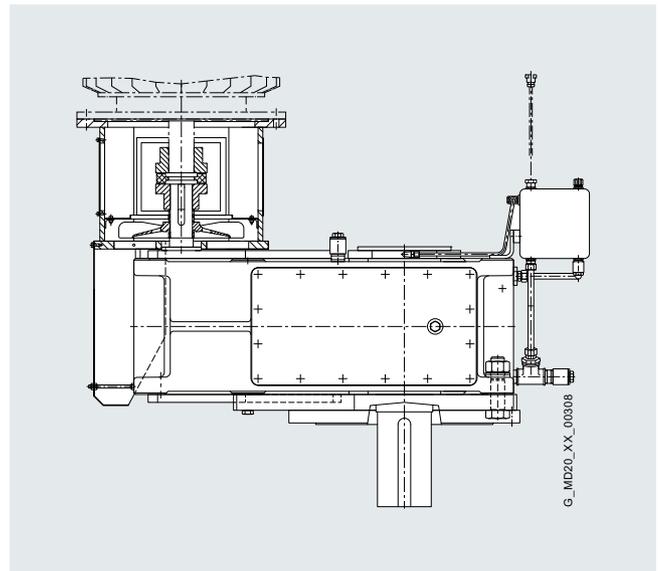


Beispiel: H3SH11 mit Lüfter gegenüber Antriebszapfen

Wenn der Lüfteranbau an der schnell laufenden Welle nicht möglich ist, kann der Lüfter auch an der gegenüberliegenden Seite angebracht werden.



Beispiel: B3DH15 mit Lüfter an herausgeführter Zwischenwelle



Beispiel: H3SV11 – Laterne mit integriertem Lüfter

Der Lüfteranbau an der schnell laufenden Welle in der Motorlaterne ist möglich.

Die Kühlleistung kann dabei im Vergleich zum Standardlüfter etwas geringer werden.

Übersicht

Die in einem Getriebe verwendeten Werkstoffe von unterschiedlichsten Bauteilen und Schmierstoffen erfordern für sachgemäße Verwendung definierte Rahmenbedingungen.

Der Einsatz von Heizstäben ist erforderlich, wenn die Grenztemperatur für die jeweilige Schmierungsart unterschritten wird.

Nachfolgend sind die Auswahlkriterien für Öl, Schmierung und Heizung aufgezeigt. Heizung bei Vertikalgetrieben auf Anfrage. Einbaulage horizontal, Baugrößen 3, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Schmierung	Grundöl	Viskosität ISO-VG bei 40 °C in mm ² /s (cSt)	Öltemperatur													
			-45 °C	-40 °C	-35 °C	-30 °C	-25 °C	-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	>10 °C	
Druck-schmierung	Mineralöl	ISO VG 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	x
		ISO VG 220	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	x	x	
	PAO-Öl	ISO VG 320	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	1	x	x	
		ISO VG 220	-	-	-	-	-	-	2	2	1	x	x	x	x	
Tauch-schmierung	Mineralöl	ISO VG 460	-	-	-	-	-	2	2	1	x	x	x	x	x	
		ISO VG 320	-	-	-	-	2	2	1	x	x	x	x	x	x	
		ISO VG 220	-	-	-	-	2	2	1	x	x	x	x	x	x	
	PAO-Öl	ISO VG 460	-	2	2	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		ISO VG 320	-	2	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		ISO VG 220	-	2	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	PAO-T ¹⁾	ISO VG 220	-	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		ISO VG 150	-	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Einbaulage horizontal, Baugrößen 2, 4, 6, 8, 10, 12

Schmierung	Grundöl	Viskosität ISO-VG bei 40 °C in mm ² /s (cSt)	Öltemperatur												
			-45 °C	-40 °C	-35 °C	-30 °C	-25 °C	-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	>10 °C
Druck-schmierung	Mineralöl	ISO VG 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	x
		ISO VG 220	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	x	x	
	PAO-Öl	ISO VG 320	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	x	x	
		ISO VG 220	-	-	-	-	-	-	-	1	1	x	x	x	
Tauch-schmierung	Mineralöl	ISO VG 460	-	-	-	-	-	1	1	x	x	x	x	x	
		ISO VG 320	-	-	-	-	1	1	x	x	x	x	x	x	
		ISO VG 220	-	-	-	-	1	1	x	x	x	x	x	x	
	PAO-Öl	ISO VG 460	-	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		ISO VG 320	-	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		ISO VG 220	-	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	PAO-T ¹⁾	ISO VG 220	-	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		ISO VG 150	-	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Einbaulage horizontal, Baugrößen 19, 20, 21, 22

Schmierung	Grundöl	Viskosität ISO-VG bei 40 °C in mm ² /s (cSt)	Öltemperatur												
			-45 °C	-40 °C	-35 °C	-30 °C	-25 °C	-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	>10 °C
Tauch-schmierung	Mineralöl	ISO VG 460	-	-	-	-	4	4	2	x	x	x	x	x	
		ISO VG 320	-	-	-	-	4	4	2	x	x	x	x	x	
		ISO VG 220	-	-	-	-	4	4	2	x	x	x	x	x	
	PAO-Öl	ISO VG 460	-	4	4	2	x	x	x	x	x	x	x	x	
		ISO VG 320	-	4	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		ISO VG 220	-	4	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
PAO-T ¹⁾	ISO VG 220	-	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	ISO VG 150	-	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

x Ohne Zusatzheizung zulässig

Zusätzliche Heizung erforderlich

(Vor Getriebeanlauf ist Aufheizung des Getriebes auf Starttemperatur notwendig!)

1 1 Heizstab erforderlich

2 2 Heizstäbe erforderlich

4 4 Heizstäbe erforderlich

- Nicht zulässig, Sondermaßnahmen erforderlich

Empfohlene ISO-Ölviskosität für	H1	H2 / H3	H4	B2 / B3	B4
Tauchschrerung	VG 320	VG 460	VG 320	VG 460	VG 320
Druckschrerung	VG 320				

Der Einsatz von Heizstäben ist nur in Kombination mit einer Öltemperaturüberwachung zulässig. Für Heizstäbe in ATEX-Ausführung ist zusätzlich eine elektrische Ölstandsüberwachung erforderlich (auf Anfrage). Je nach Bauart und Größe können bis zu 4 Heizstäbe im Getriebe montiert werden.

Beim Einsatz von Heizstäben sind keine Labyrinthdichtungen zulässig.

Einzelheiten zu den Überwachungsgeräten und Heizstäben siehe ab Seite 10/34 „Geräte und Filter“.

¹⁾ Synthetisches Öl auf Poly-Alpha-Olefin-Basis für Temperaturen größer -35°C. Minimale Starttemperatur (Erforderliche minimale Öltemperatur bei Getriebeanlauf).

Optionen für den Betrieb

Heizung

Heizstäbe

Auswahl- und Bestelldaten

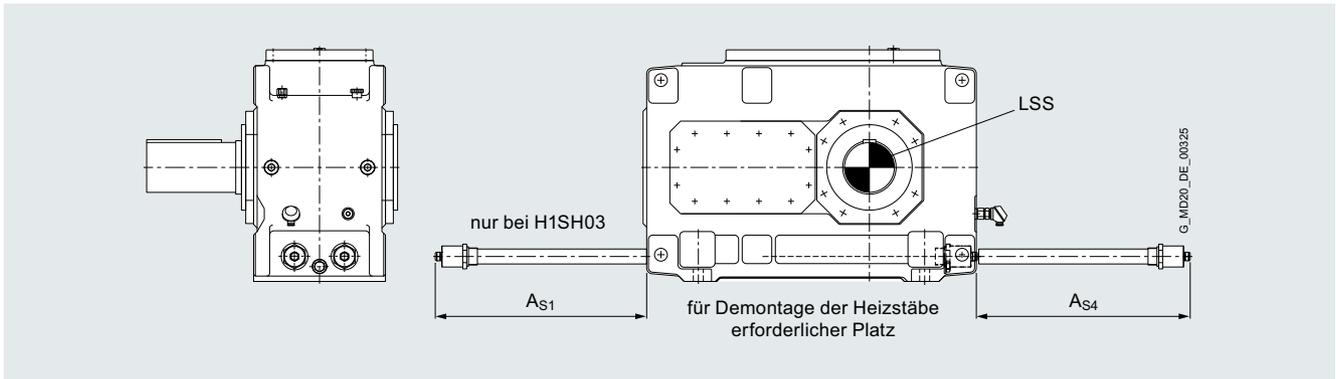
Hinweise zur Bestellung:

Bei Bestellung von Heizstab und Temperaturüberwachung ist die Artikel-Nr. mit **-Z** und nachfolgenden Kurzangaben zu ergänzen.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe	
Artikel-Nr.:	2	L	P	3	0	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■
Einschraubheizkörper (Standardausführung IP65, 230 V, 50 Hz, Kabeleinführung axial)																		
Ein Heizstab																		J 0 0
Zwei Heizstäbe ¹⁾																		J 0 1
Vier Heizstäbe ¹⁾																		J 0 3
Öltemperaturüberwachung (Standardausführung)																		
ATH-SW22																		H 4 3
Öltemperaturerfassung (Standardausführung; separate Auswerteeinheit erforderlich)																		
Widerstandsthermometer Pt100																		H 4 0
Widerstandsthermometer Pt100 mit Messumformer																		H 4 2
Einschraubheizkörper (ATEX-Ausführung Kategorie 2 + 3) 230 V, 50 Hz, Kabeleinführung nach Wahl des Herstellers																		
Ein Heizstab																		J 0 5
Zwei Heizstäbe ¹⁾																		J 0 6
Vier Heizstäbe ¹⁾																		J 0 8
Öltemperaturerfassung (ATEX-Ausführung Kategorie 2 + 3; separate Auswerteeinheit erforderlich)																		
Widerstandsthermometer Pt100																		H 4 4

¹⁾ Es kann bauraumbedingt zu Einschränkungen kommen. Verfügbarkeit und Abmessungen siehe Konfigurator.

Maßzeichnungen

**Bauart H1**

Größe	Anschlussleistung in W			Ausbauraum in mm	
	1 Heizstab	2 Heizstäbe	4 Heizstäbe	AS ₁	AS ₄
03	215	–	–	450 ¹⁾	–
05	215	430	–	–	450
07	380	760	–	–	520
09	470	940	–	–	620
11	810	1620	–	–	830
13	1160	2320	–	–	1130
15	1270	2540	–	–	1230
17	1270	2540	–	–	1230
19	1600	3200	–	–	1530

Bauart H2

Größe	Anschlussleistung in W			Ausbauraum in mm
	1 Heizstab	2 Heizstäbe	4 Heizstäbe	AS ₄
04	215	–	–	450
05	215	430	–	450
06	470	–	–	620
07	380	760	–	520
08	700	–	–	730
09	470	940	–	620
10	950	–	–	930
11	810	1620	–	830
12	1160	–	–	1130
13	1270	1970	–	1230
14	1270	2080	–	1230
15	1600	2550	–	1530
16	1600	2550	–	1530
17	1600	2870	–	1530
18	1600	3200	–	1530
19	–	3200	4600	1530
20	–	3200	5100	1530
21	–	2540	4628	1230
22	–	2540	4628	1230

Bauart H3

Größe	Anschlussleistung in W			Ausbauraum in mm
	1 Heizstab	2 Heizstäbe	4 Heizstäbe	AS ₄
05	215	430	–	450
06	470	–	–	620
07	380	760	–	520
08	700	–	–	730
09	470	940	–	620
10	950	–	–	930
11	810	1620	–	830
12	1160	–	–	1130
13	1270	1970	–	1230
14	1270	2220	–	1230
15	1600	2550	–	1530
16	1600	2644	–	1530
17	1600	2870	–	1530
18	1600	3200	–	1530
19	–	3200	4600	1530
20	–	3200	5100	1530
21	–	2540	4860	1230
22	–	3200	5520	1530

Bauart H4

Größe	Anschlussleistung in W			Ausbauraum in mm
	1 Heizstab	2 Heizstäbe	4 Heizstäbe	AS ₄
07	380	760	–	520
08	700	–	–	730
09	470	940	–	620
10	950	–	–	930
11	810	1620	–	830
12	1160	–	–	1130
13	1270	1970	–	1230
14	1600	2300	–	1530
15	1600	2550	–	1530
16	1600	2870	–	1530
17	1600	2870	–	1530
18	1600	3200	–	1530
19	–	3200	4600	1530
20	–	3200	5100	1530
21	–	2540	4860	1230
22	–	3200	5520	1530

LSS: Langsam laufende Welle

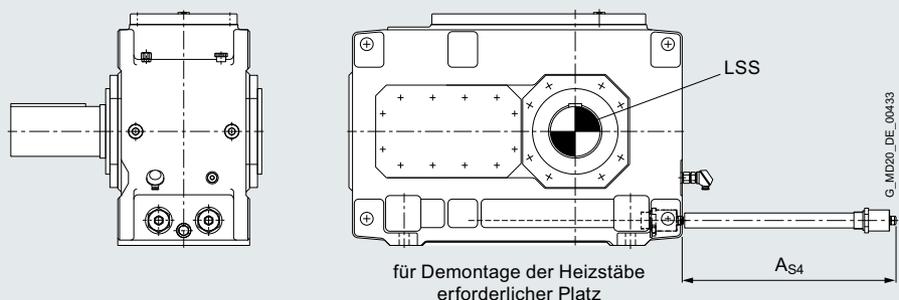
¹⁾ Bei Bauart H1 ist der Heizstabeinbau an Gehäusesseite 1 vorgesehen.

Optionen für den Betrieb

Heizung

Heizstäbe – Bauarten B2 bis B4

Maßzeichnungen



Bauart B2

Größe	Anschlussleistung in W			Ausbauraum in mm A _{S4}
	1 Heizstab	2 Heizstäbe	4 Heizstäbe	
04	215	–	–	450
05	215	430	–	450
06	470	–	–	620
07	380	760	–	520
08	700	–	–	730
09	470	940	–	620
10	810	–	–	830
11	810	1620	–	830
12	950	–	–	930
13	1160	1860	–	1130
14	1270	2080	–	1230
15	1270	2540	–	1230
16	1270	2540	–	1230
17	1600	2870	–	1530
18	1600	3200	–	1530

Bauart B3

Größe	Anschlussleistung in W			Ausbauraum in mm A _{S4}
	1 Heizstab	2 Heizstäbe	4 Heizstäbe	
04	215	–	–	450
05	215	430	–	450
06	470	–	–	620
07	380	760	–	520
08	700	–	–	730
09	470	940	–	620
10	950	–	–	930
11	810	1620	–	830
12	1160	–	–	1130
13	1270	1970	–	1230
14	1270	2080	–	1230
15	1600	2550	–	1530
16	1600	2550	–	1530
17	1600	2870	–	1530
18	1600	3200	–	1530
19	–	3200	4600	1530
20	–	3200	5100	1530
21	–	2540	4628	1230
22	–	2540	4628	1230

Bauart B4

Größe	Anschlussleistung in W			Ausbauraum in mm A _{S4}
	1 Heizstab	2 Heizstäbe	4 Heizstäbe	
05	215	430	–	450
06	470	–	–	620
07	380	760	–	520
08	700	–	–	730
09	470	940	–	620
10	950	–	–	930
11	810	1620	–	830
12	1160	–	–	1130
13	1270	1970	–	1230
14	1600	2300	–	1530
15	1600	2550	–	1530
16	1600	2870	–	1530
17	1600	2870	–	1530
18	1600	3200	–	1530
19	–	3200	4600	1530
20	–	3200	5100	1530
21	–	2540	4860	1230
22	–	3200	5520	1530

Übersicht

Rücklaufsperr

Bei Einzelantrieben, die z. B. Schütt- oder Stückgut „nach oben“ fördern, kann es bei einem Stromausfall dazu kommen, dass das Fördermedium das Getriebe und den Motor „rückwärts“ treibt und die Bestückungsstelle überschüttet wird. Dies kann mit einer im Getriebe integrierten Rücklaufsperr verhindert werden.

Angebaut an einer Position mit höchstmöglicher Drehzahl sind bei Flender FZG-Getriebe den Getriebebauarten und -größen optimale Rücklaufsperr zugeordnet.

Wenn mehrere Antriebe eine Anlage parallel antreiben, kann die gleiche Wirkung mit drehmomentbegrenzten Rücklaufsperr erreicht werden. Der Anbau der Standardrücklaufsperr ist so ausgeführt, dass die zu stoppende Drehrichtung im Normalfall auch noch in der Anlage durch unseren Service geändert werden kann. Für die Ausführung mit Rücklaufsperr ist die Vorgabe der Drehrichtung der langsam laufenden Welle (LSS) notwendig. Bei Getrieben mit beidseitiger langsam laufender Welle (LSS) ist dabei die Angabe des zur Drehrichtung zugehörigen Wellenzapfens notwendig. Die Drehrichtung wird dabei mit Blick auf den Wellenspiegel der langsam laufenden Welle (LSS) definiert.

Vorgabe der Drehrichtung für Getriebe ohne Rücklaufsperr siehe Seite 10/32.

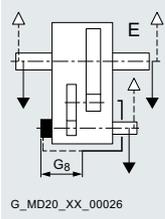
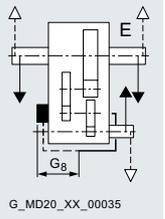
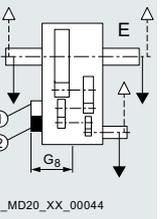
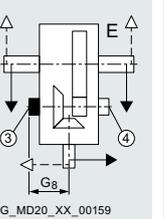
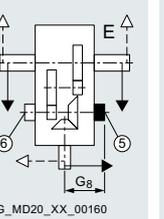
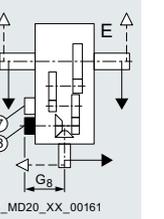
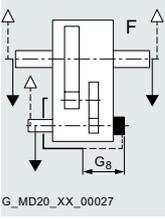
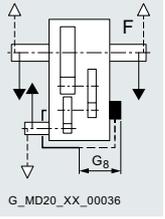
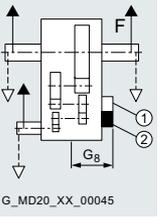
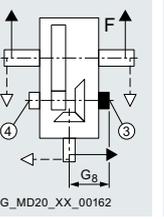
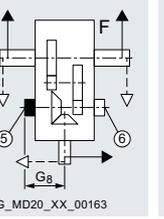
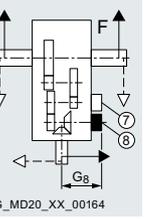
Ausführungsform		Stirnradgetriebe – Bauart				Kegelstirnradgetriebe – Bauart		
	H1	H2	H3	H4	B2	B3	B4	
A	 G_MD20_XX_00018	 G_MD20_XX_00022	 G_MD20_XX_00031	 G_MD20_XX_00040	 G_MD20_XX_00147	 G_MD20_XX_00148	 G_MD20_XX_00149	
B	 G_MD20_XX_00019	 G_MD20_XX_00023	 G_MD20_XX_00032	 G_MD20_XX_00041	 G_MD20_XX_00150	 G_MD20_XX_00151	 G_MD20_XX_00152	
C	–	 G_MD20_XX_00024	 G_MD20_XX_00033	 G_MD20_XX_00042	 G_MD20_XX_00153	 G_MD20_XX_00154	 G_MD20_XX_00155	
D	–	 G_MD20_XX_00025	 G_MD20_XX_00034	 G_MD20_XX_00043	 G_MD20_XX_00156	 G_MD20_XX_00157	 G_MD20_XX_00158	

① Rücklaufsperr Gr. 7–10 ② Rücklaufsperr ab Gr. 11 ③ Rücklaufsperr Gr. 4–14 ④ Rücklaufsperr ab Gr. 15–18 ⑤ Rücklaufsperr Gr. 4–18
 ⑥ Rücklaufsperr Gr. 19–22 ⑦ Rücklaufsperr Gr. 5–10 ⑧ Rücklaufsperr Gr. 11–22

Optionen für den Betrieb

Rücklaufsperr

Übersicht (Fortsetzung)

Ausführungsform						
Stirnradgetriebe – Bauart				Kegelstirnradgetriebe – Bauart		
H1	H2	H3	H4	B2	B3	B4
E	 G_MD20_XX_00026	 G_MD20_XX_00035	 G_MD20_XX_00044	 G_MD20_XX_00159	 G_MD20_XX_00160	 G_MD20_XX_00161
F	 G_MD20_XX_00027	 G_MD20_XX_00036	 G_MD20_XX_00045	 G_MD20_XX_00162	 G_MD20_XX_00163	 G_MD20_XX_00164

- ① Rücklaufsperr Gr. 7–10 ② Rücklaufsperr ab Gr. 11 ③ Rücklaufsperr Gr. 4–14 ④ Rücklaufsperr ab Gr. 15–18 ⑤ Rücklaufsperr Gr. 4–18
 ⑥ Rücklaufsperr Gr. 19–22 ⑦ Rücklaufsperr Gr. 5–10 ⑧ Rücklaufsperr Gr. 11–22

Für die Ausführungen G, H und I ist keine Rücklaufsperr realisierbar.

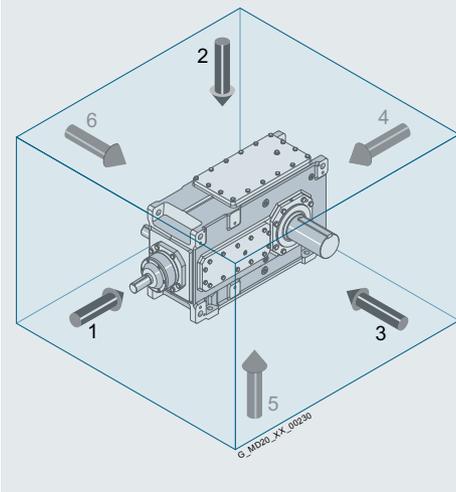
Abmessungen

Getriebegröße	Maße in mm					
	Rücklaufsperr G8 ¹⁾ für Bauart					
	H2	H3	H4	B2 ²⁾	B3	B4
4	207	–	–	284	204	–
5	253	234	–	323	223	236
6	253	234	–	323	223	236
7	280	287	286	375	281	286
8	280	287	286	375	281	286
9	331	317	317	452	317	317
10	331	317	317	452	317	317
11	392	369	333	497	368	333
12	392	369	333	497	368	333
13	448	457	391	559	451	391
14	448	457	391	559	451	391
15	527	522	487	585	497	487
16	527	522	487	585	497	487
17	576	534	487	703	564	487
18	576	534	487	703	564	487
19	670	614	590	–	621	561
20	670	614	590	–	621	561
21	690	635	610	–	640	580
22	690	635	610	–	640	580

¹⁾ Max. Abmessungen; Einzelheiten nach auftragsbezogener Dokumentation.

²⁾ Rücklaufsperr nicht möglich für
 B2SH bis Größe 12, Ausführung A, C, E, F
 B2FH bis Größe 12, Ausführung A, C
 B2DH bis Größe 12, Ausführung B, D
 B2SH Größe 13 und 14, Ausführung A, C, E, F
 B2SH Größe 15 bis 18, Ausführung B, D, E, F
 B2FH Größe 13 und 14, Ausführung A, C
 B2FH Größe 15 bis 18, Ausführung B, D
 B2DH Größe 14, Ausführung B, D
 BSDH Größe 16 und 18, Ausführung A, C

Auswahl- und Bestelldaten



Unabhängig von der Lage des Getriebes im Raum beziehen sich die Seitenbezeichnungen „Rechts“ und „Links“ immer auf die horizontale Einbaulage mit Blickrichtung auf die Seite 1.

Die Seite 2 liegt oben.
Montagedeckel oben (2),

Blickrichtung auf Antriebs-Stirnseite (1):

Seite 3 = Rechts

Seite 6 = Links

Hinweise zur Bestellung:

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe	
Artikel-Nr.:							2	L	P	3	0	2	.	.	.	.	-Z	■ ■ ■
Rücklaufsperre/Drehrichtung																		
Anbau einer Standard-Rücklaufsperre, Katalogausführung																		L 0 0
Ausführung mit Drehmomentbegrenzung																		L 1 0
Ausführung mit Drehmomentbegrenzung, Anbau vorbereitet																		L 1 2
Ausführung mit Drehmomentbegrenzung bei ATEX																		L 1 4
Ausführung mit Drehmomentbegrenzung bei ATEX, Anbau vorbereitet																		L 1 6
Drehrichtung mit Blick auf langsam laufendes Wellenende (LSS): rechtsdrehend																		L 9 0
Drehrichtung mit Blick auf langsam laufendes Wellenende (LSS): linksdrehend																		L 9 3
Drehrichtung mit Blick auf langsam laufendes Wellenende (LSS), Wellenzapfen an Seite 3																		L 9 4
Drehrichtung mit Blick auf langsam laufendes Wellenende (LSS), Wellenzapfen an Seite 6																		L 9 5

Optionen für den Betrieb

Angaben zum Öl, Angaben zur Aufstellung

Übersicht

Angaben zum Öl

Flender FZG-Zahnradgetriebe werden standardmäßig ohne Ölfüllung geliefert.

Hinweise zur Bestellung:

Folgende Optionen können bei der Auswahl der Getriebe über die Kurzangabe **-Z** getroffen werden:

- Zulässige Ölsorte

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe			
Artikel-Nr.:	2LP302																-Z	■	■	■
Zulässige Ölsorte																				
Vorgesehen für Mineralöl																	H	0	0	
Vorgesehen für synthetisches Öl auf Polyalphaolefin-Basis (PAO-Öl)																	H	0	2	
Vorgesehen für synthetisches Tieftemperaturöl auf Polyalphaolefin-Basis (PAO-T-Öl). Geeignet für Umgebungstemperaturen kälter als -35 °C.																	H	0	3	

Abweichende Ölsorten können im Auswahltool selektiert werden.

- Zulässige Ölviskositäten (Empfehlungen [siehe Seite 10/19](#))

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe			
Artikel-Nr.:	2LP302																-Z	■	■	■
Ölviskosität																				
ISO VG 460 ¹⁾																	H	1	0	
ISO VG 320																	H	1	1	
ISO VG 220																	H	1	2	

Angaben zur Aufstellung

Hinweise zur Bestellung:

Folgende Auswahl zu Höhenlage und Aufstellungsort ist mittels der Kurzangabe **-Z** zu treffen:

- Höhenlage

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe			
Artikel-Nr.:	2LP302																-Z	■	■	■
Höhenlage																				
Bis 1000 m																	G	3	0	
1001 bis 2000 m																	G	3	1	
2001 bis 3000 m																	G	3	2	
3001 bis 4000 m																	G	3	3	
4001 bis 5000 m																	G	3	4	

- Aufstellungsort

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe			
Artikel-Nr.:	2LP302																-Z	■	■	■
Aufstellungsort																				
Geschlossener Raum oder Halle mit Torschleusen																	G	3	5	
Halle ohne Torschleusen																	G	3	6	
Im Freien																	G	3	7	

¹⁾ Nicht verfügbar für Getriebe mit Druckschmierung und Getriebe mit angebautem Hilfsantrieb.
Nicht empfohlen für Getriebe in vertikaler Einbaulage.

Übersicht

Ölstandsanzeiger

Zur Ölstandskontrolle sind Flender FZG-Getriebe mit einem Messstab ausgeführt. Zusätzlich kann auch ein Ölstandsanzei-

ger Typ FSA 127, FSA 176, FSA 254 oder ein Ölstandsanzeiger mit integriertem Zeigerthermometer FSA-T bestellt werden.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe
Artikel-Nr.:	2LP302 -Z ■ ■ ■											
Ölstandsanzeiger												
Ölstandsanzeiger Typ FSA 127												H 5 2
Ölstandsanzeiger FSA 176												H 5 3
Ölstandsanzeiger FSA 254												H 5 4
Ölstandsanzeiger mit integriertem Zeigerthermometer FSA-T 127												H 5 5
Ölstandsanzeiger mit integriertem Zeigerthermometer FSA-T 176												H 5 6
Ölstandsanzeiger mit integriertem Zeigerthermometer FSA-T 254												H 5 7

Gehäusewerkstoff

Als Standard-Gehäusewerkstoff wird Grauguss (EN-GJL-200) verwendet. Alternativ können auch Gehäuse in Schweißausfüh-

rung und Gehäuse aus Gusseisen mit Kugelgraphit (Sphäroguss) bestellt werden.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe
Artikel-Nr.:	2LP302 -Z ■ ■ ■											
Gehäusewerkstoff												
Gehäuse aus Sphäroguss EN-GJS-400-15 (GGG-40)												K 2 1
Stahl (geschweißt)												K 2 2

Ölablasshahn

In der Grundausführung werden Flender FZG-Getriebe mit einer Ölablassschraube mit Permanentmagnet geliefert.

Mit einer zusätzlichen Klauen-Schnellkupplung mit Schlauch-
tülle nach DIN 3489 kann der Ölwechsel noch weiter vereinfacht
werden.

Eine Erleichterung beim Ölwechsel bieten Ölablasshähne, die in verschiedenen Ausführungen bestellt werden können.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe
Artikel-Nr.:	2LP302 -Z ■ ■ ■											
Ölablass												
Getriebe in Einbaulage „H“: Ölablasshahn an Getriebeseite 4, gerade Ausführung												K 3 0
Getriebe in Einbaulage „V“: Ölablasshahn an Getriebeseite 4, gerade Ausführung												K 3 7
Verschlusschraube mit Permanentmagnet zusätzlich zu Ölablasshahn												K 3 8
Ölablasshahn an Getriebeseite 4, abgewinkelt zu Getriebeseite 6												K 3 9
Ölablasshahn an Getriebeseite 4, abgewinkelt zu Getriebeseite 3												K 3 9

Getriebeentlüftung

Zum Ausgleich von Druckunterschieden zwischen Getriebe-
innerem und der Umgebung sind Flender FZG standardmäßig
mit einem bei Spritzwasser- und Staubbeaufschlagung

geeigneten Luftfilter ausgestattet. Alternativ können auch
Luftfilter für abweichende Umgebungsbedingungen bestellt
werden.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe
Artikel-Nr.:	2LP302 -Z ■ ■ ■											
Getriebeentlüftung												
Luftfilter MANN	Filterfeinheit	Beschreibung										K 7 1
Luftfilter MANN, gekapselte Ausführung	40 µm	<ul style="list-style-type: none"> Für Getriebe mit besonderen Staubschutzanforderungen Mit Einfüllsieb, Filterfeinheit Öl: 530 µm 										K 7 2
Nassluftfilter	3 µm	<ul style="list-style-type: none"> Für im Intervall eingesetzte Getriebe Für Bereiche mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit 										K 7 3

Optionen für den Betrieb

Explosionsschutz ATEX

Übersicht

Explosionsschutz nach Richtlinie 2014/34/EU

Flender-Zahnradgetriebe können auf Kundenwunsch in einer modifizierten, zertifizierten Ausführung geliefert werden.

Diese Getriebe dürfen in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.

Sie erfüllen dann die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU.

Beschreibung der Umgebung			Zuordnung der Geräteeigenschaften			Flender Zahnradgetriebe Lieferportfolio?
Dauer der Explosionsgefahr: Die quantifizierte Angabe dient nur zur Orientierung	Explosionsgefahr durch:		Eigenschaft	Sicherheitsanforderungen	Sicher bei Berücksichtigung von:	
Ständig, häufig, mehr als 1000 h/Jahr	Gase, Nebel, Dämpfe Zone 0	Stäube Zone 20	Kategorie 1	Sehr hoch	Selten auftretenden Störungen	Nein
Gelegentlich, kurzzeitig, zwischen 10 und 1000 h/Jahr	Zone 1	Zone 21	Kategorie 2	Hoch	Üblicherweise auftretenden Störungen	Ja
Sehr selten, kurzzeitig, weniger als 10 h/Jahr	Zone 2	Zone 22	Kategorie 3	Normal	Bedingungen im Normalbetrieb	Ja

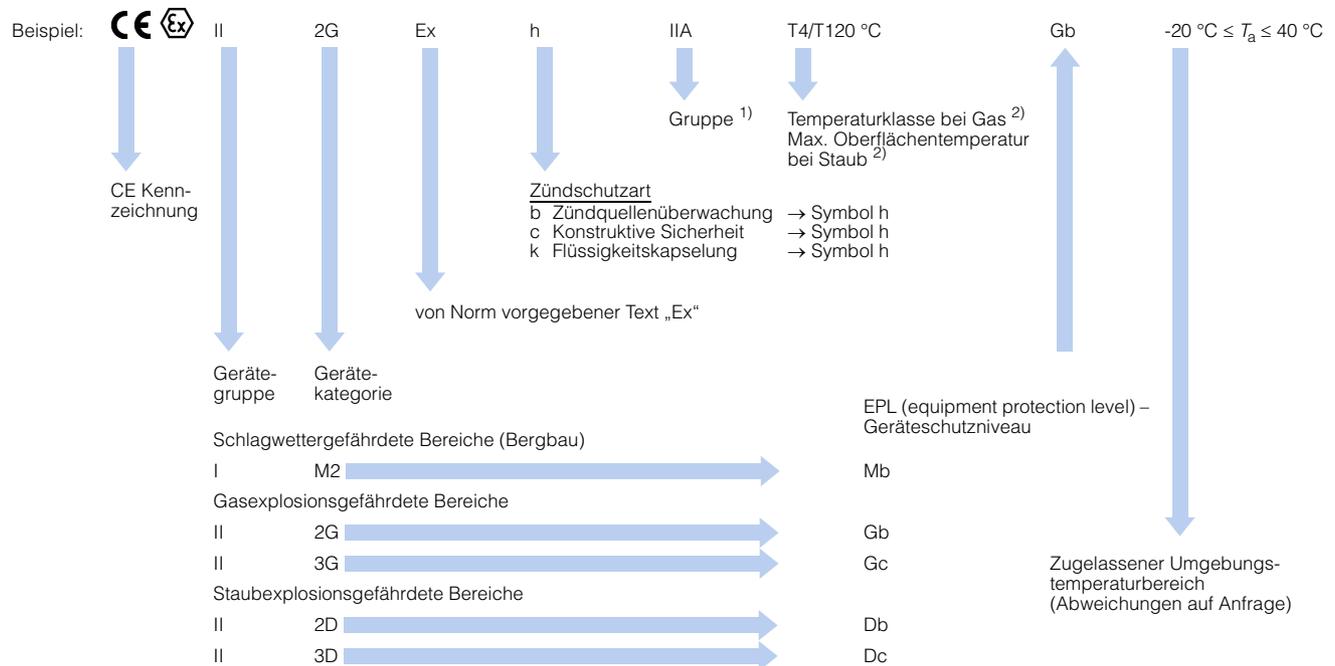
Bei Getrieben in ATEX-Ausführung kann die thermische Auslegung von den in diesem Katalog genannten Parametern abweichen.

FZG-Getriebe können in kombinierten Zonen aufgestellt werden, z. B. in 22/2. Die entsprechende Auswahl kann im Konfigurator getroffen werden.

Hier ist Rücksprache notwendig!

Achtung! Für hybride Gemische (gleichzeitiges Auftreten von explosiver Gas- und Staubatmosphäre) sind Flender Zahnradgetriebe nicht zugelassen!

Kennzeichnung nach DIN EN ISO 80079-36/37



1) Erklärung zu Gruppen

Gruppe I	Schlagwettergefährdete Bereiche (Bergbau)
Grubengas/Methan	
Gruppe II	Gasgruppe
Untergruppe	Beispiel
IIA	Propan
IIB	Ethylen
IIC	Wasserstoff
Gruppe III	Staubgruppe
Untergruppe	Definition
IIIA	Brennbare Flusen
IIIB	Nicht leitfähiger Staub
IIIC	Leitfähiger Staub

2) Temperatur

Temperaturklasse bei Gas
450 °C T1 Standard
300 °C T2 Standard
200 °C T3 Standard
135 °C T4 Standard
100 °C T5 auf Anfrage
085 °C T6 auf Anfrage
Bei Staub wird die maximale Oberflächentemperatur in °C angegeben:
T120 °C
T150 °C
T200 °C
(Hierbei handelt es sich um den zertifizierten Maximalwert der Oberflächentemperatur des Getriebes und aller in der Getriebestückliste verwendeten Komponenten (z. B. Motorpumpen, Widerstandsthermometer, ...).
Die reale maximale Oberflächentemperatur vom Getriebe und Getriebe-komponenten liegt häufig deutlich unter dem zertifizierten Maximalwert.)

Optionen für den Betrieb

Korrosionsschutz

Übersicht

Korrosionsschutz

Zum Schutz der Getriebe gegen Korrosion und äußere Einflüsse werden Flender Zahnradgetriebe mit hochwertigen Beschichtungssystemen in verschiedenen Farbtönen angeboten.

