



WITTENSTEIN

alpha

alpha Advanced Line Produktkatalog

Leistungsstark
Kompakt
Präzise



© 2024 by WITTENSTEIN alpha GmbH

Alle technischen Angaben entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Da wir unsere Produkte ständig weiterentwickeln, sind technische Änderungen vorbehalten. Auch Irrtümer können wir leider nicht ganz ausschließen. Haben Sie bitte Verständnis dafür, dass aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keine juristischen Ansprüche hergeleitet werden können. Die in dieser Publikation enthaltenen Texte, Fotos, technische Zeichnungen und jegliche weitere Form der Darstellungen sind geschütztes Eigentum der WITTENSTEIN alpha GmbH.

Jede Weiterverwendung in Druck- oder elektronischen Medien bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der WITTENSTEIN alpha GmbH.

Jede Form der Vervielfältigung, Übersetzung, Bearbeitung, Aufnahme auf Mikrofilme oder Einspeichern in elektronische Systeme ist ohne ausdrückliche Genehmigung der WITTENSTEIN alpha GmbH unzulässig.

Inhalt

Vorwort Geschäftsführung	6
WITTENSTEIN alpha	8
Über 40 Jahre Innovationen	8
Engineering Tools	12
alpha Advanced Line	16
Produktprogramm und Anwendung	16
Planetengetriebe	22
SP ⁺ / SP ⁺ HIGH SPEED	24
TP ⁺ / TP ⁺ HIGH TORQUE	78
Hypoidgetriebe	122
HG ⁺	124
SK ⁺ / SPK ⁺	136
TK ⁺ / TPK ⁺ / TPK ⁺ HIGH TORQUE	170
Kegelradgetriebe	214
SC ⁺ / SPC ⁺ / TPC ⁺	216
Schneckengetriebe	248
VH ⁺ / VS ⁺ / VT ⁺	250
Anwendungsspezifische Lösungen	278
DP ⁺	280
HDP ⁺	296
Produktportfolio & Unternehmen	302
Getriebeübersicht	302
Advanced Linear Systems	312
premo [®] Servoaktuatoren	314
Digitales Produktfeature - cynapse [®]	316
Zubehör	318
Dienstleistungen	322
WITTENSTEIN gruppe	328
Informationen	330
Getriebe allgemein - detaillierte Auslegung	330
Hypoidgetriebe - detaillierte Auslegung	334
Schneckengetriebe - detaillierte Auslegung	336
Glossar	338
Bestellschlüssel	346



Liebe Geschäftsfreunde,

bei aller Leidenschaft für Technik und Innovation – an erster Stelle steht für uns der Erfolg unserer Kunden. Mit unseren Produkten und Dienstleistungen wollen wir Ihnen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen – durch gleichbleibend hohe Qualität, permanente Verfügbarkeit und den besten weltweiten Service.

Das Produktportfolio gliedert sich in vier Produktsegmente, welche sich bereits erfolgreich am Markt etabliert haben. Einzigartige, ganz individuelle Lösungen bietet Ihnen die alpha Premium Line. Unsere alpha Advanced Line steht für höchste Leistungsdichte und kompakte Präzision bei optimaler Positioniergenauigkeit. Getriebe der alpha Basic & Value Line sind besonders geeignet für Anwendungen, bei denen kostenorientierte, besonders flexible und dennoch effiziente Lösungen gefragt sind.

Mit uns kommen Sie immer schnell und einfach zur passenden Lösung. Denn unser Portfolio enthält ganzheitliche mechanische und auch mechatronische Antriebslösungen für alle Achsen. Auf Wunsch bekommen Sie bei uns alles aus einer Hand. Die Zahl unserer Angebote und Lösungen wird auch in Zukunft wachsen, denn wir arbeiten weiter daran, Ihnen mit immer neuen Ideen die Arbeit zu erleichtern.

Nehmen Sie uns beim Wort!

Thomas Patzak und Norbert Pastoors
Geschäftsführung WITTENSTEIN alpha GmbH



IHRE WELT IST UNSER ANTRIEB. SEIT ÜBER 40 JAHREN.



SP



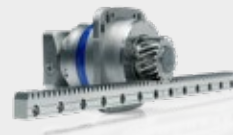
LP



Linearsys-
teme



TPM+



High Performance
Linearsystem



alpha Value Line

1983

1994

1996

1999

2002

2004

2006

2007

2011

2013

2015

TP



Auslegungssoftware
cymex®



XP⁺ / TP⁺ / SP⁺ / LP⁺



TPK⁺ / SPK⁺ /
HG⁺ / SK⁺ / TK⁺



HDV
Hygienic Design



PERFORMANCE

Sie wollen Leistung auf den Punkt:
Hohes Drehmoment, enorme Präzision und große Leistungsdichte – für unsere Produkte und Systeme das Maß aller Dinge.

ZUKUNFTS-SICHERHEIT

Wir leben Prozesse:
Nur, wer die Abläufe und Anforderungen auf Kundenseite bis ins Detail versteht, kann Lösungen entwickeln, die kurz- und langfristig Mehrwert bieten.

SKALIERBARKEIT

Sie machen keine Kompromisse:
Egal für welchen Leistungsbereich – wir bieten Ihnen eine Lösung, die mitwächst.



WITTENSTEIN

alpha

Heute zu wissen, was morgen gebraucht wird, ist gut. Es praktisch anzuwenden, ist noch besser. Wir entwickeln Technik, die Zukunft schafft – ENGINEERING FUTURE SOLUTIONS.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Wir lieben es „lean“:
Wir bieten Produkte und Systeme, die energieeffizient ausgelegt sind und sich platzsparend in den Maschinen einbauen lassen.

VERFÜGBARKEIT

Sie brauchen Verlässlichkeit:
Wir haben das breiteste Produktspektrum auf dem Markt und können Ihre Anwendung „just in time“ realisieren.

KONNEKTIVITÄT

Wir denken in Schnittstellen:
All unsere Systeme ermöglichen die Integration in unterschiedlichste Peripherien.



DP+ für Delta Roboter



INIRA®



alpha Linear Systems



alpha Basic Line



cynapse®



cymex® select



NTP

2016

2017

2018

2019

2022

2023

cymex® 5



SIZING ASSISTANT



V-Drive Familie



premo®



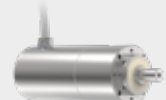
CAD POINT



WITTENSTEIN Service Portal



axenia value



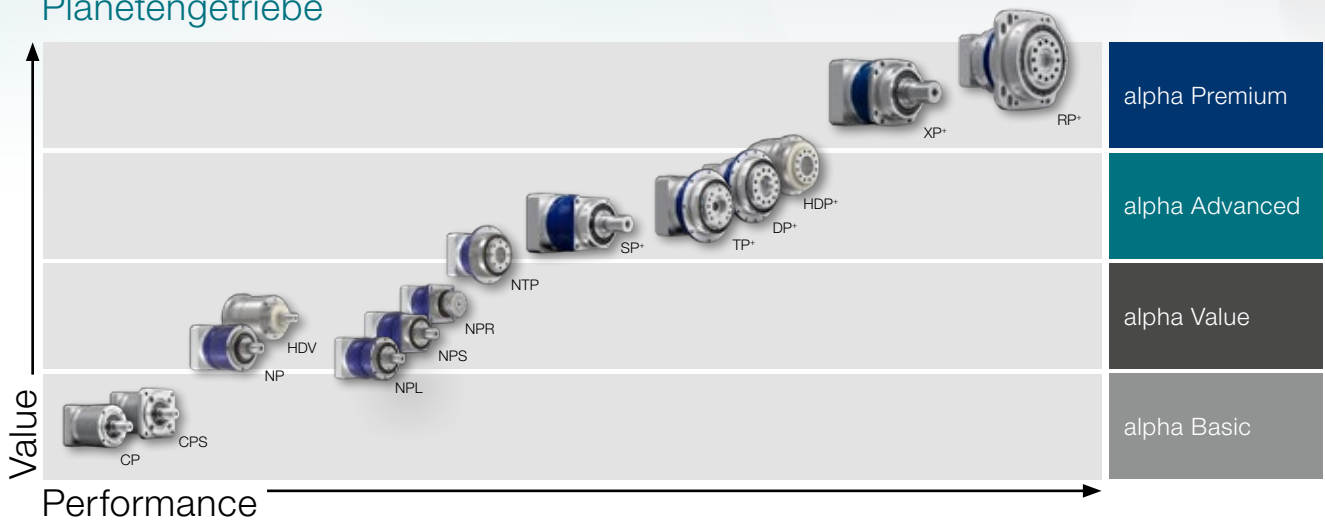
WITTENSTEIN alpha in allen Achsen

Komplette Antriebslösungen aus einer Hand

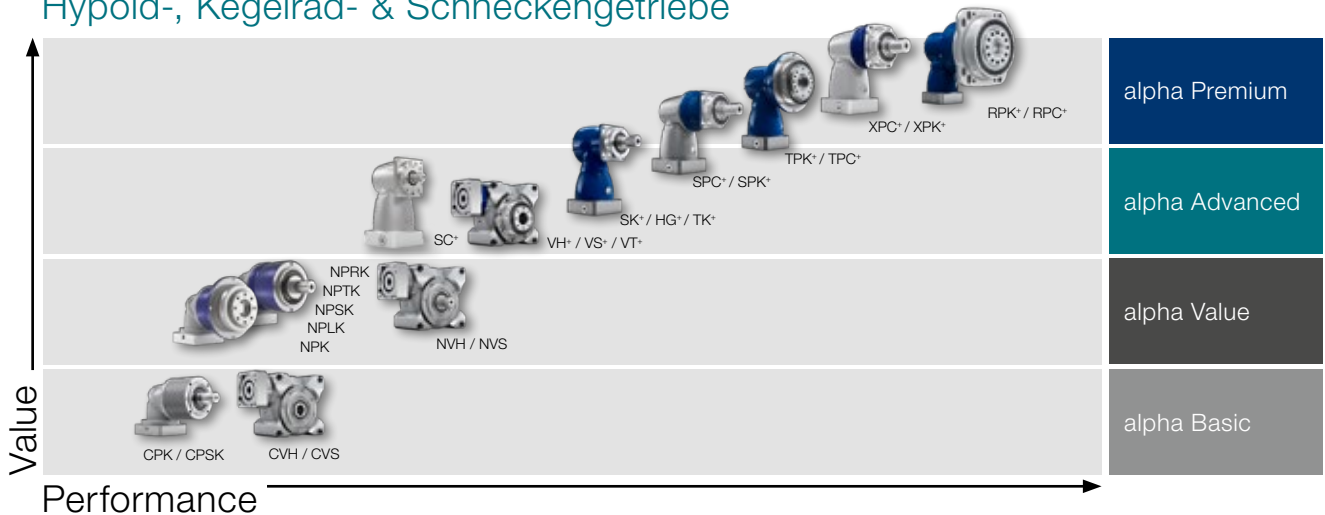
Wir bieten für nahezu alle Anwendungsbereiche die passenden Lösungen. Unser Produktportfolio umfasst neben Getrieben ein breites Spektrum von Antriebslösungen mit Linearsystemen und Servoaktuatoren. Genau darauf abgestimmtes Zubehör, wie Kupplungen und Schrumpfscheiben, komplettiert das Produktportfolio.

Hier erhalten Sie einen schnellen Überblick über unser Produktportfolio für die verschiedensten Anforderungen und Applikationen:

Planetengetriebe



Hypoid-, Kegelrad- & Schneckengetriebe

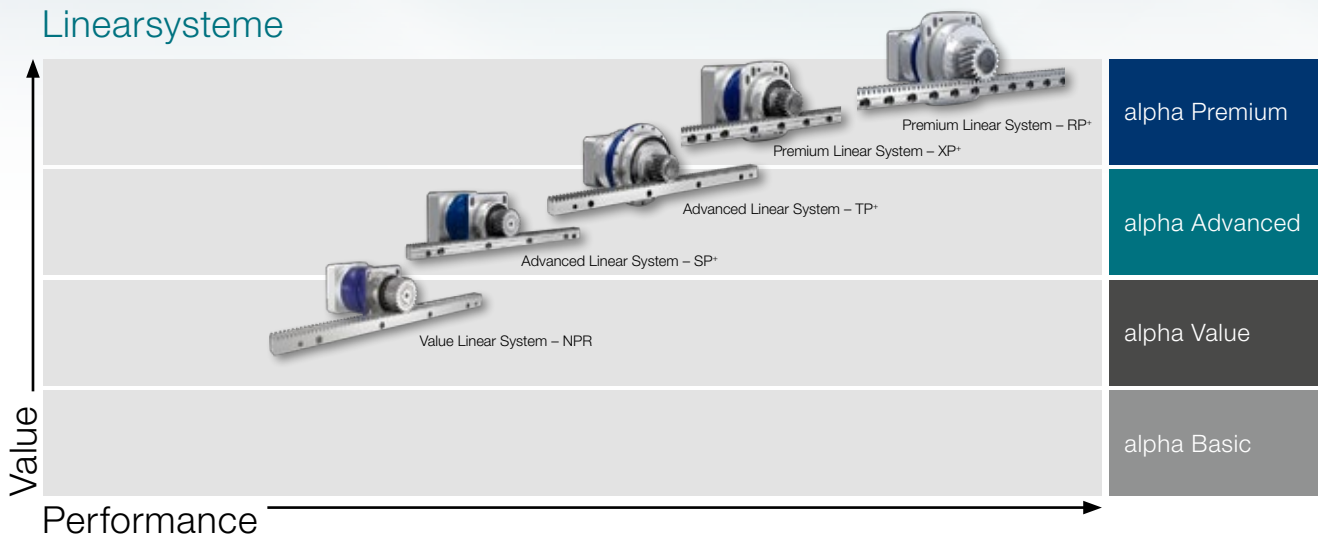


Know-how in allen Branchen

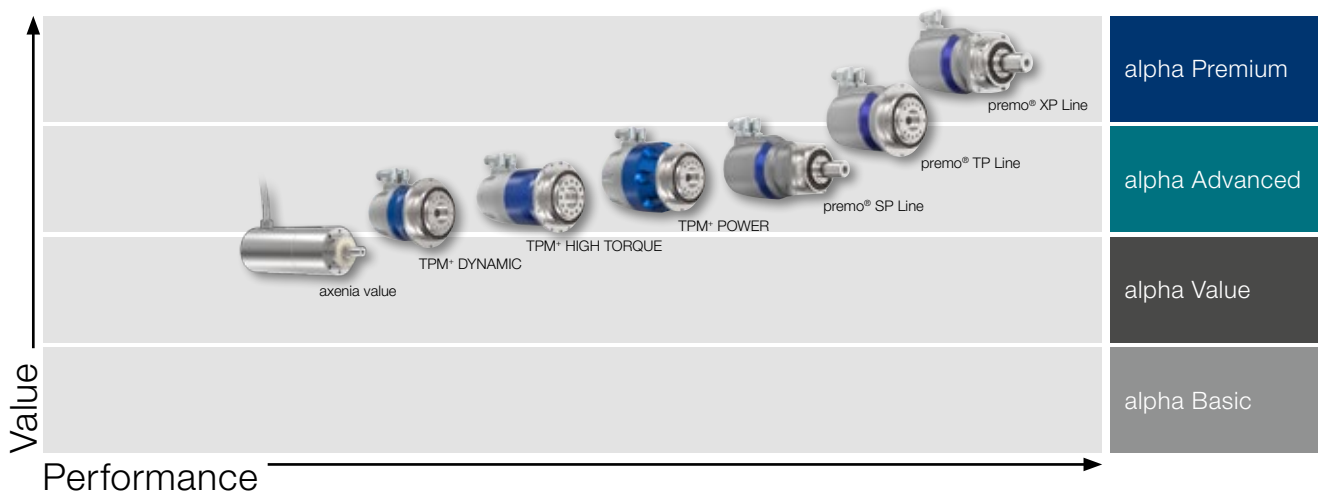
Unsere Lösungen reichen von hochpräzisen Achsen in Fertigungssystemen bis hin zu Verpackungsmaschinen, bei denen maximale Produktivität auf kleinstem Bauraum gefordert ist. Im Überblick:

- Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
- Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Druck- und Papiermaschinen
- Robotik und Automation

Linearsysteme



Servoaktuatoren



WITTENSTEIN alpha Engineering Tools – mehrere Wege zum Ziel

Unser Softwareportfolio führt Sie zur optimalen Antriebsauswahl

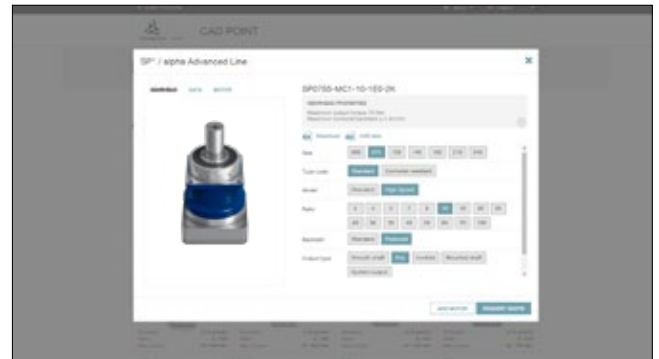
Maßblätter und CAD-Daten können Sie komfortabel herunterladen, das passende Getriebe schnell und einfach auswählen oder komplexe Kinematikabläufe präzise bis ins Detail auslegen – unsere Softwarelösungen führen auf unterschiedlichen Wegen zu einer optimalen und zuverlässigen Antriebsauswahl in allen Achsen.



CAD POINT – Your smart catalog

- Leistungsdaten, Maßblätter und CAD-Daten zu allen Getrieben
- online verfügbar, ohne Login
- übersichtliche Dokumentation der Auswahl

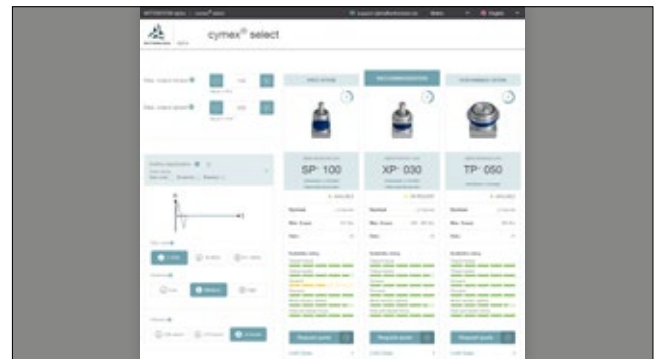
www.wittenstein-cad-point.de



cymex® select – Best solution within seconds

- Effiziente und individualisierbare Produktauswahl in Sekunden
- Top drei Produktempfehlungen für Ihre Anforderungen
- Online verfügbar, ohne Login
- Schnelle und direkte Angebotsanfrage möglich

cymex-select.wittenstein-group.com

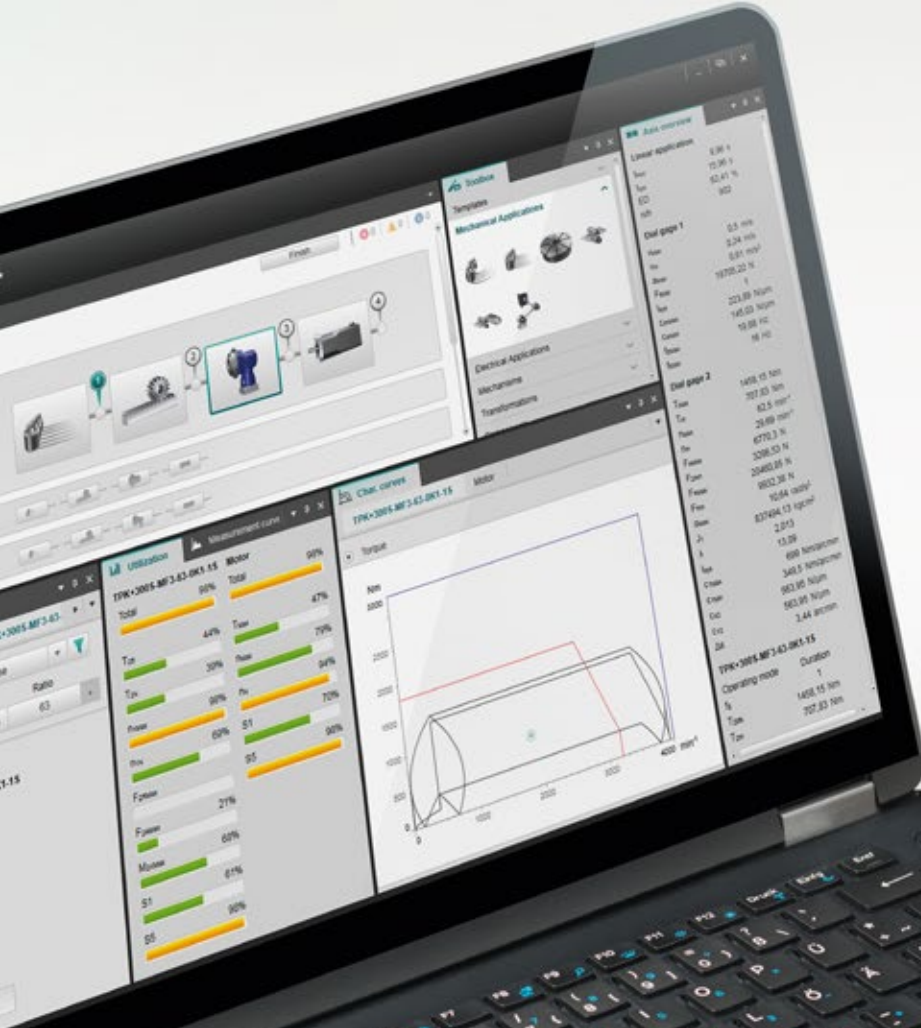


cymex® 5 – Calculate on the Best

- detaillierte Berechnung kompletter Antriebsstränge
- exakte Nachbildung der Bewegungs- und Lastgrößen
- Software als Download für anspruchsvolle Auslegungen

www.wittenstein-cymex.de





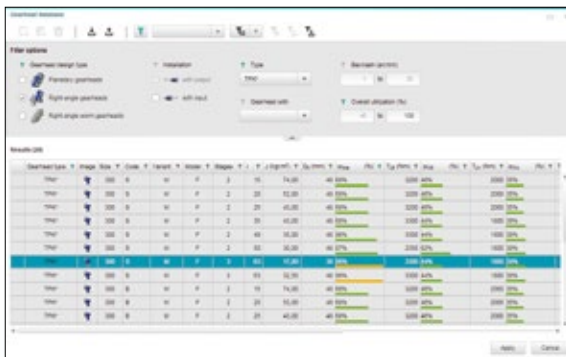
Data overview	
Linear application	6.98 t
Act	17.96 t
Tot	62.41 %
EC	902
rot	
Dist page 1	
Act	0.5 m/s
Tot	2.24 m/s
Act	0.01 m/s ²
Tot	19700.22 %
Act	1
Power	221.88 N/m
Tot	145.83 N/m
Control	18.88 m/s
Act	16 m/s
Tot	
Dist page 2	
Act	1458.15 Nm
Tot	107.85 Nm
Act	42.5 m/s
Tot	28.69 m/s
Act	6770.3 %
Tot	3298.53 %
Power	20480.86 %
Power	8632.36 %
Power	1654 m/s ²
Power	837648.12 rpm/s
Act	2.013
Act	13.59
Act	660 Ampere/cm
Control	348.5 Ampere/cm
Control	982.95 N/m
Control	982.95 N/m
Control	3.44 arcmin
Dist	
TPK-2005-MP3-63-0K1-15	
Operating mode	Duration
Act	1458.15 Nm
Tot	707.82 Nm

cymex® 5 ist der Maßstab

Mit cymex® 5 erfolgen die Dimensionierung und Auslegung des gesamten Antriebsstrangs (Applikation + Transformation + Getriebe + Motor) jetzt schnell, einfach und sicher. Durch vordefinierte Standardapplikationen wird die Berechnung erheblich erleichtert. Die Berücksichtigung aller maßgeblichen Einflussfaktoren gewährleistet eine effiziente Auslegung und steigert den Wirkungsgrad Ihrer Maschine.

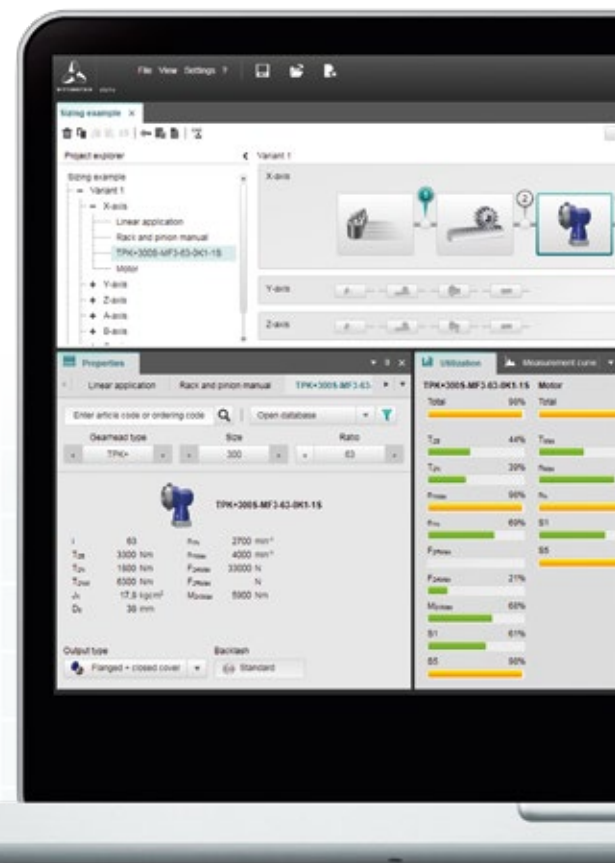
 **cymex® 5 kann beliebig viele Achsen parallel definieren**

Im Unterschied zu anderen Auslegungstools kann cymex® 5 beliebig viele Achsen gleichzeitig definieren. Das spart bis zu 60 % Zeit bei der Variantenrechnung.



 **cymex® 5 hat eine enorm umfangreiche Datenbank**

Im Auslegungstool sind über 14.000 Motoren der 50 gängigsten Motorenhersteller hinterlegt. Ständig aktualisiert, immer auf dem neuesten Stand. Außerdem finden sich hier mehr als 8.000 Getriebevarianten von WITTENSTEIN alpha und über 200 Kombinationen von Linearsystemen mit allen relevanten technischen Spezifikationen.

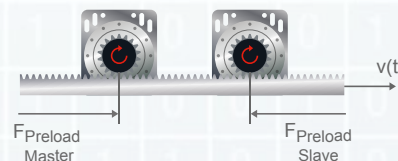


Kostenloser Download

Die Auslegungssoftware cymex® 5 steht in der Basisversion kostenlos als Download zur Verfügung.



www.wittenstein-cymex.de



 **cymex® 5 hat die grundlegend neue Master-Slave-Funktion***

Die Master-Slave-Funktion ermöglicht es, zwei Antriebe elektrisch verspannt abzubilden. Die gegenseitige Verspannung von Master und Slave eliminiert das Spiel im Antriebsstrang und sorgt für eine höhere Steifigkeit der Maschine.

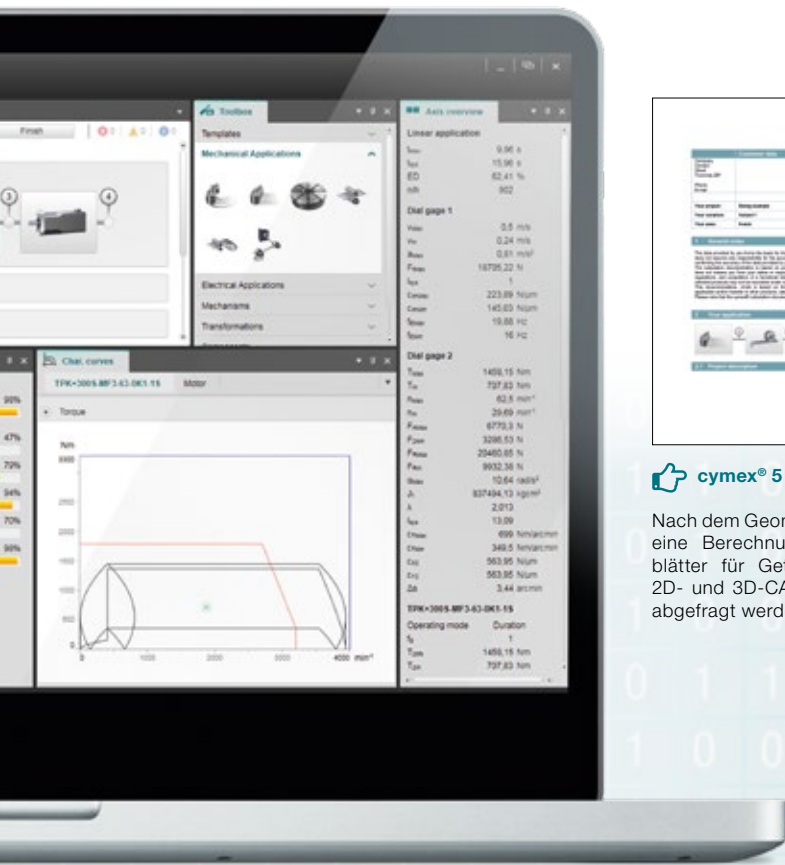
*Premiumfunktion, auf Anfrage.

cymex® 5



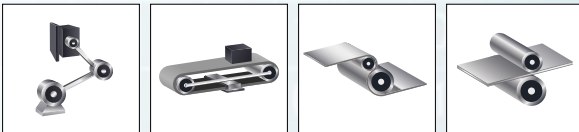
☛ cymex® 5 hat einen einzigartigen Optimierungsrechner*

Bereits während der Auslegung erhalten Sie in cymex® 5 Optimierungsvorschläge für das ausgewählte Getriebe. Diese erhöhen die Sicherheit und Effizienz und gewährleisten, z. B. durch Downsizing, die optimale Dimensionierung Ihres Getriebes. Somit sparen Sie Kosten und verringern den Bauraum in der Maschine.



☛ cymex® 5 bietet eine ausführliche Dokumentation

Nach dem Geometrieabgleich erstellt cymex® 5 auf Wunsch eine Berechnungsdokumentation und generiert Datenblätter für Getriebe und Motor. Zusätzlich können die 2D- und 3D-CAD-Daten von ausgewählten Komponenten abgerufen werden.



☛ cymex® 5 ermöglicht die exakte Nachbildung der Bewegungs- und Lastgrößen

Die optimierte Software bietet viele Möglichkeiten zur individuellen Auslegung des Antriebsstrangs. Neben den schon in cymex® 3 bestehenden Applikationen sind diese zusätzlich integriert worden: die Schubkurbel, das Teleskop, der Zentrumschwinger und die Vorschubwalze.



11 Sprachen

alpha Advanced Line – die optimale Lösung für anspruchsvolle Anwendungen

Seit Jahrzehnten setzt unser Planetengetriebe SP⁺ den Benchmark

Als Keimzelle von WITTENSTEIN alpha vor über 40 Jahren gestartet, haben die vielen Generationen von SP⁺ Planetengetrieben seitdem immer wieder neue Maßstäbe bei Planetengetrieben gesetzt. Der Antrieb unserer Ingenieure ist, mit jeder neuen Generation die Getriebe noch besser und leistungsfähiger zu machen. Dadurch entstehen überlegene Produkte, die auch für die anspruchsvollsten Applikationen unserer Kunden optimal geeignet sind.

Die aktuelle alpha Advanced Line – noch leistungsfähiger

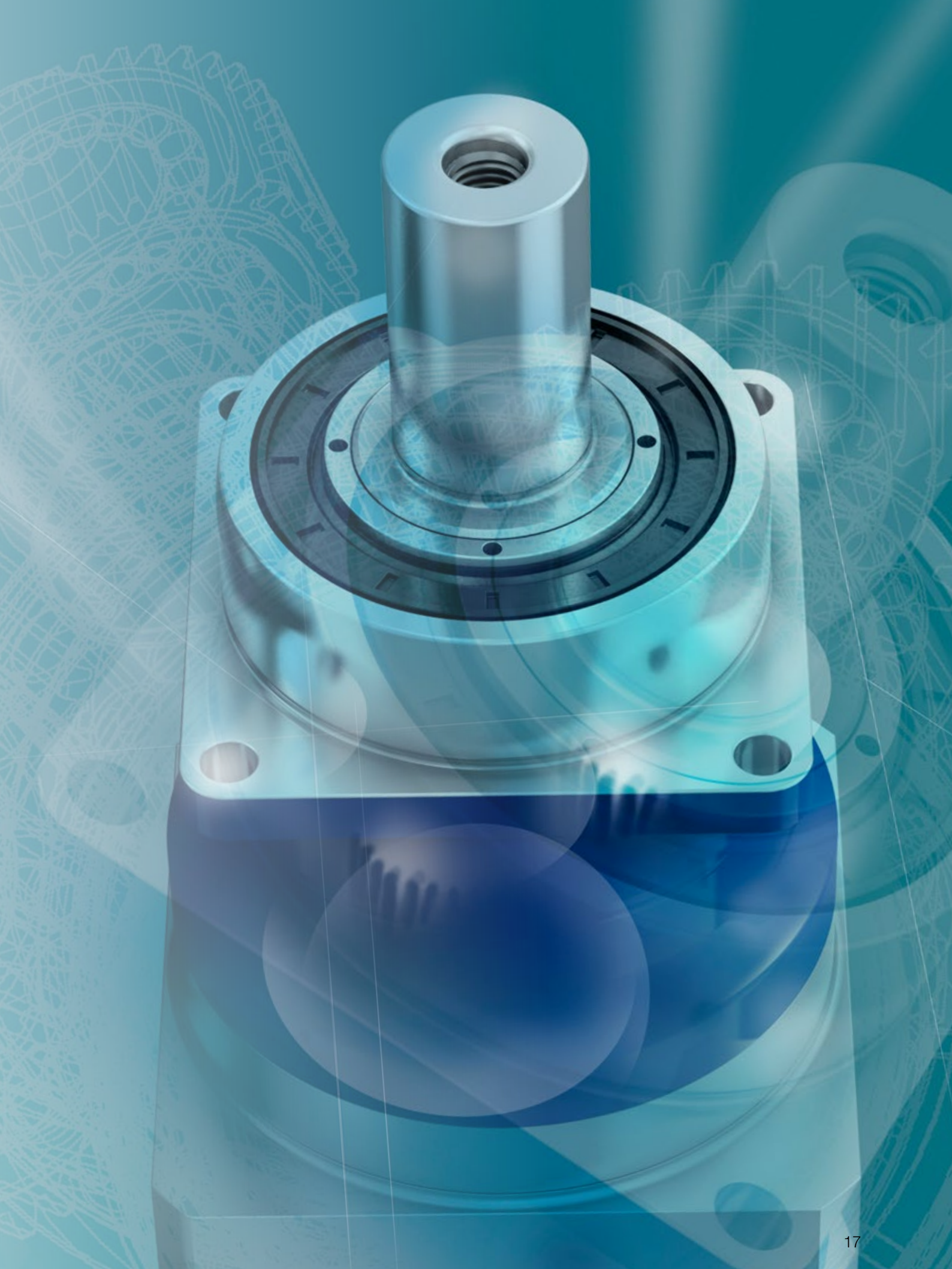
Die Weiterentwicklung unserer Bestseller SP⁺ und TP⁺ hat jetzt die Leistungsdichte noch einmal erheblich gesteigert. Durch diese Optimierung werden deutlich höhere Werte bei Drehzahl und Drehmoment bei gleichzeitiger Reduktion der Laufgeräusche erreicht. Auftretende Verluste wurden durch geringere Leerlaufdrehmomente reduziert. Dies führt zudem zu einer deutlichen Steigerung der Energieeffizienz der Maschinen und Anlagen. Die Varianten HIGH SPEED und HIGH TORQUE erreichen noch größere Leistungsdimensionen und höhere Geschwindigkeiten. Gleichzeitig sorgt die extrem kompakte Bauweise für eine deutliche Platzersparnis, wichtig gerade bei beengten Einbausituationen.

Passend für alle Anforderungen

Egal ob Planeten-, Hypoid-, Kegelrad- oder Schneckengetriebe und unabhängig von der benötigten Leistungsdimension finden unsere Kunden in der alpha Advanced Line immer eine passende Lösung für ihre spezifische Applikation. Bei über 30 Produktvarianten allein in diesem Segment können die Applikationen komplett mit unseren Getrieben ausgestattet werden, auch in Kombination mit entsprechenden Linearsystemen. Die hochpräzisen Allrounder der alpha Advanced Line überzeugen in einem Genauigkeitsbereich von 1 - 5 arcmin und sind universell einsetzbar.

Ihre Vorteile auf einem Blick

- **Höchste Leistungsdichte**
- **Höchste Drehzahlen, Drehmomente und Positioniergenauigkeiten**
- **Geringes Laufgeräusch**
- **Vielzahl von Varianten und Systemen**
- **Lange Erfahrung und Sicherheit**



alpha Advanced Line – Produktübersicht

Planetengetriebe

Höchste Leistungsdichte durch die sehr kompakte Bauweise ist das herausragende Kennzeichen dieser Baureihe. Die Varianten HIGH SPEED und HIGH TORQUE erreichen noch höhere Verdrehsteifigkeiten und Leistungsdimensionen in puncto Geschwindigkeit bzw. Drehmoment.



SP+ / SP+ HIGH SPEED



TP+



TP+ HIGH TORQUE

Hypoidgetriebe

Höchste Leistungen bei begrenzten Einbausituationen. Unsere Hypoidgetriebe zeichnen sich durch eine äußerst hohe Leistungsdichte bei gleichzeitiger Variantenvielzahl aus. Diese starke Kombination wird nahezu allen Applikationsanforderungen gerecht.



HG+



SK+



SPK+



TK+



TPK+



TPK+ HIGH TORQUE

Kegelradgetriebe

Hohe Leistungen bei niedrigen Übersetzungen sind die Stärke dieser Baureihen – und das auf kleinstem Raum. Hinzu kommt ein hoher Wirkungsgrad von 97 %, der für entsprechende Effizienz sorgt.



SC+



SPC+



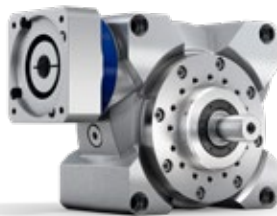
TPC+

Schneckengetriebe

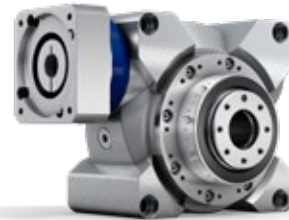
Unsere leistungsstarke V-Drive Advanced Baureihe zeichnet sich neben einer sehr hohen Leistungsdichte zusätzlich durch ein konstant geringes Verdrehspiel über die Lebensdauer aus. Flexible Abtriebsformen ermöglichen den Einsatz in vielfältigen Applikationen. Die Servo-Schneckengetriebe eignen sich sowohl für den Zyklusbetrieb als auch für Anwendungen im Dauerbetrieb.



VH+



VS+



VT+

Anwendungsspezifische Lösungen

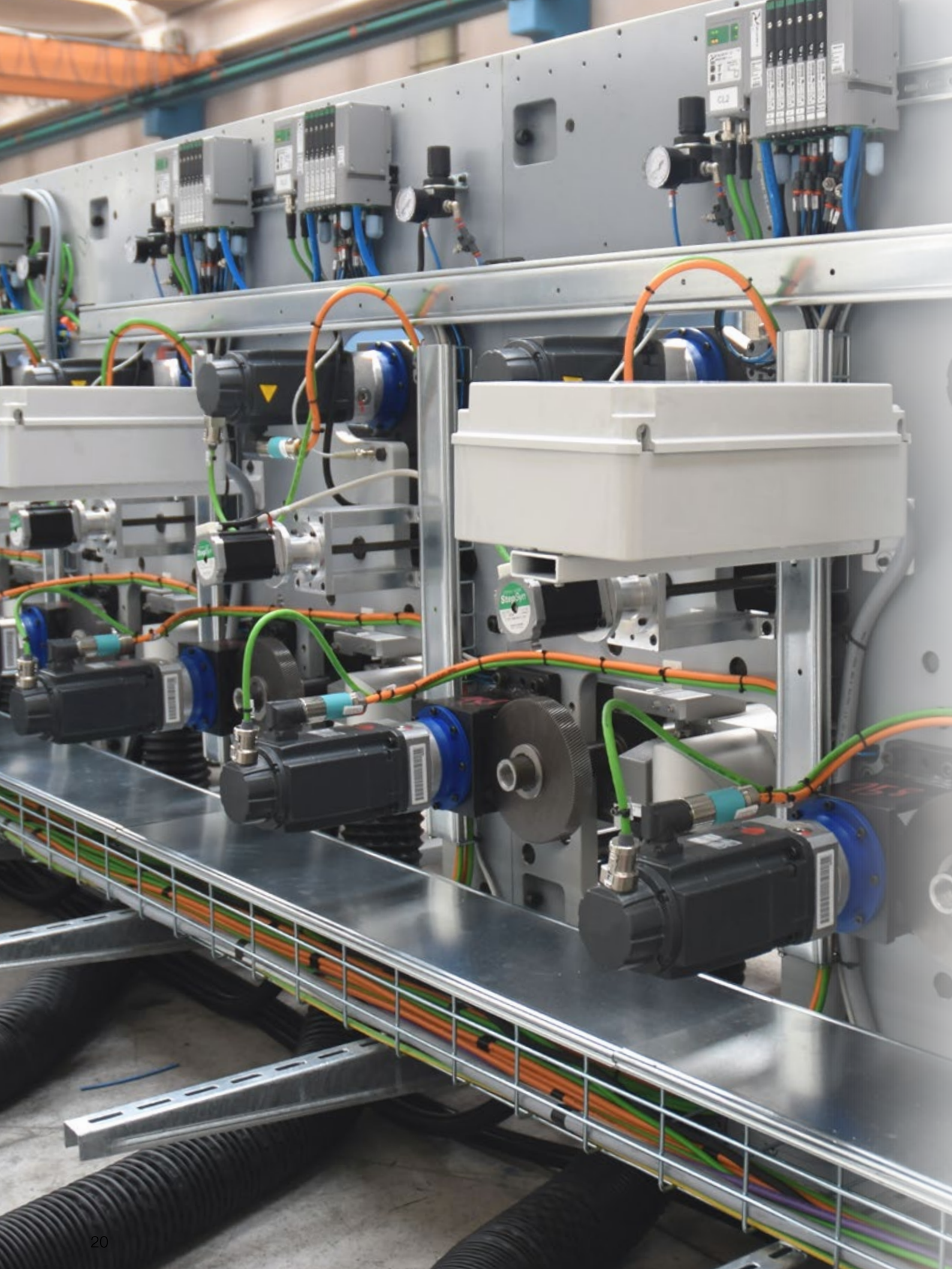
Spezielle Anforderungen erfordern besondere Lösungen. Sei es im Einsatz hochdynamischer Delta-Robotik Applikationen oder in der Nahrungsmittelindustrie mit dem Fokus auf Hygiene Design. Bei uns finden Sie die optimalen Lösungen für Ihre spezifischen Anwendungen.



DP+



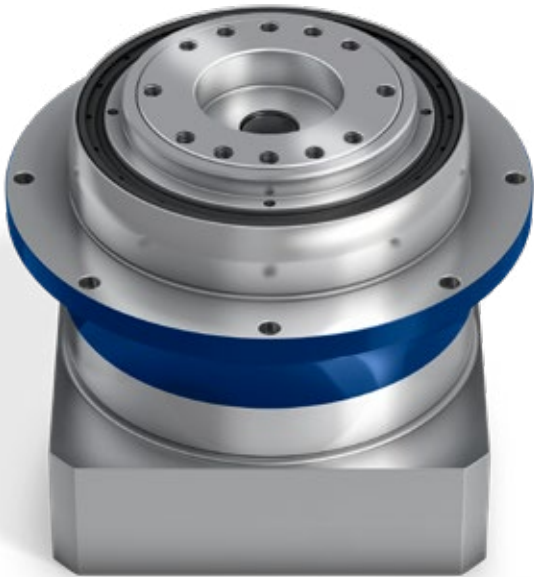
HDP+



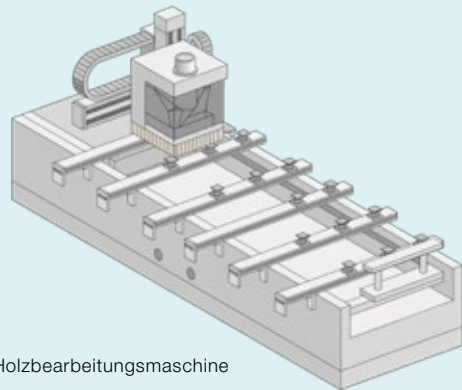
alpha Advanced Line in der Anwendung

TP+ / TP+ HIGH TORQUE – die kompakte Präzision

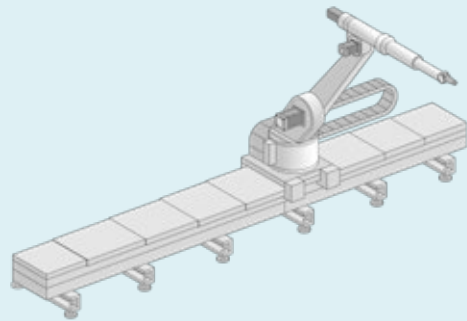
Höchste Präzision, perfekte Rundlaufeigenschaften und hohe Drehzahlen sind essentielle Anforderungen bei Flexodruckmaschinen. Die Planetengetriebe TP+ und TP+ HIGH TORQUE von WITTENSTEIN alpha verkörpern all diese Eigenschaften. Das Ergebnis ist eine einzigartig gute Druckqualität bei gesteigertem Output der Maschine.



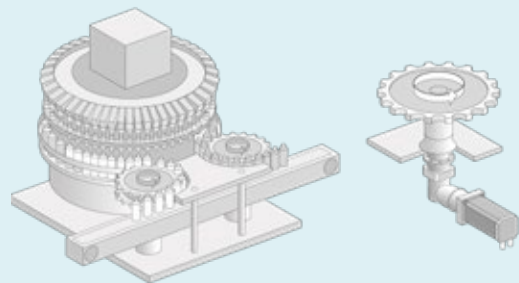
Weitere Einsatzmöglichkeiten für Advanced Line Anwendungen finden sich in Maschinen mit Drehbewegungen unter hohen Lasten wie beispielsweise in Holzbearbeitungsmaschinen, 7. Achse oder Abfüllanlagen.



Holzbearbeitungsmaschine



7. Achse



Abfüllanlage





Planetengetriebe SP⁺ und TP⁺
Wenn höchste Leistungsdichte
gefragt ist.

SP+ / SP+ HIGH SPEED – Der klassische Allrounder



SP+

In der Standardausführung eignen sich diese spielarmen Planetengetriebe mit Abtriebswelle optimal für hohe Positioniergenauigkeit und hochdynamischen Zyklusbetrieb. Das SP+ HIGH SPEED ist besonders für Applikationen mit höchsten Geschwindigkeiten im Dauerbetrieb geeignet.

Produkthighlights

Max. Verdrehspiel [arcmin] $\leq 1 - 6$

Flexibilität durch vielfältige Abtriebsformen

Welle glatt, Welle mit Passfeder, Zahnwelle (DIN 5480), Aufsteckwelle

Hohe Nenndrehzahlen

SP+ HIGH SPEED Version für Anwendungen im Dauerbetrieb

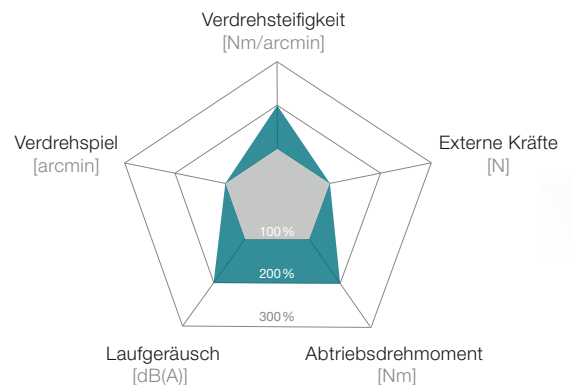
Flexible Antriebsoptionen

Steckhülse, Kupplung, massenträgheitsoptimiert, Steckhülse genutet

Weitere Getriebeausführungen

Korrosionsbeständiges Design, ATEX, Lebensmittelschmierung, reibungsoptimierte Version

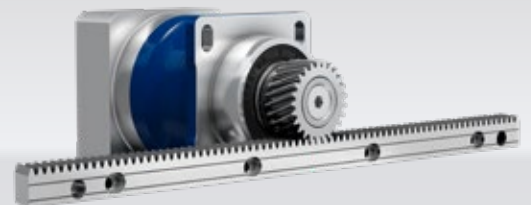
Das SP+ im Vergleich zum Industriestandard



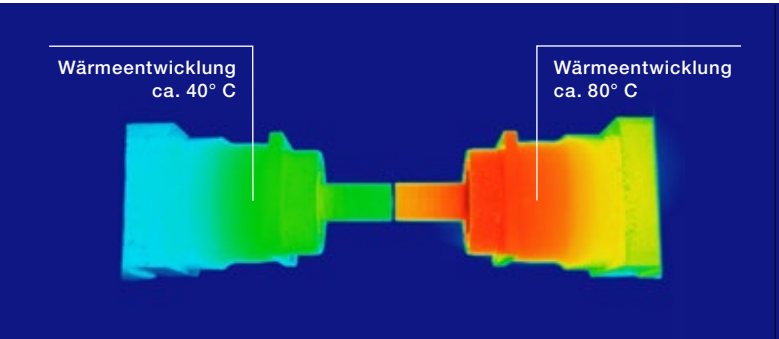
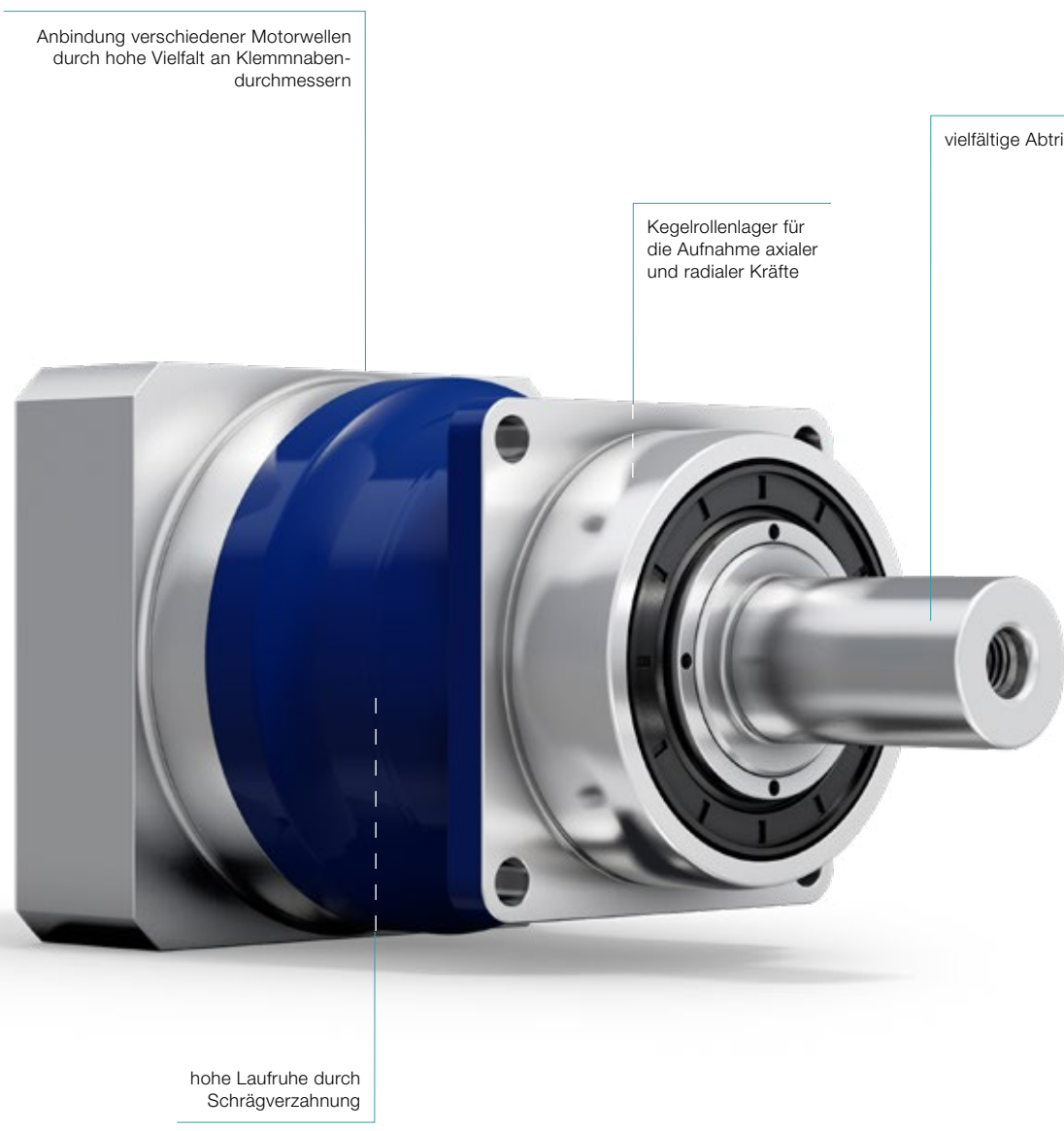
— SP+ / SP+ HIGH SPEED — Industriestandard



SP+ Planetengetriebe in korrosionsbeständigem Design



SP+ mit R-Flansch und Ritzel und Zahnstange



SP* HIGH SPEED MC-Version

Industriestandard



SP* mit Metallbalgkupplung

SP+ 060 MF 1-stufig

			1-stufig							
Übersetzung	i		3	4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	48	67	67	67	51	51		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	36	50	50	50	38	38		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	21	27	27	26	26	27		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	96	109	109	109	100	100		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	3300	3300	3300	4000	4000	4000		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,68	0,52	0,48	0,34	0,32	0,32		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	3,5							
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	2400							
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	2800							
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	152							
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97							
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000							
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	1,9							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 58							
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90							
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40							
Schmierung			Lebensdauer geschmiert							
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig							
Schutzart			IP 65							
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00060AA016,000-X							
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 012,000 - 035,000							
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	B	11	J_1	kgcm ²	0,21	0,15	0,12	0,10	0,10	0,09
	C	14	J_1	kgcm ²	0,28	0,22	0,20	0,18	0,16	0,16
	E	19	J_1	kgcm ²	0,61	0,55	0,52	0,50	0,49	0,49

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Welle glatt

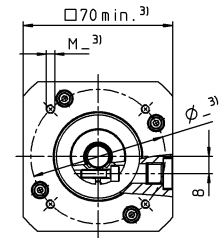
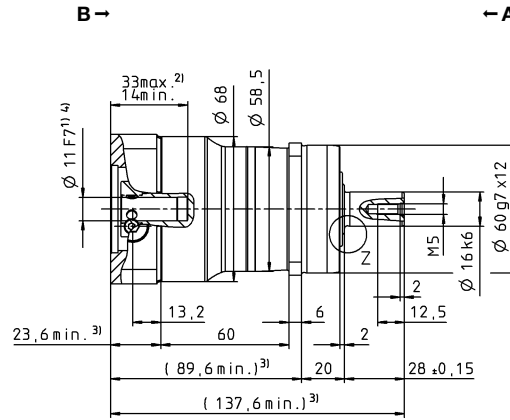
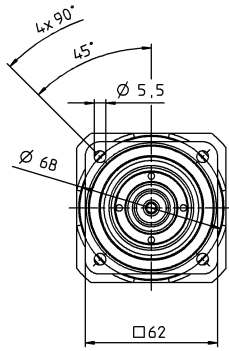
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

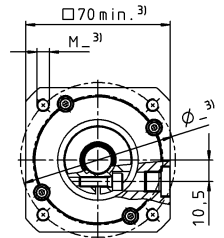
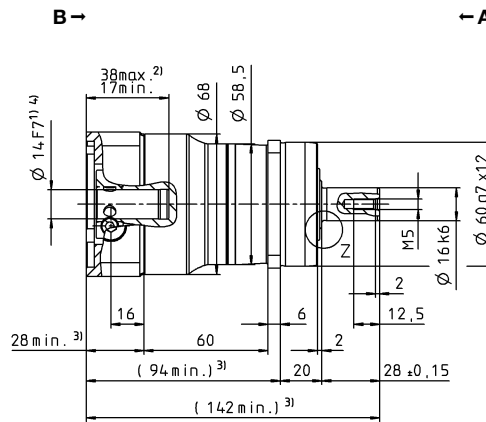
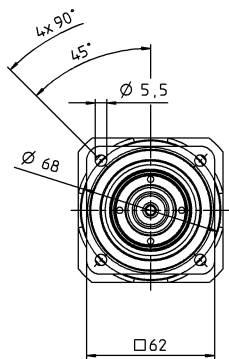
Ansicht B

1-stufig

bis 11⁴⁾ (B)
Klemmnabendurchmesser

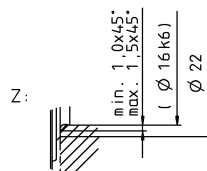
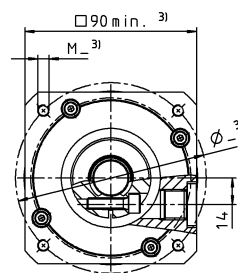
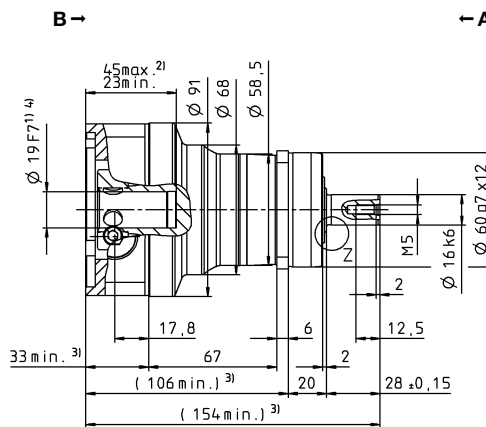
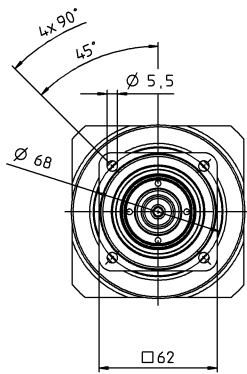


bis 14⁴⁾ (C)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



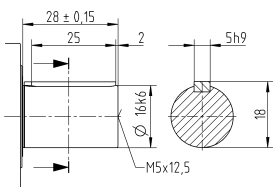
Motorwelldurchmesser [mm]

bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser

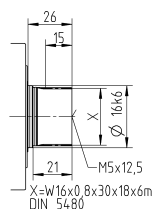


Weitere Abtriebsvarianten

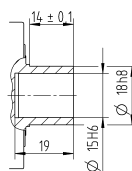
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 060 MF 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	57	57	67	57	57	67	57	67	48	56	48	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	50	50	50	50	50	50	50	50	38	50	38	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	38	40	40	40	38	40	40	40	31	40	31	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	100	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4800	5500	5500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,28	0,25	0,23	0,22	0,24	0,20	0,20	0,19	0,19	0,17	0,18	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4											
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	3,5											
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	2400											
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	2800											
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	152											
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	2											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 57											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00060AA016,000-X											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 012,000 - 035,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	B	11	J_1	kgcm ²	0,077	0,069	0,068	0,061	0,061	0,061	0,057	0,057	0,056	0,056
	C	14	J_1	kgcm ²	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb

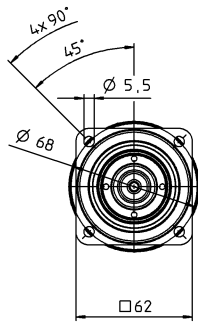
^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Welle glatt

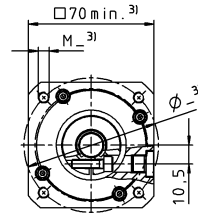
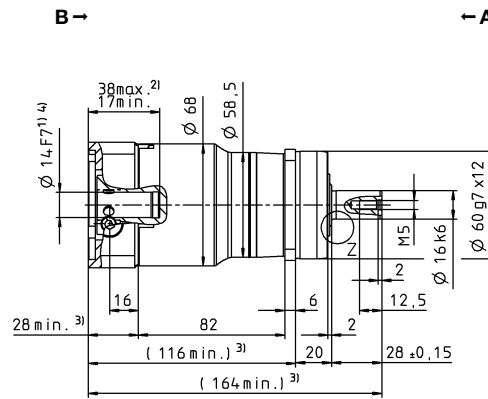
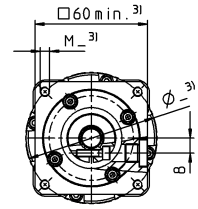
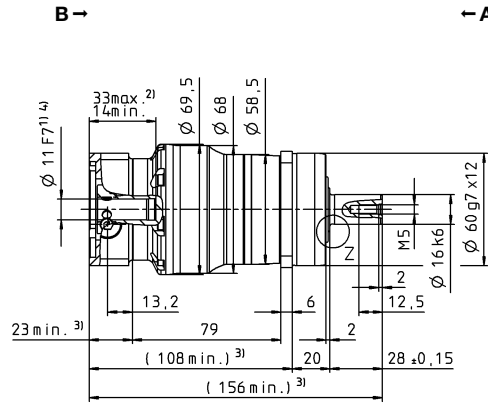
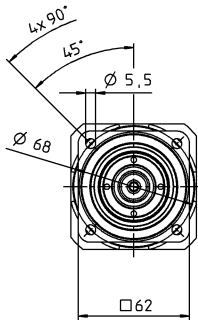
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

2-stufig

bis 11⁴⁾ (B)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



bis 14⁴⁾ (C)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

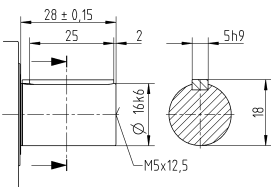
Planetengetriebe

SP

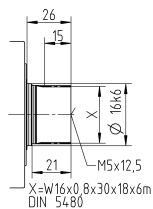
MF

Weitere Abtriebsvarianten

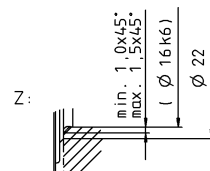
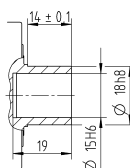
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 075 MF 1-stufig

			1-stufig							
Übersetzung	i		3	4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	136	176	176	176	152	152		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	102	132	132	132	114	114		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	63	81	81	81	80	81		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	139	185	250	250	250	250		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	2900	2900	2900	3100	3100	3100		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,5	1,4	0,96	0,72	0,55	0,52		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	10							
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	3350							
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	4200							
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	236							
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97							
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000							
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	3,9							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 59							
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90							
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40							
Schmierung			Lebensdauer geschmiert							
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig							
Schutzart			IP 65							
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00150AA022,000-X							
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 019,000 - 042,000							
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	C	14	J_1	kgcm ²	0,86	0,61	0,51	0,42	0,38	0,38
	E	19	J_1	kgcm ²	1,03	0,78	0,68	0,59	0,54	0,54
	G	24	J_1	kgcm ²	2,40	2,15	2,05	1,96	1,91	1,91

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

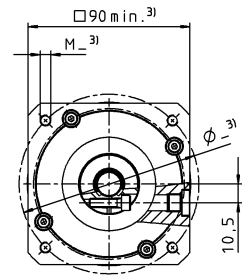
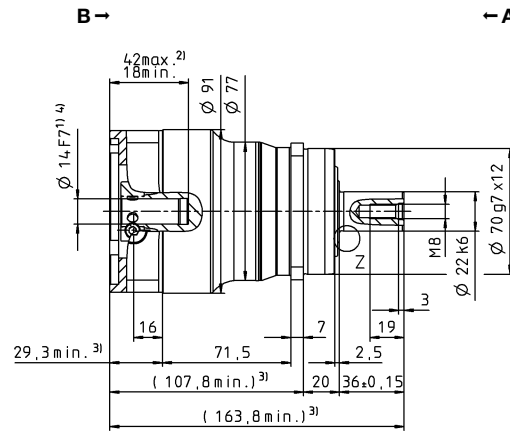
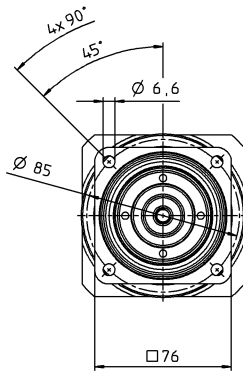
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

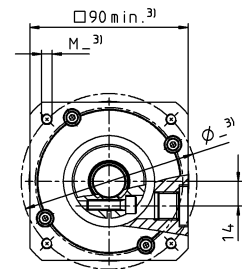
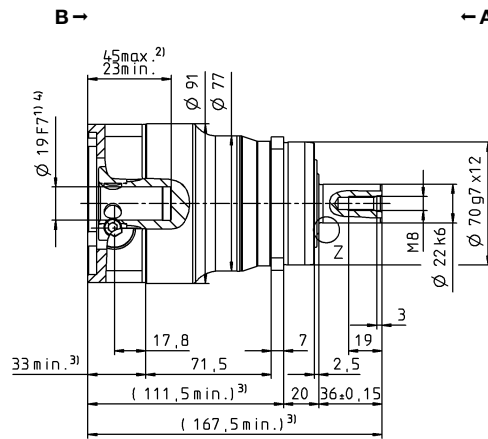
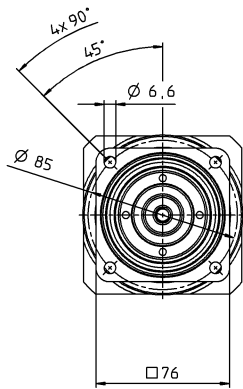
Ansicht B

1-stufig

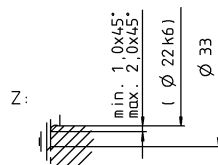
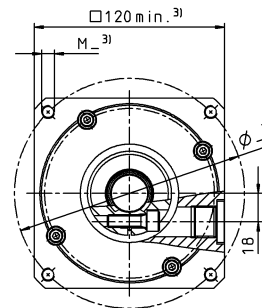
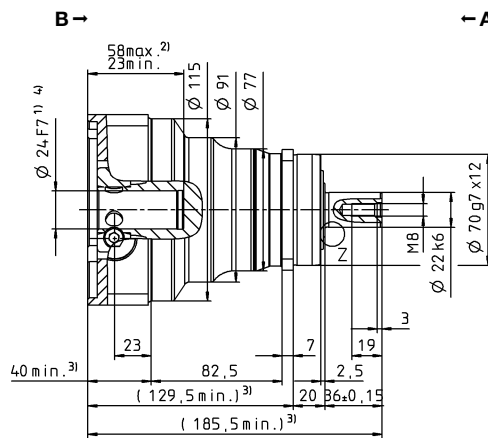
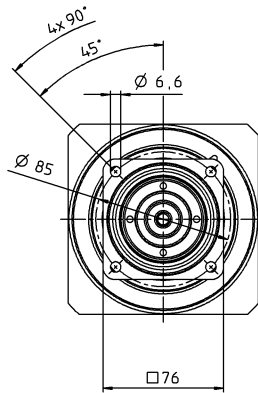
bis 14⁴⁾ (C)
Klemmnabendurchmesser



bis 19⁴⁾ (E)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



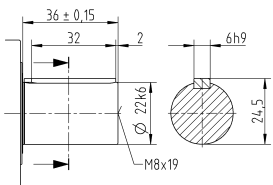
bis 24⁴⁾ (G)
Klemmnabendurchmesser



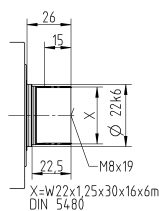
Motorwellendurchmesser [mm]

Weitere Abtriebsvarianten

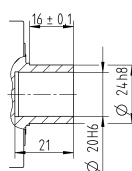
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 075 MF 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	126	126	158	126	126	158	126	158	105	113	105	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	126	126	132	126	126	132	126	132	105	113	105	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	101	101	106	101	101	106	101	106	84	90	84	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800	4500	4500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,50	0,41	0,35	0,32	0,44	0,28	0,26	0,23	0,23	0,21	0,23	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4											
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	10											
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	3350											
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	4200											
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	236											
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	3,6											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 55											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00150AA022,000-X											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 019,000 - 042,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	B	11	J_1	kgcm ²	0,16	0,13	0,13	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
	C	14	J_1	kgcm ²	0,23	0,20	0,20	0,18	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16
	E	19	J_1	kgcm ²	0,55	0,53	0,52	0,50	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Welle glatt