Das Korrosionsschutzsystem ist entsprechend der Norm ISO 12944-2 aufgebaut.

Nachfolgend ist die Auswahl des Beschichtungssystems anhand der Korrosivitätskategorie für die standardgemäße Schutzdauerklasse „medium“ aufgeführt.

Sollte die erforderliche Korrosivitätskategorie nicht bekannt sein, besteht im Konfigurator weiterhin die Möglichkeit die Korrosivitätskategorie sowie das empfohlene Beschichtungssystem anhand der klimatischen Belastung (z.B. Seeklima, Tropen usw.) und Einsatzanwendung (z.B. Förderanlage, Seilbahn, Abwasserbehandlung usw.) zu ermitteln.

Beschichtungssysteme für die alternativen Schutzdauerklassen „low“ und „high“ können ebenfalls mittels Konfigurator gewählt werden.

Sollten darüber hinaus spezielle Anforderungen an das Beschichtungssystem bestehen, wenden Sie sich bitte an Flender.

Beschreibung der Korrosivitätskategorien

In Anlehnung an ISO 12944-2 wurden die atmosphärischen Umgebungsbedingungen in fünf Korrosivitätskategorien eingeteilt. Diese sind nachfolgend beschrieben.

Korrosivitätskategorie	Beschreibung
C1 Normale Umweltbelastung	<ul style="list-style-type: none"> Innenaufstellung Geheizte Gebäude mit neutraler Atmosphäre
C2 Geringe Umweltbelastung	<ul style="list-style-type: none"> Innen- und Außenaufstellung Ungeheizte Gebäude mit Kondensation, Produktionsräume mit geringer Feuchte, z. B. Lagerhallen Atmosphären mit geringer Verunreinigung, ländliche Bereiche
C3 Mittlere Umweltbelastung	<ul style="list-style-type: none"> Innen- und Außenaufstellung Produktionsräume mit hoher Feuchte und etwas Luftverunreinigung Stadt- und Industriatmosphären, mäßige Verunreinigungen durch Schwefeldioxid Küstenbereiche mit geringer Salzbelastung
C4 Hohe Umweltbelastung	<ul style="list-style-type: none"> Innen- und Außenaufstellung Umgebungen mit hoher Feuchte und gelegentlich starker atmosphärischer und chemischer Verunreinigung Gelegentliche säure- oder laugenhaltige Nassreinigung Industrielle Bereiche und Küstenbereiche mit mäßiger Salzbelastung
C5 Sehr hohe Umweltbelastung	<ul style="list-style-type: none"> Innen- und Außenaufstellung Gebäude/Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung Industrielle Bereiche mit hoher Feuchte und aggressiver Atmosphäre Regelmäßige säure- oder laugenhaltige Nassreinigung, auch mit chemischen Reinigungsmittel Küstenbereiche mit hoher Salzbelastung

Auswahl des Beschichtungssystems

Bei der Auswahl des Beschichtungssystems anhand der ermittelten bzw. kundenseitig vorgegebenen Korrosivitätskategorie ist zu berücksichtigen, ob ein Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU gefordert wird.

Ist ein Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU für Bereiche der Explosionsuntergruppe IIC oder mit Mindestzündenergie ≤ 3 mJ erforderlich, ist zwingend die elektrostatisch ableitfähige Beschichtung (Kurzangaben B85, B86, B87) der jeweiligen Korrosivitätskategorie zu wählen.

Zuordnung des Beschichtungssystems zur Korrosivitätskategorie (Schutzdauerklasse medium)

Korrosivitätskategorie	Standardbeschichtung mit Deckschicht	Elektrostatisch ableitfähige Beschichtung für Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU mit Explosionsuntergruppe IIC oder Mindestzündenergie ≤ 3 mJ
C1 bis C3	Beschichtungssystem 002 [B41]	Beschichtungssystem 012 [B85]
C4	Beschichtungssystem 004 [B43]	Beschichtungssystem 013 [B86]
C5	Beschichtungssystem 005 [B44]	Beschichtungssystem 014 [B87]

Übersicht

Hinweise zur Bestellung:

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe		
Artikel-Nr.:	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■		
Beschichtungssystem	Beschreibung											B	4	1
002	Standardbeschichtung mit Deckbeschichtung, mittlere Korrosionsbeständigkeit											B	4	1
004	Standardbeschichtung mit Deckbeschichtung, hohe Korrosionsbeständigkeit											B	4	3
005	Standardbeschichtung mit Deckbeschichtung, sehr hohe Korrosionsbeständigkeit											B	4	4
012	Elektrostatisch ableitfähige Beschichtung mit Deckbeschichtung, mittlere Korrosionsbeständigkeit (Ausführung mit Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU mit Explosionsuntergruppe IIC oder Mindestzündenergie ≤ 3 mJ)											B	8	5
013	Elektrostatisch ableitfähige Beschichtung mit Deckbeschichtung, hohe Korrosionsbeständigkeit (Ausführung mit Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU mit Explosionsuntergruppe IIC oder Mindestzündenergie ≤ 3 mJ)											B	8	6
014	Elektrostatisch ableitfähige Beschichtung mit Deckbeschichtung, sehr hohe Korrosionsbeständigkeit (Ausführung mit Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU mit Explosionsuntergruppe IIC oder Mindestzündenergie ≤ 3 mJ)											B	8	7
003	Standardbeschichtung ohne Deckbeschichtung ¹⁾											B	4	2

Farbwahl

Der Deckanstrich der Flender-Zahnradgetriebe ist standardgemäß im Farbton RAL 5015 (himmelblau) gehalten. Auf Wunsch können die Getriebe auch in weiteren Farbtönen geliefert werden.

Getriebeseitige Abdeckkappen zur Wellenabdeckung und Lüfterhauben sind zur Warnung vor drehenden Teilen standardgemäß im Warnfarbton RAL 1003 (signalgelb) pulverbeschichtet und zu allen Standard-Beschichtungssystemen und ableitfähigen Beschichtungen kompatibel.

Hinweise zur Bestellung:

Bei Bestellung der Getriebe in einem anderen Farbton ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe		
Artikel-Nr.:	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■		
Farbwahl												C	0	1
RAL 5009 azurblau												C	0	1
RAL 5010 enzianblau												C	0	2
RAL 5015 himmelblau												C	0	0
RAL 6011 resedagrün												C	0	6
RAL 7011 eisengrau												C	1	3
RAL 7016 anthrazitgrau												C	1	2
RAL 7030 steingrau												C	1	1
RAL 7031 blaugrau												C	0	7
RAL 7035 lichtgrau												C	0	8
RAL 9005 tiefschwarz												C	1	0
Ohne Farbanstrich, grundiert												C	1	5

Weitere Farbtöne auf Anfrage (siehe auch Seite 10/32, Weitere Angaben).

¹⁾ Nicht geeignet für Bereiche und Anwendungen mit Korrosivitätskategorie C5 oder Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU mit Explosionsuntergruppe IIC oder Mindestzündenergie ≤ 3 mJ. Ohne den kundenseitig aufzubringenden Deckanstrich wird nur eine Korrosivitätskategorie C1 erreicht.

Optionen für den Betrieb

Werkzeugnisse, Weitere Angaben

Übersicht

Werkzeugnisse

Die Werksbescheinigung nach DIN EN 10204-2.1 gehört zum Standardlieferumfang.

- Werksbescheinigung 2.1
Bescheinigung, in der der Hersteller bestätigt, dass die gelieferten Erzeugnisse den Anforderungen der Bestellung entsprechen, ohne Angabe von Prüfergebnissen.

- Werkzeugnis 2.2
Bescheinigung, in welcher der Hersteller bestätigt, dass die gelieferten Erzeugnisse den Anforderungen der Bestellung entsprechen, mit Angabe von Ergebnissen nichtspezifischer Prüfungen.

Hinweise zur Bestellung:

Bei Bestellung mit zusätzlichem Werkzeugnis nach DIN EN 10204-2.2 ist die Artikel-Nr. mit **-Z** zu ergänzen.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe
Artikel-Nr.:	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■
Werkzeugnisse												D 9 7
Zusätzlich mit Werkzeugnis nach DIN EN 10204-2.2												

Drehrichtung

Bei Getrieben ohne Rücklaufsperre kann die Drehrichtung der langsam laufenden Welle (LSS) über die nachfolgenden Kurzangaben erfolgen. Bei Getrieben mit beidseitiger langsam laufender Welle (LSS) ist dabei die Angabe des zur Drehrichtung zugehörigen Wellenzapfens notwendig. Die Drehrichtung wird dabei mit Blick auf den Wellenspiegel der langsam laufenden Welle (LSS) definiert.

Für Getriebe mit Drehrichtung gleich „Beiderseits“ ist keine Kurzangabe notwendig.

Vorgabe der Drehrichtung für Getriebe mit Rücklaufsperre [siehe Seite 10/25](#).

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe
Artikel-Nr.:	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■
Drehrichtung												
Langsam laufende Welle (LSS) rechtsdrehend												L 9 0
Langsam laufende Welle (LSS) linksdrehend												L 9 3
Drehrichtung langsam laufende Welle bei Blick auf rechten Zapfen (Seite 3) ¹⁾												L 9 4
Drehrichtung langsam laufende Welle bei Blick auf linken Zapfen (Seite 6) ¹⁾												L 9 5

Weitere Angaben

Hinweise zur Bestellung:

Folgende Weitere Angaben sind in der Artikel-Nr. über die Kurzangabe **-Z** zu tätigen.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe
Artikel-Nr.:	2LP302	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■
Weitere Angaben												
Farbton Deckanstrich RAL ²⁾												Y 0 0
Minimale Umgebungstemperatur (°C)												Y 0 1
Maximale Umgebungstemperatur (°C)												Y 0 2
Eingangsdrehzahl n_1 Flender-Zahnradgetriebe (min ⁻¹)												Y 2 0
Arbeitsmaschinenleistung P_2 (kW) ³⁾												Y 2 1
Arbeitsmaschinenmoment T_2 (Nm) ³⁾												Y 2 2
Eingangsleistung P_1 Flender-Zahnradgetriebe (kW)												Y 2 3
Zusatztext zur Produktbeschreibung vorhanden												Y 9 9

¹⁾ Diese Option gilt für Getriebe mit beidseitiger langsam laufende Welle (LSS).

²⁾ Sonstige Farbtöne, abweichend von Katalogumfang.

³⁾ Angabe von P_2 oder T_2

Übersicht

Die Fertigung und Montage der Getriebe und Zubehörteile wird mit größtmöglicher Sorgfalt unter Berücksichtigung aller vorgeschriebenen Vorschriften und eigenen Erfahrungen durchgeführt.

Da es sich bei der Flender-Zahnradgetriebereihe um ein Produkt mit einem gewissen Anteil an Vorratsbauteilen handelt, liegt nicht in jedem Fall ein Messprotokoll für exakt das verbaute Bauteil vor.

Aus gebotener Effizienz werden Herstelllose nur stichprobenartig nach definierten Prüfmengen gemessen.

Dennoch können Prüfbescheinigungen für Flender-Getriebe auf Basis der Bescheinigung des Fertigungsloses erstellt werden.

Prüfbescheinigung	Prüfung nach F 7200 (Verzahnung und Wellen vor Getriebemontage)		Aussteller	
2.1	P 1.1	Übereinstimmungsbescheinigung mit dem Auftrag	SAP	
2.2	P 1.2	Chemische Analyse, mechanische Kennwerte von Standard-Komponenten	SAP	
3.1	P 4.1	Chemische Analyse (Rohmaterial)	Lieferant	
	P 4.2	Mechanische Kennwerte (Rohmaterial)		
	P 4.3	Ultraschallprüfung (UT); (Rohmaterial)		
	P 4.4	Rissprüfung (MT)	Messprotokolle auf Basis der spezifischen Prüfumfänge des Fertigungsloses entsprechend Flender-Festlegungen Die gleichwertige Ausführung von Bauteilen einer Herstellcharge ist durch zertifizierte Herstellungs- und Qualitätsmaßnahmen sichergestellt.	Werk
	P 4.5 ⁴⁾	Härteverlauf		
	P 4.6	Verzahnungsprüfung		
	P 4.7	Schleifbrandprüfung		
	P 4.16	Rissprüfung (MT)	<ul style="list-style-type: none"> Messprotokolle zu den im Produkt verwendeten Bauteilen für Stirnradgetriebe Kegelstirnradgetriebe: bei Flender anfragen Achtung: Dadurch entstehen erheblich längere Lieferzeiten!	Werk
	P 4.17 ⁴⁾	Härteverlauf		
	P 4.18	Verzahnungsgeometrieprüfung		
	P 4.19	Schleifbrandprüfung		
	P 4.8	P 6.8 ⁵⁾	Anschlussmaße	Werk
	P 4.9 ¹⁾	P 6.9 ⁵⁾	Tragbildumfang (Tendenzangabe)	
	P 4.10	P 6.10 ⁵⁾	Luftschallmessung ¹⁾ (1 Getriebe pro Position)	Werk
	P 4.11	P 6.11 ⁵⁾	Körperschallmessung ¹⁾ (1 Getriebe pro Position)	Werk
	P 4.12	P 6.12 ⁵⁾	Temperaturverlauf ^{1); 3)} (1 Getriebe pro Position)	Werk
	P 4.13	P 6.13 ⁵⁾	Endtemperatur ^{1); 3)}	Werk
	P 4.14	P 6.14 ⁵⁾	Farbschichtdicke (1 Getriebe pro Position)	Werk
	P 4.15	P 6.15 ⁵⁾	Ausrichtprotokoll für IDS-Antriebseinheit auf Schwinge/Grundrahmen	Werk
Werks-Bestätigung ²⁾	Funktionsprüflauf je Drehrichtung (ohne Last), Prüfung und Bestätigung auf Ödichtheit, normale Wärme- und Geräuschentwicklung, und allgemeine Sichtabnahme)		Werk	
Werks-Bestätigung	Gesamt-Verdrehflankenspiel für Getriebe (an schnell laufende Welle (HSS), langsam laufende Welle (LSS) fest)		Werk	

Hinweis:

Prüfbescheinigungen für Gehäusematerial bei Flender anfragen.

- Nur zweckmäßig bei Prüfstandslauf „mit mindestens Teillast“, Last- oder Teillastlauf separat nach Tabelle unten.
- Das Prüfspektrum enthält: Lastfreier Testlauf je Bauart, Größe und Schmierungsart, Prüfung auf Ödichtheit, normale Wärme- und Geräuschentwicklung, und allgemeine Sichtabnahme, für aussagefähige Messergebnisse Last/Teillastlauf gegen Aufpreis mit bestellen.
- Nur zweckmäßig mit mindestens 4 Stunden lastfreien Testlauf (separat bestellbar).
- Nur auf Basis des Probestückes der Ofencharge.

- Die Prüfungen P4.- werden von zugelassenen Mitarbeitern im Werk erstellt. Die Prüfungen P6.- können auf Wunsch im Beisein des Kunden oder von vom Kunden autorisierten Dritten gegen Auftragserteilung ausgeführt werden. Diesbezüglich bitte bei Flender anfragen. Leistungsinhalt bleiben die vertraglich vereinbarten Prüfmaßnahmen. Last- bzw. Teillast bitte wegen der Ermittlung der Mehraufwendungen vor Auftragserteilung bei Flender anfragen.

Optionen für den Betrieb

Geräte und Filter

Druckmessgerät

Übersicht

Druckmessgerät (Manometer)

Mit dem Manometer kann eine Sichtkontrolle bezüglich der Funktion einer Druckschmierung durchgeführt werden. Die Einbaulage ist beliebig. Eine Warnung oder elektronische Auswertung kann nicht erfolgen.

Technische Daten

Druckmessgerät	
Anzeigebereich	Doppelskala Außen 0 ... 10 bar schwarz/innen 0 ... 140 psi rot
Anschluss	unten
Zulässige Umgebungstemperatur	-34 °C ... +100 °C
Zulässige Mediumtemperatur	+100 °C
Schutzart	IP65



Druckwächter

Übersicht

Druckwächter Typ 0180

Das Gerät wird zur Sicherstellung der Funktion der Druckschmierung eingesetzt. Durch Reduzierung des Leitungsdurchmessers wird ein definierter Druck erzeugt. Bei Störungen (z. B. durch Verschmutzung der Filter) kann dadurch ein Druckabfall detektiert werden. Das Messgerät schaltet bei 0,5 bar ein Signal, das kundenseitig ausgewertet werden kann. Optional sind in Verbindung mit weiteren Geräten eine Vorwarnung bei 0,8 bar möglich, sowie eine Abschaltung bei 0,3 bar.

Eine Druckeinstellung bei Inbetriebnahme ist nicht erforderlich.

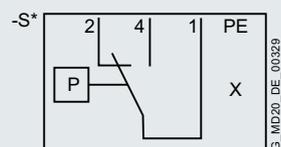


Technische Daten

Druckwächter	
Zulässige Umgebungstemperatur	-30 °C ... +100 °C
Schutzart	IP65
Max. Schaltleistung	4 A/AC 250 V/250 VA 2 A/DC 24 V 1 A/DC 50 V 0,02 A/DC 250 V
Kabeleinführung	PG9

Schaltpläne

Elektrischer Anschluss und Kabeleinführung



- S Kurzzeichen für Schalter
- * Platzhalter für Betriebsmittelkennzeichnung
- X Platzhalter für Identnummer

Übersicht**P200 Druckmessumformer für Relativdruck**

Der Druckmessumformer dient der permanenten Druckkontrolle. Viskositäts- oder drehzahlbedingte Schwankungen werden feststellbar und Warn- oder Abschaltpunkte können an kundenseitigen Auswertegeräten eingestellt werden.

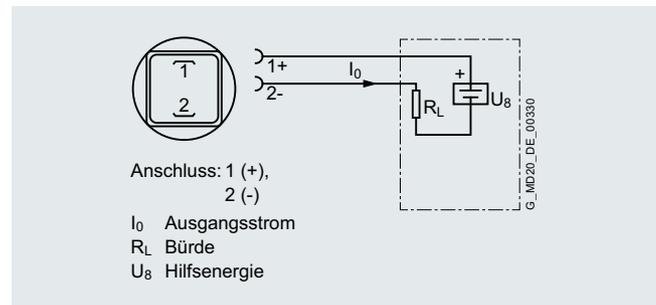
Das Gehäuse ist aus Edelstahl.

**Technische Daten**

P200 Druckmessumformer	
Messbereich	0 – 10 bar, Berstdruck >25 bar
Prozessanschluss	G $\frac{1}{4}$ " außen nach EN 837-1 ($\frac{1}{4}$ "-BSP außen)
Ausgangssignal	4 ... 20 mA
Spannung	DC 7... 33 V

Schaltpläne**Elektrischer Anschluss und Kabeleinführung**

Verschraubung M16 x 1,5
Stecker nach DIN EN 175301-803-A



Anschluss mit Stromausgang und Stecker nach EN 175301

Zeigerthermometer**Übersicht****Zeigerthermometer**

Die Zeigerthermometer dienen der optischen Temperaturüberwachung.

Der Einbau erfolgt in ein Schutzrohr, so dass das Zeigerthermometer ohne Ölablass gewechselt werden kann.

Andere Ausführungen für vertikalen Einbau sowie mit rechts oder links abgewinkelter Anzeige für horizontalen Einbau sind ebenfalls erhältlich.

Technische Daten

Zeigerthermometer	
Anzeigebereich	Doppelskala: außen -20 ... +120 °C schwarz innen -4 ... +249 °F rot
Zulässige Umgebungstemperatur	-40 °C ... +70 °C



Optionen für den Betrieb

Geräte und Filter

Temperaturwächter

Übersicht

Temperaturwächter ATHs-SW-22

Flender Standardausführung

Der Temperaturwächter arbeitet nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Er hat zwei Schaltpunkte.

Der Temperaturwächter mit Schutzrohr muss auf der gesamten Länge in das Medium eintauchen, da sonst größere Schaltabweichungen auftreten. Die auftragsspezifisch einzustellenden minimalen und maximalen Temperaturen sind in der Getriebedokumentation angegeben.

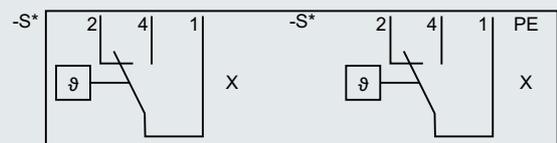


Technische Daten

Temperaturwächter	
Max. Schaltleistung	2 A/AC 230 V/460 VA $\cos \varphi = 0,6$ 10 A/AC 230 V/2300 W $\cos \varphi = 1$ 0,25 A/DC 230 V/58 W
Einstellbereich	-20° C ... +100 °C, Schalt Differenz 3 – 4 %
Zulässige Umgebungstemperatur	-50 °C ... +80 °C (an Schaltkopf und Fernleitung im Gebrauch -40 °C ... +80 °C)
Schutzart	IP65
Kabeleinführung	PG9

Schaltpläne

Elektrischer Anschluss und Kabeleinführung



- S Kurzzeichen für Schalter
- * Platzhalter für Betriebsmittelkennzeichnung
- X Platzhalter für Identnummer

G_MD20_DE_00331

Übersicht**Widerstandsthermometer**

Der Messwiderstand verändert bei Temperaturschwankungen seinen elektrischen Widerstand.

Mit dem Pt100 kann kontinuierlich die Betriebstemperatur mittels kundenseitigen Auswertegerät überwacht werden. Die Einstellung mehrerer Schaltpunkte am Auswertegerät ist möglich.

Widerstandsthermometer Pt100 für Ölsumpf

Dieses Widerstandsthermometer wird zur Messung der Öltemperatur im Getriebegehäuse oder Öltank eingesetzt. Das Pt100 kann ohne Ölablass gewechselt werden (Einbau in Schutzrohr).



Neben der Ölsumpftemperatur kann auch die Lagertemperatur überwacht werden. Elektronik und Anschlusskopf sind identisch mit dem oben gezeigten Messgerät.

Technische Daten

Widerstandsthermometer	
Anschlusskopf	Schutzart IP65, Aluminiumklappdeckel
Kabelverschraubung	M16 × 1,5
Zulässige Umgebungstemperatur	-40 °C ... 100 °C

Optionen für den Betrieb

Geräte und Filter

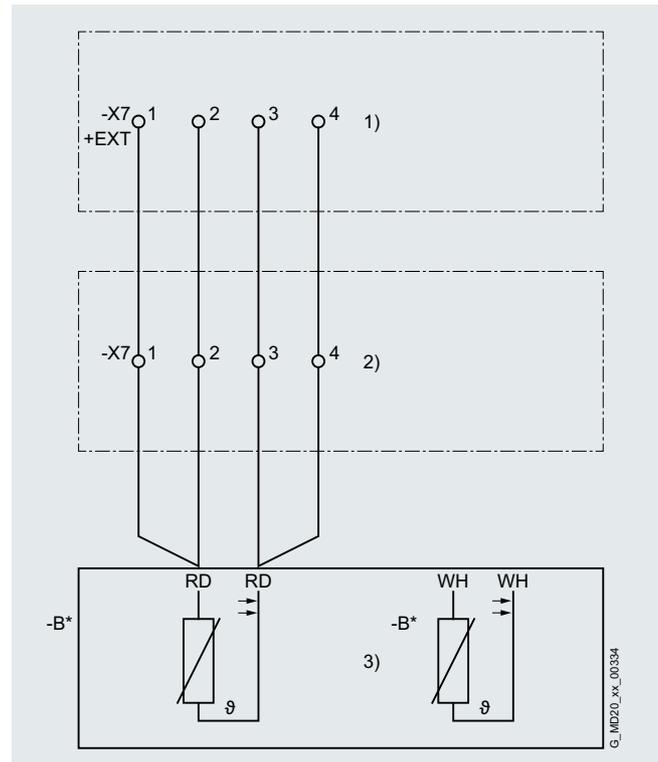
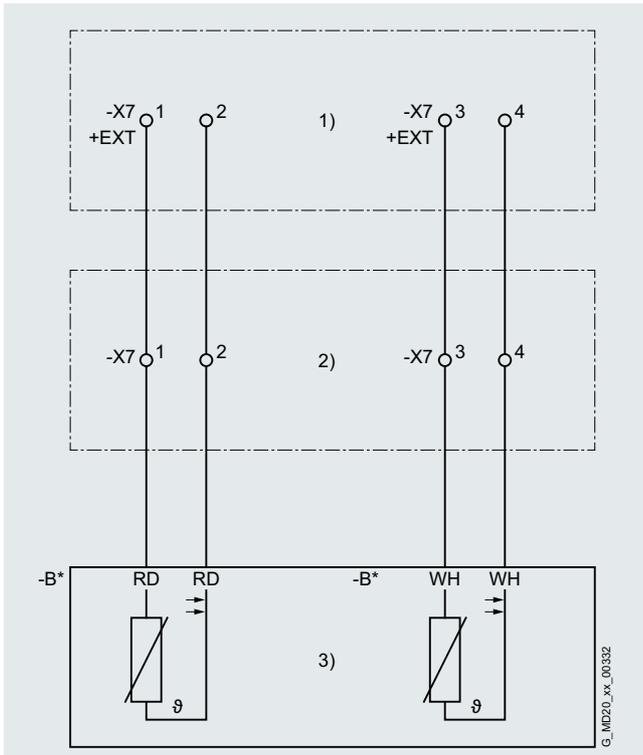
Widerstandsthermometer

Schaltpläne

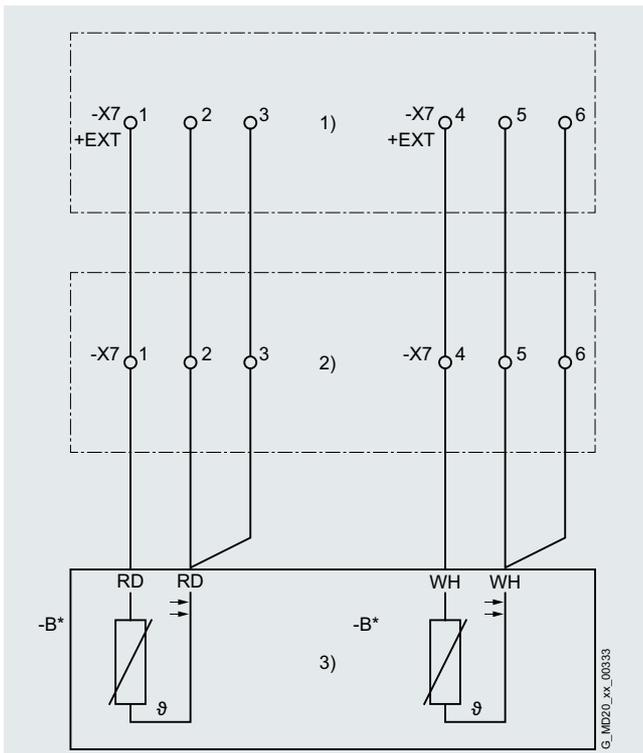
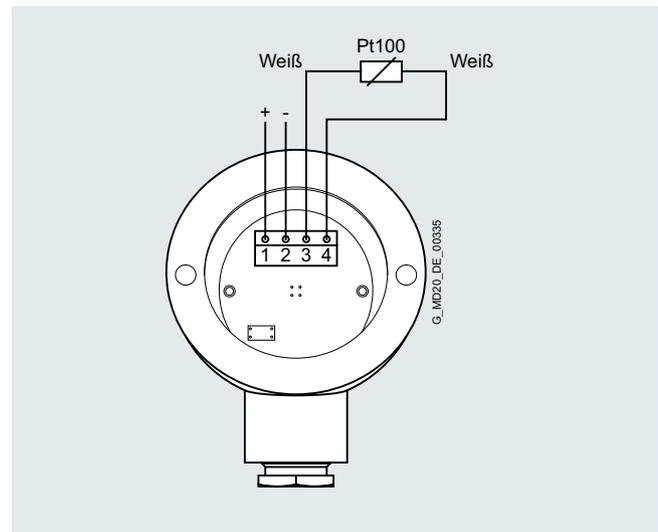
Anschluss

Messungsgenauigkeiten können durch Mehrleitertechnik minimiert werden.

Ab Anschlusskopf ist 2-, 3- und 4-Leiterschaltung (hier nur Einfachanschluss möglich) realisierbar:



Optional mit Messumformer 4 ... 20 mA erhältlich (zulässiger Umgebungstemperaturbereich dann -40 °C bis +85 °C)



- 1) Kundenseitige Auswerteeinheit
- 2) Klemmenkasten
- 3) Widerstandsthermometer

ATEX-Widerstandsthermometer Pt100, Grundauführung ohne Baumusterprüfbescheinigung

Übersicht

ATEX-Widerstandsthermometer Pt100, Grundauführung ohne Baumusterprüfbescheinigung

Dieses Widerstandsthermometer wird zur Messung von Lager- und Öltemperatur bei Forderung nach Einhaltung der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) verbaut. Das Widerstandsthermometer wird als einfaches elektrisches Betriebsmittel nach EN 60079-11 für den Einsatz als Kategorie-2-Gerät in explosionsfähigen Gas- oder Staubgemischen eingesetzt. Eine EG-Baumusterprüfbescheinigung ist für dieses Widerstandsthermometer nicht erhältlich.



Technische Daten

ATEX-Widerstandsthermometer	
Zugelassen für Ex-Atmosphäre	Kategorie 2 (Zone 1 und 21), Gas (G), Temperaturklasse T4 und Staub (D), maximale Oberflächentemperatur +120°C
Zündschutzart	ia
Anschlusskopf	Schutzart IP65, Aluminiumklappdeckel
Kabelverschraubung	M20 × 1,5
Zulässige Umgebungstemperatur	-40 °C ... +100 °C

Optionen für den Betrieb

Geräte und Filter

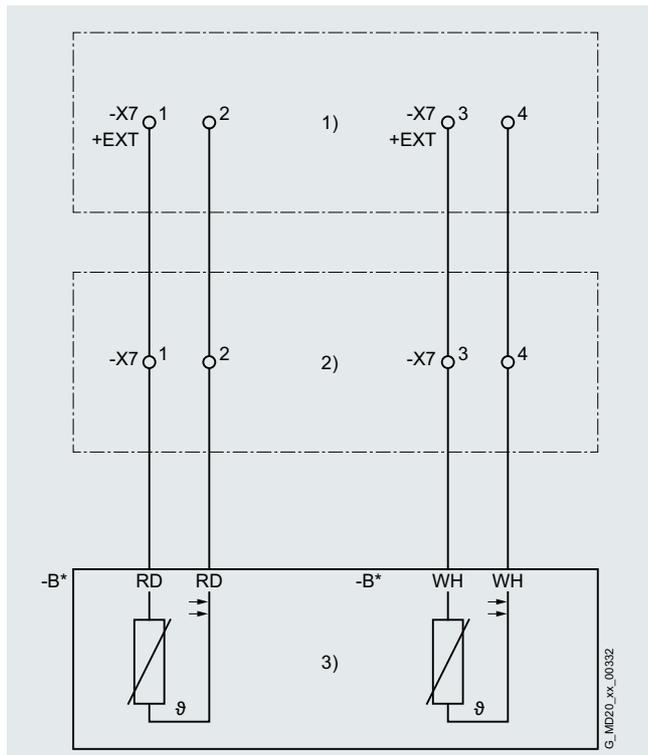
ATEX-Widerstandsthermometer Pt100, Grundausführung ohne Baumusterprüfbescheinigung

Schaltpläne

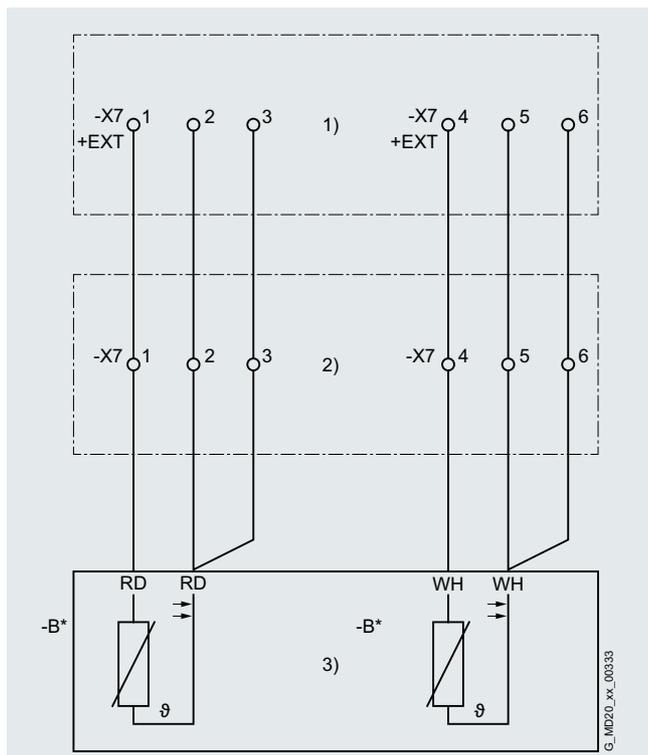
Anschluss

Messungsgenauigkeiten können durch Mehrleitertechnik minimiert werden.

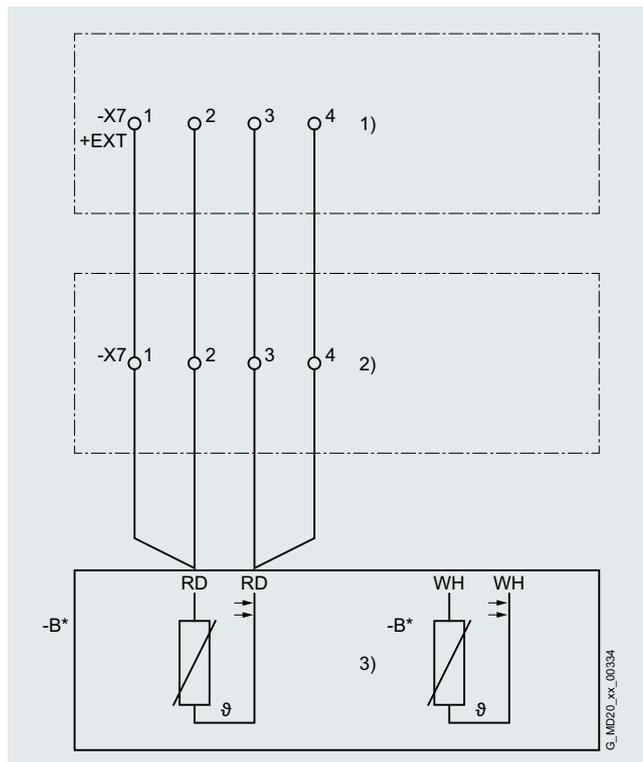
Ab Anschlusskopf ist 2-, 3- und 4-Leiterschaltung (hier nur Einfachanschluss möglich) realisierbar:



2-Leiterschaltung



3-Leiterschaltung

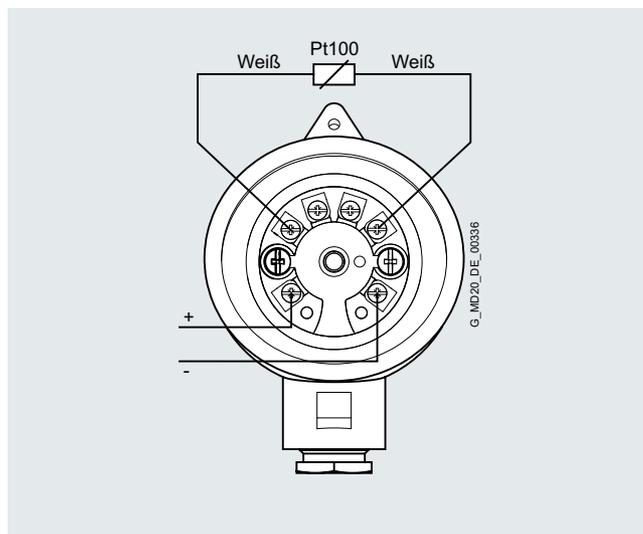


4-Leiterschaltung

Optional mit folgenden Messumformern erhältlich (zulässiger Umgebungstemperaturbereich dann -40 °C bis +85 °C)

Messumformertyp

- SITRANS TH100, 4 ... 20 mA;
- SITRANS TH300, 4 ... 20 mA, HART;
- SITRANS TH400, PROFIBUS PA;
- SITRANS TH400, FOUNDATION Fieldbus



- 1) Kundenseitige Auswerteeinheit
- 2) Klemmenkasten
- 3) Widerstandsthermometer

Widerstandsthermometer Pt100, Ausführung mit ATEX Baumusterprüfbescheinigung
Übersicht
Widerstandsthermometer Pt100, Ausführung mit ATEX Baumusterprüfbescheinigung PTB 09 ATEX 2014X und IECEx – Bescheinigung PTB 11.0010X

Dieses Widerstandsthermometer wird zur Messung der Öltemperatur im Ölsumpf im Ex-Bereich eingesetzt. Der Messeinsatz des Pt100 kann ohne Ölabblass gewechselt werden. Der Sensor ist mit einem festen Prozessanschluss ausgeführt.