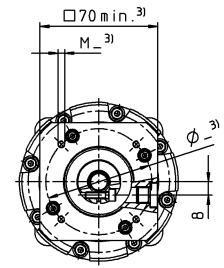
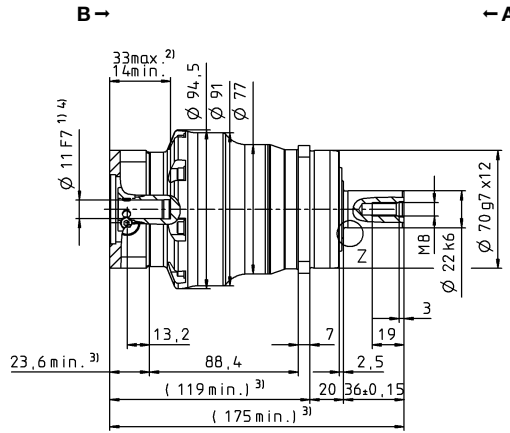
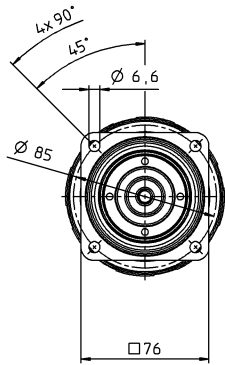
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

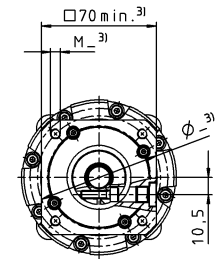
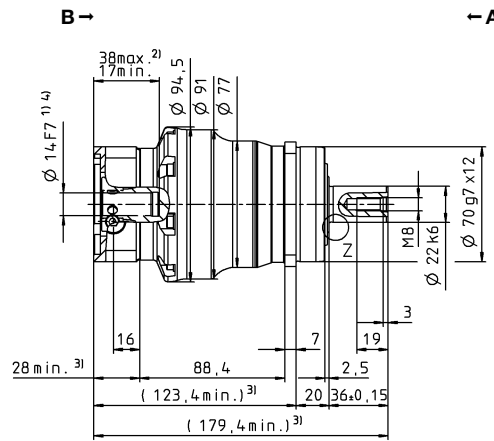
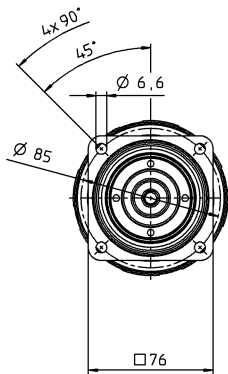
Ansicht B

2-stufig

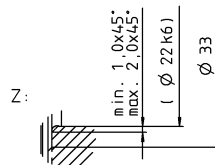
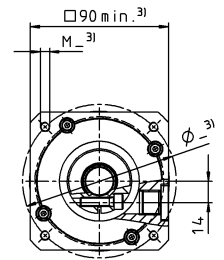
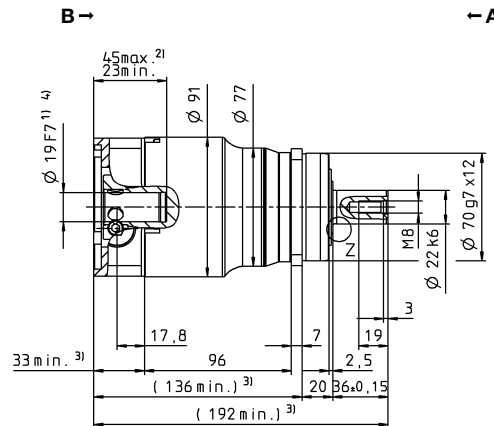
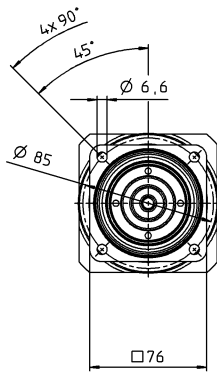
bis 11⁴⁾ (B)
Klemmnabendurchmesser



bis 14⁴⁾ (C)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



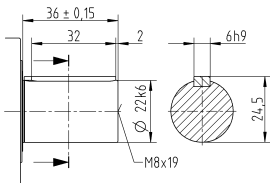
bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser



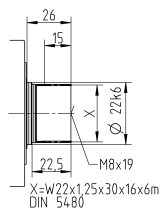
Motorwellendurchmesser [mm]

Weitere Abtriebsvarianten

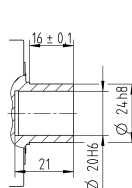
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 100 MF 1-stufig

				1-stufig						
Übersetzung	<i>i</i>			3	4	5	7	8	10	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		376	495	495	428	376	376	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		282	378	378	378	282	282	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		131	171	169	166	166	174	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		500	625	625	625	625	625	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹		2500	2500	2500	2800	2800	2800	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		5500	5500	5500	5500	5500	5500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		3,1	2,4	2,1	1,3	1,0	1,0	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1						
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		31						
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N		5650						
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N		6600						
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm		487						
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		97						
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 20000						
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg		7,7						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 58						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90						
Umgebungstemperatur		°C		-15 bis +40						
Schmierung				Lebensdauer geschmiert						
Drehrichtung				An- und Abtrieb gleichsinnig						
Schutzart				IP 65						
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				BC2-00300AA032,000-X						
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		X = 024,000 - 060,000						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	E	19	J_1	kgcm ²	3,29	2,35	1,92	1,60	1,38	1,38
	G	24	J_1	kgcm ²	3,99	3,04	2,61	2,29	2,07	2,07
	H	28	J_1	kgcm ²	3,59	2,65	2,22	1,90	1,68	1,68
	K	38	J_1	kgcm ²	11,1	10,1	9,68	9,36	9,14	9,14

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Welle glatt

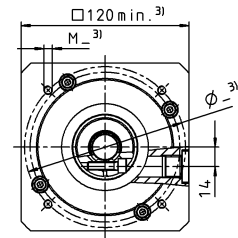
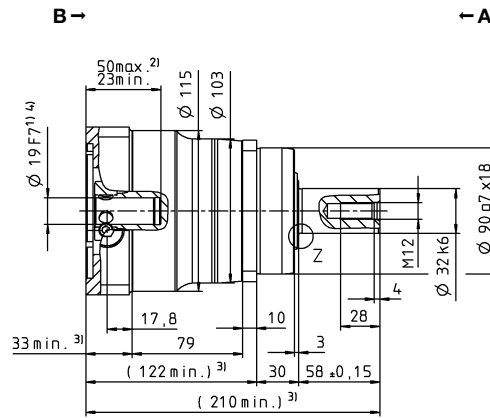
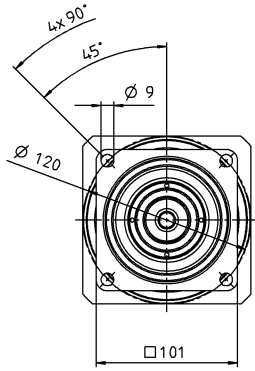
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

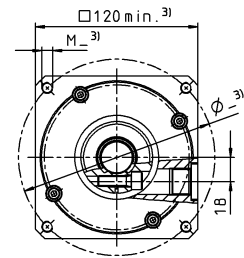
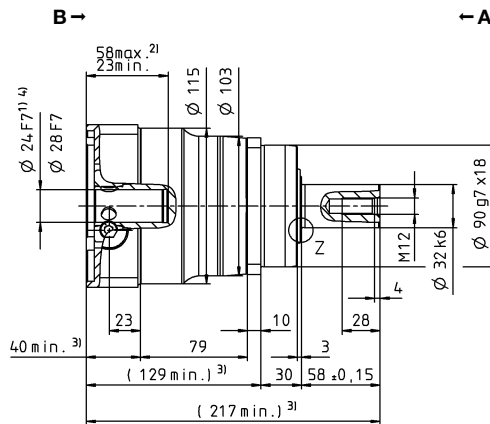
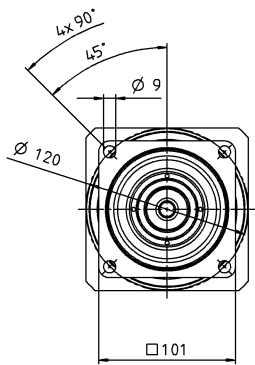
Ansicht B

1-stufig

bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser

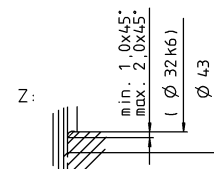
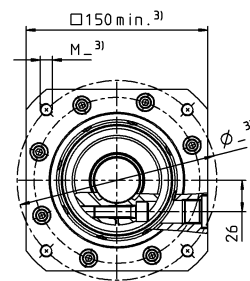
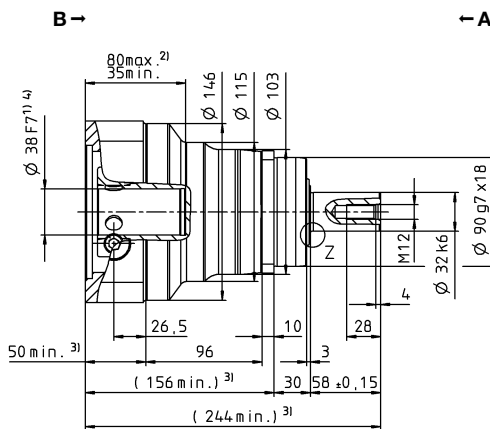
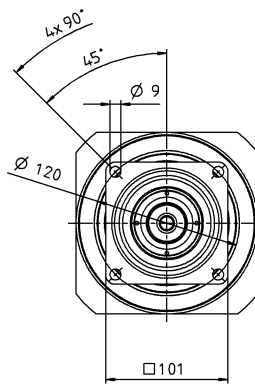


bis 24/28⁴⁾ (G⁵⁾/H)
Klemmnabendurchmesser



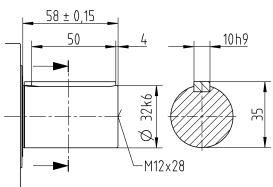
Motorwellendurchmesser [mm]

bis 38⁴⁾ (K)
Klemmnabendurchmesser

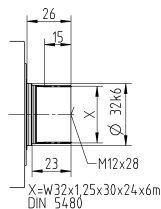


Weitere Abtriebsvarianten

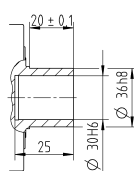
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Planetengetriebe

SP+

MF

SP+ 100 MF 2-stufig

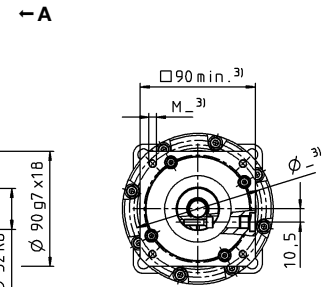
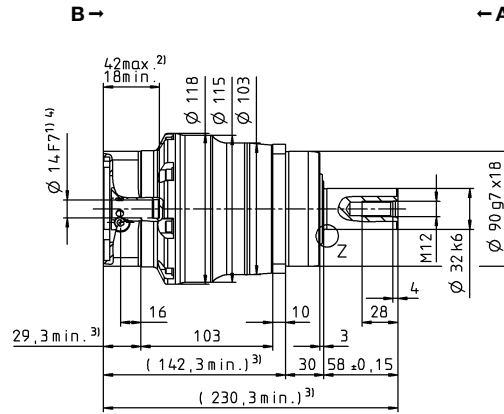
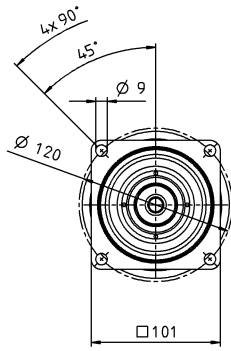
			2-stufig												
Übersetzung	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	347	347	347	347	347	347	347	347	259	347	259		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	347	347	347	347	347	347	347	347	259	347	259		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	243	259	257	277	243	277	277	277	207	277	207		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3500	4200	4200		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,0	0,93	0,85	0,77	0,86	0,54	0,54	0,46	0,46	0,39	0,37		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3												
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	31												
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	5650												
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	6600												
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	487												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	7,9												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 56												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40												
Schmierung			Lebensdauer geschmiert												
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig												
Schutzart			IP 65												
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00300AA032,000-X												
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	C	14	J_1	kgcm ²	0,64	0,54	0,52	0,43	0,43	0,43	0,38	0,38	0,54	0,37	0,37
	E	19	J_1	kgcm ²	0,81	0,70	0,68	0,60	0,60	0,59	0,55	0,54	0,38	0,54	0,54
	G	24	J_1	kgcm ²	2,18	2,07	2,05	1,97	1,97	1,96	1,92	1,91	1,91	1,91	1,91
	H	28	J_1	kgcm ²	1,98	1,90	1,88	1,81	1,81	1,80	1,76	1,75	1,75	1,75	1,75

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

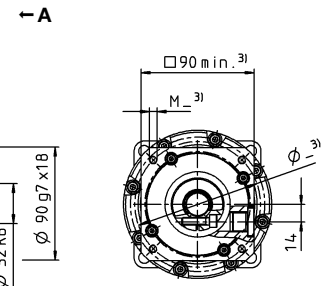
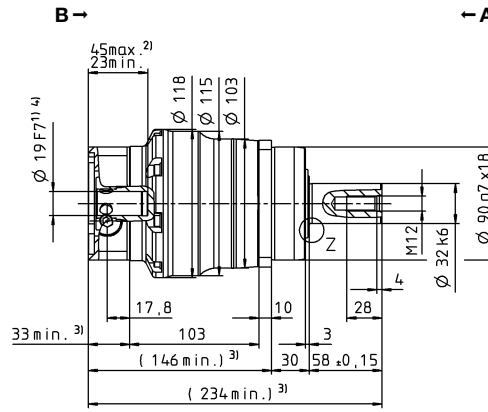
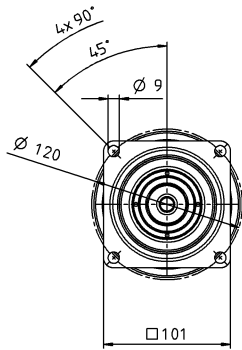
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

2-stufig

bis 14⁴⁾ (C)
Klemmnabendurchmesser

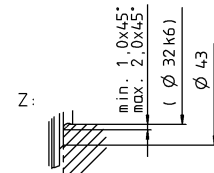
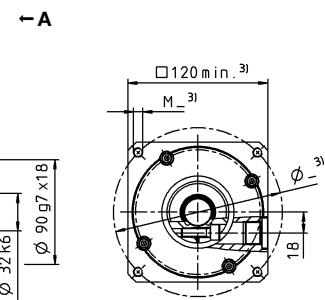
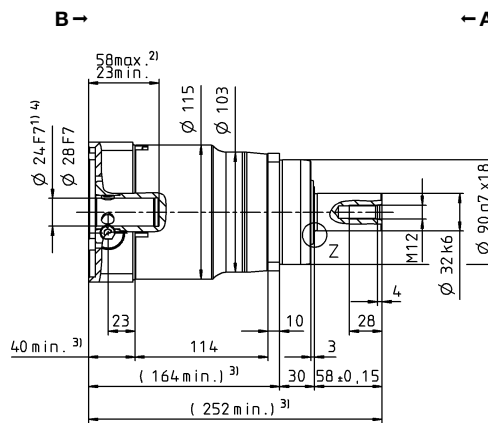
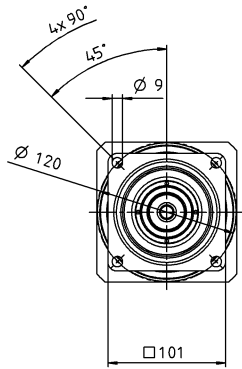


bis 19⁴⁾ (E)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



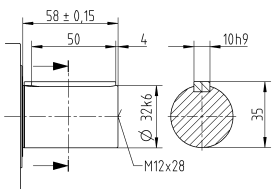
Motorwellendurchmesser [mm]

bis 24/28⁴⁾ (G/H)
Klemmnabendurchmesser

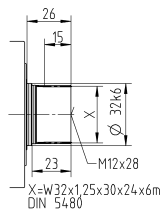


Weitere Abtriebsvarianten

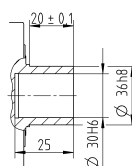
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 140 MF 1-stufig

			1-stufig							
Übersetzung	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	624	1056	1056	825	720	720		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	468	792	792	792	636	636		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	202	335	333	319	312	327		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1250	1350	1350	1350	1250	1250		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	2100	2100	2100	2600	2600	2600		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	5000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	6,7	5,4	4,4	3,0	2,5	2,2		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	53							
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	9870							
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	9900							
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	952							
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97							
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000							
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	17,2							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 59							
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90							
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40							
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert							
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig							
Schutzart			IP 65							
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00800AA040,000-X							
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 040,000 - 075,000							
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	G	24	J_1	kgcm ²	10,7	7,82	6,79	5,84	5,28	5,28
	I	32	J_1	kgcm ²	13,8	11,0	9,95	9,00	8,44	8,44
	K	38	J_1	kgcm ²	14,9	12,1	11,0	10,1	9,51	9,51
	M	48	J_1	kgcm ²	29,5	26,7	25,6	24,7	24,2	24,2

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Welle glatt

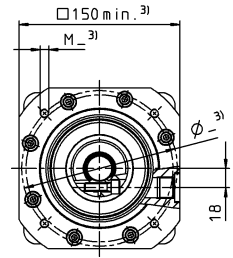
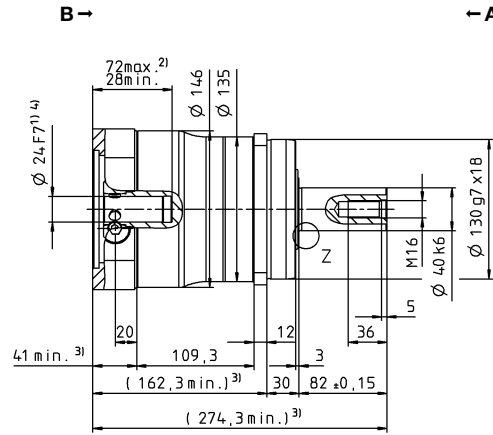
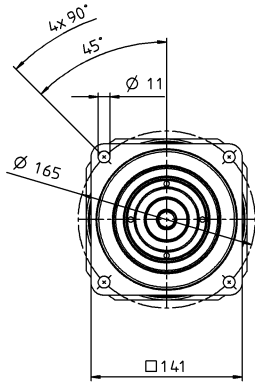
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

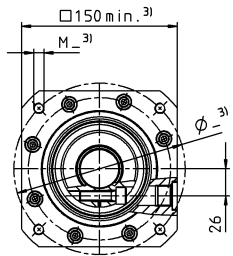
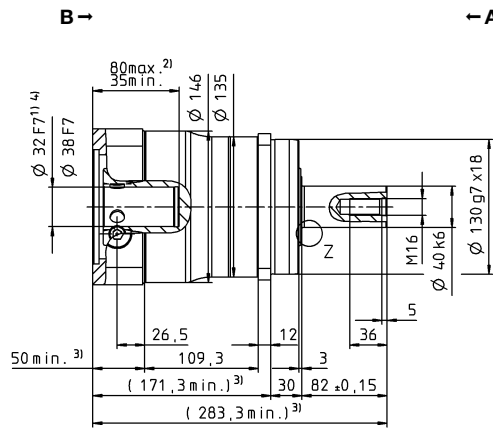
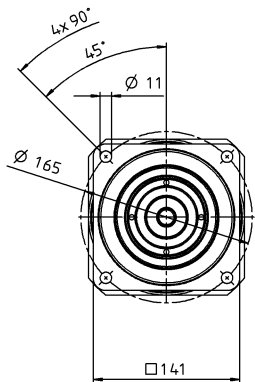
Ansicht B

1-stufig

bis 24⁴⁾ (G)
Klemmnabendurchmesser

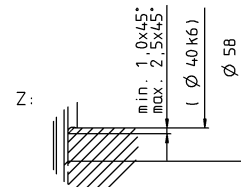
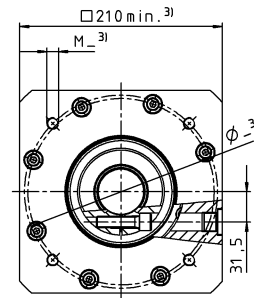
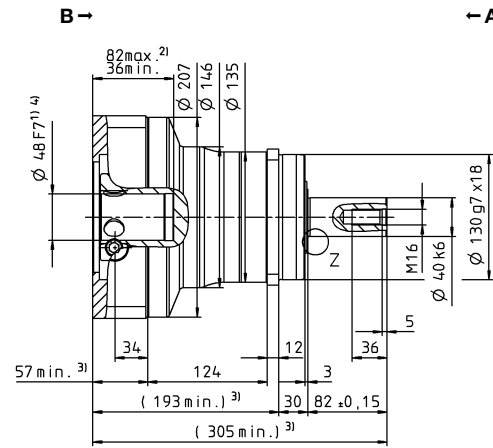
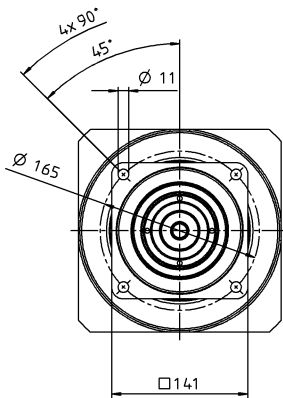


bis 32/38⁴⁾ (I/K⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



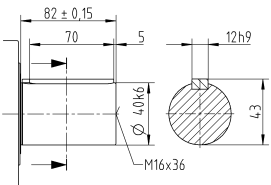
Motorwellendurchmesser [mm]

bis 48⁴⁾ (M)
Klemmnabendurchmesser

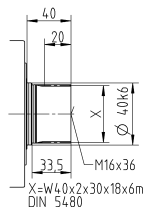


Weitere Abtriebsvarianten

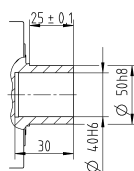
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Planetengetriebe

SP
MF

SP+ 140 MF 2-stufig

			2-stufig												
Übersetzung	i		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	726	726	670	726	726	670	726	670	583	726	583		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	726	726	670	726	726	670	726	670	583	726	583		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	461	493	489	545	464	536	581	536	466	581	466		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1250		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3200	3900		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,4	2,1	2,0	1,8	1,6	1,2	1,2	1,1	1,1	0,88	0,80		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3												
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	53												
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	9870												
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	9900												
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	952												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	17												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 59												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40												
Schmierung			Lebensdauer geschmiert												
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig												
Schutzart			IP 65												
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00800AA040,000-X												
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 040,000 - 075,000												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	E	19	J_1	kgcm ²	2,50	2,01	1,97	1,65	1,65	1,63	1,40	1,39	1,39	1,38	1,38
	G	24	J_1	kgcm ²	3,19	2,71	2,67	2,34	2,34	2,32	2,10	2,08	2,08	2,08	2,07
	K	38	J_1	kgcm ²	10,3	9,77	9,73	9,41	9,41	9,39	9,16	9,15	9,15	9,14	9,14

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Welle glatt

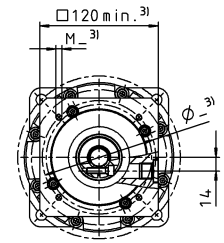
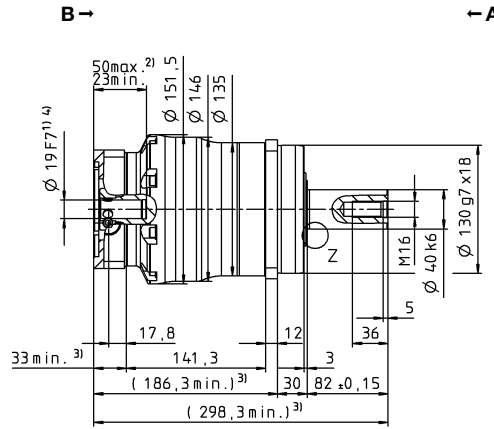
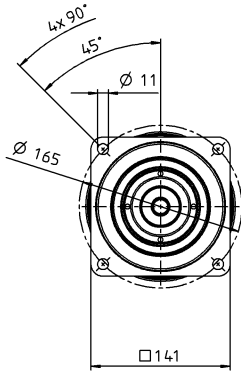
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

Ansicht A

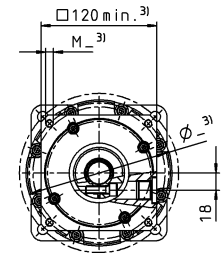
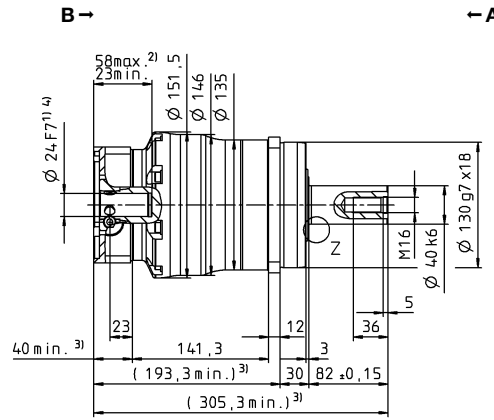
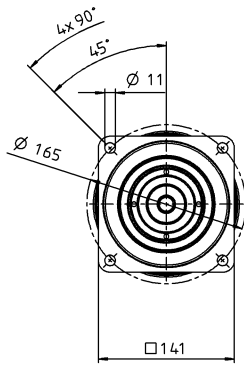
Ansicht B

2-stufig

bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser

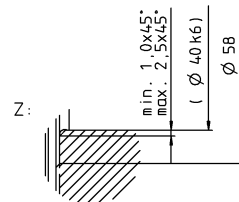
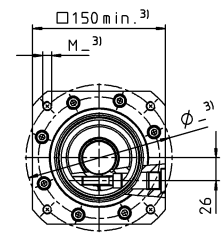
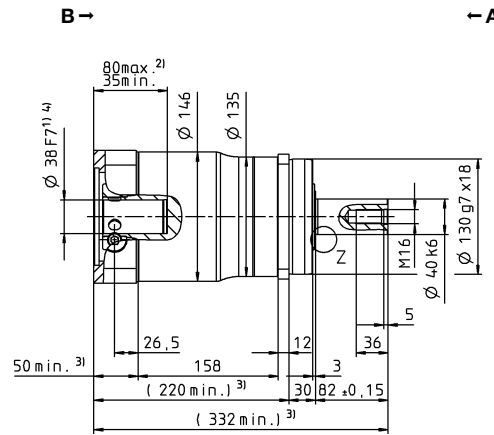
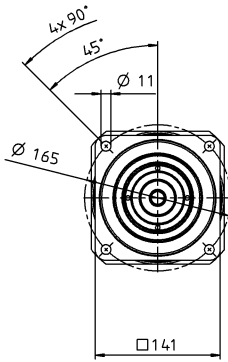


bis 24⁴⁾ (G)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



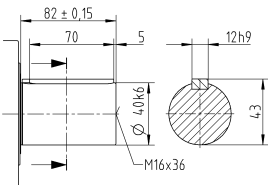
Motorwellendurchmesser [mm]

bis 38⁴⁾ (K)
Klemmnabendurchmesser

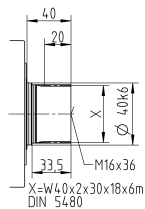


Weitere Abtriebsvarianten

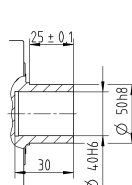
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Planetengetriebe

SP+

MF

SP+ 180 MF 1-stufig

			1-stufig							
Übersetzung	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	1552	1936	1936	1936	1552	1552		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	1164	1452	1452	1452	1164	1164		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	513	927	919	825	825	864		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	2750	2750	2750	2750	2750	2750		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	1500	1500	1500	2300	2300	2300		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	15	12	8,0	5,6	5,6	3,8		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	175							
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	15570							
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	15400							
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1600							
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97							
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000							
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	34							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 62							
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90							
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40							
Schmierung			Lebensdauer geschmiert							
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig							
Schutzart			IP 65							
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-01500AA055,000-X							
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 080,000							
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	K	38	J_1	kgcm ²	50,8	33,9	27,9	22,2	22,2	19,2
	M	48	J_1	kgcm ²	58,2	41,2	35,3	29,6	29,6	26,5
	N	55	J_1	kgcm ²	65,7	49,7	44,0	38,5	38,5	35,4

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

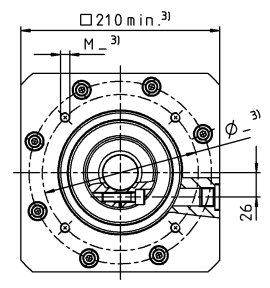
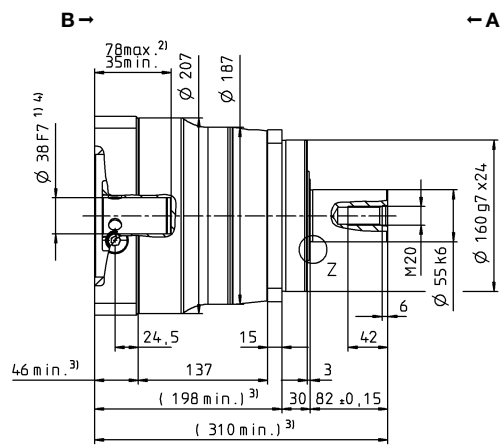
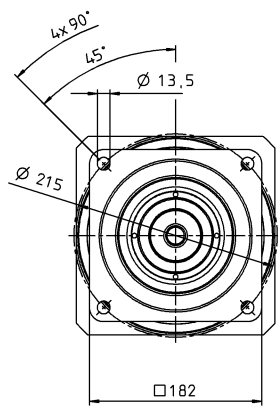
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

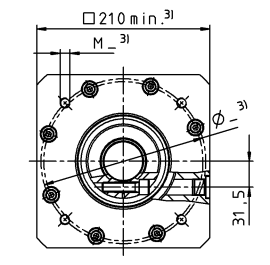
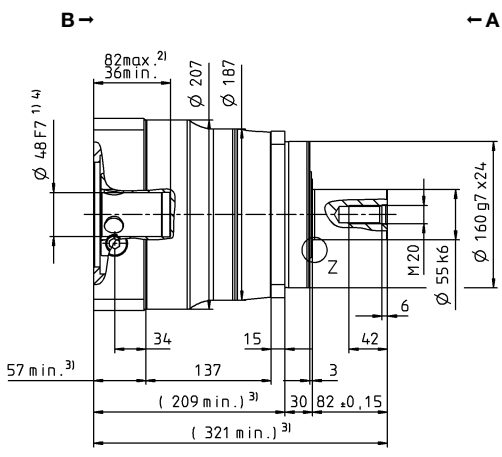
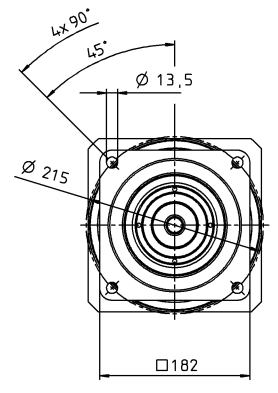
Ansicht B

1-stufig

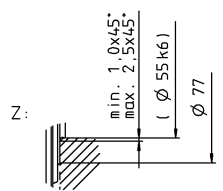
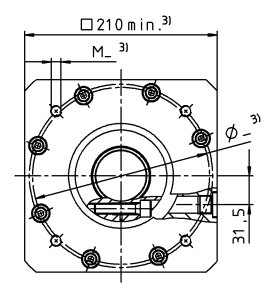
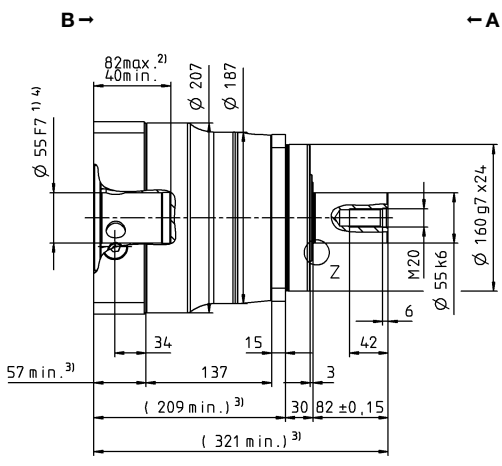
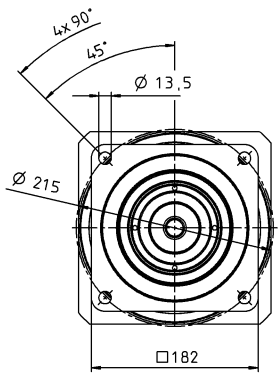
bis 38⁴⁾ (K)
Klemmnabendurchmesser



bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



bis 55⁴⁾ (N)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

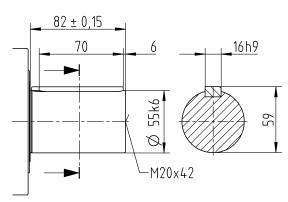
Planetengetriebe

SP+

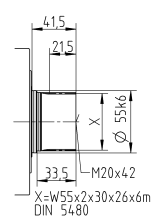
MF

Weitere Abtriebsvarianten

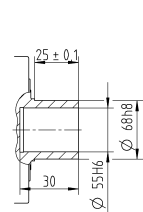
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



- Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße
- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 180 MF 2-stufig

			2-stufig												
Übersetzung	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	1485	1485	1857	1485	1485	1857	1485	1857	1238	1356	1238		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1164	1356	1164		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162	931	1085	931		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2900	3200	3400		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	4,7	3,9	3,6	3,3	3,3	2,8	2,2	1,9	2,2	1,8	1,8		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3												
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	175												
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	15570												
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	15400												
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	1600												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	36,4												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 58												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40												
Schmierung			Lebensdauer geschmiert												
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig												
Schutzart			IP 65												
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-01500AA055,000-X												
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 080,000												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	G	24	J_1	kgcm ²	9,27	7,72	7,48	6,32	6,32	6,20	5,51	5,45	5,45	5,39	5,36
	I	32	J_1	kgcm ²	12,4	10,9	10,6	9,48	9,48	9,36	8,67	9,68	8,55	8,55	8,52
	K	38	J_1	kgcm ²	13,5	12,0	11,7	10,6	10,6	10,4	9,74	9,68	9,68	9,63	9,60
	M	48	J_1	kgcm ²	28,1	26,6	26,3	25,2	25,2	25,1	24,4	24,3	24,3	24,3	24,3

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

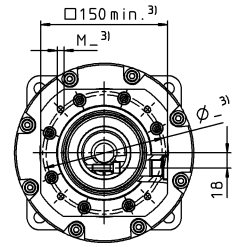
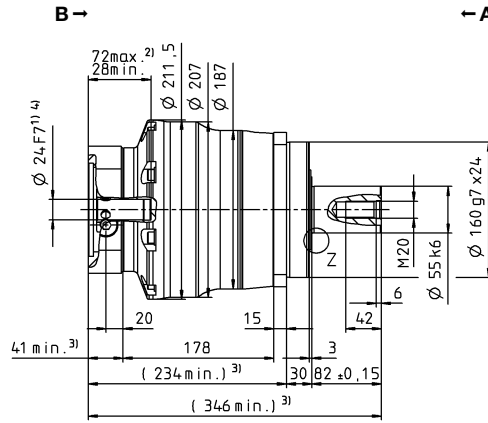
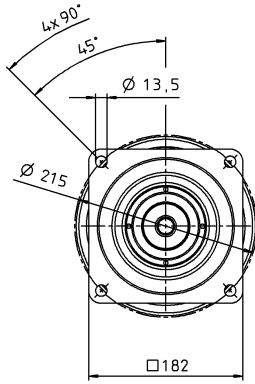
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

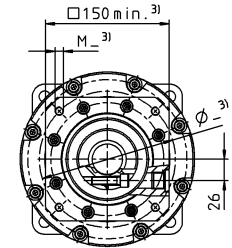
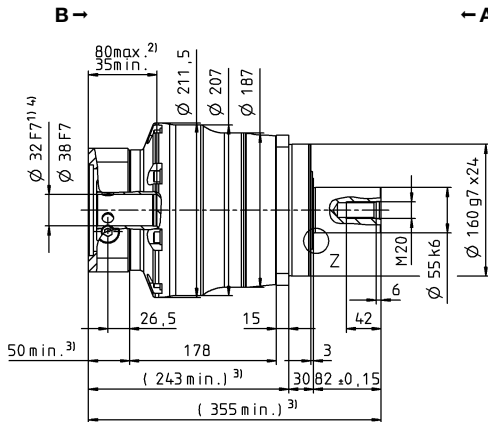
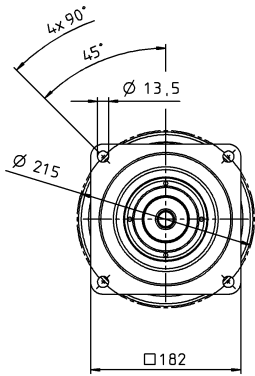
Ansicht B

2-stufig

bis 24⁴⁾ (G)
Klemmnabendurchmesser

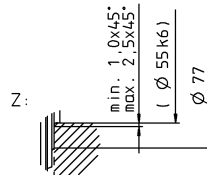
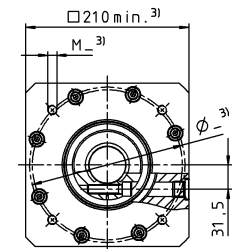
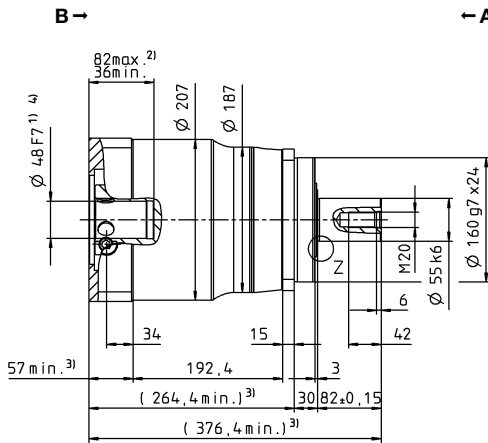
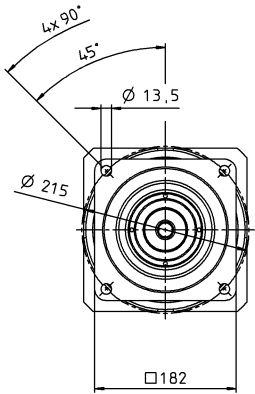


bis 32/38⁴⁾ (I/K⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



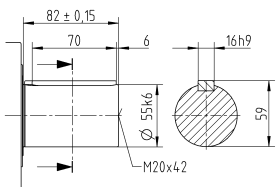
Motorwellendurchmesser [mm]

bis 48⁴⁾ (M)
Klemmnabendurchmesser

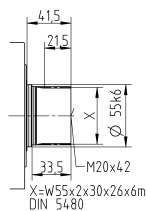


Weitere Abtriebsvarianten

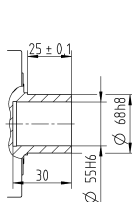
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 210 MF 1-stufig

			1-stufig						
Übersetzung	i		4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	4000	4000	3840	2800	2800		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	3000	3000	2880	2280	2280		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	1895	1767	1731	1631	1708		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	5900	5900	5900	5900	5900		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	1200	1500	1700	2000	2000		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	3000	3000	3000	3000	3000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	19	15	8,8	8,8	6,4		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1						
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	400						
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	30000						
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	21000						
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	3100						
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97						
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000						
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	56						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 64						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90						
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40						
Schmierung			Lebensdauer geschmiert						
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig						
Schutzart			IP 65						
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-04000AA075,000-X						
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 090,000						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	N	55	J_1	kgcm ²	94,3	76,9	61,5	61,5	53,1

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

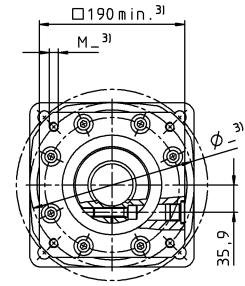
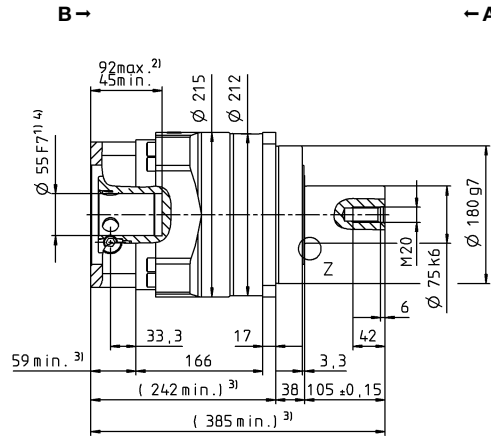
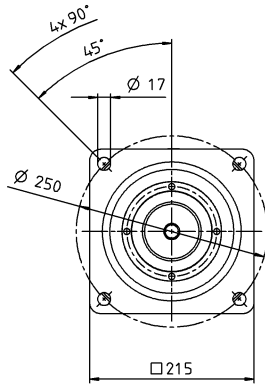
Ansicht A

Ansicht B

Motorwellendurchmesser [mm]

1-stufig

bis 55⁴⁾ (N)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Planetengetriebe

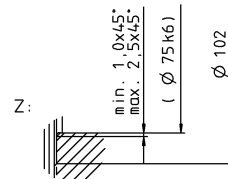
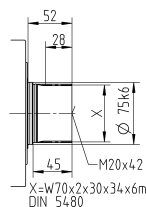
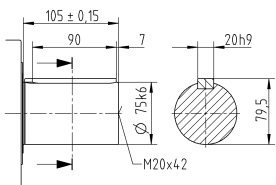
SP+

MF

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 210 MF 2-stufig

			2-stufig												
Übersetzung	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	3159	3159	3949	3159	3159	3840	2880	3600	2043	2457	2043		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	2880	3000	3000	2880	2880	2880	2840	2880	2043	2457	2043		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	1274	1266	1567	1294	2200	1599	1358	1679	1634	1965	1634		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	5,6	5,2	4,8	4,5	4,5	3,6	3,4	3,0	3,0	2,6	2,4		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3												
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	400												
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	30000												
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	21000												
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3100												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	53												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 57												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40												
Schmierung			Lebensdauer geschmiert												
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig												
Schutzart			IP 65												
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-04000AA075,000-X												
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 090,000												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	M	48	J_1	kgcm ²	34,5	31,5	30,8	30,0	30,0	29,7	28,5	28,3	28,3	28,1	28,0

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

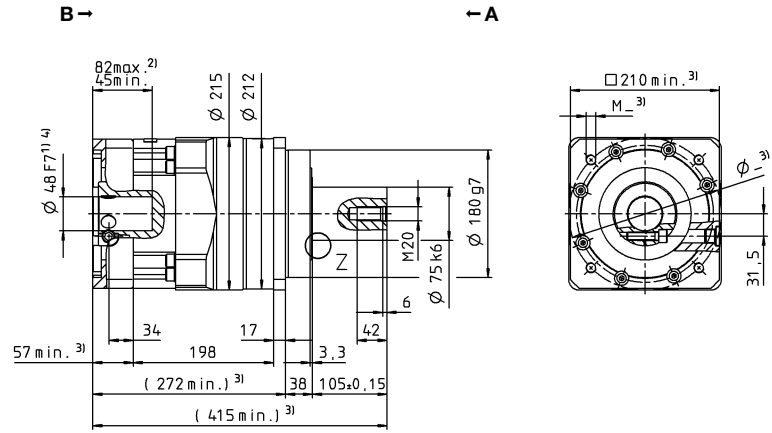
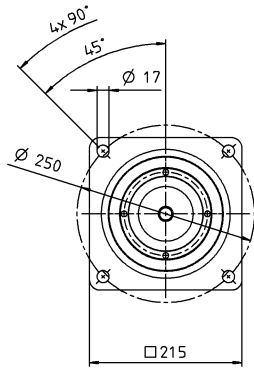
Ansicht A

Ansicht B

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Planetengetriebe

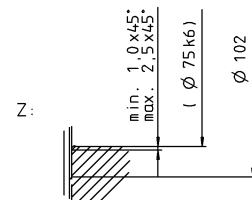
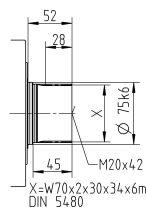
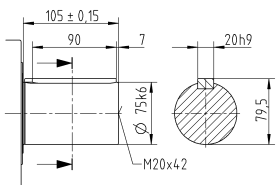
SP+

MF

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 240 MF 1-stufig

			1-stufig					
Übersetzung	i		4	5	7	8	10	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	5700	5700	5700	4000	4000	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	5400	5400	5160	4000	4000	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	3038	2872	2737	2611	2735	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	8500	8500	8500	6850	6850	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	1000	1200	1500	1700	1700	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	3000	3000	3000	3000	3000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	24	19	12	12	10	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1					
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	550					
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	33000					
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	30000					
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	5000					
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97					
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000					
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	77					
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40					
Schmierung			Lebensdauer geschmiert					
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig					
Schutzart			IP 65					
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-06000AA085,000-X					
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 060,000 - 140,000					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	Ø 60	J_1	kgcm ²	198	163	138	138	125

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

SP+ 240 MF 2-stufig

			2-stufig												
Übersetzung	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	5446	5446	5700	5446	5446	5700	5446	5700	3642	5700	3642		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	5400	5400	5400	5400	5400	5400	4400	5160	3642	4730	3642		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	2658	2596	3198	2667	3754	3283	2803	3457	2914	3784	2914		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	6850	8500	6850		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	2300	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2800	2800		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	8,4	7,1	6,5	5,9	5,9	4,5	4,1	3,5	3,5	3,0	3,0		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3												
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	550												
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	33000												
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	30000												
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	5000												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	76												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 58												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40												
Schmierung			Lebensdauer geschmiert												
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig												
Schutzart			IP 65												
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-06000AA085,000-X												
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 060,000 - 140,000												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	M	48	J_1	kgcm ²	39,2	34,6	33,2	30,5	30,5	29,7	28,2	27,9	27,6	27,6	27,5

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

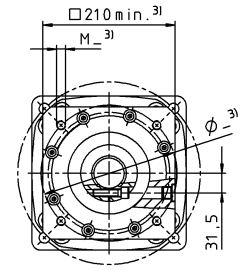
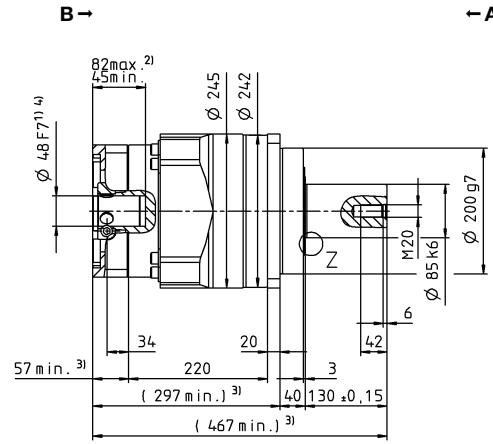
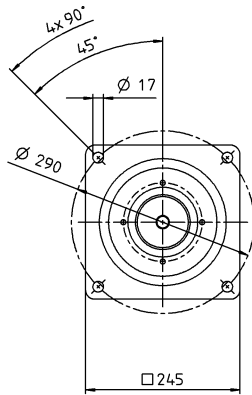
Ansicht A

Ansicht B

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Planetengetriebe

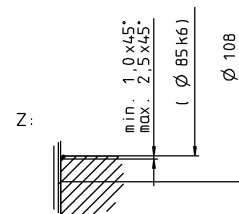
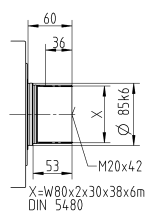
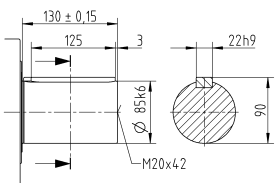
SP+

MF

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 075 MC 1-stufig

				1-stufig						
Übersetzung	<i>i</i>			3	4	5	7	8	10	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		68	90	90	90	70	70	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		68	90	90	90	70	70	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		41	51	51	52	50	53	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		139	185	250	250	213	213	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹		4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		1,1	0,88	0,72	0,49	0,42	0,40	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4						
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		10						
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N		3350						
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N		4200						
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm		236						
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		98,5						
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 30000						
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg		3,9						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 59						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90						
Umgebungstemperatur		°C		-15 bis +40						
Schmierung				Lebensdauer geschmiert						
Drehrichtung				An- und Abtrieb gleichsinnig						
Schutzart				IP 65						
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				BC2-00080AA022,000-X						
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		X = 014,000 - 042,000						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	1,03	0,78	0,68	0,59	0,54	0,54
	G	24	J_1	kgcm ²	2,40	2,15	2,05	1,96	1,91	1,91

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

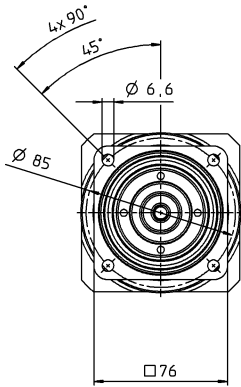
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

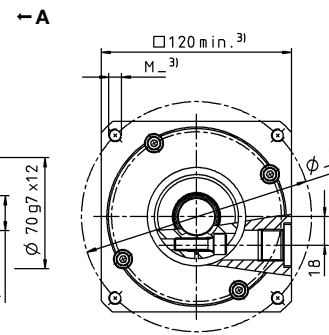
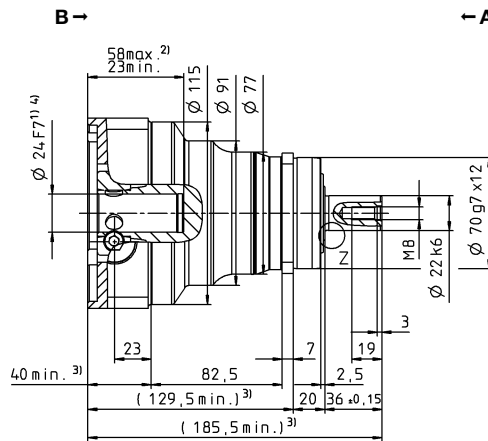
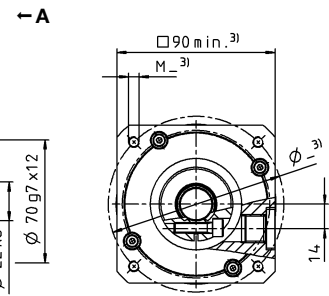
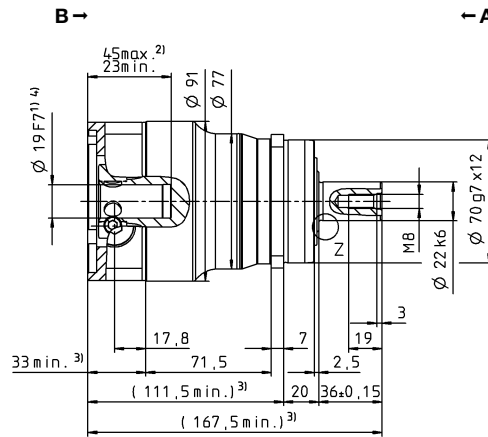
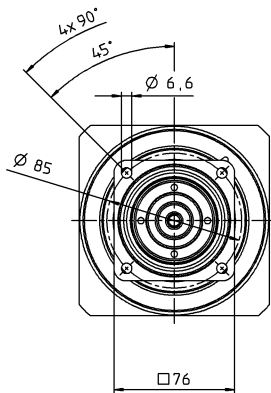
Ansicht B

1-stufig

bis 19⁴⁾ (E)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



bis 24⁴⁾ (G)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

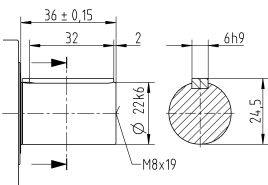
Planetengetriebe

SP+

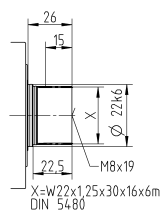
MC

Weitere Abtriebsvarianten

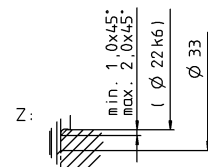
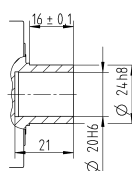
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 075 MC 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	90	90	90	90	90	90	90	90	70	90	70	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	90	90	90	90	90	90	90	90	70	90	70	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	62	62	72	65	72	72	65	72	56	72	56	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	250	250	250	250	250	250	250	250	213	250	213	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,36	0,24	0,18	0,18	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,14	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 8 / Reduziert ≤ 6											
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	10											
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	3350											
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	4200											
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	236											
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96,5											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 30000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	3,6											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 55											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00080AA022,000-X											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 014,000 - 042,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	0,23	0,20	0,20	0,18	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16
	E	19	J_1	kgcm ²	0,55	0,53	0,52	0,50	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

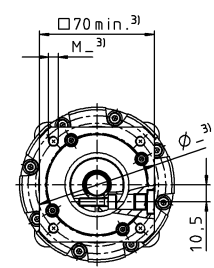
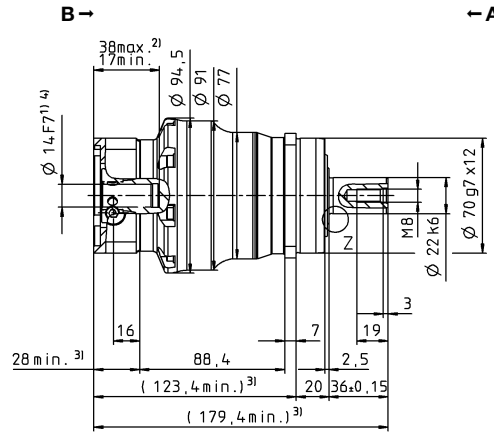
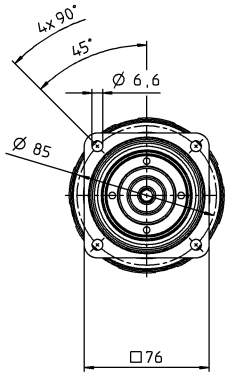
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Ansicht B

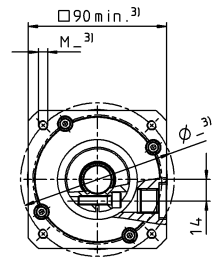
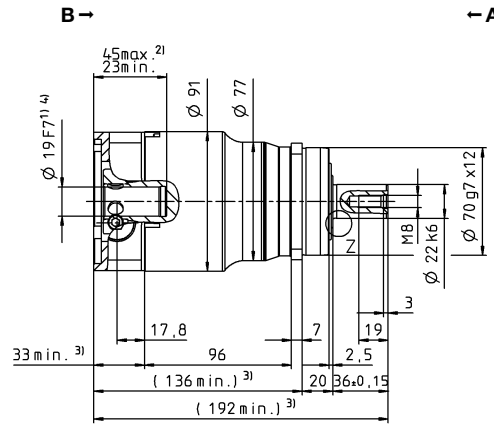
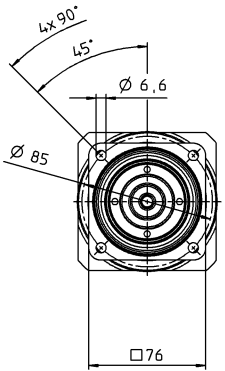
2-stufig

bis 14⁴⁾ (C)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser



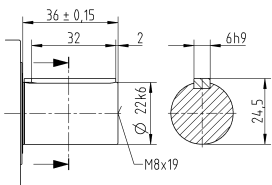
Planetengetriebe

SP+

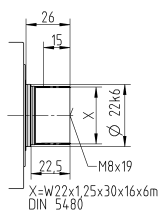
MC

Weitere Abtriebsvarianten

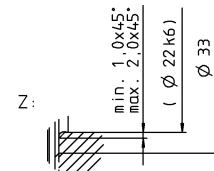
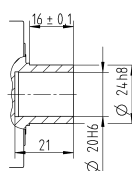
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 100 MC 1-stufig

			Standardversion MC						Reibungsoptimierte Version L						
Übersetzung	i		3	4	5	7	8	10	3	4	5	7	8	10	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	180	240	240	240	180	180	180	240	240	240	180	180	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	180	240	240	240	180	180	180	240	240	240	180	180	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	76	95	91	93	93	97	76	95	91	93	93	97	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	454	625	625	625	599	599	454	625	625	625	599	599	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	3500	4000	4500	4500	4500	4500	3500	4000	4500	4500	4500	4500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,0	1,8	1,4	0,84	0,78	0,64	0,9	0,8	0,6	0,5	0,4	0,4	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2												
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	31												
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	5650						2000						
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	6600						1000						
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	487						72						
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	98,5						99						
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 30000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	7,7												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 58												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40												
Schmierung			Lebensdauer geschmiert												
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig												
Schutzart			IP 65						IP 52						
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00300AA032,000-X												
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	G 24	J_1	kgcm ²	3,99	3,04	2,61	2,29	2,26	2,07	3,99	3,04	2,61	2,29	2,26	2,07
	K 38	J_1	kgcm ²	11,1	10,1	9,68	9,36	9,55	9,14	11,1	10,1	9,68	9,36	9,55	9,14

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

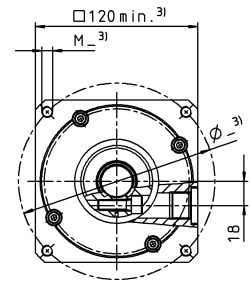
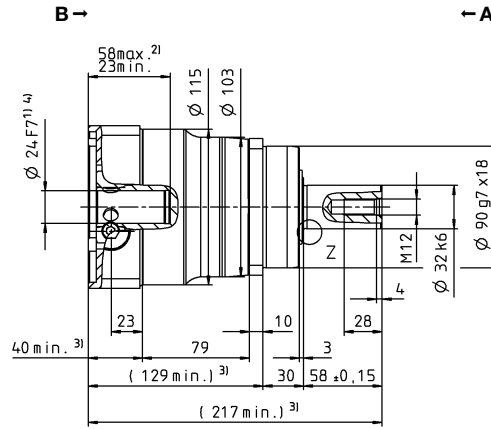
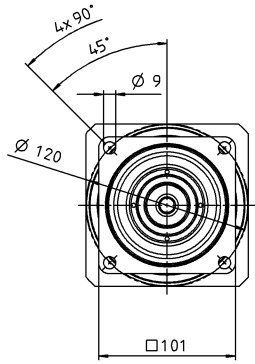
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Ansicht B

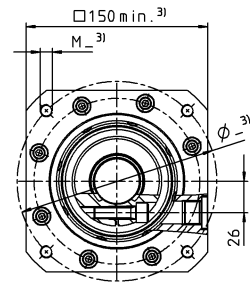
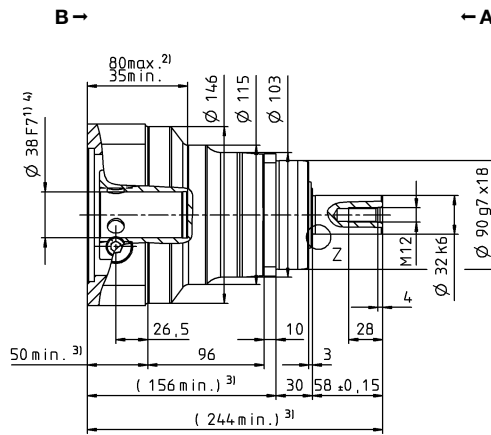
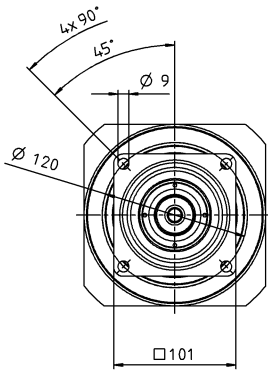
1-stufig

bis 24⁴⁾ (G)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 38⁴⁾ (K)
Klemmnabendurchmesser



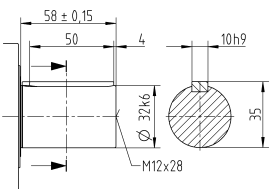
Planetengetriebe

SP+

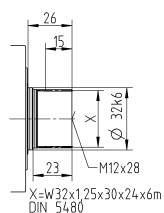
MC

Weitere Abtriebsvarianten

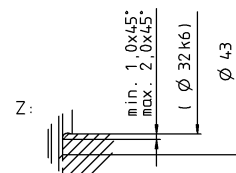
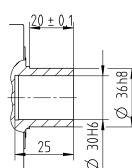
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 100 MC 2-stufig

			2-stufig												
Übersetzung	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	240	240	240	240	240	240	240	240	180	240	180		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	240	240	240	240	240	240	240	240	180	240	180		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	138	148	149	164	141	164	183	182	144	189	144		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	599	625	599		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,52	0,53	0,48	0,43	0,38	0,28	0,40	0,25	0,25	0,20	0,19		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4												
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	31												
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	5650												
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	6600												
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	487												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96,5												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 30000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	7,9												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 56												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40												
Schmierung			Lebensdauer geschmiert												
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig												
Schutzart			IP 65												
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00300AA032,000-X												
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	0,81	0,70	0,68	0,60	0,43	0,59	0,55	0,54	0,38	0,54	0,54
	G	24	J_1	kgcm ²	2,18	2,07	2,05	1,97	2,06	1,96	1,92	1,91	1,91	1,91	1,91

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

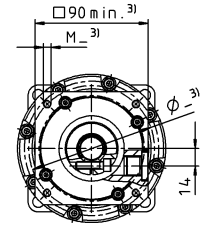
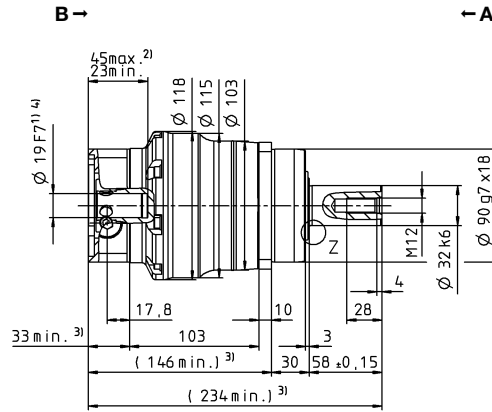
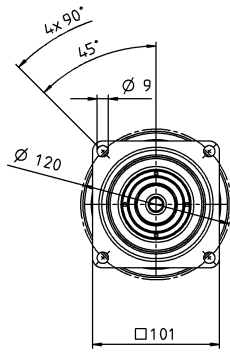
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Ansicht B

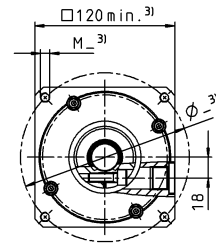
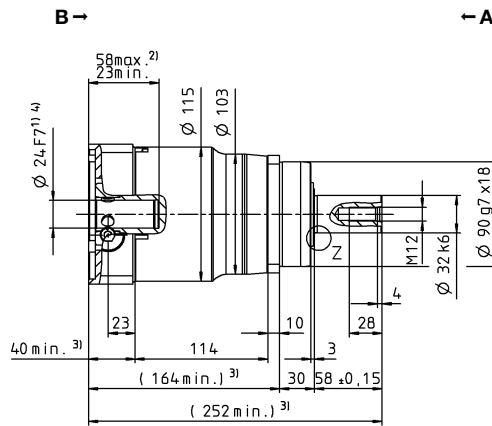
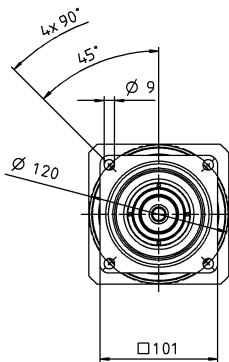
2-stufig

bis 19⁴⁾ (E)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 24⁴⁾ (G)
Klemmnabendurchmesser



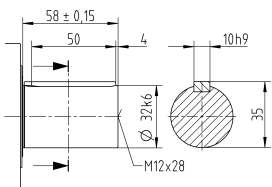
Planetengetriebe

SP+

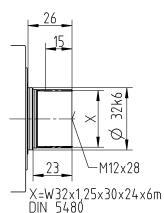
MC

Weitere Abtriebsvarianten

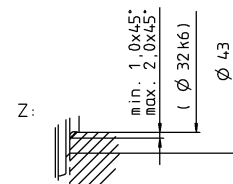
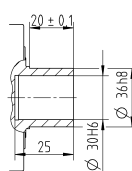
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 140 MC 1-stufig

			Standardversion MC						Reibungsoptimierte Version L							
Übersetzung	i		3	4	5	7	8	10	3	4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	310	480	480	480	380	380	310	480	480	480	380	380		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	310	480	480	480	380	380	310	480	480	480	380	380		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	127	195	182	187	186	195	127	195	182	187	186	195		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1250	1350	1350	1350	1250	1250	1250	1350	1350	1350	1250	1250		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	3000	3500	4500	4500	4500	4500	3000	3500	4500	4500	4500	4500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	4,1	3,5	3,0	2,2	1,8	1,7	2,0	1,5	1,2	1,0	0,9	0,9		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2													
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	53													
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	9870						3000							
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	9900						1200							
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	952						110							
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	98,5						99							
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 30000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	17,2													
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 59													
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig													
Schutzart			IP 65						IP 52							
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00500AA040,000-X													
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 035,000 - 060,000													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	14,9	12,1	11,0	10,1	10,1	9,51	14,9	12,1	11,0	10,1	10,1	9,51
	M	48	J_1	kgcm ²	29,5	26,7	25,6	24,7	24,7	24,2	29,5	26,7	25,6	24,7	24,7	24,2

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

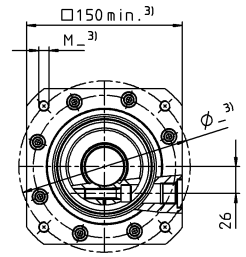
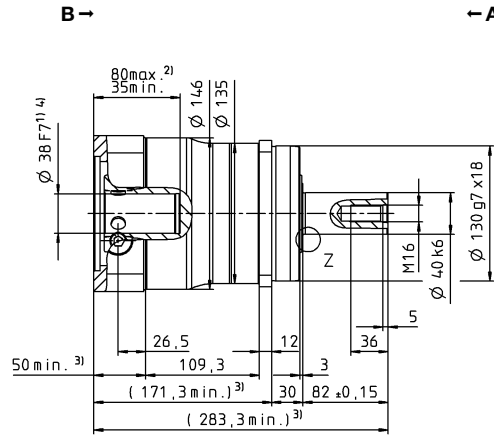
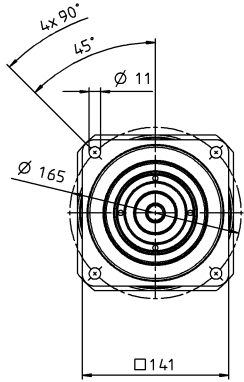
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Ansicht B

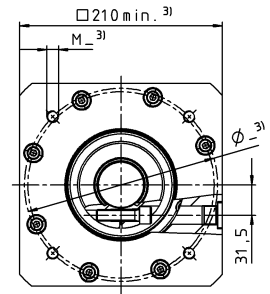
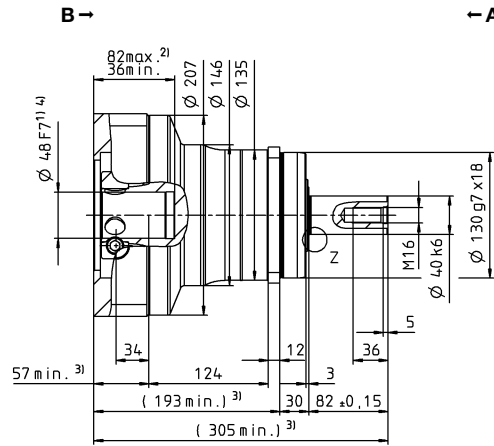
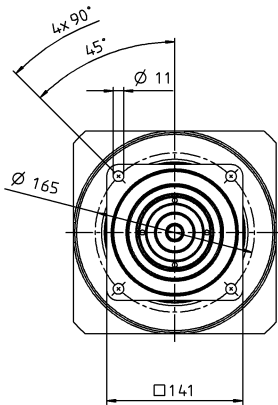
1-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 48⁴⁾ (M)
Klemmnabendurchmesser



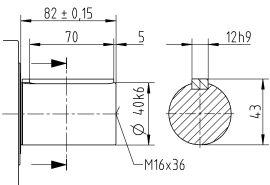
Planetengetriebe

SP+

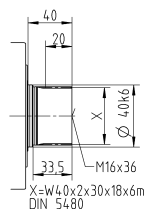
MC

Weitere Abtriebsvarianten

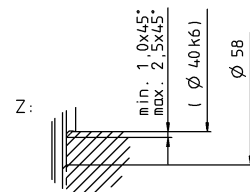
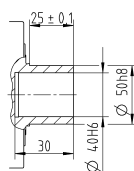
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 140 MC 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	380	480	380	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	380	480	380	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	277	297	298	328	287	329	364	367	304	304	304	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1250	1350	1250	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,1	1,0	0,96	0,80	0,72	0,60	0,55	0,45	0,45	0,40	0,40	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4											
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	53											
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	9870											
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	9900											
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	952											
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96,5											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 30000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	17											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 59											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00500AA040,000-X											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 035,000 - 060,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	G 24	J_1	kgcm ²	3,19	2,71	2,67	2,34	1,65	2,32	2,10	2,08	2,08	2,08	2,07
	K 38	J_1	kgcm ²	10,3	9,77	9,73	9,41	2,34	9,39	9,16	9,15	1,39	9,14	9,14