Technische Daten

ATEX Kennzeichnung


PTB 09 ATEX 2014 X / IECEx PTB 11.0010X

II 1/2 D Ex ia/ib IIC T200°C Da/Db

II 1/2 G Ex ia/ib IIC T6/T4...T1 Ga/Gb

II 3 G Ex ic IIC T6/T4...T1 Gc

Temperature, electrical data

see certificate/operating instructions

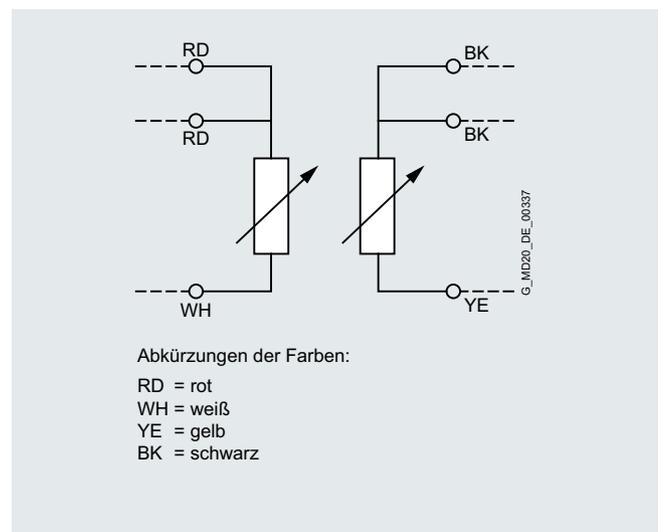

Widerstandsthermometer Pt100

Gas (G)	Temperaturklasse T4, Explosionsgruppe IIC
Zündschutzart	ia
Anschlusskopf	BB0, Schutzart IP65, Aluminiumklappdeckel
Kabelverschraubung	aus Messing M20 x 1,5
Zulässige Umgebungstemperatur	-40 °C ... +85 °C
Messbereich	-50 °C ... +400 °C
Staub (D)	zertifiziert für max. zulässige Oberflächentemperatur +200 °C, Staubgruppe IIC

Optionen
Weitere bestellbare Optionen für dieses Messgerät sind:

- Andere Kommunikationsprotokolle: HART, PROFIBUS PA, Foundation Fieldbus
- Andere Zertifikate: CSA, EAC, NEPSI
- Andere Zündschutzarten: Ex n, Ex d (anderer Anschlusskopf)
- Weitere Zulassungen: Marine
- Vorortanzeige (anderer Anschlusskopf)

Schaltpläne
Anschluss

 2 x Pt100, Toleranzklasse DIN EN 60715B
 3-Leiterschaltung


Abkürzungen der Farben: RD = rot; WH = weiß; YE = gelb; BK = schwarz

Optionen für den Betrieb

Geräte und Filter

Füllstandmessung von Flüssigkeiten mit Vibrationsschalter SITRANS LVL100 und LVL200

Übersicht

Füllstandmessung von Flüssigkeiten mit Vibrationsschalter SITRANS LVL100 und LVL200 mit Failsafe-Funktion

LVL100 und LVL200 sind Vibrationsgrenzstandschalter zur Ölstandsüberwachung bei Getriebebestillstand.

Hinweis:

Für eine fehlerfreie Erfassung des Füllstandes muss sich das Getriebe im Stillstand befinden und eine ausreichende Zeit für den Rücklauf des Öls eingehalten werden!

Vibrationsschalter LVL100

Dieses Schaltgerät ist mit folgenden Zulassungen erhältlich:

- CE, CSA
- IECEx d
- ATEX
- Schiffbauzulassungen ABS, DNV, LR, RINA, GL, CCS
- FDA, 3A
- Namur

Vibrationsschalter LVL200

Wenn nicht sichergestellt ist, welche Art der Stromversorgung vorliegt, wird empfohlen, den LVL200 zu nutzen, der in einem Gerät beide Anschlussarten bietet.



Vibrationsschalter SITRANS LVL100 (links) und LVL200 (rechts)

Technische Daten

Vibrationsschalter LVL100	
Prozesstemperatur	-40 °C ... +150 °C
Schutzart	IP65
Frequenz	ca. 1100 Hz
Anschluss	Nach DIN 43650 inkl. Stecker

Vibrationsschalter LVL200	
Prozesstemperatur	-50 °C ... +150 °C
Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP66
Kabeleinführung	M20 × 1,5
Sicherheitskategorie	SIL2
Frequenz	ca. 1200 Hz

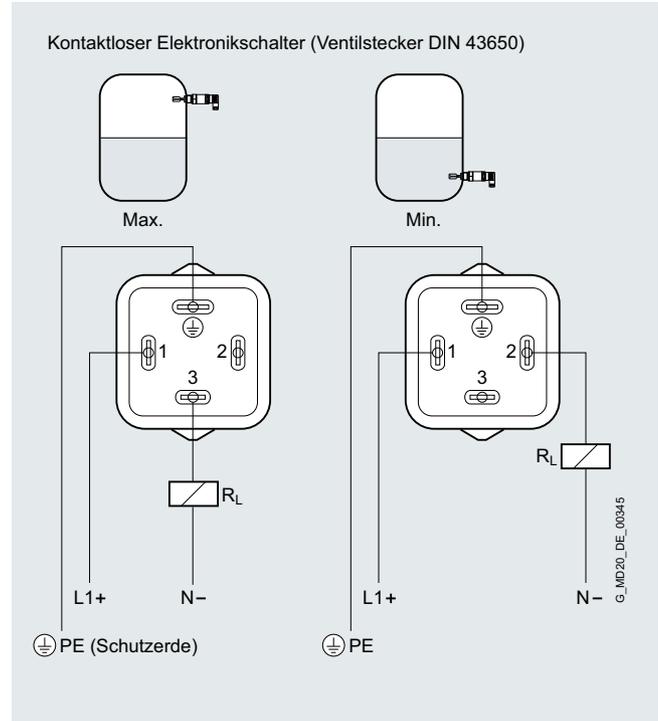
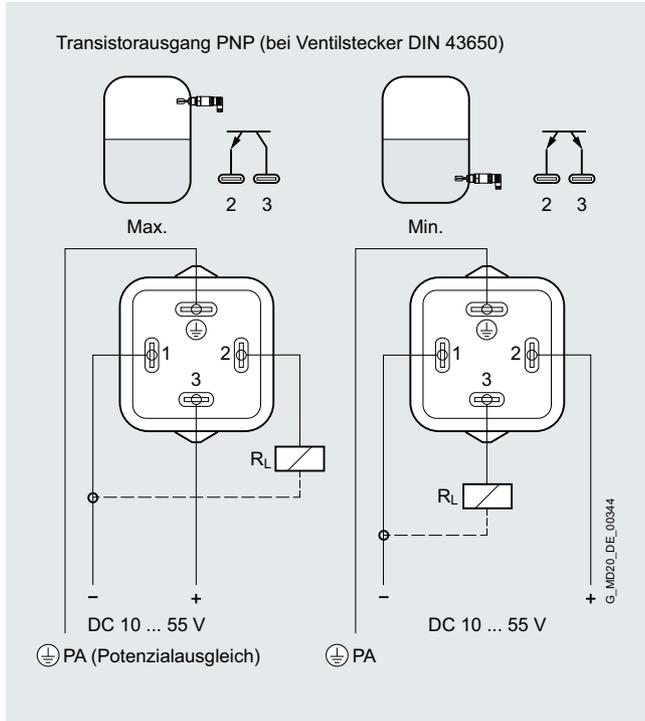
Die Normalausführung ohne Rohrverlängerung kann bei einem horizontalen Einbau in Gehäuse eingesetzt werden.

Bei vertikalem Einbau bzw. Einbau in ein Ölstandsrohr wird eine Ausführung mit Rohrverlängerung eingesetzt.

Schaltpläne

Anschluss Vibrationsschalter SITRANS LVL100

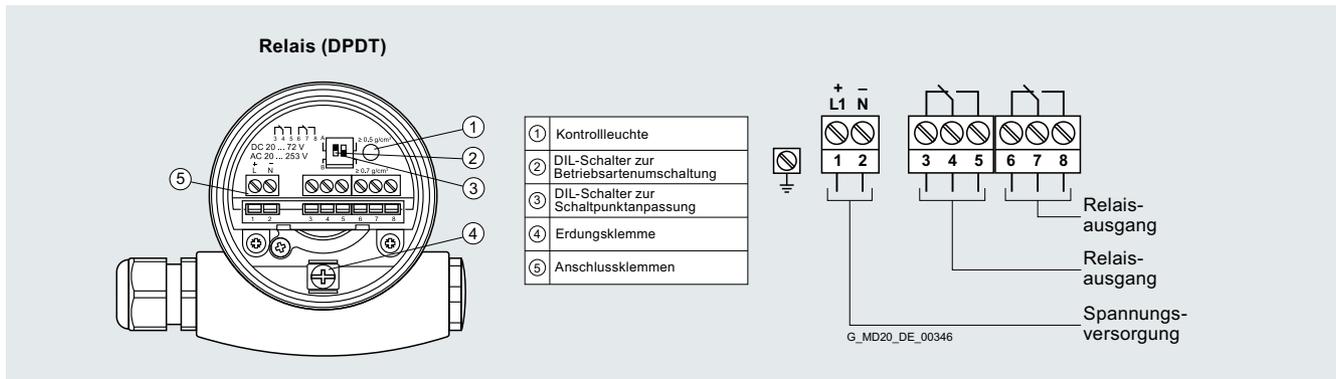
Es sind zwei Standardausführungen erhältlich:



1) mit Transistorausgang PNP, DC 10 ... 55 V

2) für AC/DC 20 ... 250 V

Anschluss Vibrationsschalter SITRANS LVL200



Anschluss:
Doppelrelais (DPDT)
DC 20 ... 72 V/AC 20 ... 250 V (3 A)

Optionen für den Betrieb

Geräte und Filter

Volumenstrommessgerät

Übersicht

Volumenstrommessgerät

Mit dem Strömungswächter kann, alternativ zum Druckwächter, kontrolliert werden, ob der Ölkreislauf einer Druckschmierung funktioniert.

Er kann sowohl alleinstehend als auch in Kombination mit einem Druckwächter eingesetzt werden.

Das Volumenstrommessgerät ist mit Anzeigeskala und zwei Kontakten (Wechsler) ausgeführt.

Optional ist das Volumenstrommessgerät auch ohne Anzeigeskala mit analogem Ausgangssignal sowie mit digitalem Differenzdrucktransmitter mit digitaler Anzeige und zwei programmierbaren Kontakten (Schließer oder Öffner) erhältlich.

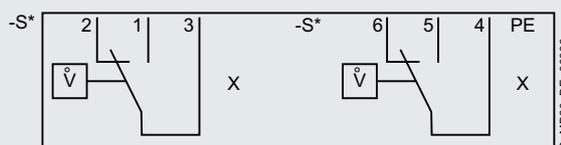


Technische Daten

Volumenstrommessgerät	
Zulässige Umgebungstemperatur	-20 °C ... +70 °C
Zulässige Mediumtemperatur	-20 °C ... +70 °C
Max. Schaltleistung	5 A/AC 250 V/500 VA; 0,4 A/DC 30 V/25 W
Schutzart	IP65
2 Wechsler	getrennt einstellbar

Schaltpläne

Anschlussbild Standardvariante „A“



- S Kurzzeichen für Schalter
- * Platzhalter für Betriebsmittelkennzeichnung
- X Platzhalter für Identnummer

G_MD20_DE_00338

Grobfilter

Übersicht

Grobfilter W5911

Der Grobfilter wird in den Ölkreislauf hinter der Pumpe eingebaut und filtert grobe Schmutzpartikel aus dem Ölstrom. So soll die Ölsauberkeit erhalten bleiben und ein Verstopfen der Spritzdüsen bzw. Blenden verhindert werden. Im Stillstand kann das Filtersieb des Grobfilters gereinigt werden.

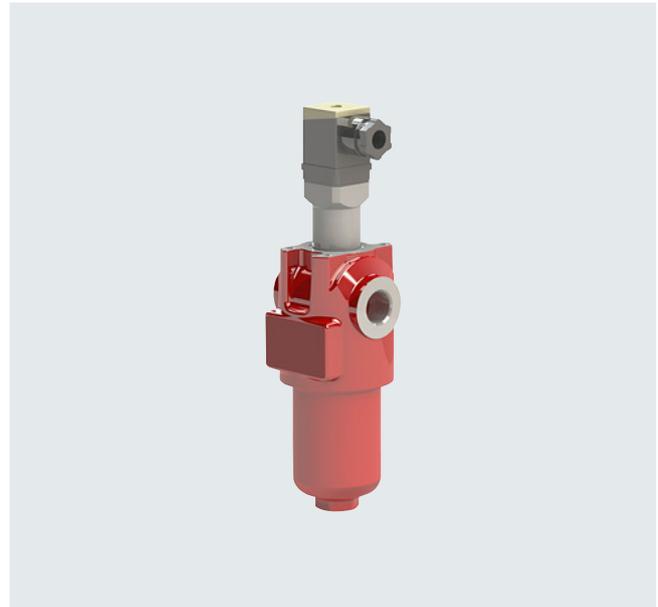


Übersicht**Leitungsfilter LF W 60 I C 50 D 1.x /L24-A2**

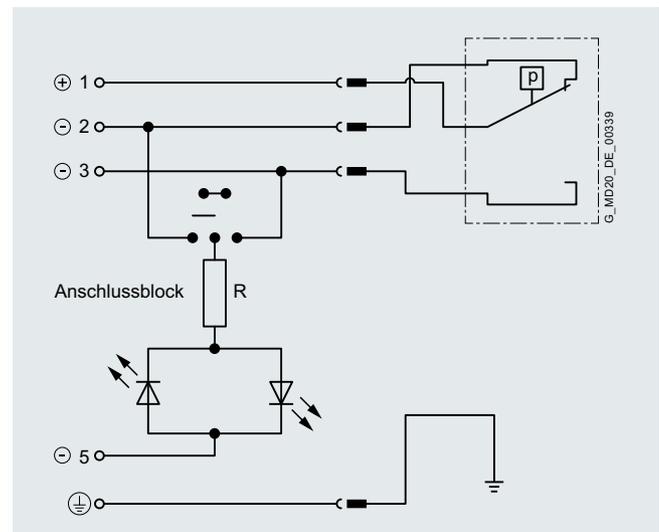
Leitungsfilter bestehen aus einem Filterkopf, in dem ein Filtertopf eingeschraubt ist. Die Filter sind für beide Durchflussrichtungen geeignet. Die Leitungsfilter sind mit einem optischen und elektrischen Verschmutzungsanzeiger im Filterkopf ausgestattet.

Hersteller und Rechteinhaber des Bildes:

HYDAC Filtertechnik GmbH
Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar

**Technische Daten**

Leitungsfilter	
Filterfeinheit	50 µm
Lampe	24 V
Verschmutzungsanzeiger	Ansprechdruck 2 bar
Anzeigenart	Optische Anzeige und elektrischer Schalter
Gewicht	0,150 kg
Ansprechdruck bzw. Anzeigebereich	2 bar -10 % 5 bar -10 % 8 bar ±10 %
Zulässiger Betriebsüberdruck	210 bar
Zulässiger Temperaturbereich	-30 °C ... +100°C
Anschlussgewinde	G ½ "
Max. Anzugsmoment	33 Nm
Schaltart	Öffner oder Schließer, Schaltkontakte (Wechsler)
Max. Schaltspannung	24 V, 48 V, 115 V, 230 V je nach Lampeneinsatz
Elektroanschluss	Steckverbindung M20 Leitungsdose nach DIN EN 175301-803
Max. Schaltleistung bei ohmscher Last	DC 60 W AC 100 VA
Schaltvermögen ¹⁾	ohmsche 3 A bei DC 24 V ohmsche 0,03 ... 5 A bei max. AC 230 V
Schutzart nach DIN 40050	IP65 (nur mit aufgesteckter und korrekt verkabelter Kabeldose)
Bestellbeispiel	VM 5 D.0/-L24

Schaltpläne

¹⁾ Erforderliche Stromstärke > 20 mA

Optionen für den Betrieb

Geräte und Filter

Doppelschaltfilter

Übersicht

Doppelschaltfilter

Die Doppelschaltfilter sind mit einem Filtersieb der Filterfeinheit 60 µm ausgerüstet. Sie werden mit einem Verschmutzungsanzeiger geliefert, der optisch den Verschmutzungsgrad anzeigt. Zusätzlich kann über einen elektrischen Kontakt ein Signal geschaltet werden, wenn die Verschmutzung den zulässigen Grad überschreitet.

Die Doppelschaltfilter sind für eine kontinuierliche Filtration ausgelegt. Sie sind dafür geeignet, während des Betriebes manuell auf die zweite Filterkammer umgeschaltet zu werden und stellen so die 100-prozentige Verfügbarkeit der Anlage sicher.



a) Boxerausführung für Ölmengen bis 70 l/min
b) Doppelschaltfilter für größere Ölmengen

Technische Daten

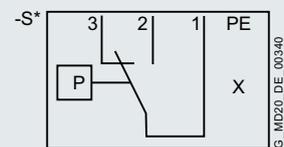
Doppelschaltfilter

Elektrische Grenzdaten (max. Kontaktbelastung)

Schaltspannung	≤ DC 250 V und ≤ AC 250 V
Schaltstrom	≤ 1 A
Schaltvermögen	≤ 30 W bzw. ≤ 60 VA
Schutzart	IP65

Schaltpläne

Schaltplan für den elektrischen Anschluss des Verschmutzungsanzeigers



- S Kurzzeichen für Schalter
- * Platzhalter für Betriebsmittelkennzeichnung
- X Platzhalter für Identnummer

Übersicht

Produktionsanlagen müssen immer zuverlässiger und mit geringsten Stillstandszeiten laufen.

Ziele:

- Verbesserte Produktivität und Verfügbarkeit der Anlage
- Erkennung, Diagnose und Lokalisierung von Fehlern
- Optimierung der Instandhaltungsaktivitäten und deren Terminierung
- Bedarfsgerechter Einkauf von Ersatzteilen

Resultat:

- Planbare Reparaturen und optimale Ersatzteilbevorratung
- Reduzierte Instandhaltungskosten durch frühzeitiges Erkennen von verschleißbedingten Fehlern
- Vermeidung von Folgeschäden
- Die Wartung wird effizient unterstützt



Beschleunigungssensor

Getriebetyp/ Einbaulage	Baugrößen- bereich	Schadensmeldung, Maschinenschutz/-überwachung			Funktion
		Basic	Advanced	Professional	
H1_H	3 ... 19	<ul style="list-style-type: none"> • Pt100 im Ölsumpf • 1 Schwingungstransmitter • Verdrahtung im Klemmkasten, 2 Geräte 	<ul style="list-style-type: none"> • Pt100 im Ölsumpf • 1 Schwingungstransmitter • 2 x Pt100 an der langsam und der schnell laufenden Welle¹⁾ • Verdrahtung im Anschlusskasten, 5 ... 6 Geräte 	<ul style="list-style-type: none"> • Pt100 im Ölsumpf • 3 Schwingungstransmitter • 2 x Pt100 an jeder Welle¹⁾ • Verdrahtung aller Geräte im Anschlusskasten (8 ... 14) 	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung und Aufzeichnung von Messwerten über bestehende Anlagen-Steuerung (SPS) • Abschaltung der Maschine bei unzulässigen Betriebsbedingungen • Entdeckung von Fehlern erst im Spätstadium • zustandsbasierte Instandhaltung nicht möglich
H2_H	4 ... 28				
H3_H	5 ... 28				
H4_H	7 ... 28				
B2_H	4 ... 18				
B3_H	4 ... 28				
B4_H	5 ... 28				

Getriebetyp/ Einbaulage	Baugrößen- bereich	Schadensmeldung, Maschinenschutz/-überwachung Smart Sensor DX500		
		Funktion		
H1_H	3 ... 18	<ul style="list-style-type: none"> • Online Condition Monitoring Sensor zur frühzeitiger Fehlererkennung, wird empfohlen bis Baugröße 18 • Am Getriebe angebaut, einschließlich 5 m Kabel für Energieversorgung und 10 m für Ethernetanschluss • Fester Messplatz und Warnsignal „ROT“ bei Überschreitung von antriebspezifisch vorgegebenen Maximal-Schwingwerten 		
H2_H	4 ... 18			
H3_H	5 ... 18			
H4_H	7 ... 18			
B2_H	4 ... 18			
B3_H	4 ... 18	<ul style="list-style-type: none"> • Misst Vibration, analysiert Messdaten online am Getriebe. • Automatische Alarmierung bei Überschreitung getriebespezifischer Grenzen • Eingebaute Analysefunktion: Sensor arbeitet autark • Einfache, eigenständige Überwachungs- und Diagnoselösung, vor allem für Getriebe im niedrigen bis mittleren Drehmomentbereich in vielen Industrieanwendungen 		
B4_H	5 ... 18			

Getriebetyp/ Einbaulage	Baugrößen- bereich	Früherkennung von Schäden: Mobile Messung Condition Monitoring – Mobil		
		Basic	Advanced	Funktion
H1_H	3 ... 19	<ul style="list-style-type: none"> • Optische Messstellenmarkierung • Getriebekinematik (Frequenz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschleunigungssensoren an den Lagern • Verdrahtung in Switch-Box • Getriebekinematik (Frequenz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung des Getriebes zur Erfassung und Auswertung von Sensordaten über mobiles Condition-Monitoring Messgerät (Messgerät nicht im Lieferpaketumfang enthalten) • Regelmäßige, manuell angestoßene Messungen, durch Instandhaltungspersonal des Kunden oder Servicemitarbeiter
H2_H	4 ... 28			
H3_H	5 ... 28			
H4_H	7 ... 28			
B2_H	4 ... 18			
B3_H	4 ... 28			
B4_H	5 ... 28			

Getriebetyp/ Einbaulage	Baugrößen- bereich	Früherkennung von Schäden: Online System Condition Monitoring – Online		
		Advanced	Professional	Funktion
H1_H	3 ... 19	<ul style="list-style-type: none"> • Beschleunigungssensoren an den Lagern • Verdrahtung in Klemmkasten • Getriebekinematik (Frequenz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschleunigungssensoren an den Lagern • Drehzahlsensor²⁾ • Verdrahtung in Klemmkasten • Getriebekinematik (Frequenz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung des Getriebes zur Erfassung und Auswertung über permanent installiertes Messsystem mit Fernzugriff (nicht im Lieferumfang enthalten) • Kontinuierliche, automatische Erfassung, Auswertung und Überwachung von Messdaten • Bei Alarmierung durch System: Diagnose durch qualifiziertes Personal • Fernzugriff über gesicherte Internetverbindung, Überwachung durch Dienstleister, z.B. Flender
H2_H	4 ... 28			
H3_H	5 ... 28			
H4_H	7 ... 28			
B2_H	4 ... 18			
B3_H	4 ... 28			
B4_H	5 ... 28			

¹⁾ Bei Kegel-Stirnradgetrieben (B..) nur 1x Pt100 an der schnell laufenden Welle (HSS).

²⁾ Lose mitgeliefert; der Anbau eines Impulsgeber an die Kupplung über ein zweites Stellschraubengewinde (beim Bestellen der Kupplung mitbestellen!) und des Sensors ist möglich.

Optionen für den Betrieb

Geräte und Filter

Condition Monitoring und Maschinenschutz

Übersicht (Fortsetzung)

Sensorik-Pakete für die Getriebeüberwachung und Maschinenschutz

Messnippel zur Stoßimpulsmessung

Diese Messnippel sind Spezialschrauben, die in einer Gewindebohrung mit kegelförmiger Zentrierung am Gehäuse montiert werden. Auf die Messnippel kann ein Messaufnehmer aufgesetzt werden, um die Getriebebeschwingungen zu messen und diese zur Bewertung des Getriebezustands heranzuziehen. Mit der Kopfform wird eine reproduzierbare Positionierung des Messaufnehmers bei wiederkehrenden Messungen erreicht und somit die Vergleichbarkeit von Messungen verbessert.



SPM-Nippel

Heizung

Übersicht

Heizung

Bei Unterschreitung der Mindestöltemperatur ist für das Getriebeöl eine Aufheizung zwingend erforderlich. Die Umgebungstemperatur ist hierfür nicht relevant.

Zur Erreichung der notwendigen Öltemperaturen muss das Getriebe kundenseitig mit geeigneten Mitteln erwärmt werden. Hierfür stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Heizplatten, die unter dem Getriebe befestigt werden
- Einsatz von Heizdecken
- Wärmestrahler, um das Getriebe, insbesondere Zusatzaggregate und Rohrleitungen, von außen aufzuheizen
- Am Getriebe vorbeigeführte Dampf- und Heißwasserleitung mit ständig zirkulierendem Heizmedium
- Heizstäbe

Standardmäßig können bei Flender FZG-Getrieben Heizstäbe für diese Funktion ausgewählt und bestellt werden. Im Getriebe können je nach Bauart, Größe und Anforderung bis zu 4 Heizstäbe verbaut sein.

Die Heizstäbe werden entweder über Thermostate bzw. Temperaturwächter ATH oder Pt100 mit Steuereinheit elektrisch geschaltet (ein/aus) werden. Die Heizung ist dabei spätestens bei einer Öltemperatur von 20 °C abzuschalten.

Ein Austausch des Heizstabes kann ohne Ölabblass erfolgen. Hierfür die Beachtung des Ausbauraums notwendig (siehe ab Seite 10/21).

Im Standardfall werden die Heizstäbe am Abtrieb stirnseitig ins Gehäuse (Seite 4) verbaut:

Hinweise:

- Durch lastfreies Durchlaufen des Getriebes kann die Unterschreitung der Grenztemperaturen des Getriebeöls häufig auch ohne Heizungen vermieden werden.
- Bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen, die eine zusätzliche Kühlung erforderlich machen, sollte vom Einsatz eines mechanischen (auf der Getriebewelle montierten) Lüfters abgesehen werden. Für dieses Szenario eignen sich elektrisch angetriebene Lüfter besonders gut.



Patronenheizkörper mit auswechselbarem Heizeinsatz

Technische Daten

Standardheizkörper

Heizung

Auswechselbarer, keramischer Heizeinsatz

Schutzart	IP65
Spannung	230 V
Spezifische Heizleistung	0,7 W/cm ²

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

**11/2 Motorlaterne für IEC-Normmotor (DIN EN 50347)**

11/2 Anbaubare Motorbaugrößen

11/3 Anbaumaße für IEC-Normmotoren

11/4 Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX KupplungStirnradgetriebe

11/4 Bauart H2, Getriebegrößen 4 bis 12

11/6 Bauart H3, Getriebegrößen 5 bis 18

11/10 Bauart H4, Getriebegrößen 7 bis 18

Kegelstirnradgetriebe

11/12 Bauart B2, Getriebegrößen 4 bis 12

11/14 Bauart B3, Getriebegrößen 4 bis 18

11/16 Bauart B4, Getriebegrößen 5 bis 18

11/18 Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX KupplungStirnradgetriebe

11/18 Bauart H2, Getriebegrößen 4 bis 14

11/20 Bauart H3, Getriebegrößen 5 bis 18

11/24 Bauart H4, Getriebegrößen 7 bis 18

Kegelstirnradgetriebe

11/26 Bauart B2, Getriebegrößen 4 bis 12

11/28 Bauart B3, Getriebegrößen 4 bis 18

11/30 Bauart B4, Getriebegrößen 5 bis 18

11/32 Schwingungsdämpfende Drehmomentstützen für Getriebegehäuse

11/32 Bauarten H2, H3, H4, B2, B3, B4

11/34 Getriebeschwinge für KegelstirnradgetriebeBauarten B3 und B4

11/36 Übersicht Artikel-Nr.

11/38 Drehmomentabstützung

11/39 Motoraufnahme

11/40 Transport, ATEX

11/41 Zusatzoptionen und Hinweise

11/42 Kragenflansch**11/44 Blockflansch****11/46 Motorstuhl**

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor (DIN EN 50347)

Anbaubare Motorbaugrößen

Übersicht

Motorlaterne ermöglichen ohne große Ausrichtaufwände den Anbau eines Flanschmotors mittels Kupplung an das Getriebe.

Übersicht der jeweils größten, anbaubaren Motorgrößen:

Getriebegröße	Getriebebauart					
	H2	H3	H4	B2	B3	B4
Horizontale Einbaulage						
4	200	–	–	200	200	–
5/6	225	225	–	225	225	160
7/8	280	280	180	280	280	200
9/10	280	280	225	280	280	225
11/12	315M	315M	250	315M	315M	280
13/14	auf Anfrage	355	315M	355	355	315M
15/16		355	315	auf Anfrage	355	355M
17/18		355	355 M		355	355
Vertikale Einbaulage						
4	225	–	–	200	200	–
5/6	250	250	–	225	225	160
7/8	315M	315M	180	280	280	200
9/10	315M	315M	225	280	280	225
11/12	315M	315M	250	315M	315M	280
13/14	355	355	315M	355	355	315M
15/16	auf Anfrage	355	315	auf Anfrage	355	355M
17/18		355	355 M		355	355

Basis

- empfohlener Arbeitsmaschinenfaktor für das Getriebe
- Dauerbetrieb
- 50 Hz, 4-poliger Motor; Motorauslastung 100 %
- kein Downrating des Motors, z. B. aufgrund hoher Umgebungstemperaturen

Hinweis

Flender-Zahnradgetriebe mit Motorlaterne sind standardgemäß für die Verwendung mit elastischen Kupplungen von Flender vorgesehen. Es kommen die Kupplungsbauarten N-EUPEX B und N-BIPEX zum Einsatz.

Die in den Tabellen aufgeführten Kombinationen sind die existierenden Lösungen, die mit besonders kurzer Lieferzeit bedient werden können.

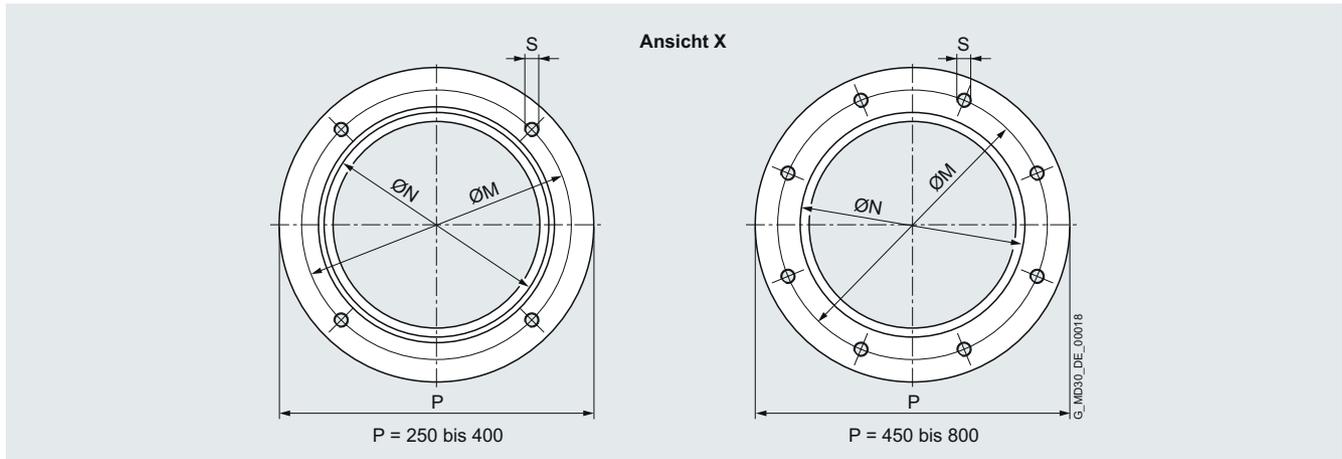
Das Getriebe mit Motorlaterne ist sowohl zur Aufstellung auf den Getriebefüßen als auch als Aufsteckgetriebe zur Anbindung mit Drehmomentstütze geeignet.

Andere Baugrößen oder Zuordnungen sind möglich. Bitte bei Flender anfragen.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile Motorlaterne für IEC-Normmotor (DIN EN 50347)

Anbaumaße für IEC-Normmotoren

Maßzeichnungen



Flanschabmessungen

für Drehstrommotoren mit Käfigläufer nach DIN EN 50347

		Motorbaugrößen											
		100L	112M	132S 132M	160M 160L	180M 180L	200L	225S 225M	250M	280S 280M	315S 315M	315L ¹⁾	
Max. Leistung P_N kW bei 50 Hz		3	4	7,5	15	22	30	45	55	90	132	200	315
$\varnothing P$	mm	250	250	300	350	350	400	450	550	550	660	660	800
$\varnothing N$ (H7)	mm	180	180	230	250	250	300	350	450	450	550	550	680
$\varnothing M$	mm	215	215	265	300	300	350	400	500	500	600	600	740
S		4 x M12		4 x M16				8 x M16			8 x M20		

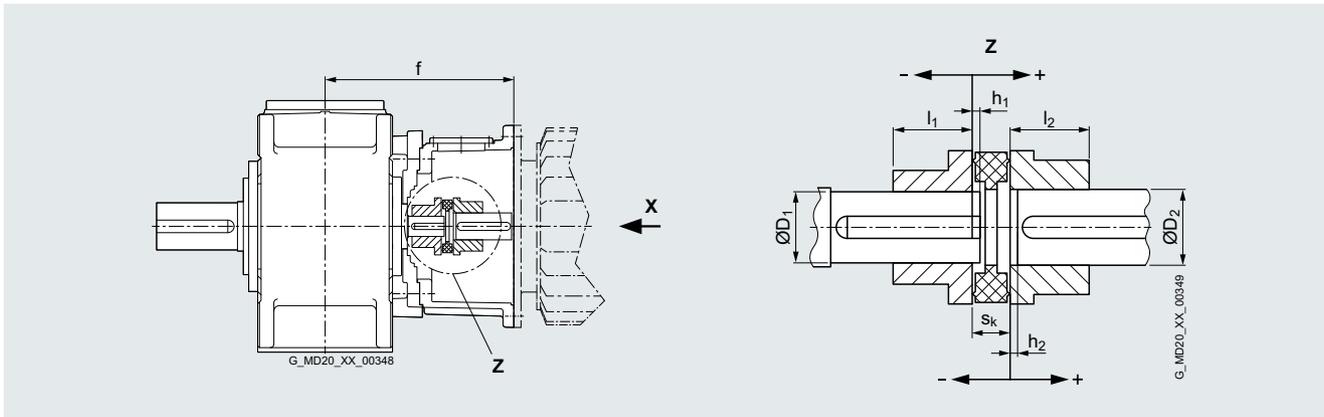
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

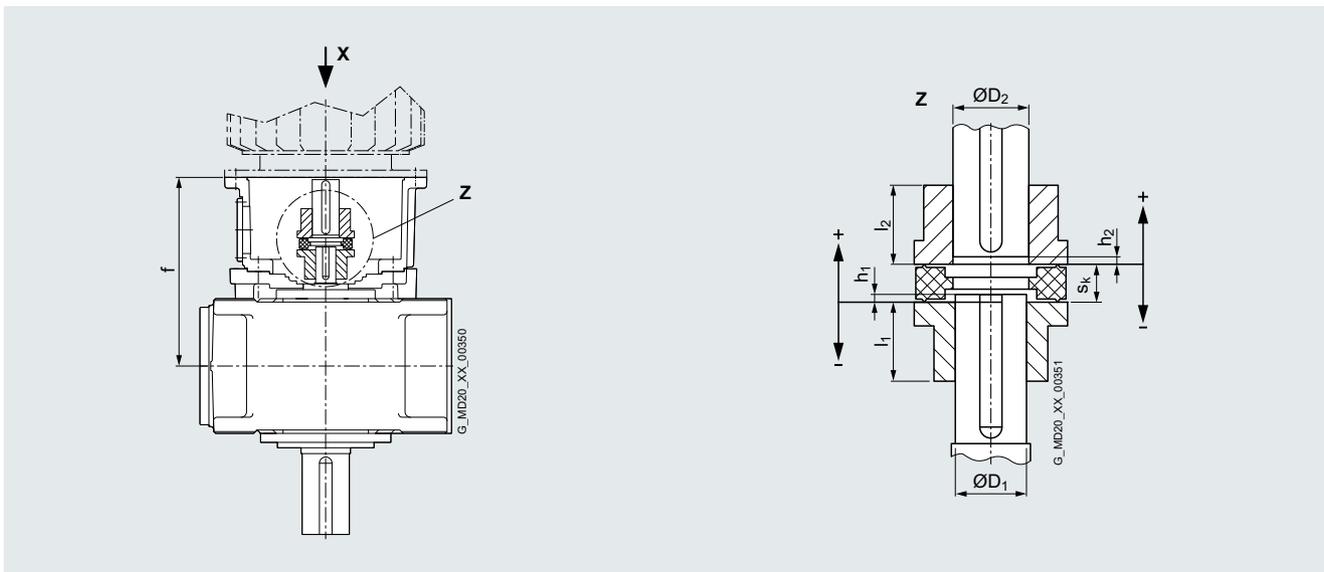
Stirradgetriebe, Bauart H2, Getriebegrößen 4 bis 12

Aufbau

Einbaulage horizontal



Einbaulage vertikal



- Bei Anlagen mit besonderen Auslegungsanforderungen (große Schalzhäufigkeit, wechselnde Lastrichtung; z. B. Hubwerke, Fahrwerke, usw.) ist eine Auslegung der Kupplung nach dem jeweils gültigen Kupplungskatalog zu prüfen. Bei abweichenden Kupplungen ist Rücksprache mit Flender notwendig!
- Anbaumaße für IEC-Motoren DIN EN 50347 (Ansicht X) [siehe Seite 11/3](#).
- Stirradgetriebe in Ausführung C, D, G, H, I nur auf Anfrage.
- Nicht in Verbindung mit Taconite E oder Labyrinth-Abdichtung an der Antriebswelle.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

Stirnradgetriebe, Bauart H2, Getriebegrößen 4 bis 12

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Motor IEC ¹⁾	Maße in mm										Übersetzungen i_N								
		Übersetzungen i_N 6 - 11 (Größen 4, 5, 7, 9, 11) 8 - 14 (Größen 6, 8, 10, 12)					Übersetzungen i_N 12 - 22 (Größen 4, 5, 7, 9, 11) 16 - 28 (Größen 6, 8, 10, 12)													
		N-BIPEX BWN	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f		N-BIPEX BWN	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f
4	160 ⁴⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⁸⁾	38	24	45	32	45	42	14	0	370
	180 ⁴⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⁸⁾	38	24	45	32	45	42	14	0	370
	200 ⁴⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⁸⁾	42	26	50	32	50	55	10	0	376
	225 ⁴⁾	^{3) 8)}	48	28	56	45	56	60	21	0	417	^{3) 8)}	48	28	56	32	56	60	1	0	417
5/6	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⁸⁾	42	26	50	38	50	55	9	0	402
	225 ⁵⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-		48	28	56	38	56	60	0	0	443
	250 ⁴⁾	^{3) 8)}	55	30	65	50	65	65	20,5	0	444,5	³⁾	55	30	65	38	65	65	0,5	0	444,5
7/8	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⁸⁾	48	28	56	50	56	60	14,5	0	473,5
	250 ⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⁸⁾	55	30	65	50	65	65	15	0	475
	280 ⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-		55 ⁹⁾	30	65	50	65	75	-2	2	494
	315 ^{2) 4)}	^{3) 8)}	65 ⁹⁾	35	75	60	75	85	19	0	531	³⁾	65 ⁹⁾	35	75	50	75	80	-3	3	531
9/10	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⁸⁾	55 ⁹⁾	30	65	60	65	75	20	0	530
	315 ^{2) 7)}	^{3) 8)}	65 ⁹⁾	35	75	75	75	80	19	0	566	^{3) 8)}	65 ⁹⁾	35	75	60	75	80	19	0	566
11/12	315 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⁸⁾	65 ⁹⁾	35	75	70	75	80	14	0	606

1) Andere Getriebe- und Motorgrößen auf Anfrage.