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

SP+ 180 MC 1-stufig

			Standardversion MC						Reibungsoptimierte Version L							
Übersetzung	i		3	4	5	7	8	10	3	4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	700	880	880	880	700	700	700	880	880	880	700	700		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	700	880	880	880	700	700	700	880	880	880	700	700		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	289	492	379	469	465	488	289	492	379	469	465	488		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	2640	2750	2750	2750	2640	2640	2640	2750	2750	2750	2640	2640		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	3000	3500	4500	4500	4500	4500	3000	3500	4500	4500	4500	4500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	6000	6000	6000	6000	6000	4500	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	9,8	8,2	6,6	4,4	4,4	3,2	3,8	3,0	2,3	1,8	1,7	1,6		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2													
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	175													
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	14150						5000							
Max. Querkraft ^{c)}	F_{2QMMax}	N	15400						2000							
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	1600						208							
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	98,5						99							
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 30000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	34													
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 62													
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig													
Schutzart			IP 65						IP 52							
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00800AA055,000-X													
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 040,000 - 075,000													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	M	48	J_1	kgcm ²	58,5	41,6	35,6	30,0	30,0	26,9	58,5	41,6	35,6	30,0	30,0	26,9

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

SP+ 180 MC 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	i		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	880	880	880	880	880	880	880	880	700	880	700	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	880	880	880	880	880	880	880	880	700	880	700	
Nennrehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	696	704	704	704	704	704	704	704	560	704	560	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2640	2750	2640	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,2	2,3	1,8	1,7	1,7	1,4	1,2	1,2	1,2	0,95	1,0	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 6 / Reduziert ≤ 4											
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	175											
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	14150											
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	15400											
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	1600											
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96,5											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 30000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	36,4											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 58											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-00800AA055,000-X											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 040,000 - 075,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K 38	J_1	kgcm ²	13,5	12,0	11,7	10,6	10,6	10,4	9,74	9,68	5,45	9,63	9,60

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

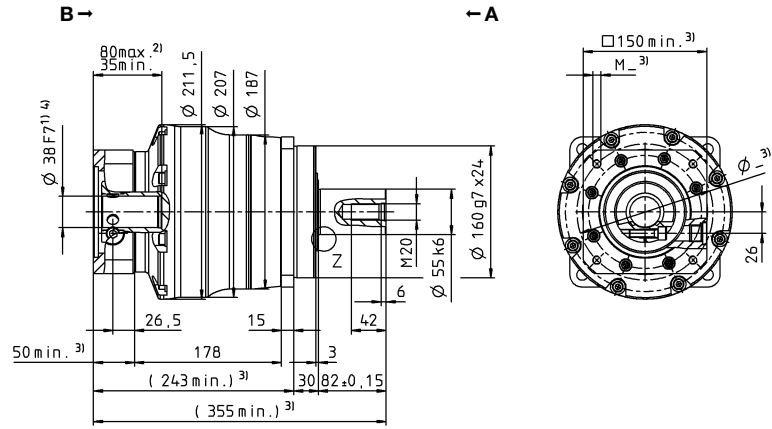
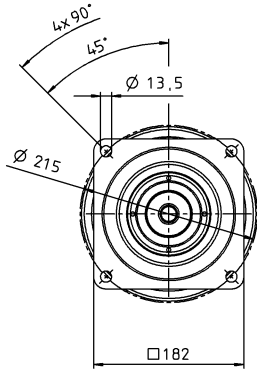
Ansicht A

Ansicht B

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



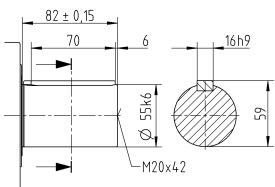
Planetengetriebe

SP+

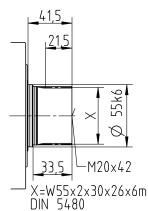
MC

Weitere Abtriebsvarianten

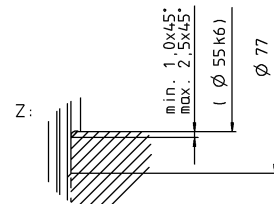
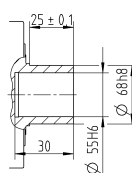
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 210 MC 1-stufig

			Standardversion MC					Reibungsoptimierte Version L						
Übersetzung	<i>i</i>		4	5	7	8	10	4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	2000	2000	1700	1200	1200	2000	2000	1700	1200	1200		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	2000	2000	1700	1200	1200	2000	2000	1700	1200	1200		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	1260	1141	1169	960	960	1260	1141	1169	960	960		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	2500	3500	3500	3500	3500	2500	3500	3500	3500	3500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	11	8,4	5,6	5,6	4,4	4,9	4,6	4,0	3,8	3,6		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2											
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	400											
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	30000					8000						
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	21000					2500						
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	3100					3100						
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	98,5					99						
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 30000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	56											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 64											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig											
Schutzart			IP 65					IP 52						
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-04000AA075,000-X											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 090,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	N	55	J_1	kgcm ²	94,3	76,9	61,5	61,5	53,1	94,3	76,9	61,5	61,5	53,1

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

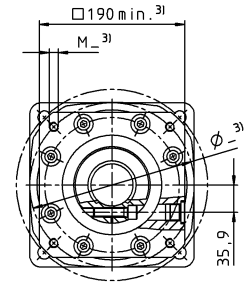
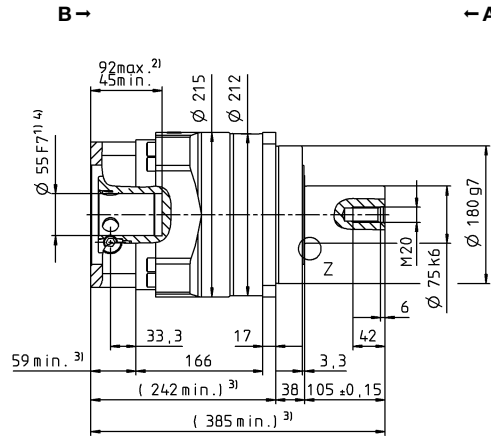
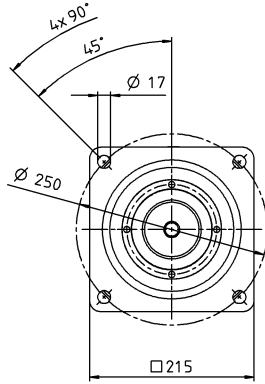
Ansicht A

Ansicht B

Motorwellendurchmesser [mm]

1-stufig

bis 55⁴⁾ (N)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Planetengetriebe

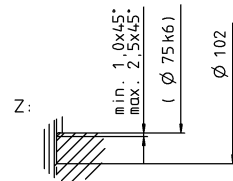
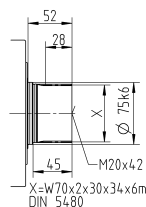
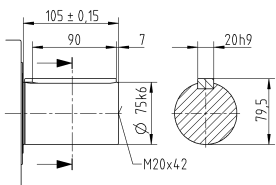
SP+

MC

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SP+ 210 MC 2-stufig

			2-stufig												
Übersetzung	i		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	1680	1800	2000	1680	1680	1920	1040	1300	1200	1700	1200		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	1680	1800	2000	1680	1680	1920	1040	1300	1200	1700	1200		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	898	728	910	744	1344	929	787	984	960	1360	960		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	3500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	3,4	3,1	2,9	2,6	2,6	2,0	2,0	1,8	1,8	1,6	1,6		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 4												
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	400												
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	30000												
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMx}	N	21000												
Max. Kippmoment	M_{2KMx}	Nm	3100												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96,5												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 30000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	53												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 57												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40												
Schmierung			Lebensdauer geschmiert												
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig												
Schutzart			IP 65												
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-04000AA075,000-X												
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 090,000												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	M	48	J_1	kgcm ²	34,5	31,5	30,8	30,0	30,0	29,7	28,5	28,3	28,3	28,1	28,0

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

SP+ 240 MC 1-stufig

			Standardversion MC					Reibungsoptimierte Version L					
Übersetzung	i		4	5	7	8	10	4	5	7	8	10	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	3500	3600	2700	1800	1800	3500	3600	2700	1800	1800	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	3500	3600	2700	1800	1800	3500	3600	2700	1800	1800	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	2029	1861	1910	1440	1440	2029	1861	1910	1440	1440	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	8500	8500	8500	6850	6850	8500	8500	8500	6850	6850	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	2250	3000	3000	3000	3000	2250	3000	3000	3000	3000	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4000	5000	5000	5000	5000	4000	5000	5000	5000	5000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	16	12	8,6	8,6	5,8	7,0	6,0	5,0	4,8	4,2	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	550										
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	33000					10000					
Max. Querkraft ^{c)}	F_{2QMax}	N	30000					2000					
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	5000					280					
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	98,5					99					
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 30000										
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	77										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66										
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90										
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40										
Schmierung			Lebensdauer geschmiert										
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig										
Schutzart			IP 65					IP 52					
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-04000AA085,000-X										
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 090,000										
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	Ø 60	J_1	kgcm ²	198	163	138	138	125	198	163	138	138	125

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

SP+ 240 MC 2-stufig

			2-stufig												
Übersetzung	i		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	3500	3500	3600	2900	2900	3600	1680	2100	1800	2700	1800		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	3500	3500	3600	2900	2900	3600	1680	2100	1800	2700	1800		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	1950	1803	2266	1867	2320	2694	1344	1680	1440	2160	1440		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	6850	8500	6850		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	3500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	4,8	4,4	4,0	3,6	3,6	2,8	2,4	2,0	2,0	1,6	1,4		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 4												
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	550												
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	33000												
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	30000												
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	5000												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96,5												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 30000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	76												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 58												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40												
Schmierung			Lebensdauer geschmiert												
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig												
Schutzart			IP 65												
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2-04000AA085,000-X												
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 090,000												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	M	48	J_1	kgcm ²	34,5	31,5	30,8	30,0	30,0	29,7	28,5	28,3	28,3	28,1	28,0

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

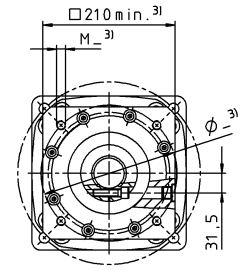
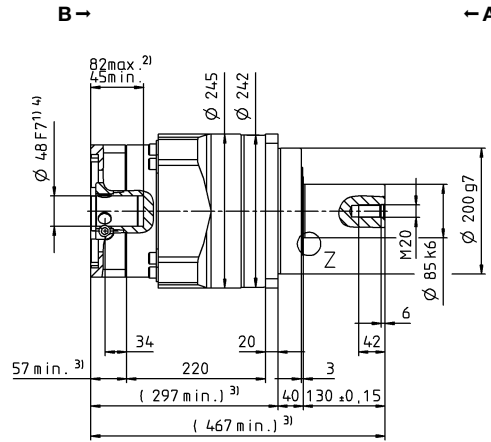
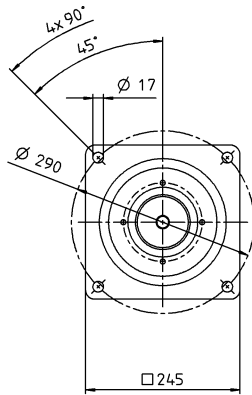
Ansicht A

Ansicht B

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Planetengetriebe

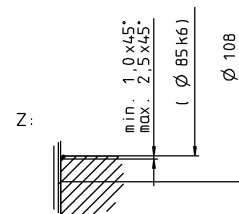
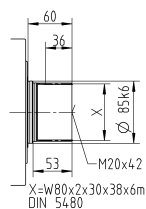
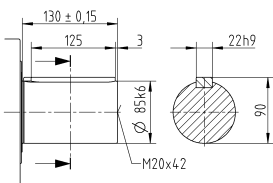
SP+

MC

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

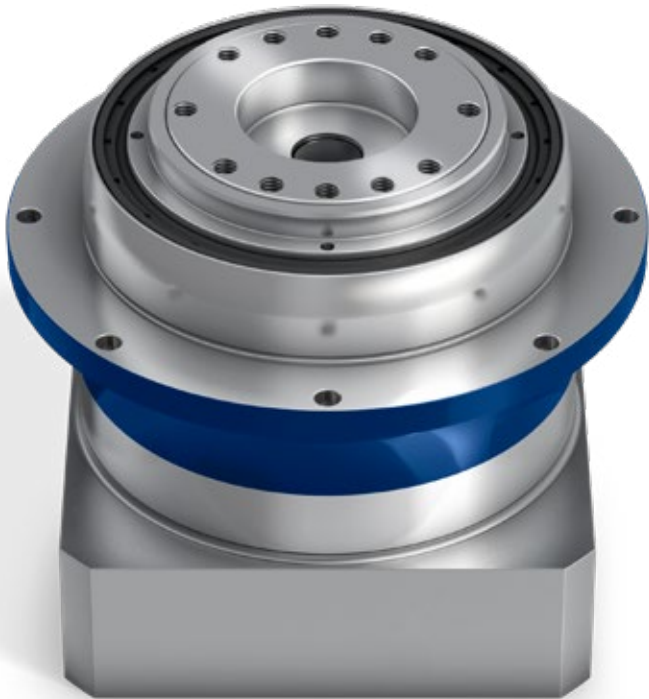
Zahnwelle (DIN 5480)



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

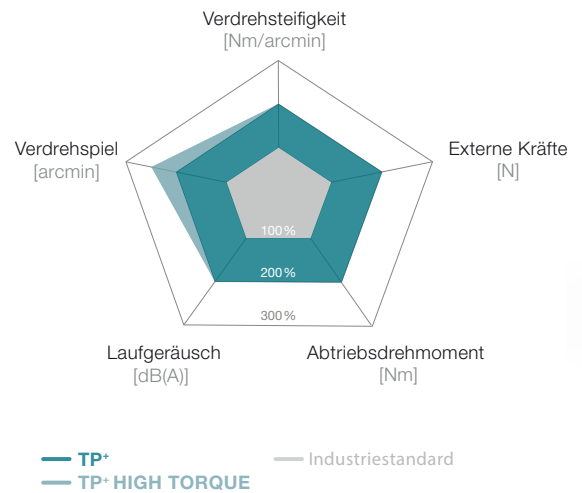
TP+ / TP+ HIGH TORQUE – die kompakte Präzision



TP+

Die kompakten Leistungsträger mit Abtriebsflansch. Die Standardausführung ist optimal geeignet für hohe Positioniergenauigkeit und hochdynamischen Zyklusbetrieb. Das TP+ HIGH TORQUE findet Einsatz in besonders hochpräzisen Applikationen, in denen eine hohe Verdrehsteifigkeit und Positioniergenauigkeit gefordert ist.

TP+ im Vergleich zum Industriestandard



Produkthighlights

Max. Verdrehspiel [arcmin] $\leq 1 - 4$

Hohe Verdrehsteifigkeit

Platzsparende Konstruktion

Verfügbare Abtriebsformen

Flansch, Systemabtrieb

Flexible Antriebsoptionen

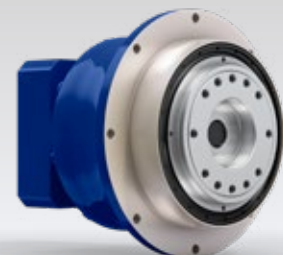
Steckhülse, Kupplung, massen-trägheitsoptimiert, Steckhülse genutet

weitere Getriebeausführungen

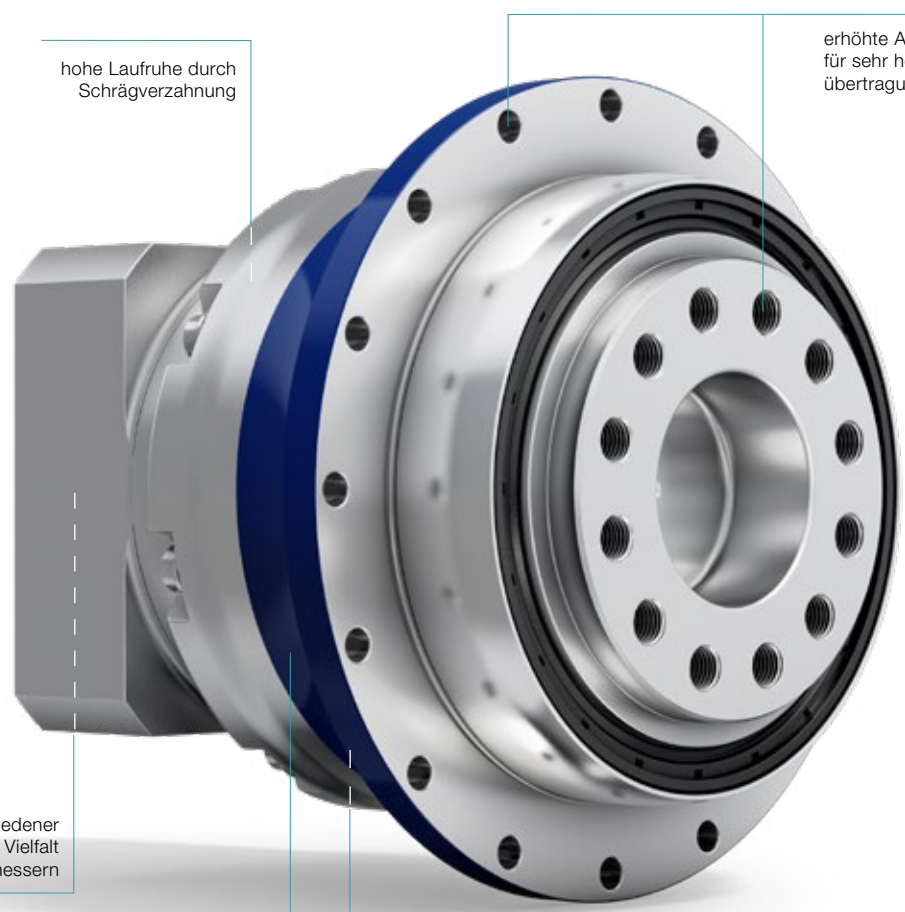
Korrosionsbeständiges Design, Lebensmittelschmierung



TP+ 2000



TP+ in korrosionsbeständigem Design



hohe Laufruhe durch Schrägverzahnung

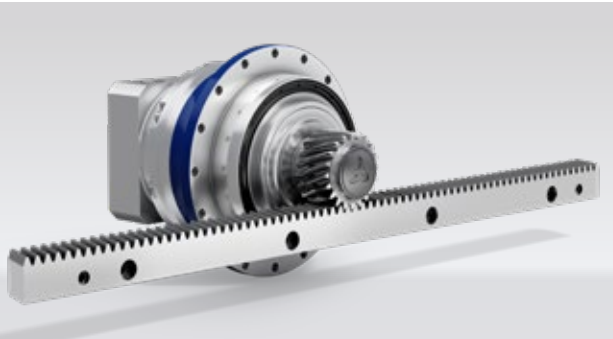
erhöhte Anzahl an Bohrungen für sehr hohe Drehmomentübertragung

Anbindung verschiedener Motorwellen durch hohe Vielfalt an Klemmnabendurchmessern

höchste Drehmomentdichte durch überlegenes Verzahnungskonzept

TP+ HIGH TORQUE

Kegelrollenlager für die Aufnahme axialer und radialer Kräfte



TP+ HIGH TORQUE mit Ritzel und Zahnstange



premo® TP Line

TP+ 004 MF 1-stufig

			1-stufig						
Übersetzung	i		4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	83	83	83	56	56		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	66	66	66	42	42		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	27	27	26	26	27		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	100	100	100	100	100		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	3300	3300	4000	4000	4000		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,56	0,48	0,37	0,37	0,31		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2						
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	12	12	11	8	8		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	85						
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	2119						
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	110						
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97						
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000						
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	1,4						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 55						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90						
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40						
Schmierung			Lebensdauer geschmiert						
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig						
Schutzart			IP 65						
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00015AAX-031,500						
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 012,000 - 028,000						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	B	11	J_1	kgcm ²	0,17	0,14	0,11	0,11	0,09
	C	14	J_1	kgcm ²	0,25	0,21	0,18	0,18	0,17
	E	19	J_1	kgcm ²	0,57	0,54	0,51	0,51	0,49

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

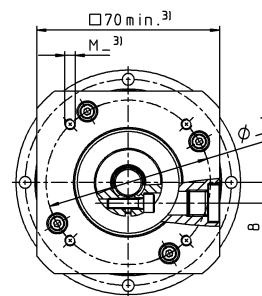
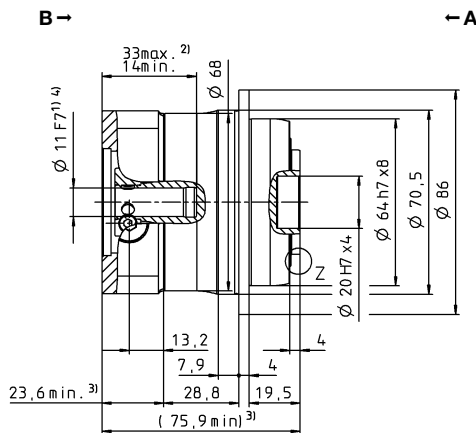
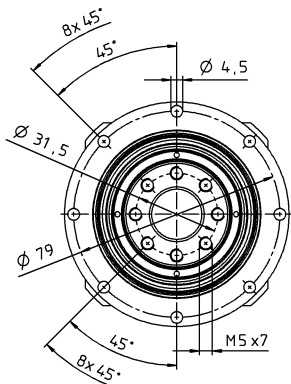
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

Ansicht A

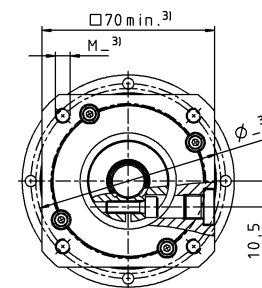
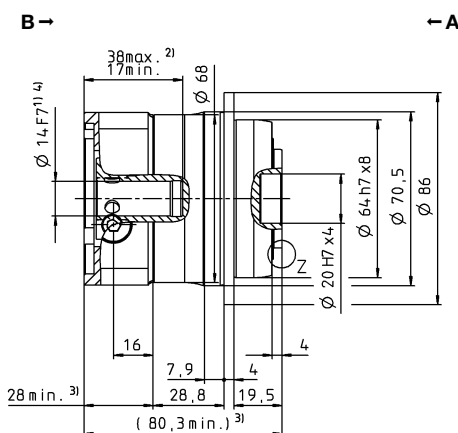
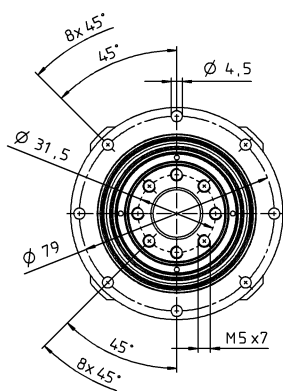
Ansicht B

1-stufig

bis 11⁴⁾ (B)
Klemmnabendurchmesser

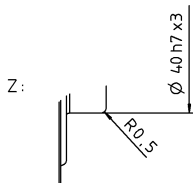
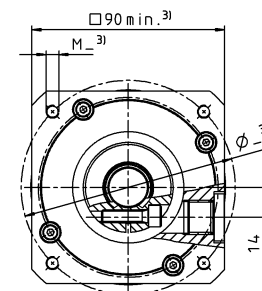
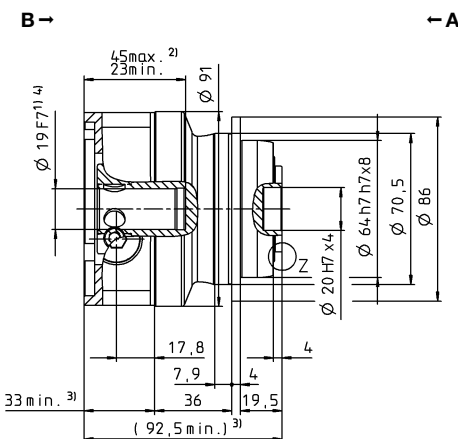
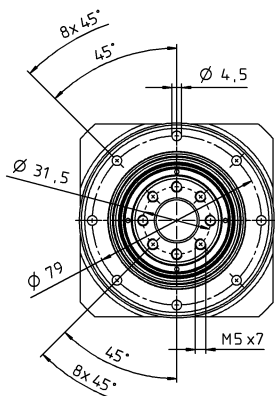


bis 14⁴⁾ (C)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwelldurchmesser [mm]

bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser



Planetengetriebe

TP*

MF

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 004 MF 2-stufig

			2-stufig																
Übersetzung	i		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	57	57	60	72	57	50	57	72	57	72	49	48	56	43	48		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	57	57	48	66	57	48	57	66	57	66	49	42	56	38	42		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	39	41	32	41	45	36	39	45	46	48	39	34	45	31	34		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4800	5500	4800	5500	5500	5500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,28	0,23	0,24	0,22	0,21	0,22	0,21	0,17	0,18	0,17	0,16	0,17	0,17	0,15	0,16		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2																
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	12	12	10	12	12	9	12	12	11	12	9	12	11	7	8		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	85																
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	2119																
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	110																
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94																
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	1,5																
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 54																
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40																
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig																
Schutzart			IP 65																
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00015AAX-031,500																
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 012,000 - 028,000																
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	B	11	J_1	kgcm ²	0,078	0,070	0,074	0,068	0,062	0,072	0,062	0,061	0,057	0,057	0,058	0,060	0,056	0,057	0,056
	C	14	J_1	kgcm ²	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

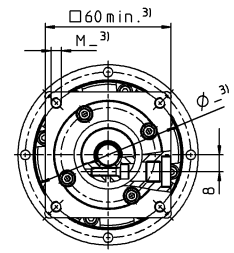
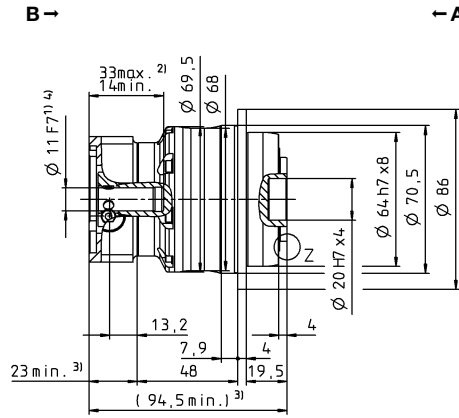
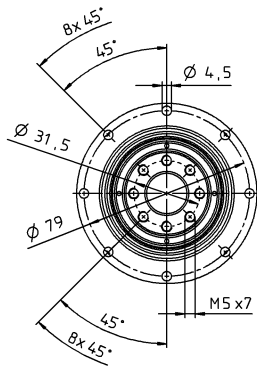
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Ansicht B

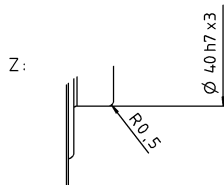
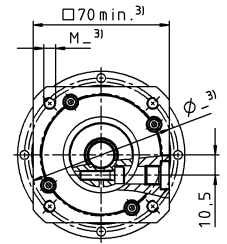
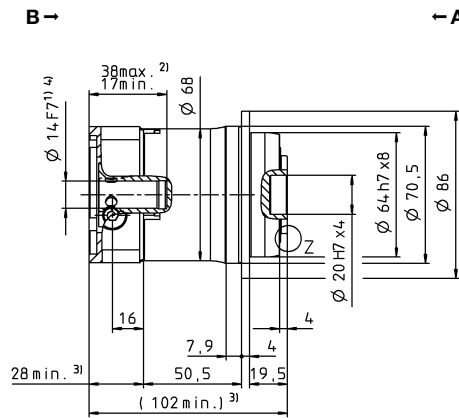
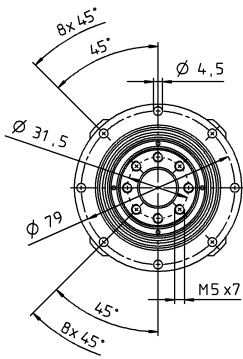
2-stufig

bis 11⁴⁾ (B)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 14⁴⁾ (C)
Klemmnabendurchmesser



Planetengetriebe

TP+

MF

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 010 MF 1-stufig

			1-stufig						
Übersetzung	i		4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	185	210	210	168	168		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	172	172	172	126	126		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	84	81	81	80	81		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	250	250	251	251	251		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	2600	2900	3100	3100	3100		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,3	1,1	0,84	0,84	0,64		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1						
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	32	33	30	23	23		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	225						
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	2795						
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	270						
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97						
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000						
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	3,8						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 57						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90						
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40						
Schmierung			Lebensdauer geschmiert						
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig						
Schutzart			IP 65						
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00060AAX-050,000						
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 014,000 - 035,000						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	C	14	J_1	kgcm ²	0,78	0,62	0,48	0,48	0,40
	E	19	J_1	kgcm ²	0,95	0,79	0,64	0,64	0,57
	G	24	J_1	kgcm ²	2,32	2,16	2,02	2,02	1,94

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

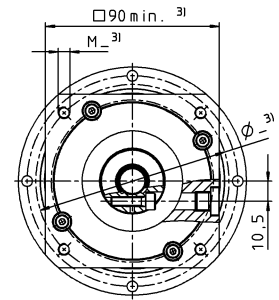
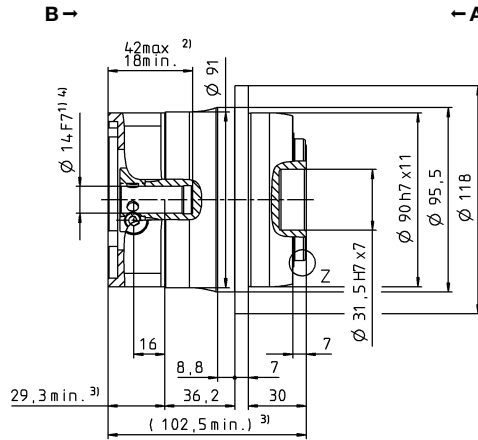
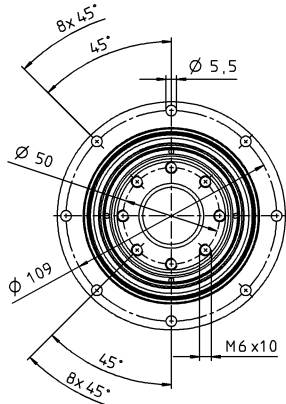
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

Ansicht A

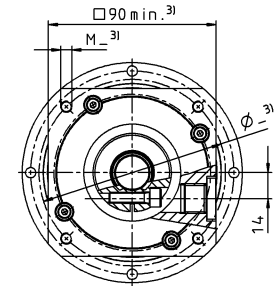
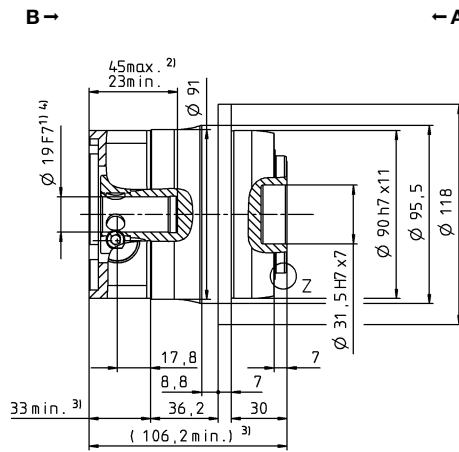
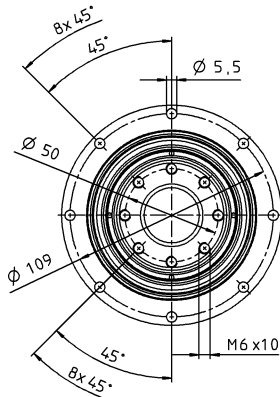
Ansicht B

1-stufig

bis 14⁴⁾ (C)
Klemmnabendurchmesser

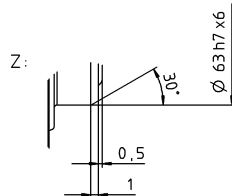
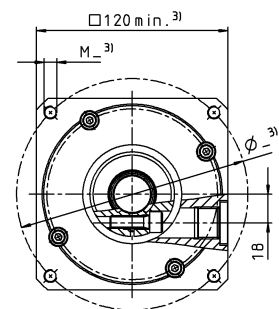
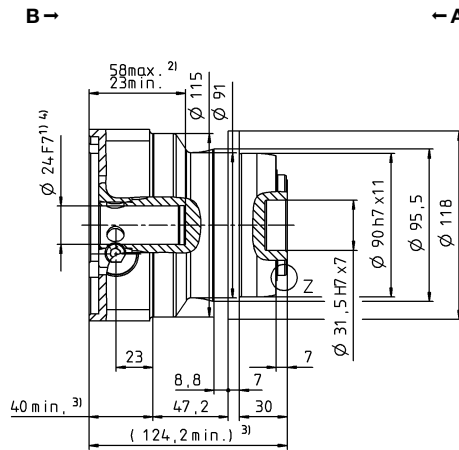
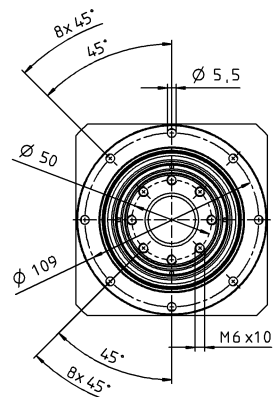


bis 19⁴⁾ (E)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 24⁴⁾ (G)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 010 MF 2-stufig

			2-stufig															
Übersetzung	i		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	157	126	133	158	157	121	157	158	154	158	121	105	157	96	105	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	157	126	120	158	157	121	157	158	154	158	121	105	157	96	105	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	106	101	96	124	107	87	119	126	112	126	97	84	126	77	84	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	3800	4500	4500	4500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_i = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,56	0,48	0,47	0,44	0,40	0,40	0,40	0,28	0,32	0,32	0,23	0,32	0,24	0,24	0,25	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1															
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	32	32	26	32	31	24	31	32	30	30	24	30	28	21	22	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	225															
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	2795															
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	270															
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94															
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	3,6															
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 55															
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90															
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40															
Schmierung			Lebensdauer geschmiert															
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig															
Schutzart			IP 65															
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00060AAX-050,000															
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 014,000 - 035,000															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	B	11	J_i	kgcm ²	0,17	0,14	0,15	0,13	0,11	0,14	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09
	C	14	J_i	kgcm ²	0,24	0,21	0,22	0,20	0,18	0,21	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,17
	E	19	J_i	kgcm ²	0,56	0,53	0,55	0,53	0,51	0,53	0,51	0,50	0,49	0,49	0,49	0,52	0,49	0,49

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

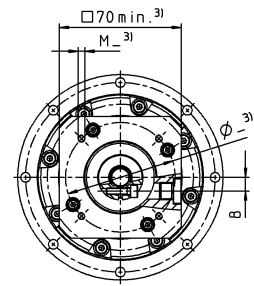
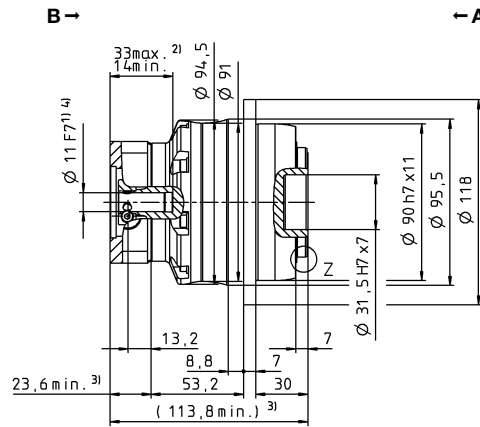
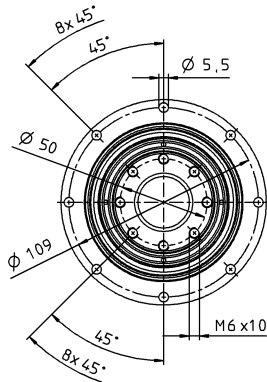
^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

Ansicht A

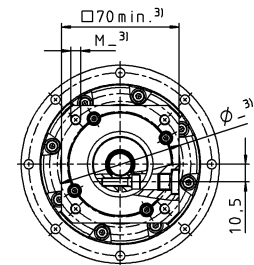
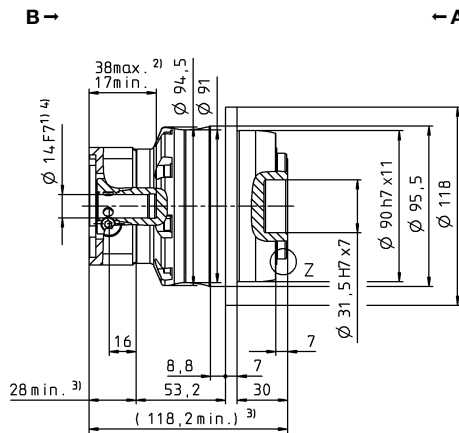
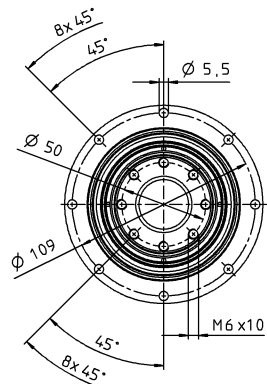
Ansicht B

2-stufig

bis 11⁴⁾ (B)
Klemmnabendurchmesser

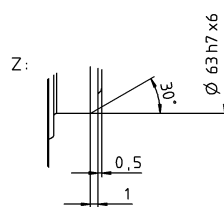
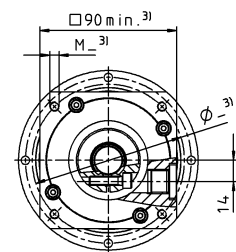
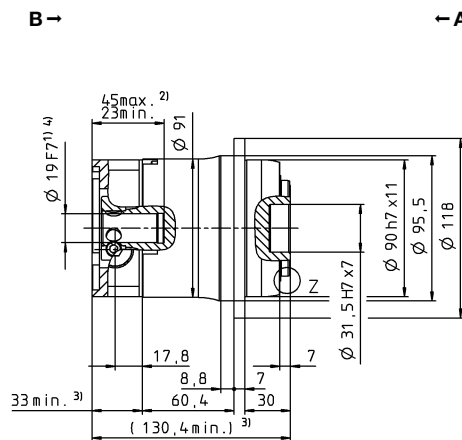
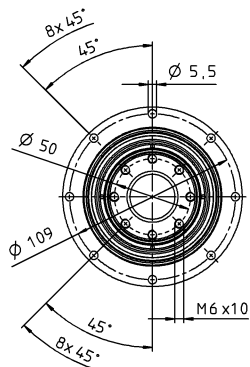


bis 14⁴⁾ (C)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 025 MF 1-stufig

			1-stufig						
Übersetzung	i		4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	352	380	352	352	352		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	352	380	352	318	318		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	175	169	172	172	180		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	625	625	625	625	625		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	2300	2500	2500	2500	2500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5500	5500	5500	5500	5500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,8	2,3	1,7	1,7	1,2		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1						
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	80	86	76	62	62		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	550						
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	4800						
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	440						
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97						
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000						
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	6,5						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 61						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90						
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40						
Schmierung			Lebensdauer geschmiert						
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig						
Schutzart			IP 65						
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00150AAX-063,000						
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 019,000 - 042,000						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	E	19	J_1	kgcm ²	2,59	2,11	1,69	1,69	1,45
	G	24	J_1	kgcm ²	3,28	2,80	2,38	2,38	2,14
	H	28	J_1	kgcm ²	2,89	2,41	1,99	1,99	1,75
	K	38	J_1	kgcm ²	10,3	9,87	9,45	9,45	9,21

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

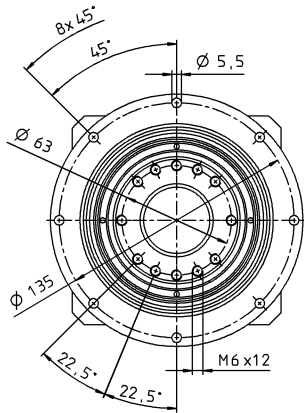
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

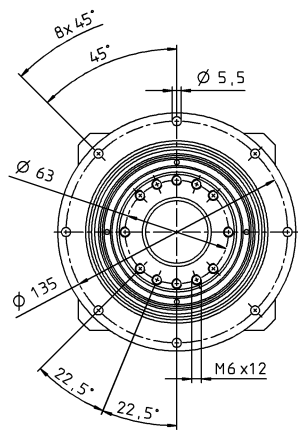
Ansicht B

1-stufig

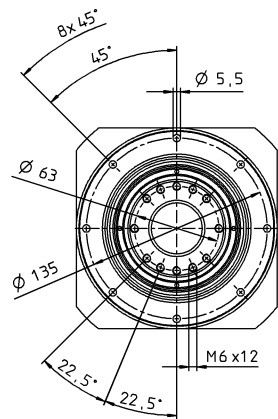
bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser



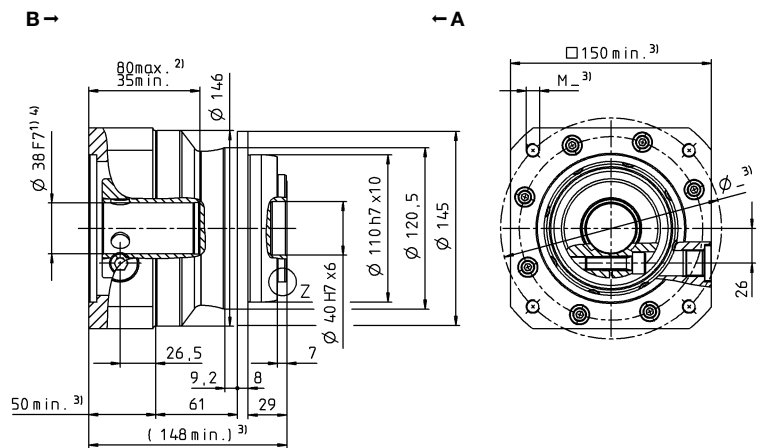
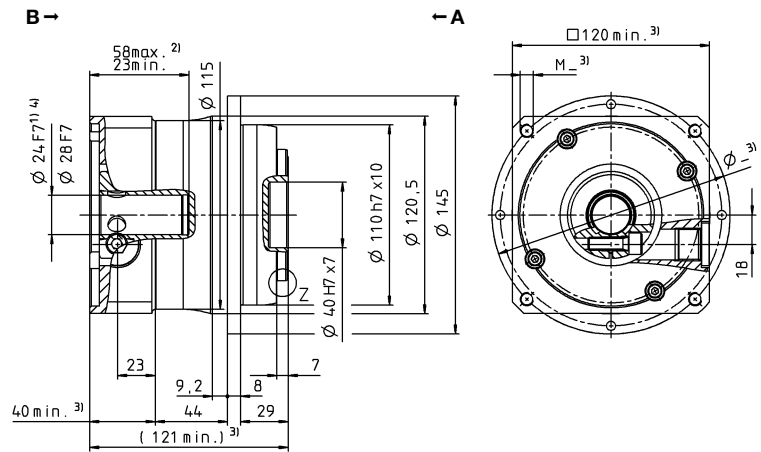
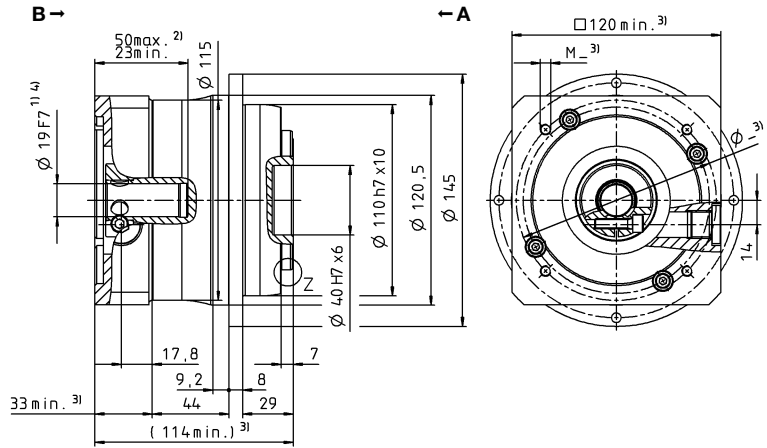
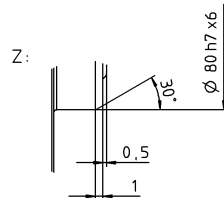
bis 24/28⁴⁾ (G⁵⁾/H)
Klemmnabendurchmesser



bis 38⁴⁾ (K)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 025 MF 2-stufig

			2-stufig																
Übersetzung	i		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	352	352	352	380	352	352	352	380	352	380	352	352	352	352	352		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	352	352	330	380	352	330	352	380	352	380	308	292	352	275	292		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	250	267	211	265	282	231	251	294	282	304	246	233	282	220	233		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3500	3100	3500	4200	4200		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,2	1,0	1,1	0,90	0,80	0,84	0,80	0,60	0,59	0,50	0,48	0,50	0,42	0,48	0,38		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1																
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	81	81	70	83	80	54	80	82	76	80	61	80	71	55	60		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	550																
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	4800																
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	440																
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94																
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	6,7																
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 58																
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40																
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig																
Schutzart			IP 65																
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00150AAX-063,000																
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 019,000 - 042,000																
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	C	14	J_1	kgcm ²	0,66	0,55	0,60	0,53	0,44	0,55	0,44	0,43	0,38	0,38	0,39	0,40	0,37	0,38	0,37
	E	19	J_1	kgcm ²	0,83	0,71	0,77	0,70	0,61	0,72	0,61	0,60	0,55	0,55	0,55	0,57	0,54	0,55	0,54
	G	24	J_1	kgcm ²	2,20	2,08	2,14	2,07	1,98	2,09	1,98	1,97	1,92	1,92	1,92	2,00	1,91	1,92	1,91
	H	28	J_1	kgcm ²	2,00	1,91	1,96	1,89	1,82	1,85	1,89	1,81	1,76	1,76	1,76	1,83	1,75	1,75	1,75

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

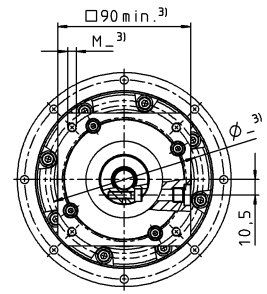
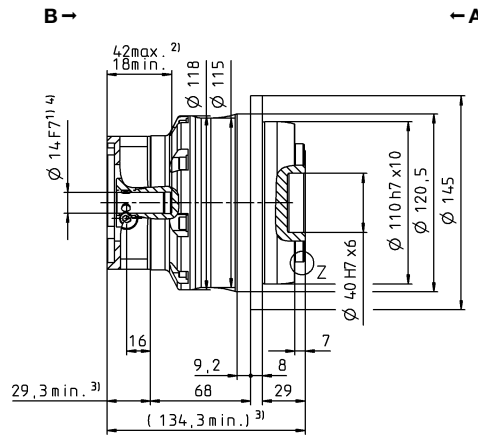
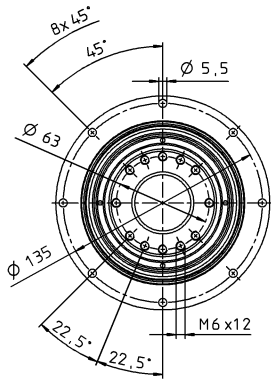
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

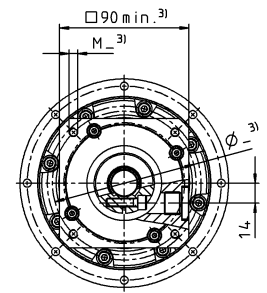
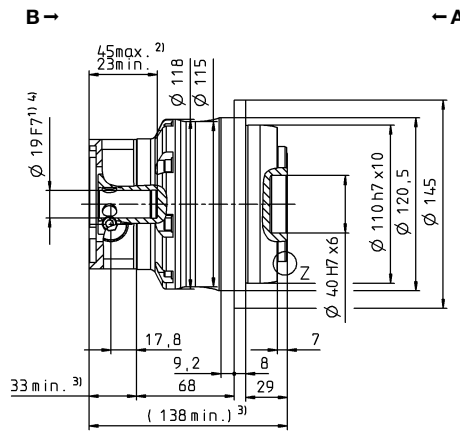
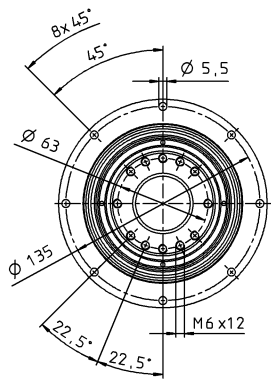
Ansicht B

2-stufig

bis 14⁴⁾ (C)
Klemmnabendurchmesser

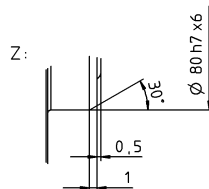
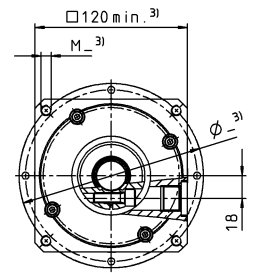
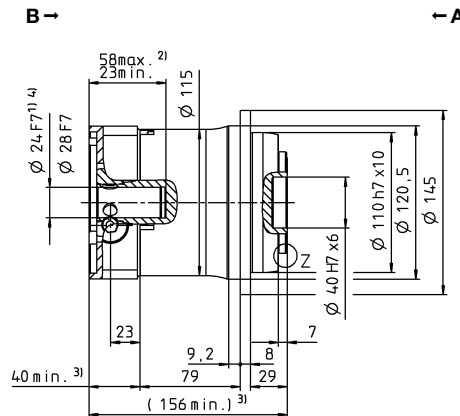
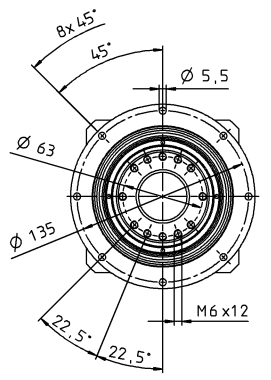


bis 19⁴⁾ (E)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 24/28⁴⁾ (G/H)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 050 MF 1-stufig

			1-stufig						
Übersetzung	i		4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	992	992	868	720	720		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	840	840	840	648	648		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	345	337	322	316	331		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1250	1250	1250	1250	1250		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹	1900	2000	2500	2500	2500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	6,5	5,3	3,8	3,8	2,9		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1						
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	190	187	159	123	123		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	560						
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	6130						
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1335						
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97						
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000						
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	14						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 64						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90						
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40						
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert						
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig						
Schutzart			IP 65						
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00300AAX-080,000						
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	G	24	J_1	kgcm ²	9,47	7,85	6,39	6,39	5,54
	I	32	J_1	kgcm ²	12,6	11,0	9,55	9,55	8,10
	K	38	J_1	kgcm ²	13,7	12,1	10,6	10,6	9,78
	M	48	J_1	kgcm ²	28,3	26,7	25,3	25,3	24,4

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

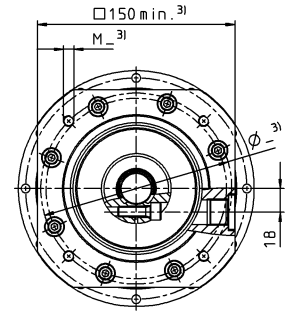
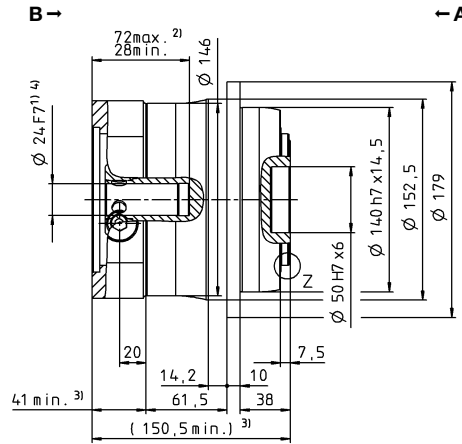
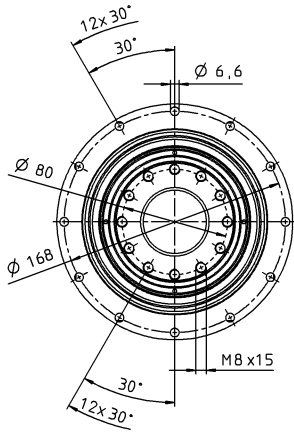
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

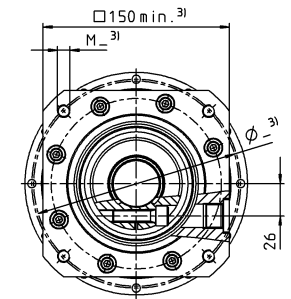
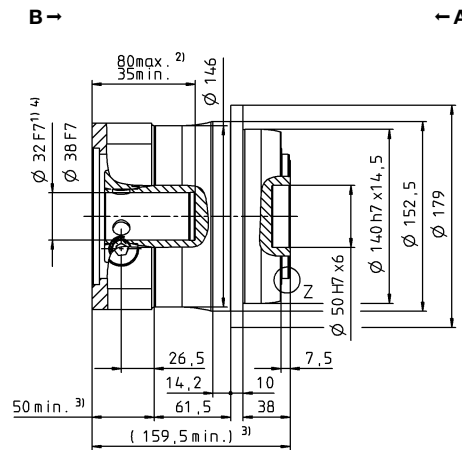
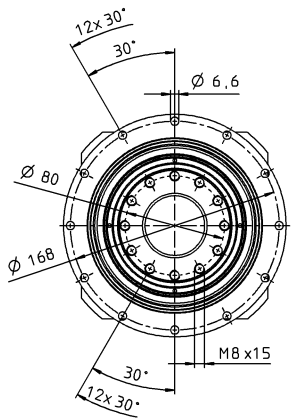
Ansicht B

1-stufig

bis 24⁴⁾ (G)
Klemmnabendurchmesser

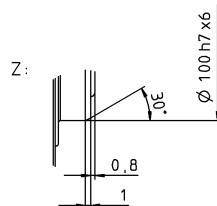
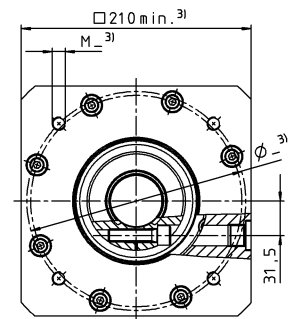
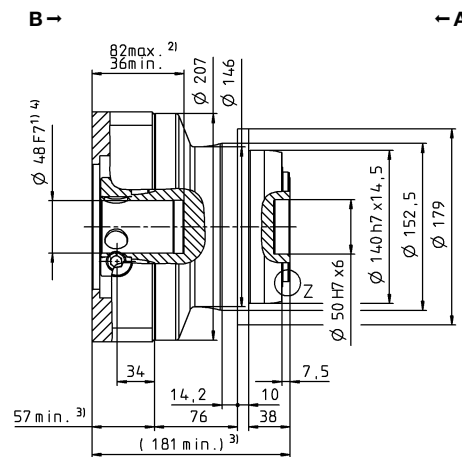
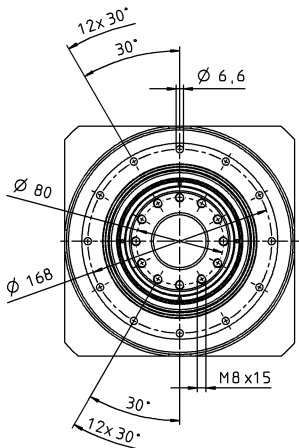


bis 32/38⁴⁾ (I/K⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 48⁴⁾ (M)
Klemmnabendurchmesser



Planetengetriebe

TP+
MF

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 050 MF 2-stufig

			2-stufig																
Übersetzung	i		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	825	825	660	825	825	682	825	825	825	825	605	594	770	550	594		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	825	825	660	825	825	682	825	825	825	825	605	594	770	550	594		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	461	493	393	489	545	431	464	541	607	585	425	475	598	440	475		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3200	3200	3900	3900		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_i = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,8	2,4	2,2	2,6	2,0	1,9	2,0	1,5	1,5	1,2	1,0	1,2	1,1	0,96	0,88		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1																
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	180	185	145	180	180	130	180	175	175	175	123	175	145	100	115		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	560																
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	6130																
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1335																
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94																
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	14,1																
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 58																
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40																
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig																
Schutzart			IP 65																
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00300AAX-080,000																
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000																
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	E	19	J_i	kgcm ²	2,53	2,08	2,30	2,01	1,67	2,12	1,67	1,64	1,44	1,42	1,46	1,51	1,41	1,43	1,40
	G	24	J_i	kgcm ²	3,22	2,77	2,99	2,70	2,37	2,81	2,37	2,33	2,13	2,12	2,15	2,20	2,10	2,12	2,09
	K	38	J_i	kgcm ²	10,3	9,83	10,1	9,77	9,43	9,88	9,43	9,40	9,20	9,18	9,22	9,50	9,17	9,19	9,16

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

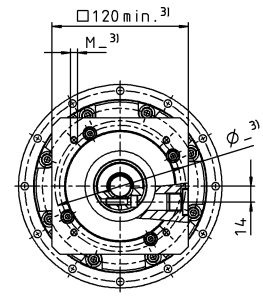
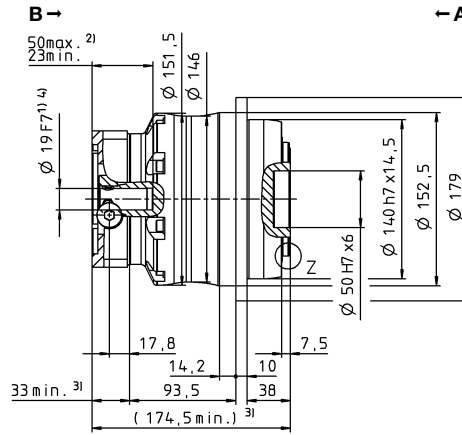
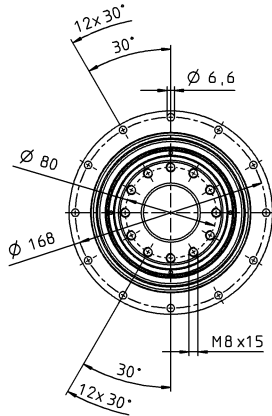
^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

Ansicht A

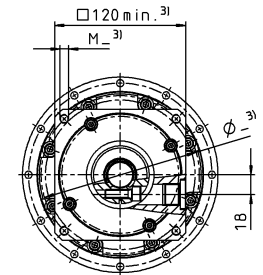
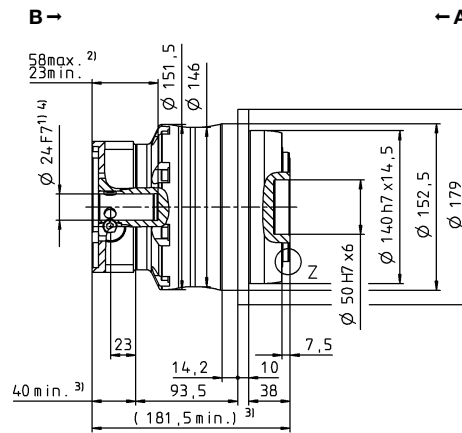
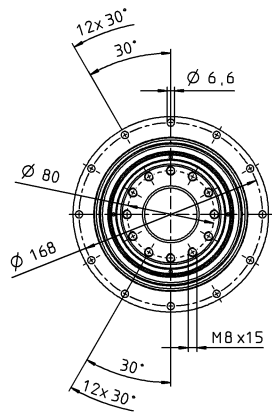
Ansicht B

2-stufig

bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser

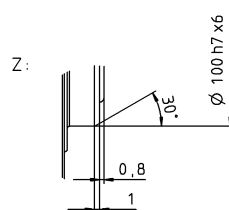
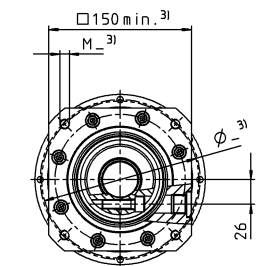
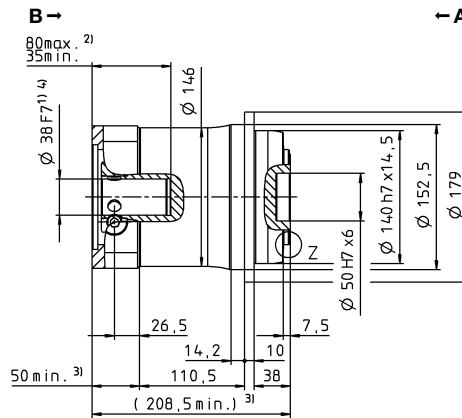
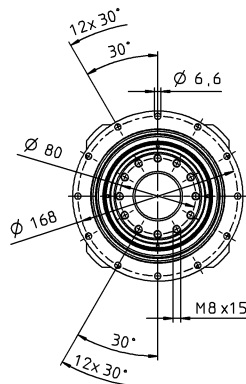


bis 24⁴⁾ (G)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 38⁴⁾ (K)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 110 MF 1-stufig

			1-stufig						
Übersetzung	i		4	5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	2560	2560	2560	2240	2240		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	1920	1920	1920	1680	1680		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	946	919	861	861	901		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	3075	3075	3075	3075	3075		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	1400	1500	2000	2000	2000		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	16	12	8,8	8,8	6		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1						
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	610	610	550	445	445		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	1452						
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	10050						
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3280						
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	97						
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000						
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	30						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90						
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40						
Schmierung			Lebensdauer geschmiert						
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig						
Schutzart			IP 65						
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-01500AAX-125,000						
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 080,000						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	K	38	J_1	kgcm ²	44,5	34,6	25,5	25,5	20,6
	M	48	J_1	kgcm ²	58,8	41,9	32,9	32,9	28,0
	N	55	J_1	kgcm ²	61,5	51,5	42,3	42,3	37,3

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

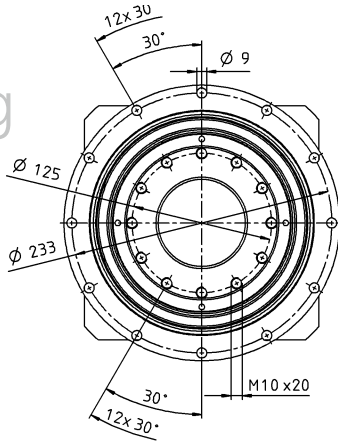
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

Ansicht A

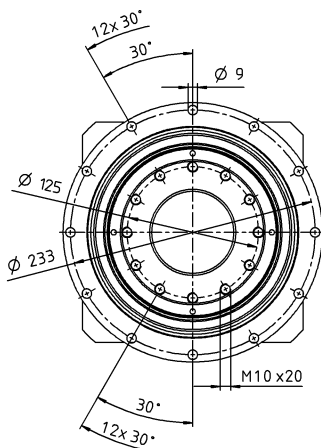
Ansicht B

1-stufig

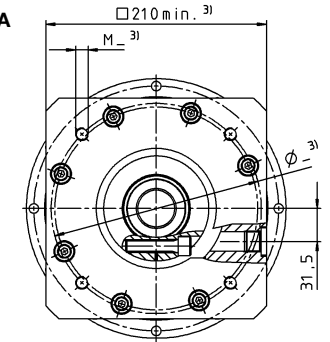
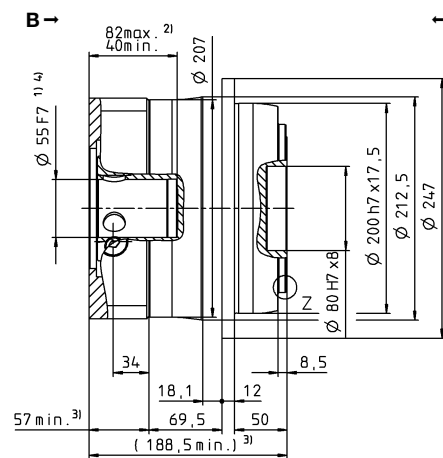
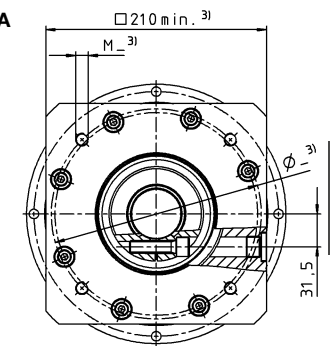
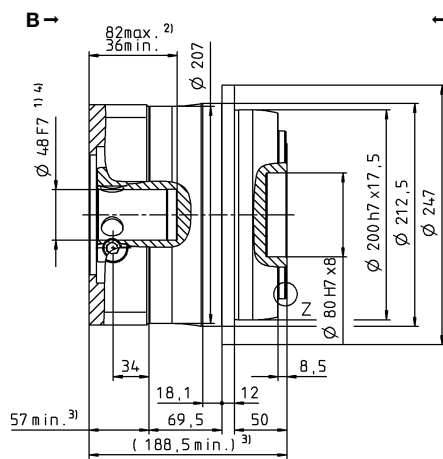
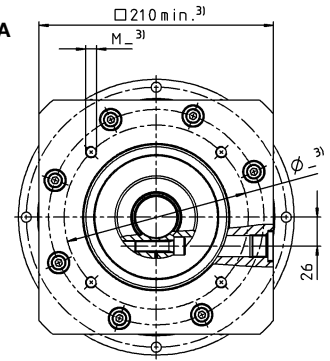
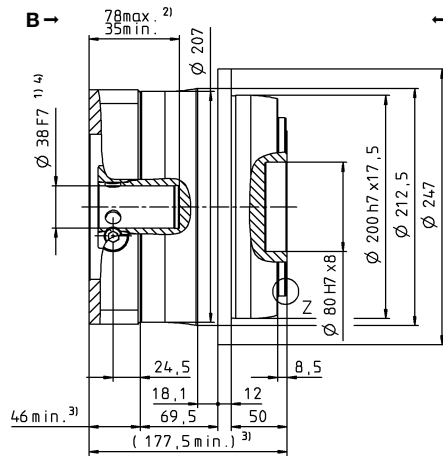
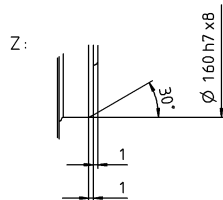
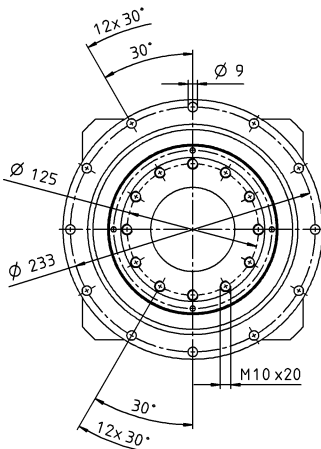
bis 38⁴⁾ (K)
Klemmnabendurchmesser



bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



bis 55⁴⁾ (N)
Klemmnabendurchmesser



Planetengetriebe

TP+ MF

Motorwelldurchmesser [mm]

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 110 MF 2-stufig

			2-stufig																
Übersetzung	i		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	1760	1760	1540	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1540	1540	1760	1430	1540		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	1760	1760	1540	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1540	1540	1760	1430	1540		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	1205	1240	1023	1278	1257	1065	1221	1408	1315	1408	1232	1232	1408	1144	1232		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2900	3200	2900	3200	3400	3400		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_i = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	7,0	5,8	5,2	5,2	4,5	4,4	4,5	3,1	3,0	2,5	2,1	2,5	2,0	1,8	1,8		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1																
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	585	580	465	570	560	440	560	560	520	525	415	525	480	360	395		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	1452																
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	10050																
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3280																
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94																
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	34																
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 61																
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40																
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert																
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig																
Schutzart			IP 65																
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-01500AAX-125,000																
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 080,000																
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	G	24	J_1	kgcm ²	8,51	8,21	8,98	7,82	6,57	8,09	6,57	6,37	5,63	5,54	5,63	5,78	5,44	5,51	5,40
	I	32	J_1	kgcm ²	11,7	11,4	12,1	11,0	9,73	11,3	9,73	9,54	8,80	8,70	8,80	8,95	8,61	8,67	8,56
	K	38	J_1	kgcm ²	12,7	12,5	13,2	12,1	10,8	12,3	10,8	10,6	9,87	9,77	9,87	10,0	9,68	9,74	9,63
	M	48	J_1	kgcm ²	27,4	27,1	27,8	26,7	25,4	26,9	25,4	25,3	24,5	24,4	24,5	24,9	24,3	24,4	24,3

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

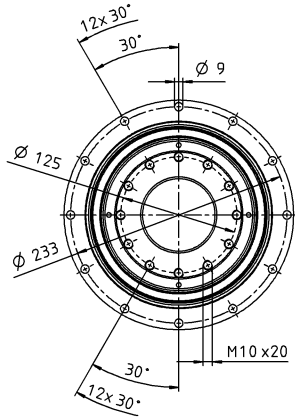
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