2) Nur Baugröße 315 S und 315 M.

3) Nur für Vertikalgetriebe.

4) Bei Bauart H2D. Ausführung A + B; Anbau nicht möglich.

5) Bei Bauart H2D. Größe 5 Ausführung A + B Anbau nicht möglich.

6) Bei Bauart H2D. Größe 7 Ausführung A + B Anbau nicht möglich.

7) Bei Bauart H2D. Größe 9 Ausführung A + B Anbau nicht möglich.

8) Passfeder getriebeseitig gekürzt.

9) Nockenring 95 ShoreA.

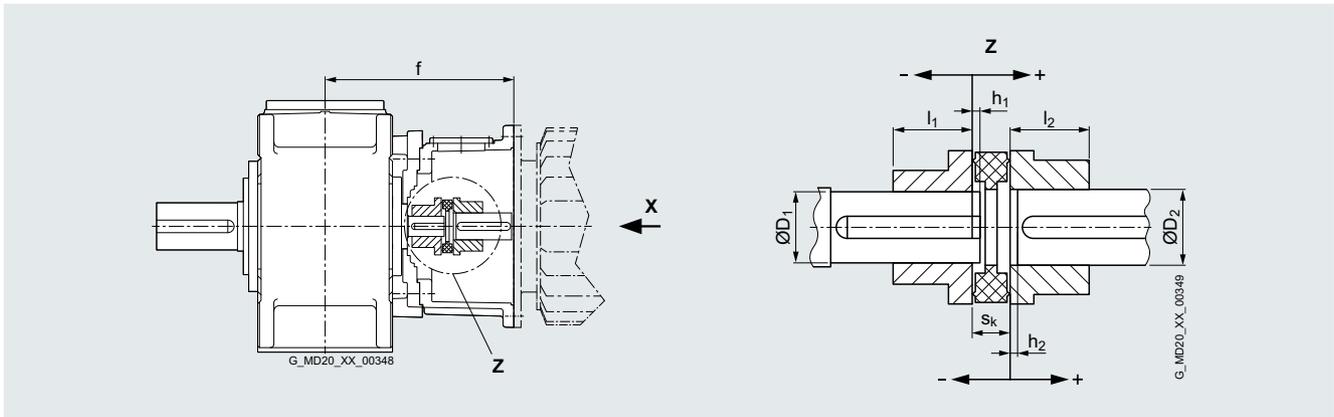
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

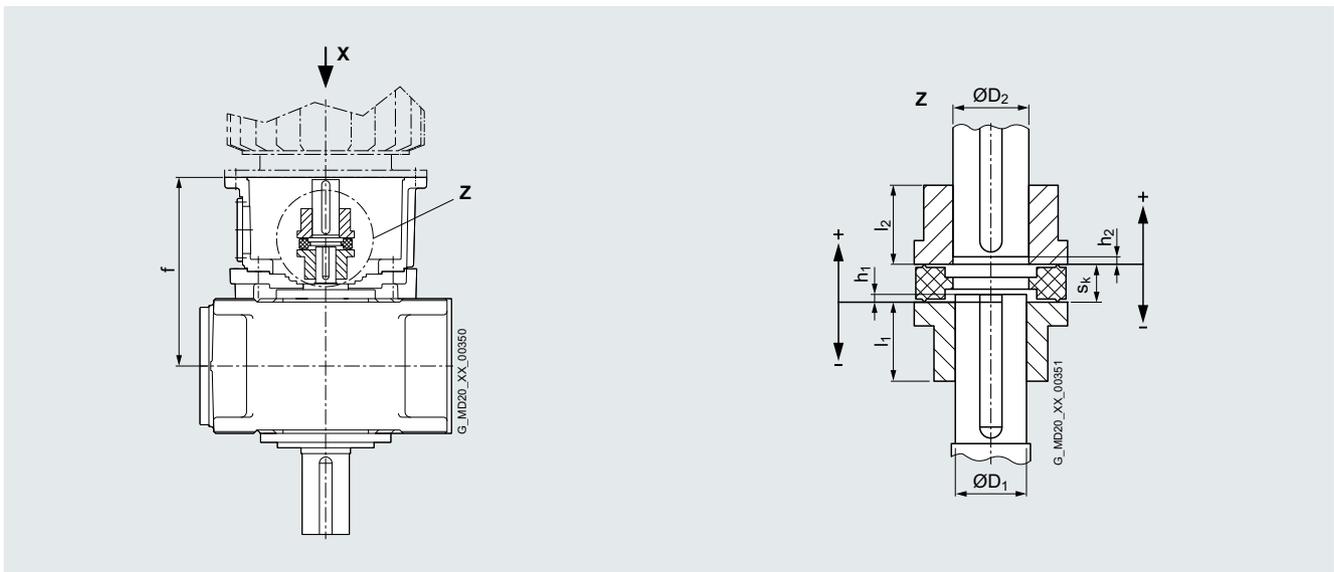
Stirnradgetriebe, Bauart H3, Getriebegrößen 5 bis 18

Aufbau

Einbaulage horizontal



Einbaulage vertikal



- Bei Anlagen mit besonderen Auslegungsanforderungen (große Schalzhäufigkeit, wechselnde Lastrichtung; z. B. Hubwerke, Fahrwerke, usw.) ist eine Auslegung der Kupplung nach dem jeweils gültigen Kupplungskatalog zu prüfen. Bei abweichenden Kupplungen ist Rücksprache mit Flender notwendig!
- Anbaumaße für IEC-Motoren DIN EN 50347 (Ansicht X) [siehe Seite 11/3](#).
- Stirnradgetriebe in Ausführung G, H, I nur auf Anfrage.
- Nicht in Verbindung mit Taconite E oder Labyrinth-Abdichtung an der Antriebswelle.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

Stirnradgetriebe, Bauart H3, Getriebegrößen 5 bis 18
Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Maße in mm																			
	Motor IEC ¹⁾	N-BIPEX BWN	s _k	l ₁	D ₁	l ₂	D ₂	h ₁	h ₂	f	Übersetzungen i _N 25 - 45 (Größen 5, 7, 9, 11) 31,5 - 56 (Größen 6, 8, 10, 12) 22,4 - 45 (Größen 13, 15, 17) 28 - 56 (Größe 14) 25 - 50 (Größen 16, 18)	N-BIPEX BWN	s _k	l ₁	D ₁	l ₂	D ₂	h ₁	h ₂	f	Übersetzungen i_{N} 50 - 63 (Größen 5, 7, 9, 11) 63 - 80 (Größen 6, 8, 10, 12) 50 - 63 (Größen 13, 15, 17) 63 - 80 (Größe 14) 56 - 71 (Größen 16, 18)
5/6	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	160	38	24	45	40	45	42	0	0	364	⁶⁾ 38	24	45	30	45	42	5	-1	338	
	180	38	24	45	40	45	48	0	0	364	⁶⁾ 38	24	45	30	45	48	5	-1	338	
	200	⁶⁾ 42	26	50	40	50	55	16	0	350	42	24	50	30	50	55	-3	3	350	
	225	⁶⁾ 48	28	56	40	56	60	7	0	391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	250	^{3) 4) 6)} 55	30	61	40	65	65	9	0	391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7/8	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⁶⁾ 38	24	45	35	45	48	12	0	367	
	200	42	26	50	45	50	55	-2	2	405	⁶⁾ 42	26	50	35	50	55	2	0	379	
	225	⁶⁾ 48	28	56	45	56	60	13	0	420	48	28	56	35	56	60	-7	0	420	
	250	⁶⁾ 55	30	65	45	65	65	15	0	420	55	30	65	35	65	65	-5	0	420	
	280	55 ⁷⁾	30	65	45	65	75	-5,5	0	440,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	315 ²⁾	⁴⁾ 65 ⁷⁾	35	75	45	75	80	-7,5	0	477,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9/10	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	225	⁶⁾ 48	28	56	60	56	60	3,5	0	519,5	⁶⁾ 48	28	56	45	56	60	13,5	0	484,5	
	250	⁶⁾ 55	30	65	60	65	65	5,5	0	519,5	⁶⁾ 55	30	65	45	65	65	15,5	0	484,5	
	280	⁶⁾ 55 ⁷⁾	30	65	60	65	75	20	0	505	55 ⁷⁾	30	65	45	65	75	-2,5	2,5	505	
	315 ²⁾	^{4) 6)} 65 ⁷⁾	35	75	60	75	80	15	0	545	⁴⁾ 65 ⁷⁾	35	75	45	75	80	-3,5	3,5	542	
11/12	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⁶⁾ 55	30	65	50	65	65	15,5	0	489,5	
	280	⁶⁾ 55 ⁷⁾	30	65	70	65	75	5	0	540	55 ⁷⁾	30	65	50	65	75	-2,5	2,5	510	
	315 ²⁾	⁶⁾ 65 ⁷⁾	35	75	70	75	80	3	0	577	65 ⁷⁾	35	75	50	75	80	-3,5	3,5	547	
13/14	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⁶⁾ 55 ⁷⁾	30	65	60	65	75	16	0	599	
	315 ²⁾	⁶⁾ 75	40	85	85	85	80	14	0	666	⁶⁾ 65 ⁷⁾	35	75	60	75	80	14	0	636	
	315 (200 kW) ⁵⁾	⁶⁾ 75 ⁷⁾	40	85	85	85	80	14	0	666	⁶⁾ 75 ⁷⁾	40	85	60	85	80	14	0	636	
	315 (250 kW) ⁵⁾	⁶⁾ 75 ⁷⁾	40	85	85	85	80	14	0	666	⁶⁾ 75 ⁷⁾	40	85	60	85	80	14	0	636	
	315 (315 kW) ⁵⁾	⁶⁾ 75 ⁸⁾	40	85	85	85	80	14	0	666	⁶⁾ 75 ⁸⁾	40	85	60	85	80	14	0	636	
	355 (355 kW) ⁵⁾	⁶⁾ 75 ⁸⁾	40	85	85	85	90	12	0	668	75 ⁸⁾	40	85	60	85	90	-6,5	6,5	668	
	355 (400 kW) ⁵⁾	⁶⁾ 90 ⁷⁾	45	100	85	100	90	17	0	668	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

1) Andere Motorgrößen auf Anfrage.

2) Nur Baugröße 315 S und 315 M.

3) Länge l₁ der Kupplungsnabe zum Aufsetzen auf Getriebewelle gekürzt.

4) Nur für Vertikalgetriebe.

5) Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

6) Passfeder getriebeseitig gekürzt.

7) Nockenring 95 ShoreA.

8) Nockenring 64 ShoreD.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

Stirradgetriebe, Bauart H3, Getriebegrößen 5 bis 18

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Maße in mm																		
	Übersetzungen i_N									Übersetzungen i_{N1}									
	25 - 45 (Größen 5, 7, 9, 11) 31,5 - 56 (Größen 6, 8, 10, 12) 22,4 - 45 (Größen 13, 15, 17) 28 - 56 (Größe 14) 25 - 50 (Größen 16, 18)									50 - 63 (Größen 5, 7, 9, 11) 63 - 80 (Größen 6, 8, 10, 12) 50 - 63 (Größen 13, 15, 17) 63 - 80 (Größe 14) 56 - 71 (Größen 16, 18)									
Motor IEC ¹⁾	N-BIPEX BWN	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	N-BIPEX BWN	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	
15/16	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	4)	65 ⁵⁾	35	75	75	75	80	11	0	684
	315 (200 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	4)	75 ⁵⁾	40	85	75	85	80	16	0	684
	315 (250 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	4)	75 ⁵⁾	40	85	75	85	80	16	0	684
	315 (315 kW) ³⁾ 4)	90	45	100	100	80	1	0	764	4)	75 ⁶⁾	40	85	75	85	80	16	0	684
	355 (355 kW) ³⁾	90	45	100	100	90	-1,5	1,5	768		75 ⁶⁾	40	85	75	85	90	-8	8	716
	355 (400 kW) ³⁾	90 ⁵⁾	45	100	100	90	-1,5	1,5	768		75 ⁶⁾	40	85	75	85	90	-8	8	716
17/18	315 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (200 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (250 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (315 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	4)	75 ⁶⁾	40	85	75	85	80	16	0	714
	355 (355 kW) ³⁾	90	45	100	100	90	-1,5	1,5	798		75 ⁶⁾	40	85	75	85	90	-8	8	746
	355 (400 kW) ³⁾	90 ⁵⁾	45	100	100	90	-1,5	1,5	798		75 ⁶⁾	40	85	75	85	90	-8	8	746

1) Andere Motorgrößen auf Anfrage.

2) Nur Baugröße 315 S und 315 M.

3) Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

4) Passfeder getriebeseitig gekürzt.

5) Nockenring 95 ShoreA.

6) Nockenring 64 ShoreD.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

Stirnradgetriebe, Bauart H3, Getriebegrößen 5 bis 18

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Maße in mm									
	Motor IEC ¹⁾	N-BIPEX BWN	s _k	l ₁	D ₁	l ₂	D ₂	h ₁	h ₂	f
5/6	132	28	20	35	24	35	38	-1	1	302
	160	38	24	45	24	45	42	-2	2	338
	180	38	24	45	24	45	48	-2	2	338
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7/8	160	⁴⁾ 38	24	45	28	45	42	2	0	367
	180	⁴⁾ 38	24	45	28	45	48	2	0	367
	200	42	26	50	28	50	55	-6	2	379
	225	48	28	56	28	56	60	-17	0	420
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9/10	180	⁴⁾ 38	24	45	32	45	48	12,5	0	431,5
	200	⁴⁾ 42	26	50	32	50	55	2,5	0	443,5
	225	48	28	56	32	56	60	-3,5	3	484,5
	250	55	30	65	32	65	65	-2,5	2	484,5
	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/12	225	⁴⁾ 48	28	56	42	56	60	3,5	0	489,5
	250	⁴⁾ 55	30	65	42	65	65	5,5	0	489,5
	280	55 ⁵⁾	30	65	42	65	75	-7,5	7,5	510
	315 ²⁾	65 ⁵⁾	35	75	42	75	80	-8,5	8,5	547
13/14	250	⁴⁾ 55	30	65	50	65	65	11,5	0	578,5
	280	55 ⁵⁾	30	65	50	65	75	-4,5	4,5	599
	315 ²⁾	65 ⁵⁾	35	75	50	75	80	-5,5	5,5	636
	315 (200 kW) ³⁾	75 ⁵⁾	40	85	50	85	80	-3	3	636
	315 (250 kW) ³⁾	75 ⁵⁾	40	85	50	85	80	-3	3	636
	315 (315 kW) ³⁾	75 ⁶⁾	40	85	50	85	80	-3	3	636
	355 (355 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	355 (400 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/16	280	⁴⁾ 55 ⁵⁾	30	65	60	65	75	13	0	647
	315 ²⁾	⁴⁾ 65 ⁵⁾	35	75	60	75	80	11	0	684
	315 (200 kW) ³⁾	⁴⁾ 75 ⁵⁾	40	85	60	85	80	16	0	684
	315 (250 kW) ³⁾	⁴⁾ 75 ⁵⁾	40	85	60	85	80	16	0	684
	315 (315 kW) ³⁾	⁴⁾ 75 ⁶⁾	40	85	60	85	80	16	0	684
	355 (355 kW) ³⁾	75 ⁶⁾	40	85	60	85	90	-8	8	716
	355 (400 kW) ³⁾	75 ⁶⁾	40	85	60	85	90	-8	8	716
	17/18	315 ²⁾	⁴⁾ 65 ⁵⁾	35	75	60	75	80	11	0	714
315 (200 kW) ³⁾		⁴⁾ 75 ⁵⁾	40	85	60	85	80	16	0	714
315 (250 kW) ³⁾		⁴⁾ 75 ⁵⁾	40	85	60	85	80	16	0	714
315 (315 kW) ³⁾		⁴⁾ 75 ⁶⁾	40	85	60	85	80	16	0	714
355 (355 kW) ³⁾		75 ⁶⁾	40	85	60	85	90	-8	8	746
355 (400 kW) ³⁾		75 ⁶⁾	40	85	60	85	90	-8	8	746

1) Andere Motorgrößen auf Anfrage.

2) Nur Baugröße 315 S und 315 M.

3) Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

4) Passfeder getriebeseitig gekürzt.

5) Nockenring 95 ShoreA.

6) Nockenring 64 ShoreD.

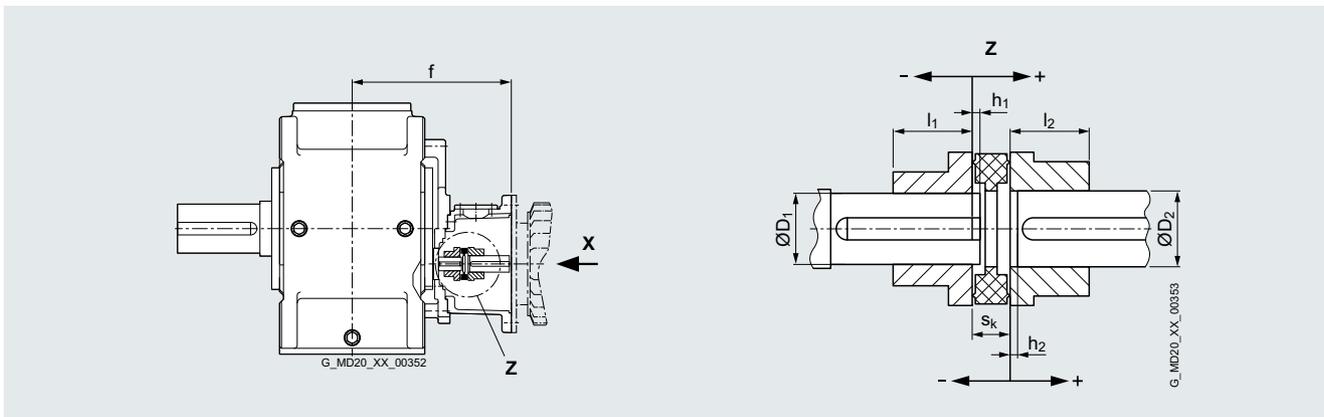
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

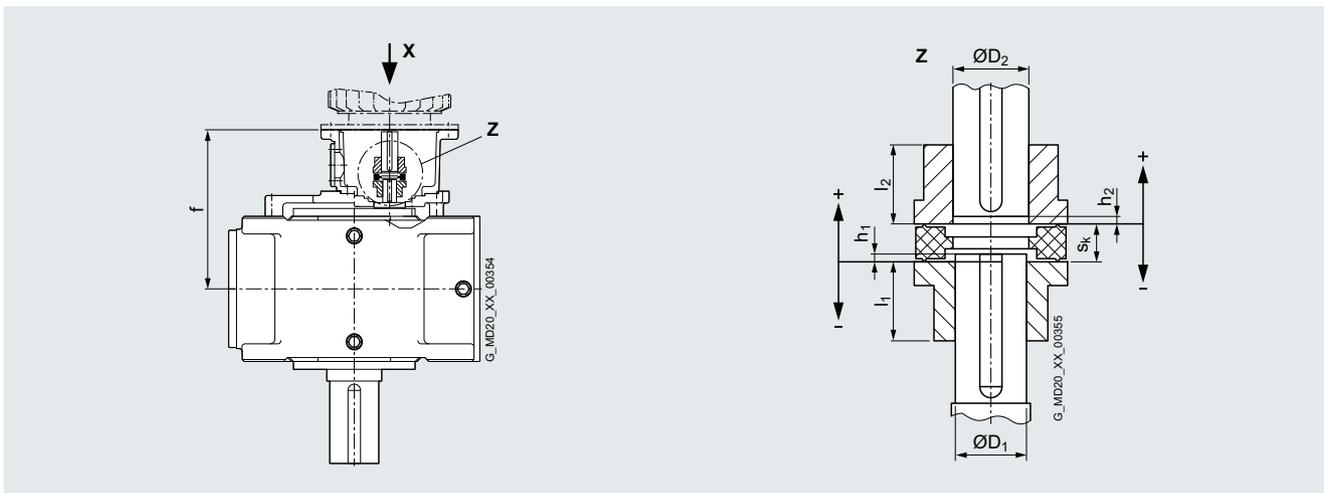
Stirnradgetriebe, Bauart H4, Getriebegrößen 7 bis 18

Aufbau

Einbaulage horizontal



Einbaulage vertikal



- Bei Anlagen mit besonderen Auslegungsanforderungen (große Schalzhäufigkeit, wechselnde Lastrichtung; z. B. Hubwerke, Fahrwerke, usw.) ist eine Auslegung der Kupplung nach dem jeweils gültigen Kupplungskatalog zu prüfen. Bei abweichenden Kupplungen ist Rücksprache mit Flender notwendig!
- Anbaumaße für IEC-Motoren DIN EN 50347 (Ansicht X) siehe Seite 11/3.
- Stirnradgetriebe in Ausführung G, H, I nur auf Anfrage.
- Nicht in Verbindung mit Taconite E oder Labyrinth-Abdichtung an der Antriebswelle.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

Stirnradgetriebe, Bauart H4, Getriebegrößen 7 bis 18

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Motor IEC ¹⁾	Maße in mm										Übersetzungen i_N		Übersetzungen i_N									
		N-BIPEX BWN	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	N-BIPEX BWN	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f				
7/8	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4)	24	18	30	24	30	28	10	-2	296			
	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4)	24	18	30	24	30	28	10	-2	296			
	132	4)	28	20	35	30	35	38	1,5	0	328,5	28	20	35	24	35	38	-4,5	4	328,5			
	160	38	24	45	30	45	42	-0,5	0	364,5	38	24	45	24	45	42	-5	5,5	364,5				
	180	38	24	45	30	45	48	-0,5	0	364,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
9/10	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	20	35	28	35	38	-2,5	2	369,5				
	160	4)	38	24	45	35	45	42	3,5	0	405,5	38	24	45	28	45	42	-3,5	3	405,5			
	180	4)	38	24	45	35	45	48	3,5	0	405,5	38	24	45	28	45	48	-3,5	3	405,5			
	200	42	26	50	35	50	55	-3,5	3	417,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	225	48	28	56	35	56	60	-8	7,5	458,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
11/12	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4)	38	24	45	32	45	42	16,5	0	447,5			
	180	4)	38	24	45	45	45	48	10,5	0	473,5	4)	38	24	45	32	45	48	16,5	0	447,5		
	200	4)	42	26	50	45	50	55	0,5	0	485,5	4)	42	26	50	32	50	55	6,5	0	459,5		
	225	4)	48	28	56	45	56	60	17,5	0	500,5	48	28	56	32	56	60	-1,5	1	500,5			
	250	4)	55	30	65	45	65	65	16,5	0	500,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
13/14	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4)	38	24	45	38	45	42	1,5	0	517,5			
	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4)	38	24	45	38	45	48	1,5	0	517,5			
	200	4)	42	26	50	50	50	55	11,5	0	529,5	4)	42	26	50	38	50	55	17,5	0	503,5		
	225	48	28	56	50	56	60	-3,5	3	579,5	4)	48	28	56	38	56	60	8,5	0	544,5			
	250	55	30	65	50	65	65	-2,5	2	579,5	4)	55	30	65	38	65	65	10,5	0	544,5			
	280	4)	55 ⁵⁾	30	65	50	65	75	15	0	565	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	315 ²⁾	4)	65 ⁵⁾	35	75	50	75	80	8	0	602	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
15/16	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	26	50	50	50	55	-4	-3,5	598,5				
	225	48	28	56	60	56	60	-0,5	0	648,5	4)	48	28	56	50	56	60	9,5	0	613,5			
	250	4)	55	30	65	60	65	65	1,5	0	648,5	4)	55	30	65	50	65	65	11,5	0	613,5		
	280	4)	55 ⁵⁾	30	65	60	65	75	16	0	634	55 ⁵⁾	30	65	50	65	75	-9	9	634			
	315 ²⁾	4)	65 ⁵⁾	35	75	60	75	80	14	0	671	65 ⁵⁾	35	75	50	75	80	-5,5	5,5	671			
	315 (200 kW) ³⁾	4)	75 ⁵⁾	40	85	60	85	80	19	0	671	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	315 (250 kW) ³⁾	4)	75 ⁵⁾	40	85	60	85	80	19	0	671	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	315 (315 kW) ³⁾	4)	75 ⁶⁾	40	85	60	85	80	19	0	671	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
17/18	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4)	48	28	56	50	56	60	4,5	0	623,5			
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4)	55	30	65	50	65	65	6,5	0	623,5			
	280	4)	55 ⁵⁾	30	65	60	65	75	11	0	644	55 ⁵⁾	30	65	50	65	75	-7	7	644			
	315 ²⁾	4)	65 ⁵⁾	35	75	60	75	80	9	0	681	65 ⁵⁾	35	75	50	75	80	-8	8	681			
	315 (200 kW) ³⁾	4)	75 ⁵⁾	40	85	60	85	80	14	0	681	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	315 (250 kW) ³⁾	4)	75 ⁵⁾	40	85	60	85	80	14	0	681	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	315 (315 kW) ³⁾	4)	75 ⁶⁾	40	85	60	85	80	14	0	681	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	355 (355 kW) ³⁾	75 ⁶⁾	40	85	60	85	90	-9	9	713	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

1) Andere Motorgrößen auf Anfrage.

2) Nur Baugröße 315 S und 315 M.

3) Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

4) Passfeder getriebeseitig gekürzt.

5) Nockenring 95 ShoreA.

6) Nockenring 64 ShoreD.

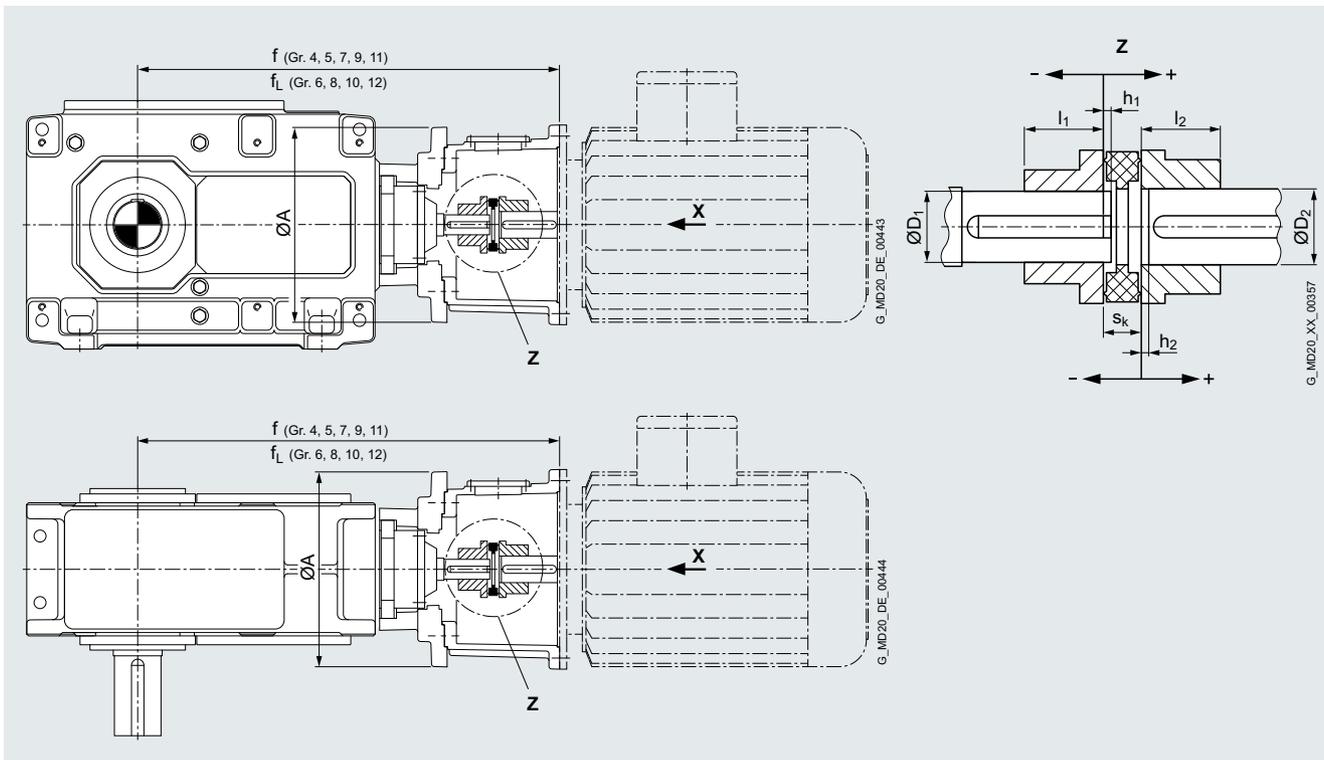
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

Kegelstirnradgetriebe, Bauart B2, Getriebegrößen 4 bis 12

Aufbau

Einbaulage horizontal und vertikal



- Bei Anlagen mit besonderen Auslegungsanforderungen (große Schalzhäufigkeit, wechselnde Lastrichtung; z. B. Hubwerke, Fahrwerke, usw.) ist eine Auslegung der Kupplung nach dem jeweils gültigen Kupplungskatalog zu prüfen. Bei abweichenden Kupplungen ist Rücksprache mit Flender notwendig!
- Anbaumaße für IEC-Motoren DIN EN 50347 (Ansicht X) siehe Seite 11/3.
- Nicht in Verbindung mit Taconite E oder Labyrinth-Abdichtung an der Antriebswelle.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

Kegelstirnradgetriebe, Bauart B2, Getriebe Größen 4 bis 12

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Maße in mm																					
	Übersetzungen i_N 5 - 11,2 (Größen 4, 5, 7, 9, 11) 6,3 - 14 (Größen 6, 8, 10, 12)												Übersetzungen i_N 12,5 - 18 (Größen 4, 5, 7, 9, 11) 16 - 22,4 (Größen 6, 8, 10, 12)									
Motor IEC ¹⁾	N-BIPEX BWN	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	f_L	A	N-BIPEX BWN	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	f_L	A
4	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	24	45	35	45	48	0,5	0	678,5	-	350
	200	³⁾ 42	26	50	45	50	55	16,5	0	684,5	-	350	42	26	50	35	50	55	-2	1,5	684,5	-	350
5/6	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	³⁾ 42	26	50	40	50	55	7,5	0	763,5	798,5	350
	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	28	56	40	56	60	-1,5	0	804,5	839,5	350
7/8	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	³⁾ 55	30	65	50	65	65	5	0	915	960	440
	280	³⁾ 55 ⁴⁾	30	65	70	65	75	11	0	934	979	440	55 ⁴⁾	30	65	50	65	75	-7	7	934	979	440
9/10	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55 ⁴⁾	30	65	60	65	75	-4,5	4,5	1074	1124	445
11/12	315 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	³⁾ 65 ⁴⁾	35	75	70	75	80	14	0	1256	1326	520

1) Andere Getriebe- und Motorgrößen auf Anfrage.

2) Nur Baugröße 315 S und 315 M.

3) Passfeder getriebeseitig gekürzt.

4) Nockenring 95 ShoreA.