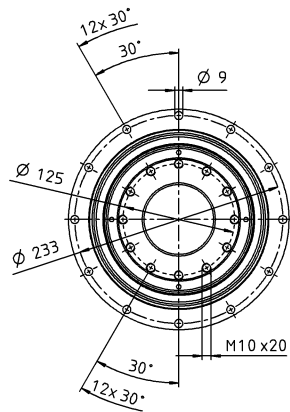
Ansicht B

2-stufig

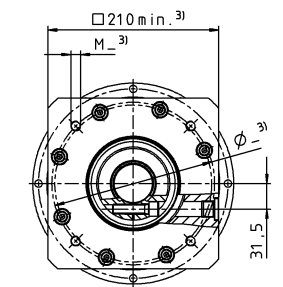
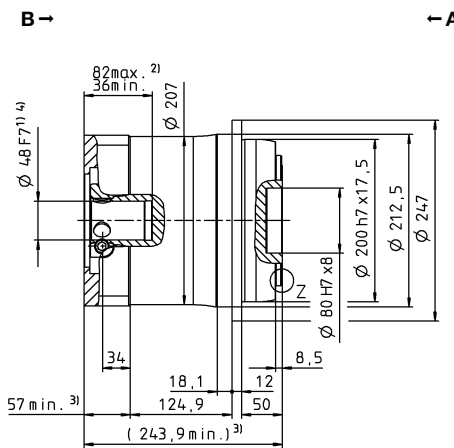
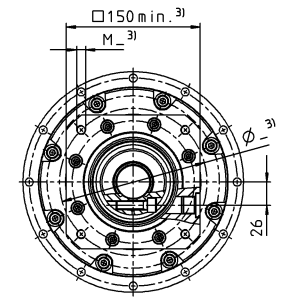
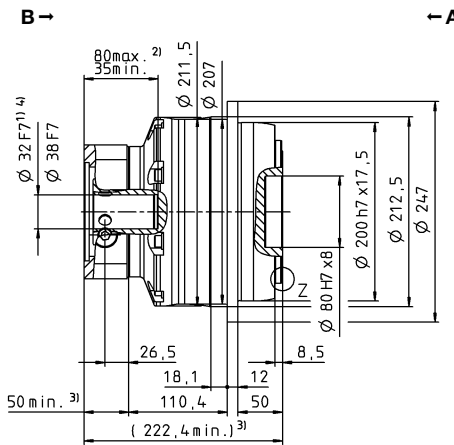
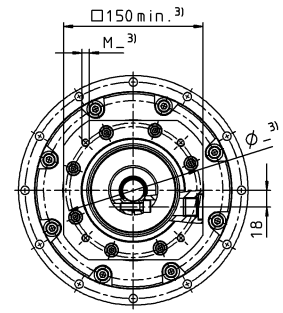
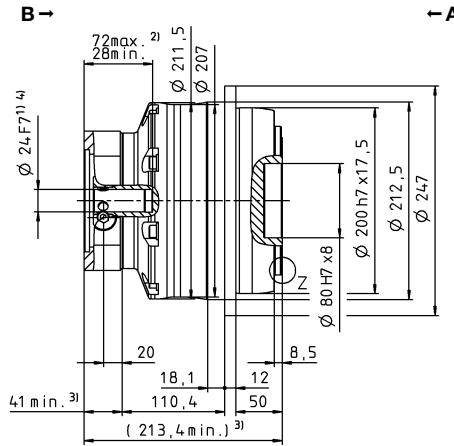
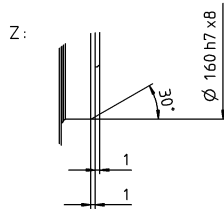
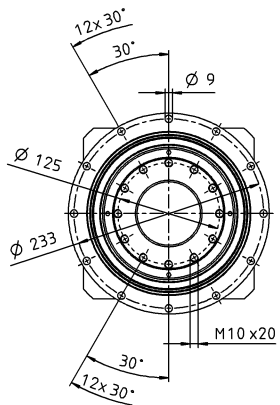
bis 24⁴⁾ (G)
Klemmnabendurchmesser



bis 32/38⁴⁾ (I/K⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



bis 48⁴⁾ (M)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Motorwelldurchmesser [mm]

Planetengetriebe

TP*

MF

TP+ 300 MF 1-stufig

			1-stufig					
Übersetzung	i		5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	5600	5250	2800	2800		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	4200	3960	2280	2280		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	1996	1835	1815	1794		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	9900	9900	8557	8750		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	1000	1400	1400	1700		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	3000	3000	3000	3000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	20	14	14	8,8		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1					
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	1000	900	700	700		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	5560					
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	33000					
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3900					
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95					
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000					
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	60					
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 64					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40					
Schmierung			Lebensdauer geschmiert					
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig					
Schutzart			IP 65					
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-					
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	N	55	J_1	kgcm ²	82,6	61,2	61,2	49,5

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

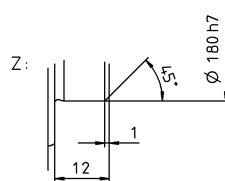
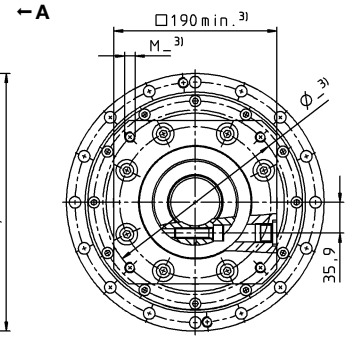
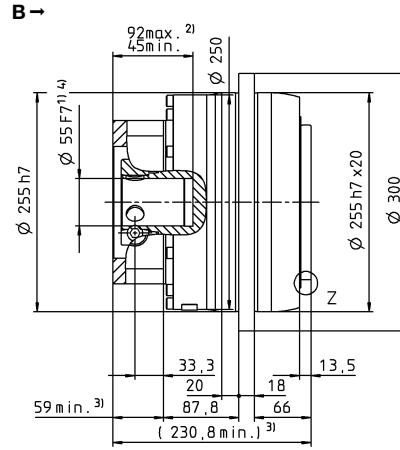
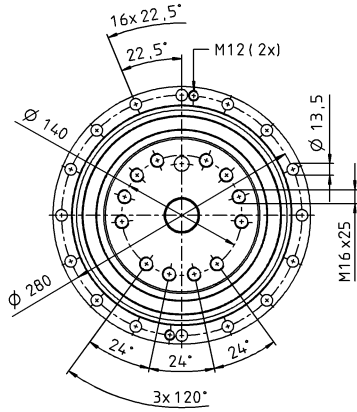
Ansicht A

Ansicht B

Motorwelldurchmesser [mm]

bis 55⁴⁾ (N)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser

1-stufig



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Planetengetriebe

TP+

MF

TP+ 300 MF 2-stufig

				2-stufig												
Übersetzung	i			20	21	25	31	32	35	50	61	64	70	91	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		3850	3740	3949	3850	3630	3949	3600	3080	2800	3630	2800	2800	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		3850	3740	3949	3850	3630	3949	3600	3080	2800	3630	2800	2800	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		1354	1456	1676	2114	2353	1710	1722	2070	2240	2339	2240	2240	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		9900	9870	9900	9156	9900	9900	9900	9008	9900	9900	8750	8750	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2300	2400	2300	2400	2500	2500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		6,7	5,5	5,5	4,8	5,5	4,0	3,8	2,8	3,8	3,0	2,8	2,4	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2												
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		850	800	950	750	950	900	800	700	800	800	600	650	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin		5560												
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N		33000												
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm		5900												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		94												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 20000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg		58,5												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 61												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90												
Umgebungstemperatur		°C		-15 bis +40												
Schmierung				Lebensdauer geschmiert												
Drehrichtung				An- und Abtrieb gleichsinnig												
Schutzart				IP 65												
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				-												
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		-												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	M	48	J_1	kgcm ²	27,5	27,0	25,9	25,6	22,4	22,4	21,5	21,4	25,8	21,3	21,2	21,2

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

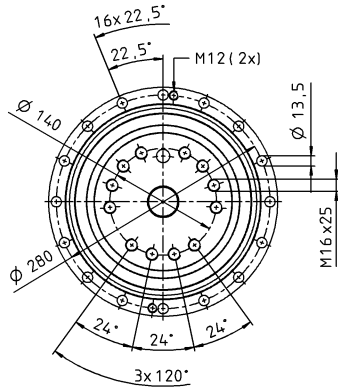
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Ansicht B

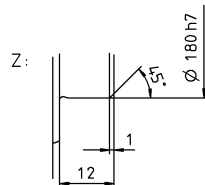
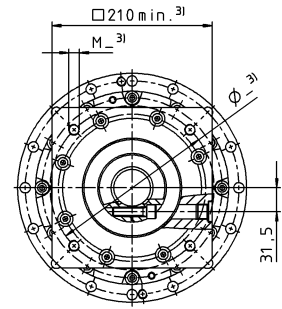
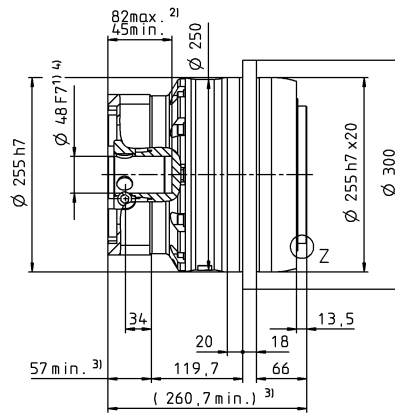
Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

 bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
 Klemmnabendurchmesser


B →

← A



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 500 MF 1-stufig

			1-stufig					
Übersetzung	i		5	7	8	10		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	9600	6790	4000	4000		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	7200	6000	4000	4000		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	3131	2857	2830	2840		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	15000	15000	15000	15000		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	900	1300	1300	1500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	3000	3000	3000	3000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	27	19	19	12		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1					
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	1450	1300	1100	1100		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	9480					
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	50000					
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	5500					
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95					
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000					
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	82					
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 64					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40					
Schmierung			Lebensdauer geschmiert					
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig					
Schutzart			IP 65					
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-					
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	0	60	J_1	kgcm ²	182	142	142	120

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

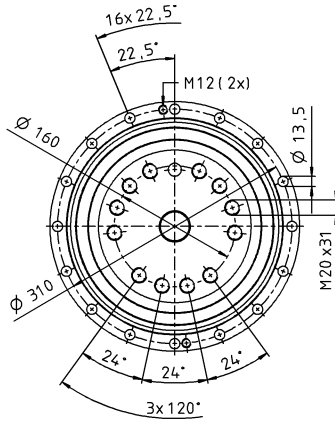
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

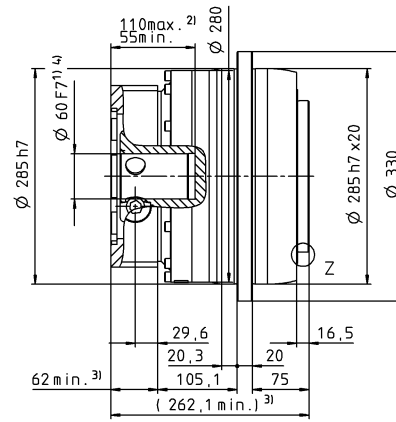
Ansicht B

Motorwelldurchmesser [mm]

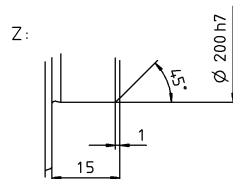
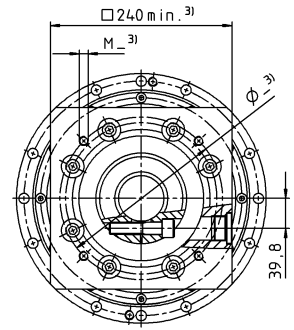
1-stufig

 bis 60⁴⁾ (O)⁵⁾
 Klemmnabendurchmesser


B →



← A



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 500 MF 2-stufig

				2-stufig												
Übersetzung	i			20	21	25	31	32	35	50	61	64	70	91	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		5446	5718	6808	6354	5500	6808	4975	5280	4800	5500	4800	4800	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		5446	5718	6808	6324	5500	6808	4975	5280	4800	5500	4800	4800	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		3026	3270	3729	4086	4376	3828	3697	4224	3840	4400	3840	3840	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		15000	13928	15000	10854	15000	15000	15000	10678	15000	15000	15000	15000	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹		1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2100	2000	2100	2200	2200	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		10,4	9,6	9,2	7,0	9,2	7,0	5,8	3,4	5,8	4,5	3,5	3,6	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2												
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		1400	1200	1450	1200	1450	1400	1300	1100	1300	1250	950	1050	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin		9480												
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N		50000												
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm		8800												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		94												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 20000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg		77,5												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 60												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90												
Umgebungstemperatur		°C		-15 bis +40												
Schmierung				Lebensdauer geschmiert												
Drehrichtung				An- und Abtrieb gleichsinnig												
Schutzart				IP 65												
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				-												
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		-												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	M	48	J_1	kgcm ²	24,8	35,9	40,2	33,7	35,4	27,4	27,4	25,4	25,8	31,0	25,0	25,2

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

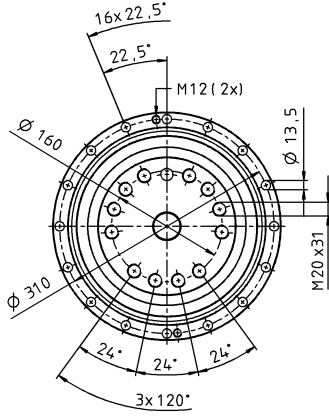
Ansicht A

Ansicht B

Motorwelldurchmesser [mm]

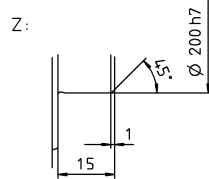
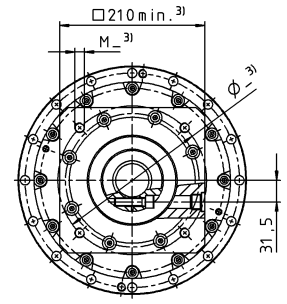
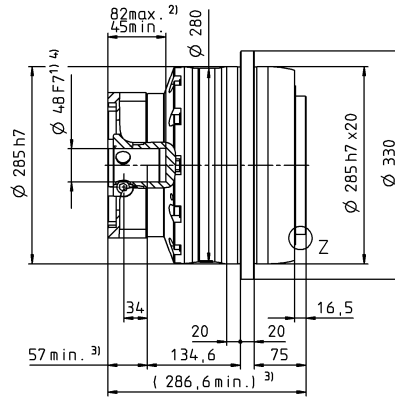
2-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



B →

← A



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 010 MA 2-/3-stufig

			2-stufig				3-stufig					
Übersetzung	<i>i</i>		22	27,5	38,5	55	88	110	154	220		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	315	315	315	315	315	315	315	315		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	230	230	230	230	230	230	230	230		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	140	137	139	147	184	184	181	184		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	525	525	525	525	525	525	525	525		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4500	4500	4500	4500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,52	0,47	0,41	0,38	0,28	0,26	0,22	0,18		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	≤ 1									
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	43	43	43	42	42	42	42	42		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	225									
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	2795									
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	400									
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94									
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000									
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	3,2				3,6					
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 56									
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90									
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40									
Schmierung			Lebensdauer geschmiert									
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig									
Schutzart			IP 65									
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00150AAX-050,00									
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 016,000 - 038,000									
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	C	14	J_1	kgcm ²	0,21	0,18	0,16	0,14	0,16	0,15	0,14	0,13
	E	19	J_1	kgcm ²	0,52	0,5	0,47	0,46	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

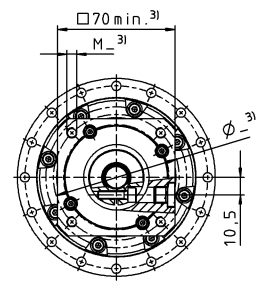
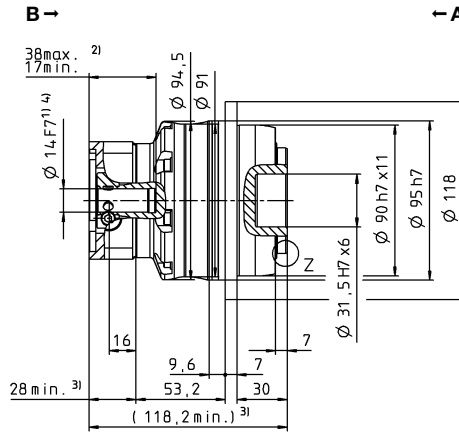
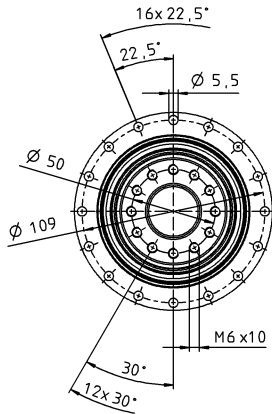
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

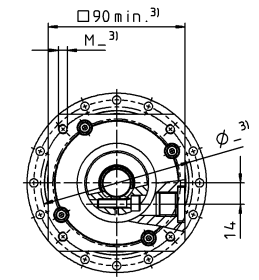
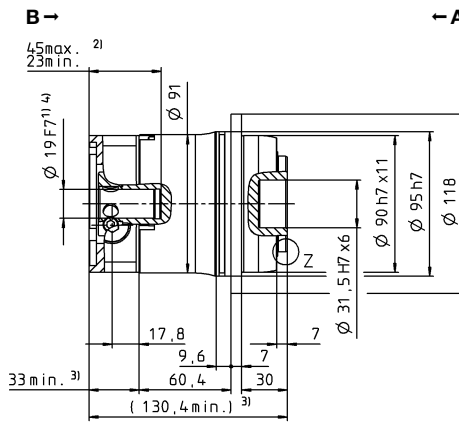
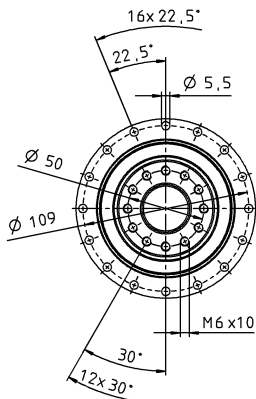
Ansicht B

2-stufig

bis 14⁴⁾ (C)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



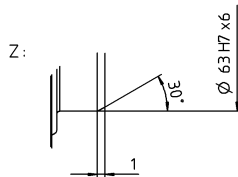
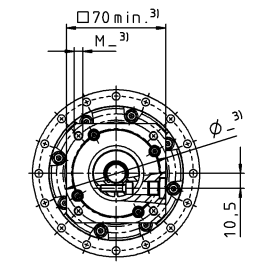
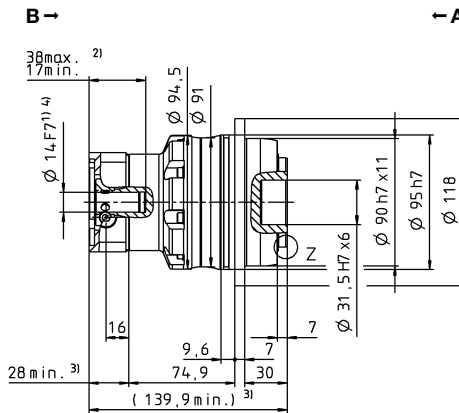
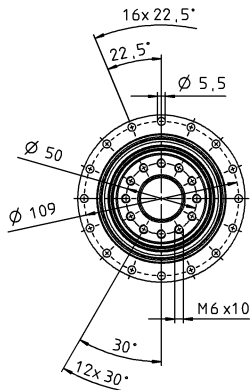
bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 14⁴⁾ (C)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Planetengetriebe

TP+

MA

TP+ 025 MA 2-/3-stufig

			2-stufig				3-stufig						
Übersetzung	i		22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	583	583	583	583	525	525	525	525	525		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	530	530	530	530	480	480	480	480	480		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	312	314	371	413	260	276	296	330	364		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	3500	3500	3500	3500	4000	4000	4000	4000	4000		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,0	0,87	0,78	0,70	0,62	0,52	0,44	0,35	0,27		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	≤ 1										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	105	105	105	100	95	95	95	95	95		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	550										
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	4800										
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	550										
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000										
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	5,6				6,1						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 58				≤ 56						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90										
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40										
Schmierung			Lebensdauer geschmiert										
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig										
Schutzart			IP 65										
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00300AAX-063,00										
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 030,000 - 056,000										
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	E	19	J_1	kgcm ²	0,87	0,70	0,60	0,55	0,63	0,56	0,53	0,51	0,50
	G	24	J_1	kgcm ²	2,39	2,22	2,12	2,07	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

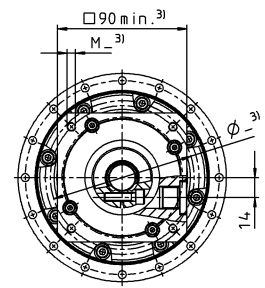
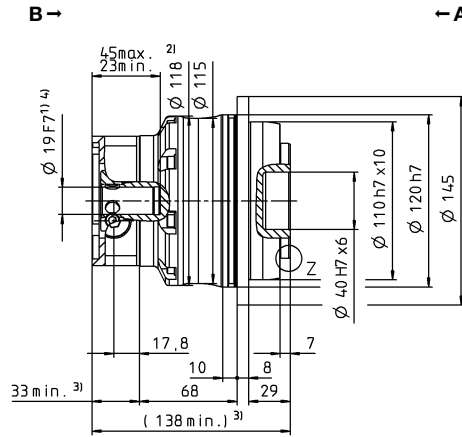
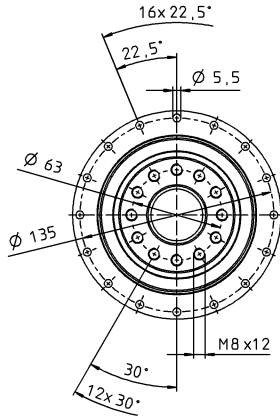
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

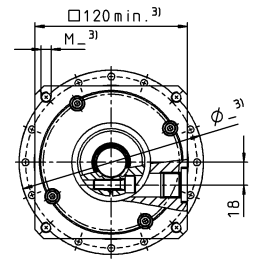
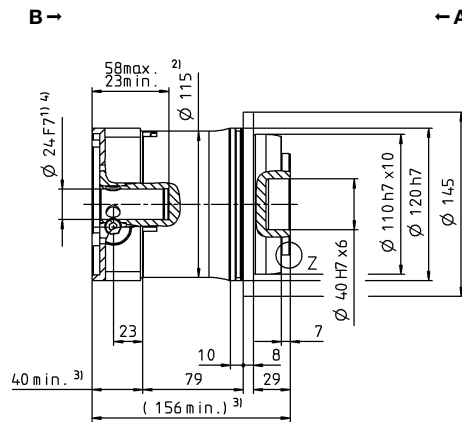
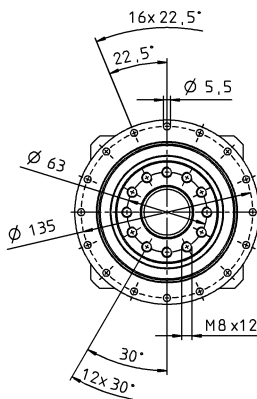
Ansicht B

2-stufig

bis 19⁴⁾ (E)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



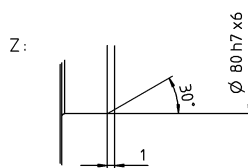
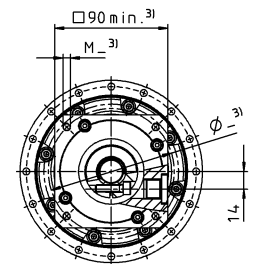
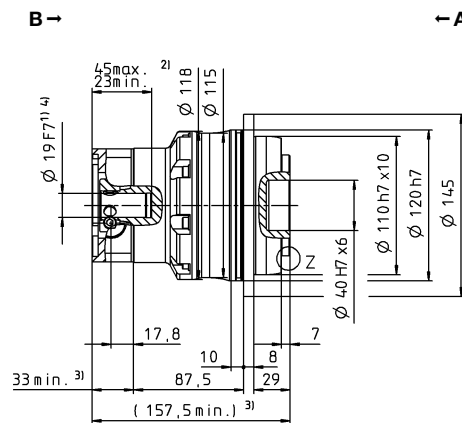
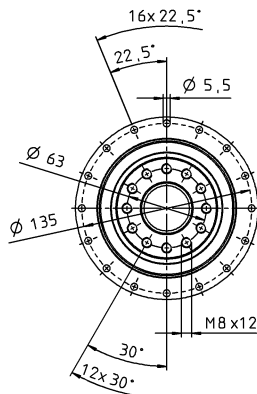
bis 24⁴⁾ (G)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 19⁴⁾ (E)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 050 MA 2-/3-stufig

			2-stufig				3-stufig						
Übersetzung	i		22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	992	992	992	992	992	992	992	992	992		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	523	566	638	717	723	794	794	794	794		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	3000	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3500	3500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,7	2,4	2,1	1,7	1,8	1,3	1,1	0,90	0,72		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	≤ 1										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	220	220	220	220	205	205	205	205	205		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	560										
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	6130										
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1335										
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94				92						
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000										
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	12,5				13,4						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 60				≤ 57						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90										
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40										
Schmierung			Lebensdauer geschmiert										
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig										
Schutzart			IP 65										
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00300AAX-080,00										
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 045,000 - 056,000										
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	G	24	J_1	kgcm ²	3,80	3,33	3,00	2,80	2,60	2,40	2,20	2,10	2,10
	K	38	J_1	kgcm ²	10,7	10,3	9,90	9,70	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

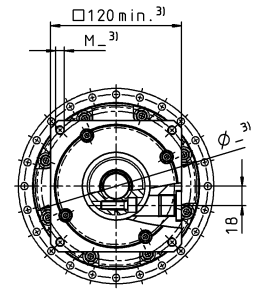
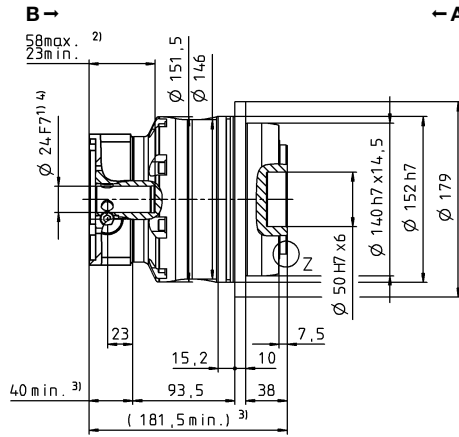
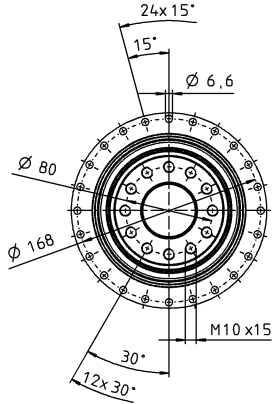
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

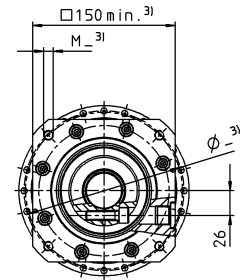
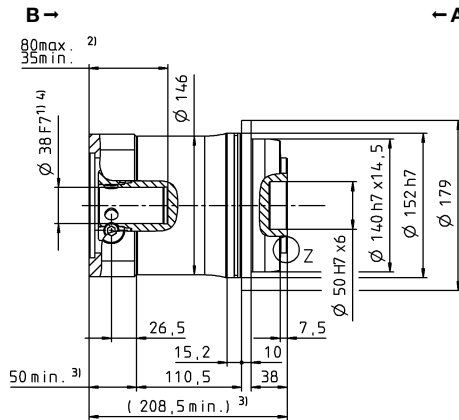
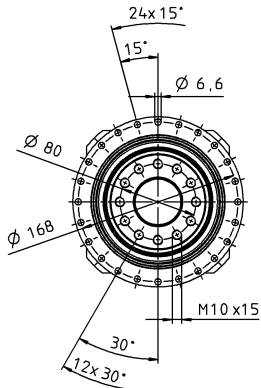
Ansicht B

2-stufig

bis 24⁴⁾ (G)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



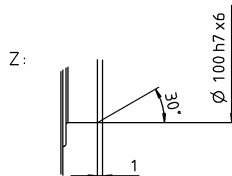
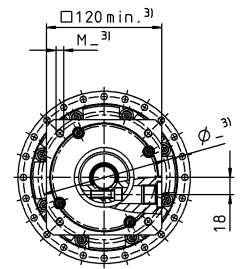
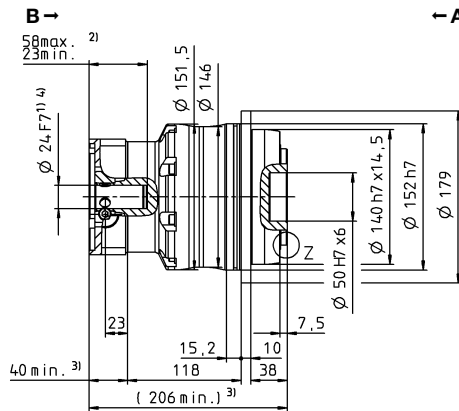
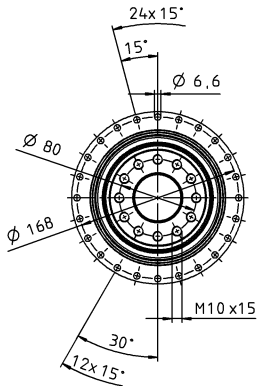
bis 38⁴⁾ (K)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 24⁴⁾ (G)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 110 MA 2-/3-stufig

			2-stufig				3-stufig						
Übersetzung	i		22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	3822	3822	3822	3200	3023	3023	3023	3023	3023		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	3100	3100	3100	2400	2600	2600	2600	2600	2600		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	1546	1662	2149	1827	1649	1797	1924	2080	2080		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	6,2	5,5	4,8	4,3	3,8	3,0	2,6	1,8	1,6		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	≤ 1										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	730	725	715	670	650	650	650	650	650		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	1452										
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	10050										
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3280										
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000										
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	33,1				35,4						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 61				≤ 59						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90										
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40										
Schmierung			Lebensdauer geschmiert										
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig										
Schutzart			IP 65										
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-01500AAX-125,00										
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 055,000 - 070,000										
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	K	38	J_1	kgcm ²	16,6	15,2	13,9	13,1	13,8	10,2	9,80	9,50	9,20
	M	48	J_1	kgcm ²	31,4	29,9	28,7	28,0	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

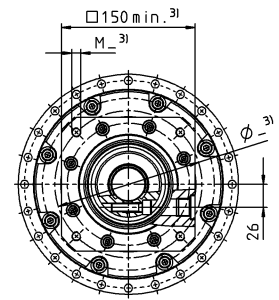
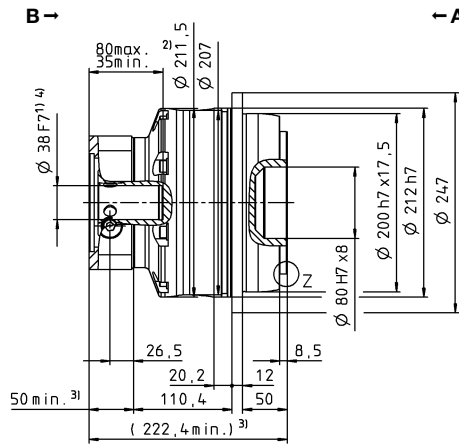
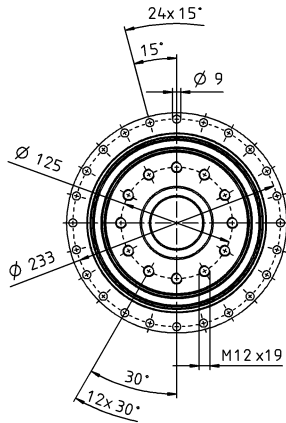
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

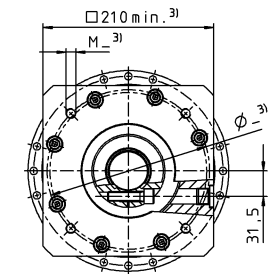
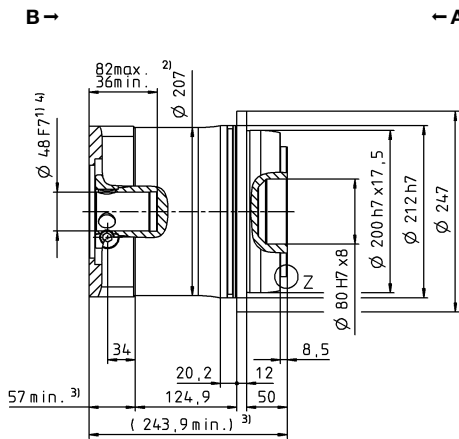
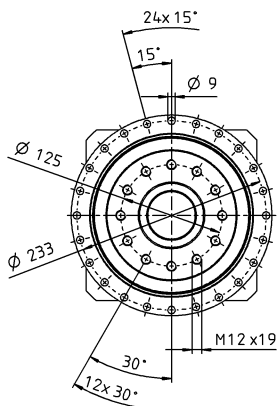
Ansicht B

2-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



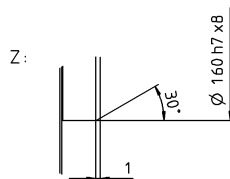
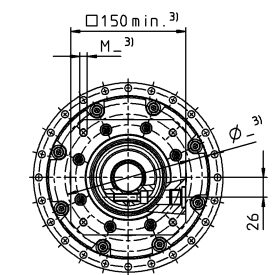
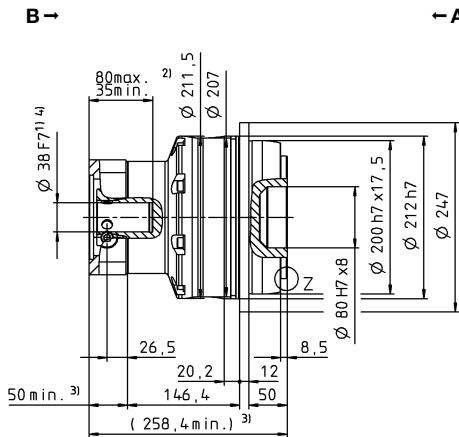
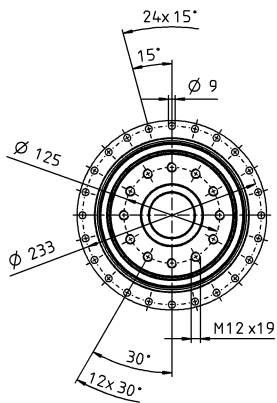
bis 48⁴⁾ (M)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TP+ 300 MA 1-/2-/3-stufig

			1-stufig	2-stufig				3-stufig						
Übersetzung	<i>i</i>		5,5	22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	7360	7535	7535	7535	5473	6987	6987	6987	6987	6987		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	5520	6600	6600	6600	4680	6600	6600	6600	6600	6600		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	2829	3566	3788	3884	3744	3216	3506	3750	4148	4617		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	10938	15333	15333	15296	15333	15333	15333	15333	15333	15333		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	1000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	3125	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	19	8,8	7,8	6,8	5,9	5,2	3,6	3,1	2,1	1,5		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 2 / Reduziert ≤ 1	Standard ≤ 3 / Reduziert $\leq 1,5$										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	5560											
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	33000											
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3900	6500										
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	95	93										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	55	64				67						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 65	≤ 62				≤ 59						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-04000AAX-145,00											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 070,000 - 100,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	K	38	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	16,6	12,9	11,6	10,3	9,50
	M	48	J_1	kgcm ²	-	30,8	27,6	24,9	23,0	-	-	-	-	-
	N	55	J_1	kgcm ²	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

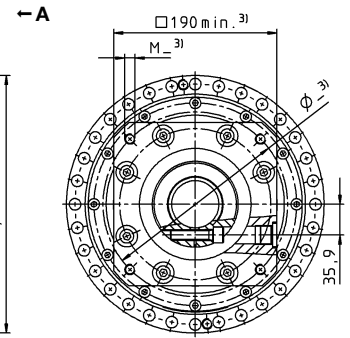
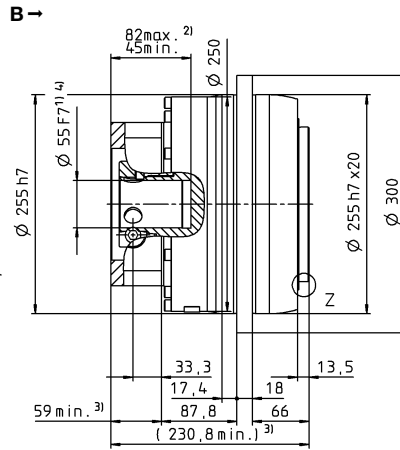
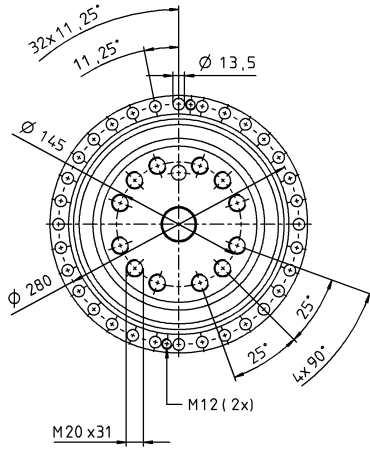
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

Ansicht A

Ansicht B

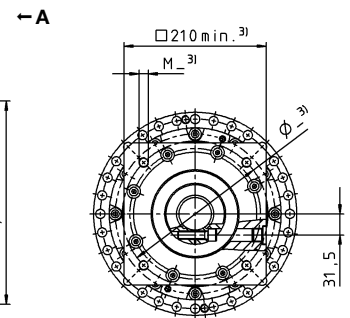
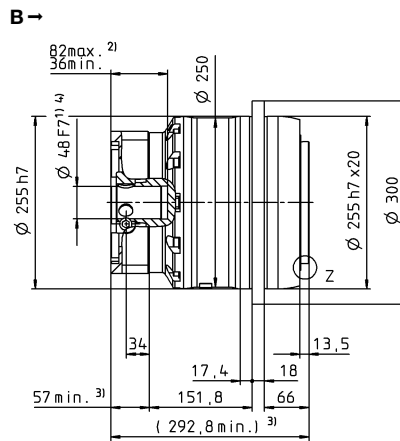
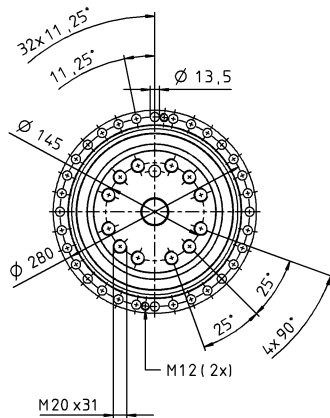
1-stufig

bis 55⁴⁾ (N)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



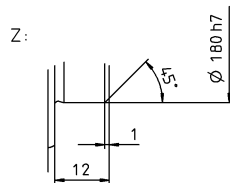
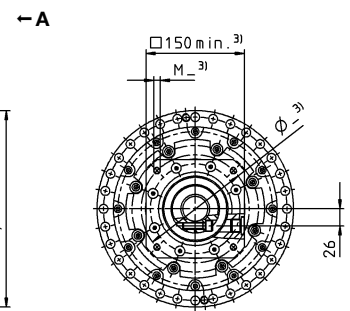
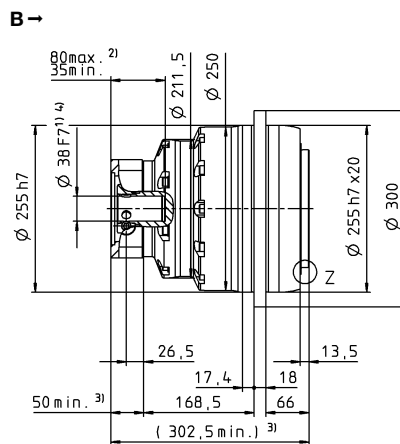
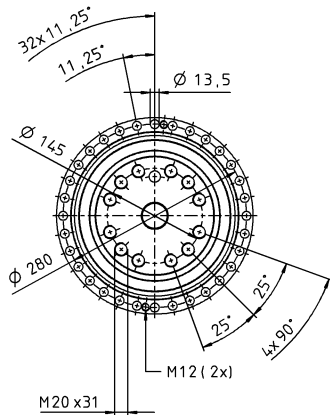
2-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



3-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Motorwellendurchmesser [mm]

Planetengetriebe

TP*

MA

TP+ 500 MA 1-/2-/3-stufig

			1-stufig	2-stufig				3-stufig						
Übersetzung	<i>i</i>		5,5	22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	9600	10450	10450	10450	8640	10450	10450	10450	10450	10450		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	4313	5068	4980	5057	5325	4941	7464	7396	7546	7907		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	18750	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	900	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	3125	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 2000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	27	11	10	8,9	7,8	6,8	5,0	4,7	3,6	3,0		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 2 / Reduziert ≤ 1	Standard ≤ 3 / Reduziert $\leq 1,5$										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	2000	2000	2000	1950	1900	1800	1800	1800	1800	1800		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	9480											
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	50000											
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	6600	9500										
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95	93										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	80	80				89						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70	≤ 63				≤ 60						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-10000AAX-166,00											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 080,000 - 180,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	K	38	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	17,9	13,5	11,9	10,5	9,7
	M	48	J_1	kgcm ²	-	43,8	36,9	30,5	27	32,7	28,3	26,7	25,2	24,4
	O	60	J_1	kgcm ²	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

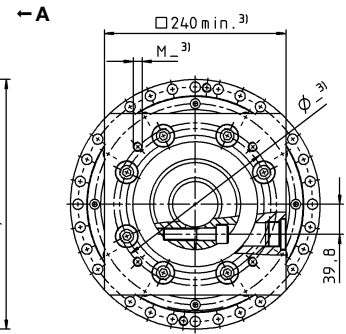
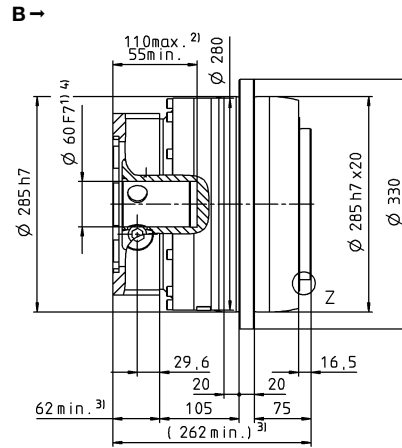
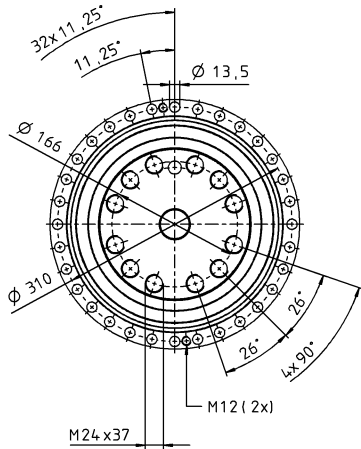
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

Ansicht A

Ansicht B

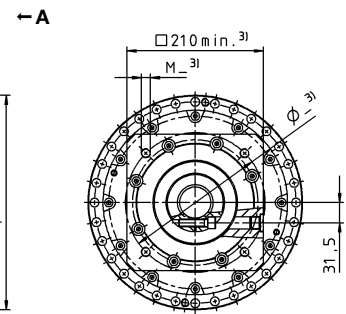
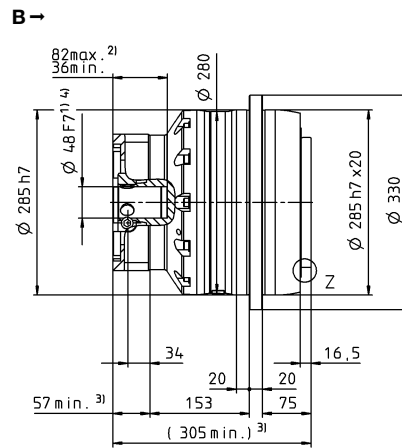
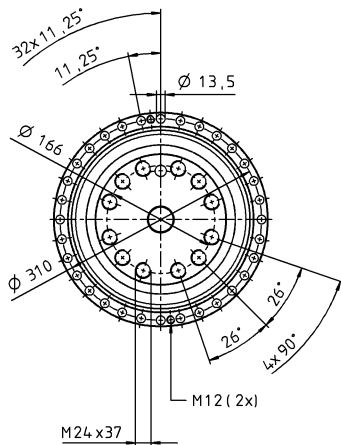
1-stufig

bis 60⁴⁾ (O)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

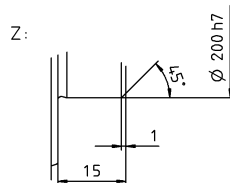
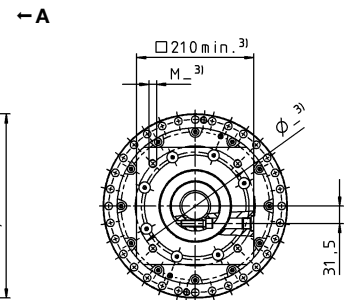
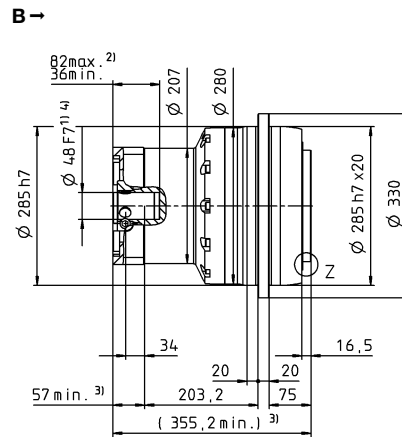
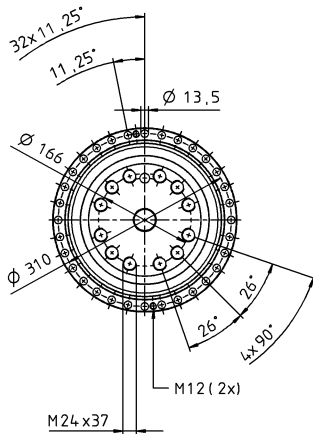
bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 38/48⁴⁾ (K/M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Planetengetriebe

TP*

MA

TP+ 2000 MA 2-/3-stufig

			2-stufig		3-stufig								
Übersetzung	i		22	30,25	66	88	110	121	154	220	302,5		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	15600	21500		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	15600	21500		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	13500	13500	13500	13500	13500	13500	13500	10000	13500		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	2000	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	3000	3000	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b) h)} (bei $n_1 = 2000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	17	13	7,5	6,0	5,0	5,0	4,5	4,0	4,0		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	≤ 3										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	2900	2900	3000	3000	3000	3000	2950	2850	2850		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	13000										
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	100000										
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	31600										
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000										
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	190			185							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68			≤ 66							
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90										
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40										
Schmierung			Lebensdauer geschmiert										
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig										
Schutzart			IP 65										
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-										
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-										
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	M	48	J_1	kgcm ²	-	-	52	37	35	35	28	26	25
	N	55	J_1	kgcm ²	101	74	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

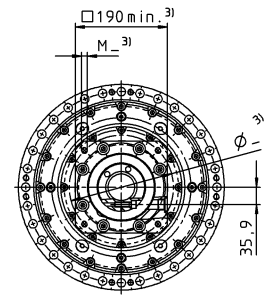
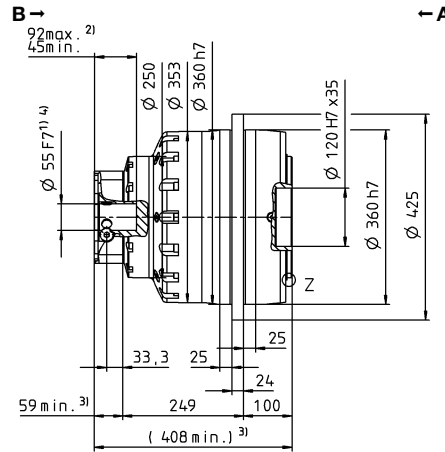
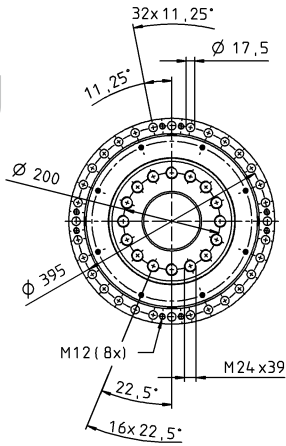
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt
- ^{f)} Abhängig von der Einbaulage. Für Details Rücksprache mit WITTENSTEIN alpha halten.

Ansicht A

Ansicht B

2-stufig

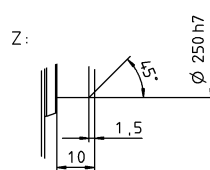
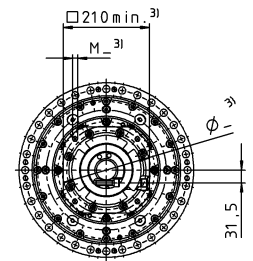
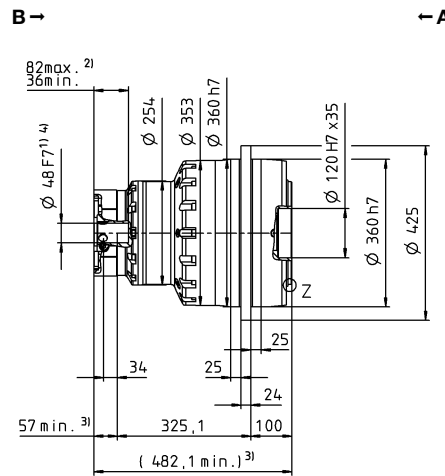
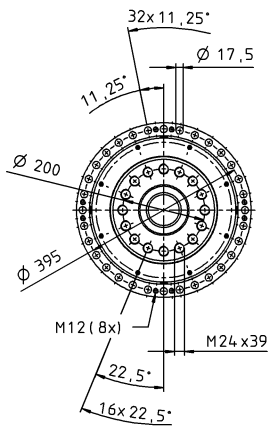
bis 55⁴⁾ (N)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

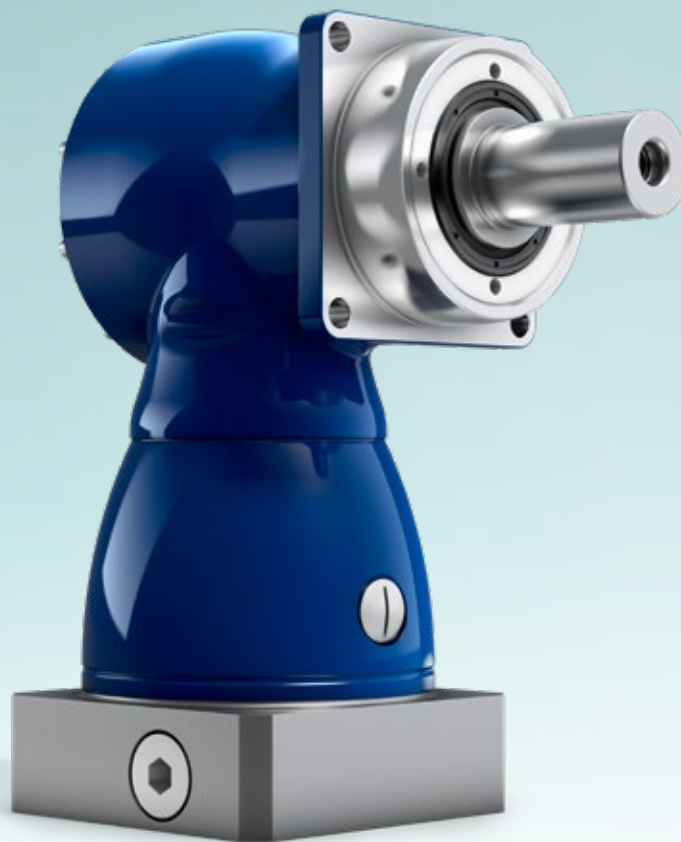
⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Planetengetriebe

TP*

MA



Hypoidgetriebe

HG⁺ / SK⁺ / SPK⁺

TK⁺ / TPK⁺ / TPK⁺ HIGH TORQUE

Präzise und hochdynamisch



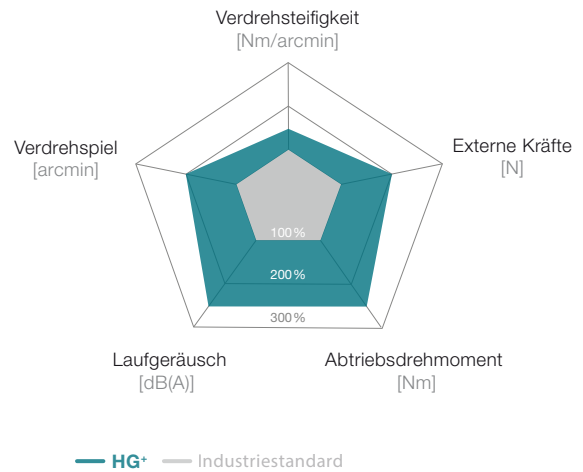
HG+ – Die präzise Hohlwellenlösung



HG+

Die variantenreichen Hypoid-Getriebe der alpha Advanced Line sind mit ein- und beidseitiger Hohlwelle verfügbar. Beim HG+ garantieren das geringe Verdrehspiel und die große Verdrehsteifigkeit eine hohe Positioniergenauigkeit der Antriebe und damit die besondere Präzision der Maschine – auch im hochdynamischen Betrieb.

HG+ im Vergleich zum Industriestandard



Produkthighlights

Max. Verdrehspiel [arcmin] ≤ 4

Hohlwellenausführung

Verfügbare Abtriebsformen
Hohlwellenschnittstelle, Abtrieb beidseitig

Hohe Laufruhe

Weitere Getriebeausführungen
Korrosionsbeständiges Design, ATEX



HG+ in korrosionsbeständigem Design



HG+ mit beidseitiger Hohlwelle

Hohlwelle für die Durchführung von Medien bzw. Anbindung an die Applikation

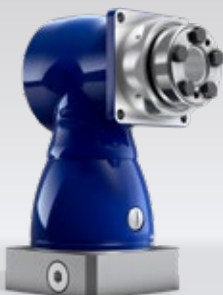
variable Abtriebsanbindung auch rückwärtig

Kegelrollenlager für die Aufnahme axialer und radialer Kräfte



Metallbalgkupplung am Antrieb: Längenkompensation zum Schutz der Motorlagerung

hochwertige Hypoidverzahnung für ein Plus an Drehmoment und Laufruhe



HG+ mit Schrumpfscheibe

HG+ 060 MF 1-/2-stufig

			1-stufig					2-stufig										
Übersetzung	i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	36	36	36	25	20	36	36	36	36	36	36	36	36	25	20	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	2500	2700	3000	3000	3000	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,6	1,5	1,2	1,7	1,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5															
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	2,2	2,3	2,4	2,2	1,9	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,2	1,9	
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	2400															
Max. Querkraft ^{c)}	F_{2QMax}	N	2700															
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	251															
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	96					94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	2,9					3,2										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 64															
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90															
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40															
Schmierung			Lebensdauer geschmiert															
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig															
Schutzart			IP 65															
Schrumpfscheibe (Standardausführung)			SD 018x044 S2															
Max. Drehmoment (ohne axiale Kräfte)	T_{Max}	Nm	100															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm]	B	11	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	J_1	kgcm ²	0,52	0,44	0,4	0,36	0,34	0,2	0,2	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17
	E	19	J_1	kgcm ²	0,87	0,79	0,75	0,71	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

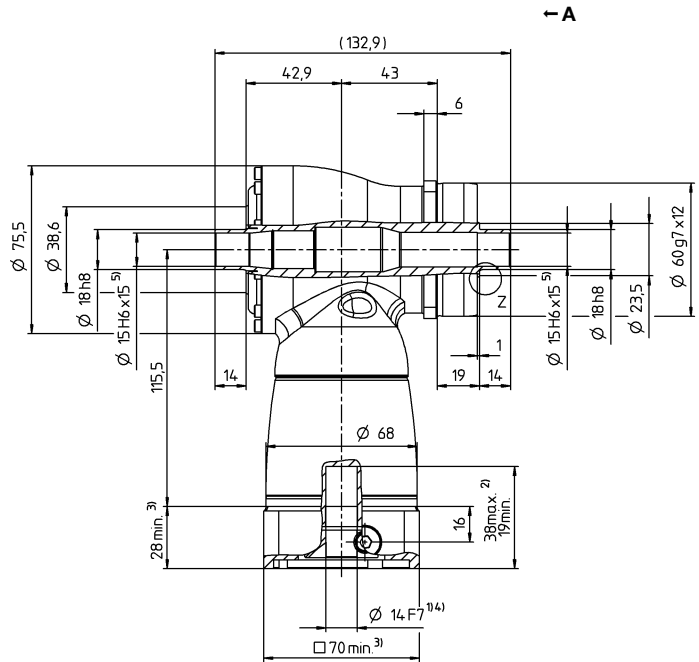
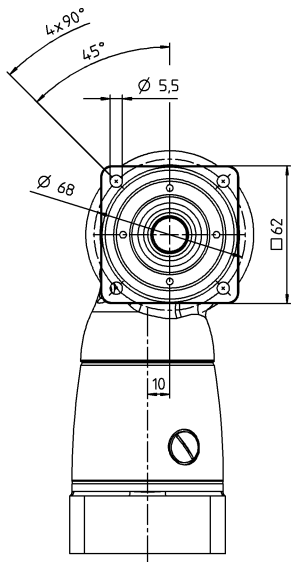
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

1-stufig

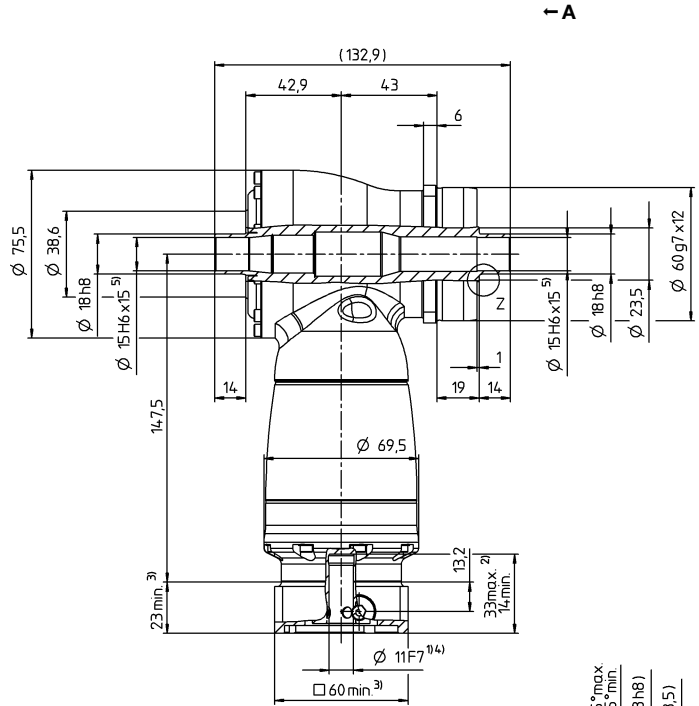
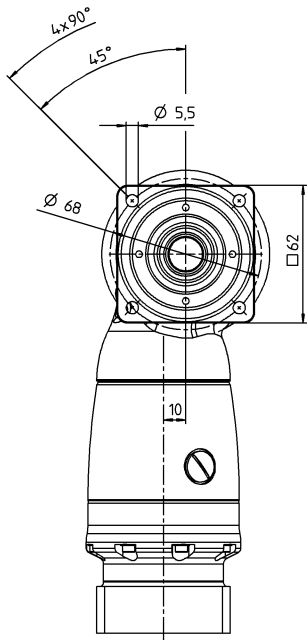
bis 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



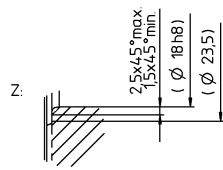
← A

2-stufig

bis 11/14⁴⁾ (B⁶⁾/C)
Klemmnabendurchmesser



← A



Motorwellendurchmesser [mm]

Hypoidgetriebe

HG⁺

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Toleranz h6 für die Lastwelle.

⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

HG+ 075 MF 1-/2-stufig

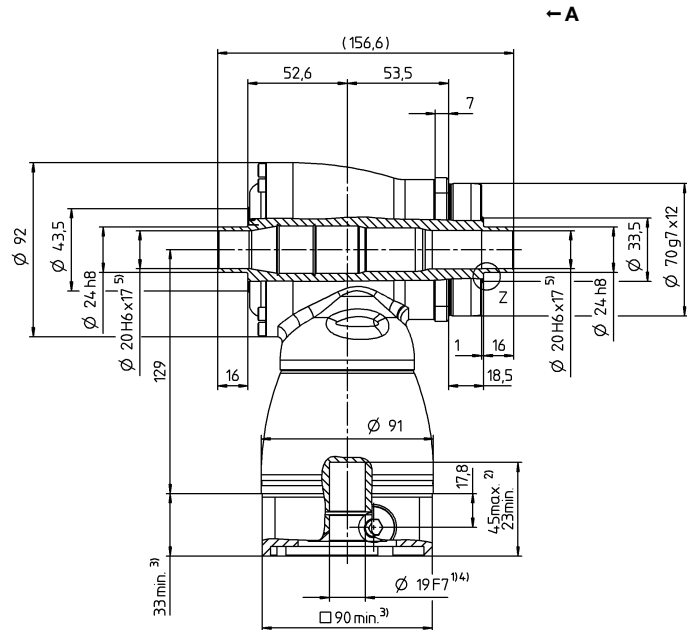
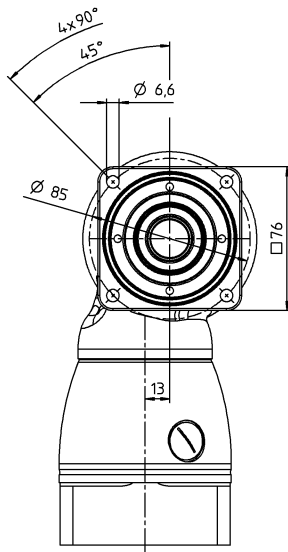
			1-stufig					2-stufig												
Übersetzung	i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100			
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	84	84	84	60	50	84	84	84	84	84	84	84	84	60	50			
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50			
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40			
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100			
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	2300	2500	2800	2800	2800	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500			
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000			
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,6	2,3	2	2,4	2,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2			
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4																	
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	5,3	5,9	6,7	6,6	6,5	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	6,7	6,6	6,5		
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	3400																	
Max. Querkraft ^{c)}	F_{2QMax}	N	4000																	
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	437																	
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96					94												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																	
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	4,8					5,1												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66																	
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																	
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40																	
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																	
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig																	
Schutzart			IP 65																	
Schrumpfscheibe (Standardausführung)			SD 024x050 S2																	
Max. Drehmoment (ohne axiale Kräfte)	T_{Max}	Nm	250																	
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	0,28	0,27	0,23	0,23	0,2	0,2	0,18	0,18	0,18	0,18	
	E	19	J_1	kgcm ²	1,46	1,19	1,06	0,95	0,9	0,73	0,71	0,68	0,67	0,63	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	J_1	kgcm ²	2,88	2,61	2,47	2,37	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

1-stufig

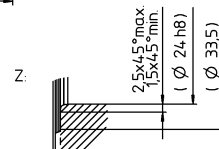
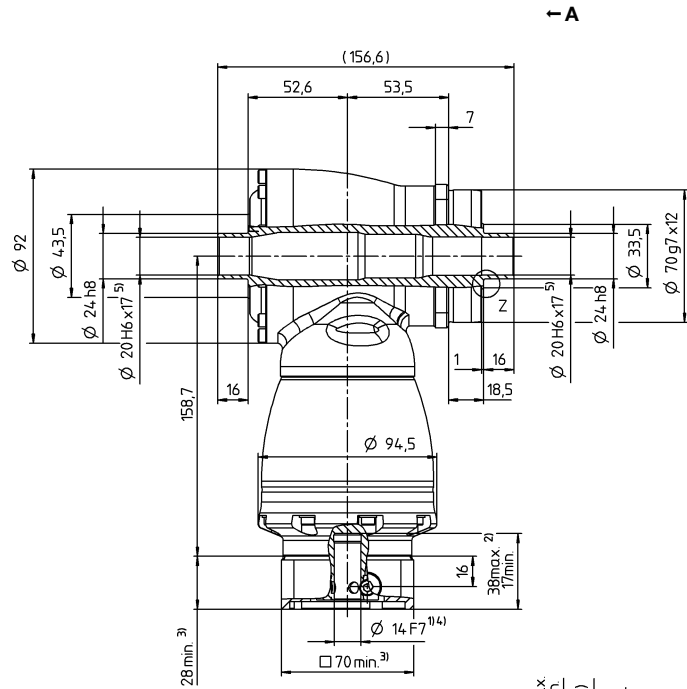
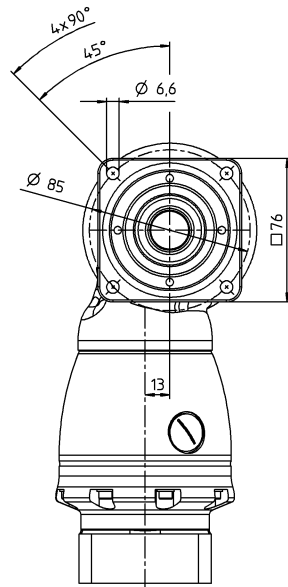
bis 19/28⁴⁾ (E⁶⁾/H)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Toleranz h6 für die Lastwelle.

⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

HG+ 100 MF 1-/2-stufig

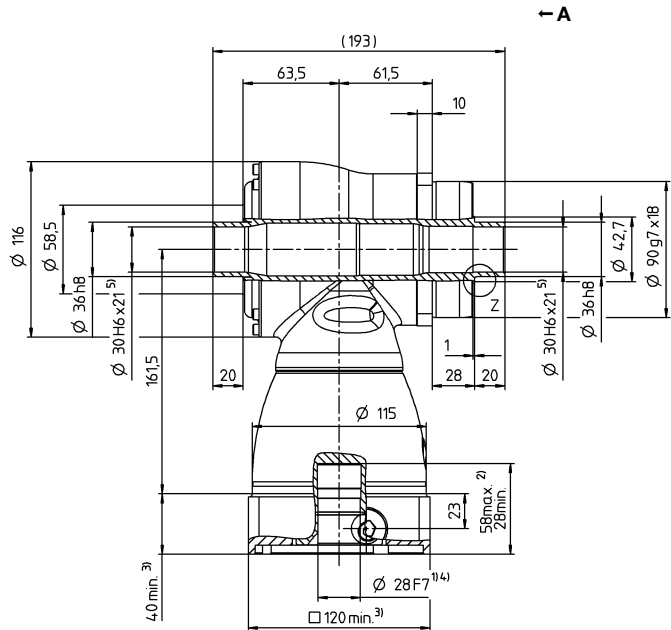
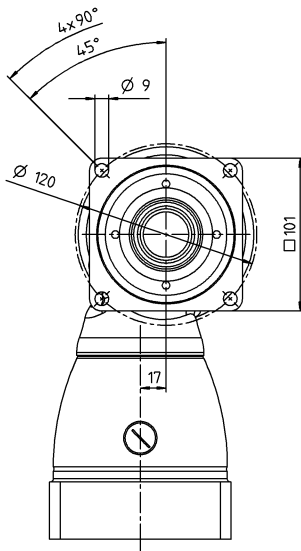
			1-stufig					2-stufig										
Übersetzung	i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	204	204	204	145	125	204	204	204	204	204	204	204	204	145	125	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	170	145	125	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	260	255	250	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	2200	2400	2700	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	4,3	3,4	3,2	4,6	3,7	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4															
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	10,7	12,1	14	14,2	14,4	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	14	14,2	14,4	
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	5700															
Max. Querkraft ^{c)}	F_{2QMax}	N	6300															
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	833															
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96					94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	9,3					9,5										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66															
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90															
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40															
Schmierung			Lebensdauer geschmiert															
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig															
Schutzart			IP 65															
Schrumpfscheibe (Standardausführung)			SD 036x072 S2															
Max. Drehmoment (ohne axiale Kräfte)	T_{Max}	Nm	650															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	1,02	0,97	0,86	0,84	0,75	0,74	0,69	0,69	0,68	0,68
	G 24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	2,59	2,54	2,42	2,4	2,31	2,3	2,26	2,25	2,25	2,25
	H 28	J_1	kgcm ²	4,64	3,8	3,34	2,98	2,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K 38	J_1	kgcm ²	11,9	11	10,6	10,2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2OMax}
^{b)} Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser
^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

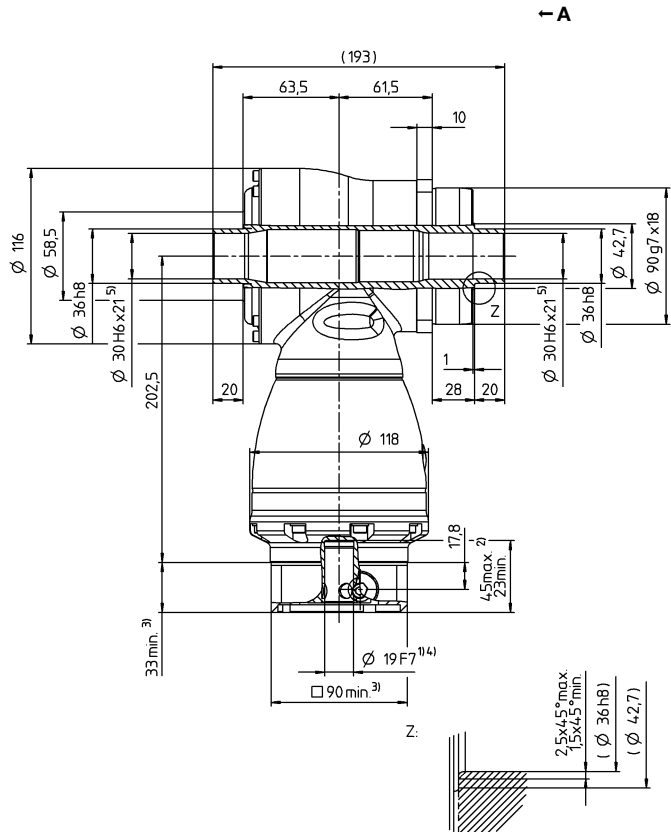
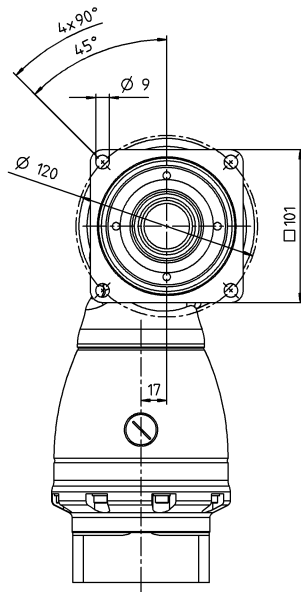
1-stufig

bis 28/38⁴⁾ (H⁶⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 19/24⁴⁾ (E⁶⁾/G)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Hypoidgetriebe

HG⁺

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Toleranz h6 für die Lastwelle.

⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

HG⁺ 140 MF 1-/2-stufig

			1-stufig					2-stufig										
Übersetzung	<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	360	360	360	250	210	360	360	360	360	360	360	360	360	250	210	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	1900	2000	2200	2000	2000	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	10	7,6	7,9	11	7,9	1,5	1	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4															
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	32	36	41	39	38	36	36	36	36	36	36	36	41	39	38	
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	9900															
Max. Querkraft ^{c)}	F_{2QMax}	N	9500															
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1692															
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96					94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	22,6					24										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68															
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90															
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40															
Schmierung			Lebensdauer geschmiert															
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig															
Schutzart			IP 65															
Schrumpfscheibe (Standardausführung)			SD 050x090 S2															
Max. Drehmoment (ohne axiale Kräfte)	T_{Max}	Nm	1320															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	G 24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	4,2	3,84	3,27	3,16	2,78	2,73	2,48	2,46	2,43	2,42
	K 38	J_1	kgcm ²	25	19,1	16,3	14,1	12,8	11,1	10,7	10,2	10,1	9,69	9,64	9,39	9,37	9,34	9,33

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % F_{2OMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

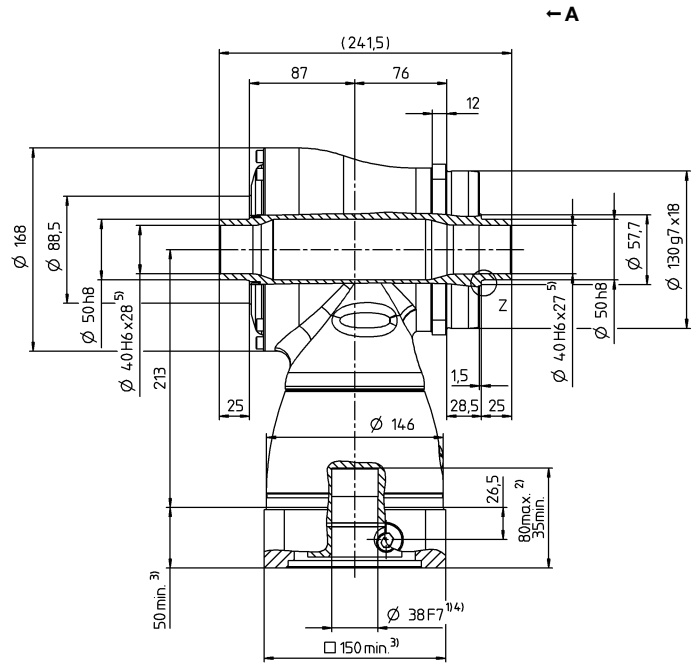
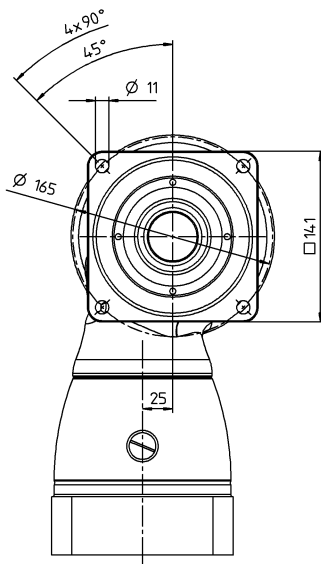
^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitten am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

1-stufig

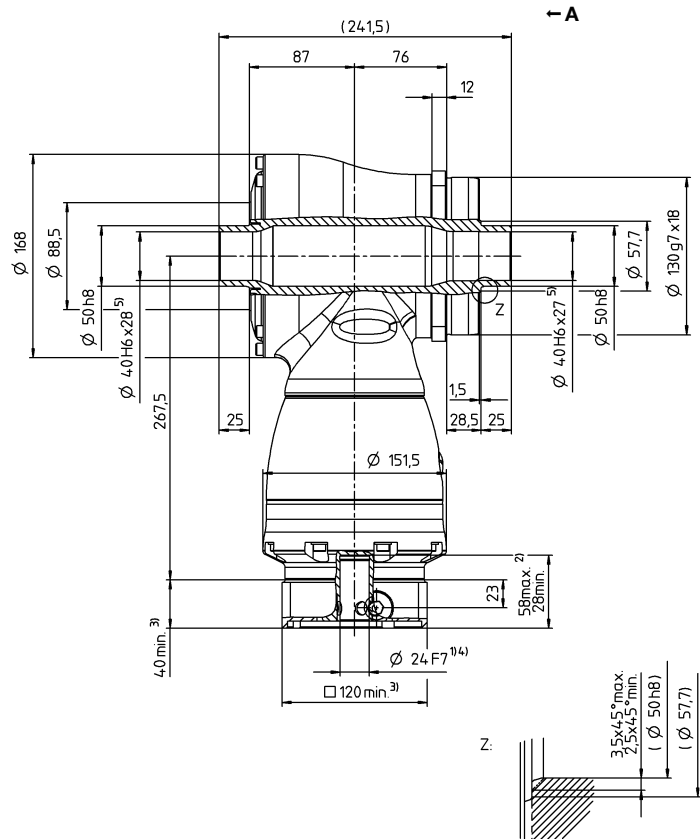
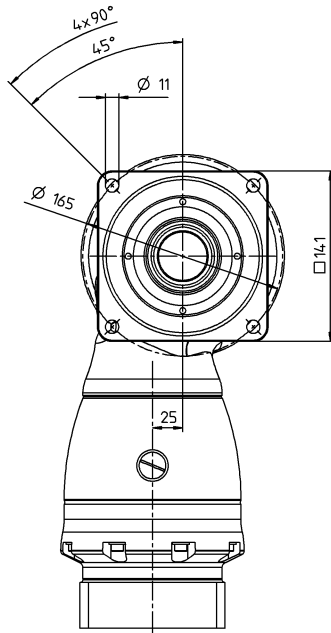
bis 38⁴⁾ (K)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 24/38⁴⁾ (G/K)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenfähigkeit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Toleranz h6 für die Lastwelle.

⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

HG⁺ 180 MF 1-/2-stufig

			1-stufig					2-stufig											
Übersetzung	<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	768	768	768	550	470	768	768	768	768	768	768	768	768	550	470		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	1600	1800	2000	1800	1800	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	21	17	16	19	16	3,3	2,5	2	1,8	1,4	1,3	1	1	1	1		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4																
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	71	80	91	89	88	80	80	80	80	80	80	80	91	89	88		
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	14200																
Max. Querkraft ^{c)}	F_{2QMax}	N	14700																
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3213																
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96					94											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	45,4					47											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68																
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40																
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig																
Schutzart			IP 65																
Schrumpfscheibe (Standardausführung)			SD 068x115 S2																
Max. Drehmoment (ohne axiale Kräfte)	T_{Max}	Nm	2450																
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	15,3	14	12,3	12	10,9	10,7	10,1	10	9,95	9,91
	M	48	J_1	kgcm ²	73,3	51,6	42,1	34	29,7	30	28,7	27,1	26,7	25,6	25,4	24,8	24,7	24,7	24,6

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % F_{2OMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

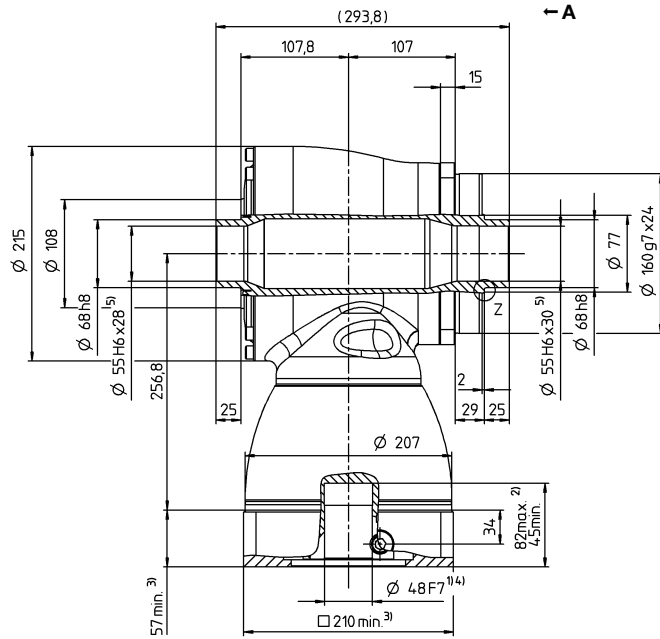
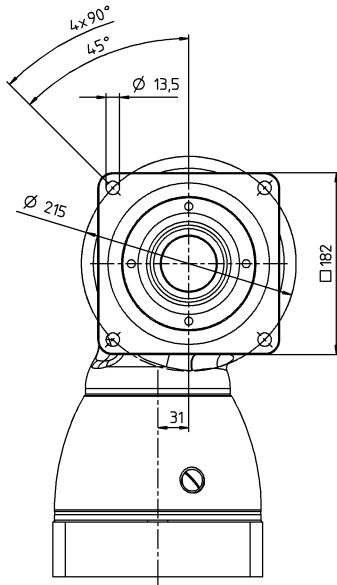
^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

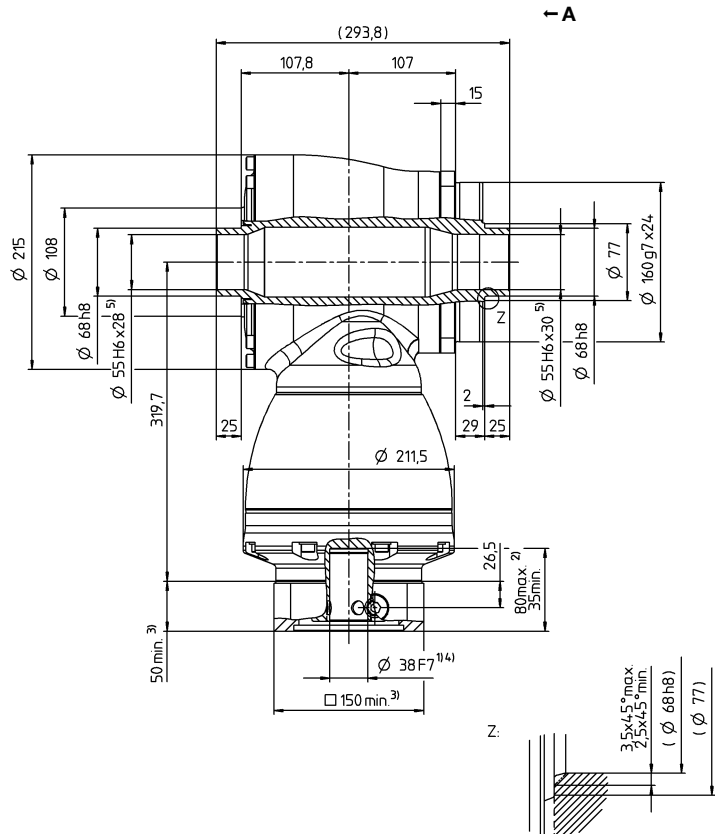
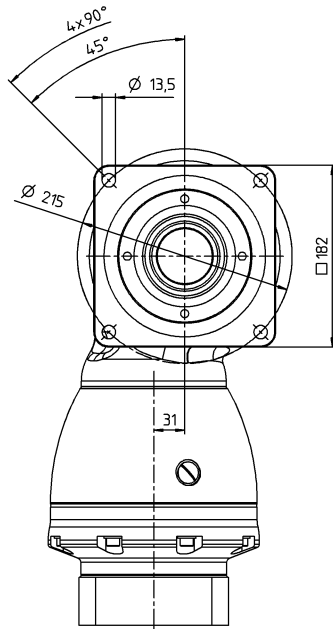
1-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 38/48⁴⁾ (K⁶⁾/M)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Hypondgetriebe

HG+

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Toleranz h6 für die Lastwelle.
- ⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

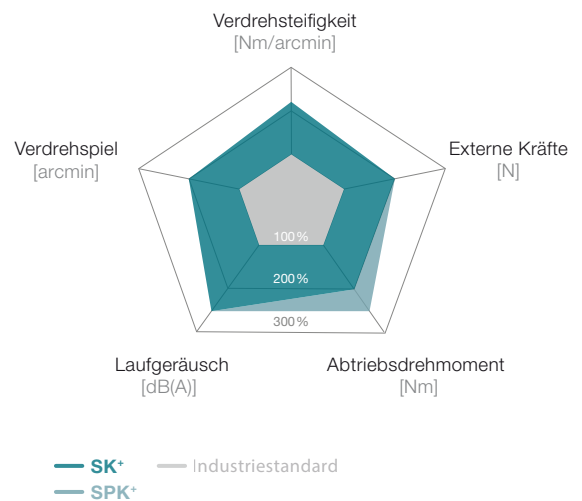
SK⁺ / SPK⁺ – Die platzsparende Winkelpräzision mit Abtriebswelle



SK⁺

Die variantenreichen Hypoid-Getriebe mit SP⁺ kompatibler Abtriebswelle. Die SPK⁺ Getriebe mit Planetenstufe eignen sich besonders für hochpräzise Applikationen, bei denen höhere Leistungen und große Verdrehsteifigkeiten gefordert sind.

SK⁺ / SPK⁺ im Vergleich zum Industriestandard



Produkthighlights

Max. Verdrehspiel

- SK⁺ ≤ 4 arcmin (Standard)
- SPK⁺ ≤ 4 arcmin (Standard)
- ≤ 2 arcmin (Reduziert)

Hohe Übersetzungsvielfalt $i = 3 - 1.000$

Flexibilität durch vielfältige Abtriebsformen
 Welle glatt, Welle mit Passfeder, Zahnwelle (DIN 5480), Aufsteckwelle, Abtrieb beidseitig

Weitere Getriebeausführungen

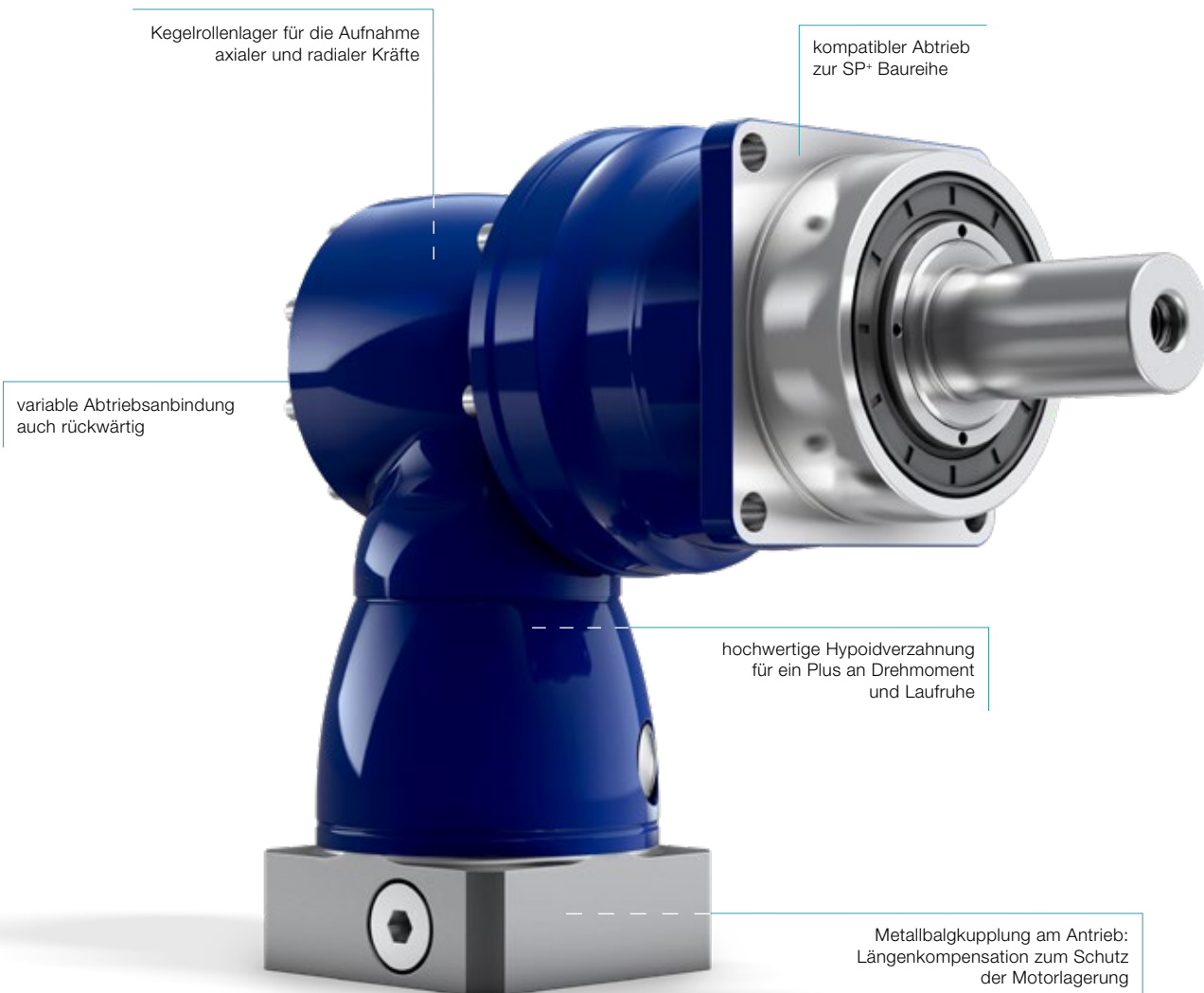
Korrosionsbeständiges Design, ATEX (SK⁺)



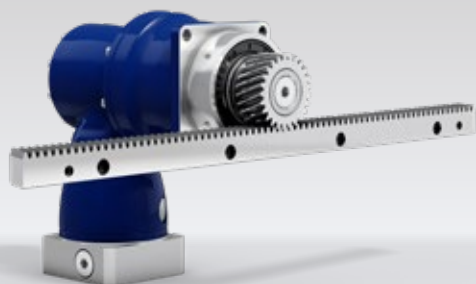
SPK⁺ in korrosionsbeständigem Design



SK⁺ mit rückwärtiger Welle



SPK+



SPK+ mit Ritzel und Zahnstange



SK+ mit Metallbalgkupplung

SK+ 060 MF 1-/2-stufig

			1-stufig					2-stufig										
Übersetzung	i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	36	36	36	25	20	36	36	36	36	36	36	36	36	25	20	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	2500	2700	3000	3000	3000	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,5	1,4	1,1	1,5	1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5															
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	2	2,1	2,2	2	1,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2	1,8	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	2400															
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	2700															
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	251															
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96					94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	2,9					3,2										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 64															
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90															
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40															
Schmierung			Lebensdauer geschmiert															
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig															
Schutzart			IP 65															
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00030AA - 016,000 - X															
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 010,000 - 030,000															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm]	B	11	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	J_1	kgcm ²	0,52	0,44	0,4	0,36	0,34	0,2	0,2	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17
	E	19	J_1	kgcm ²	0,87	0,79	0,75	0,71	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

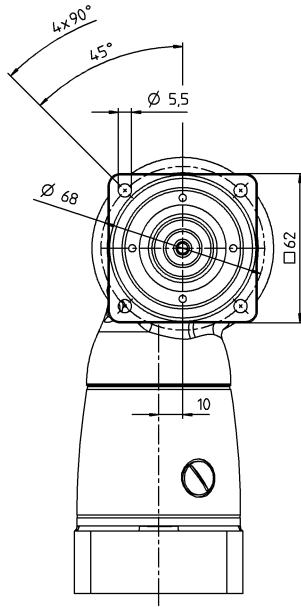
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

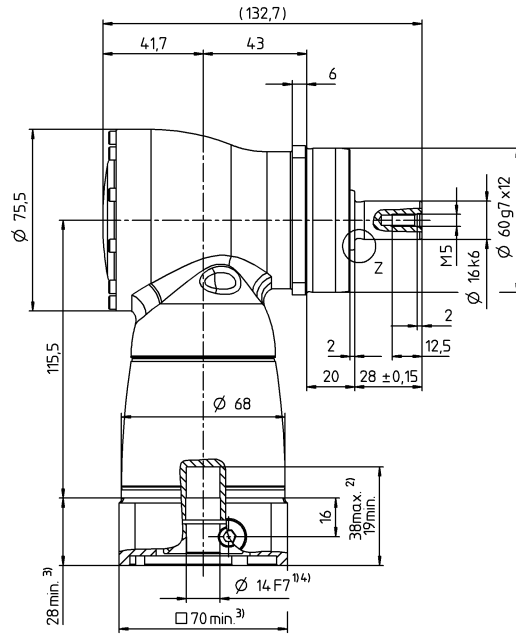
Ansicht A

1-stufig

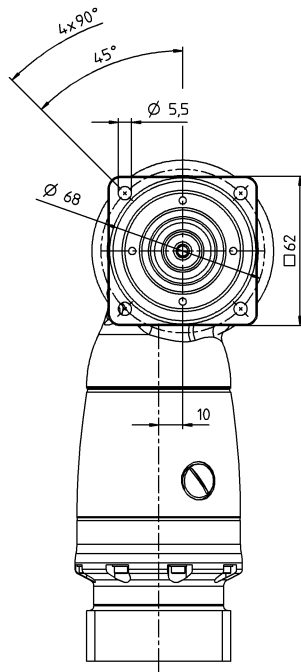
bis 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



← A

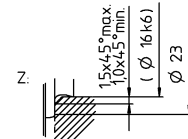
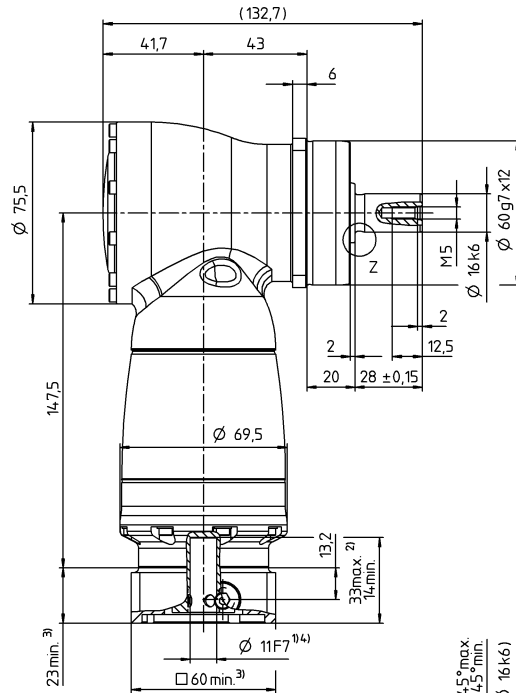


← A



2-stufig

bis 11/14⁴⁾ (B⁵⁾/C)
Klemmnabendurchmesser



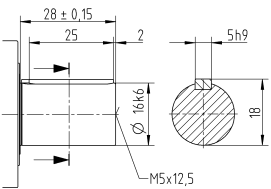
Motorwellendurchmesser [mm]

Hypoidgetriebe

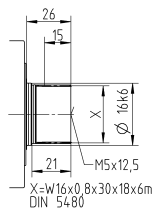
SK*

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SK+ 075 MF 1-/2-stufig

			1-stufig					2-stufig												
Übersetzung	i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100			
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	84	84	84	60	50	84	84	84	84	84	84	84	84	60	50			
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50			
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40			
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100			
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	2300	2500	2800	2800	2800	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500			
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000			
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,4	2	1,8	2,2	2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2			
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4																	
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	5	5,5	6	6	6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6	6	6		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	3400																	
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	4000																	
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	437																	
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96					94												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																	
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	4,8					5,4												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66																	
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																	
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40																	
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																	
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig																	
Schutzart			IP 65																	
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00080AA - 022,000 - X																	
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 014,000 - 042,000																	
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	0,28	0,27	0,23	0,23	0,2	0,2	0,18	0,18	0,18	0,18	
	E	19	J_1	kgcm ²	1,46	1,19	1,06	0,95	0,9	0,73	0,71	0,68	0,67	0,63	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	J_1	kgcm ²	2,88	2,61	2,47	2,37	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

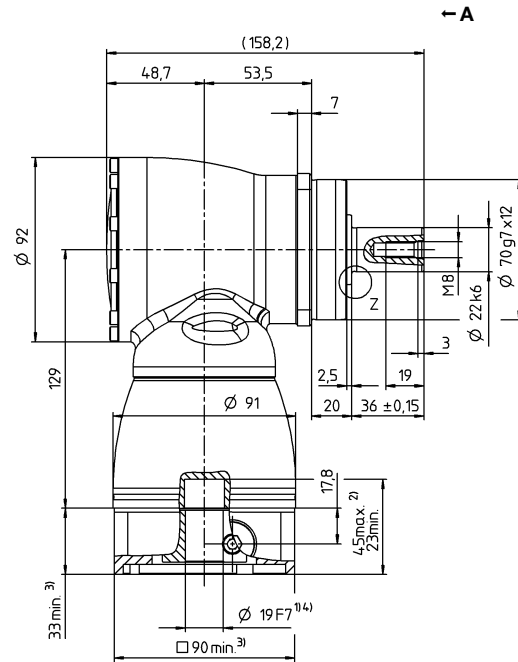
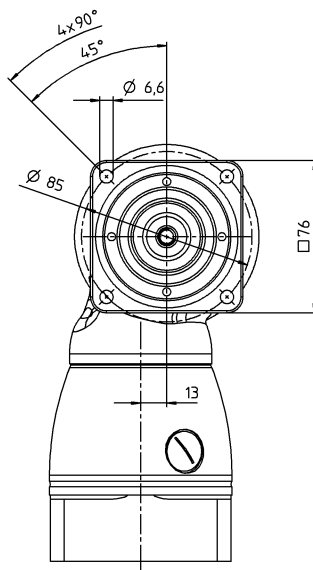
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

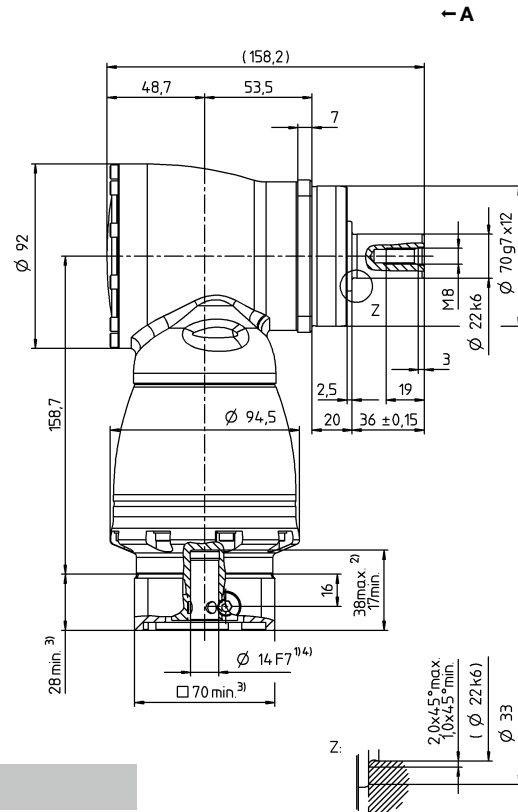
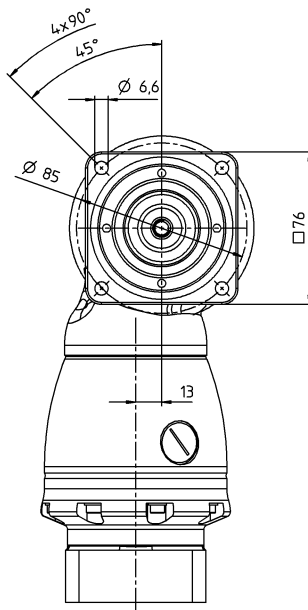
1-stufig

bis 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

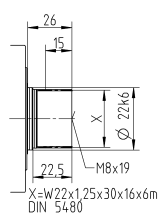
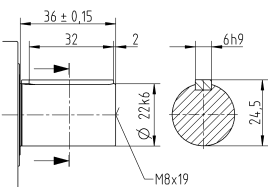
Hypoidgetriebe

SK*

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SK+ 100 MF 1-/2-stufig

			1-stufig					2-stufig												
Übersetzung	i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100			
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	204	204	204	145	125	204	204	204	204	204	204	204	204	145	125			
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	170	145	125			
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80			
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	260	255	250			
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	2200	2400	2700	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200			
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500			
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_i = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	3,9	3,1	2,9	4,1	3,3	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2			
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4																	
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	10	11	13	13	13	11	11	11	11	11	11	11	13	13	13			
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	5700																	
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	6300																	
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	833																	
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96					94												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																	
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	9,3					10												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66																	
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																	
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40																	
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																	
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig																	
Schutzart			IP 65																	
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00200AA - 032,000 - X																	
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 022,000 - 045,000																	
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	1,02	0,97	0,86	0,84	0,75	0,74	0,69	0,69	0,68	0,68	
	G	24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	2,59	2,54	2,42	2,4	2,31	2,3	2,26	2,25	2,25	2,25	
	H	28	J_1	kgcm ²	4,64	3,8	3,34	2,98	2,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K	38	J_1	kgcm ²	11,9	11	10,6	10,2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

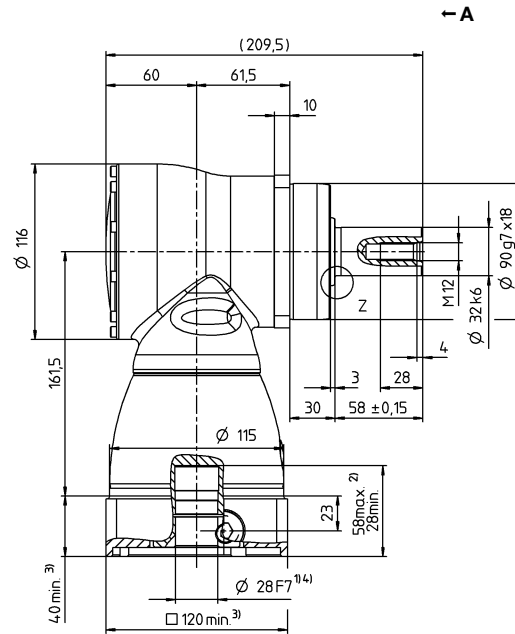
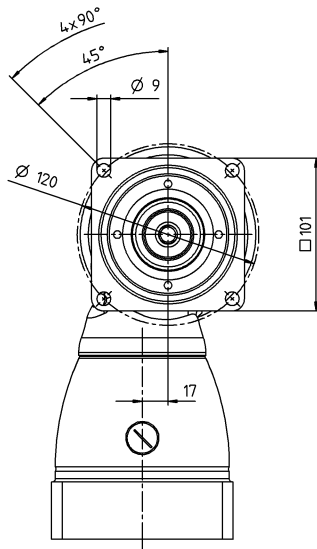
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

1-stufig

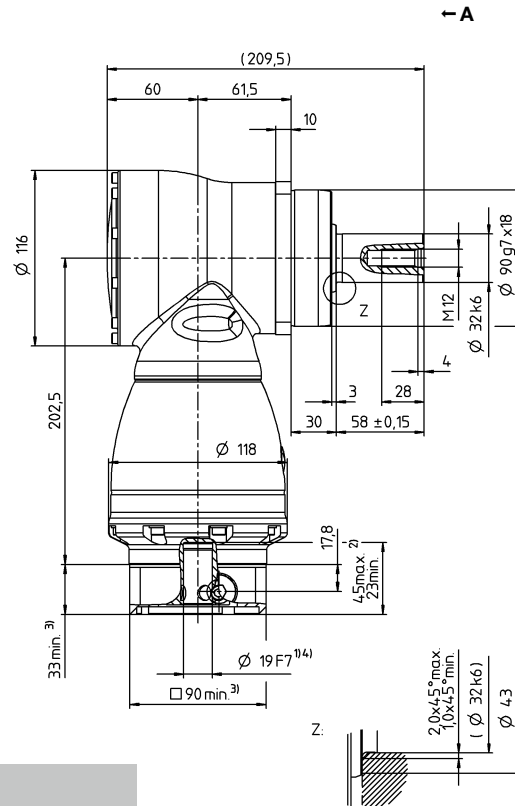
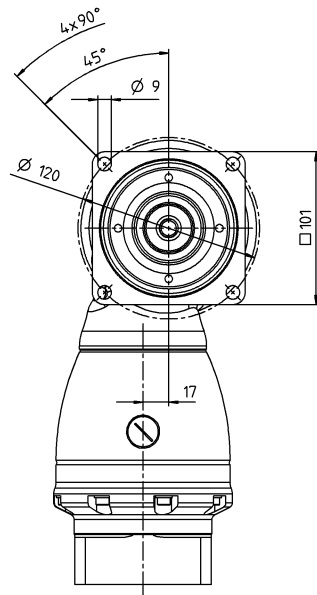
bis 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

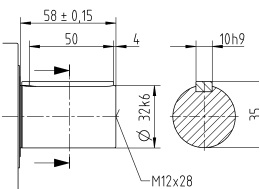
2-stufig

bis 19/24⁴⁾ (E⁵⁾/G)
Klemmnabendurchmesser

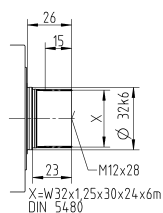


Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Hybridgetriebe

SK*

SK⁺ 140 MF 1-/2-stufig

			1-stufig					2-stufig											
Übersetzung	<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	360	360	360	250	210	360	360	360	360	360	360	360	360	250	210		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	1900	2000	2200	2000	2000	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3900		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	9,3	6,9	7,1	9,7	7,1	1,4	0,9	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4																
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	27	30	32	32	32	29	29	29	29	29	29	29	31	31	31		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	9900																
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	9500																
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1692																
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96					94											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	22,6					25											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68																
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40																
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig																
Schutzart			IP 65																
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00300AA - 040,000 - X																
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000																
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	G	24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	4,21	3,85	3,28	3,17	2,78	2,73	2,48	2,46	2,43	2,42
	K	38	J_1	kgcm ²	25	19,1	16,3	14,1	12,8	11,1	10,7	10,2	10,1	9,69	9,64	9,39	9,37	9,34	9,33

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitten am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

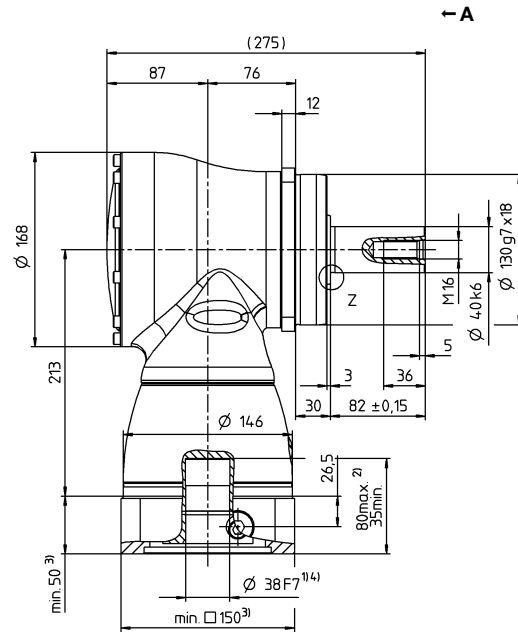
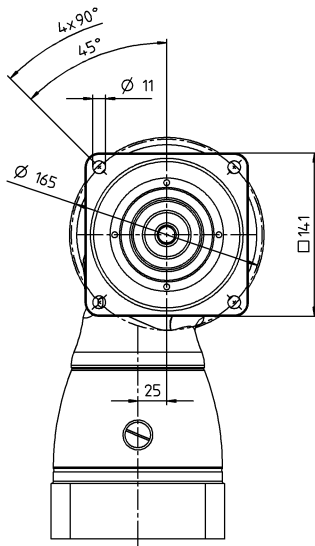
^{e)} Welle glatt

^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

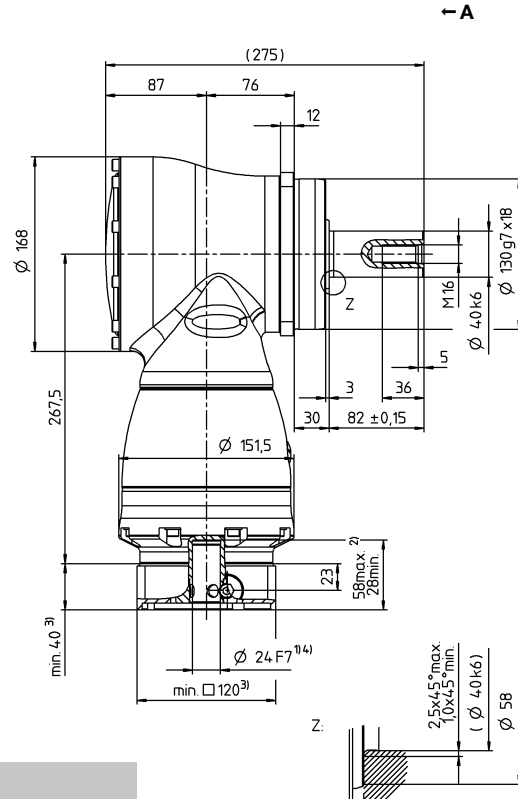
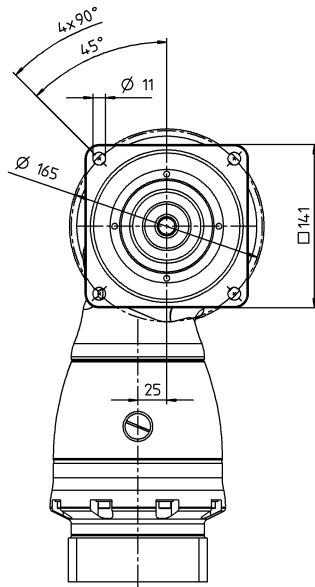
1-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 24/38⁴⁾ (G⁵⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

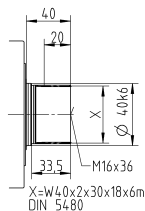
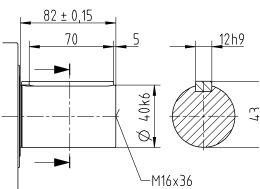
Hyloidgetriebe

SK*

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SK⁺ 180 MF 1-/2-stufig

			1-stufig					2-stufig											
Übersetzung	<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	768	768	768	550	470	768	768	768	768	768	768	768	768	550	470		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	1600	1800	2000	1800	1800	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	19	16	14	17	14	3	2,3	1,8	1,6	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4																
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	64	71	79	78	77	71	71	71	71	71	71	71	78	78	78		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	14200																
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	14700																
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3213																
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	96					94											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	45,4					48											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68																
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40																
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig																
Schutzart			IP 65																
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00800AA - 055,000 - X																
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 040,000 - 075,000																
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	15,3	14	12,3	12	10,9	10,7	10,1	10	9,95	9,91
	M	48	J_1	kgcm ²	73,3	51,6	42,1	34	29,7	30	28,7	27,1	26,7	25,6	25,4	24,8	24,7	24,7	24,6

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

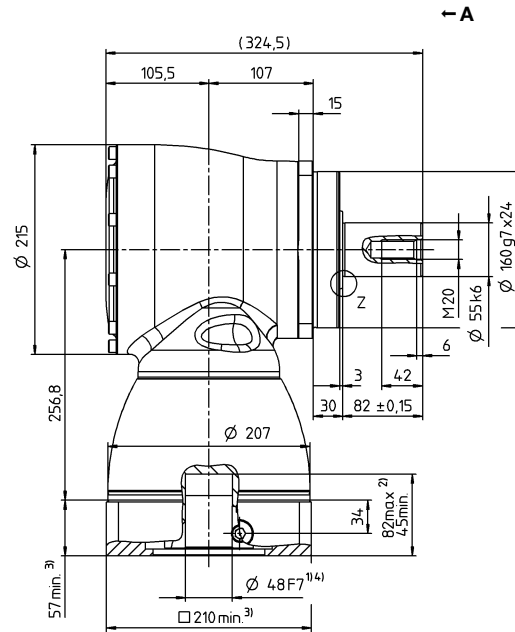
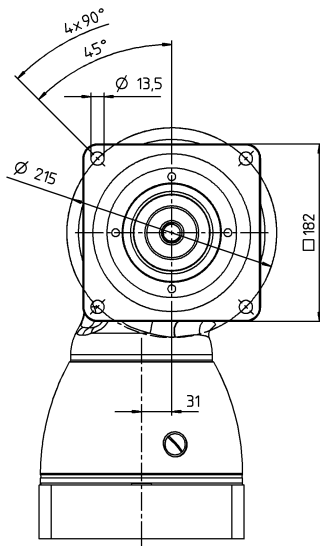
^{e)} Welle glatt

^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

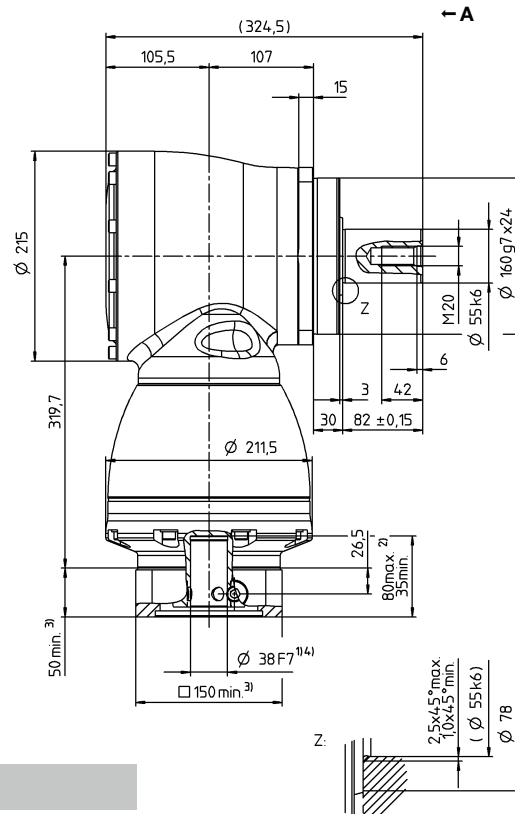
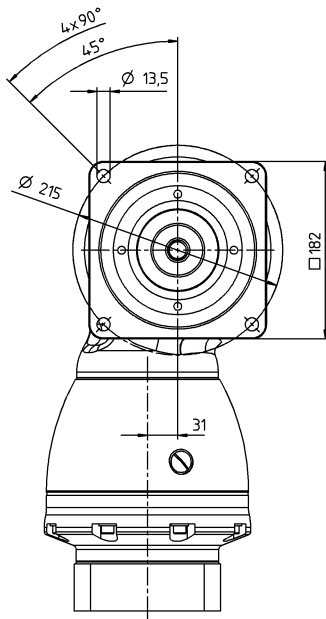
1-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

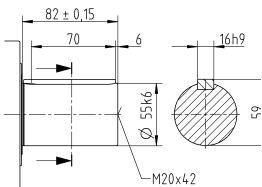
bis 38/48⁴⁾ (K⁵⁾/M)
Klemmnabendurchmesser



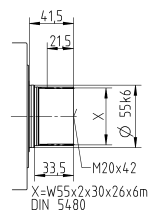
Motorwellendurchmesser [mm]

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Hypoidgetriebe

SK*

SPK+ 075 MF 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	i		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	144	144	176	176	176	176	80	100	140	152		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	120	120	132	132	132	132	80	100	132	114		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	160	200	250	250	250	250	160	200	250	250		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	1,5	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3											
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	3350											
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	4000											
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	236											
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	5,2											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00150AA - 022,000 - X											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 019,000 - 042,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	0,54	0,45	0,44	0,4	0,44	0,36	0,35	0,34	0,34	0,34
	E	19	J_1	kgcm ²	0,89	0,8	0,79	0,75	0,79	0,71	0,7	0,7	0,7	0,69

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Welle glatt

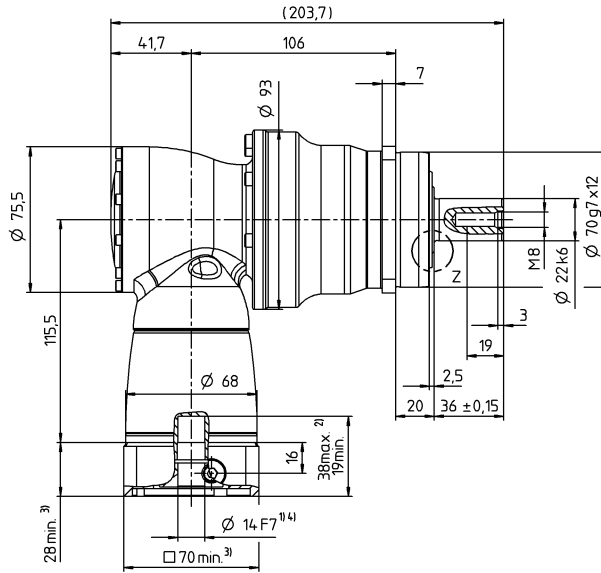
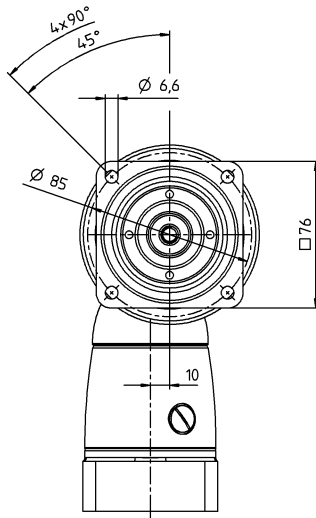
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
Klemmnabendurchmesser

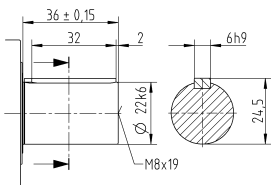


Hypondgetriebe

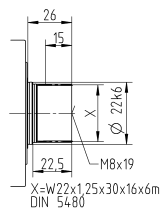
SPK

Weitere Abtriebsvarianten

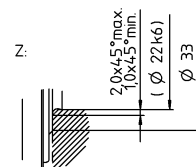
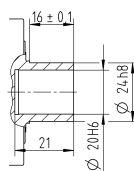
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPK+ 075 MF 3-stufig

			3-stufig														
Übersetzung	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	144	144	176	176	176	176	176	176	176	176	80	100	140	152	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	120	120	132	132	132	132	132	132	132	132	80	100	132	114	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	200	160	250	250	250	250	250	250	250	250	160	200	250	250	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4400	4800	5500	5500	5500	5500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3														
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	3350														
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	4000														
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	236														
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92														
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000														
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	5,5														
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66														
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90														
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40														
Schmierung			Lebensdauer geschmiert														
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig														
Schutzart			IP 65														
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00150AA - 022,000 - X														
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 019,000 - 042,000														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	B	11	J_1	kgcm ²	0,09	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	J_1	kgcm ²	0,2	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

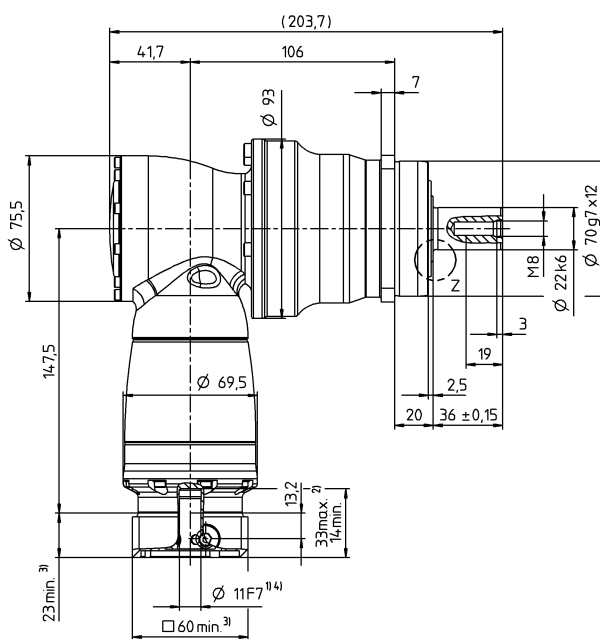
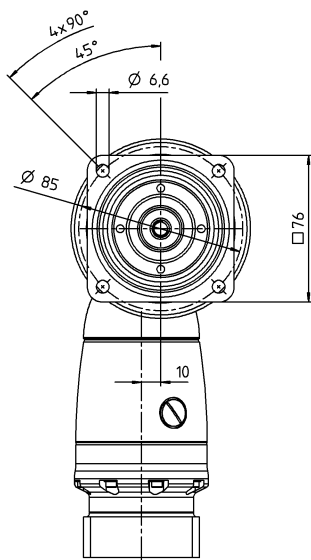
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

3-stufig

bis 11/14⁴⁾ (B⁵⁾/C)
Klemmnabendurchmesser



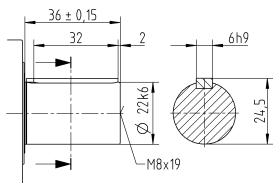
← A

Hypoidgetriebe

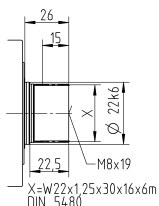
SPK

Weitere Abtriebsvarianten

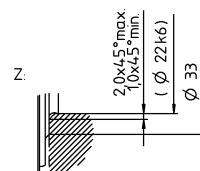
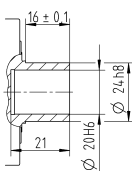
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

- Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße
- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPK+ 100 MF 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	i		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	336	336	420	420	428	428	200	250	350	376		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	280	280	350	350	378	378	200	250	350	282		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	180	180	175	175	170	170	160	175	170	120		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	380	460	575	575	625	625	400	500	625	625		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2	2	2	2		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2											
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	5650											
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	6300											
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	487											
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	9,7											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00300AA - 032,000 - X											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	1,48	1,2	1,17	1,05	1,15	0,95	0,9	0,89	0,89	0,89
	H	28	J_1	kgcm ²	2,89	2,62	2,59	2,46	2,56	2,36	2,31	2,31	2,3	2,3

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Welle glatt

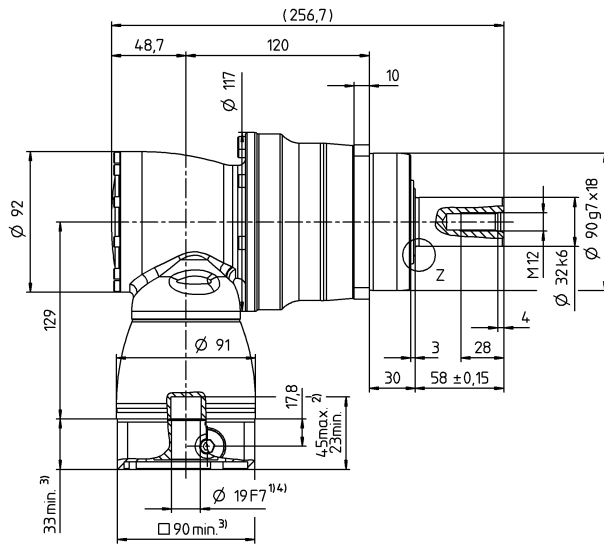
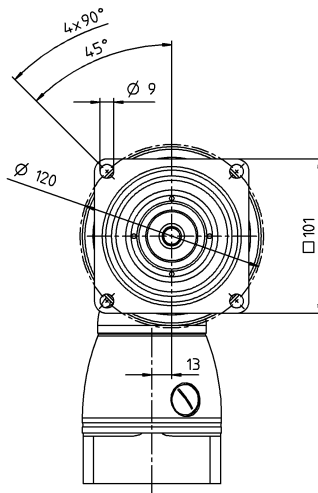
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

bis 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
Klemmnabendurchmesser



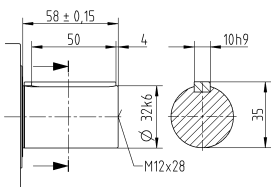
← A

Hybridgetriebe

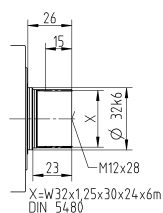
SPK

Weitere Abtriebsvarianten

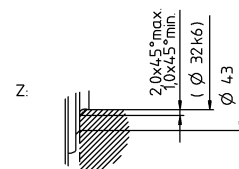
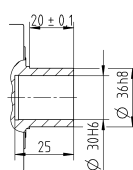
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPK+ 100 MF 3-stufig

			3-stufig													
Übersetzung	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	336	336	420	420	420	420	420	420	428	428	200	250	350	376
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	280	280	350	350	350	350	350	350	378	378	200	250	350	282
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	180	180	175	175	175	175	175	175	170	170	160	175	170	120
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	460	380	575	575	575	575	575	575	625	625	400	500	625	625
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3500	3800	4500	4500	4500	4500
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2													
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	5650													
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	6300													
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	487													
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92													
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	10,3													
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68													
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig													
Schutzart			IP 65													
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00300AA - 032,000 - X													
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C 14	J_1	kgcm ²	0,28	0,23	0,24	0,23	0,21	0,2	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18
	E 19	J_1	kgcm ²	0,72	0,63	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

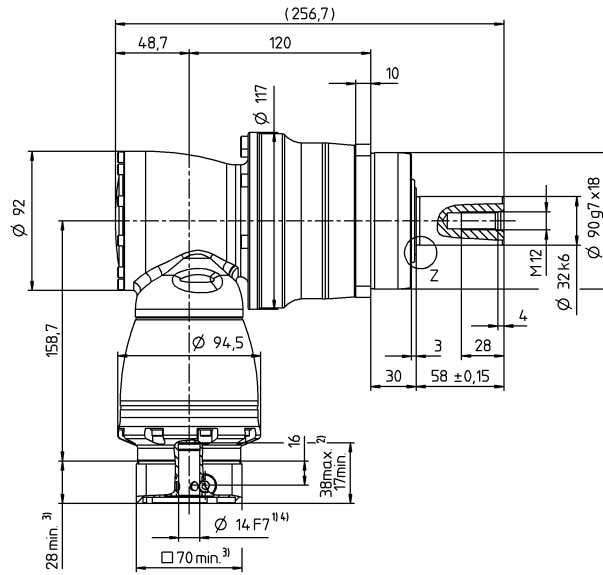
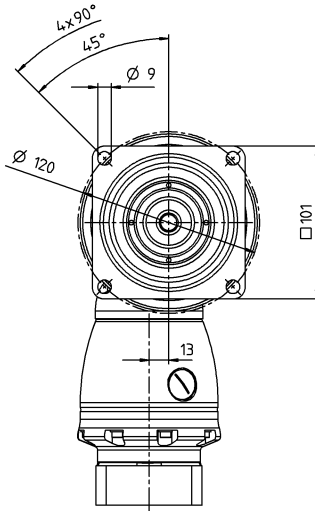
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



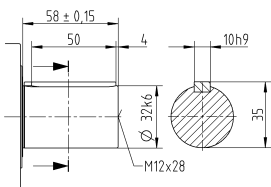
← A

Hyloidgetriebe

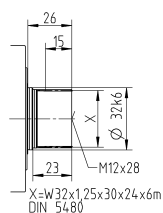
SPK

Weitere Abtriebsvarianten

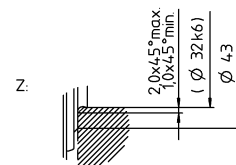
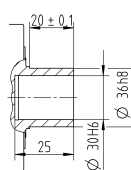
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPK+ 140 MF 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	i		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	816	816	1020	1020	825	825	500	625	625	720		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	680	680	792	792	792	792	500	625	792	636		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	880	1040	1300	1300	1350	1350	1000	1250	1350	1250		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	1900	2300	2300	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	5,5	3,7	3,6	3,4	3,5	4,7	3,3	3,3	3,6	3,6		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2											
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	9870											
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	9450											
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	952											
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	20											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00800AA - 040,000 - X											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 040,000 - 075,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	H	28	J_1	kgcm ²	4,68	3,82	3,75	3,31	3,68	2,97	2,8	2,79	2,78	2,77
	K	38	J_1	kgcm ²	11,8	11	10,9	10,5	10,9	10,1	9,96	9,95	9,94	9,94

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

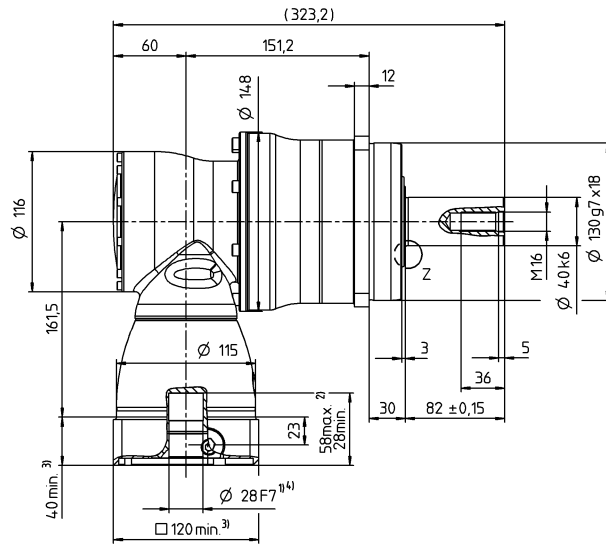
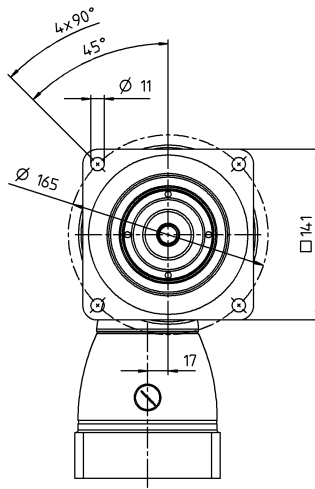
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

bis 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



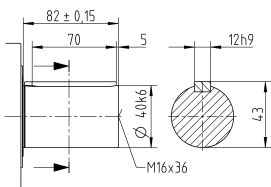
← A

Hypoidgetriebe

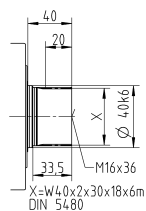
SPK

Weitere Abtriebsvarianten

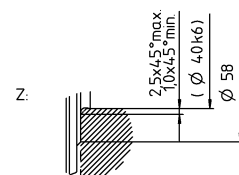
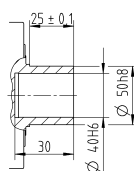
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPK+ 140 MF 3-stufig

			3-stufig													
Übersetzung	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	816	816	1020	1020	1020	1020	1020	1020	825	825	500	625	825	720
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	680	680	792	792	792	792	792	792	792	792	500	625	792	636
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1040	880	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1350	1350	1000	1250	1350	1250
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3100	3500	4200	4200	4200	4200
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	1,1	0,9	0,9	0,75	0,75	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2													
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	9870													
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	9450													
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	952													
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92													
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	20,7													
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68													
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig													
Schutzart			IP 65													
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00800AA - 040,000 - X													
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 040,000 - 075,000													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	1,01	0,76	0,88	0,85	0,76	0,75	0,7	0,69	0,7	0,69	0,69	0,69	0,69
	G 24	J_1	kgcm ²	2,57	2,32	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,26	2,25	2,25	2,25	2,25

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Welle glatt

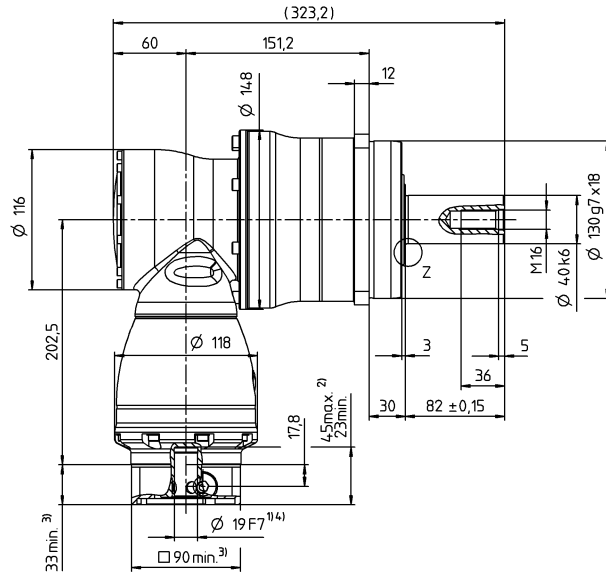
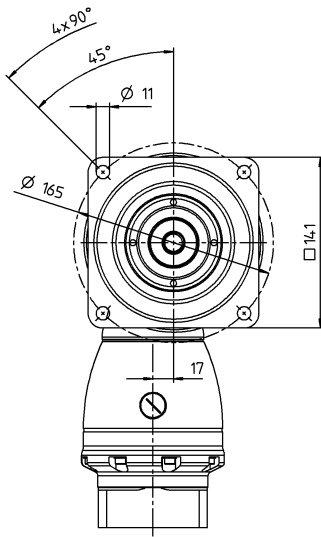
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

3-stufig

bis 19/24⁴⁾ (E⁵⁾/G)
Klemmnabendurchmesser



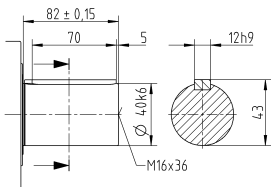
← A

Hypoidgetriebe

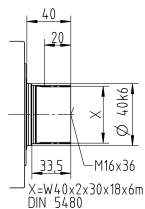
SPK

Weitere Abtriebsvarianten

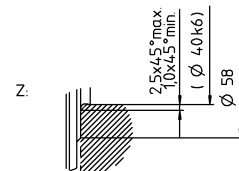
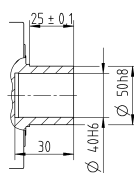
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPK+ 180 MF 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	i		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	1440	1440	1800	1800	1936	1936	840	1050	1470	1552		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	1200	1200	1452	1452	1452	1452	840	1050	1452	1164		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	750	750	750	750	750	750	640	750	750	750		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1600	2000	2500	2500	2750	2750	1600	2000	2750	2750		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	1600	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	11	9,2	9,2	7	8,5	10	7,5	7,5	7	7		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2											
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	15570											
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	15400											
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1600											
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	45											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 01500AA - 055,000 - X											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 080,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	24,7	19,5	19	16,3	18,6	14	12,9	12,8	12,7	12,7

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

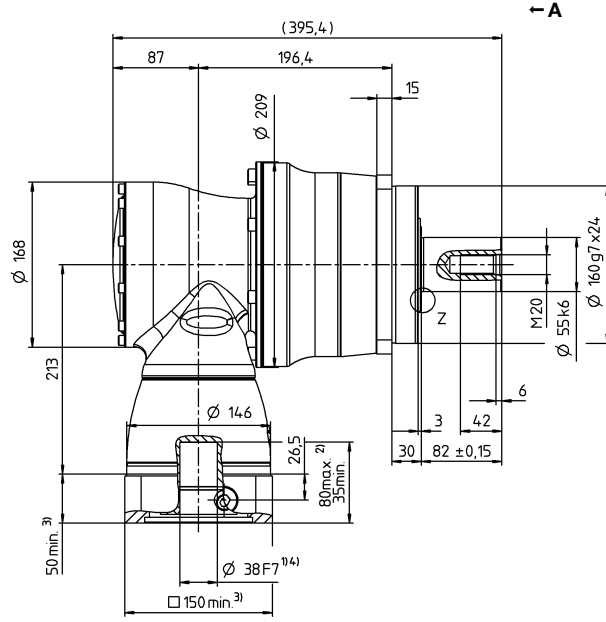
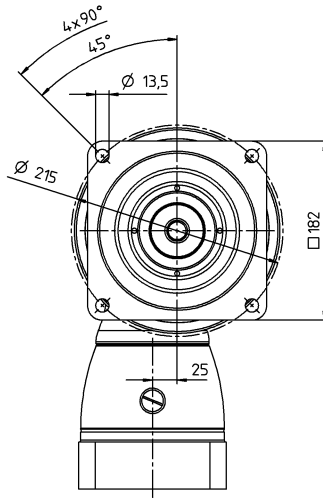
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser

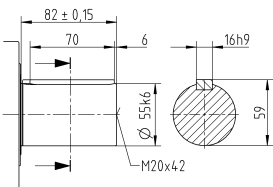


Hybridgetriebe

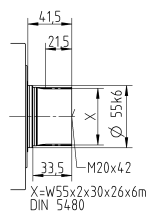
SPK

Weitere Abtriebsvarianten

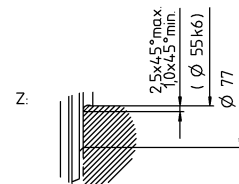
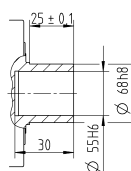
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPK+ 180 MF 3-stufig

			3-stufig														
Übersetzung	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	1440	1440	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1936	1936	840	1050	1470	1552	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	1200	1200	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	840	1050	1452	1164	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	640	750	750	750	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	2000	1600	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2750	2750	1600	2000	2750	2750	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	2900	3200	3900	3900	3900	3900	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	2	1	1,6	1,2	1,2	1	1	0,8	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2														
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	15570														
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	15400														
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1600														
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92														
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000														
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	47,4														
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70														
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90														
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40														
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert														
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig														
Schutzart			IP 65														
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 01500AA - 055,000 - X														
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 080,000														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	G	24	J_1	kgcm ²	3,97	2,82	3,36	3,22	2,82	2,75	2,5	2,47	2,5	2,44	2,42	2,42	2,42
	K	38	J_1	kgcm ²	10,9	9,74	10,3	10,1	9,74	9,66	9,41	9,38	9,41	9,38	9,33	9,33	9,33

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

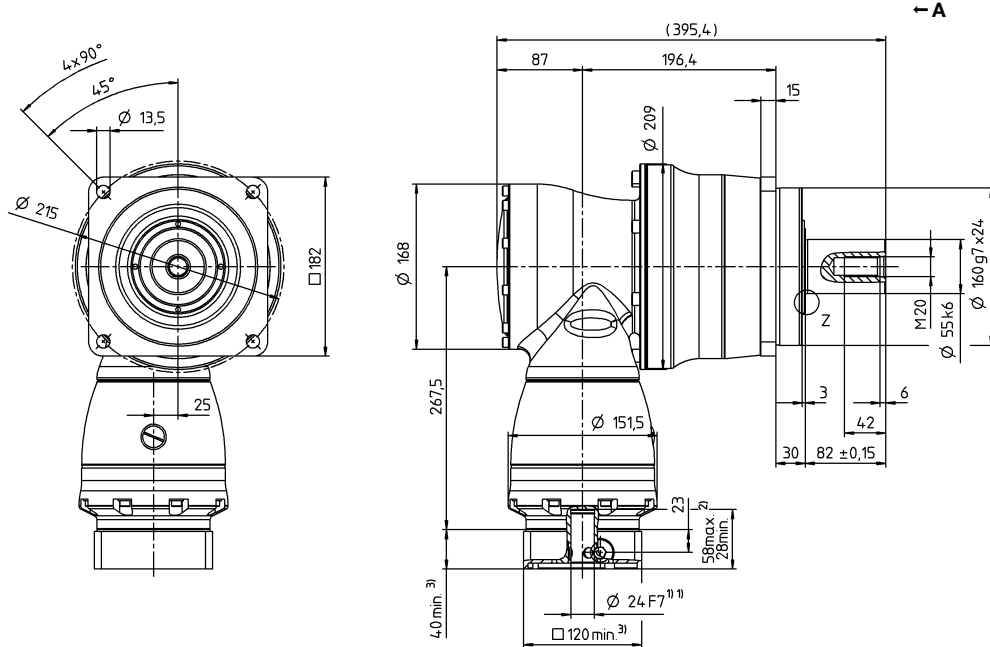
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

3-stufig

bis 24/38⁴⁾ (G⁵⁾/K)
Klemmnabendurchmesser

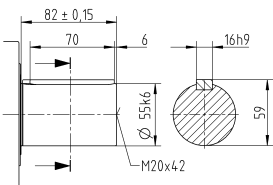


Hyloidgetriebe

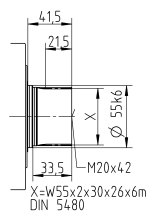
SPK

Weitere Abtriebsvarianten

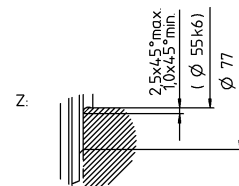
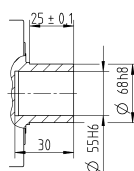
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPK+ 210 MF 2-stufig

				2-stufig										
Übersetzung	i			12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		3072	3072	3840	3840	3840	3840	1880	2350	3290	2800	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		2560	2560	3000	3000	2880	2880	1880	2350	2880	2280	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		1500	1500	1500	1500	1400	1500	1400	1500	1400	1000	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		3600	4200	5250	5250	5900	5900	3600	4500	5900	5900	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹		1500	1700	1700	1900	1700	1900	1700	1700	1700	1700	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		21	19	17	16	15	15	16	16	15	14	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N		30000										
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N		21000										
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm		3100										
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 20000										
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg		82										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 71										
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90										
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40										
Schmierung				Lebensdauer geschmiert										
Drehrichtung				An- und Abtrieb gegenseitig										
Schutzart				IP 65										
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				BC2 - 04000AA - 075,000 - X										
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		X = 050,000 - 090,000										
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	M	48	J_1	kgcm ²	78,8	54,6	53	43,4	51,5	42,2	30,2	30	29,8	29,8

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Welle glatt

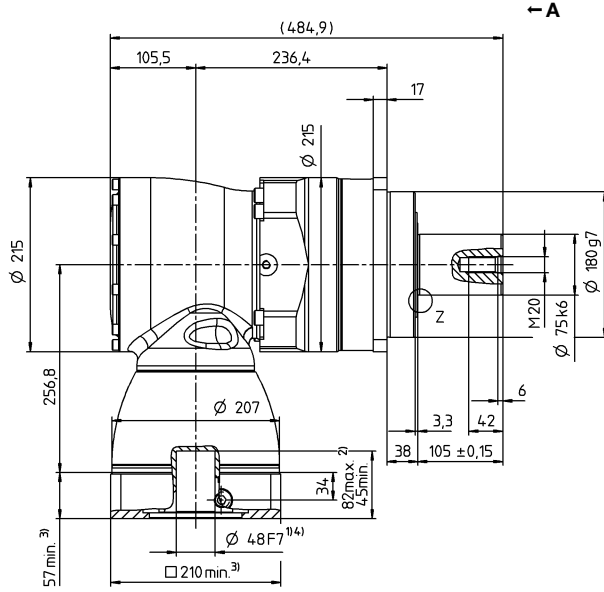
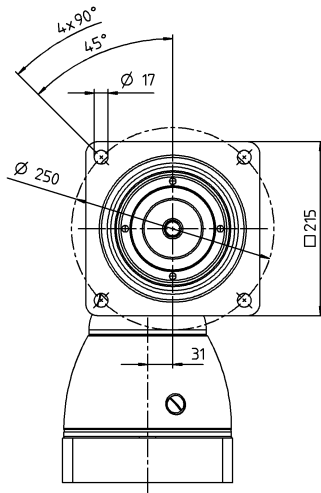
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser

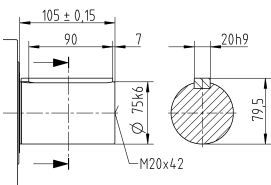


Hypoidgetriebe

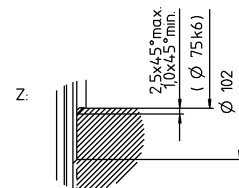
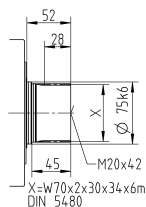
SPK

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPK+ 210 MF 3-stufig

			3-stufig															
Übersetzung	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	3072	3072	3840	3840	3840	3840	3840	3840	3840	3840	1880	2350	3290	2800		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	2560	2560	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2880	2880	1880	2350	2880	2280		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1500	1500	1400	1000		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	4200	3600	5250	5250	5250	5250	5250	5250	5900	5900	3600	4500	5900	5900		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{e)})	n_{1N}	min ⁻¹	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400	3400		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	4,8	2,4	3,8	3,4	2,6	2,6	2	2	2	2	2	2	2	2		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2															
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	30000															
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	21000															
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3100															
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92															
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	86															
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 71															
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90															
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40															
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert															
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig															
Schutzart			IP 65															
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 04000AA - 075,000 - X															
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 090,000															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	14	10,9	12,3	12	10,9	10,7	10,1	10	10,1	10	9,9	9,9	9,9	9,9
	M	48	J_1	kgcm ²	28,7	25,6	27,1	26,7	26,7	25,6	24,8	24,7	24,8	24,7	24,6	24,6	24,6	24,6

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

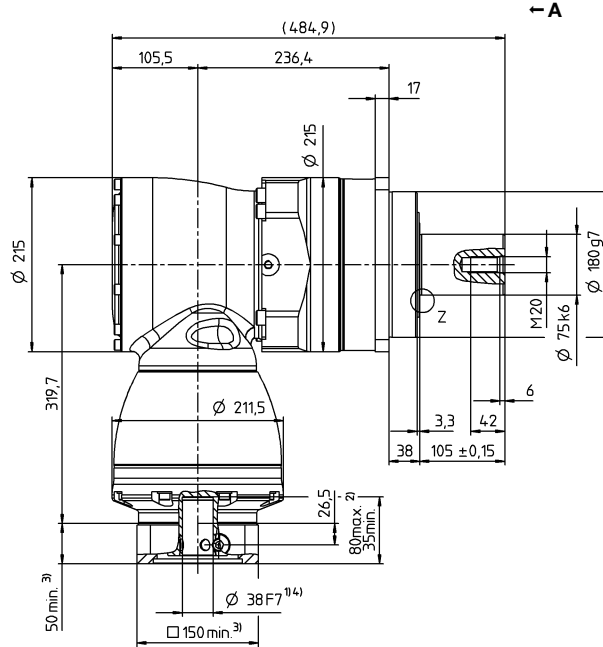
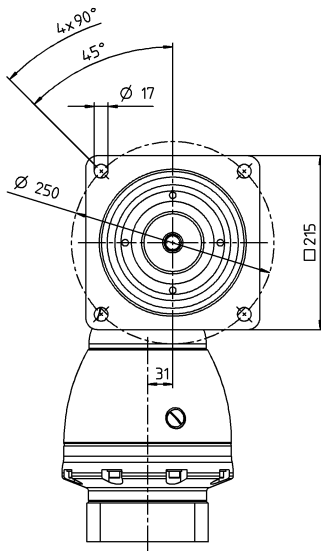
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

3-stufig

bis 38/48⁴⁾ (K⁵⁾/M)
Klemmnabendurchmesser

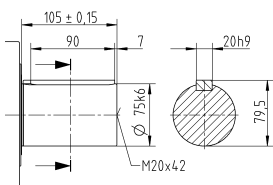


Hypoidgetriebe

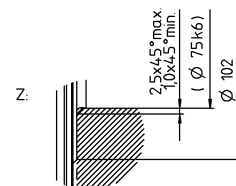
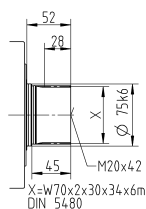
SPK

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPK+ 240 MF 3-stufig

				3-stufig					
Übersetzung	i		48	100	175	350	500	1000	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	5446	5446	5700	5700	5700	3642	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	4800	5400	5400	5400	5160	3642	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	2500	2500	2500	2500	2500	1700	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	6400	8500	8500	8500	8500	6850	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	1800	1900	2100	2100	2100	2100	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	13	8,4	9,6	7,2	6,9	6,9	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5,5 / Reduziert ≤ 3,5						
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	510	510	510	510	510	510	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	33000						
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMax}	N	30000						
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	5000						
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92						
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000						
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	93						
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 71						
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90						
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40						
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert						
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig						
Schutzart			IP 65						
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 06000AA - 085,000 - X						
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 060,000 - 140,000						
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	26,5	17	15	13	13

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

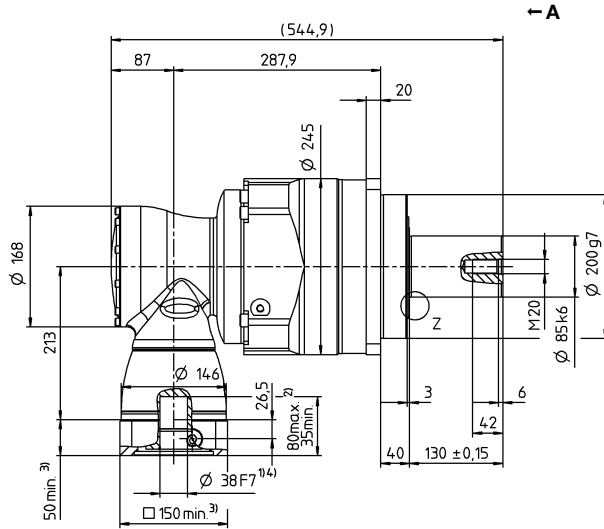
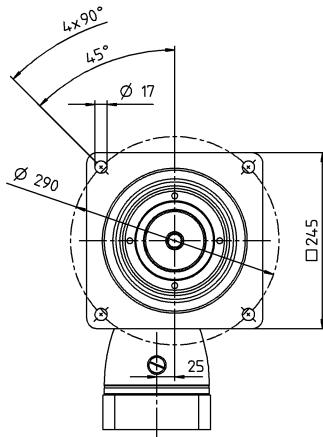
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

3-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser

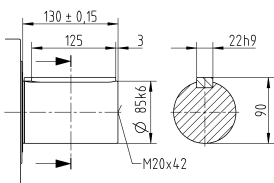


Hybridgetriebe

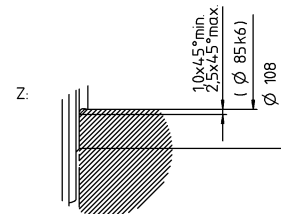
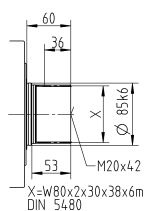
SPK

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

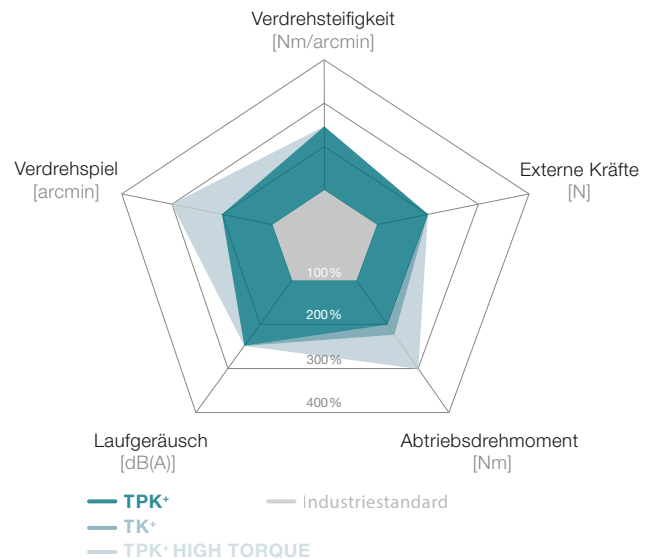
- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TK+ / TPK+ / TPK+ HIGH TORQUE – Die platzsparende Winkelpräzision mit Abtriebsflansch



Die variantenreichen Hypoid-Getriebe mit TP+ kompatibellem Abtriebsflansch und Hohlwelle. Die TPK+/TPK+ HIGH TORQUE Getriebe mit Planetenstufe eignen sich besonders für hochpräzise Applikationen, bei denen höhere Leistungen und Verdrehsteifigkeiten gefordert sind.

TK+ / TPK+ / TK+ HIGH TORQUE im Vergleich zum Industriestandard



Produkt Highlights

Max. Verdrehspiel

- TK+ ≤ 4 arcmin (Standard)
- TPK+ ≤ 3,3 arcmin (Standard)
- TPK+ ≤ 2 arcmin (Reduziert)
- TPK+ HIGH TORQUE ≤ 1,3 arcmin (Standard)

Hohe Übersetzungsvielfalt $i = 3 - 5.500$

Hohe Drehmomente übertragbar (MA)

Flexibilität durch vielfältige Abtriebsformen

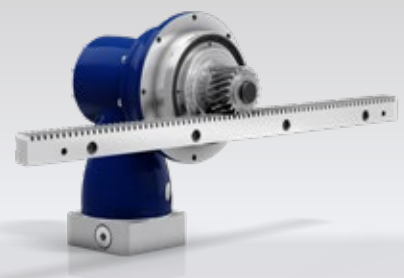
Flanschhohlwelle, Flansch, Systemantrieb, Antrieb beidseitig

Weitere Getriebeausführungen

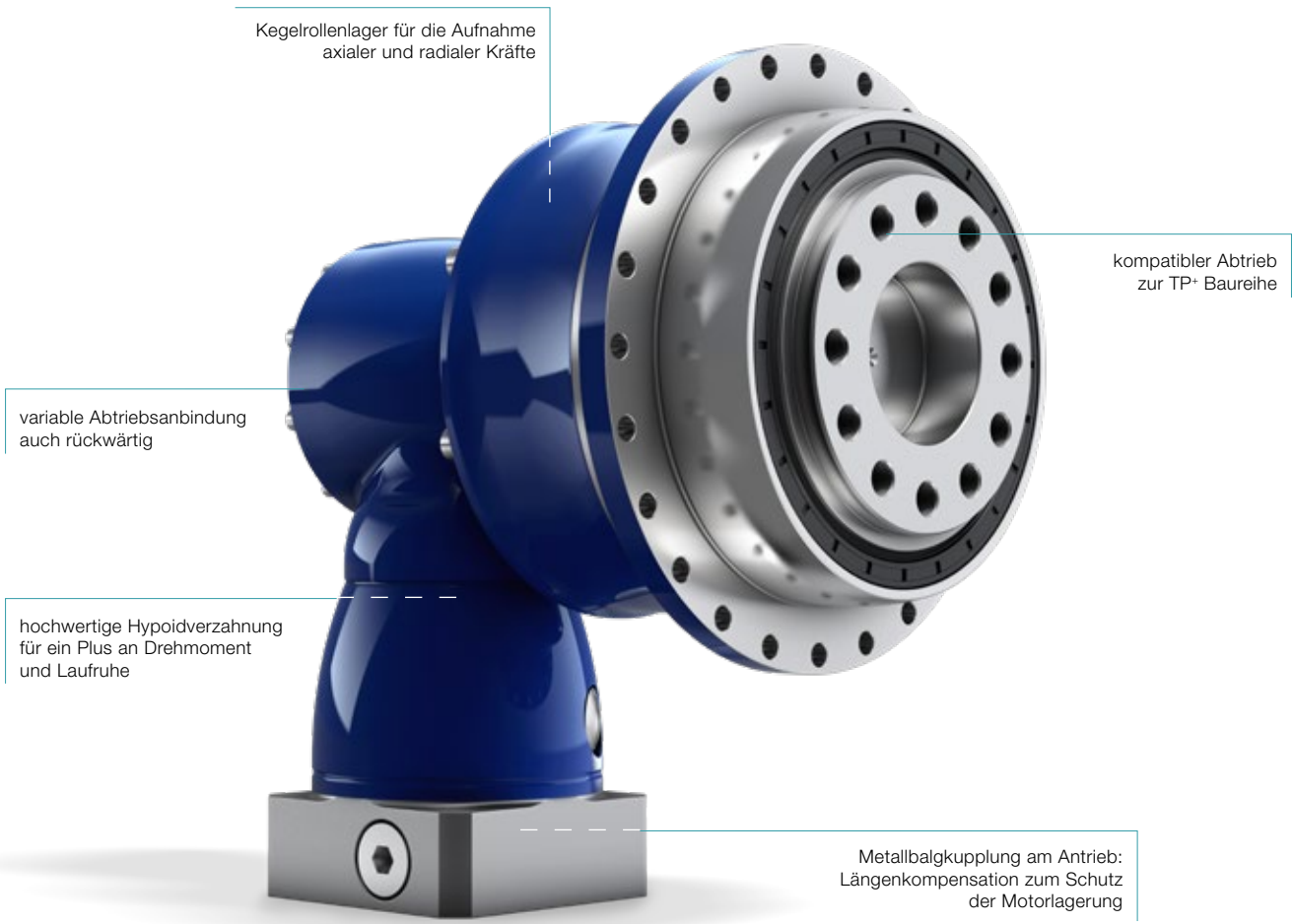
Korrosionsbeständiges Design, ATEX (TK+)



TK+ in korrosionsbeständigem Design



TPK+ mit Ritzel und Zahnstange



TPK+ HIGH TORQUE



TK+ mit Metallbalgkupplung



TPK+ 2000 auf Anfrage erhältlich

TK+ 004 MF 1-/2-stufig

			1-stufig					2-stufig										
Übersetzung	i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	36	36	36	25	20	36	36	36	36	36	36	36	36	25	20	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	2200	2400	2700	2700	2700	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,9	1,8	1,4	1,5	1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5															
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	2,6	2,8	3	2,6	2,3	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	3	2,6	2,3
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	2400															
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	251															
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	96					94										
Lebensdauer ¹⁾	L_h	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	2,9					3,2										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 64															
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90															
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40															
Schmierung			Lebensdauer geschmiert															
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig															
Schutzart			IP 65															
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00015AAX - 031,500															
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 012,000 - 028,000															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	B	11	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	J_1	kgcm ²	0,57	0,46	0,41	0,37	0,35	0,21	0,2	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17
	E	19	J_1	kgcm ²	0,92	0,82	0,76	0,72	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

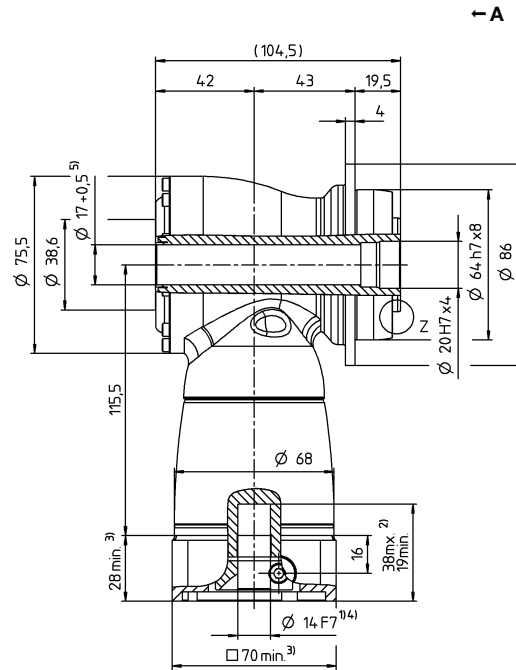
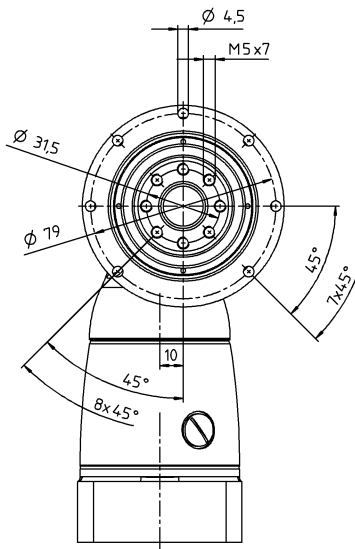
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

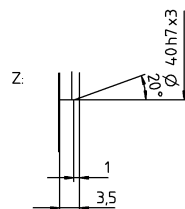
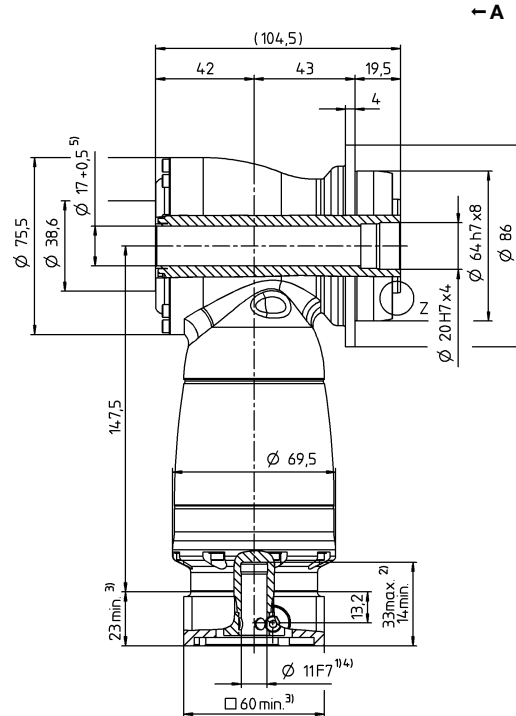
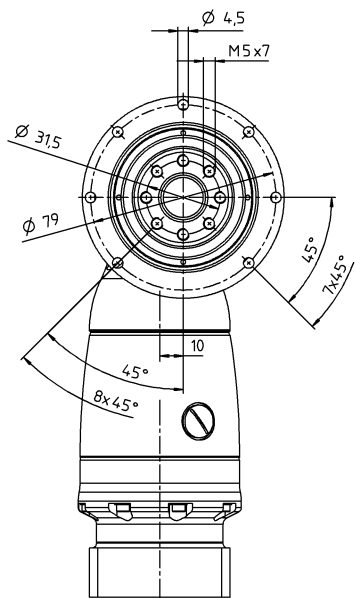
1-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 11/14⁴⁾ (B⁶⁾/C)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Hybridgetriebe

TK

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Durchgeführtes Element max. Ø 16,8 mm

⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TK+ 010 MF 1-/2-stufig

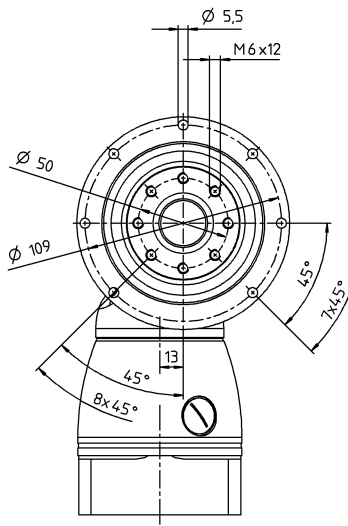
			1-stufig					2-stufig										
Übersetzung	i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	84	84	84	60	50	84	84	84	84	84	84	84	84	60	50	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	2100	2200	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	3,3	2,8	2,1	2,4	2,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4															
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	6	7	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	3400															
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	437															
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	96					94										
Lebensdauer ¹⁾	L_h	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	5,3					6,1										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66															
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90															
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40															
Schmierung			Lebensdauer geschmiert															
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig															
Schutzart			IP 65															
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00060AAX - 050,000															
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 014,000 - 035,000															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	0,31	0,28	0,24	0,23	0,21	0,2	0,19	0,18	0,18
	E	19	J_1	kgcm ²	1,81	1,39	1,18	1,02	0,93	0,75	0,72	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	J_1	kgcm ²	3,22	2,8	2,6	2,43	2,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

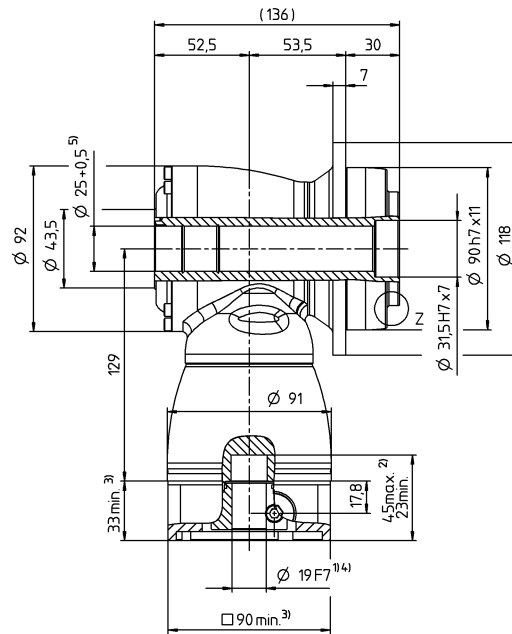
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

1-stufig

bis 19/28⁴⁾ (E⁶⁾/H)
Klemmnabendurchmesser



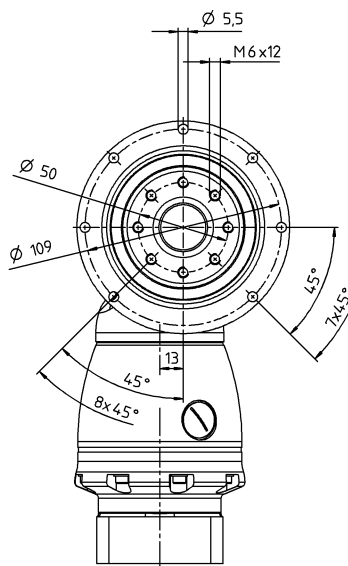
← A



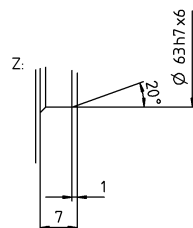
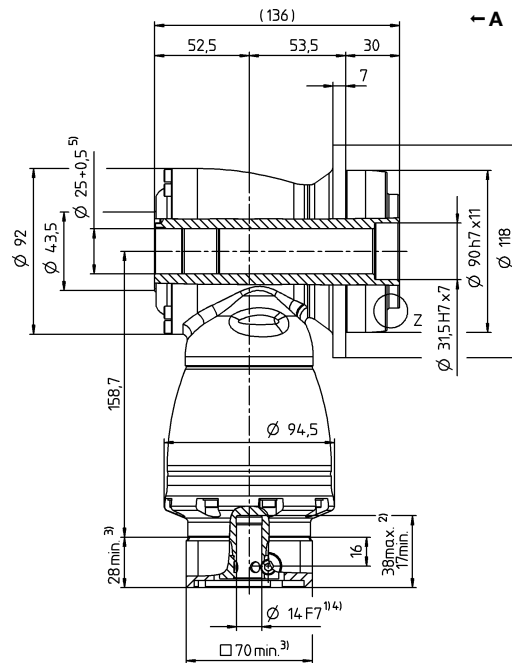
Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁶)/E)
Klemmnabendurchmesser



← A



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Durchgeführtes Element max. Ø 24,8 mm

⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TK+ 025 MF 1-/2-stufig

			1-stufig					2-stufig										
Übersetzung	i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	204	204	204	145	125	204	204	204	204	204	204	204	204	145	125	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	170	145	125	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	260	255	250	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	2000	2100	2400	2200	2200	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	4,9	3,9	4	4,5	3,6	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4															
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	12	13	16	16	16	13	13	13	13	13	13	13	16	16	16	
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	5700															
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	833															
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	96					94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	8,9					10,6										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66															
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90															
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40															
Schmierung			Lebensdauer geschmiert															
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig															
Schutzart			IP 65															
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00150AAX - 063,000															
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 019,000 - 042,000															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	1,08	1,01	0,88	0,85	0,76	0,75	0,7	0,69	0,68	0,68
	G 24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	2,65	2,57	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,25	2,25
	H 28	J_1	kgcm ²	5,5	4,3	3,6	3,1	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K 38	J_1	kgcm ²	12,7	11,5	10,9	10,4	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

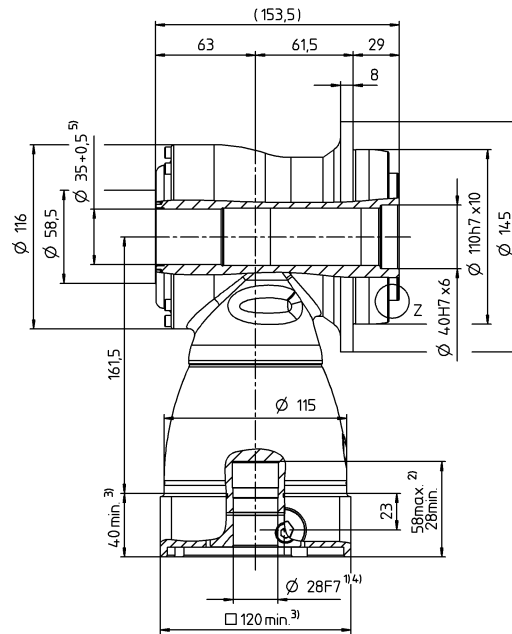
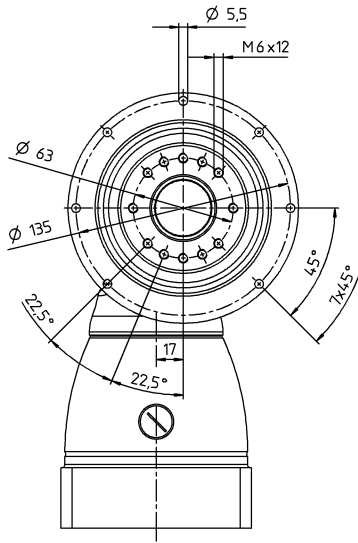
^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

← A

1-stufig

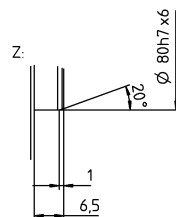
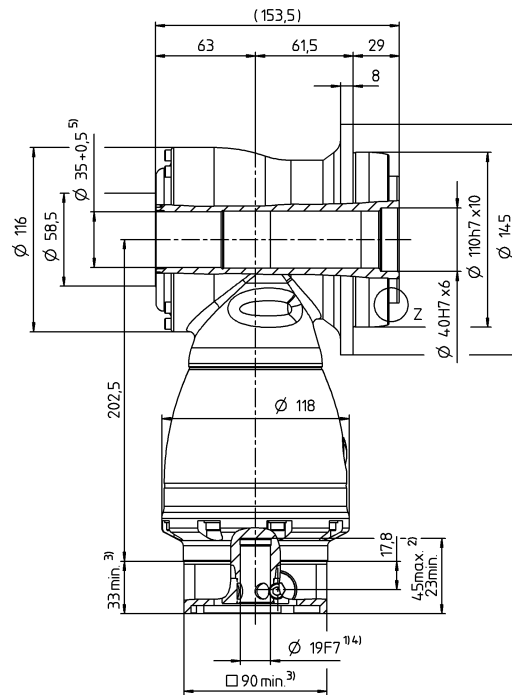
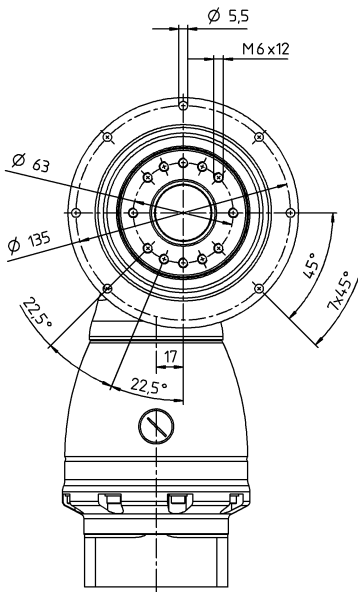
bis 28/38⁴⁾ (H⁶⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



← A

2-stufig

bis 19/24⁴⁾ (E⁶⁾/G)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Hypoidgetriebe

TK

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Durchgeführtes Element max. Ø 34,8 mm

⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TK+ 050 MF 1-/2-stufig

			1-stufig					2-stufig										
Übersetzung	i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	360	360	360	250	210	360	360	360	360	360	360	360	360	250	210	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	1700	1800	2000	1800	1800	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3900	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	9,6	7,1	8,4	9	6,6	1,7	1,1	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4															
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	36	40	46	44	42	40	40	40	40	40	40	40	46	44	42	
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	9900															
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1692															
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	96					94										
Lebensdauer ¹⁾	L_h	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	22					26										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68															
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90															
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40															
Schmierung			Lebensdauer geschmiert															
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig															
Schutzart			IP 65															
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00300AAX - 080,000															
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	G 24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	4,43	3,97	3,36	3,22	2,82	2,75	2,5	2,47	2,44	2,42
	K 38	J_1	kgcm ²	28,4	21	17,6	14,7	13,1	11,3	10,9	10,3	10,1	9,74	9,66	9,41	9,38	9,35	9,33

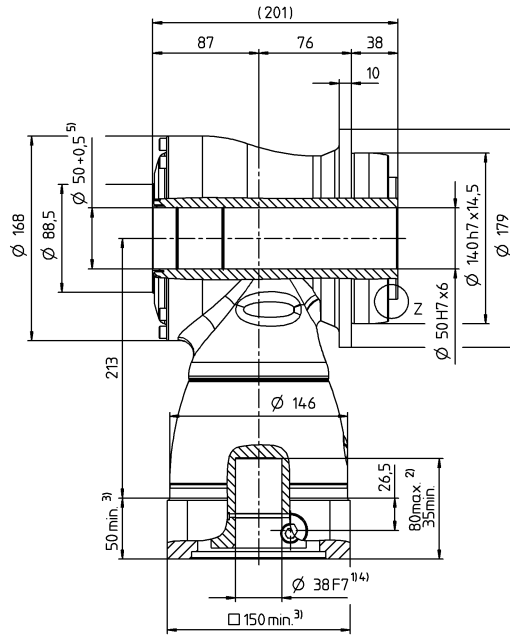
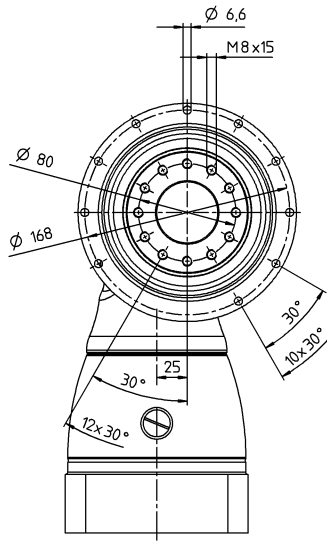
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ¹⁾ Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

← A

1-stufig

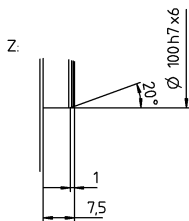
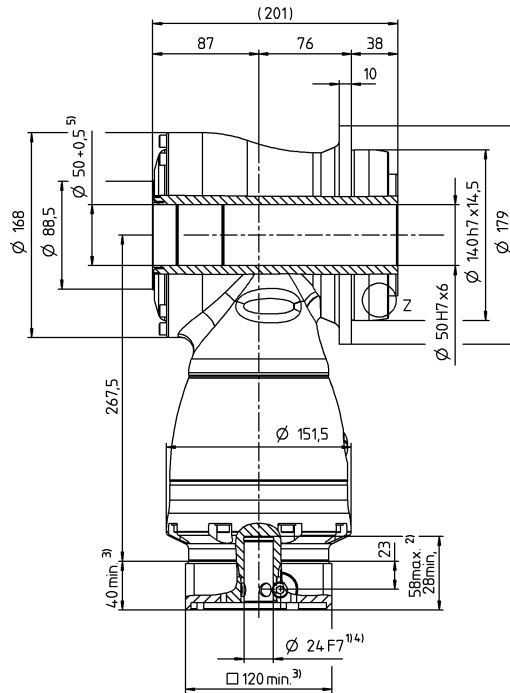
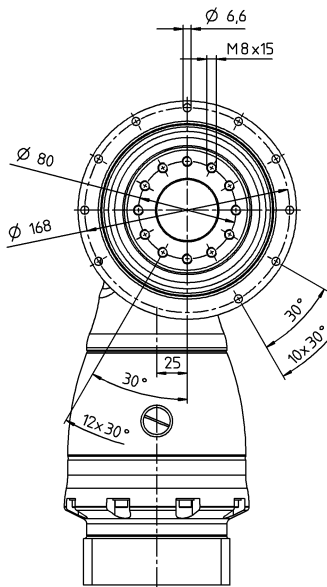
bis 38⁴⁾ (K)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser



← A

2-stufig

bis 24/38⁴⁾ (G⁶⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Hypoidgetriebe

TK

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Durchgeführtes Element max. Ø 49,8 mm

⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TK+ 110 MF 1-/2-stufig

			1-stufig					2-stufig											
Übersetzung	i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	768	768	768	550	470	768	768	768	768	768	768	768	768	550	470		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	1400	1600	1800	1600	1600	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	20	17	18	19	16	3,6	2,8	2,2	1,9	1,6	1,4	1,1	1,1	1,1	1,1		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4																
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	76	87	99	97	96	87	87	87	87	87	87	87	99	97	96		
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	14200																
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3213																
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	96					94											
Lebensdauer ¹⁾	L_h	h	> 20000																
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	48					54											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68																
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40																
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig																
Schutzart			IP 65																
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 01500AAX - 125,000																
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 080,000																
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	16,8	14,8	12,9	12,3	11,2	10,9	10,3	10,1	10	9,93
	M	48	J_1	kgcm ²	96,5	64,6	50,5	38,2	31,8	31,5	29,5	27,6	27	25,9	25,6	25	24,8	24,7	24,6

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

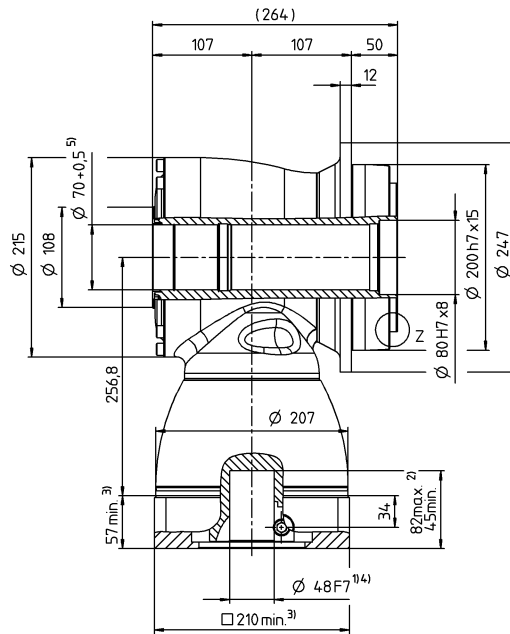
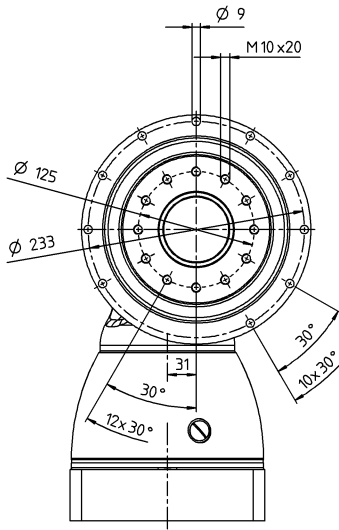
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ¹⁾ Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

← A

1-stufig

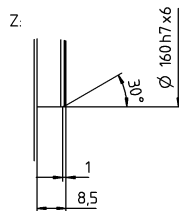
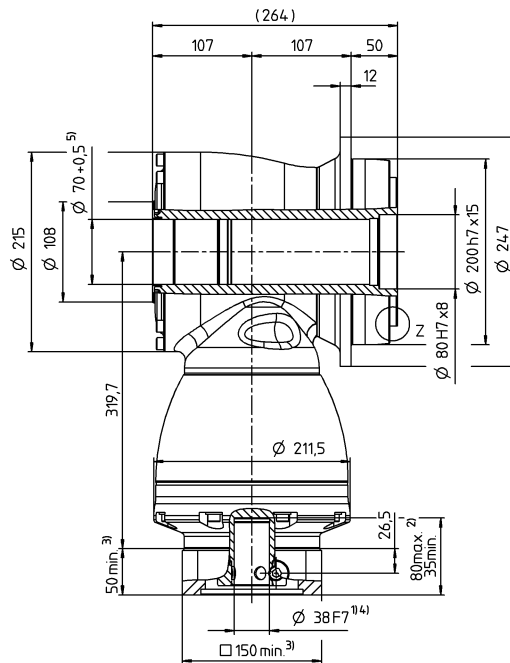
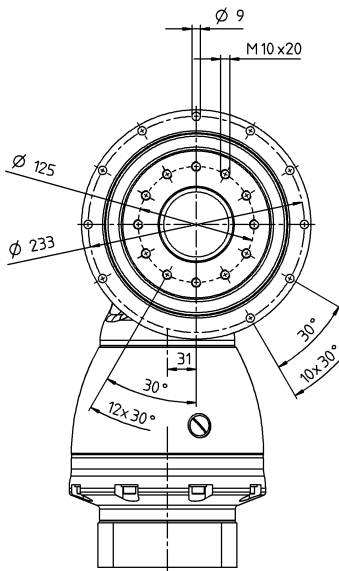
bis 48⁴⁾ (M)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser



← A

2-stufig

bis 38/48⁴⁾ (K⁶⁾/M)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Hypoidgetriebe

TK

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Durchgeführtes Element max. Ø 69,8 mm

⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPK+ 010 MF 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	i		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	144	144	180	180	210	210	80	175	100	140	168	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	120	120	150	150	172	172	80	172	100	140	126	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	60	75	75	75	60	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	160	200	250	250	251	251	160	251	200	251	251	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,7	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3											
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	16	16	20	21	23	24	15	23	19	22	27	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	225											
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	2795											
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	270											
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	5,2											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00060AAX - 050,000											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 014,000 - 035,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C 14	J_1	kgcm ²	0,55	0,46	0,44	0,39	0,43	0,36	0,34	0,37	0,34	0,34	0,34
	E 19	J_1	kgcm ²	0,9	0,81	0,79	0,75	0,78	0,71	0,7	0,72	0,7	0,69	0,69

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

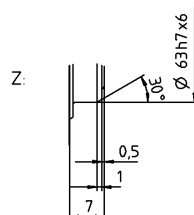
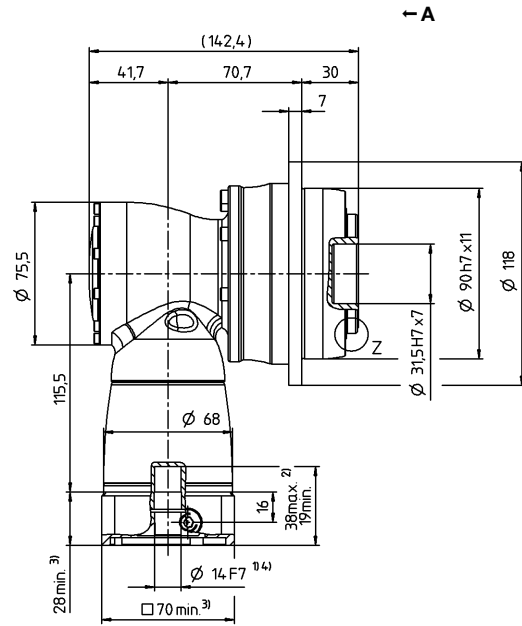
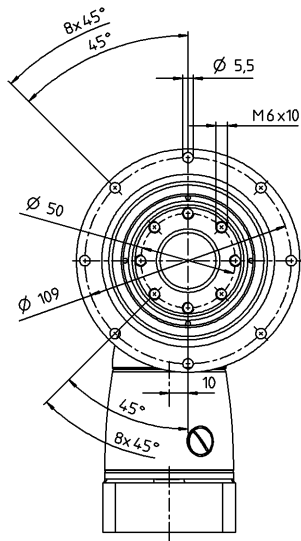
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPK+ 010 MF 3-stufig

			3-stufig														
Übersetzung	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	144	144	180	180	180	180	180	180	210	210	96	120	168	168	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	120	120	150	150	150	150	150	150	172	172	80	100	140	126	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	85	85	90	90	90	90	90	90	75	90	60	75	90	60	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	200	160	250	250	250	250	250	250	251	251	160	200	251	251	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4400	4800	5500	5500	5500	5500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3														
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	16	16	20	21	20	21	20	21	23	24	15	19	22	27	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	225														
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	2795														
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	270														
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92														
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000														
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	5,5														
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66														
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90														
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40														
Schmierung			Lebensdauer geschmiert														
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig														
Schutzart			IP 65														
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00060AAX - 050,000														
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 014,000 - 035,000														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	B	11	J_1	kgcm ²	0,09	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	J_1	kgcm ²	0,2	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

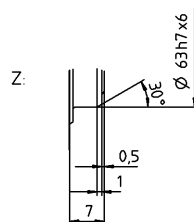
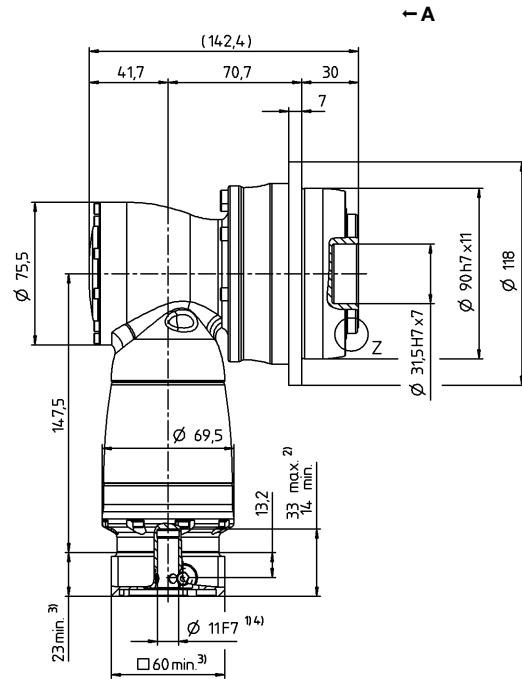
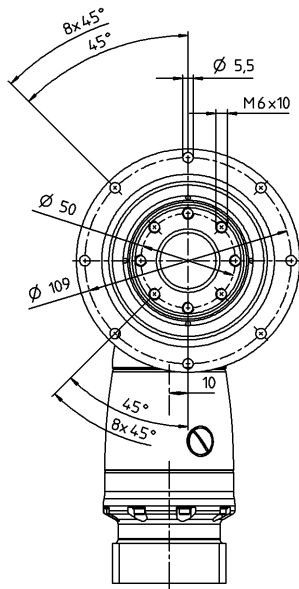
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 11/14⁴⁾ (B⁵⁾/C)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPK+ 025 MF 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	i		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	336	336	380	380	352	352	200	352	250	350	352	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	280	280	350	350	352	352	200	352	250	350	318	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	170	170	170	170	170	170	160	170	170	170	120	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	380	460	575	575	625	625	400	625	500	625	625	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	2,5	2,1	2	1,8	2	2,2	2	2,2	2	2	2	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2											
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	40	42	53	55	59	60	44	60	55	60	56	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	550											
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	4800											
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	440											
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94											
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	9											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert											
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig											
Schutzart			IP 65											
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00150AAX - 063,000											
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 019,000 - 042,000											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	1,43	1,18	1,16	1,04	1,14	0,94	0,89	0,95	0,89	0,89	0,89
	H 28	J_1	kgcm ²	2,85	2,59	2,57	2,45	2,56	2,4	2,31	2,37	2,3	2,3	2,3

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

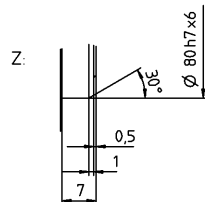
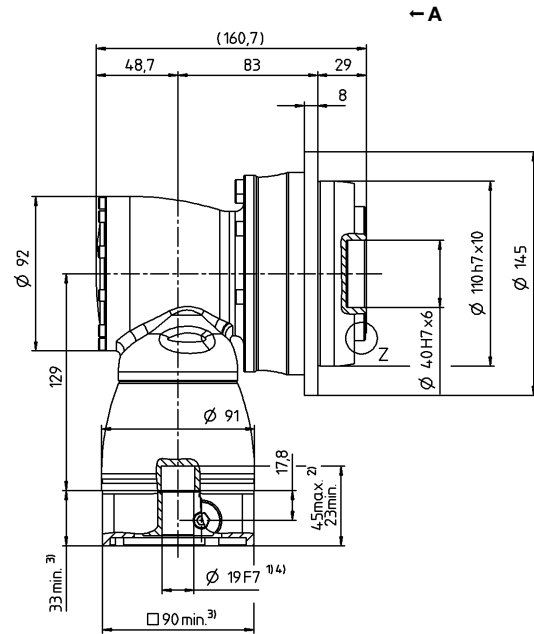
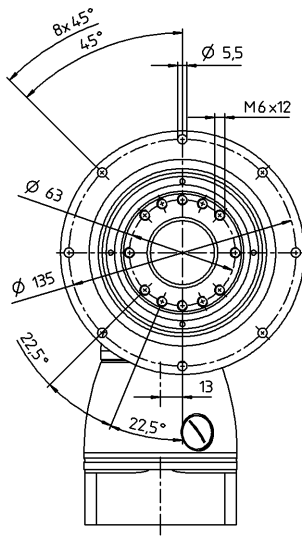
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPK+ 025 MF 3-stufig

			3-stufig													
Übersetzung	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	336	336	380	380	380	380	380	380	352	352	240	300	352	352
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	280	280	350	350	350	350	350	350	352	352	200	250	350	318
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	200	170	200	200	200	200	200	200	210	200	160	200	200	120
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	460	380	575	575	575	575	575	575	625	625	400	500	625	625
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3500	3800	4500	4500	4500	4500
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2													
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	42	40	53	55	53	55	53	55	59	60	44	55	60	56
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	550													
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	4800													
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	440													
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92													
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	9,8													
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68													
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig													
Schutzart			IP 65													
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00150AAX - 063,000													
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 019,000 - 042,000													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemnabendurchmesser [mm]	C 14	J_1	kgcm ²	0,28	0,23	0,24	0,23	0,21	0,2	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18
	E 19	J_1	kgcm ²	0,72	0,63	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

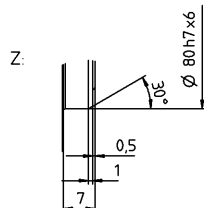
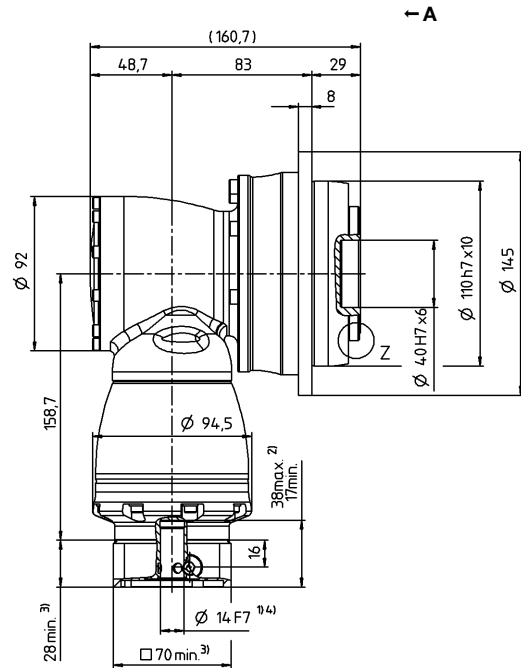
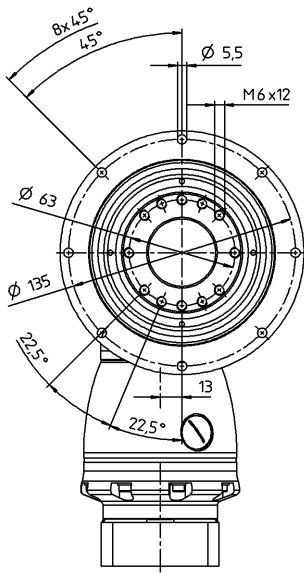
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPK+ 050 MF 2-stufig

			2-stufig												
Übersetzung	i		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	816	816	992	992	868	868	500	868	625	868	720		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	680	680	840	840	840	840	500	840	625	840	648		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	370	370	370	370	370	370	320	370	370	370	240		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	880	1040	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1250	1250		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	1900	2300	2300	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	5,6	4,3	4,2	3,4	4,1	4,7	3,3	4,1	3,3	3,3	3,3		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2												
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	87	91	111	119	123	127	96	127	115	125	112		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	560												
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	6130												
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1335												
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94												
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	17												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68												
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90												
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40												
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert												
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig												
Schutzart			IP 65												
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00300AAX - 080,000												
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	H	28	J_1	kgcm ²	4,56	3,76	3,71	3,28	3,66	3	2,79	3,1	2,78	2,77	2,77
	K	38	J_1	kgcm ²	11,7	10,9	10,9	10,4	10,8	10,3	9,95	10,4	9,94	9,94	9,94

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

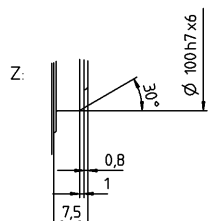
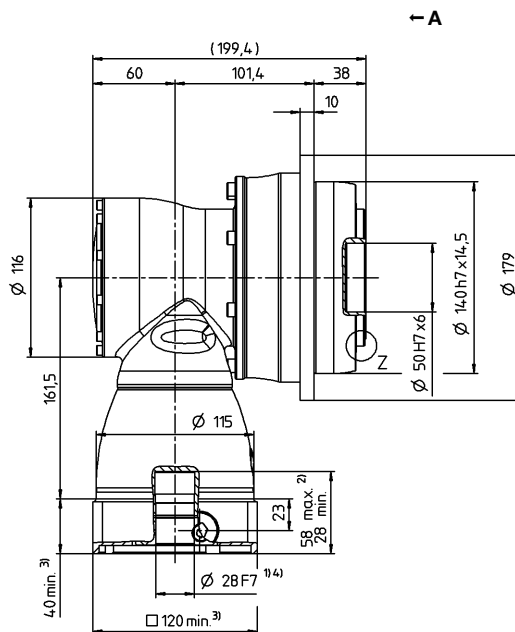
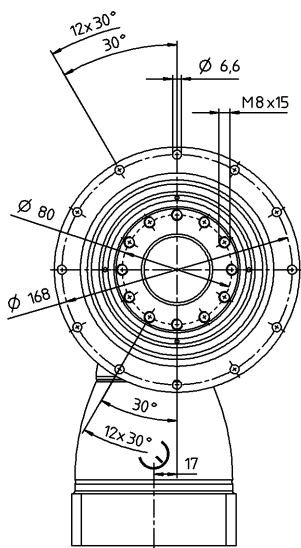
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

bis 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

- Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße
- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Hypoidgetriebe

TPK+

MF

TPK+ 050 MF 3-stufig

			3-stufig													
Übersetzung	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	816	816	992	992	992	992	992	992	868	868	600	750	868	720
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	680	680	840	840	840	840	840	840	840	840	500	625	840	648
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	320	370	400	240
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1040	880	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1250
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3100	3500	4200	4200	4200	4200
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,1	0,9	0,9	0,75	0,75	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2													
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	91	87	111	119	111	119	111	119	123	127	95	115	125	112
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	560													
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	6130													
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1335													
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92													
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	18,7													
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68													
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig													
Schutzart			IP 65													
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00300AAX - 080,000													
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	1,01	0,76	0,88	0,85	0,76	0,75	0,7	0,69	0,7	0,69	0,69	0,69	0,69
	G 24	J_1	kgcm ²	2,57	2,32	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,26	2,25	2,25	2,25	2,25

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

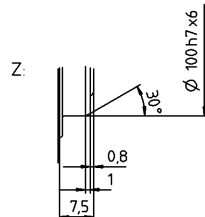
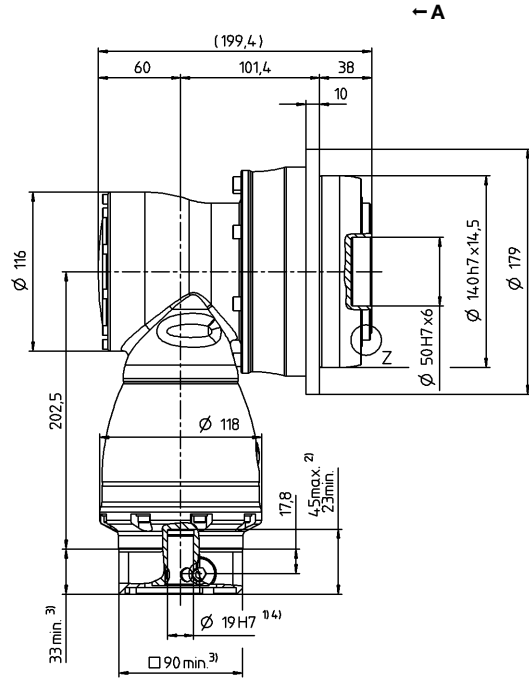
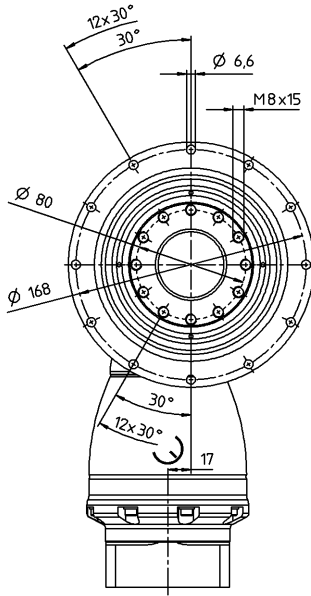
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 19/24⁴⁾ (E⁵⁾/G)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Hypoidgetriebe

TPK+

MF

TPK+ 110 MF 2-stufig

				2-stufig										
Übersetzung	i			12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		1440	1440	1800	1800	2520	2520	840	1750	1050	1470	2100
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		1200	1200	1500	1500	1920	1920	840	1750	1050	1470	1680
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		700	700	750	750	750	750	640	750	750	750	750
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		1600	2000	2500	2500	3075	3075	1600	3075	2000	2800	3075
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹		1600	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		12	8,9	8,9	5,5	8,2	8	7,5	10	7,5	7,4	7,4
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		253	269	336	346	400	407	274	410	341	404	389
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin		1452										
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N		10050										
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm		3280										
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%		94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 20000										
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg		41										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 70										
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90										
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40										
Schmierung				Lebensdauer geschmiert										
Drehrichtung				An- und Abtrieb gegenseitig										
Schutzart				IP 65										
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				BCT - 01500AAX - 125,000										
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		X = 050,000 - 080,000										
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	24,3	19	18,7	16,1	18,5	15,7	12,8	17,5	12,7	12,7

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

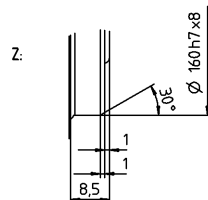
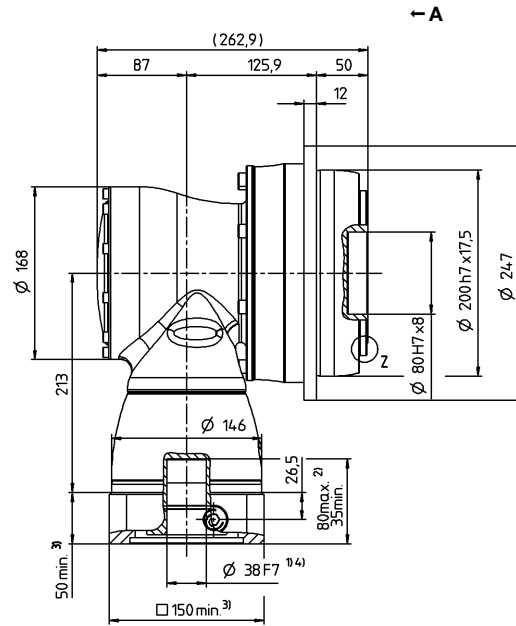
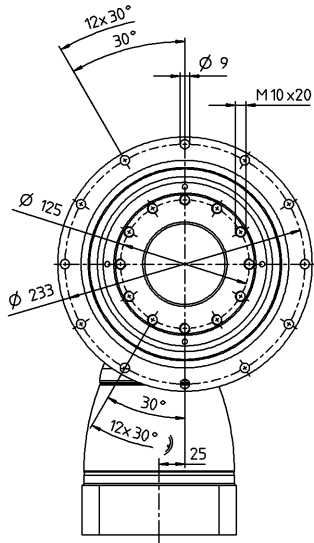
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPK+ 110 MF 3-stufig

			3-stufig														
Übersetzung	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	1440	1440	1800	1800	1800	1800	1800	1800	2520	2520	1008	1260	1764	2240	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1920	1920	840	1050	1470	1680	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	700	700	950	950	950	950	950	950	1120	1250	640	750	1120	800	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	2000	1600	2500	2500	2500	2500	2500	2500	3075	3075	1600	2000	2800	3075	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	2900	3200	3900	3900	3900	3900	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	3	1,5	2,4	1,8	1,8	1,5	1,5	1,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2														
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	269	252	336	346	336	346	336	346	400	407	274	341	404	389	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	1452														
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	10050														
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3280														
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92														
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000														
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	45,4														
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70														
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90														
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40														
Schmierung			Lebensdauer geschmiert														
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig														
Schutzart			IP 65														
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 01500AAX - 125,000														
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 080,000														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	G 24	J_1	kgcm ²	3,97	2,82	3,36	3,22	2,82	2,75	2,5	2,47	2,5	2,44	2,42	2,42	2,42	2,42
	K 38	J_1	kgcm ²	10,9	9,74	10,3	10,1	9,74	9,66	9,41	9,38	9,41	9,38	9,33	9,33	9,33	9,33

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

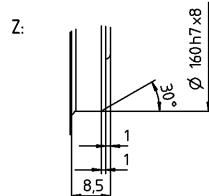
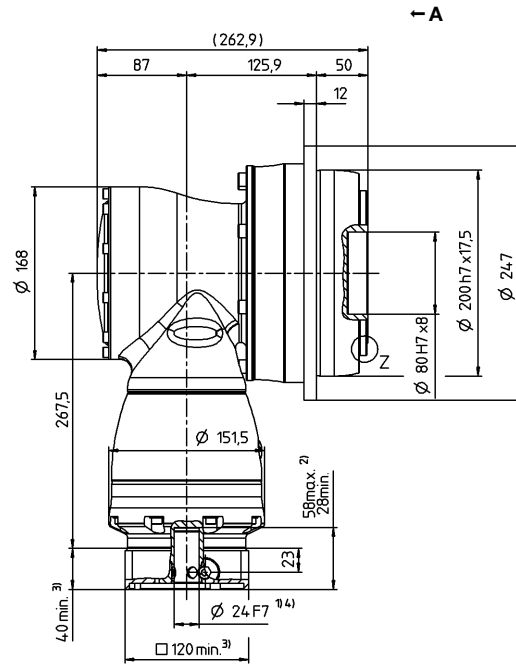
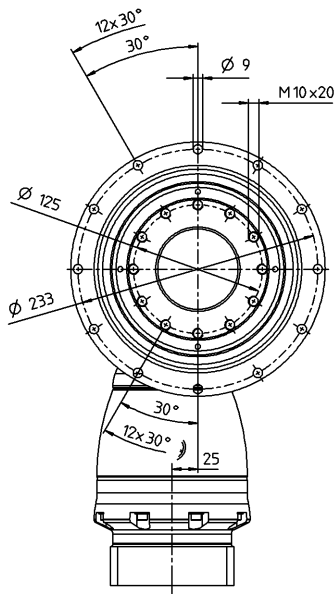
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 24/38⁴⁾ (G⁵⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPK+ 300 MF 2-stufig

				2-stufig								
Übersetzung	i			15	20	25	35	49	50	70	100	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		3840	3840	3840	5250	3840	2350	3290	2800	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		3200	3200	3200	3960	3850	2350	3290	2280	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1600	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		4500	5250	5250	7350	6790	4500	6300	8750	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹		1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	1700	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		24	19	15	14	17	21	17	16	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2								
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		615	640	664	730	728	658	727	642	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin		5560								
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N		33000								
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm		5900								
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		94								
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 20000								
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg		83								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 71								
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90								
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40								
Schmierung				Lebensdauer geschmiert								
Drehrichtung				An- und Abtrieb gegenseitig								
Schutzart				IP 65								
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				-								
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		-								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm]	M	48	J_1	kgcm ²	74	52	43	43	35	30	30	30

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

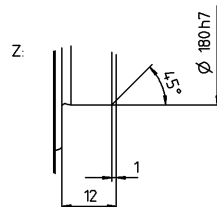
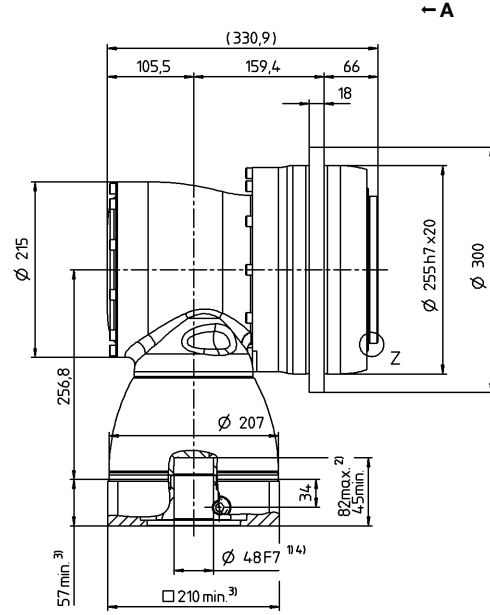
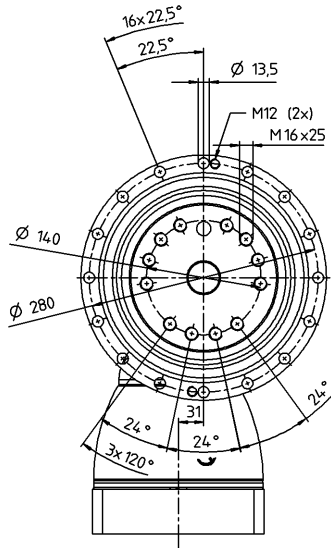
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPK+ 300 MF 3-stufig

			3-stufig													
Übersetzung	i		63	100	125	140	175	200	250	280	350	500	700	1000		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	5250	3840	3840	3840	3840	3840	3840	5250	5250	2820	3948	2800		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	3960	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3960	3960	2350	3290	2280		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1600		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	6300	5250	5250	5250	5250	5250	5250	7350	7350	4500	6300	8750		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	11	6	5	4,2	3,8	3	2,8	2,6	2,4	2,2	2,2	2		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2													
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	699	640	664	640	664	640	664	715	730	658	727	642		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	5560													
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	33000													
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	5900													
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92													
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	87													
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 71													
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig													
Schutzart			IP 65													
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-													
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	17,8	14,1	12,1	11	10,8	10,2	10,1	10,1	10	9,9	9,9	9,9
	M	48	J_1	kgcm ²	32,5	28,8	26,8	25,7	25,5	24,9	24,8	24,9	24,8	24,6	24,6	24,6

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

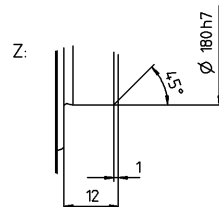
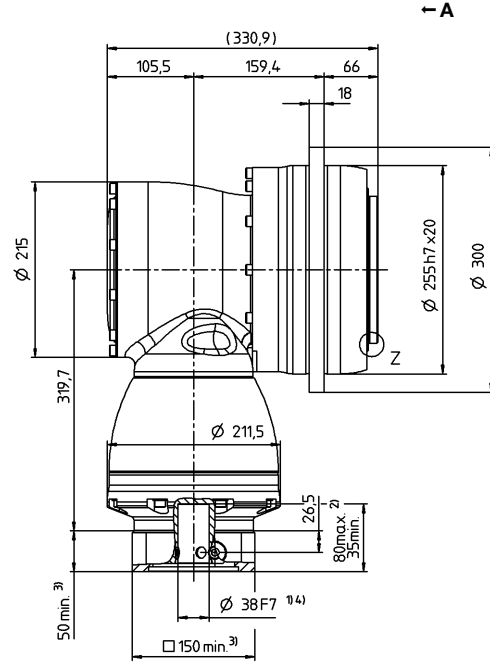
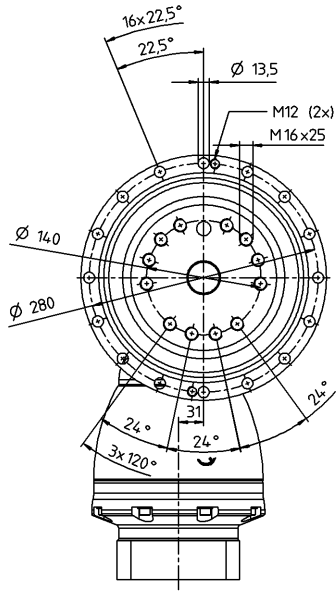
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 38 / 48 ⁴⁾ (K⁵⁾/M)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPK+ 500 MF 3-stufig