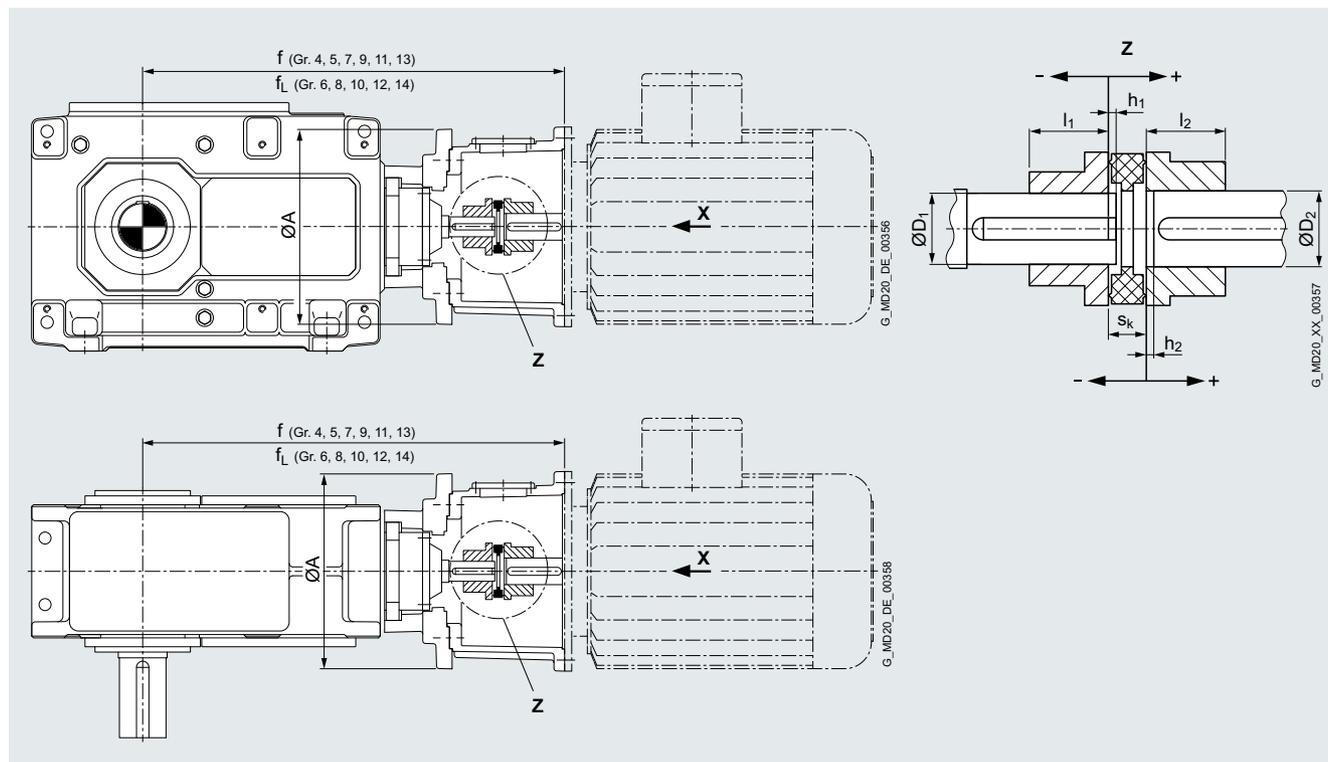
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

Kegelstirradgetriebe, Bauart B3, Getriebegrößen 4 bis 18

Aufbau

Einbaulage horizontal und vertikal



- Bei Anlagen mit besonderen Auslegungsanforderungen (große Schalzhäufigkeit, wechselnde Lastrichtung; z. B. Hubwerke, Fahrwerke, usw.) ist eine Auslegung der Kupplung nach dem jeweils gültigen Kupplungskatalog zu prüfen. Bei abweichenden Kupplungen ist Rücksprache mit Flender notwendig!
- Anbaumaße für IEC-Motoren DIN EN 50347 (Ansicht X) siehe Seite 11/3.
- Nicht in Verbindung mit Taconite E oder Labyrinth-Abdichtung an der Antriebswelle.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

Kegelstirnradgetriebe, Bauart B3, Getriebe Größen 4 bis 18

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Motor IEC ¹⁾	Maße in mm										Übersetzungen i_N													
		N-BIPEX BWN	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	f_L	A	N-BIPEX BWN	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	f_L	A		
4	132	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4)	28	20	35	25	35	38	13,5	0	646,5	–	250		
	160	38	24	45	30	45	42	-4,5	0	708,5	–	250	4)	38	24	45	25	45	42	11,5	0	682,5	–	250	
	180	38	24	45	30	45	48	-4,5	0	708,5	–	250	4)	38	24	45	25	45	48	11,5	0	682,5	–	250	
	200	4)	42	26	50	30	50	55	12	0	694,5	–	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
5/6	160	4)	38	24	45	35	45	42	18	0	771,5	806,5	350	4)	38	24	45	28	45	42	-2,5	0	771,5	806,5	350
	180	4)	38	24	45	35	45	48	18	0	771,5	806,5	350	4)	38	24	45	28	45	48	-2,5	0	771,5	806,5	350
	200	4)	42	26	50	35	50	55	7,5	0	783,5	818,5	350	4)	42	26	50	28	50	55	-13	0	783,5	818,5	350
	225	48	28	56	35	56	60	-1,5	0	824,5	859,5	350	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
7/8	160	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	38	24	45	35	45	42	0,5	0	903,5	948,5	440	
	180	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	38	24	45	35	45	48	0,5	0	903,5	948,5	440	
	200	4)	42	26	50	45	50	55	17	0	909,5	954,5	440	42	26	50	35	50	55	-3,5	0	909,5	954,5	440	
	225	4)	48	28	56	45	56	60	7,5	0	950,5	995,5	440	4)	48	28	56	35	56	60	2,5	0	935,5	980,5	440
	250	4)	55	30	65	45	65	65	8	0	952	997	440	4)	55	30	65	35	65	65	5	0	935,5	980,5	440
	280	55 ⁵⁾	30	65	45	65	75	-6	5	971	1016	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
9/10	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4)	42	26	50	40	50	55	1,5	0	1034,5	1084,5	440
	225	4)	48	28	56	55	56	60	1,5	0	1075,5	1125,5	440	48	28	56	40	56	60	-7,5	0	1075,5	1125,5	440	
	250	4)	55	30	65	55	65	65	3	0	1077	1127	440	55	30	65	40	65	65	-7	0	1077	1127	440	
	280	55 ⁵⁾	30	65	55	65	75	-8	8	1096	1146	440	55 ⁵⁾	30	65	40	65	75	-6	0	1076	1126	440		
11/12	225	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	48	28	56	50	56	60	-5,5	0	1243,5	1313,5	440	
	250	4)	55	30	65	70	65	65	5	0	1260	1330	440	55	30	65	50	65	65	-3,5	0	1243,5	1313,5	440	
	280	55 ⁵⁾	30	65	70	65	75	-7	7	1279	1349	440	4)	55 ⁵⁾	30	65	50	65	75	11	0	1229	1299	440	
	315 ²⁾	65 ⁵⁾	35	75	70	75	80	-8	8	1316	1386	440	4)	65 ⁵⁾	35	75	50	75	80	0	9	1266	1336	440	
13/14	280	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4)	55 ⁵⁾	30	65	60	65	75	11	0	1424	1494	650
	315 ²⁾	4)	65 ⁵⁾	35	75	80	75	80	14	0	1481	1551	445	4)	65 ⁵⁾	35	75	60	80	80	9	0	1461	1531	650
	315 (200 kW) ³⁾	4)	75 ⁵⁾	40	85	80	85	80	14	0	1481	1551	445	4)	75 ⁵⁾	40	85	60	90	80	9	0	1461	1531	650
	315 (250 kW) ³⁾	4)	75 ⁵⁾	40	85	80	85	80	14	0	1481	1551	445	4)	75 ⁵⁾	40	85	60	90	80	9	0	1461	1531	650
	315 (315 kW) ³⁾	4)	75 ⁶⁾	40	85	80	85	80	14	0	1481	1551	445	4)	75 ⁶⁾	40	85	60	100	80	9	0	1461	1531	650
	355 (355 kW) ³⁾	auf Anfrage										auf Anfrage													
	355 (400 kW) ³⁾	auf Anfrage										auf Anfrage													
15/16	315 ²⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4)	65 ⁵⁾	35	75	70	75	80	12	0	1700	1746	650
	315 (200 kW) ³⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4)	75 ⁵⁾	40	85	70	85	80	17	0	1700	1746	650
	315 (250 kW) ³⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4)	75 ⁵⁾	40	85	70	85	80	17	0	1700	1746	650
	315 (315 kW) ³⁾	75 ⁶⁾	40	85	90	85	80	-8	0	1750	1796	650	4)	75 ⁶⁾	40	85	70	85	80	17	0	1700	1746	650	
	355 (355 kW) ³⁾	auf Anfrage										auf Anfrage													
	355 (400 kW) ³⁾	auf Anfrage										auf Anfrage													
17/18	315 (200 kW) ³⁾	auf Anfrage										auf Anfrage													
	315 (250 kW) ³⁾	auf Anfrage										auf Anfrage													
	315 (315 kW) ³⁾	auf Anfrage										auf Anfrage													
	355 (355 kW) ³⁾	auf Anfrage										auf Anfrage													
	355 (400 kW) ³⁾	auf Anfrage										auf Anfrage													

1) Andere Motorgrößen auf Anfrage.

2) Nur Baugröße 315 S und 315 M.

3) Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

4) Passfeder getriebeseitig gekürzt.

5) Nockenring 95 ShoreA.

6) Nockenring 64 ShoreD.

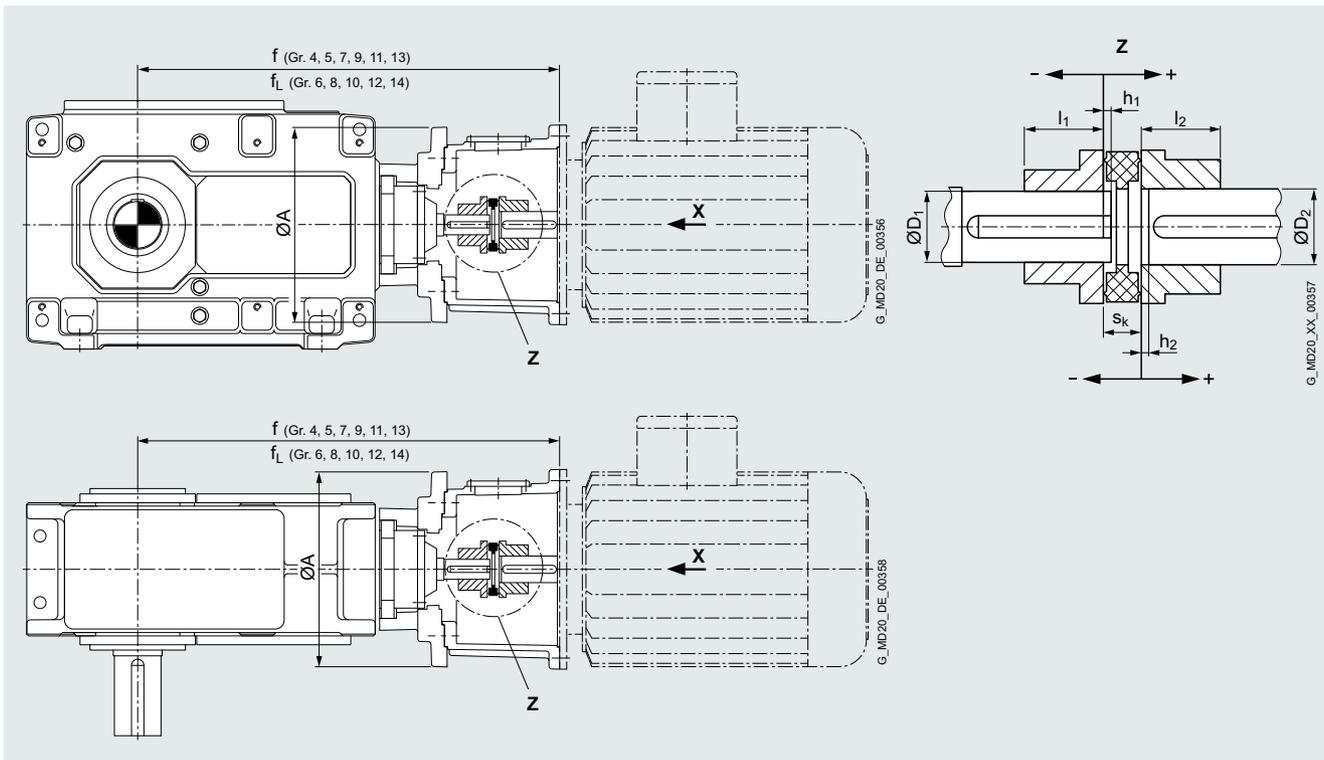
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

Kegelstirradgetriebe, Bauart B4, Getriebegrößen 5 bis 18

Aufbau

Einbaulage horizontal und vertikal



- Bei Anlagen mit besonderen Auslegungsanforderungen (große Schalzhäufigkeit, wechselnde Lastrichtung; z. B. Hubwerke, Fahrwerke, usw.) ist eine Auslegung der Kupplung nach dem jeweils gültigen Kupplungskatalog zu prüfen. Bei abweichenden Kupplungen ist Rücksprache mit Flender notwendig!
- Anbaumaße für IEC-Motoren DIN EN 50347 (Ansicht X) siehe Seite 11/3.
- Nicht in Verbindung mit Taconite E oder Labyrinth-Abdichtung an der Antriebswelle.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-BIPEX Kupplung

Kegelstirnradgetriebe, Bauart B4, Getriebegrößen 5 bis 18

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Maße in mm																						
	Übersetzungen i_N										Übersetzungen i_N												
Motor IEC ¹⁾	N-BIPEX BWN	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	f_L	A	N-BIPEX BWN	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	f_L	A	
5/6	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	⁴⁾ 24	18	25	20	25	28	8	0	735	770	250	
	112	24	18	25	28	25	28	-1	1	750	785	250	⁴⁾ 24	18	25	20	25	28	8	0	735	770	250
	132	⁴⁾ 28	20	35	28	35	38	2,5	0	767,5	802,5	250	⁴⁾ 28	20	35	20	35	38	2,5	0	767,5	802,5	250
	160	⁴⁾ 38	24	45	28	45	42	1,5	0	802,5	837,5	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7/8	112	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	⁴⁾ 24	18	25	25	25	28	8	0	855	900	250	
	132	⁴⁾ 28	20	35	30	35	38	7,5	0	887,5	932,5	250	⁴⁾ 28	20	35	25	35	38	13	0	872,5	917,5	250
	160	38	24	45	30	45	42	-2,5	2	933,5	978,5	250	⁴⁾ 38	24	45	25	45	42	12	0	907,5	952,5	250
	180	38	24	45	30	45	48	-4,5	2,5	933,5	978,5	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	200	⁴⁾ 42	26	50	30	50	55	11,5	0	919,5	964,5	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9/10	132	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	⁴⁾ 28	20	35	28	35	38	1,5	0	1001,5	1051,5	350	
	160	⁴⁾ 38	24	45	35	45	42	17,5	0	1036,5	1086,5	350	38	24	45	28	45	42	-1,5	1	1036,5	1086,5	350
	180	⁴⁾ 38	24	45	35	45	48	17,5	0	1036,5	1086,5	350	38	24	45	28	45	48	-1,5	1	1036,5	1086,5	350
	200	⁴⁾ 42	26	50	35	50	55	7,5	0	1048,5	1098,5	350	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	225	48	28	56	35	56	60	-1	0,5	1089,5	1139,5	350	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11/12	160	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	38	24	45	35	45	42	0,5	0	1223,5	1293,5	440	
	180	38	24	45	45	45	48	-3	2,5	1249,5	1319,5	440	38	24	45	35	45	48	0,5	0	1223,5	1293,5	440
	200	⁴⁾ 42	26	50	45	50	55	16,5	0	1229,5	1299,5	440	42	26	50	35	50	55	-2	-1,5	1229,5	1299,5	440
	225	⁴⁾ 48	28	56	45	56	60	7,5	0	1270,5	1340,5	440	48	28	56	35	56	60	-6,5	6	1270,5	1340,5	440
	250	⁴⁾ 55	30	65	45	65	65	8	0	1272	1342	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	280	55 ⁵⁾	30	65	45	65	75	-5,5	-5,5	1291	1361	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13/14	180	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	⁴⁾ 38	24	45	40	45	48	5,5	0	1398,5	1468,5	440	
	200	⁴⁾ 42	26	50	55	50	55	11,5	0	1404,5	1474,5	440	⁴⁾ 42	26	50	40	50	55	1,5	0	1404,5	1474,5	440
	225	⁴⁾ 48	28	56	55	56	60	2,5	0	1445,5	1515,5	440	48	28	56	40	56	60	-4	3,5	1445,5	1515,5	440
	250	⁴⁾ 55	30	65	55	65	65	3	0	1447	1517	440	55	30	65	40	65	65	-3,5	3,5	1447	1517	440
	280	⁴⁾ 55 ⁵⁾	30	65	55	65	75	4	0	1446	1516	440	55 ⁵⁾	30	65	40	65	75	-3	3	1446	1516	440
	315 ²⁾	⁴⁾ 65 ⁵⁾	35	75	55	75	80	2	0	1483	1553	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	315 (200 kW) ³⁾	⁴⁾ 75 ⁵⁾	40	85	55	85	80	2	0	1483	1553	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	315 (250 kW) ³⁾	⁴⁾ 75 ⁵⁾	40	85	55	85	80	2	0	1483	1553	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15/16	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	26	50	50	50	55	-6	5,5	1659,5	1705,5	440	
	225	⁴⁾ 55	30	65	70	65	60	6,5	0	1700,5	1746,5	440	48	28	56	50	56	60	-3	2,5	1685,5	1731,5	440
	250	⁴⁾ 55	30	65	70	65	65	5	0	1702	1748	440	55	30	65	50	65	65	-2	1,5	1685,5	1731,5	440
	280	55 ⁵⁾	30	65	70	65	75	-7	7	1721	1767	440	⁴⁾ 55 ⁵⁾	30	65	50	65	75	11	0	1671	1717	440
	315 ²⁾	⁴⁾ 65 ⁵⁾	35	75	70	75	80	4	0	1738	1784	440	⁴⁾ 65 ⁵⁾	35	75	50	75	80	9	0	1708	1754	440
	315 (200 kW) ³⁾	⁴⁾ 75 ⁵⁾	40	85	70	85	80	9	0	1738	1784	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	315 (250 kW) ³⁾	⁴⁾ 75 ⁵⁾	40	85	70	85	80	9	0	1738	1784	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	315 (315 kW) ³⁾	⁴⁾ 75 ⁶⁾	40	85	70	85	80	9	0	1738	1784	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	355 (355 kW) ³⁾	⁴⁾ auf Anfrage	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17/18	225	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	48	28	56	50	56	60	-3	2,5	1733,5	1793,5	440	
	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	55	30	65	50	65	65	-2	1,5	1733,5	1793,5	440	
	280	55 ⁵⁾	30	65	70	65	75	-7	7	1769	1829	440	⁴⁾ 55 ⁵⁾	30	65	50	65	75	12	0	1718,5	1778,5	440
	315 ²⁾	⁴⁾ 65 ⁵⁾	35	75	70	75	80	14	0	1776	1836	440	⁴⁾ 65 ⁵⁾	35	75	50	75	80	9	0	1756	1816	440
	315 (200 kW) ³⁾	⁴⁾ 75 ⁵⁾	40	85	70	85	80	19	0	1776	1836	440	⁴⁾ 75 ⁵⁾	40	85	70	85	80	14	0	1756	1816	440
	315 (250 kW) ³⁾	⁴⁾ 75 ⁵⁾	40	85	70	85	80	19	0	1776	1836	440	⁴⁾ 75 ⁵⁾	40	85	70	85	80	14	0	1756	1816	440
	315 (315 kW) ³⁾	⁴⁾ 75 ⁶⁾	40	85	70	85	80	19	0	1776	1836	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	355 (355 kW) ³⁾	auf Anfrage	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	355 (400 kW) ³⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

1) Andere Motorgrößen auf Anfrage.

2) Nur Baugröße 315 S und 315 M.

3) Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

4) Passfeder getriebeseitig gekürzt.

5) Nockenring 95 ShoreA.

6) Nockenring 64 ShoreD.

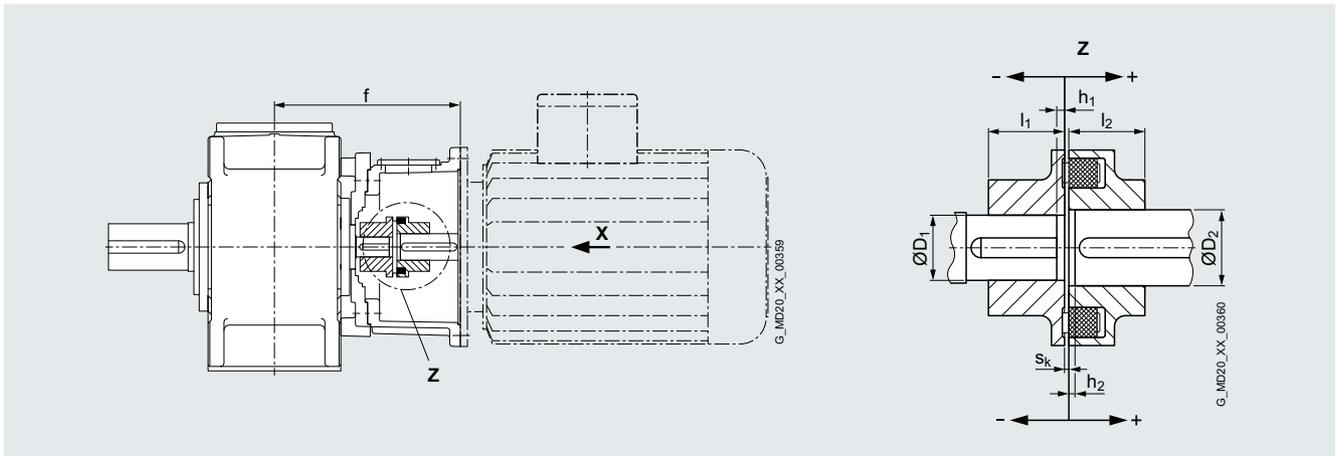
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

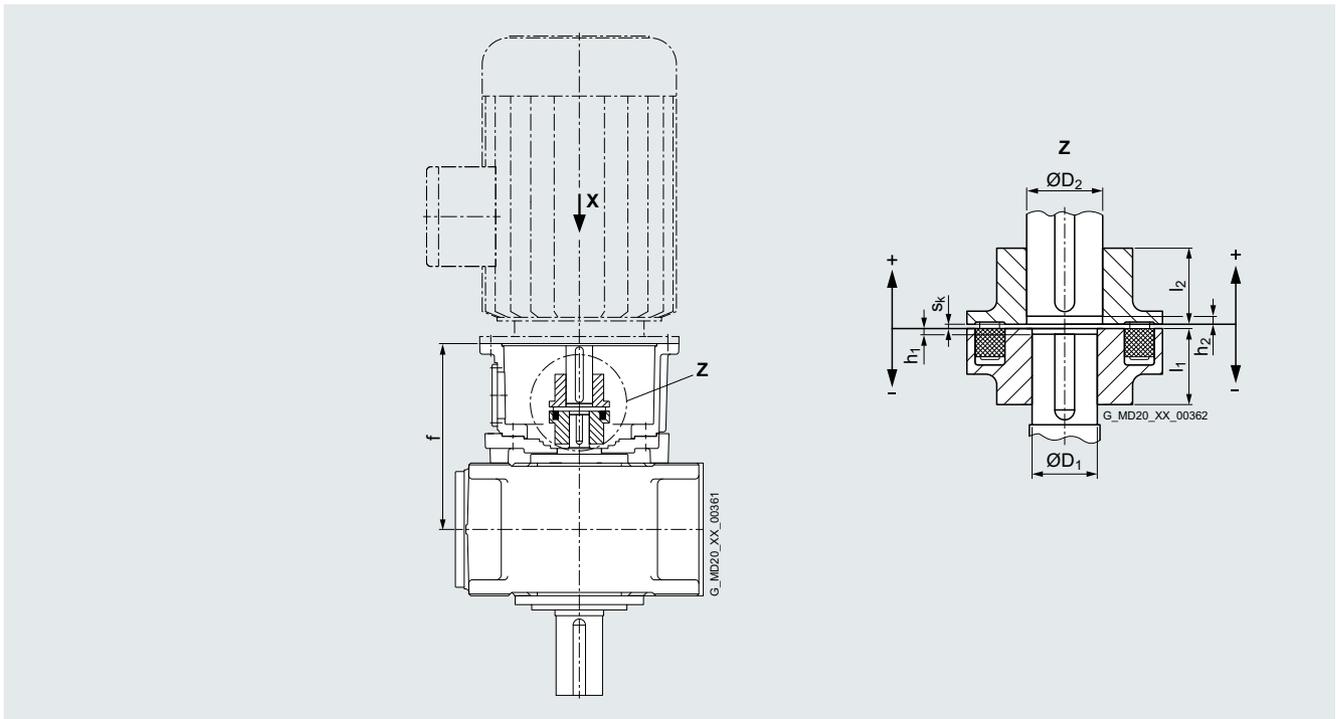
Stirradgetriebe, Bauart H2, Getriebegrößen 4 bis 14

Aufbau

Einbaulage horizontal



Einbaulage vertikal



- Bei Anlagen mit besonderen Auslegungsanforderungen (große Schalzhäufigkeit, wechselnde Lastrichtung; z. B. Hubwerke, Fahrwerke, usw.) ist eine Auslegung der Kupplung nach dem jeweils gültigen Kupplungskatalog zu prüfen. Bei abweichenden Kupplungen ist Rücksprache mit Flender notwendig!
- Anbaumaße für IEC-Motoren DIN EN 50347 (Ansicht X) [siehe Seite 11/3](#).
- Stirradgetriebe in Ausführung C, D, G, H, I nur auf Anfrage.
- Nicht in Verbindung mit Taconite E oder Labyrinth-Abdichtung an der Antriebswelle.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

Stirnradgetriebe, Bauart H2, Getriebegrößen 4 bis 14

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Maße in mm																		
	Übersetzungen i_N 6 - 11 (Größen 4, 5, 7, 9, 11) 8 - 14 (Größen 6, 8, 10, 12)										Übersetzungen i_N 12 - 22 (Größen 4, 5, 7, 9, 11) 16 - 28 (Größen 6, 8, 10, 12)								
Motor IEC ¹⁾	N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	
4	160 ⁴⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	B125	3	50	32	50	42	0	7	370	
	180 ⁴⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	B140	3	55	32	55	48	0	7	370	
	200 ⁴⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	B160	4	60	32	60	55	0	12	376	
	225 ⁴⁾	³⁾ B180	4	70	45	70	60	0	3	417	³⁾ B180	4	70	32	70	60	0	8	402
5/6	200	-	-	-	-	-	-	-	-	B160	4	60	38	60	55	0	13	402	
	225 ⁵⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	250 ⁴⁾	³⁾ B180	4	70	50	70	65	0	5,5	444,5	³⁾ B180	4	70	38	70	65	0	9	428
7/8	225	-	-	-	-	-	-	-	-	B180	4	70	50	70	60	0	9,5	473,5	
	250 ⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	B180	4	70	50	70	65	0	11	475	
	280 ⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	B200	4	80	50	80	75	0	10	474	
	315 ^{2) 4)}	³⁾ B225	4	90	60	90	80	0	12	531	³⁾ B250	5,5	100	50	100	80	0	15,5	511
9/10	280	-	-	-	-	-	-	-	-	B200	4	80	60	80	75	0	5	530	
	315 ^{2) 7)}	³⁾ B225	4	90	75	90	80	-3	9	566	³⁾ B225	4	90	60	90	80	0	12	566
11/12	315 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	B225	4	90	70	90	80	0	17	606	
Größe	Übersetzungen i_N 12 - 20 (Größe 13) 16 - 25 (Größe 14)																		
	Motor IEC ¹⁾	N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f									
13/14	355 (355 kW) ⁸⁾	³⁾ B280	5,5	110	85	110	90	-1	16,5	693									
	355 (400 kW) ⁸⁾	³⁾ B280	5,5	110	85	110	90	-1	16,5	693									

¹⁾ Andere Motorgrößen auf Anfrage.

²⁾ Nur Baugröße 315 S und 315 M.

³⁾ Nur für Vertikalgetriebe.

⁴⁾ Bei Bauart H2D. Ausführung A + B; Anbau nicht möglich.

⁵⁾ Bei Bauart H2D. Größe 5 Ausführung A + B Anbau nicht möglich.

⁶⁾ Bei Bauart H2D. Größe 7 Ausführung A + B Anbau nicht möglich.

⁷⁾ Bei Bauart H2D. Größe 9 Ausführung A + B Anbau nicht möglich.

⁸⁾ Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

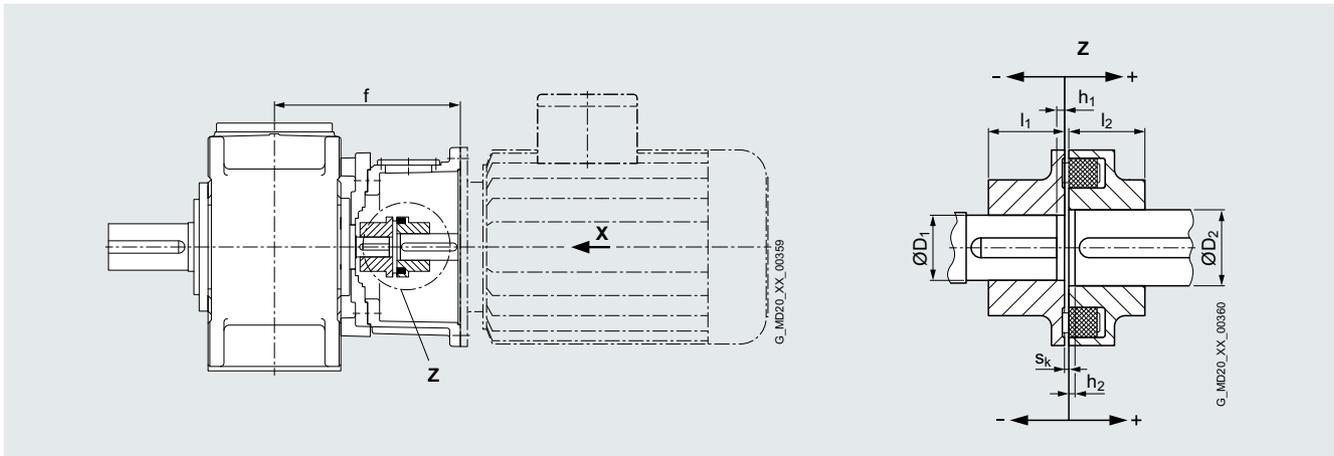
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

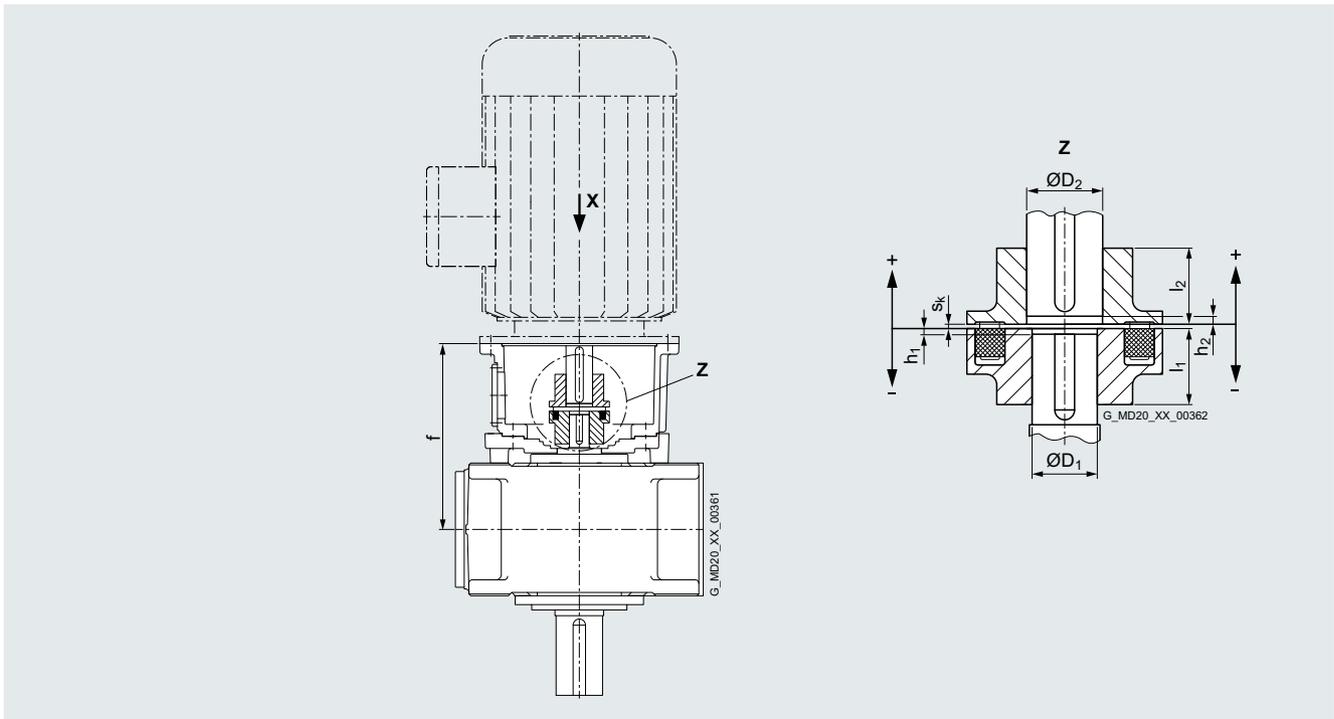
Stirradgetriebe, Bauart H3, Getriebegrößen 5 bis 18

Aufbau

Einbaulage horizontal



Einbaulage vertikal



- Bei Anlagen mit besonderen Auslegungsanforderungen (große Schalthäufigkeit, wechselnde Lastrichtung; z. B. Hubwerke, Fahrwerke, usw.) ist eine Auslegung der Kupplung nach dem jeweils gültigen Kupplungskatalog zu prüfen. Bei abweichenden Kupplungen ist Rücksprache mit Flender notwendig!
- Anbaumaße für IEC-Motoren DIN EN 50347 (Ansicht X) [siehe Seite 11/3](#).
- Stirradgetriebe in Ausführung G, H, I nur auf Anfrage.
- Nicht in Verbindung mit Taconite E oder Labyrinth-Abdichtung an der Antriebswelle.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

Stirnradgetriebe, Bauart H3, Getriebegrößen 5 bis 18

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Motor IEC ¹⁾	Maße in mm																	
		Übersetzungen i_N 25 - 45 (Größen 5, 7, 9, 11) 31,5 - 56 (Größen 6, 8, 10, 12) 22,4 - 45 (Größen 13, 15, 17) 28 - 56 (Größe 14) 25 - 50 (Größen 16, 18)									Übersetzungen i_N 50 - 63 (Größen 5, 7, 9, 11) 63 - 80 (Größen 6, 8, 10, 12) 50 - 63 (Größen 13, 15, 17) 63 - 80 (Größe 14) 56 - 71 (Größen 16, 18)								
		N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f
5/6	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	160	B125	3	50	40	50	42	-12	9	364	B125	3	50	30	50	42	-7	8	338
	180	B140	3	55	40	55	48	-6,5	14,5	364	B140	3	55	30	55	48	-5	10	338
	200	B160	4	60	40	60	55	0	6	350	B160	4	60	30	60	55	-17	9	350
	225	B180	4	70	40	70	60	-10	7	391	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	³⁾ B180	4	70	40	70	65	-11,5	5	391	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7/8	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B140	3	55	35	55	48	0	9	367
	200	B160	4	60	45	60	55	0	0	379	B160	4	60	35	60	55	-9	12	379
	225	B180	4	70	45	70	60	0	11	420	B180	4	70	35	70	60	-18	12,5	420
	250	B180	4	70	45	70	65	0	11	420	B180	4	70	35	70	65	-15	16	420
	280	B200	4	80	45	80	75	-14,5	17	441	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9/10	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	225	B180	4	70	60	70	60	-13,5	7	520	B180	4	70	45	70	60	0	10,5	485
	250	B180	4	70	60	70	65	11,5	9	520	B180	4	70	45	70	65	0	10,5	485
	280	B200	4	80	60	80	75	0	6	505	B200	4	80	45	80	75	-5	26	505
	315 ²⁾	³⁾ B225	4	90	60	90	80	0	13	542	³⁾ B225	4	90	45	90	80	-12	26	542
11/12	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B180	4	70	65	70	65	0	10,5	490
	280	B200	4	80	70	80	75	-12	9	540	B200	4	80	75	80	75	-14	17	510
	315 ²⁾	B225	4	90	70	90	80	0	-2	547	-	-	-	-	-	-	-	-	
13/14	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B200	4	80	60	80	75	0	10	599
	315 ²⁾	B225	4	90	85	90	80	-18	4	666	B225	4	90	60	90	80	0	17	636
	315 (200 kW) ⁴⁾	B225	4	90	85	90	80	-18	4	666	B225	4	90	60	90	80	0	17	636
	315 (250 kW) ⁴⁾	B225	4	90	85	90	80	-18	4	666	B225	4	90	60	90	80	0	17	636
	315 (315 kW) ⁴⁾	B225	4	90	85	90	80	-18	4	666	B250	4	100	60	100	80	0	17	636
	355 (355 kW) ⁴⁾	B280	5,5	110	85	110	90	2,5	0	643	B280	5,5	110	60	110	90	0	22,5	643
355 (400 kW) ⁴⁾	B280	5,5	110	85	110	90	2,5	0	643	-	-	-	-	-	-	-	-		

¹⁾ Andere Motorgrößen auf Anfrage.

²⁾ Nur Baugröße 315 S und 315 M.

³⁾ Nur für Vertikalgetriebe.

⁴⁾ Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

Stirradgetriebe, Bauart H3, Getriebegrößen 5 bis 18

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Motor IEC ¹⁾	Maße in mm										Übersetzungen i_N							
		N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f
15/16	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B225	4	90	75	90	80	-8	12	684
	315 (200 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B225	4	90	75	90	80	-8	12	684
	315 (250 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B225	4	90	75	90	80	-8	12	684
	315 (315 kW) ³⁾	B250	4	100	100	100	80	-8,5	0	764	B225	4	90	75	90	80	-8	12	684
	355 (355 kW) ³⁾	B280	5,5	110	100	110	90	-17,5	0	743	B280	5,5	110	75	110	90	0	25,5	691
	355 (400 kW) ³⁾	B280	5,5	110	100	110	90	-17,5	0	743	B280	5,5	110	75	110	90	0	25,5	691
17/18	315 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (200 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (250 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (315 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B225	4	90	75	90	80	-6,5	13,5	714
	355 (355 kW) ³⁾	B280	5,5	110	100	110	90	-17,5	0	773	B280	5,5	110	75	110	90	0	25,5	721
	355 (400 kW) ³⁾	B280	5,5	110	100	110	90	-17,5	0	773	B280	5,5	110	75	110	90	0	25,5	721

¹⁾ Andere Motorgrößen auf Anfrage.

²⁾ Nur Baugröße 315 S und 315 M.

³⁾ Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

Stirnradgetriebe, Bauart H3, Getriebegrößen 5 bis 18

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Motor IEC ¹⁾	Maße in mm								
		N-EUPEX	s _k	l ₁	D ₁	l ₂	D ₂	h ₁	h ₂	f
		Übersetzungen i _N 71 - 90 (Größen 5, 7, 9, 11) 90 - 112 (Größen 6, 8, 10, 12) 71 - 90 (Größen 13, 15, 17) 90 - 112 (Größe 14) 80 - 100 (Größen 16, 18)								
5/6	132	B95	3	35	24	35	38	-7	12	302
	160	B125	3	50	24	50	42	-17	8	338
	180	B140	3	55	24	55	48	-15	10	338
	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	225	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7/8	160	B125	3	50	28	50	42	-7	12	367
	180	B140	3	55	28	55	48	-10	9	367
	200	B160	4	60	28	60	55	-17	13	379
	225	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	280	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9/10	180	B140	3	55	32	55	48	0	8,5	431,5
	200	B160	4	60	32	60	55	0	19,5	443,5
	225	B180	4	70	32	70	60	-9	21,5	484,5
	250	B180	4	70	32	70	65	-5,5	25	484,5
	280	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	315 ²⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11/12	225	B180	4	70	42	70	60	-9,5	11	489,5
	250	B180	4	70	42	70	65	-9,5	11	489,5
	280	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	315 ²⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13/14	250	B180	4	70	50	70	65	-5	9,5	578,5
	280	B200	4	80	50	80	75	-5	30	599
	315 ²⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	315 (200 kW) ³⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	315 (250 kW) ³⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	315 (315 kW) ³⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	355 (355 kW) ³⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	355 (400 kW) ³⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15/16	280	B200	4	80	60	80	75	0	13	647
	315 ²⁾	B225	4	90	60	90	80	0	20	684
	315 (200 kW) ³⁾	B225	4	90	60	90	80	0	20	684
	315 (250 kW) ³⁾	B225	4	90	60	90	80	0	20	684
	315 (315 kW) ³⁾	B250	4	100	60	100	80	0	20	684
	355 (355 kW) ³⁾	B280	5,5	110	60	110	90	0	25,5	691
	355 (400 kW) ³⁾	B280	5,5	110	60	110	90	0	25,5	691
	17/18	315 ²⁾	B225	4	90	60	90	80	0	20	714
315 (200 kW) ³⁾		B225	4	90	60	90	80	0	20	714
315 (250 kW) ³⁾		B225	4	90	60	90	80	0	20	714
315 (315 kW) ³⁾		B250	4	100	60	100	80	0	20	714
355 (355 kW) ³⁾		B280	5,5	110	60	110	90	0	25,5	721
355 (400 kW) ³⁾		B280	5,5	110	60	110	90	0	25,5	721

1) Andere Motorgrößen auf Anfrage.

2) Nur Baugröße 315 S und 315 M.

3) Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

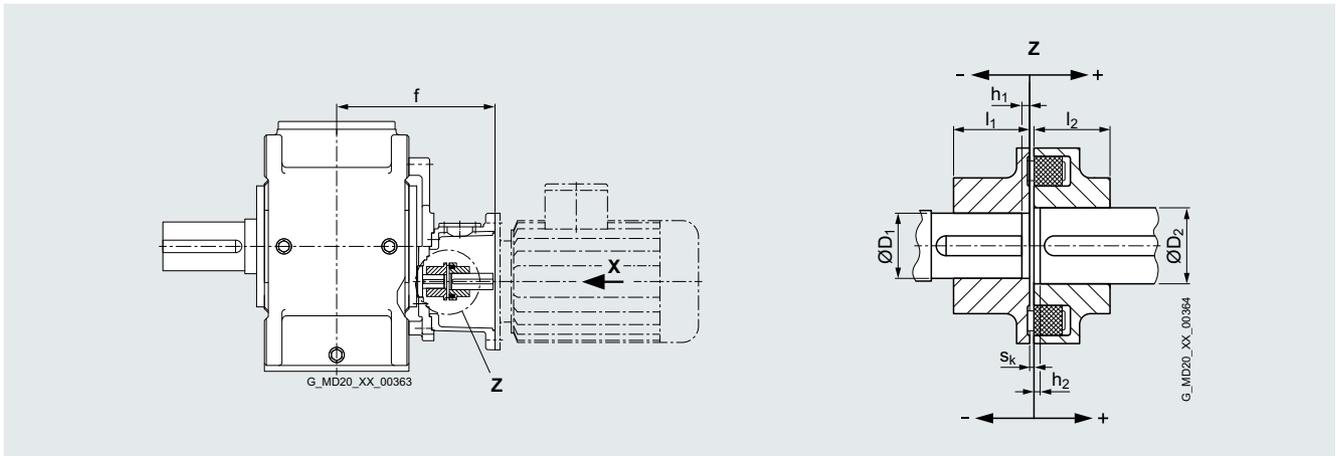
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

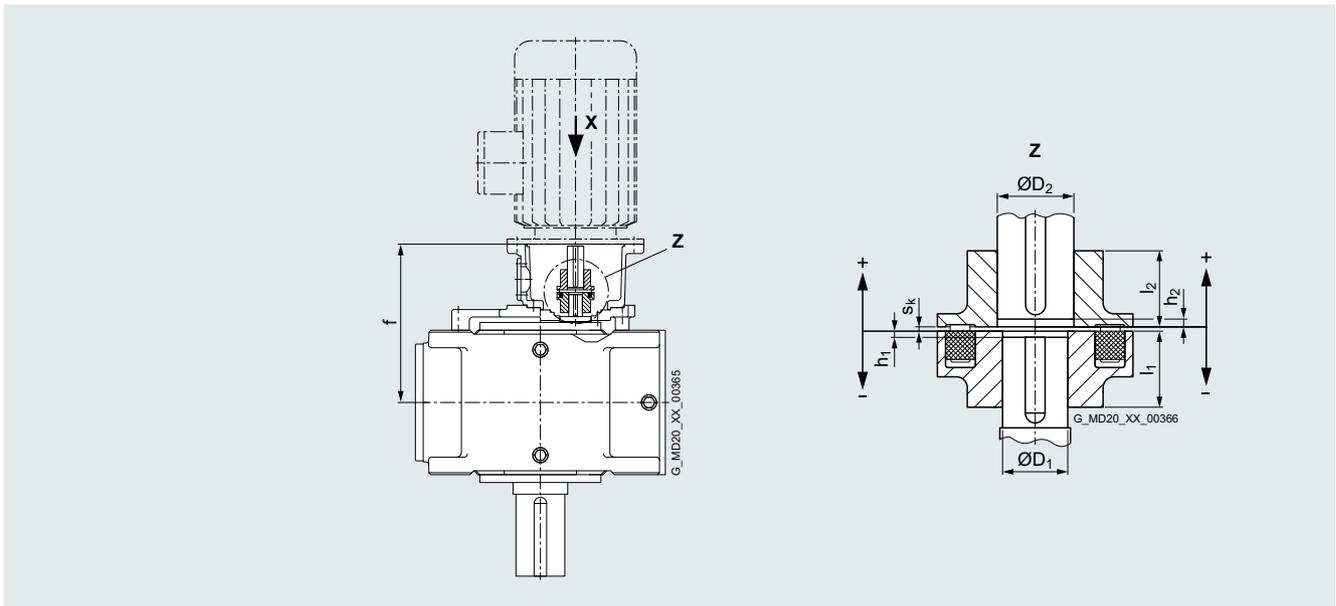
Stirnradgetriebe, Bauart H4, Getriebegrößen 7 bis 18

Aufbau

Einbaulage horizontal



Einbaulage vertikal



- Bei Anlagen mit besonderen Auslegungsanforderungen (große Schalthäufigkeit, wechselnde Lastrichtung; z. B. Hubwerke, Fahrwerke, usw.) ist eine Auslegung der Kupplung nach dem jeweils gültigen Kupplungskatalog zu prüfen. Bei abweichenden Kupplungen ist Rücksprache mit Flender notwendig!
- Anbaumaße für IEC-Motoren DIN EN 50347 (Ansicht X) siehe Seite 11/3.
- Stirnradgetriebe in Ausführung G, H, I nur auf Anfrage.
- Nicht in Verbindung mit Taconite E oder Labyrinth-Abdichtung an der Antriebswelle.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

Stirnradgetriebe, Bauart H4, Getriebegrößen 7 bis 18

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Motor IEC ¹⁾	Maße in mm										Übersetzungen i_N							
		Übersetzungen i_N 100 - 180 (Größen 7, 9, 11) 125 - 224 (Größen 8, 10, 12) 100 - 180 (Größen 13, 15, 17) 125 - 224 (Größe 14) 112 - 200 (Größen 16, 18)										Übersetzungen i_N 200 - 355 (Größen 7, 9, 11) 250 - 450 (Größen 8, 10, 12) 200 - 355 (Größen 13, 15, 17) 250 - 450 (Größe 14) 224 - 400 (Größen 16, 18)							
		N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f
7/8	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B80	3	30	24	30	28	-7	6	296
	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B80	3	30	24	30	28	-7	6	296
	132	B95	3	35	30	35	38	-7	8	328,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	160	B125	3	50	30	50	42	-6,5	15	364,5	B125	3	50	24	50	42	-17	15	364,5
	180	B140	3	55	30	55	48	-17	4,5	364,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9/10	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B95	3	35	28	35	38	-10	11,5	369,5
	160	B125	3	50	35	50	42	-6,5	11	405,5	B125	3	50	28	50	42	-13	14,5	405,5
	180	B140	3	55	35	55	48	-10	7,5	405,5	B140	3	55	28	55	48	-20	7,5	405,5
	200	B160	4	60	35	60	55	-10	14,5	417,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	225	B180	4	70	35	70	60	-18,5	21	458,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/12	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B125	3	50	32	50	42	0	4,5	447,5
	180	B140	3	55	45	55	48	-7	3,5	437,5	B140	3	55	32	55	48	0	4,5	447,5
	200	B160	4	60	45	60	55	-6,5	15	485,5	B160	4	60	32	60	55	0	15,5	459,5
	225	B180	4	70	45	70	60	0	6,5	500,5	B180	4	70	32	70	60	-3	23,5	500,5
	250	B180	4	70	45	70	65	0	6,5	500,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/14	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B125	3	50	38	50	42	-9	10,5	517,5
	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B140	3	55	38	55	48	-3,5	16	517,5
	200	B160	4	60	50	60	55	-2	8,5	529,5	B160	4	60	38	60	55	0	4,5	503,5
	225	B180	4	70	50	70	60	-9,5	21	579,5	B180	4	70	38	70	60	-4	11,5	544,5
	250	B180	4	70	50	70	65	-7,5	23	579,5	B180	4	70	38	70	65	-4	11,5	544,5
	280	B200	4	80	50	80	75	0	16	565	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/16	315 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B160	4	60	50	60	55	0	3,5	572,5
	225	B180	4	70	60	70	60	-15,5	9	648,5	B180	4	70	50	70	60	0	14,5	613,5
	250	B180	4	70	60	70	65	-13,5	11	648,5	B180	4	70	50	70	65	0	14,5	613,5
	280	B200	4	80	60	80	75	0	10	634	B200	4	80	50	80	75	-3	32	634
	315 ²⁾	B225	4	90	60	90	80	0	17	671	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (200 kW) ³⁾	B225	4	90	60	90	80	0	17	671	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (250 kW) ³⁾	B225	4	90	60	90	80	0	17	671	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315 (315 kW) ³⁾	B225	4	90	60	90	80	0	17	671	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17/18	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B180	4	70	50	70	60	-3	16,5	623,5
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B180	4	70	50	70	65	-4	15,5	623,5
	280	B200	4	80	60	80	75	-5	10	644	B200	4	80	50	80	75	-6	34	644
	315 ²⁾	B225	4	90	60	90	80	0	22	681	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (200 kW) ³⁾	B225	4	90	60	90	80	0	22	681	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (250 kW) ³⁾	B225	4	90	60	90	80	0	22	681	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (315 kW) ³⁾	B225	4	90	60	90	80	0	22	681	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	355 (355 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ Andere Motorgrößen auf Anfrage.

²⁾ Nur Baugröße 315 S und 315 M.

³⁾ Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

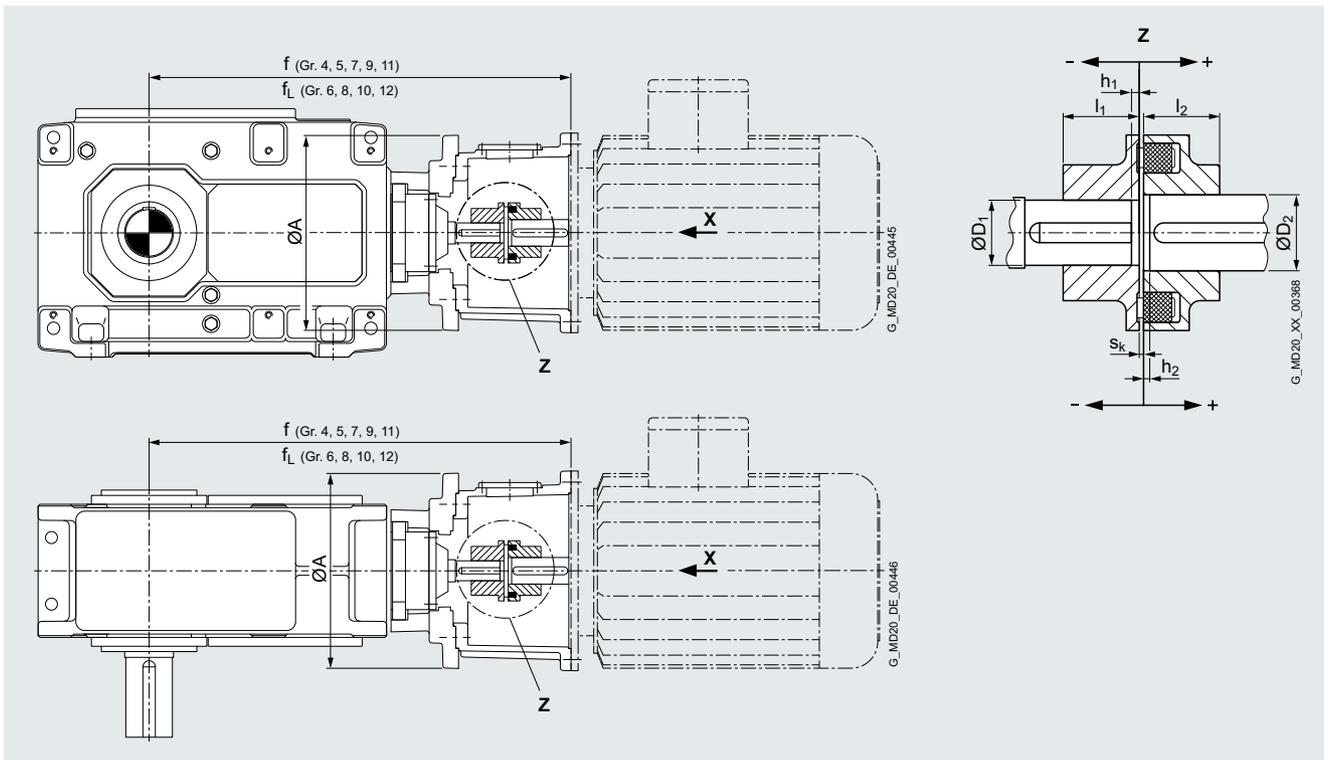
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

Kegelstirradgetriebe, Bauart B2, Getriebegrößen 4 bis 12

Aufbau

Einbaulage horizontal und vertikal



- Bei Anlagen mit besonderen Auslegungsanforderungen (große Schalzhäufigkeit, wechselnde Lastrichtung; z. B. Hubwerke, Fahrwerke, usw.) ist eine Auslegung der Kupplung nach dem jeweils gültigen Kupplungskatalog zu prüfen. Bei abweichenden Kupplungen ist Rücksprache mit Flender notwendig!
- Anbaumaße für IEC-Motoren DIN EN 50347 (Ansicht X) siehe Seite 11/3.
- Nicht in Verbindung mit Taconite E oder Labyrinth-Abdichtung an der Antriebswelle.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

Kegelstirnradgetriebe, Bauart B2, Getriebegrößen 4 bis 12

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Maße in mm											
	Motor IEC ¹⁾	N-EUPEX	s _k	l ₁	D ₁	l ₂	D ₂	h ₁	h ₂	f	f _L	A
4	180	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	200	B160	4	60	45	60	55	0	5,5	684,5	–	400
5/6	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	225	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7/8	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	280	B200	4	80	70	80	75	-9	6	934	979	550
9/10	280	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11/12	315 ²⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

¹⁾ Andere Getriebe- und Motorgrößen auf Anfrage.

²⁾ Nur Baugröße 315 S und 315 M.

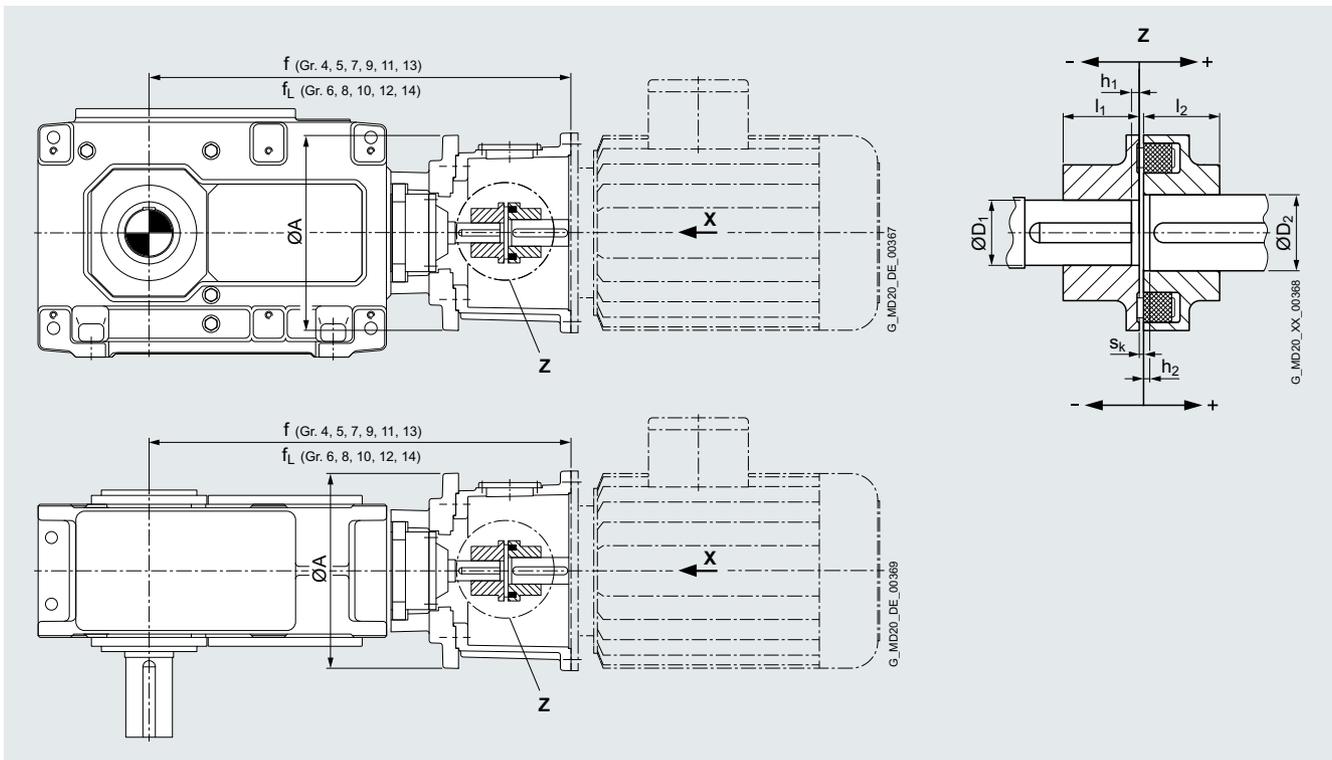
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

Kegelstirradgetriebe, Bauart B3, Getriebegrößen 4 bis 18

Aufbau

Einbaulage horizontal und vertikal



- Bei Anlagen mit besonderen Auslegungsanforderungen (große Schalzhäufigkeit, wechselnde Lastrichtung; z. B. Hubwerke, Fahrwerke, usw.) ist eine Auslegung der Kupplung nach dem jeweils gültigen Kupplungskatalog zu prüfen. Bei abweichenden Kupplungen ist Rücksprache mit Flender notwendig!
- Anbaumaße für IEC-Motoren DIN EN 50347 (Ansicht X) siehe Seite 11/3.
- Nicht in Verbindung mit Taconite E oder Labyrinth-Abdichtung an der Antriebswelle.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

Kegelstirnradgetriebe, Bauart B3, Getriebegrößen 4 bis 18

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Maße in mm																						
	Übersetzungen i_N 12,5 - 45 (Größen 3, 4, 5, 7, 9, 11) 16 - 56 (Größen 6, 8, 10, 12) 12,5 - 45 (Größen 13, 15, 17) 16 - 56 (Größe 14) 14 - 50 (Größen 16, 18)											Übersetzungen i_N 50 - 71 (Größen 3, 4, 5, 7, 9, 11) 63 - 90 (Größen 6, 8, 10, 12) 50 - 71 (Größen 13, 15, 17) 63 - 90 (Größe 14) 56 - 80 (Größen 16, 18)											
Motor IEC ¹⁾	N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	f_L	A	N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	f_L	A	
4	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B95	3	35	25	35	38	0	4,5	646,5	-	250	
	160	B125	3	50	30	50	42	0	-0,5	682,5	-	250	B125	3	50	25	50	42	0	9,5	682,5	-	250
	180	B140	3	55	30	55	48	0	-0,5	682,5	-	250	B140	3	55	25	55	48	0	9,5	682,5	-	250
	200	B160	4	60	30	60	55	0	11	694,5	-	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/6	160	B125	3	50	35	50	42	0	3,5	771,5	806,5	340	B125	3	50	28	50	42	-7	17	771,5	806,5	340
	180	B140	3	55	35	55	48	0	3,5	771,5	806,5	340	B140	3	55	28	55	48	-2	22	771,5	806,5	340
	200	B160	4	60	35	60	55	0	15	783,5	818,5	340	B160	4	60	28	60	55	-8	27	783,5	818,5	340
	225	B180	4	70	35	70	60	-8	18	824,5	859,5	340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7/8	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B125	3	50	35	50	42	-8	13	903,5	948,5	440	
	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B140	3	55	35	55	48	-3	18	903,5	948,5	440	
	200	B160	4	60	45	60	55	0	5,5	909,5	954,5	440	B160	4	60	35	60	55	0	1,5	885,5	930,5	440
	225	B180	4	70	45	70	60	0	1,5	935,5	980,5	440	B180	4	70	35	70	60	0	22	935,5	980,5	440
	250	B180	4	70	45	70	65	0	1,5	935,5	980,5	440	B180	4	70	35	70	65	0	22	935,5	980,5	440
	280	B200	4	80	45	80	75	0	17	950,5	945,5	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9/10	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B160	4	60	40	60	55	0	21	1034,5	1084,5	440	
	225	B180	4	70	55	70	60	-2	5	1060,5	1110,5	440	B180	4	70	40	70	60	0	17	1060,5	1110,5	440
	250	B180	4	70	55	70	65	0	6,5	1060,5	1110,5	440	B180	4	70	40	70	65	0	17	1060,5	1110,5	440
	280	B200	4	80	55	80	75	0	22	1046	1096,5	440	B200	4	80	40	80	75	0	2	1046	1096	440
11/12	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B180	4	70	50	70	60	-9	21	1243,5	1313,5	440	
	250	B180	4	70	70	70	65	-5	0	1243,5	1313,5	440	B180	4	70	50	70	65	-9	21	1243,5	1313,5	440
	280	B200	4	80	70	80	75	-12	8	1258,5	1328,5	440	B200	4	80	50	80	75	0	15	1229	1299	440
	315 ²⁾	B225	4	90	70	90	80	-10	17	1296	1366	440	B225	4	90	50	90	80	0	22	1266	1336	440
13/14	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B200	4	80	60	80	75	0	15	1424	1494	445	
	315 ²⁾	B225	4	90	80	90	80	-9	8	1481	1551	445	B225	4	90	60	90	80	0	22	1461	1531	445
	315 (200 kW) ³⁾	B225	4	90	80	90	80	-9	8	1481	1551	445	B225	4	90	60	90	80	0	22	1461	1531	445
	315 (250 kW) ³⁾	B225	4	90	80	90	80	-9	8	1481	1551	445	B225	4	90	60	90	80	0	22	1461	1531	445
	315 (315 kW) ³⁾	B225	4	90	80	90	80	-9	8	1481	1551	445	B225	4	90	60	90	80	0	22	1461	1531	445
	355 (355 kW) ³⁾	auf Anfrage											auf Anfrage										
	355 (400 kW) ³⁾	auf Anfrage											auf Anfrage										
15/16	315 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B225	4	90	70	90	80	-3	14	1698	1744	520	
	315 (200 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B225	4	90	70	90	80	-3	14	1698	1744	520	
	315 (250 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B225	4	90	70	90	80	-3	14	1698	1744	520	
	315 (315 kW) ³⁾	B250	5	100	90	100	80	-21	0	1728	1774	520	B250	4	100	70	100	80	-3	14	1698	1744	520
	355 (355 kW) ³⁾	auf Anfrage											auf Anfrage										
	355 (400 kW) ³⁾	auf Anfrage											auf Anfrage										
17/18	315 (200 kW) ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B225	4	90	80	90	80	-10	1	1945	2000,5	645	
	315 (250 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B225	4	90	80	90	80	-10	1	1945	2000,5	645	
	315 (315 kW) ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B250	4	100	80	100	80	-10	1	1945	2000,5	645	
	355 (355 kW) ³⁾	auf Anfrage											auf Anfrage										
	355 (400 kW) ³⁾	auf Anfrage											auf Anfrage										

1) Andere Motorgrößen auf Anfrage.

2) Nur Baugröße 315 S und 315 M.

3) Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

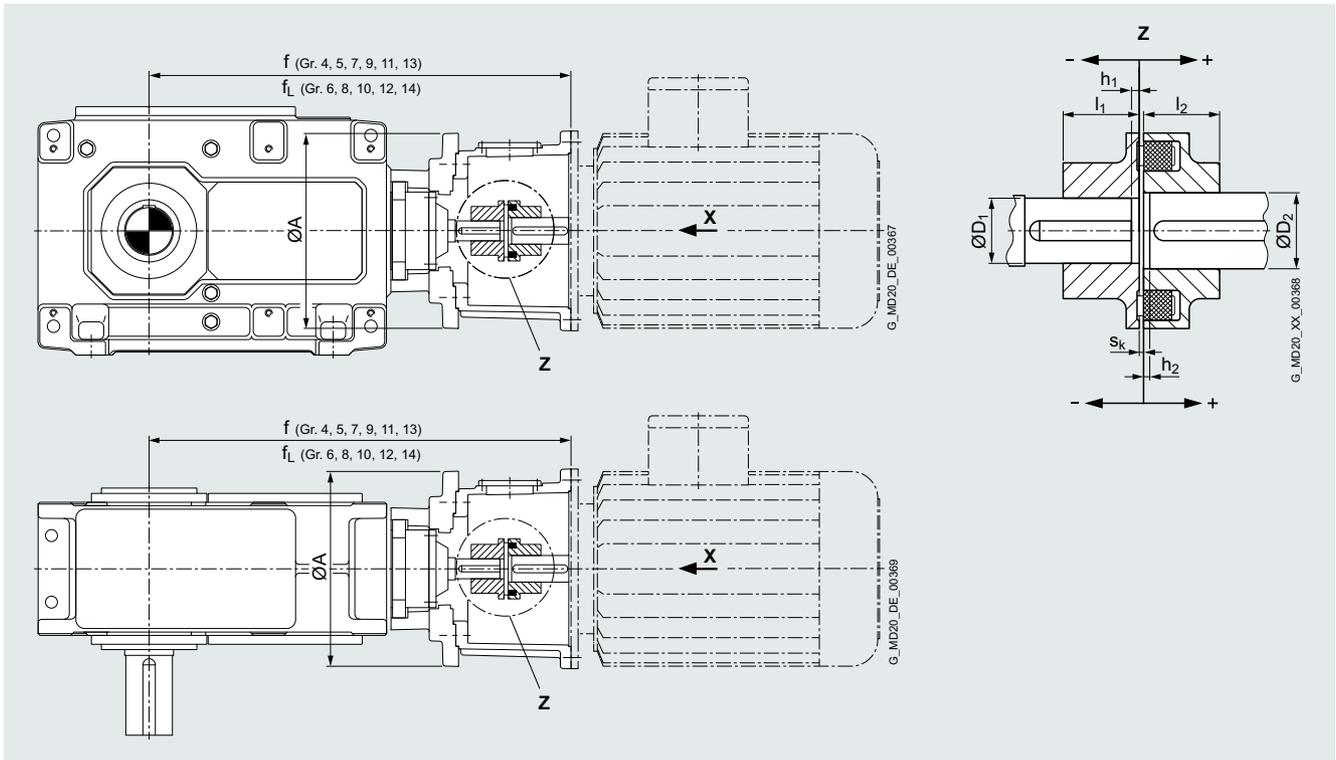
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

Kegelstirnradgetriebe, Bauart B4, Getriebegrößen 5 bis 18

Aufbau

Einbaulage horizontal und vertikal



- Bei Anlagen mit besonderen Auslegungsanforderungen (große Schalzhäufigkeit, wechselnde Lastrichtung; z. B. Hubwerke, Fahrwerke, usw.) ist eine Auslegung der Kupplung nach dem jeweils gültigen Kupplungskatalog zu prüfen. Bei abweichenden Kupplungen ist Rücksprache mit Flender notwendig!
- Anbaumaße für IEC-Motoren DIN EN 50347 (Ansicht X) siehe Seite 11/3.
- Nicht in Verbindung mit Taconite E oder Labyrinth-Abdichtung an der Antriebswelle.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorlaterne für IEC-Normmotor mit N-EUPEX Kupplung

Kegelstirnradgetriebe, Bauart B4, Getriebegrößen 5 bis 18

Aufbau (Fortsetzung)

Größe	Maße in mm												Übersetzungen i_N										
	Motor IEC ¹⁾	N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	f_L	A	N-EUPEX	s_k	l_1	D_1	l_2	D_2	h_1	h_2	f	f_L	A
5/6	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B80	3	30	20	30	28	0	6	734	769	245
	112	B80	3	30	28	30	28	0	1	734	769	245	B80	3	30	20	30	28	0	6	734	769	245
	132	B95	3	35	28	35	38	-5,5	8	766,5	801,5	245	B95	3	35	20	35	38	-6	12,5	766,5	801,5	245
	160	B125	3	50	28	50	42	-4,5	15	802,5	837,5	245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7/8	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B80	3	30	25	30	28	-3,5	2,5	854	899	250
	132	B95	3	35	30	35	38	-3	5,5	886,5	931,5	250	B95	3	35	25	35	38	0	3,5	871,5	916,5	250
	160	B125	3	50	30	50	42	0	-0,5	907,5	952,5	250	B125	3	50	25	50	42	0	9,5	907,5	952,5	250
	180	B140	3	55	30	55	48	0	-0,5	907,5	952,5	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	B160	4	60	30	60	55	0	10,5	919,5	964,5	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9/10	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B95	3	35	28	35	38	-7,5	10	1000,5	1050,5	340
	160	B125	3	50	35	50	42	0	3,5	1036,5	1086,5	340	B125	3	50	28	50	42	-7	16,5	1036,5	1086,5	340
	180	B140	3	55	35	55	48	0	3,5	1036,5	1086,5	340	B140	3	55	28	55	48	-2	21,5	1036,5	1086,5	340
	200	B160	4	60	35	60	55	0	14,5	1048,5	1098,5	340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	225	B180	4	70	35	70	60	0	25,5	1089,5	1139,5	340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/12	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B125	3	50	35	50	42	-8	12,5	1223,5	1293,5	440
	180	B140	3	55	45	55	48	-0,5	0	1223,5	1293,5	440	B140	3	55	35	55	48	-3	17,5	1223,5	1293,5	440
	200	B180	4	70	45	70	55	0	5,5	1229,5	1299,5	440	B180	4	70	35	70	55	0	1,5	1205,5	1275,5	440
	225	B180	4	70	45	70	60	0	1,5	1255,5	1325,5	440	B180	4	70	35	70	60	0	21,5	1255,5	1325,5	440
	250	B180	4	70	45	70	65	0	1,5	1255	1325	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	280	B200	4	80	45	80	75	0	17	1270,5	1340,5	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/14	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B140	3	55	40	55	48	-3	12,5	1398,5	1468,5	440
	200	B160	4	60	55	60	55	-7,5	3	1404,5	1474,5	440	B160	4	60	40	60	55	0	20,5	1404,5	1474,5	440
	225	B180	4	70	55	70	60	-1,5	5	1430,5	1500,5	440	B180	4	70	40	70	60	0	16,5	1430,5	1500,5	440
	250	B180	4	70	55	70	65	0	6,5	1430	1500	440	B180	4	70	40	70	65	0	16,5	1430	1500	440
	280	B200	4	80	55	80	75	0	22	1446	1516	440	B225	4	90	40	90	75	-7	25	1446	1516	440
	315 ²⁾	B225	4	90	55	90	80	-5	24	1483	1553	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (200 kW) ³⁾	B225	4	90	55	90	80	-5	24	1483	1553	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (250 kW) ³⁾	B225	4	90	55	90	80	-5	24	1483	1553	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/16	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B160	4	60	50	60	55	-1	8,5	1635,5	1681,5	440
	225	B200	4	80	70	80	60	-4,5	0	1685,5	1731,5	440	B180	4	70	50	70	60	-9	20,5	1685,5	1731,5	440
	250	B200	4	80	70	80	65	-4,5	0	1685,5	1731,5	440	B180	4	70	50	70	65	-7	22,5	1685,5	1731,5	440
	280	B200	4	80	70	80	75	-11,5	8,5	1701	1747	440	B200	4	80	50	80	75	0	15	1671	1717	440
	315 ²⁾	B225	4	90	70	90	80	-10	17	1738	1784	440	B225	4	90	50	90	80	0	22	1708	1754	440
	315 (200 kW) ³⁾	B225	4	90	70	90	80	-10	17	1738	1784	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (250 kW) ³⁾	B225	4	90	70	90	80	-10	17	1738	1784	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	315 (315 kW) ³⁾	B225	4	90	70	90	80	-10	17	1738	1784	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	355 (355 kW) ³⁾	B250	5	100	70	100	90	0	28	1533	1603	645	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	17/18	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B180	4	70	50	70	60	-9	20,5	1733,5	1793,5	440
250		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B180	4	70	50	70	65	-7	22,5	1733,5	1793,5	440
280		B200	4	80	70	80	75	-11,5	8,5	1749	1809	440	B200	4	80	50	80	75	0	15	1719	1779	440
315 ²⁾		B225	4	90	70	90	80	-9,5	17,5	1786	1846	440	B225	4	90	50	90	80	0	22	1756	1816	440
315 (200 kW) ³⁾		B225	4	90	70	90	80	-9,5	17,5	1786	1846	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315 (250 kW) ³⁾		B225	4	90	70	90	80	-9,5	17,5	1786	1846	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315 (315 kW) ³⁾		B225	4	90	70	90	80	-9,5	17,5	1786	1846	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355 (355 kW) ³⁾		B250	5	100	70	100	90	-8	20	1788	1848	645	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355 (400 kW) ³⁾		B280	5	110	70	110	90	-8	20	1788	1848	645	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Andere Motorgrößen auf Anfrage.