				3-stufig				
Übersetzung	i		100	175	350	500	1000	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	5446	6250	6808	4975	4800	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	5446	6250	6808	4975	4800	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	3350	3800	3800	2900	2900	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	10000	11250	14000	15000	15000	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹	2100	1900	1900	1900	1900	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	7,2	11	7,8	7,8	7,8	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3,3 / Reduziert ≤ 2,3					
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	1250	1350	1350	1280	1050	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	9480					
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	50000					
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	8800					
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92					
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000					
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	96					
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 71					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40					
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert					
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig					
Schutzart			IP 65					
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-					
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	16,7	16,5	16,4	16,4

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

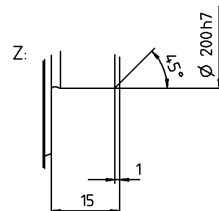
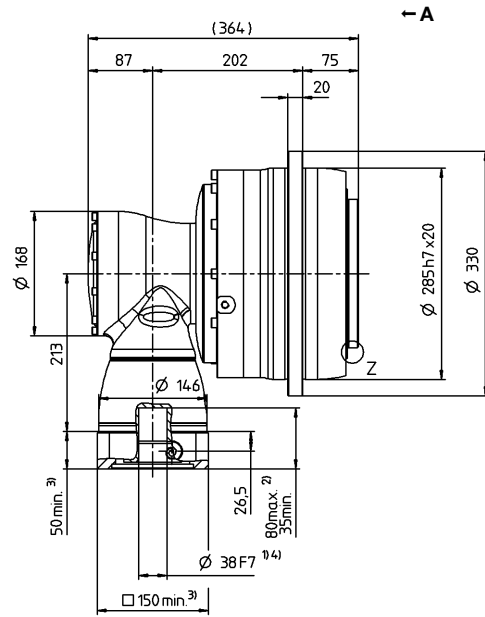
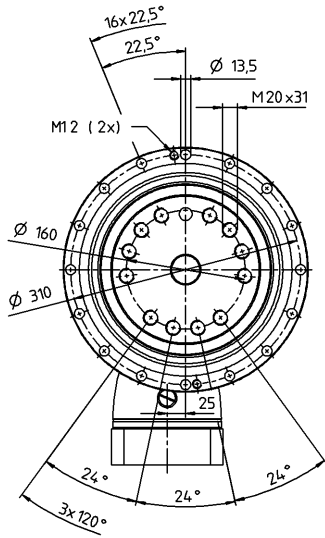
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPK+ 025 MA 3- / 4-stufig

			3-stufig							4-stufig								
Übersetzung	i		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	583	583	583	583	550	440	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	530	530	530	530	530	440	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	375	375	375	375	375	330	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	880	1100	1100	1200	990	880	1200	880	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	2400	2600	2900	2900	2900	2900	2900	4300	4300	4300	4300	4300	4300	5400	5400	5400
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,6	1,4	1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard $\leq 1,3$															
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	95	95	96	99	95	94	101	95	101	98	98	102	102	101	101	98
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	550															
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	4800															
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	550															
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92							90								
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	8,4							8,7								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66															
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90															
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40															
Schmierung			Lebensdauer geschmiert															
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig															
Schutzart			IP 65															
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00300AAX - 063,000															
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 030,000 - 056,000															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	B	11	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,08	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	J_1	kgcm ²	0,56	0,46	0,41	0,4	0,37	0,35	0,34	0,19	0,2	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17
	E	19	J_1	kgcm ²	0,91	0,81	0,76	0,76	0,72	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-

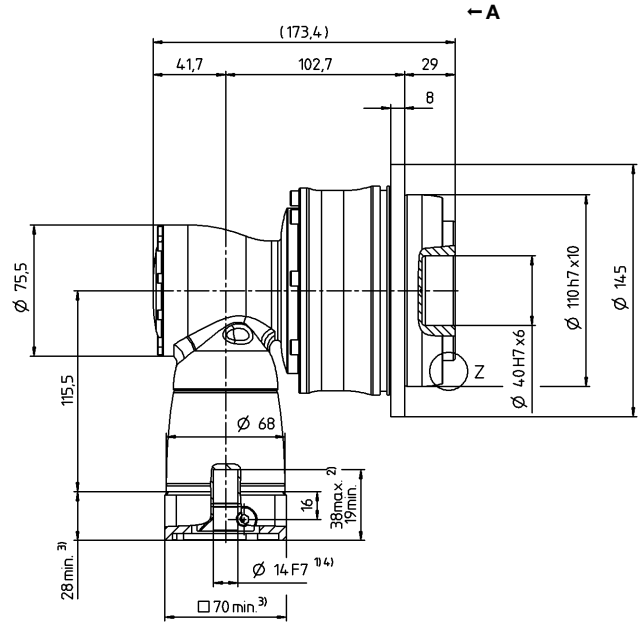
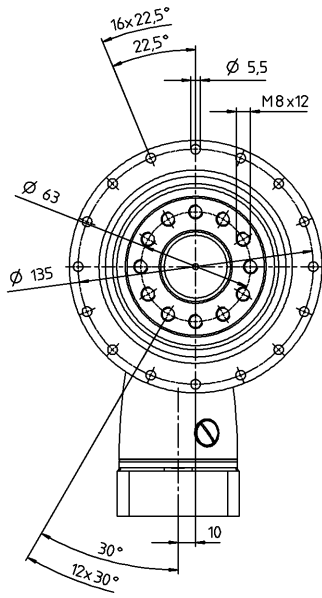
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

3-stufig

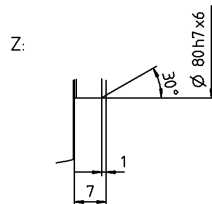
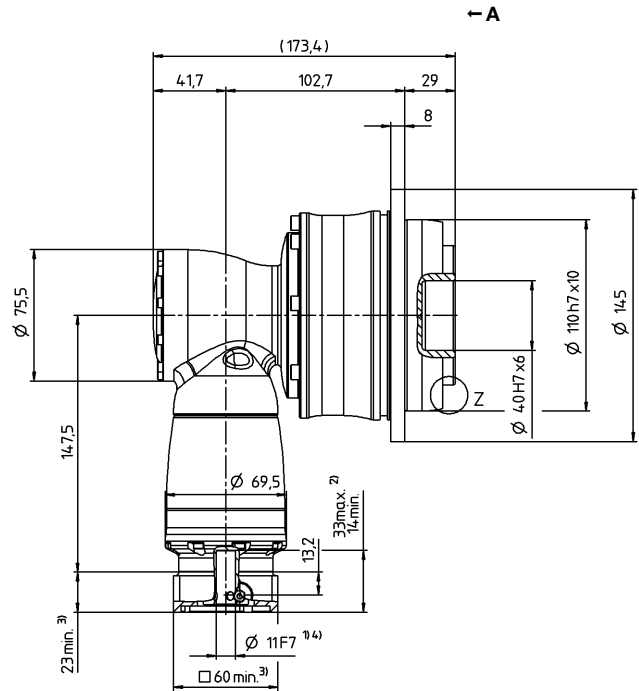
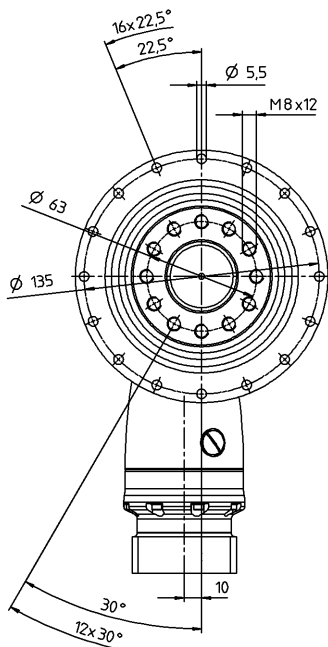
bis 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

4-stufig

bis 11/14⁴⁾ (B⁵⁾/C)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Hybridgetriebe

TPK+

MA

TPK+ 050 MA 3-/4-stufig

			3-stufig							4-stufig										
Übersetzung	i		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	1402	1402	1402	1402	1320	1100	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	2090	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2090	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	2200	2400	2700	2700	2700	2700	2700	3400	3400	3400	3400	3400	3400	4400	4400	4400		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,9	2,4	2	2,1	2,4	2,1	2	0,6	0,75	0,45	0,45	0,45	0,3	0,15	0,15	0,15		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard $\leq 1,3$																	
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	202	203	205	210	205	205	215	202	214	208	209	214	214	215	215	217		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	560																	
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	6130																	
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1335																	
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	92							90										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																	
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	16,9							17,5										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68																	
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																	
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40																	
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																	
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig																	
Schutzart			IP 65																	
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00300AAX - 080,000																	
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 045,000 - 056,000																	
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,24	0,29	0,2	0,2	0,2	0,19	0,18	0,18	0,18	
	E	19	J_1	kgcm ²	1,65	1,3	1,13	1,11	0,99	0,91	0,9	0,68	0,73	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	J_1	kgcm ²	3,07	2,71	2,54	2,53	2,4	2,53	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

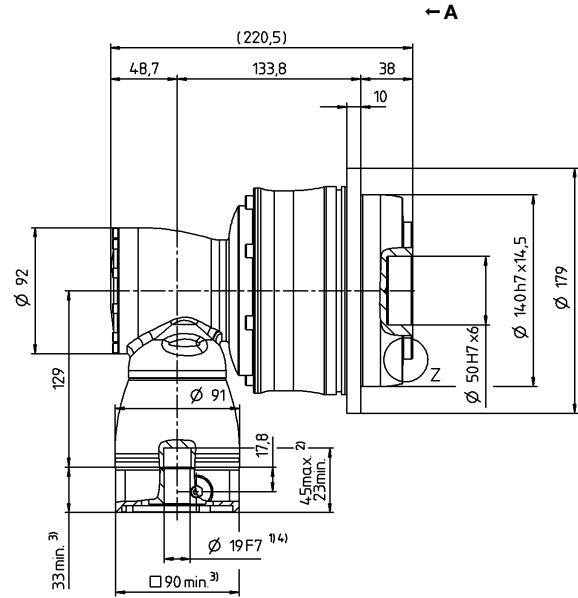
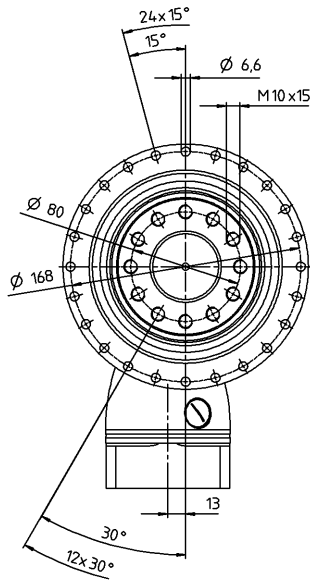
^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

Ansicht A

3-stufig

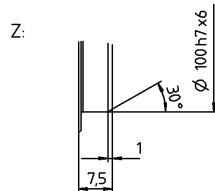
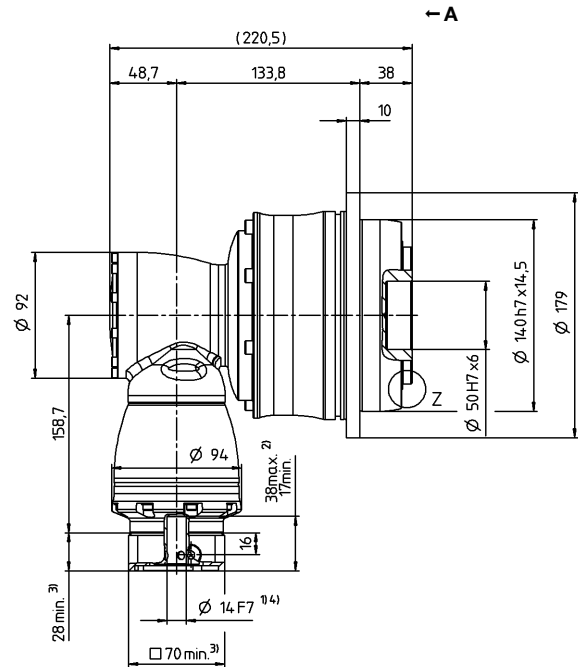
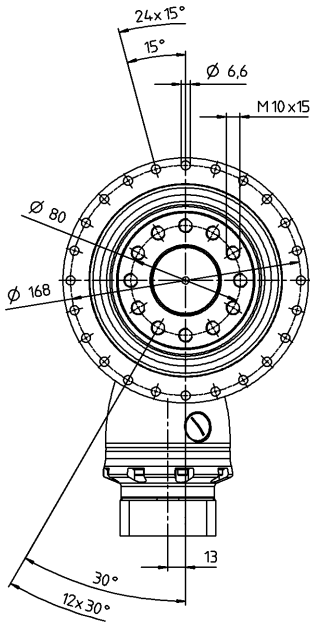
bis 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

4-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Hypoidgetriebe

TPK+

MA

TPK+ 110 MA 3-/4-stufig

			3-stufig							4-stufig								
Übersetzung	i		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	3822	3822	3822	3822	3190	2750	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3200
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	3100	3100	3100	3100	3100	2750	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	2400
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1400
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	4840	5720	5720	6500	5610	5500	6500	4840	6500	6050	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹	2100	2300	2600	2600	2400	2400	2400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	4100	4100	4100
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	6	4,6	3,6	3,4	4,4	3,5	3,3	1,4	1,5	1,1	0,9	0,9	0,45	0,45	0,3	0,3
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard $\leq 1,3$															
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	634	642	654	675	654	648	687	634	682	662	667	685	685	689	687	658
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	1452															
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	10050															
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3280															
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92							90								
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	39,9							40,6								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70															
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90															
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40															
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert															
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig															
Schutzart			IP 65															
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 01500AAX - 125,000															
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 055,000 - 070,000															
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,89	1,06	0,76	0,76	0,76	0,69	0,68	0,68
	G	24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	2,46	2,63	2,33	2,32	2,32	2,26	2,25	2,25
	H	28	J_1	kgcm ²	5,48	4,27	3,64	3,58	3,14	2,87	2,84	-	-	-	-	-	-	-
	K	38	J_1	kgcm ²	12,72	11,52	10,89	10,83	10,39	10,12	10,09	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

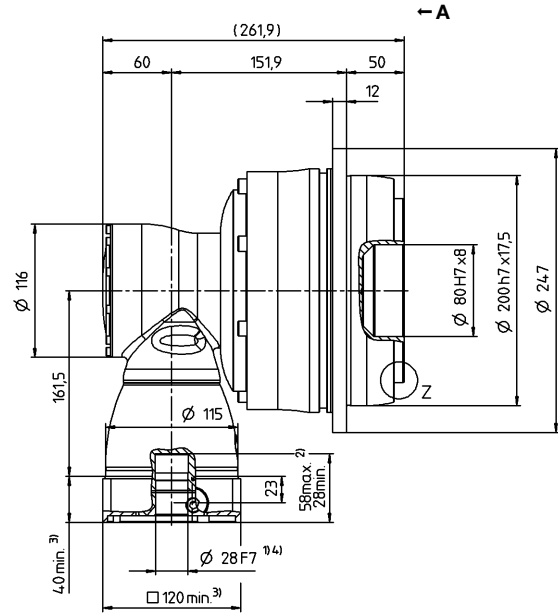
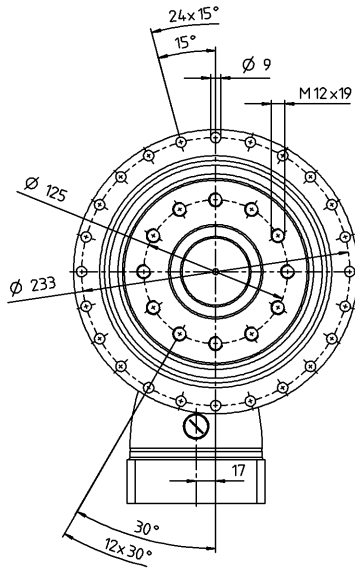
^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

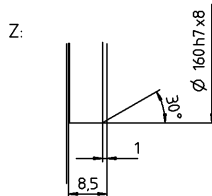
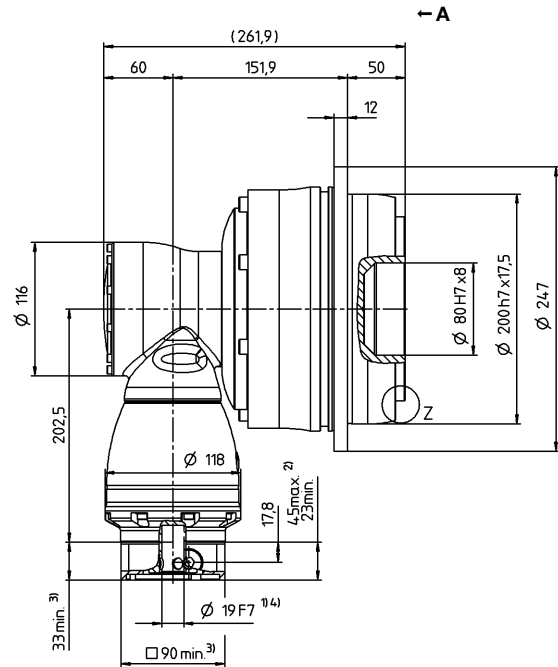
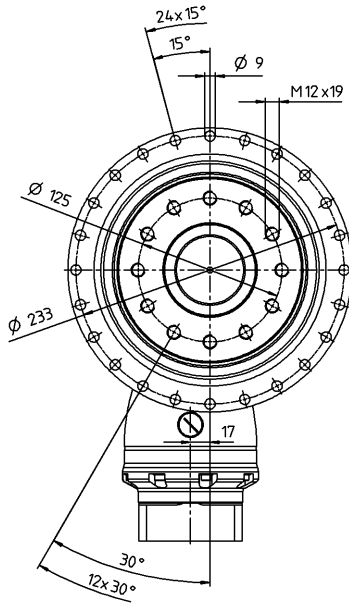
3-stufig

bis 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



4-stufig

bis 19/24⁴⁾ (E⁵⁾/G)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Hyloidgetriebe

TPK+

MA

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPK+ 300 MA 3- / 4-stufig

			3-stufig							4-stufig									
Übersetzung	i		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	7535	7535	7535	7535	5500	4620	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	5473	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	6600	6600	6600	6600	5500	4620	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	4680	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	8800	11000	11000	13750	9900	8800	15296	8800	15296	11000	13750	15296	15296	15296	15296	15333	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹	1800	1900	2100	2100	1900	1900	1900	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3800	3800	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	11	8,2	6,9	6,5	9,2	7,8	7,5	2,3	3,3	1,5	1,4	1,2	0,9	0,6	0,6	0,6	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3,3 / Reduziert ≤ 1,8																
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	1099	1108	1114	960	1114	1111	979	1099	976	953	958	978	978	979	979	989	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	5560																
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	33000																
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	6500																
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92							90									
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	83							87									
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 71																
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40																
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig																
Schutzart			IP 65																
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 04000AAX - 145,000																
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 070,000 - 100,000																
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	G 24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	-	3,32	4,24	2,8	2,79	2,79	2,49	2,43	2,42	2,42
	K 38	J_1	kgcm ²	26,04	19,71	16,71	16,58	14,26	12,89	12,83	10,23	11,15	9,71	9,7	9,7	9,4	9,34	9,33	9,33

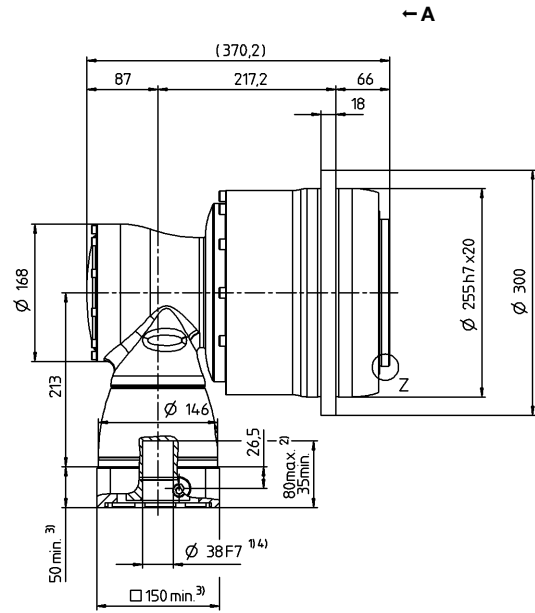
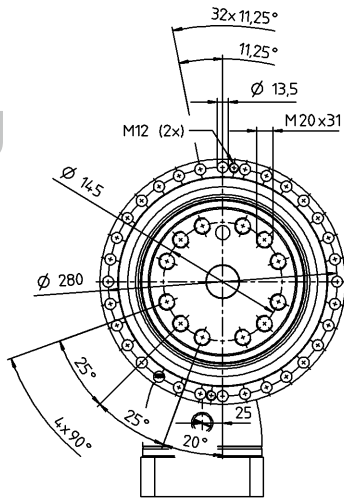
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

3-stufig

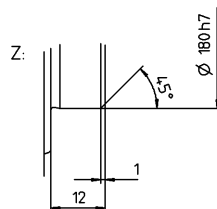
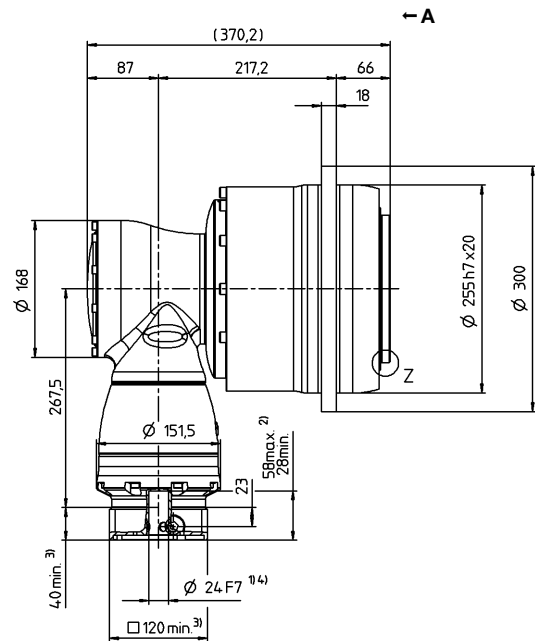
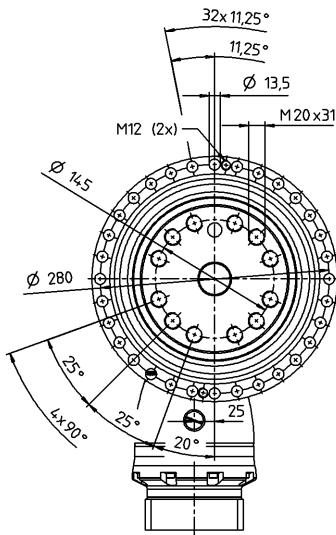
bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

4-stufig

bis 24/38⁴⁾ (G⁵⁾ / K)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Hyloidgetriebe

TPK+

MA

TPK+ 500 MA 3- / 4-stufig

			3-stufig							4-stufig										
Übersetzung	i		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	10450	10450	10450	10450	10450	10340	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	10450	10450	10450	10450	10450	10340	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	8640	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	19800	23100	23100	25000	21340	19800	25000	19800	25000	24750	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min ⁻¹	1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	2600	2600	2600	2600	2600	2600	3100	3300	3300	3300	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	19	15	13	13	17	15	15	4,1	6	3	2,7	2,6	1,8	1,7	1,5	1,5	1,5	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3,3 / Reduziert ≤ 1,8																	
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	1879	1890	1901	1747	1899	1898	1772	1879	1766	1735	1742	1770	1770	1772	1772	1772	1786	1786
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	9480																	
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	50000																	
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	9500																	
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	92							90										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000																	
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	120							124										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 71																	
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90																	
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40																	
Schmierung			Lebensdauer geschmiert																	
Drehrichtung			An- und Abtrieb gegenseitig																	
Schutzart			IP 65																	
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 10000AAX - 166,000																	
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 080,000 - 180,000																	
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	12,43	15,36	10,93	10,92	10,91	10,13	9,95	9,91	9,91	
	M	48	J_1	kgcm ²	75,54	52,83	42,94	42,67	34,37	29,87	29,73	27,14	30,07	25,64	25,63	25,62	24,84	24,66	24,62	24,62

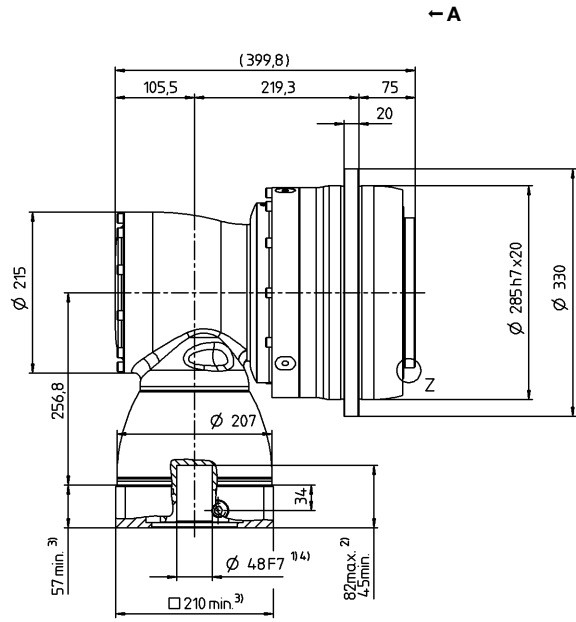
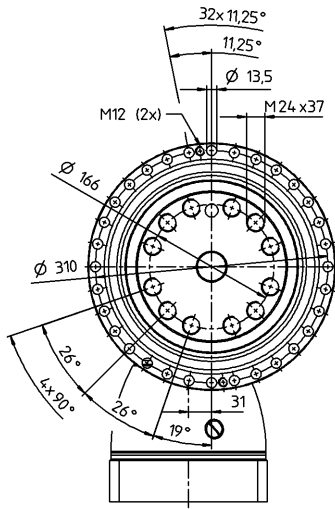
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

3-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser

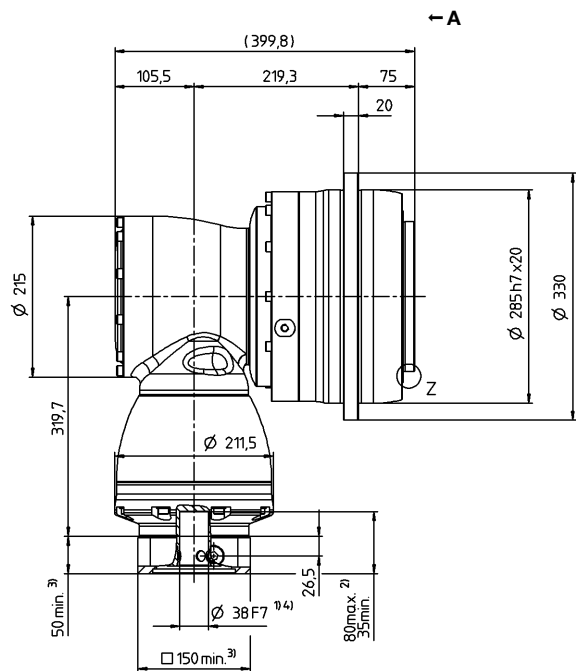
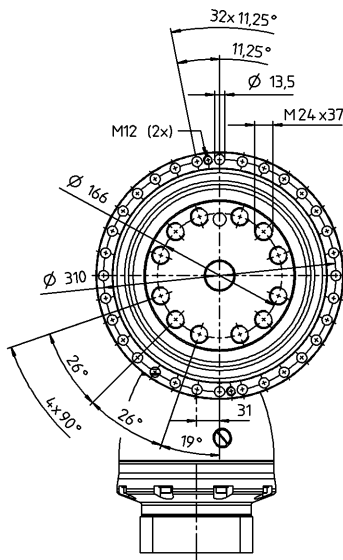


← A

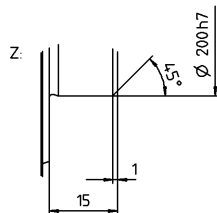
Motorwellendurchmesser [mm]

4-stufig

bis 38/48⁴⁾ (K⁵⁾/M)
Klemmnabendurchmesser



← A



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

- Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße
- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Hypoidgetriebe

TPK⁺

MA





Kegelradgetriebe

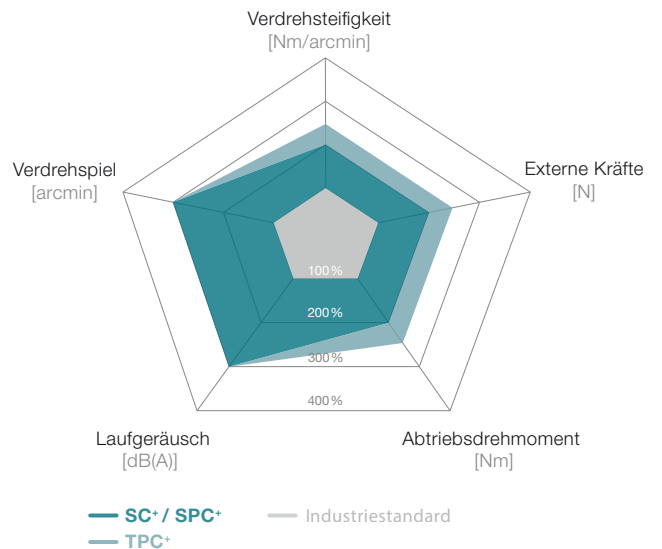
Kegelradgetriebe SC⁺ / SPC⁺ / TPC⁺ Garanten für starke Leistung

SC+ / SPC+ / TPC+ – Starke Leistung bei niedrigen Übersetzungen



Wenn die Anwendung gerade bei niedrigen Übersetzungen überdurchschnittliche Leistung verlangt: Die innovative Konstruktion der Kegelradgetriebe SC+ / SPC+ / TPC+ ist nicht nur platzsparend, formschön und energieeffizient, sondern überzeugt auch in puncto Leistung und Laufruhe.

SC+ / SPC+ / TPC+ im Vergleich zum Industriestandard



Produkthighlights

Max. Verdrehspiel
 SC+ ≤ 3 arcmin (Standard)
 SPC+ / TPC+ ≤ 4 arcmin (Standard)
 ≤ 2 arcmin (Reduziert)

Hohe Leistungsdichte und Dynamik

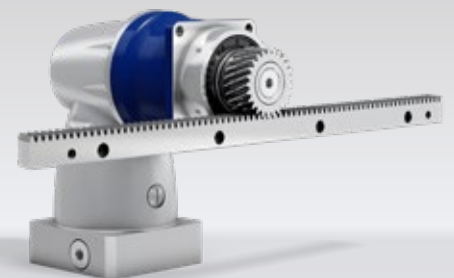
Hohe abtriebsseitige Drehzahlen
 durch Übersetzungsverhältnisse 1:1 und 2:1 (einstufig)

Flexibilität durch vielfältige Abtriebsformen
 Welle glatt, Welle mit Passfeder, Zahnwelle (DIN 5480), Aufsteckwelle, Flansch, Systemantrieb

Wirkungsgrad von 97 %



TPC+ mit Ritzel



SPC+ mit Ritzel und Zahnstange

Reibverluste durch intelligenten Aufbau reduziert auf ein Minimum

kompatibler Abtrieb zur TP+ Baureihe

hochwertige Verzahnungsqualität sorgt für:

- verbesserte Tragfähigkeit und somit mehr Drehmoment
- Präzision durch minimales Verdrehspiel
- hohe Laufruhe und gleichmäßiges Laufverhalten

geringe Temperaturentwicklung auch bei hohen Drehzahlen

Metallbalgkupplung am Antrieb: Längenkompensation zum Schutz der Motorlagerung

ideal für offene Anlagenkonzepte: keine außenliegenden Schrauben und funktionsgerecht integrierte Sicken am Gehäuse

TPC+



SPC+ mit Metallbalgkupplung

SC+ 060 MF 1-stufig

				1-stufig		
Übersetzung	i			1	2	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		12	12	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		10	10	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		7	7	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		25	25	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹		5000	5500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		0,7	0,5	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 5		
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		0,4	0,6	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N		500		
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N		950		
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm		71		
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		97		
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 20000		
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg		1,9		
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 66		
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90		
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40		
Schmierung				Lebensdauer geschmiert		
Drehrichtung				An- und Abtrieb gleichsinnig		
Schutzart				IP 65		
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				BC2 - 00015AA - 012,000 - X		
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		X = 008,000 - 028,000		
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	0,66	0,42
	E	19	J_1	kgcm ²	0,99	0,75

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

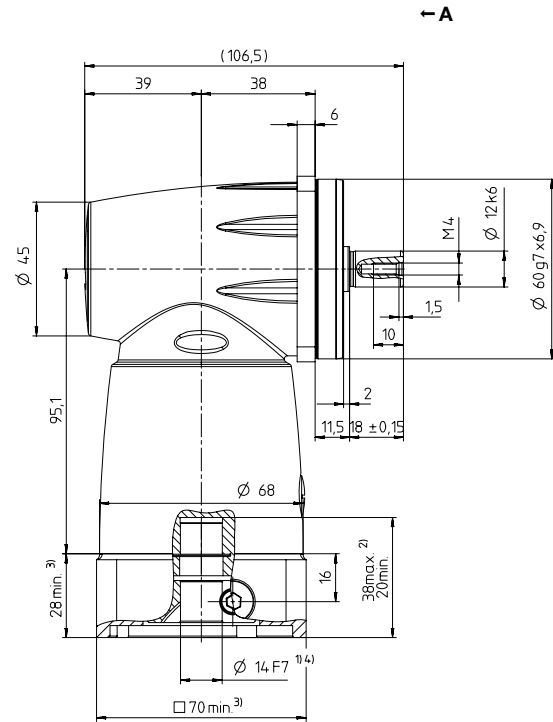
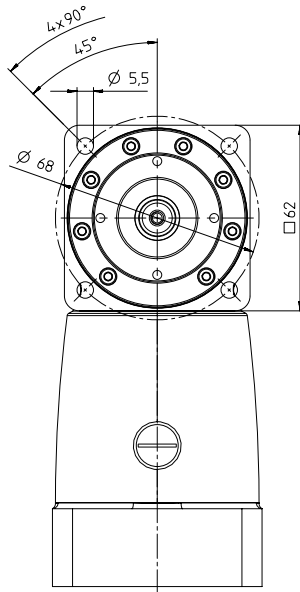
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{20Max}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

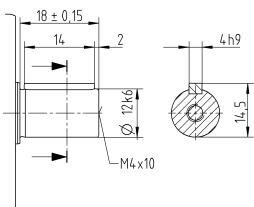
1-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

- Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße
- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SC+ 075 MF 1-stufig

				1-stufig		
Übersetzung	i			1	2	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		36	36	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		30	30	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		20	20	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		48	62	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹		2600	4000	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		1,5	0,8	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 4		
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		1	1,5	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N		700		
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N		1300		
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm		131		
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		97		
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 20000		
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg		3,6		
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 68		
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90		
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40		
Schmierung				Lebensdauer geschmiert		
Drehrichtung				An- und Abtrieb gleichsinnig		
Schutzart				IP 65		
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				BC2 - 00030AA - 016,000 - X		
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		X = 010,000 - 030,000		
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	1,99	1,19
	H	28	J_1	kgcm ²	3,43	2,63

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{20Max}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

SC+ 100 MF 1-stufig

				1-stufig		
Übersetzung	i			1	2	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		97	97	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		81	81	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		50	50	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		135	160	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹		2500	2800	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		3,4	2,2	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 4		
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		2,9	4,6	
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N		1900		
Max. Querkraft ^{c)}	F_{2QMMax}	N		3800		
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm		439		
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		97		
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 20000		
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg		7		
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 68		
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90		
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40		
Schmierung				Lebensdauer geschmiert		
Drehrichtung				An- und Abtrieb gleichsinnig		
Schutzart				IP 65		
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				BC2 - 00080AA - 022,000 - X		
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		X = 014,000 - 042,000		
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	H	28	J_1	kgcm ²	7,1	4,8
	K	38	J_1	kgcm ²	14,2	11,9

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

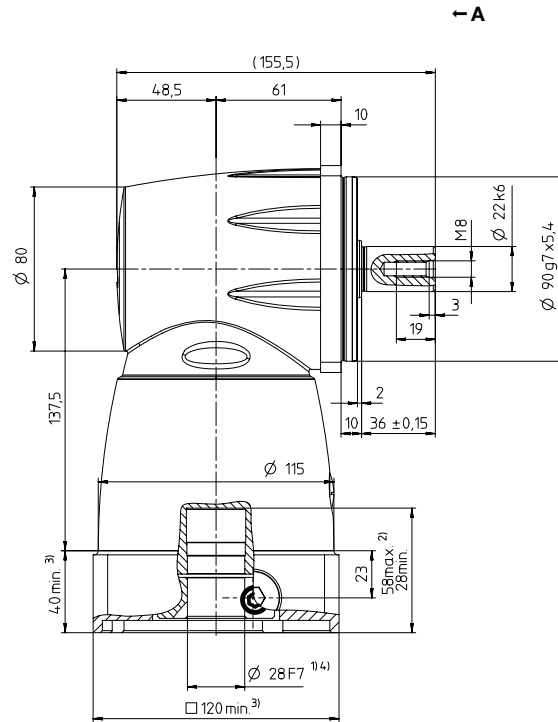
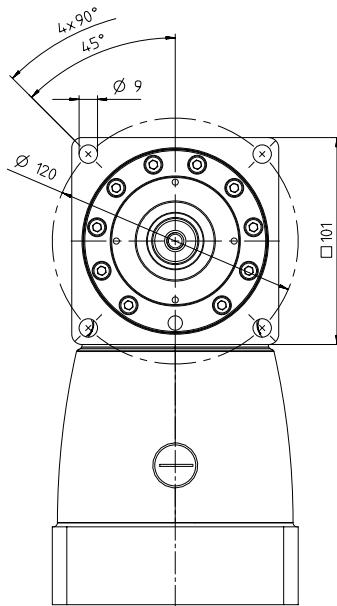
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{20Max}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

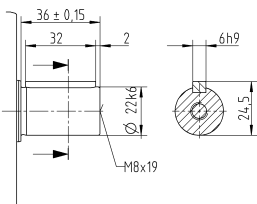
1-stufig

bis 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SC+ 140 MF 1-stufig

				1-stufig	
Übersetzung	i			1	2
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		210	210
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		175	175
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		110	110
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		240	310
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹		1600	2100
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		4500	4500
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		6,2	3,9
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 4	
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		6,4	9,1
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N		3000	
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N		6000	
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm		957	
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		97	
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 20000	
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg		14,7	
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 70	
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90	
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40	
Schmierung				Lebensdauer geschmiert	
Drehrichtung				An- und Abtrieb gleichsinnig	
Schutzart				IP 65	
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				BC2 - 00200AA - 032,000 - X	
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		X = 022,000 - 045,000	
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	41,3
					21,3

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

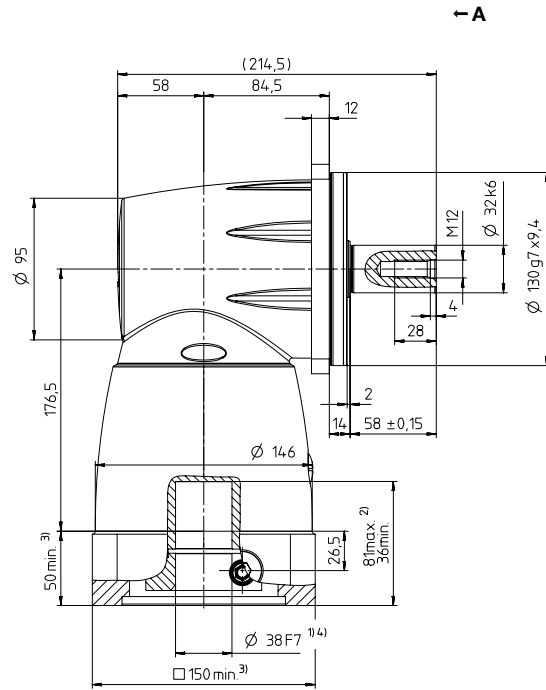
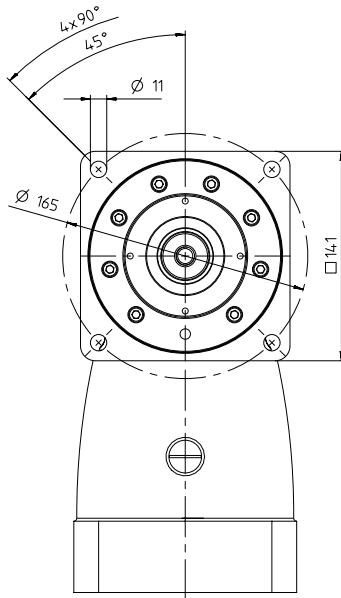
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

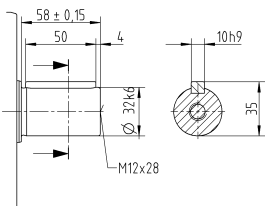
1-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SC+ 180 MF 1-stufig

				1-stufig	
Übersetzung	i			1	2
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		378	378
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		315	315
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		200	200
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		390	685
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹		1200	1500
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		4000	4000
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		14	8
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		Standard ≤ 3	
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		13	22
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N		4500	
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N		9000	
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm		1910	
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%		97	
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 20000	
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg		31,4	
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 70	
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90	
Umgebungstemperatur		°C		0 bis +40	
Schmierung				Lebensdauer geschmiert	
Drehrichtung				An- und Abtrieb gleichsinnig	
Schutzart				IP 65	
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				BC2 - 00300AA - 040,000 - X	
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		X = 024,000 - 060,000	
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	M	48	J_1	kgcm ²	
				99,5	46,7

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

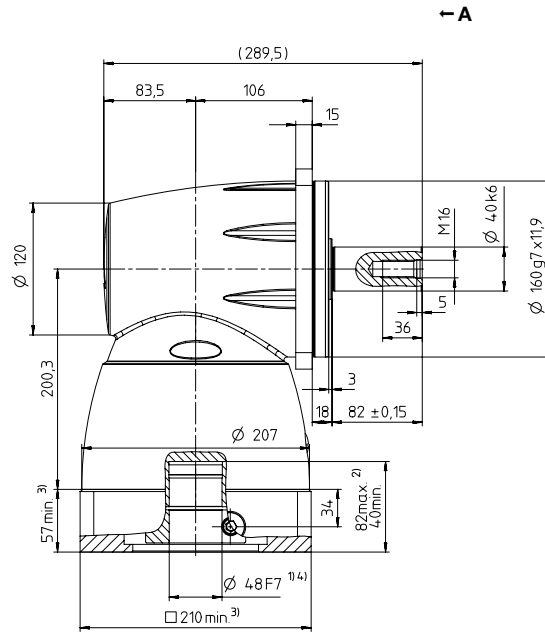
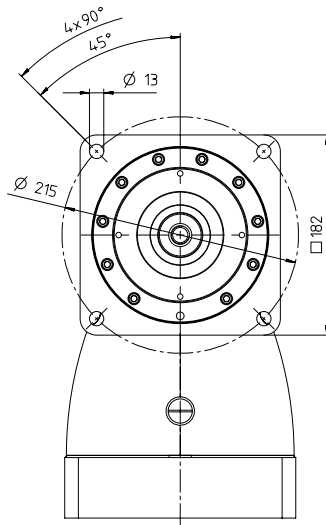
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

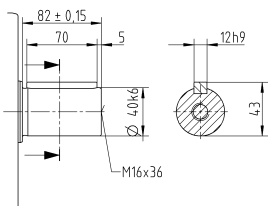
1-stufig

bis 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPC+ 060 MF 2-stufig

			2-stufig								
Übersetzung	<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	48	60	67	48	60	67	51		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	40	50	50	40	50	50	38		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	26	26	26	26	26	26	17		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	100	109	109	100	109	109	100		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	3000	3000	3200	3400	3400	3600	3600		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe temperatur)	T_{012}	Nm	1,7	1,5	1,3	1	1	0,84	0,67		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3								
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	2,4	2,7	3,1	2,7	3	3,2	3,3		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	2400								
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	2800								
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	152								
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95								
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000								
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	3,1								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68								
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90								
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40								
Schmierung			Lebensdauer geschmiert								
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig								
Schutzart			IP 65								
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00060AA - 016,000 - X								
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 012,000 - 035,000								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	0,72	0,7	0,66	0,44	0,43	0,43	0,43
	E	19	J_1	kgcm ²	1,05	1,03	0,99	0,77	0,76	0,76	0,75

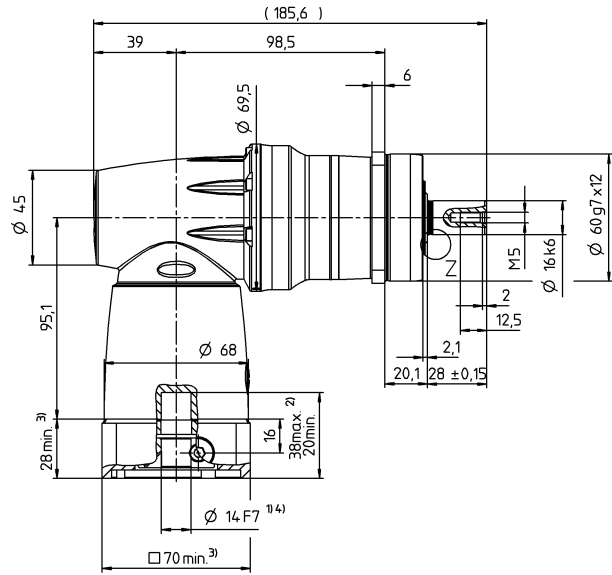
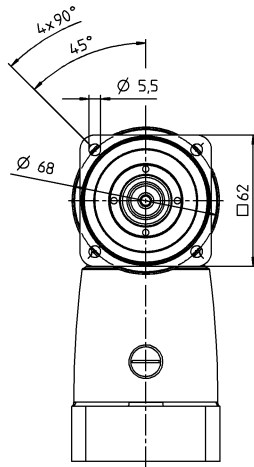
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{20Max}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



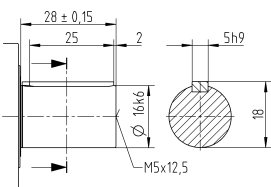
← A

Kegelradgetriebe

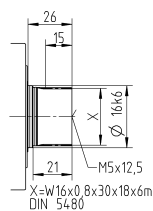
SPC

Weitere Abtriebsvarianten

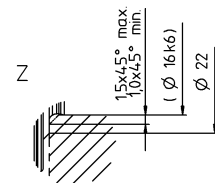
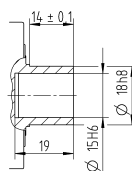
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPC+ 075 MF 2-stufig

			2-stufig							
Übersetzung	i		4	5	7	8	10	14	20	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	144	176	176	144	176	176	152	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	120	132	132	120	132	132	114	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	52	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	192	240	250	248	250	250	250	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	2200	2200	2400	2650	2650	2800	2800	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	3,8	3,3	2,8	2,7	2,4	1,9	1,6	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	6,6	7,5	8,6	7,6	8,3	9,1	9,5	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	3350							
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	4200							
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	236							
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95							
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000							
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	5,9							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68							
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90							
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40							
Schmierung			Lebensdauer geschmiert							
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig							
Schutzart			IP 65							
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00150AA - 022,000 - X							
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 019,000 - 042,000							
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	2,33	2,15	1,99	1,25	1,23	1,21	1,2
	H 28	J_1	kgcm ²	3,66	3,59	3,43	2,68	2,67	2,65	2,64

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

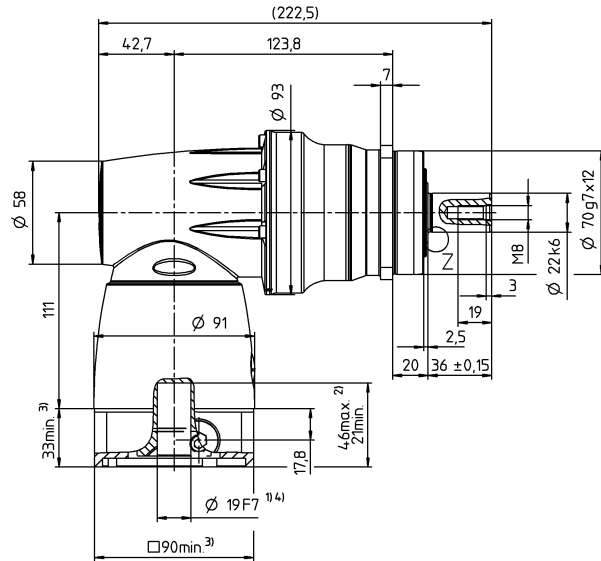
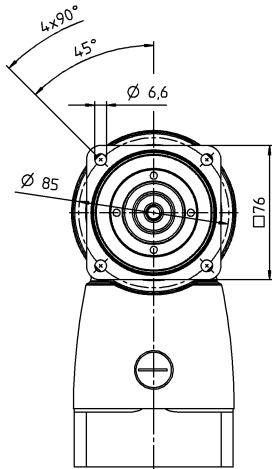
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{20Max}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

bis 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
Klemmnabendurchmesser



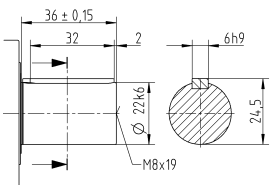
← A

Kegelradgetriebe

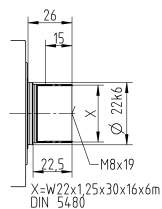
SPC

Weitere Abtriebsvarianten

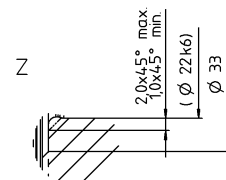
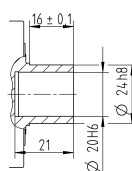
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPC+ 100 MF 2-stufig

			2-stufig							
Übersetzung	<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	389	486	428	389	486	428	376	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	324	378	378	324	378	378	282	
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	180	175	170	180	175	170	120	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	540	625	625	625	625	625	625	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	2000	2000	2200	2300	2300	2400	2400	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	7,1	6,7	5,6	4,3	4	3,4	3,2	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	20	23	26	24	26	28	30	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	5650							
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	6600							
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	487							
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95							
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000							
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	11,7							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68							
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90							
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40							
Schmierung			Lebensdauer geschmiert							
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig							
Schutzart			IP 65							
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00300AA - 032,000 - X							
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000							
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	H 28	J_1	kgcm ²	8	7,6	7	5	4,9	4,9	4,8
	K 38	J_1	kgcm ²	15	14,7	14,1	12,1	12	11,9	11,9

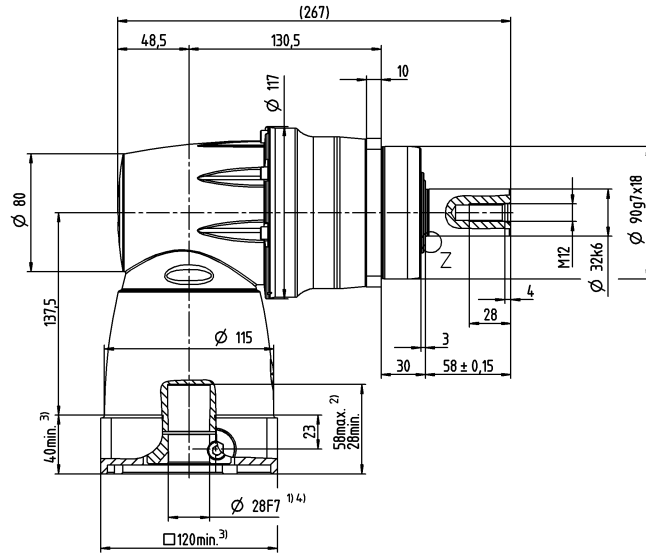
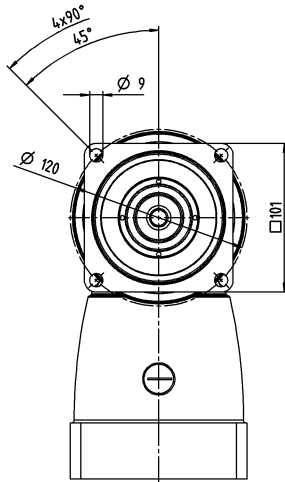
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{20Max}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

bis 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



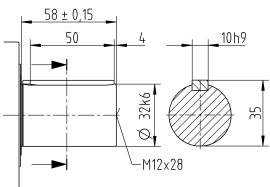
← A

Kegelradgetriebe

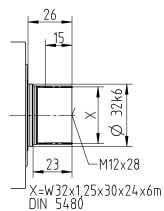
SPC

Weitere Abtriebsvarianten

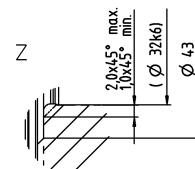
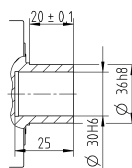
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPC+ 140 MF 2-stufig

			2-stufig								
Übersetzung	i		4	5	7	8	10	14	20		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	840	1050	825	840	1050	825	720		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	700	792	792	700	792	792	636		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	360	360	360	360	360	360	220		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	960	1200	1350	1240	1350	1350	1250		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	1300	1300	1400	1500	1500	1600	1600		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	15	13	11	11	9,2	7,8	6,6		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2								
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	37	41	46	41	45	48	51		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	9870								
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	9900								
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	952								
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95								
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000								
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	24,7								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70								
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90								
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40								
Schmierung			Lebensdauer geschmiert								
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig								
Schutzart			IP 65								
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 00800AA - 040,000 - X								
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 040,000 - 075,000								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	30,6	29,7	27,9	18,9	18,7	18,5	18,4

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

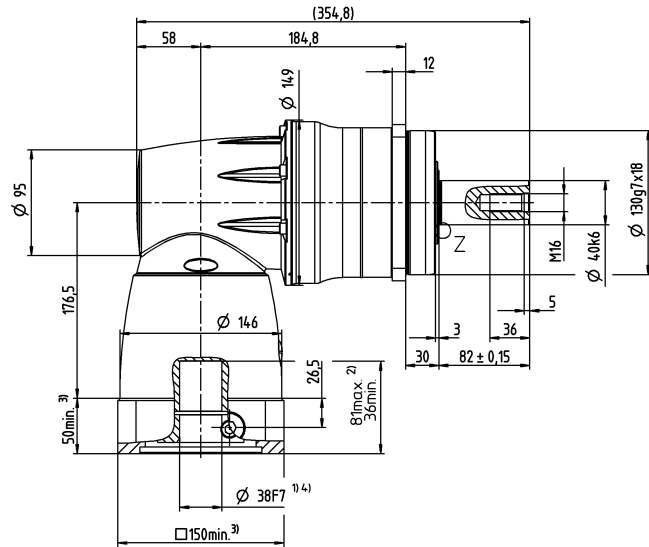
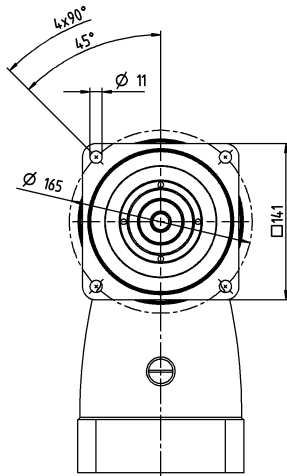
- ^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

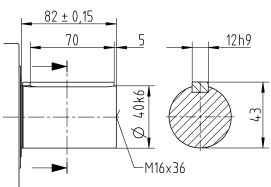
bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



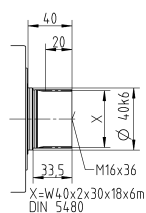
← A

Weitere Abtriebsvarianten

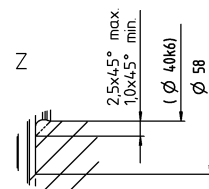
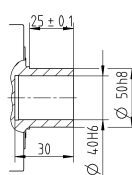
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

SPC+ 180 MF 2-stufig

			2-stufig								
Übersetzung	i		4	5	7	8	10	14	20		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	1512	1890	1936	1512	1890	1936	1552		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b) e)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	1260	1452	1452	1260	1452	1452	1164		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	750	750	750	750	750	750	750		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1560	1950	2730	2740	2750	2750	2750		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	1000	1000	1100	1200	1200	1300	1300		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	30	27	24	16	15	13	12		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2								
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	104	122	143	130	144	157	166		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	15570								
Max. Querkraft ^{e)}	F_{2QMMax}	N	15400								
Max. Kippmoment	M_{2KMMax}	Nm	1600								
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95								
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000								
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	54,7								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70								
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90								
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40								
Schmierung			Lebensdauer geschmiert								
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig								
Schutzart			IP 65								
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC2 - 01500AA - 055,000 - X								
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 080,000								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	M	48	J_1	kgcm ²	109,5	105	94,7	49,2	48,1	46,9	46,2

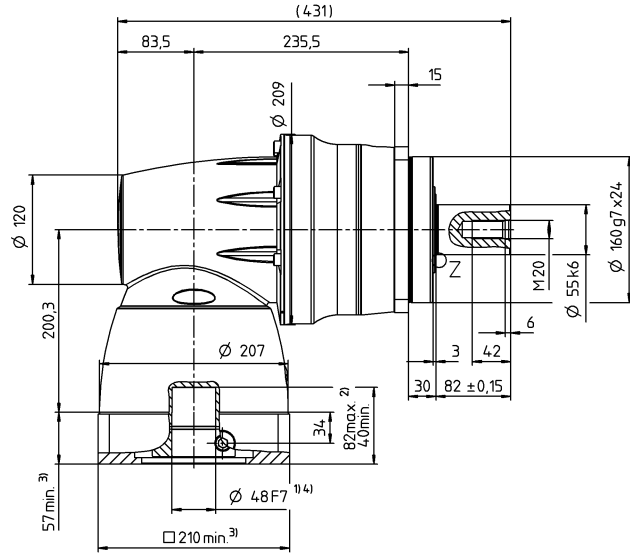
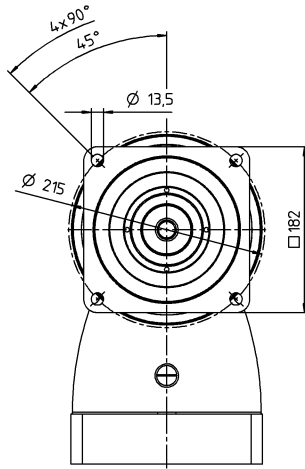
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % F_{20Max}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

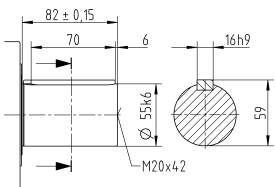
bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



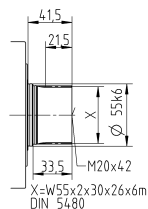
← A

Weitere Abtriebsvarianten

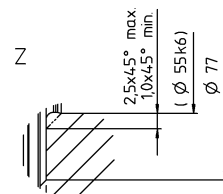
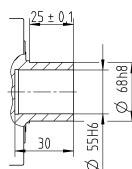
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPC+ 004 MF 2-stufig

			2-stufig								
Übersetzung	<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	48	60	83	48	60	83	56		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	40	50	66	40	50	66	42		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	28	28	28	28	28	28	18		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	100	100	100	100	100	100	100		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹	2900	2900	3100	3400	3400	3600	3600		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe­temperatur)	T_{012}	Nm	2,1	1,8	1,5	1,3	1,2	1	0,84		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Reduziert ≤ 3								
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	4,8	6,2	7,6	6,1	7,4	8,5	7,3		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	85								
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	2119								
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	110								
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95								
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000								
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	2,6								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68								
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90								
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40								
Schmierung			Lebensdauer­geschmiert								
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig								
Schutzart			IP 65								
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00015AAX - 031,500								
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 012,000 - 028,000								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	0,72	0,7	0,66	0,44	0,43	0,43	0,43
	E	19	J_1	kgcm ²	1,05	1,03	0,99	0,77	0,76	0,76	0,75

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

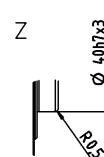
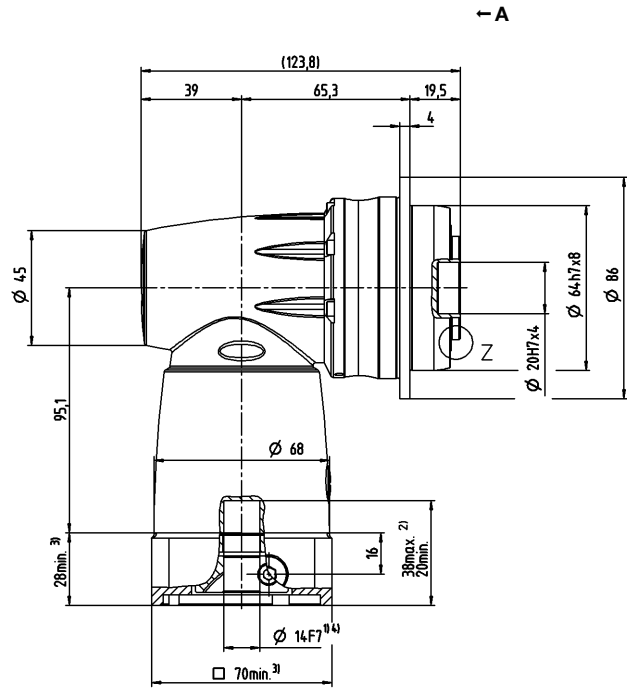
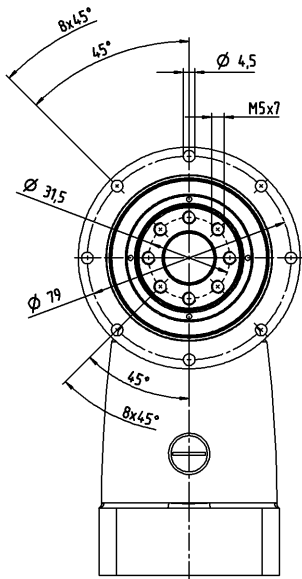
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPC+ 010 MF 2-stufig

			2-stufig							
Übersetzung	i		4	5	7	8	10	14	20	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	144	180	210	144	180	210	168	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	120	150	172	120	150	172	126	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	60	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	192	240	251	248	251	251	251	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹	2100	2100	2300	2650	2650	2800	2800	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe temperatur)	T_{012}	Nm	4,2	3,7	3,2	2,9	2,7	2,1	1,9	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	12	16	20	16	20	23	21	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	225							
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	2795							
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	270							
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95							
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000							
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	5,8							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68							
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90							
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40							
Schmierung			Lebensdauer geschmiert							
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig							
Schutzart			IP 65							
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00060AAX - 050,000							
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 014,000 - 035,000							
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	2,41	2,27	1,99	1,29	1,26	1,22	1,21
	H 28	J_1	kgcm ²	3,85	3,71	3,43	2,73	2,7	2,66	2,64

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

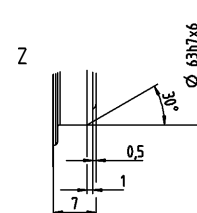
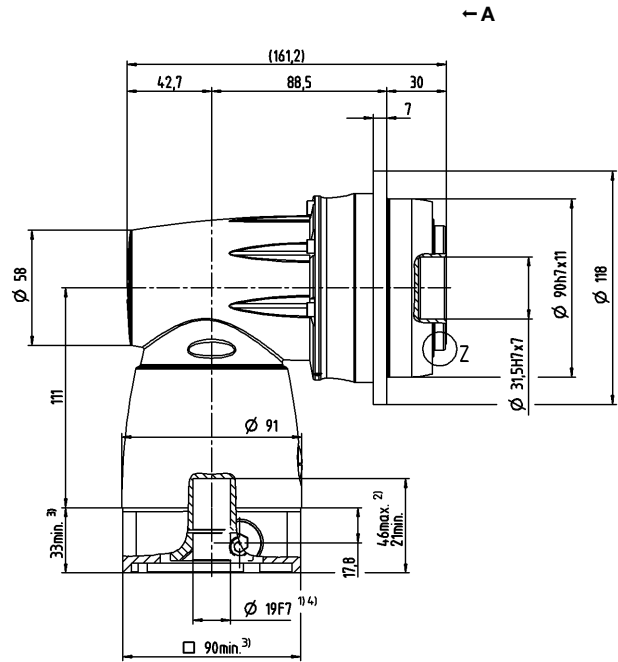
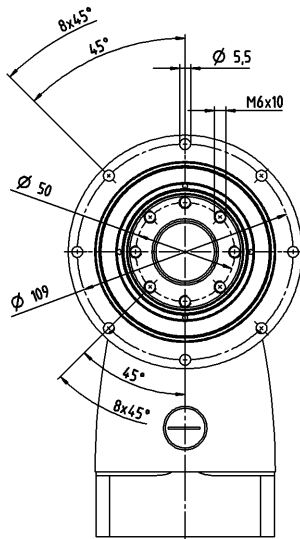
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPC+ 025 MF 2-stufig

			2-stufig								
Übersetzung	<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	352	380	352	352	380	352	352		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	324	380	352	324	380	352	318		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	170	170	170	180	175	170	120		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	540	625	625	625	625	625	625		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹	1900	1900	2100	2300	2300	2400	2400		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebe temperatur)	T_{012}	Nm	7,9	7,1	6,1	4,7	4,3	3,7	3,2		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2								
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	33	43	53	45	56	61	57		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	550								
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	4800								
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	440								
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95								
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000								
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	10,5								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68								
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90								
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40								
Schmierung			Lebensdauer geschmiert								
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig								
Schutzart			IP 65								
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00150AAX - 063,000								
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 019,000 - 042,000								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	H	28	J_1	kgcm ²	8,3	7,9	7	5,1	5	4,9	4,8
	K	38	J_1	kgcm ²	15,4	14,9	14,1	12,2	12,1	12	11,9

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

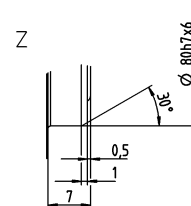
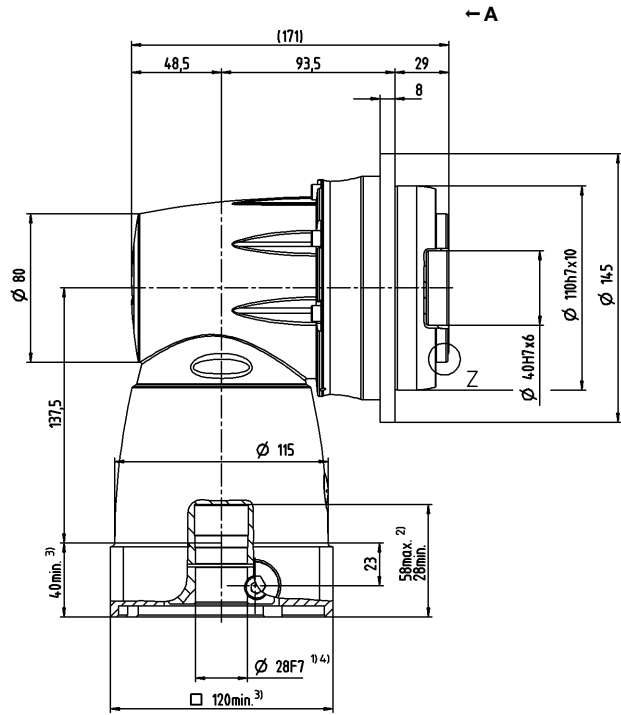
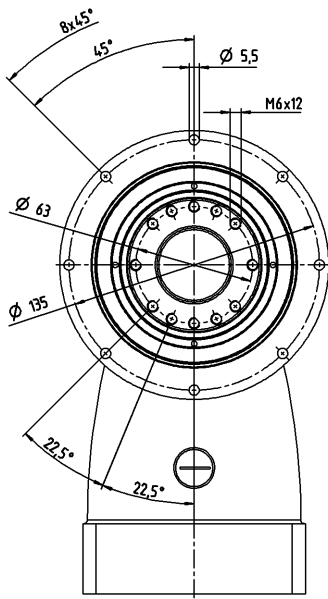
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPC+ 050 MF 2-stufig