2) Nur Baugröße 315 S und 315 M.

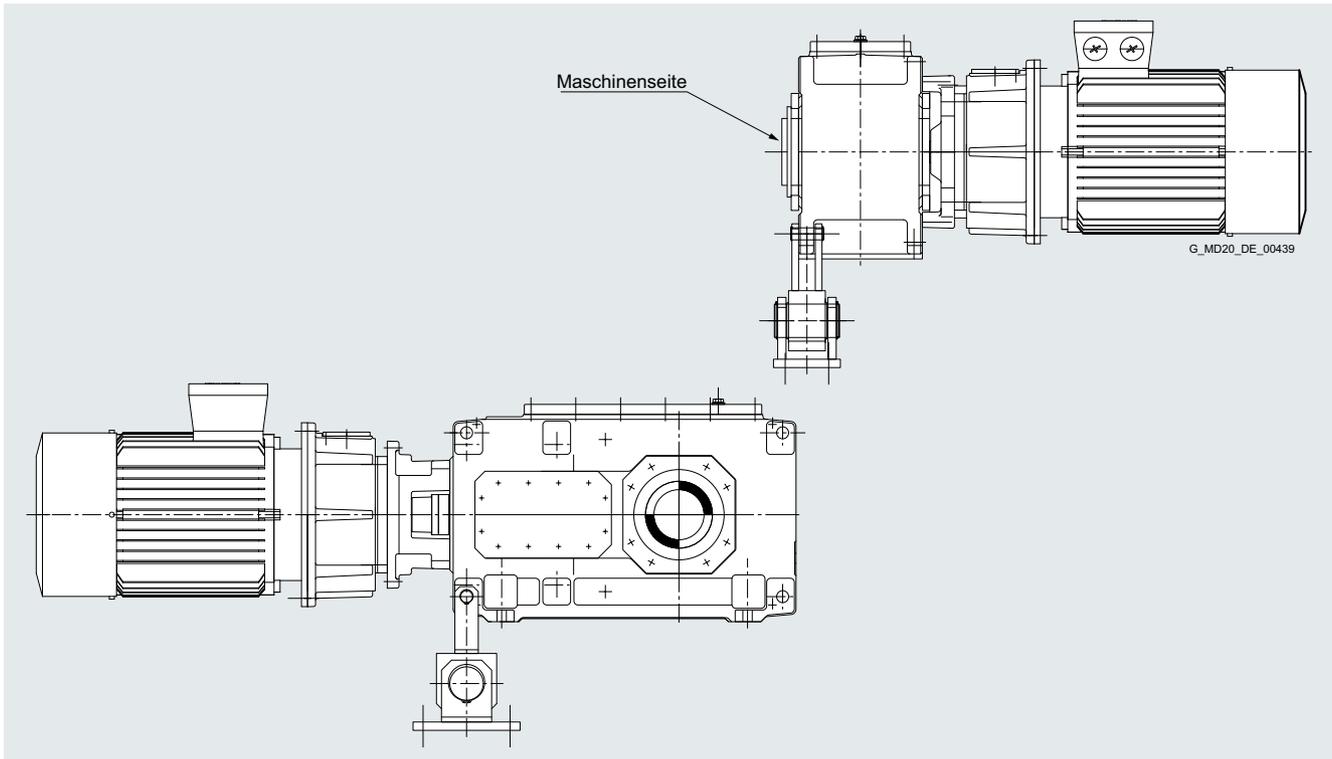
3) Transnormmotor (Baugrößen nicht in DIN EN 50347 enthalten).

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Schwingungsdämpfende Drehmomentstütze für Getriebegehäuse

Bauarten H2, H3, H4, B2, B3, B4

Übersicht



Das maximal übertragbare Drehmoment ist durch die Drehmomentstütze begrenzt:

Es gilt: $T_{\max} = f_{\text{DMST}} \times T_{2\text{Nenn}}$

Spitzendrehmomentfaktor f_{DMST} für Drehmomentstütze ¹⁾

Getriebe- größe	Bauart						
	H2	H3	H4	B2	B3	B4	
4	1,3	–	–	1,2	1,2	–	
5	1,9	2,0	–	1,2	1,6	2,0	
6	1,6	1,7	–	1,2	1,4	1,7	
7	2,0	2,0	2,0	1,3	1,8	2,0	
8	1,7	2,0	2,0	1,2	1,6	2,0	
9	1,5	1,6	1,7	1,2	1,2	1,7	
10	1,3	1,4	1,4	1,2	1,2	1,4	
11	2,0	2,0	2,0	1,9	2,0	1,2	
12	2,0	2,0	2,0	1,8	2,0	1,2	
13	–	2,0	2,0	1,4	1,8	2,0	
14	–	1,9	2,0	1,3	1,7	2,0	
15	–	1,5	1,7	–	1,4	1,6	
16	–	1,4	1,5	–	1,3	1,5	
17	–	1,2	1,3	–	1,2	1,3	
18	–	1,2	1,2	–	1,2	1,2	
19–22	Auf Anfrage						

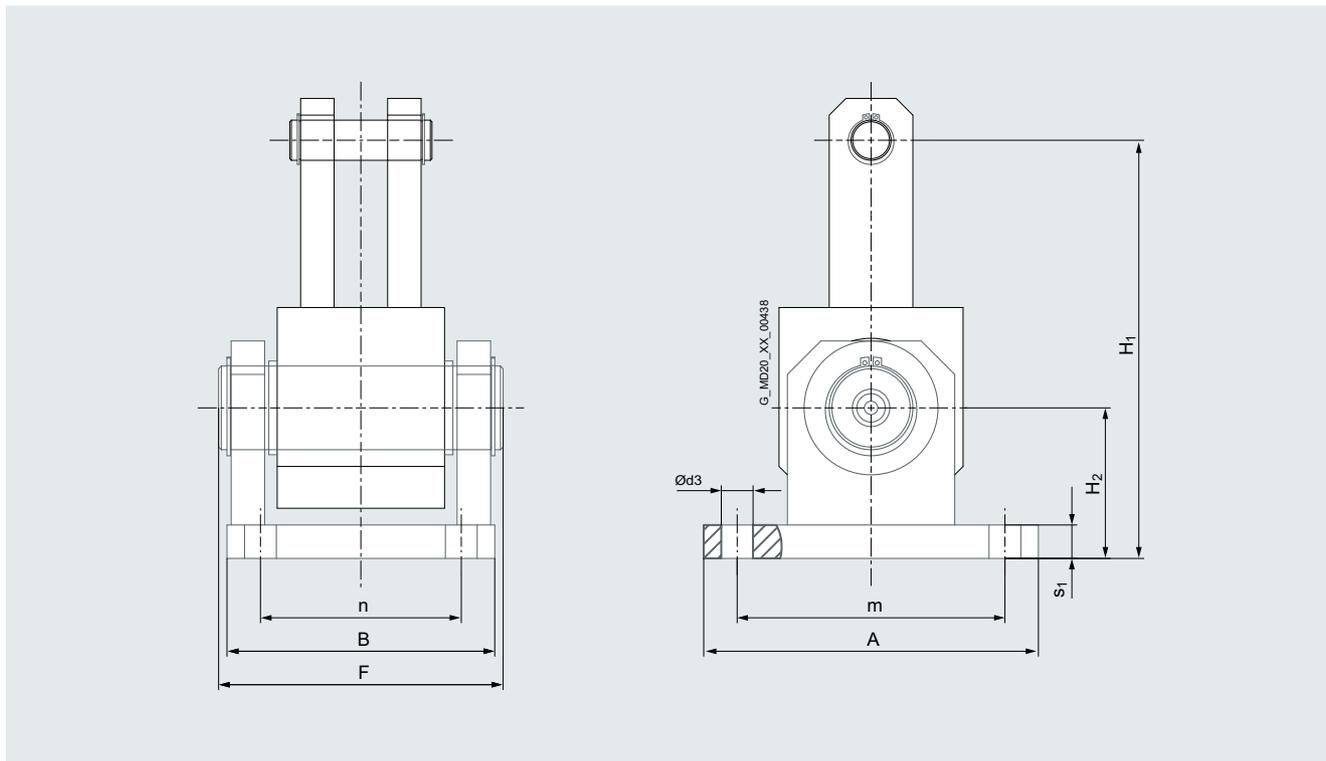
¹⁾ Die genannten Tabellenwerte sind Mindestwerte. Unter Angabe von Drehrichtung und Motortyp können gegebenenfalls höhere Spitzendrehmomente zugelassen werden. Rücksprache ist erforderlich!

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Schwingungsdämpfende Drehmomentstütze für Getriebegehäuse

Bauarten H2, H3, H4, B2, B3, B4

Übersicht (Fortsetzung)



Getriebe- größe	Maße in mm										Metalstik- buchse	Gewicht kg
	A	B	$\varnothing d_3$	F	H ₁	H ₂	m	n	s ₁			
4	160	110	19	116	200	65	120	70	15	79	6,8	
5 + 6	200	160	19	170	250	90	160	120	20	95	16	
7 + 8	320	200	19	195	400	140	260	130	25	772	37	
9 + 10	320	200	19	195	400	140	260	130	25	772	42	
11 + 12	400	300	24	320	500	175	320	240	30	805	155	
13 + 14	400	300	24	320	500	175	320	240	30	805	159	
15 + 16	400	300	24	320	500	175	320	240	30	805	163	
17 + 18	400	300	24	320	500	175	320	240	30	805	167	
19–22	Auf Anfrage											

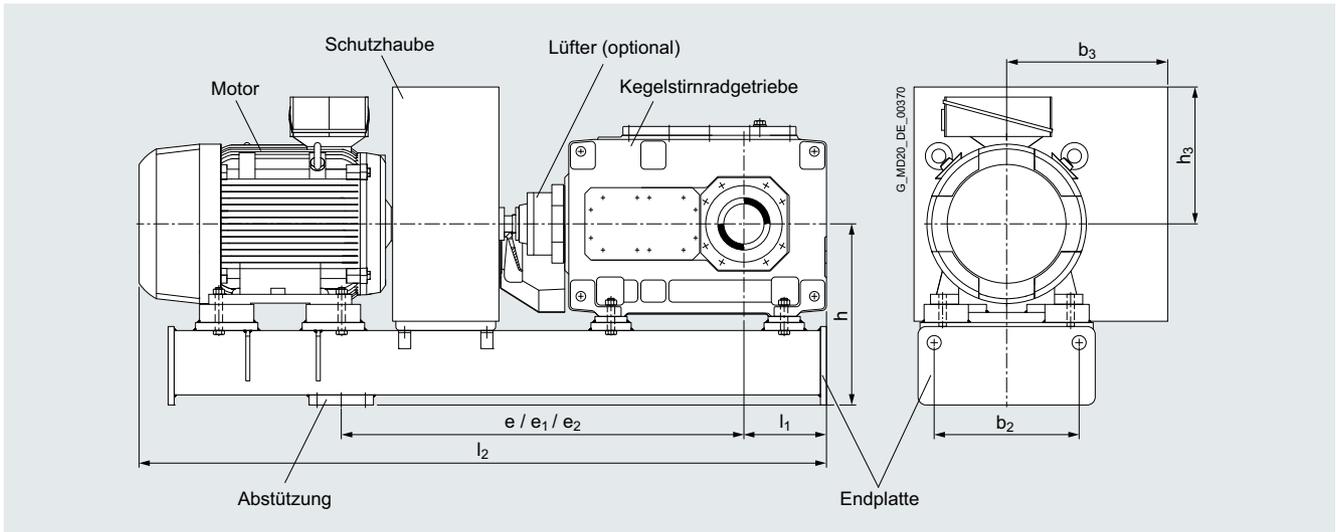
Drehmomentstütze an der Arbeitsmaschinenseite (Stirrad-
getriebe in Ausführung C, D, G, H, I nur auf Anfrage).
Bei Getrieben ohne Motorlaterne sind nur Kupplungen zulässig,
die keine Querkräfte übertragen können.
Drehmomentstütze in Kombination mit Lüfter nur auf Anfrage.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Getriebeschwinge für Kegelstirnradgetriebe

Bauarten B3 und B4

Übersicht



Die Getriebeschwinge ist eine spezielle Trägerkonstruktion, die perfekt für die Aufnahme der einzelnen Komponenten eines Kompletantriebs ausgelegt ist. Der komplette Antrieb kann als Einheit in die Arbeitsmaschine des Kunden montiert werden. Die Einzelkomponenten werden einmalig bei der Montage zueinander ausgerichtet.

Der Kompletantrieb besteht hauptsächlich aus Kegelstirnradgetriebe und Motor.

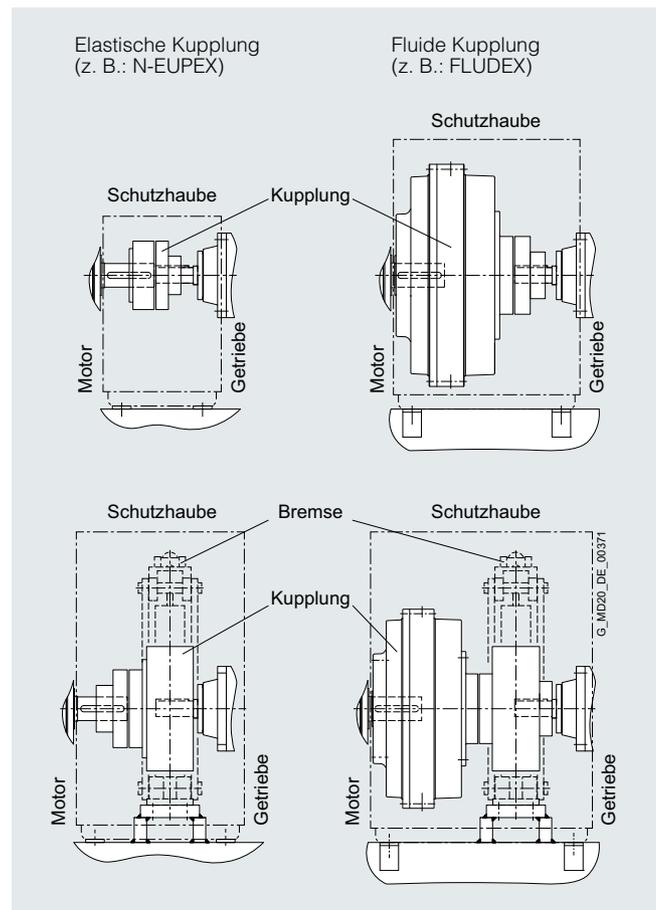
Die Getriebe umfassen die Bauarten B3 und B4 in den Baugrößen 4 bis 18. Auf Anfrage sind ebenfalls die Bauarten B2 und T3 und die Baugrößen 19 bis 28 lieferbar. Details der Getriebe sind dem Kapitel 6 zu entnehmen.

Zum Verbinden der Hauptkomponenten stehen elastische Kupplungen (z. B. N-EUPEX) und Strömungskupplungen (z. B. FLUDEX) zur Verfügung. Je nach Anforderung kann auch eine antriebsseitige Bremse verschiedener Hersteller und Typen vorgesehen werden.

Kupplung und Bremse werden mit einer Schutzhaube vor unbeabsichtigtem Berühren geschützt. In Verbindung mit einer Strömungskupplung ist die Schutzhaube mit einem Überwachungssystem auszustatten (siehe Hinweise).

Getriebe mit Getriebeschwinge sind als Aufsteckgetriebe zur Anbindung mit Drehmomentabstützung vorgesehen. Die Getriebeschwinge ist mit oder ohne schwingungsdämpfende Abstützung lieferbar (siehe Drehmomentabstützung).

Ein Kompletantrieb ist ebenfalls als Fundamentaufstellung realisierbar. Die dafür benötigte Trägerkonstruktion ist der Grundrahmen. Er ist auf Anfrage erhältlich, wird jedoch in diesem Katalog nicht dargestellt.



Übersicht (Fortsetzung)

Anschlussmaße

Getriebe- größen	Maße in mm											
	Getriebebauart B3						Getriebebauart B4					
	e	e ₁	e ₂	h	h ₁	h ₂	e	e ₁	e ₂	h	h ₁	h ₂
4	850	850	1250	380	430	610	–	–	–	–	–	–
5	1000	1050	1300	450	515	715	1000	950	1250	450	515	715
6	1050	1100	1350	450	515	715	1050	1000	1300	450	515	715
7	1150	1250	1450	540	630	880	1150	1050	1350	540	630	880
8	1200	1300	1500	540	630	880	1200	1100	1400	540	630	880
9	1350	1450	1650	630	720	970	1350	1250	1500	630	720	970
10	1400	1500	1700	630	720	970	1400	1300	1550	630	720	970
11	1550	1650	1900	740	880	1280	1550	1450	1650	740	880	1280
12	1600	1700	1950	740	880	1280	1600	1500	1700	740	880	1280
13	1750	1900	2150	850	990	1390	1750	1700	1900	850	990	1390
14	1750	1900	2150	850	990	1390	1750	1700	1900	850	990	1390
15	2000	2200	2450	975	1150	1650	2000	2000	2200	975	1150	1650
16	2000	2200	2450	975	1150	1650	2000	2000	2200	975	1150	1650
17	2200	2500	2750	1025	1200	1700	2200	2200	2400	1025	1200	1700
18	2200	2500	2750	1025	1200	1700	2200	2200	2400	1025	1200	1700

h₁ und h₂ siehe Grafik Seite 11/38.

Getriebe- größen	Maße in mm														Bauart
	Maß b ₂ für Motorachshöhen														
	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450		
4	240	240	340	340	420	420	600	600	600	–	–	–	–	B3	
5/6	290	290	290	420	420	420	600	600	600	700	–	–	–		
7/8	340	340	340	340	420	420	600	600	600	700	–	–	–		
9/10	420	420	420	420	420	420	600	600	600	800	800	–	–		
11/12	490	490	490	490	490	490	490	700	700	700	1000	1000	1000		
13/14	600	600	600	600	600	600	600	600	600	700	1000	1000	1000		
15/16	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	1000	1000	1000		
17/18	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1000	1000		
5/6	290	290	290	420	420	420	–	–	–	–	–	–	–	B4	
7/8	340	340	340	340	420	420	600	600	–	–	–	–	–		
9/10	420	420	420	420	420	420	600	600	600	–	–	–	–		
11/12	490	490	490	490	490	490	490	700	700	700	–	–	–		
13/14	600	600	600	600	600	600	600	600	600	700	–	–	–		
15/16	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	1000	1000	–		
17/18	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1000	–		

h, h₁, h₂ Wenn Motorachshöhe ≤ Getriebeachshöhe
 e Elastische Kupplung
 e₁ FLUDEX-Kupplung ohne Vorkammer, mit oder ohne Trommelbremse (f_A = 2)
 e₂ FLUDEX-Kupplung mit Vorkammer, mit oder ohne Trommelbremse (f_A = 1,5)
 l₁, l₂, b₃, h₃ Maße bestimmt durch verbaute Komponenten, Motor, Kupplung, Bremse usw.
 (Maßbild oder Angebotszeichnung zu entnehmen)

Die Angaben e, e₁ und e₂ können an Kundenvorgaben angepasst werden, dabei sind Änderungen mehrerer Abmessungen möglich.

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Getriebschwinge für Kegelstirnradgetriebe

Übersicht Artikel-Nr.

Auswahl- und Bestelldaten

Die nachfolgenden Bestellinformationen beziehen sich auf die Getriebschwinge mit eigenständiger Artikel-Nr. und Auftragsposition.

Die Artikel-Nr. wird durch konfiguratorseitig belegte Kurzangaben (Y..) ergänzt.	Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Artikel-Nr.	2DA061	■	-	.	■	■	■	.	.	.	0
Getriebebauart und Lüfter												
B3/T3 ohne Lüfter			1									
B4 ohne Lüfter			2									
B3_E ohne Lüfter			3									
B3/T3 mit Lüfter			5									
B3_E mit Lüfter			6									
Getriebebaugrößen												
4						D						
5						E						
6						F						
7						G						
8						H						
9						J						
10						K						
11						L						
12						M						
13						N						
14						P						
15						Q						
16						R						
17						S						
18						T						
Motorbaugrößen (Angaben zum Motor nötig)												
IEC-Motor 56 M								A	0			
IEC-Motor 63 M								B	0			
IEC-Motor 71 M								C	0			
IEC-Motor 80 M								D	0			
IEC-Motor 100 S								E	0			
IEC-Motor 100 L								F	0			
IEC-Motor 112 S								G	0			
IEC-Motor 112 M								H	0			
IEC-Motor 112 L								J	0			
IEC-Motor 132 S								K	0			
IEC-Motor 132 M								L	0			
IEC-Motor 132 L								M	0			
IEC-Motor 160 S								N	0			
IEC-Motor 160 M								P	0			
IEC-Motor 160 L								Q	0			
IEC-Motor 180 S								R	0			
IEC-Motor 180 M								S	0			
IEC-Motor 180 L								T	0			
IEC-Motor 200 S								U	0			
IEC-Motor 200 M								V	0			
IEC-Motor 200 L								W	0			
IEC-Motor 225S								A	1			
IEC-Motor 225M								B	1			
IEC-Motor 225L								C	1			
IEC-Motor 250S								D	1			
IEC-Motor 250M								E	1			
IEC-Motor 250L								F	1			
IEC-Motor 280S								G	1			
IEC-Motor 280M								H	1			
IEC-Motor 280L								J	1			
IEC-Motor 315S								K	1			
IEC-Motor 315M								L	1			
Transnorm -Motor 315L (in Anlehnung an DIN EN 50347)								M	1			
Transnorm -Motor 355S (in Anlehnung an DIN EN 50347)								N	1			
Transnorm -Motor 355M (in Anlehnung an DIN EN 50347)								P	1			
Transnorm -Motor 355L (in Anlehnung an DIN EN 50347)								Q	1			
Transnorm -Motor 400S (in Anlehnung an DIN EN 50347)								R	1			
Transnorm -Motor 400M (in Anlehnung an DIN EN 50347)								S	1			
Transnorm -Motor 400L (in Anlehnung an DIN EN 50347)								T	1			

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Getriebschwinge für Kegelstirradgetriebe

Übersicht Artikel-Nr.

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

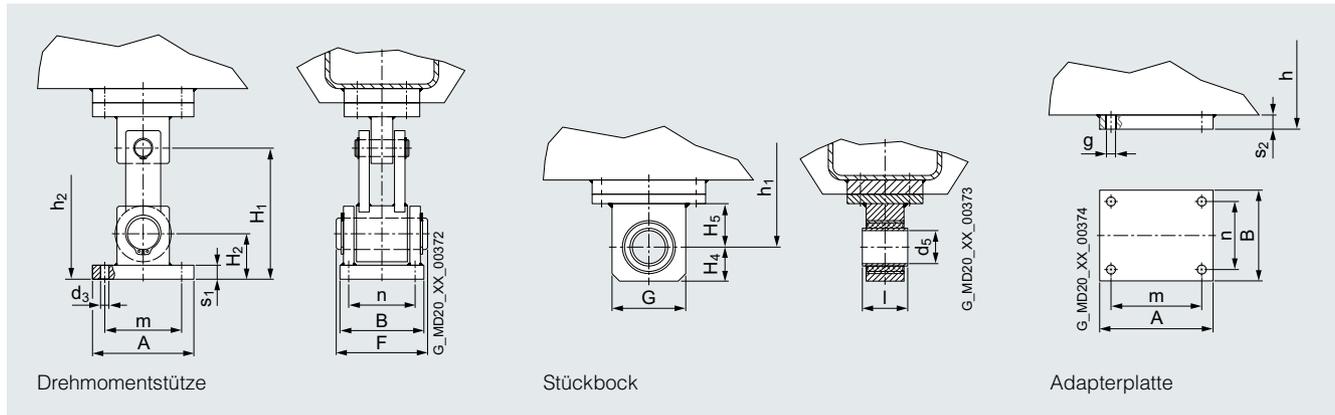
Die Artikel-Nr. wird durch konfiguratorseitig belegte Kurzangaben (Y..) ergänzt.	Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	Artikel-Nr.	2DA061	.	-	.	.	■	■	■	-	■	■	0
Motorbaugrößen (Angaben zum Motor nötig)													
Sonder-Motor 56						A	4						
Sonder-Motor 63						B	4						
Sonder-Motor 71						C	4						
Sonder-Motor 80						D	4						
Sonder-Motor 100						E	4						
Sonder-Motor 112						F	4						
Sonder-Motor 132						G	4						
Sonder-Motor 160						H	4						
Sonder-Motor 180						J	4						
Sonder-Motor 200						K	4						
Sonder-Motor 225						L	4						
Sonder-Motor 250						M	4						
Sonder-Motor 280						N	4						
Sonder-Motor 315						P	4						
Sonder-Motor 355						Q	4						
Sonder-Motor 400						R	4						
Sonder-Motor 450						S	4						
Haubenaufnahme schnell laufende Welle (HSS)													
Ohne Haubenaufnahme												0	
Haubenaufnahme für elastische Kupplung (Angaben zur Kupplung nötig)												1	
Haubenaufnahme für Flüssigkeitskupplung (Angaben zur Kupplung nötig)												2	
Bremsengröße													
Ohne Bremse												0	
200												1	
250												2	
315												3	
400												4	
500												5	
630												6	
710												7	
Bremsentyp (Weitere Bremsentypen auf Anfrage)													
Ohne Bremse												A	
Siegerland TE												B	
Siegerland SBH												C	

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Getriebschwinge für Kegelstirradgetriebe

Drehmomentabstützung

Übersicht



Zuordnung zur Getriebegröße 1)		Maße in mm															
Standard-abstützung	verstärkte Abstützung	m	n	g	d ₃	A	B	s ₂	d ₅	l	G	H ₄	H ₅	s ₁	H ₁	H ₂	F
4	–	95	65	M12	15	120	90	25	25	56	60	30	38	12	180	50	96
5 – 6	4	120	70	M16	19	160	110	25	32	72	75	40	50	15	200	65	116
7 – 10	5 – 6	160	120	M16	19	200	160	25	50	110	110	55	70	20	250	90	170
11 – 14	7 – 10	260	130	M16	19	320	200	25	100	120	180	90	115	25	400	140	195
15 – 18	11 – 14	320	240	M20	24	400	300	30	124	230	240	110	145	30	500	175	320
–	15 – 18	320	240	M20	24	400	300	30	124	230	240	110	145	30	500	175	320

h₁ und h₂ siehe Tabelle Seite 11/35.

Ein Kompletantrieb mit Getriebschwinge hat zwei Anschluss-schnittstellen. Eine Schnittstelle ist die langsam laufende Welle (LSS). Die zweite Schnittstelle ist die Drehmomentabstützung. Diese ist in verschiedenen Ausführungsformen und Varianten lieferbar.

Die Drehmomentstütze ist schwingungsdämpfend und für die Fundamentmontage vorgesehen. Der Stützbock ist schwin-

gungsdämpfend und vorbereitet zur Aufnahme einer kundenseitigen Fundamentanbindung.

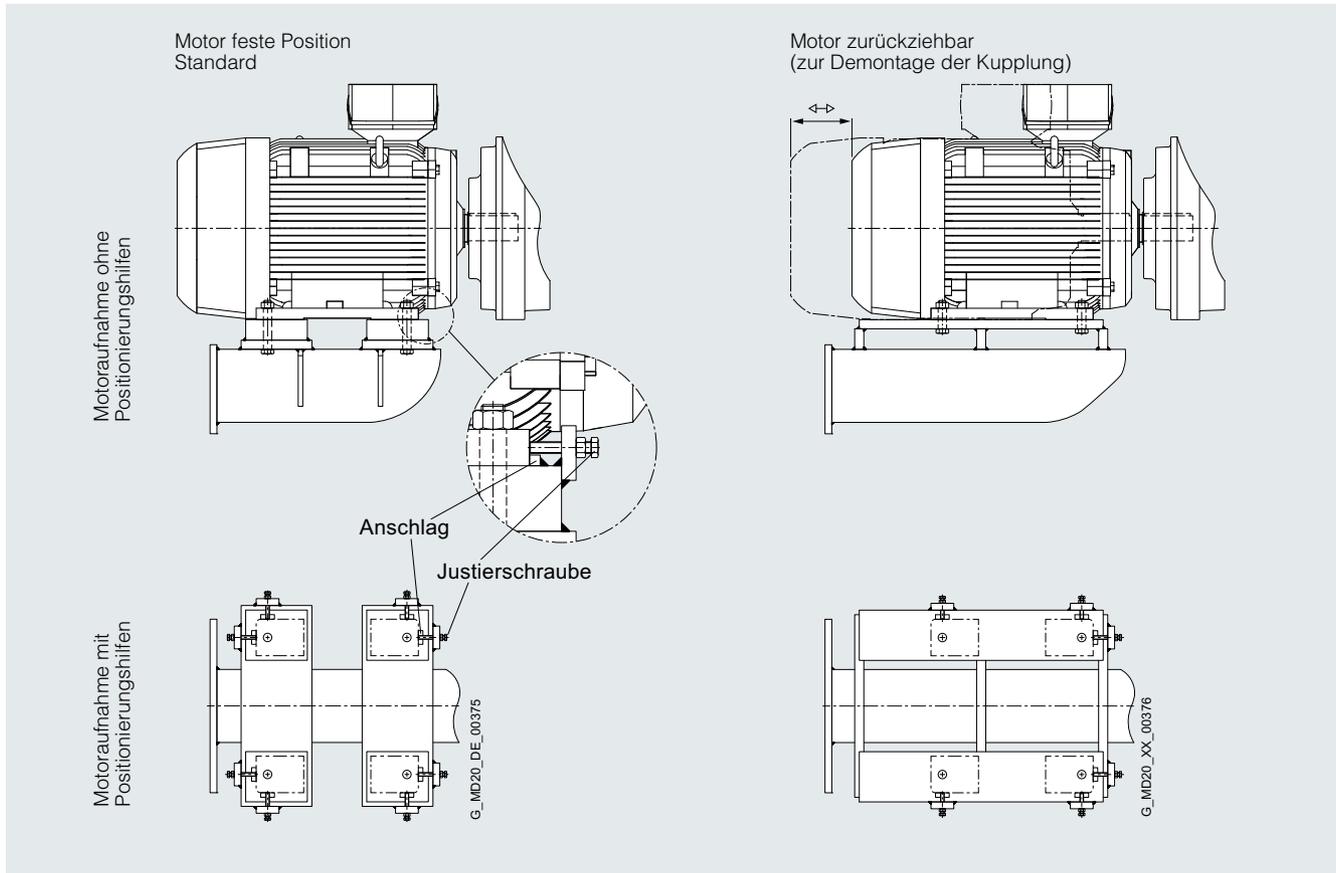
Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Getriebschwinge für eine Drehmomentabstützung vorzubereiten. In diesem Fall ist die Getriebschwinge mit einer Adapterplatte ausgestattet.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurz-angabe
Artikel-Nr.	2DA061	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z ■ ■ ■
Drehmomentabstützung												
Drehmomentstütze (Standard)												K 0 3
Drehmomentstütze (verstärkt)												K 0 4
Drehmomentstütze (motorstirnseitig)												K 0 5
Stützbock (Standard)												K 0 6
Stützbock (verstärkt)												K 0 7
Stützbock (motorstirnseitig)												K 0 8
Adapterplatte (Standard)												K 0 9
Adapterplatte (verstärkt)												K 1 0
Adapterplatte (motorstirnseitig)												K 1 1

1) Die Auswahl der Abstützungsvariante Standard oder verstärkt ist nicht wählbar, sie wird in Abhängigkeit vom Aufbau des Antriebsstrangs festgelegt.

Übersicht

Positionierung von Motoren auf Getriebschwinge



Zur Erleichterung der Montage können die Auflageflächen der Motorfüße an der Schwinge mit unterschiedlichen Hilfsmöglichkeiten versehen werden.

Zum Ausrichten des Motors werden Justierschrauben angebracht. Damit kann der Motor auf der Schwinge zur Getriebeantriebswelle ausgerichtet werden. Die Justierschrauben sind in mehreren Varianten und Kombinationen verfügbar.

Beim Getriebe können seitliche Justierschrauben vorgesehen werden.

Nach dem Ausrichten des Motors können Anschläge angebracht werden. Dadurch ist es möglich, den Motor nach einer Demontage wieder exakt in der gleichen Position zu platzieren. Die Anschläge können in mehreren Varianten und Kombinationen ausgeführt werden.

Die Standardschwingenausführung ist für eine feste Position des Motors ausgelegt. Auf Wunsch kann die Getriebschwinge für axiales Verschieben des Motors, z. B. zur Kupplungsdemontage, ausgeführt werden. In dieser Ausführung sind Justierschrauben oder Ausrichtklötzchen an der Lüfterseite des Motors nicht möglich.

Hinweis:

Um die Demontierbarkeit einer N-EUPEX-Kupplung Ausführung A in Kombination mit einem lüftergekühlten Getriebe auch ohne die Schwingenoption „Motor zurückziehbar“ zu gewährleisten, ist darauf zu achten, das Kupplungsteil 2/3 auf der Motorwelle zu positionieren.

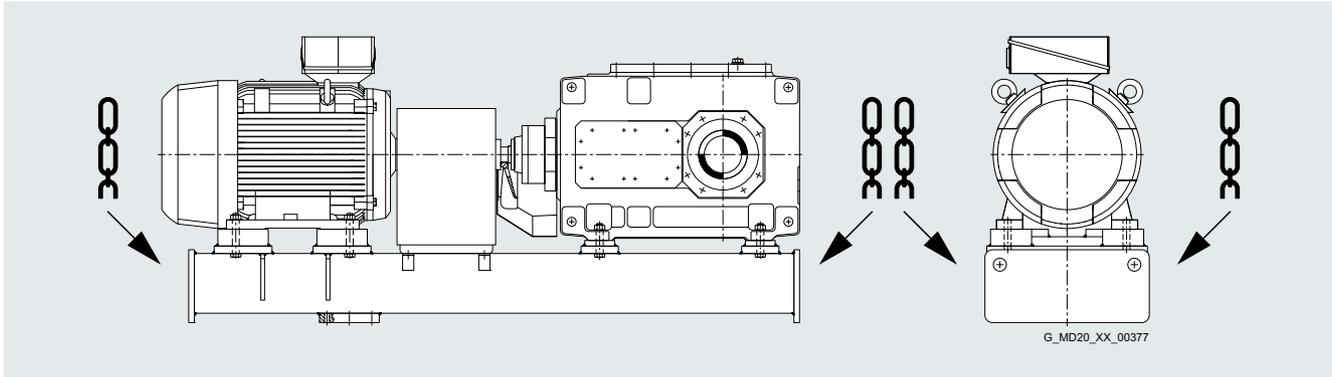
	Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurzangabe	
	Artikel-Nr.	2DA061	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z	
Komponentenpositionierung																			
Justierschrauben an der Motorabtriebsseite																			G 8 0
Justierschrauben seitlich am Motor																			G 8 1
Justierschrauben an der Motorlüfterseite																			G 8 2
Anschläge an der Motorabtriebsseite																			G 8 3
Anschläge seitlich am Motor																			G 8 4
Anschläge an der Motorlüfterseite																			G 8 5
Justierschrauben seitlich am Getriebe																			G 8 6
Motoroption																			
Motor zurückziehbar																			N 0 0

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Getriebschwinge für Kegelstirradgetriebe

Transport, ATEX

Übersicht



Hinweis:

Der Transport der Antriebseinheit darf nur mit dafür geeigneten Transportmitteln erfolgen. Weitere Vorgaben und Hinweise entnehmen sie der mitgelieferten Dokumentation.

Die Endplatten an der Schwinge werden standardmäßig rechteckig ausgeführt. Auf Wunsch können beide Endplatten trapezförmig oder „motorseitig trapezförmig und getriebeseitig quadratisch“ oder „motorseitig rechteckig und getriebeseitig quadratisch“ ausgeführt werden.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„-Z“ und Kurz-angabe		
Artikel-Nr.	2	D	A	0	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z	■ ■ ■	
Endplattenform																			
Endplatten an beiden Seiten trapezförmig																	K	4	0
Endplatten an beiden Seiten rechteckig																	K	4	1
Endplatten motorseitig trapezförmig und getriebeseitig quadratisch																	K	4	2
Endplatten motorseitig rechteckig und getriebeseitig quadratisch																	K	4	3

Zum praktischen Transport kann eine Halterung für Luftfilter, Verschlusschrauben oder Ersatzschmelzsicherungsschrauben in

verschiedenen Ausführungen und an unterschiedlichen Positionen an die Getriebschwinge angebracht werden.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„-Z“ und Kurz-angabe		
Artikel-Nr.	2	D	A	0	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z	■ ■ ■	
Verschlusschraubenhalter																			
Transport Luftfilter für Getriebe Getriebeseite langsam laufende Welle (LSS)																	L	0	0
Transport Luftfilter für Getriebe und Hilfsantrieb Getriebeseite langsam laufende Welle (LSS)																	L	0	1
2 Stück Ersatzschmelzsicherungsschrauben für Strömungskupplungen Getriebeseite schnell laufende Welle (HSS)																	L	0	2
3 Stück Ersatzschmelzsicherungsschrauben für Strömungskupplungen Getriebeseite schnell laufende Welle (HSS)																	L	0	3

Für Einsatzorte mit besonderen Anforderungen an den Transport der Antriebe (z. B. Untertage) kann die Getriebschwinge mit speziellen Transporthilfen wie Aufnahmen für Gabelstapler-

zinken oder Kufen ausgestattet werden. Diese Optionen werden auf Anfrage ausgeführt.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„-Z“ und Kurz-angabe		
Artikel-Nr.	2	D	A	0	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-Z	■ ■ ■	
Transporthilfen																			
Gabelstapleraufnahme																	M	5	0
Kufen																	M	5	1
ATEX-Anforderungen																			
Schwinge in ATEX-Ausführung																	X	0	0

Übersicht

Um den Antriebsstrang von zusätzlicher Erwärmung durch Sonnenbestrahlung zu schützen, kann ein Sonnendach in verschiedenen Ausführungen angebaut werden. Die Definition der

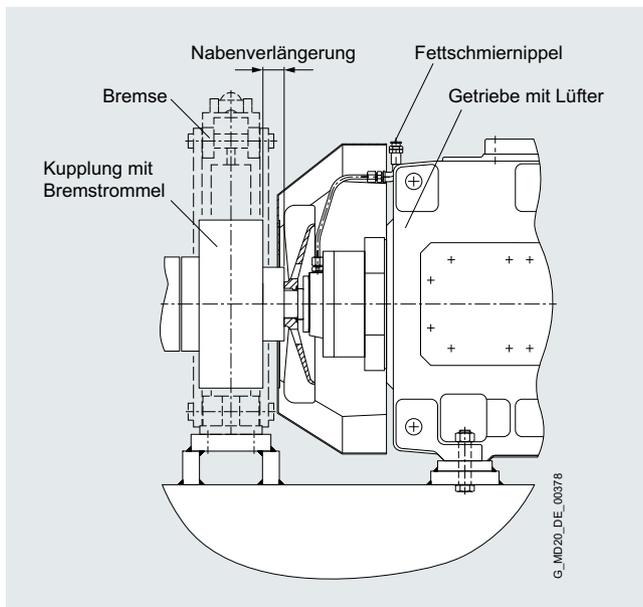
Abmessungen und Anordnung muss im Auftragsfall eng mit Flender abgestimmt werden.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurz-angabe	
Artikel-Nr.	2DA061	.	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	.	.	.	-Z	■ ■ ■
Sonnendach																		
Sonnendach über kompletten Antriebsstrang																		L 5 0
Sonnendach über Getriebe																		L 5 1
Sonnendach über Motor																		L 5 2

Das unbeabsichtigte Berühren der rotierenden langsam laufenden Welle (LSS) inklusive möglicher Kupplung, kann durch den Anbau eine Schutzhaube verhindert werden.

Datenstelle der Artikel-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	„Z“ und Kurz-angabe	
Artikel-Nr.	2DA061	.	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	.	.	.	-Z	■ ■ ■
Schutzhaube langsam laufende Welle (LSS)																		
Halterung für Haube langsam laufende Welle (LSS) an Seite 3 (mit Blick auf schnell laufende Welle (HSS))																		M 0 0
Halterung für Haube langsam laufende Welle (LSS) an Seite 6 (mit Blick auf schnell laufende Welle (HSS))																		M 0 1
Halterung für Haube langsam laufende Welle (LSS) beidseitig																		M 0 2

Falls die Antriebseinheit in einer Umgebung eingesetzt werden soll, die ATEX-Ausführung vorschreibt, muss die entsprechende Option gewählt werden.



Bei der Kombination von Getriebe mit Lüfterkühlung und Trommelbremse, ist die Kupplung stets mit Nabenverlängerung auszuführen (siehe Abbildung).

Die Position des Fettschmiernippels für die Abdichtungsart Taconite an der Antriebswelle ist unabhängig von der Kühloption immer stirnseitig oberhalb des Gehäuses.



Bei einer Havarie besteht beim Einsatz von Strömungskupplungen die Gefahr von austretendem heißen Öl. Das kann im schlimmsten Fall zu irreversiblen Personenschäden führen. Um die Gefahr auf ein Minimum zu reduzieren ist jede FLUDEX-Kupplung mit einem EOC-System auszuführen. Hinweise, Ausführung sowie Bestelldaten sind dem Kupplungskatalog zu entnehmen.

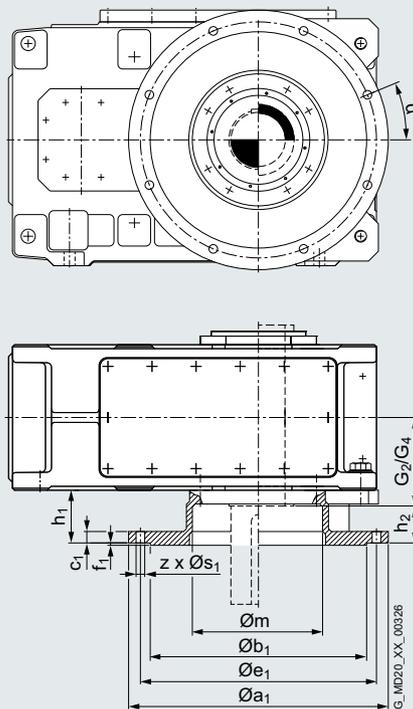
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Kragenflansch, Blockflansch

Kragenflansch

Übersicht

Kragenflansch für Baugrößen 4 bis 12



Kragenflansch, Baugrößen 4 bis 12

Hinweise:

Mögliche Ausführungsformen [siehe Tabelle 3](#).

Kombinationen mit Rücklaufsperre oder Pumpe auf Anfrage.

Kombinationen mit Motorlaterne oder Lüfter bei H-Getrieben der Ausführungsformen C und D auf Anfrage.

Tabelle 1

Drehmomentfaktor f									
H2.., H3.., H4.., B3.., B4..									
Faktor	Größe								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12
f	1,1	1,2	1,6	1,2	1,4	1,3	1,5	1,3	1,4
B2..									
Faktor	Größe								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12
f	1,0	1,0	1,3	1,0	1,2	1,1	1,3	1,1	1,2

Übersicht (Fortsetzung)

Kragenflansch für Baugrößen 4 bis 12 (Fortsetzung)

Tabelle 2

Größe ¹⁾	Maße in mm									zusätzliches Gewicht kg	H2S., H2D., H2H., H3S., H3D., H3H., H4S., H4D., H4H., B3S., B3D., B3H., B4S., B4D., B4H.	B2S., B2H., B2D. G ₂ / G ₄
	a ₁	b ₁ f7	c ₁	e ₁	f ₁	h ₁	h ₂	m _{max}	Z × s ₁			
4	450	350	24,5	400	5	82,5	50	205	8 × 17,5	40	140	170
5	550	450	25	500	5	90	52,5	245	8 × 17,5	60	165	200
6	550	450	25	500	5	90	52,5	245	8 × 17,5	65	165	200
7	660	550	25	600	5	135	90	290	8 × 22	90	195	235
8	660	550	30	600	5	135	90	315	8 × 22	100	195	235
9	660	550	29	600	6	134	84	325	12 × 22	110	235	270
10	660	550	34	600	6	134	84	355	12 × 26	120	235	270
11	800	680	44	740	6	184	129	420	12 × 26	210	270	320
12	800	680	44	740	6	184	129	435	12 × 26	220	270	320

Tabelle 3

Mögliche Bauarten, Größen, Ausführungsformen				
Größe	H2.H	H2.V	H3.H, H4.H, B2.H, B3.H, B4.H	H3.V, H4.V, B2.V, B3.V, B4.V
4	A + B	B	A + B + C + D	B + C
5	A + B	B	A + B + C + D	B + C
6	A + B	B	A + B + C + D	B + C
7	A + B	B	A + B + C + D	B + C
8	A + B	B	A + B + C + D	B + C
9	A + B	B	A + B + C + D	B + C
10	A + B + C + D	B + C	A + B + C + D	B + C
11	A + B	B	A + B + C + D	B + C
12	A + B + C + D	B + C	A + B + C + D	B + C

Kragenflansch

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe
Artikel-Nr.:	2LP302 -Z											
Gehäuseabstützung	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>											
Kragenflansch	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>											

K 0 2

¹⁾ $T_{2max} \leq T_{2N}/f$

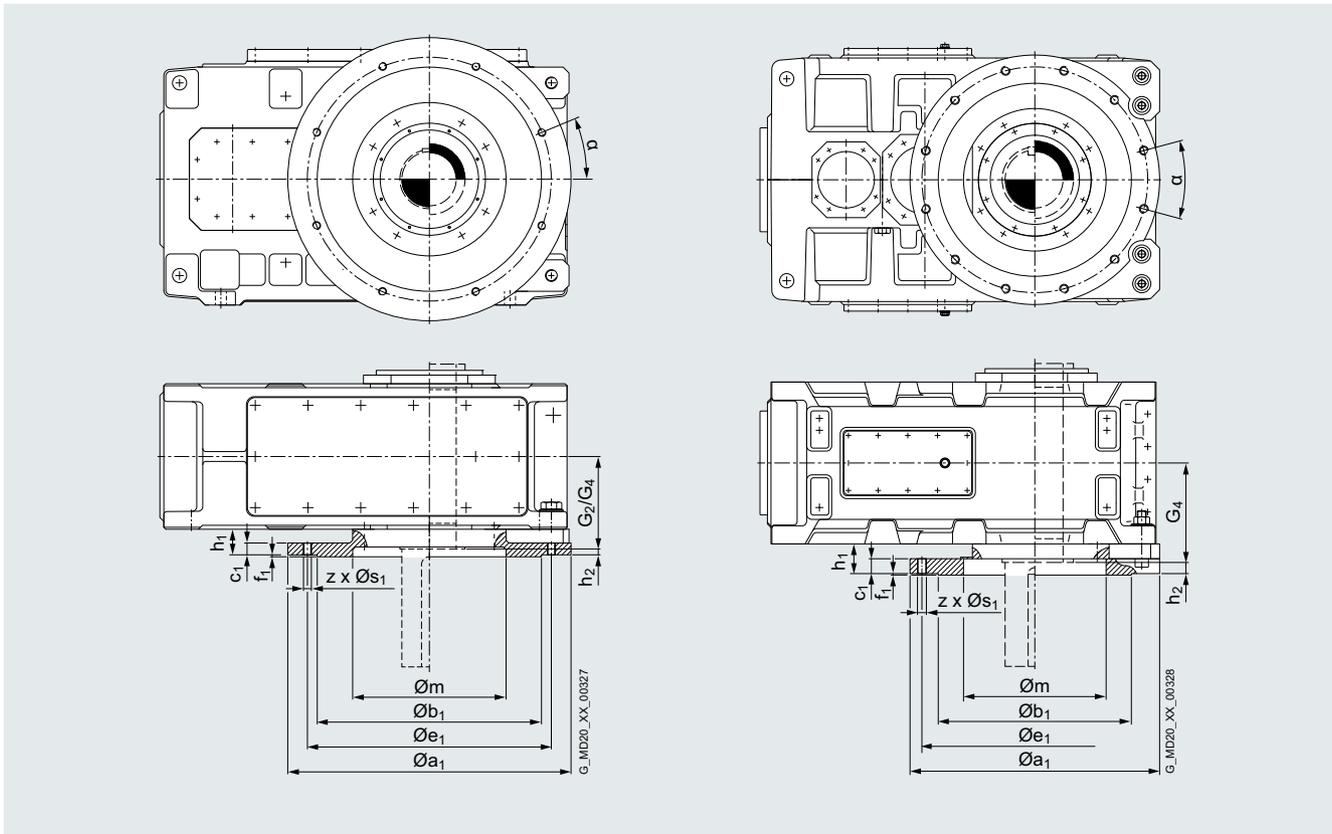
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Kragenflansch, Blockflansch

Blockflansch

Übersicht (Fortsetzung)

Blockflansch für Baugrößen 4 bis 16



Blockflansch, links Baugrößen 4 bis 12, rechts Baugrößen 13 bis 16

Hinweise:

Ab Größe 13 werden nur Gehäuse ohne Fuß, d. h. in Einbaulage M eingesetzt.

Mögliche Ausführungsformen [siehe Tabelle 3](#).

Kombinationen mit Rücklauf Sperre oder Pumpe auf Anfrage.

Kombinationen mit Motorlaterne oder Lüfter bei H-Getrieben der Ausführungsformen C und D auf Anfrage.

Tabelle 1

Drehmomentfaktor f													
H2., H3., H4., B3., B4..													
Faktor	Größe												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
f	1,1	1,2	1,5	1,2	1,4	1,3	1,5	1,3	1,4	1,4	1,1	1,4	1,2
B2..													
Faktor	Größe												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
f	1,0	1,0	1,2	1,0	1,2	1,1	1,3	1,1	1,2	1,2	1,0	1,2	1,0

Übersicht (Fortsetzung)

Blockflansch für Baugrößen 4 bis 16 (Fortsetzung)

Tabelle 2

Bauart	Größe ¹⁾	Maße in mm									zusätzliches Gewicht kg	H2S., H2D., H2H., H3S., H3D., H3H., H4S., H4D., H4H., B3S., B3D., B3H., B4S., B4D., B4H.	B2S., B2H., B2D.
		a ₁	b ₁ f7	c ₁	e ₁	f ₁	h ₁	h ₂	m _{max}	Z × s ₁				G2 / G4	G2 / G4
..S., ..D., ..H.	4	445	340	25	400	5	55	22,5	205	8 × M 16	35	140	170
..S., ..D., ..H.	5	565	430	25	515	5	60	22,5	245	8 × M 16	55	165	200
..S., ..D., ..H.	6	565	430	25	515	5	60	22,5	245	8 × M 16	55	165	200
..S., ..D., ..H.	7	670	530	25	620	5	60	15	295	8 × M 20	80	195	235
..S., ..D., ..H.	8	670	530	40	620	5	80	35	300	8 × M 20	110	195	235
..S., ..D., ..H.	9	670	530	35	620	5	80	30	320	12 × M 20	105	235	270
..S., ..D., ..H.	10	730	560	35	680	5	80	30	355	12 × M 24	125	235	270
..S., ..D., ..H.	11	730	560	40	680	5	90	35	400	12 × M 24	145	270	320
..S., ..D., ..H.	12	730	560	40	680	5	90	35	420	12 × M 24	155	270	320
..S.	13	840	650	50	760	5	100	37,5	450	12 × M 30	245	335	390
..D., ..H.	13	840	650	50	760	5	100	37,5	450	12 × M 30	240	335	-
..S.	14	840	650	50	760	5	100	37,5	480	12 × M 30	255	335	390
..D., ..H.	14	840	650	50	760	5	100	37,5	480	12 × M 30	245	335	390
..S.	15	960	750	50	880	5	100	30	530	16 × M 30	315	380	460
..D., ..H.	15	960	750	50	880	5	100	30	530	16 × M 30	305	380	-
..S.	16	960	750	50	880	5	100	30	540	16 × M 30	320	380	460
..D., ..H.	16	960	750	50	880	5	100	30	540	16 × M 30	315	380	450

Tabelle 3

Mögliche Bauarten, Größen, Ausführungsformen				
Größe	H2SH, H2HH, H2DH	H2.V	H3SH, H4SH, B2SH, B3SH, B4SH, H3HH, H4HH, B2HH, B3HH, B4HH, H3DH, H4DH, B2DH, B3DH, B4DH	H3.V, H4.V, B2.V, B3.V, B4.V
4	A + B	B	A + B + C + D	B + C
5	A + B	B	A + B + C + D	B + C
6	A + B	B	A + B + C + D	B + C
7	A + B	B	A + B + C + D	B + C
8	A + B	B	A + B + C + D	B + C
9	A + B	B	A + B + C + D	B + C
10	A + B + C + D	B + C	A + B + C + D	B + C
11	A + B	B	A + B + C + D	B + C
12	A + B + C + D	B + C	A + B + C + D	B + C
13	A + B	B	A + B + C + D	B + C
14	A + B + C + D	B + C	A + B + C + D	B + C
15 ²⁾	A + B + C + D	B + C	A + B + C + D	B + C
16 ²⁾	A + B + C + D	B + C	A + B + C + D	B + C

Blockflansch

Datenstelle der Artikel-Nr.	1 bis 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Kurzangabe
Artikel-Nr.:	2LP302 -Z											
Gehäuseabstützung	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> Blockflansch <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> K 0 1 </div> </div>											

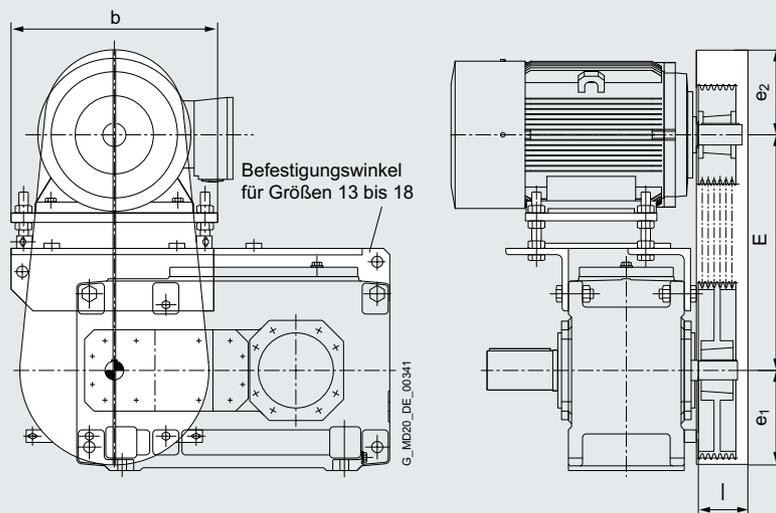
¹⁾ $T_{2max} \leq T_{2N}/f$

²⁾ Bauart B2.. Größe 15 + 16 nicht in Ausführung A oder C möglich!

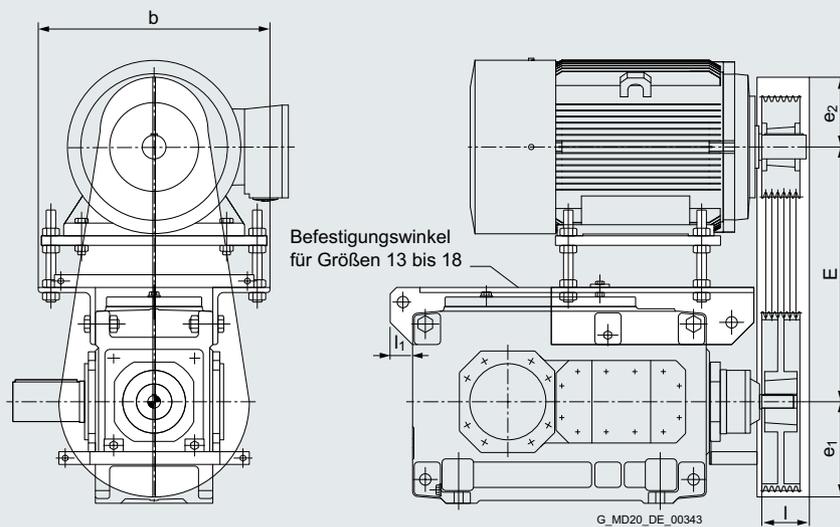
Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Motorstuhl

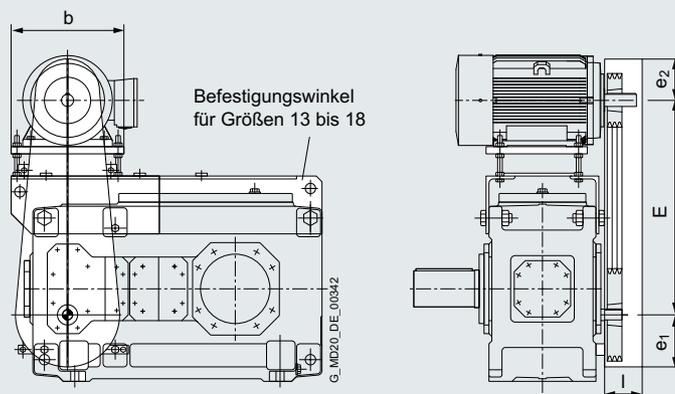
Übersicht



Motorstuhl für Stirnradgetriebe, Aufstellung horizontal, Bauart H3



Motorstuhl für Kegelstirnradgetriebe, Aufstellung horizontal, Bauarten B3 und B4



Motorstuhl für Stirnradgetriebe, Aufstellung horizontal, Bauart H4

Übersicht (Fortsetzung)

Falls Motoren bauraumbedingt nicht vor dem Getriebe platziert werden können, bietet sich die Möglichkeit, die Motoren auf Motorstühle zu montieren.

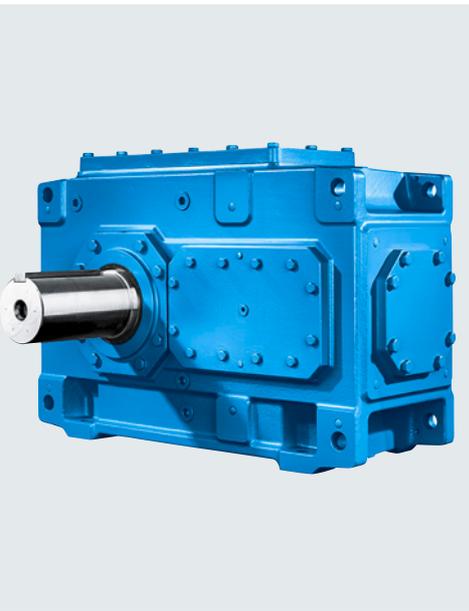
Hier sind beispielhaft Motorstuhl Ausführungen für Getriebe aufgelistet, andere Baugrößen auf Anfrage.

Zusätzlich können andere Drehzahlen an der langsam laufenden Welle durch Änderungen des Riementriebes gefahren werden und der Antrieb wird bei hohen dynamischen Lastspitzen aus der Anwendung geschützt.

Bauart Größe	IEC-Motor	<i>i</i> Getriebe	<i>i</i> Riementrieb	<i>i</i> Gesamt	Riemenscheibe Motorwelle	Riemen- anzahl	Maße in mm				
							b	E	e ₁	e ₂	l
H3.H 5	132 S	71 – 90	1,25 1,4 1,6 1,8	89 – 162	SPZ 140	2	390	493	180	177	120
	132 M	50 – 90		63 – 162	SPZ 140	3	390	493	180	177	120
	160 M	35,5 – 71		44 – 128	SPZ 180	3	390	530	180	140	120
	160 L	25 – 50		31 – 90	SPA 180	3	390	530	180	140	120
H4.H 9	112 M	315 355	1,25 1,4 1,6 1,8	394 – 639	SPZ 112	2	390	672	125	108	70
	132 S	224 – 355		280 – 639	SPZ 140	2	390	701	180	154	120
	132 M	160 – 315		200 – 567	SPZ 140	3	390	701	180	154	120
	160 M	112 – 224		140 – 403	SPZ 180	3	390	742	180	143	120
	160 L	100 – 160		125 – 288	SPA 180	3	390	742	180	143	120
B3.H 4	112 M	56 – 71	1,25 1,4 1,6 1,8	70 – 127,8	SPZ 112	2	375	421	120	104	85
	132 S	45 – 71		56,3 – 127,8	SPZ 140	2	455	434	180	182	120
	132 M	31,5 – 45		39,4 – 81	SPZ 140	3	455	434	180	182	120
	160 M	20 – 45		25 – 81	SPZ 180	3	455	476	180	140	120
	160 L	31,5 35,5		39,4 – 63,9	SPA 180	3	455	476	180	140	120
B4.H 9	132 S	224 – 315	1,25 1,4 1,6 1,8	280 – 567	SPZ 140	2	550	572	180	178	120
	132 M	160 – 315		200 – 567	SPZ 140	3	550	572	180	178	120
	160 M	112 – 224		140 – 403	SPZ 180	3	550	615	180	135	120
	160 L	80 – 160		100 – 288	SPA 180	3	550	615	180	135	120
	180 M	80 – 140		100 – 252	SPA 250	3	550	626	250	184	120
	180 L	80 – 112		100 – 202	SPA 250	3	550	626	250	184	120

Optionen für Aufstellung und Anbauteile

Notizen



12/2	Verzeichnisse
12/2	Sachverzeichnis
12/6	Allgemeine Lieferbedingungen

Anhang

Verzeichnisse

Sachverzeichnis

A		G	
Abnahmen	10/33	Gegenflansche	
• Lastlauf	10/33	• für Flanschwellen	9/19, 9/20
Allgemeine Lieferbedingungen	12/6	Gehäusewerkstoff	10/27
Anbauteile		Geräte und Filter	10/34 ... 10/48
• Drehmomentabstützung	11/38	• ATEX-Widerstandsthermometer Pt100, Grundausführung ohne Baumusterprüfbescheinigung	10/39
• Hinweise	11/41	• Condition Monitoring und Maschinenschutz	10/47
• Motoraufnahme Getriebebeschwinge	11/39	• Doppelschaltfilter	10/46
• Optionen für	11/2 ... 11/47	• Druckmessgerät (Manometer)	10/34
• Transport	11/40	• Druckmessumformer für Relativdruck P200	10/35
• Übersicht Artikel-Nr.	11/36 ... 11/37	• Druckwächter Typ 0180	10/34
• Zusatzoptionen	11/41	• Füllstandmessung von Flüssigkeiten mit Vibrationsschalter SITRANS LVL100 und LVL200 mit Failsafe-Funktion	10/42
Angaben		• Grobfilter W5911	10/44
• Weitere	10/32	• Heizung	10/48
• zum Öl	10/26	• Leitungsfilter LF W 60 I C 50 D 1.x /-L24-A2	10/45
• zur Aufstellung	10/26	• Temperaturwächter ATHs-SW-22	10/36
Anschlussmaße	9/2 ... 9/20	• Volumenstrommessgerät	10/44
Artikel-Nrn./Auswahl- und Bestelldaten		• Widerstandsthermometer	10/37
• Bauart B2, B3 und B4, Aufstellung horizontal	6/27 ... 6/30	• Widerstandsthermometer Pt100, Ausführung mit ATEX Baumusterprüfbescheinigung PTB 09 ATEX 2014X und IECEx – Bescheinigung PTB 11.0010X	10/41
• Bauart B2, B3 und B4, Aufstellung vertikal	7/27 ... 7/30	• Zeigerthermometer	10/35
• Bauart H1, H2, H3 und H4, Aufstellung horizontal	4/33 ... 4/37	Getriebeabmessungen	
• Bauart H2, H3 und H4, Aufstellung vertikal	5/31 ... 5/35	• Bauart B2, Aufstellung horizontal	6/2 ... 6/7
ATEX-Anforderungen	11/40	• Bauart B2, Aufstellung vertikal	7/2 ... 7/7
ATH-SW22 (Öltemperaturüberwachung)	10/20	• Bauart B3, Aufstellung horizontal	6/8 ... 6/17
Aufstellung		• Bauart B3, Aufstellung vertikal	7/8 ... 7/17
• Angaben zur	10/26	• Bauart B4, Aufstellung horizontal	6/18 ... 6/27
• Optionen für	11/2 ... 11/47	• Bauart B4, Aufstellung vertikal	7/18 ... 7/27
Aufstellung aufrecht		• Bauart H1, Aufstellung horizontal	4/2 ... 4/5
• Sondereinbaulagen	8/2 ... 8/3	• Bauart H2, Aufstellung horizontal	4/6 ... 4/15
Auslegung der Getriebe	3/1 ... 3/79	• Bauart H2, Aufstellung vertikal	5/2 ... 5/11
Auswahl		• Bauart H3, Aufstellung horizontal	4/16 ... 4/25
• Richtlinien für die	3/3 ... 3/13	• Bauart H3, Aufstellung vertikal	5/12 ... 5/23
B		• Bauart H4, Aufstellung horizontal	4/26 ... 4/33
Beidseitige Antriebswellen		• Bauart H4, Aufstellung vertikal	5/24 ... 5/31
• Getriebeausführungen G, H und I	4/38	Getriebeentlüftung	10/27
Beschichtungssysteme	10/31	Getriebebeschwinge für Kegelstirnradgetriebe	11/34 ... 11/41
• Korrosionsschutz	10/30	H	
Blockflansch	11/44 ... 11/45	Heizstäbe	10/19 ... 10/22
• Gehäuseabstützung	11/45	Heizung	10/19 ... 10/22
D		Hinweise	
Drehmomentabstützung für Getriebebeschwinge	11/38	• für Anbauteile	11/41
Drehmomentstütze für Getriebegehäuse		Hinweise und Legende	
• Schwingungsdämpfende	11/32, 11/33	• zu Tabellen mit Wärmegrenzleistungen	3/7
Drehrichtung	10/25, 10/32	Hohlwelle	
E		• mit Passfedernut nach DIN 6885/1	2/2, 9/4, 9/17, 9/18
Erklärung der Formelzeichen	3/7	• mit Passverzahnung nach DIN 5480	2/2, 9/15, 9/16
Explosionsschutz ATEX	10/28 ... 10/29	• mit Schrumpfscheibe	2/2, 9/12 ... 9/14
• Bestellhinweise und ATEX-Schlüssel	10/29	K	
• Übersicht Explosionsschutz	10/28	Kegelstirnradgetriebe	
F		• Aufstellung horizontal	6/2 ... 6/30
Farbwahl	10/31	• Aufstellung vertikal	7/2 ... 7/30
Flanschkupplung		• Getriebebeschwinge	11/34 ... 11/41
• mit spielfreier doppelter Konus-Spannverbindung (RFK)	9/11	Korrosionsschutz	10/30
Flanschwellen	9/19, 9/20	• Korrosivitätskategorie	10/30
Formelzeichen		Kragenflansch	11/42 ... 11/43
• Erklärung der	3/7	• Gehäuseabstützung	11/43
		Kühlung	10/11 ... 10/18
		• Kühlschlange	10/12 ... 10/15
		• Lüfter und Kühlschlange	10/11
		• Sonstige Kühloptionen	10/16 ... 10/18

L	
Labyrinthdichtung	10/5 ... 10/7
Legende zu Tabellen mit Wärmegrenzleistungen	3/7
M	
Motoraufnahme Getriebebeschwinge	11/39
Motorlaterne für IEC-Normmotor	
• Anbaubare Motorbaugrößen	11/2
• mit N-BIPEX Kupplung	11/4 ... 11/17
• mit N-EUPEX Kupplung	11/18 ... 11/31
Motorlaterne für IEC-Normmotor (DIN EN 50347)	11/2 ... 11/31
• Bauart B2	11/12 ... 11/13, 11/26 ... 11/27
• Bauart B3	11/14 ... 11/15, 11/28 ... 11/29
• Bauart B4	11/16 ... 11/17, 11/30 ... 11/31
• Bauart H2	11/2 ... 11/5, 11/18 ... 11/19
• Bauart H3	11/6 ... 11/9, 11/20 ... 11/23
• Bauart H4	11/10 ... 11/11, 11/24 ... 11/25
Motorlaterne für IEC-Normmotoren	
• Anbaumaße	11/3
Motorstuhl	11/46 ... 11/47
N	
N-BIPEX Kupplung	
• Bauart B2	11/12 ... 11/13
• Bauart B3	11/14 ... 11/15
• Bauart B4	11/16 ... 11/17
• Bauart H2	11/2 ... 11/5
• Bauart H3	11/6 ... 11/9
• Bauart H4	11/10 ... 11/11
N-EUPEX Kupplung	
• Bauart B2	11/26 ... 11/27
• Bauart B3	11/28 ... 11/29
• Bauart B4	11/30 ... 11/31
• Bauart H2	11/18 ... 11/19
• Bauart H3	11/20 ... 11/23
• Bauart H4	11/24 ... 11/25
O	
Öl	
• Angaben zum	10/26
Ölablasshahn	10/27
Ölstandsanzeiger	10/27
Öltemperaturerfassung Pt100	
• Widerstandsthermometer Pt100	10/20
• Widerstandsthermometer Pt100 ATEX-Ausführung	10/20
• Widerstandsthermometer Pt100 mit Messumformer	10/20
Öltemperaturüberwachung ATH-SW22	10/20
Ölumlaufschmierung	
• Druckschmierung	10/8 ... 10/10
• LeitungsfILTER	10/10
Optionen	
• für Aufstellung und Anbauteile	11/2 ... 11/47
• für den Betrieb	10/2 ... 10/48
P	
Passfeder	
• Vollwelle mit	9/6
Passfedern	9/4
Passfedernuten	9/4
Passungsauswahl	9/3
Passverzahnung nach DIN 5480	9/15, 9/16
Prüflauf	10/33
R	
Radialwellendichtring	10/2 ... 10/4
Richtlinien für die Auswahl	3/3 ... 3/13
• Berechnungsbeispiel	3/8, 3/9
• Betriebsfaktoren	3/10
• Konstante Leistung mechanisch	3/3, 3/4
• Variable Leistung	3/5
Rücklaufsperrung	10/23 ... 10/25
S	
Sachverzeichnis	12/2
Schutzkappe zweites Wellenende für beidseitige Wellenenden	9/5
Schwingungsdämpfende Drehmomentstütze für Getriebegehäuse	11/32, 11/33
Sonderdichtungen	10/5 ... 10/7
Sondereinbauten	
• Aufstellung aufrecht	8/2, 8/3
• Spielfreie doppelte Konus-Spannverbindung	
• Flanschkupplung mit	9/11
Stirnradgetriebe	
• Aufstellung horizontal	4/2 ... 4/38
• Aufstellung vertikal	5/2 ... 5/35
T	
TacoLab-Dichtung	10/5 ... 10/7
Taconite-Dichtung	10/2 ... 10/4
Transport	11/40
V	
Vollwelle	2/2
• mit Passfeder	9/6
• mit Passfeder mit verstärkter Lagerung	9/7
• ohne Passfeder	9/10, 9/11
W	
Wärmegrenzleistungen	
• Hinweise und Legende zu Tabellen	3/7
Wasserschnecken(pumpen)-Getriebe	8/4 ... 8/6
Wasserschnecken-Generatorantriebe	8/6
Weitere Angaben	10/32
Wellenabdichtungen	10/2 ... 10/7
• Labyrinthdichtung	10/5 ... 10/7
• Radialwellendichtring	10/2 ... 10/4
• Sonderdichtungen	10/5 ... 10/7
• TacoLab-Dichtung	10/5 ... 10/7
• Taconite-Dichtung	10/2 ... 10/4
Werkzeugnisse	10/32
Widerstandsthermometer Pt100	10/20
• ATEX-Ausführung	10/20
• mit Messumformer	10/20
Z	
Zentrierbohrungen Form DS in Wellenenden DIN 332/1	9/2
Zulässige radiale Zusatzkräfte	
• an langsam laufender Welle (LSS)	9/8, 9/9
Zusatzoptionen	
• für Anbauteile	11/41
Zweites Wellenende	
• Schutzkappe für	9/5
Zylindrische Wellenenden	9/2

Anhang

Notizen

Anhang

Allgemeine Lieferbedingungen

Übersicht

Allgemeine Geschäftsbedingungen der Flender GmbH siehe:

<https://www.flender.com/de/termsAndConditions>

FLENDER-GETRIEBE KATALOG **MD 20.1** AUSGABE 2018 DE

flender.com/stirnradgetriebe

Weitere Informationen zum Thema Branchenlösungen:

flender.com/applikation

Weitere Informationen zum Thema Kupplungen:

flender.com/kupplungen

Weitere Informationen zum Thema Service:

flender.com/service

Flender GmbH

Alfred-Flender-Straße 77
46395 Bocholt
Deutschland

Artikel-Nr.: E86060-K5720-A111-A3

Gedruckt in Deutschland
Dispo 18407

Die Informationen in diesem Produktkatalog enthalten Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen beziehungsweise welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen von Flender oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

flender.com