			2-stufig								
Übersetzung	i		4	5	7	8	10	14	20		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	840	992	868	840	992	868	720		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	700	840	840	700	840	840	648		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	370	370	370	370	370	370	240		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	960	1200	1250	1240	1250	1250	1250		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min ⁻¹	1200	1200	1300	1500	1500	1600	1600		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	19	16	14	13	11	9,4	7,8		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2								
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	73	93	111	93	113	124	111		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	560								
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	6130								
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1379								
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95								
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000								
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	21,5								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70								
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90								
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40								
Schmierung			Lebensdauer geschmiert								
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig								
Schutzart			IP 65								
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 00300AAX - 080,000								
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 060,000								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	32,3	30,8	27,9	19,4	19	18,7	18,5

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

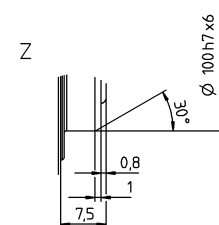
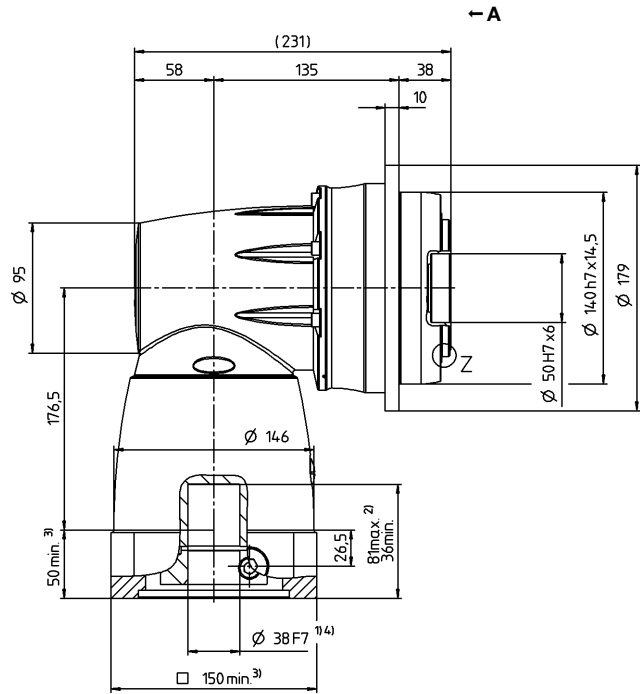
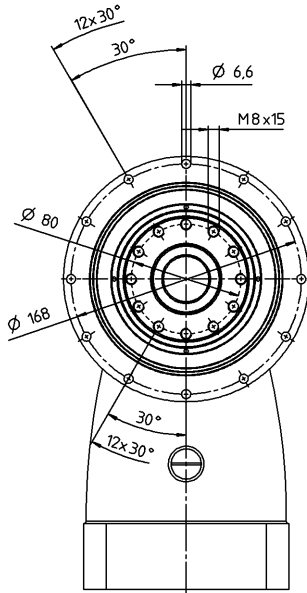
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

TPC+ 110 MF 2-stufig

			2-stufig								
Übersetzung	i		4	5	7	8	10	14	20		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	1512	1890	2560	1512	1890	2560	2240		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	1260	1575	1920	1260	1575	1920	1680		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	700	750	750	700	750	750	750		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1560	1950	2730	2740	3075	3075	3075		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	900	900	1000	1200	1200	1300	1300		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	37	32	28	20	17	15	13		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2								
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	181	242	324	278	345	407	390		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	1452								
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	10050								
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3280								
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	95								
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000								
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	50,7								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70								
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90								
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40								
Schmierung			Lebensdauer geschmiert								
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig								
Schutzart			IP 65								
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT - 01500AAX - 125,000								
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 050,000 - 080,000								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	M	48	J_1	kgcm ²	121,2	112,6	94,7	52,1	50	47,9	46,7

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

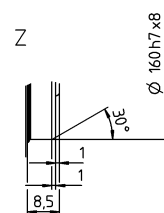
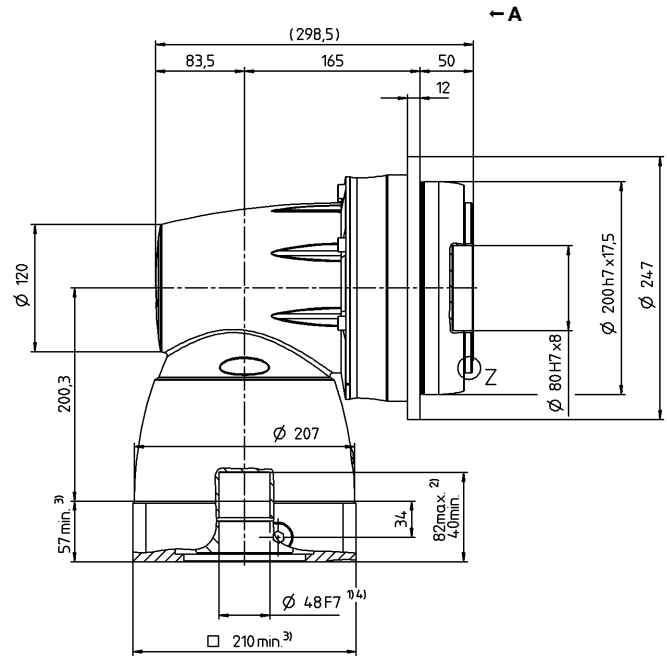
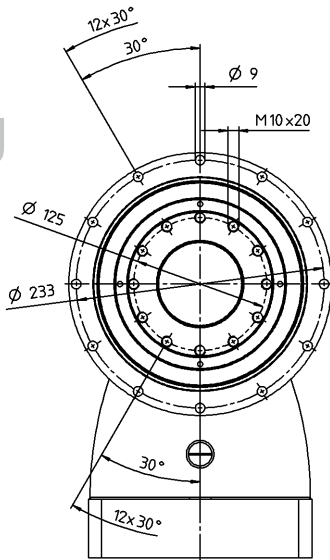
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

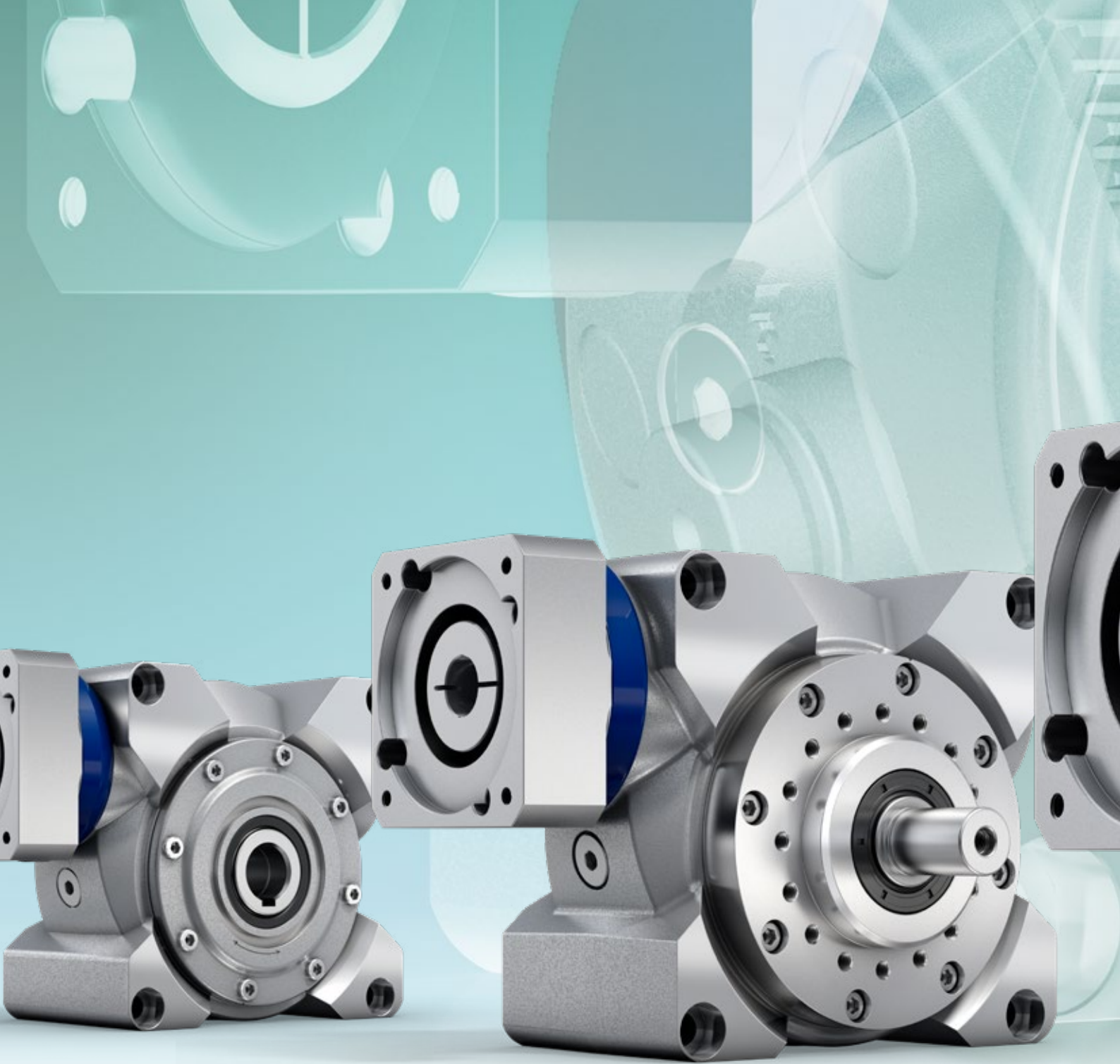
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

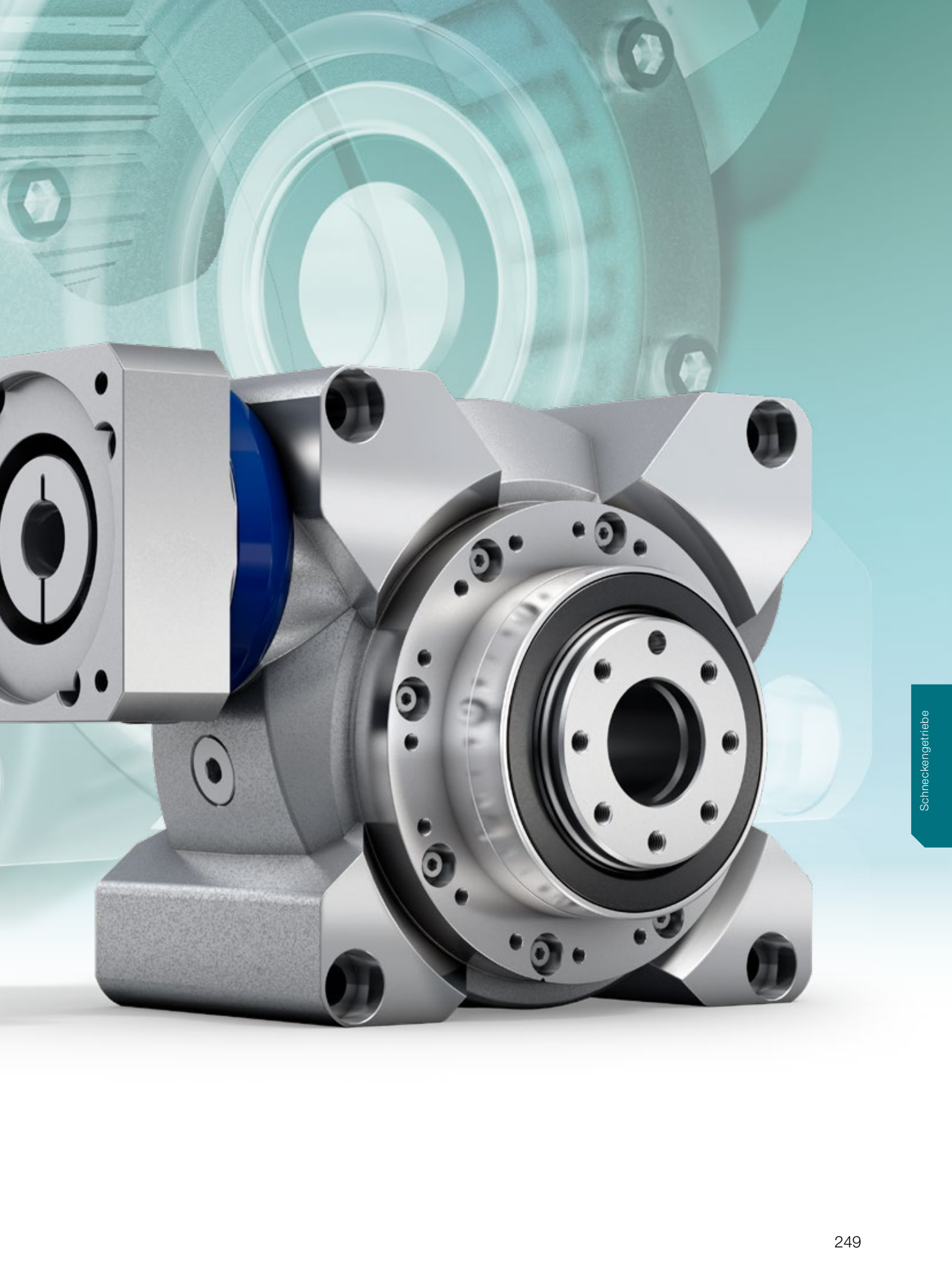
⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

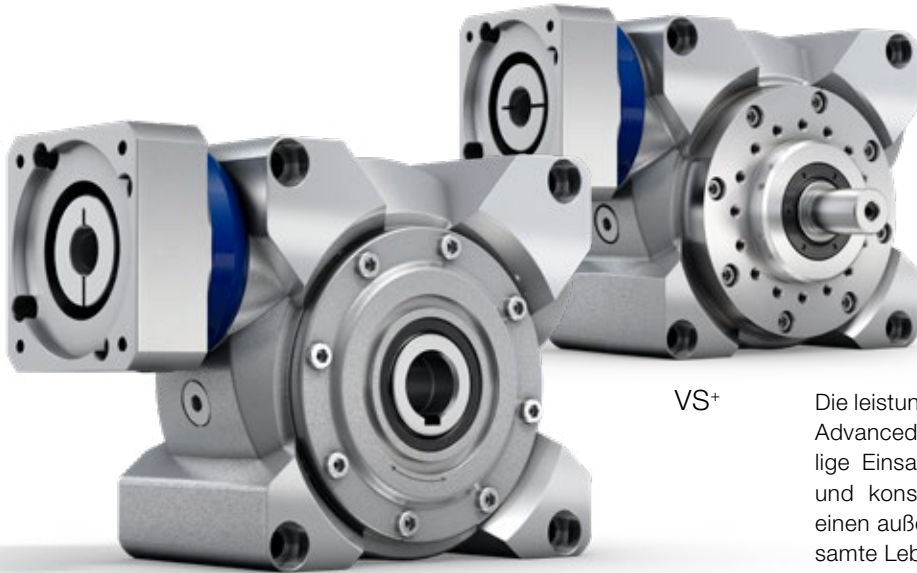
⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser



Schneckengetriebe VH⁺ / VS⁺ / VT⁺ Die flexiblen Kraftpakete



VH+ / VS+ / VT+ – die präzisen Schneckengetriebe

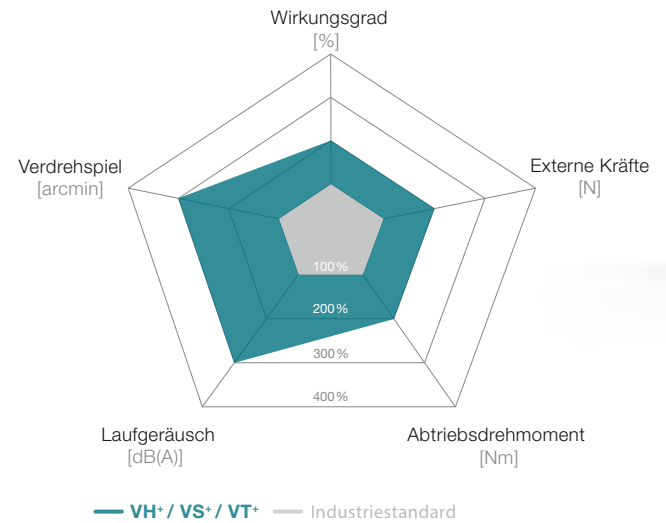


VH+

VS+

Die leistungsstarken V-Drive Schneckengetriebe der alpha Advanced Line bieten flexible Abtriebsformen und unzählige Einsatzmöglichkeiten. Mit hochwertiger Verzahnung und konstantem Verdrehspiel garantieren die Getriebe einen außergewöhnlich hohen Wirkungsgrad über die gesamte Lebensdauer.

V-Drive Advanced im Vergleich zum Industriestandard



Produkthighlights

Max. Verdrehspiel [arcmin] ≤ 3 (Standard)
 ≤ 2 (Reduziert)

Konstant geringes Verdrehspiel garantiert eine gleichbleibend hohe Qualität mit hoher Positioniergenauigkeit über die gesamte Lebensdauer hinweg

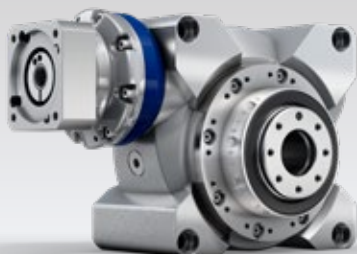
Kein Stick-Slip-Effekt durch die perfektionierte Hohlflankenverzahnung

Perfekt dimensionierte Abtriebslagerung zur Aufnahme hoher Axial- und Radialkräfte

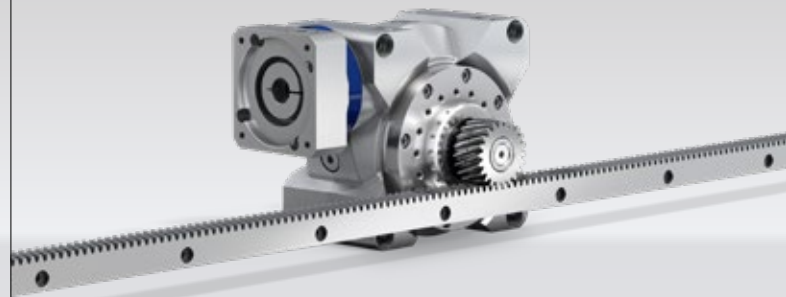
Hohe Überlastfähigkeit der Hohlflankenverzahnung durch geringe spezifische Flankenpressung

Flexibilität durch vielfältige Abtriebsformen

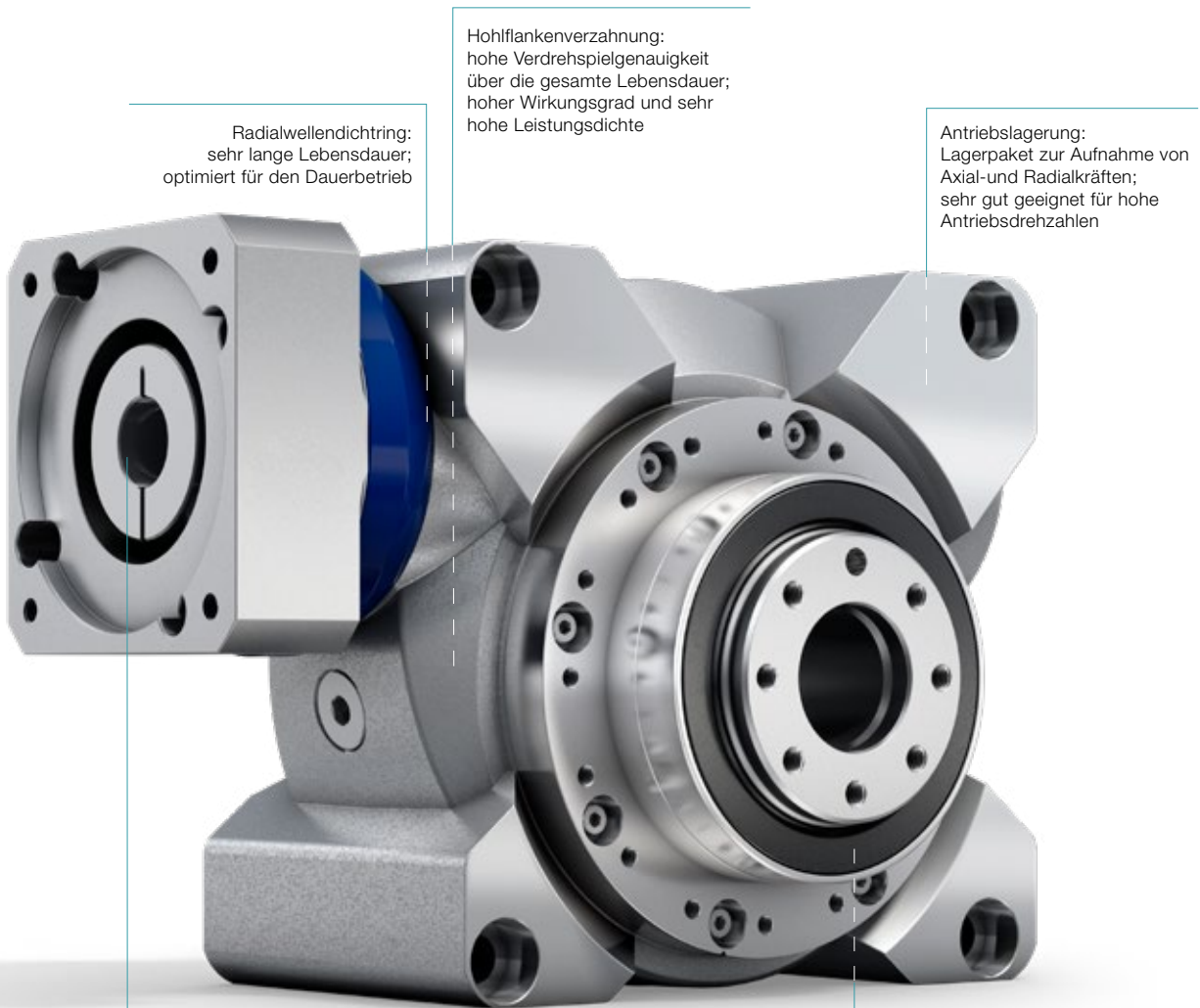
Welle glatt, Welle mit Passfeder, Zahnwelle (DIN 5480), Hohlwellenschnittstelle, Hohlwelle genutet, Flanschhohlwelle, Flansch, Systemantrieb, Antrieb beidseitig



VT+ mit integrierter Planetenvorstufe für höhere Übersetzungen



VS+ im Linearsystem



Radialwellendichtring:
sehr lange Lebensdauer;
optimiert für den Dauerbetrieb

Hohlflankenverzahnung:
hohe Verdrehspielgenauigkeit
über die gesamte Lebensdauer;
hoher Wirkungsgrad und sehr
hohe Leistungsdichte

Antriebslagerung:
Lagerpaket zur Aufnahme von
Axial- und Radialkräften;
sehr gut geeignet für hohe
Antriebsdrehzahlen

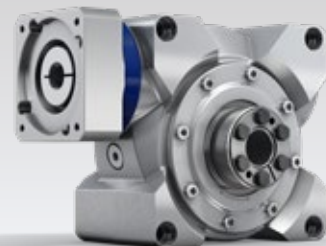
VT+

Metallbalgkupplung am Antrieb:
Längenkompensation zum Schutz der
Motorlagerung

Abtriebslagerung:
hohe Überlastfähigkeit zur Aufnahme
von axialen und radialen Kräften



VS+ mit Metallbalgkupplung



VH+ mit Schrumpfscheibe

VH+ 040 MF 1-/2-stufig

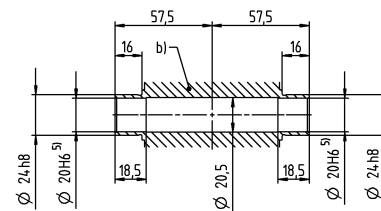
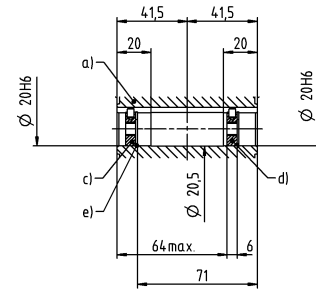
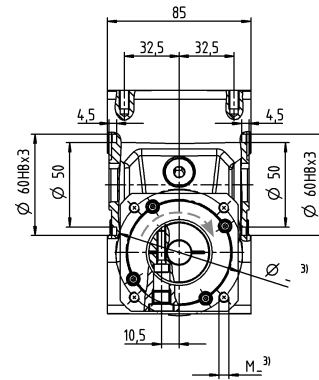
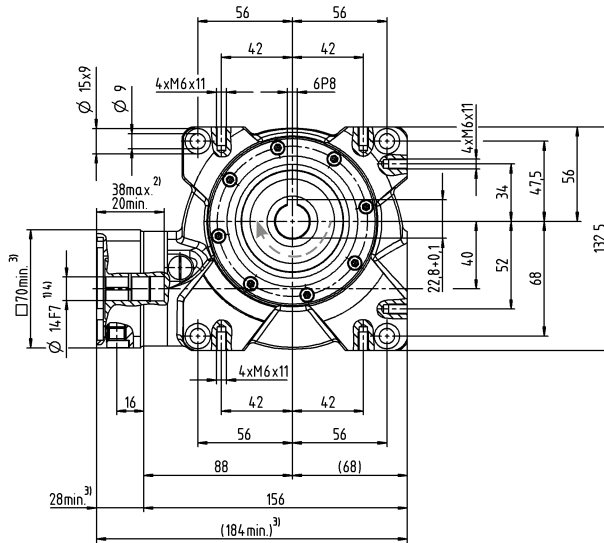
			1-stufig						2-stufig								
Übersetzung	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400		
Max. Drehmoment ^{a) b)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	74	82	98	101	106	98	98	82	98	106	98	106	98		
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	$T_{2\text{Servo}}$	Nm	17	24	25	26	29	25	25	24	25	29	25	29	25		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Not}}$	Nm	118	126	125	129	134	122	125	126	125	134	122	134	122		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur) ^{c)}	n_{1N}	min^{-1}	4000						4400								
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	6000														
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,2		
Max. Verdrehspiel	j_1	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3								
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{121}	Nm/arcmin	4,5						5								
Max. Axialkraft ^{c)}	$F_{2A\text{Max}}$	N	3000														
Max. Querkraft ^{c)}	$F_{2Q\text{Max}}$	N	2400														
Max. Kippmoment	$M_{2K\text{Max}}$	Nm	205														
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	93	90	88	82	73	67	86	88	86	71	65	71	65		
Lebensdauer ¹⁾	L_h	h	> 20000														
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	5,0						5,6								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 54						≤ 58								
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90														
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40														
Schmierung			Lebensdauer geschmiert														
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig														
Schutzart			IP 65														
Schrumpfscheibe (Standardausführung)			SD 024x050 S2														
Max. Drehmoment (ohne axiale Kräfte)	T_{max}	Nm	250														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	0,56	0,42	0,39	0,37	0,36	0,35	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15
	E	19	J_1	kgcm ²	0,88	0,74	0,7	0,68	0,68	0,67	0,53	0,52	0,52	0,53	0,53	0,52	0,52

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % $F_{2Q\text{Max}}$
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ¹⁾ Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

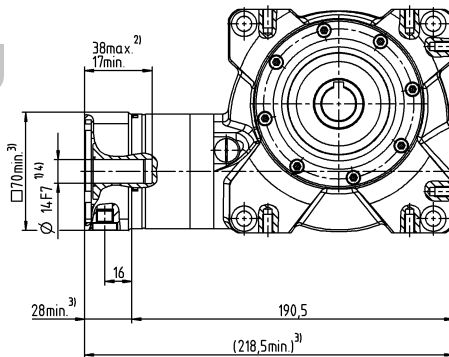
1-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Schneckengetriebe

VH+

- a) Hohlwelle beidseitig genutet
- b) Hohlwellenschnittstelle beidseitig
- c) Endscheibe als Befestigungsscheibe für Schraube M6
- d) Endscheibe als Abdrückscheibe für Schraube M8
- e) Sicherungsring – DIN 472

Positionen c) - e) sind im Lieferumfang des Getriebes bereits enthalten.

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Toleranz h6 für die Lastwelle.
- ⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

VH+ 050 MF 1-/2-stufig

			1-stufig						2-stufig								
Übersetzung	i		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400		
Max. Drehmoment ^{a) b)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	165	180	182	193	204	183	182	180	182	204	183	204	183		
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	T_{2Servo}	Nm	54	71	74	81	90	74	74	71	74	90	74	90	74		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	230	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur ^{c)})	n_{1N}	min^{-1}	4000						3500								
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min^{-1}	6000														
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4		
Max. Verdrehspiel	j_1	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3								
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{121}	Nm/arcmin	8														
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	5000														
Max. Querkraft ^{c)}	F_{2QMax}	N	3800														
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	409														
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	92	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62		
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000														
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	8,0						8,7								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 62														
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90														
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40														
Schmierung			Lebensdauer geschmiert														
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig														
Schutzart			IP 65														
Schrumpfscheibe (Standardausführung)			SD 030x060 S2V														
Max. Drehmoment (ohne axiale Kräfte)	T_{max}	Nm	550														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,21	0,16	0,16	0,2	0,21	0,16	0,16
	E	19	J_1	kgcm ²	1,5	1,2	1,1	1,0	0,97	1,0	0,57	0,53	0,53	0,57	0,57	0,53	0,53
	G	24	J_1	kgcm ²	1,6	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % F_{2QMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

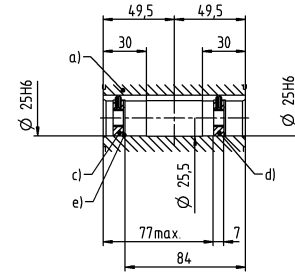
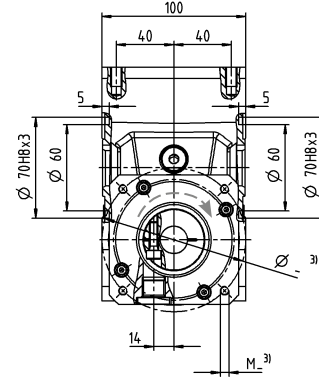
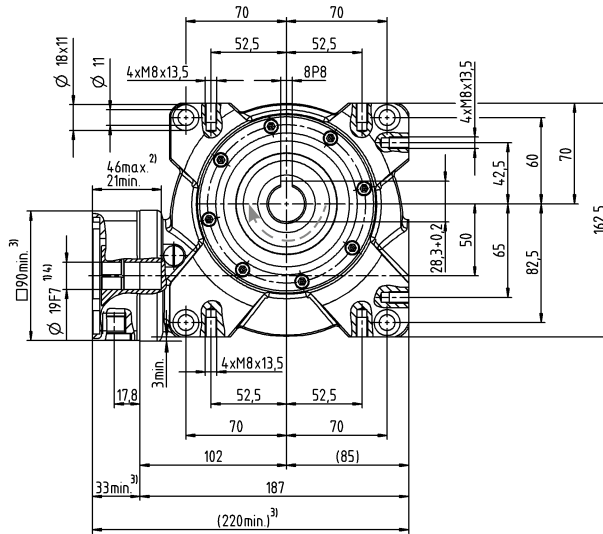
^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

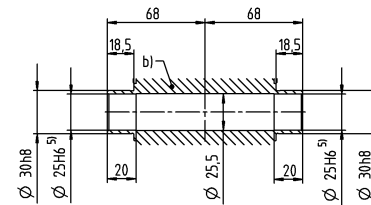
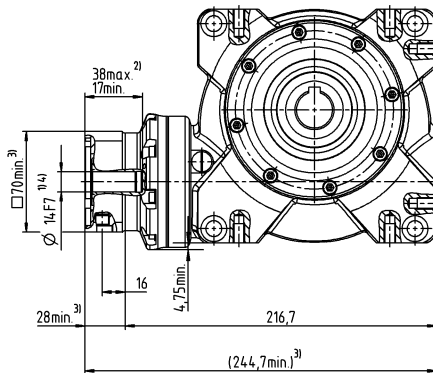
1-stufig

bis 19/24⁴⁾ (E⁶⁾/G)
Klemmnaben-
durchmesser



2-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
Klemmnaben-
durchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Schneckengetriebe

VH+

- a) Hohlwelle beidseitig genutet
- b) Hohlwellenschnittstelle beidseitig
- c) Endscheibe als Befestigungsscheibe für Schraube M10
- d) Endscheibe als Abdrückscheibe für Schraube M12
- e) Sicherungsring – DIN 472

Positionen c) - e) sind im Lieferumfang des Getriebes bereits enthalten.

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Toleranz h6 für die Lastwelle.
- ⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

VH+ 063 MF 1-/2-stufig

			1-stufig						2-stufig							
Übersetzung	i		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. Drehmoment ^{a) b)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	319	353	364	372	392	363	364	353	364	392	363	392	363	
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	$T_{2\text{Servo}}$	Nm	198	210	225	221	229	226	225	210	225	229	226	229	226	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Not}}$	Nm	460	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur) ^{c)}	n_{1N}	min^{-1}	4000						3100							
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	4500													
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	4,2	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6	
Max. Verdrehspiel	j_1	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{121}	Nm/arcmin	28													
Max. Axialkraft ^{c)}	$F_{2A\text{Max}}$	N	8250													
Max. Querkraft ^{c)}	$F_{2Q\text{Max}}$	N	6000													
Max. Kippmoment	$M_{2K\text{Max}}$	Nm	843													
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	93	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66	
Lebensdauer ¹⁾	L_h	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	13,0						13,7							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 64													
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig													
Schutzart			IP 65													
Schrumpfscheibe (Standardausführung)			SD 036x072 S2V													
Max. Drehmoment (ohne axiale Kräfte)	T_{max}	Nm	640													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,75	0,59	0,58	0,75	0,75	0,58	0,58
	G 24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2
	H 28	J_1	kgcm ²	4,9	4,0	3,8	3,7	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % $F_{2Q\text{Max}}$

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

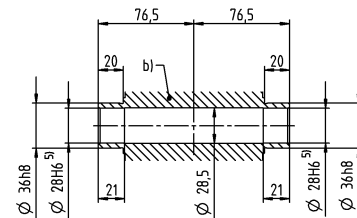
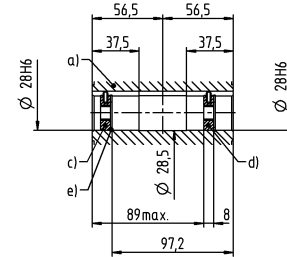
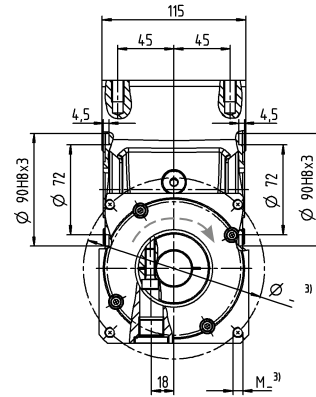
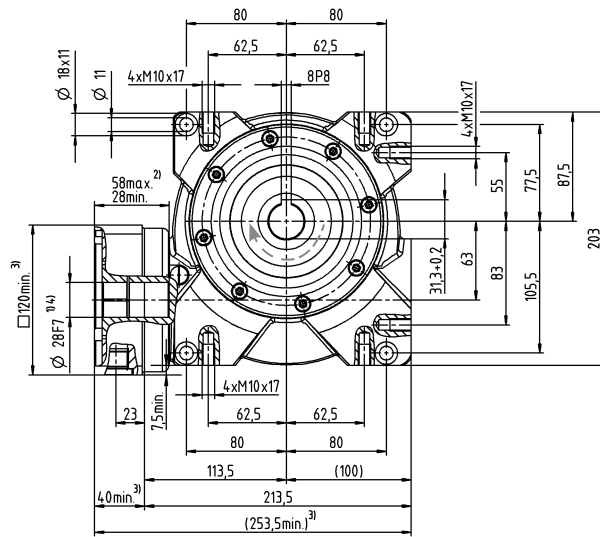
^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

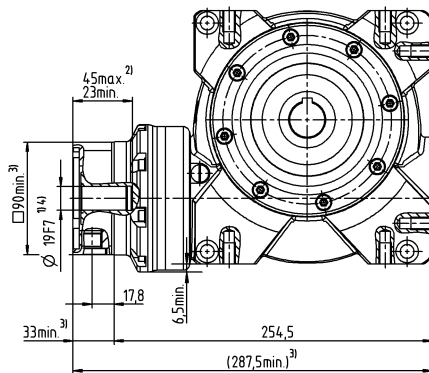
1-stufig

bis 28⁴⁾ (H)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 19/24⁴⁾ (E⁶⁾/G)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

← A

- a) Hohlwelle beidseitig genutet
- b) Hohlwellenschnittstelle beidseitig
- c) Endscheibe als Befestigungsscheibe für Schraube M10
- d) Endscheibe als Abdrückscheibe für Schraube M12
- e) Sicherungsring – DIN 472

Positionen c) - e) sind im Lieferumfang des Getriebes bereits enthalten.

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Toleranz h6 für die Lastwelle.
- ⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

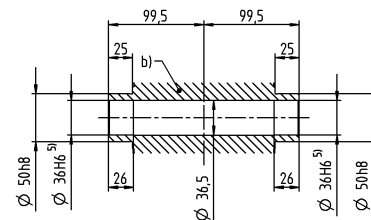
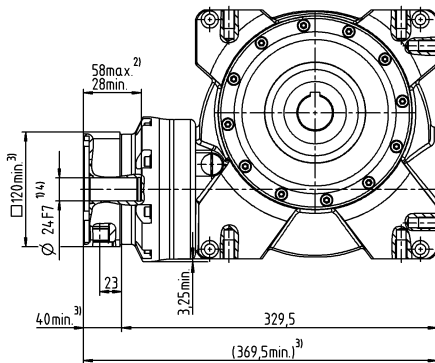
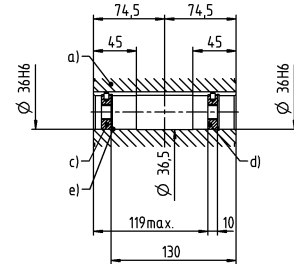
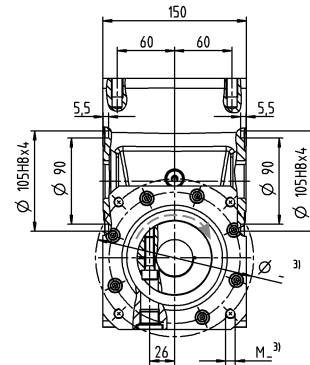
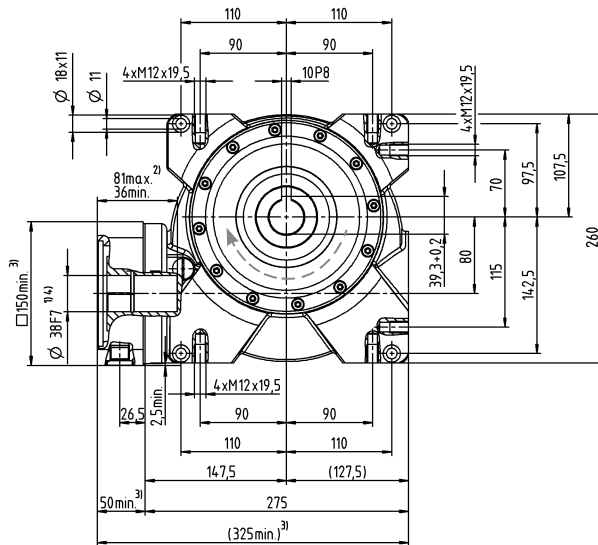
VH+ 080 MF 1-/2-stufig

			1-stufig						2-stufig							
Übersetzung	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. Drehmoment ^{a) b)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	578	646	672	702	785	676	672	646	672	785	676	785	676	
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	$T_{2\text{Servo}}$	Nm	469	601	613	677	764	631	613	601	613	764	631	764	631	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Not}}$	Nm	938	993	963	1005	1064	941	963	993	963	1064	941	1064	941	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min^{-1}	3500						2900							
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	4000						4500							
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	7,2	7,1	6,5	5,0	4,8	4,5	2,8	1,6	1,5	2,4	2,4	1,8	1,3	
Max. Verdrehspiel	j_1	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{121}	Nm/arcmin	78													
Max. Axialkraft ^{c)}	$F_{2A\text{Max}}$	N	13900													
Max. Querkraft ^{c)}	$F_{2Q\text{Max}}$	N	9000													
Max. Kippmoment	$M_{2K\text{Max}}$	Nm	1544													
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	94	92	89	86	77	70	87	90	87	75	68	75	68	
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	27,0						29,5							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66						≤ 68							
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig													
Schutzart			IP 65													
Schrumpfscheibe (Standardausführung)			SD 050x090 S2V													
Max. Drehmoment (ohne axiale Kräfte)	T_{max}	Nm	1400													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	G 24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	3,0	2,4	2,4	3,0	3,0	2,4	2,4
	K 38	J_1	kgcm ²	19,8	16,3	16,3	14,9	14,8	15,4	10,2	9,5	9,5	10,1	10,2	9,5	9,5

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % $F_{2Q\text{Max}}$
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

1-stufig

 bis 38⁴⁾ (K)⁶⁾
 Klemmnabendurchmesser


Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

 bis 24/38⁴⁾ (G⁶⁾/K
 Klemmnabendurchmesser

← A

- a) Hohlwelle beidseitig genutet
- b) Hohlwellenschnittstelle beidseitig
- c) Endscheibe als Befestigungsscheibe für Schraube M12
- d) Endscheibe als Abdrückscheibe für Schraube M16
- e) Sicherungsring – DIN 472

Positionen c) - e) sind im Lieferumfang des Getriebes bereits enthalten.

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Toleranz h6 für die Lastwelle.
- ⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

VH+ 100 MF 1-/2-stufig

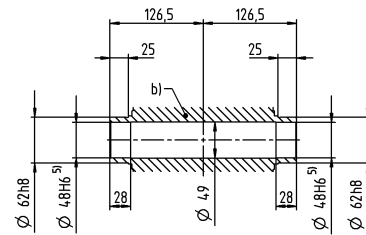
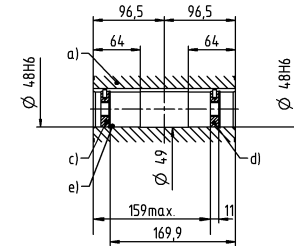
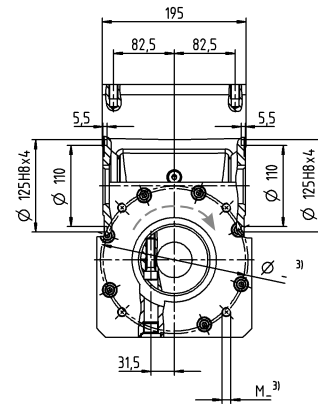
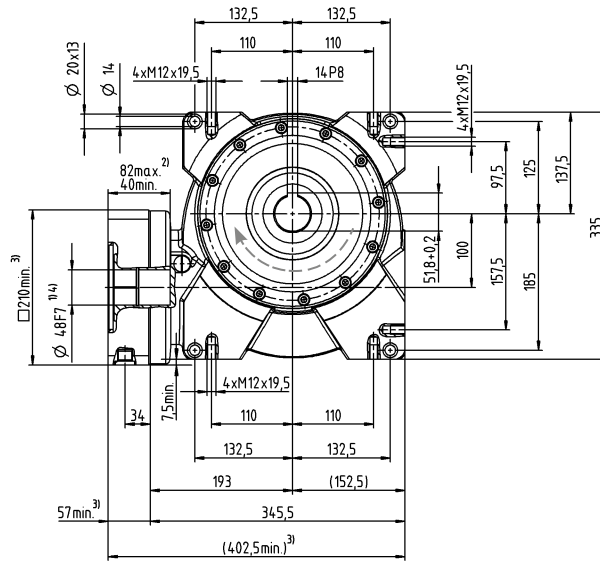
			1-stufig						2-stufig							
Übersetzung	i		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. Drehmoment ^{a) b)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	1184	1336	1377	1392	1505	1376	1377	1336	1377	1505	1376	1505	1376	
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	$T_{2\text{Servo}}$	Nm	1155	1304	1343	1359	1469	1343	1343	1304	1343	1469	1343	1469	1343	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Not}}$	Nm	1819	1932	1940	1955	2073	1856	1940	1940	1940	2073	1856	2073	1856	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur) ^{c)}	n_{1N}	min^{-1}	3000						2700							
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	3500						4000							
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	12,2	10,5	9,8	9,1	8,2	7,2	4,1	2,3	2,2	3,8	3,6	2,6	2,0	
Max. Verdrehspiel	j_1	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{121}	Nm/arcmin	153													
Max. Axialkraft ^{c)}	$F_{2A\text{Max}}$	N	19500													
Max. Querkraft ^{c)}	$F_{2Q\text{Max}}$	N	14000													
Max. Kippmoment	$M_{2K\text{Max}}$	Nm	3059													
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	95	93	91	87	80	76	89	89	89	78	74	78	74	
Lebensdauer ¹⁾	L_h	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	51,0						53,6							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70													
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig													
Schutzart			IP 65													
Schrumpfscheibe (Standardausführung)			SD 062x110 S2V													
Max. Drehmoment (ohne axiale Kräfte)	T_{max}	Nm	2300													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	11,9	10,0	10,0	11,8	11,8	10,0	10,0
	M	48	J_1	kgcm ²	53,4	43,8	41,9	42,7	40,3	40,6	26,9	25,1	25,0	26,8	26,9	25,0

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % $F_{2Q\text{Max}}$
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ¹⁾ Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

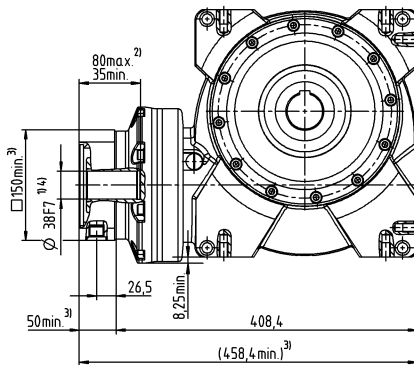
1-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 38 / 48⁴⁾ (K⁶⁾ / (M)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Schneckengetriebe

VH+

- a) Hohlwelle beidseitig genutet
- b) Hohlwellenschnittstelle beidseitig
- c) Endscheibe als Befestigungsscheibe für Schraube M16
- d) Endscheibe als Abdrückscheibe für Schraube M20
- e) Sicherungsring – DIN 472

Positionen c) - e) sind im Lieferumfang des Getriebes bereits enthalten.

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Toleranz h6 für die Lastwelle.
- ⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

VS+ 050 MF 1-/2-stufig

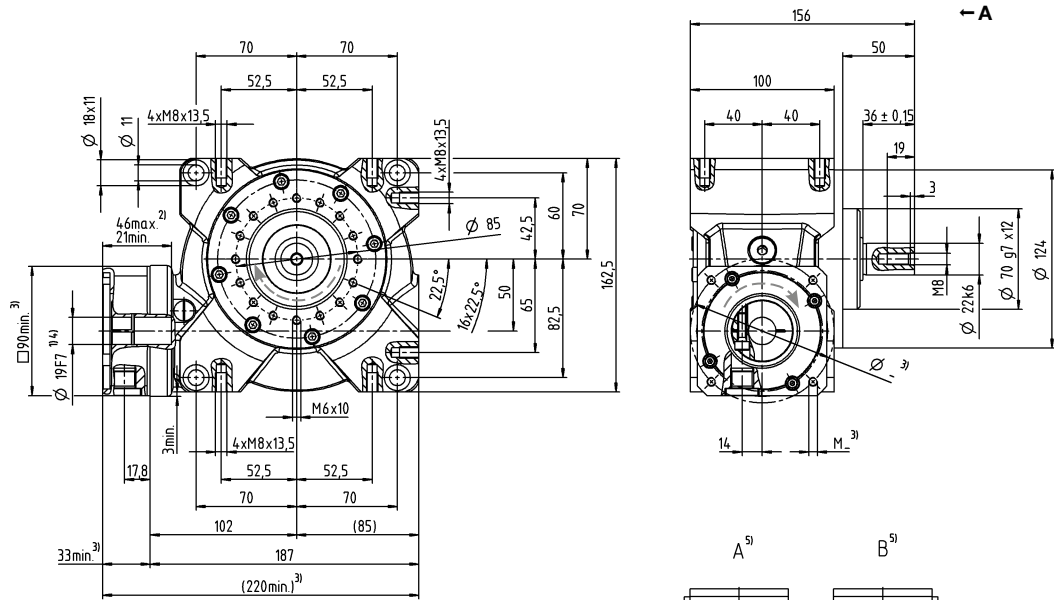
			1-stufig						2-stufig								
Übersetzung	i		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400		
Max. Drehmoment ^{a) b) e)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	165	180	182	193	204	183	182	180	182	204	183	204	183		
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	$T_{2\text{Servo}}$	Nm	54	71	74	81	90	74	74	71	74	90	74	90	74		
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Not}}$	Nm	230	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur) ^{d)}	n_{1N}	min^{-1}	4000						3500								
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	6000														
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4		
Max. Verdrehspiel	j_1	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3								
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{121}	Nm/arcmin	8														
Max. Axialkraft ^{e)}	$F_{2A\text{Max}}$	N	5000														
Max. Querkraft ^{e)}	$F_{2Q\text{Max}}$	N	3800														
Max. Kippmoment	$M_{2K\text{Max}}$	Nm	409														
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	92	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62		
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000														
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	9,0						9,7								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 62														
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90														
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40														
Schmierung			Lebensdauer geschmiert														
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig														
Schutzart			IP 65														
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp - Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC3-00200A022,000-X														
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 015,000 - 044,000														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm^2	-	-	-	-	-	0,21	0,16	0,16	0,2	0,21	0,16	0,16	
	E	19	J_1	kgcm^2	1,5	1,2	1,1	1,0	0,97	1,0	0,57	0,53	0,53	0,57	0,57	0,53	0,53
	G	24	J_1	kgcm^2	1,6	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % $F_{2Q\text{Max}}$
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

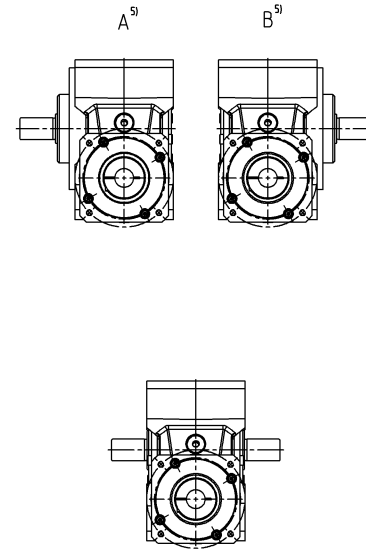
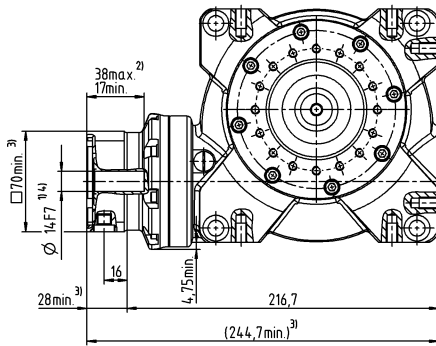
1-stufig

bis 19/24⁴⁾ (E⁶⁾/G)
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



Optional mit beidseitiger Abtriebswelle. Maßblatt auf Anfrage.
Zahnwelle hier nicht möglich!

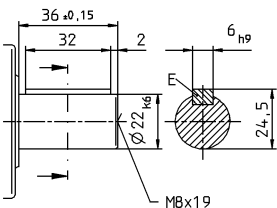
Motorwellendurchmesser [mm]

Schneckengetriebe

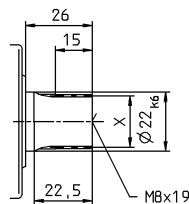
VS+

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

- Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße
- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Abtriebsseite
- ⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

VS+ 063 MF 1-/2-stufig

			1-stufig						2-stufig							
Übersetzung	i		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	319	353	364	372	392	363	364	353	364	392	363	392	363	
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	$T_{2\text{Servo}}$	Nm	198	210	225	221	229	226	225	210	225	229	226	229	226	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Not}}$	Nm	460	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur) ^{d)}	n_{1N}	min^{-1}	4000						3100							
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	4500													
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	4,2	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6	
Max. Verdrehspiel	j_1	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{121}	Nm/arcmin	28													
Max. Axialkraft ^{e)}	$F_{2\text{AMax}}$	N	8250													
Max. Querkraft ^{e)}	$F_{2\text{QMax}}$	N	6000													
Max. Kippmoment	$M_{2\text{KMax}}$	Nm	843													
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	93	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66	
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	16,0						16,7							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{FA}	dB(A)	≤ 64													
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig													
Schutzart			IP 65													
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp - Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC3-00500A032,000-X													
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 024,000 - 056,000													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,75	0,59	0,58	0,75	0,75	0,58	0,58
	G 24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2
	H 28	J_1	kgcm ²	4,9	4,0	3,8	3,7	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % $F_{2\text{QMax}}$

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

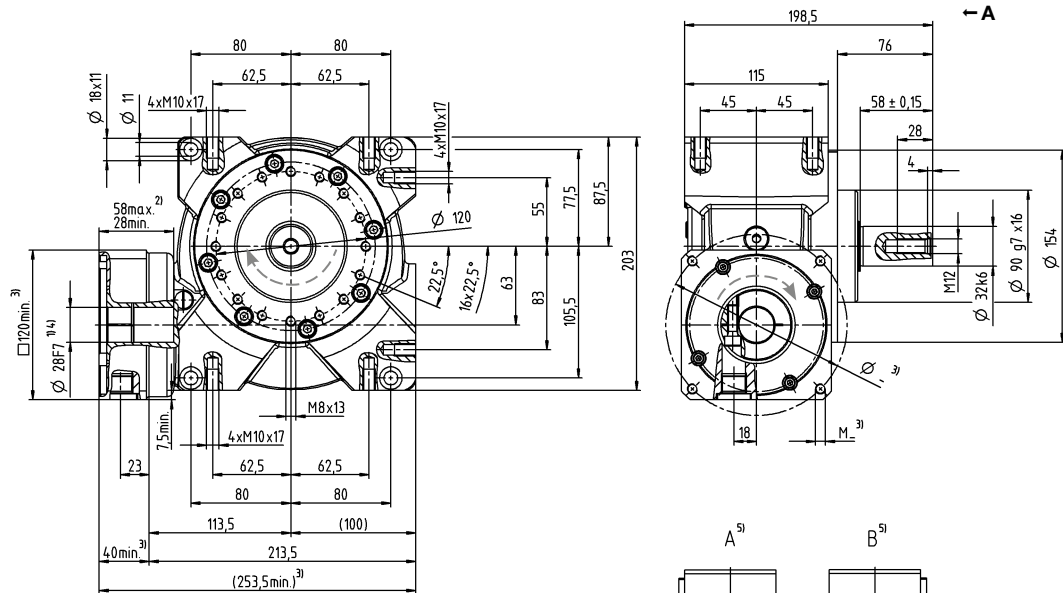
^{e)} Welle glatt

^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

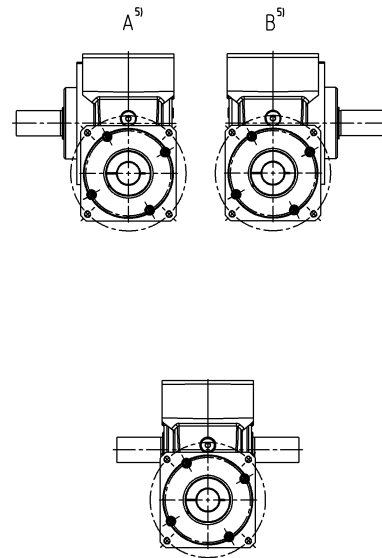
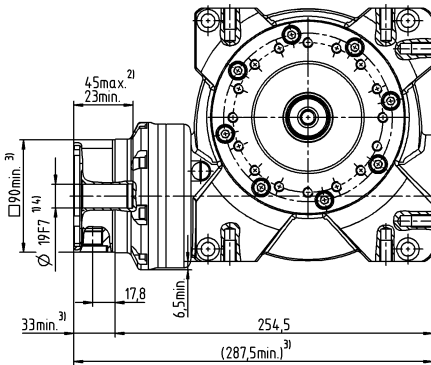
1-stufig

bis 28⁴⁾ (H)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 19/24⁴⁾ (E⁶⁾/G)
Klemmnabendurchmesser



Optional mit beidseitiger Abtriebswelle. Maßblatt auf Anfrage.
Zahnwelle hier nicht möglich!

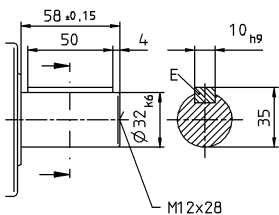
Motorwellendurchmesser [mm]

Schneckengetriebe

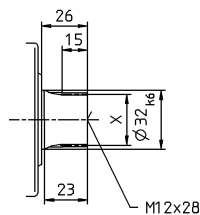
VS+

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

- Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße
- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Abtriebsseite
- ⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

VS+ 080 MF 1-/2-stufig

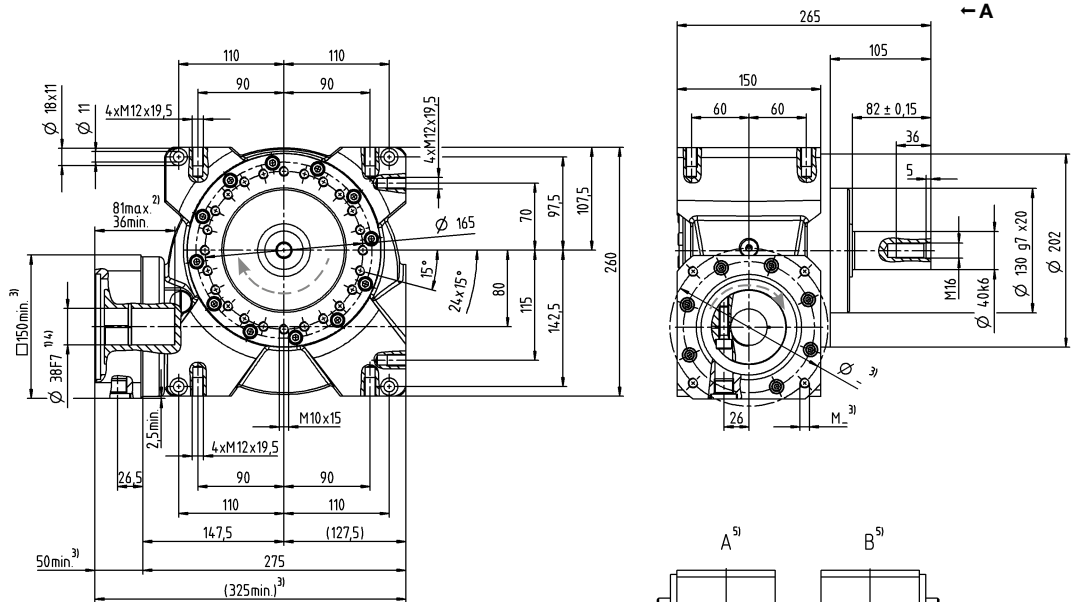
			1-stufig						2-stufig							
Übersetzung	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	578	646	672	702	785	676	672	646	672	785	676	785	676	
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	$T_{2\text{Servo}}$	Nm	469	601	613	677	764	631	613	601	613	764	631	764	631	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Not}}$	Nm	938	993	963	1005	1064	941	963	993	963	1064	941	1064	941	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur) ^{d)}	n_{1N}	min^{-1}	3500						2900							
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	4000						4500							
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	7,2	7,1	6,5	5,0	4,8	4,5	2,8	1,6	1,5	2,4	2,4	1,8	1,3	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{I21}	Nm/arcmin	78													
Max. Axialkraft ^{e)}	$F_{2A\text{Max}}$	N	13900													
Max. Querkraft ^{e)}	$F_{2Q\text{Max}}$	N	9000													
Max. Kippmoment	$M_{2K\text{Max}}$	Nm	1544													
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	94	92	89	86	77	70	87	90	87	75	68	75	68	
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	33,0						35,5							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66						≤ 68							
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig													
Schutzart			IP 65													
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp - Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC3-00800A040,000-X													
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 030,000 - 060,000													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	G 24	J_t	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	3,0	2,4	2,4	3,0	3,0	2,4	2,4
	K 38	J_t	kgcm ²	19,8	16,3	16,3	14,9	14,8	15,4	10,2	9,5	9,5	10,1	10,2	9,5	9,5

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % $F_{2Q\text{Max}}$
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

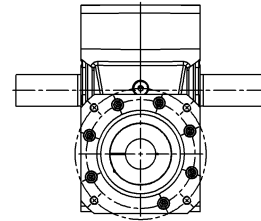
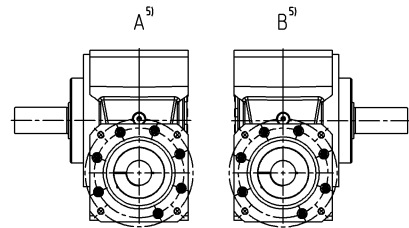
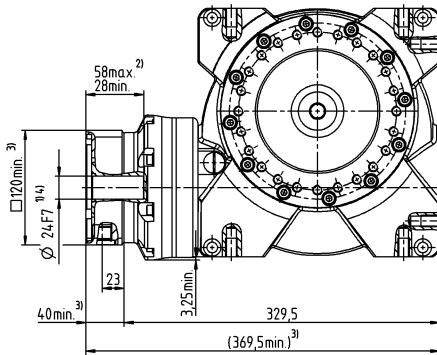
1-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 24/38⁴⁾ (G⁶⁾/K)
Klemmnabendurchmesser



Optional mit beidseitiger Abtriebswelle. Maßblatt auf Anfrage.
Zahnwelle hier nicht möglich!

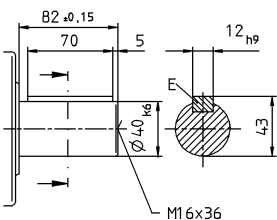
Motorwelledurchmesser [mm]

Schneckengetriebe

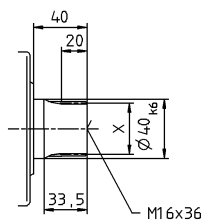
VS+

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwelledurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Abtriebsseite
- ⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

VS+ 100 MF 1-/2-stufig

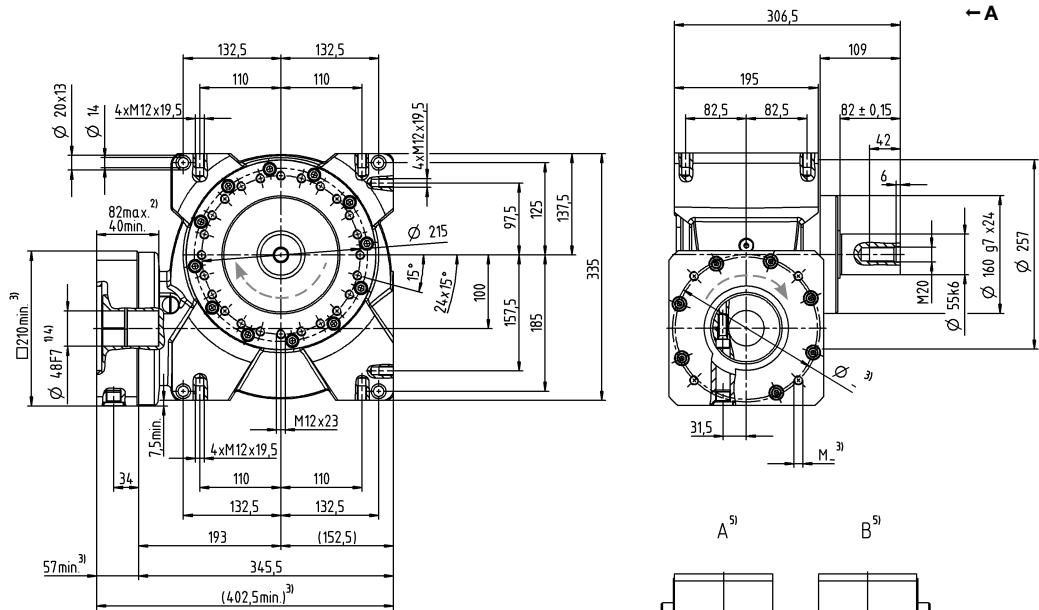
			1-stufig						2-stufig							
Übersetzung	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. Drehmoment ^{a) b) e)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	1184	1336	1377	1392	1505	1376	1377	1336	1377	1505	1376	1505	1376	
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	$T_{2\text{Servo}}$	Nm	1155	1304	1343	1359	1469	1343	1343	1304	1343	1469	1343	1469	1343	
NOT-AUS-Moment ^{a) b) e)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Not}}$	Nm	1819	1932	1940	1955	2073	1856	1940	1940	1940	2073	1856	2073	1856	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur) ^{d)}	n_{1N}	min^{-1}	3000						2700							
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	3500						4000							
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	12,2	10,5	9,8	9,1	8,2	7,2	4,1	2,3	2,2	3,8	3,6	2,6	2,0	
Max. Verdrehspiel	j_1	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{121}	Nm/arcmin	153													
Max. Axialkraft ^{e)}	$F_{2A\text{Max}}$	N	19500													
Max. Querkraft ^{e)}	$F_{2Q\text{Max}}$	N	14000													
Max. Kippmoment	$M_{2K\text{Max}}$	Nm	3059													
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	95	93	91	87	80	76	89	89	89	78	74	78	74	
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	62,0						64,6							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{FA}	dB(A)	≤ 70													
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig													
Schutzart			IP 65													
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp - Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BC3-01500A055,000-X													
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 035,000 - 070,000													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	11,9	10,0	10,0	11,8	11,8	10,0	10,0
	M	48	J_1	kgcm ²	53,4	43,8	41,9	42,7	40,3	40,6	26,9	25,1	25,0	26,8	26,9	25,0

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % $F_{2Q\text{Max}}$
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Welle glatt
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

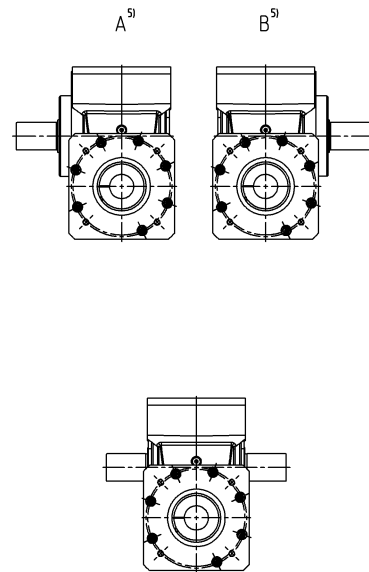
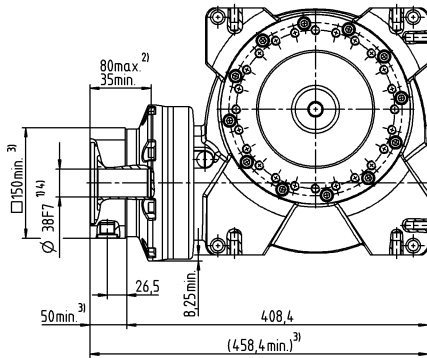
1-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 38/48⁴⁾ (K⁶⁾/M
Klemmnabendurchmesser

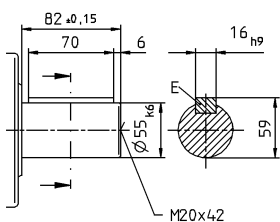


Optional mit beidseitiger Abtriebswelle. Maßblatt auf Anfrage.
Zahnwelle hier nicht möglich!

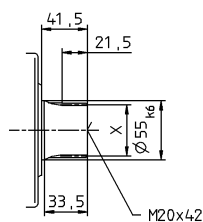
Motorwellendurchmesser [mm]

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

- Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße
- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Abtriebsseite
- ⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

VT+ 050 MF 1-/2-stufig

			1-stufig						2-stufig								
Übersetzung	i		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400		
Max. Drehmoment ^{a) b)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	165	180	182	193	204	183	182	180	182	204	183	204	183		
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	$T_{2\text{Servo}}$	Nm	54	71	74	81	90	74	74	71	74	90	74	90	74		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Not}}$	Nm	230	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur) ^{a)}	n_{1N}	min^{-1}	4000						3500								
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	6000														
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4		
Max. Verdrehspiel	j_1	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3								
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{121}	Nm/arcmin	17						17								
Max. Axialkraft ^{c)}	$F_{2A\text{Max}}$	N	5000														
Max. Kippmoment	$M_{2K\text{Max}}$	Nm	409														
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	504														
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	92	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62		
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000														
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	9,0						9,5								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{FA}	dB(A)	≤ 62														
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90														
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40														
Schmierung			Lebensdauer geschmiert														
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig														
Schutzart			IP 65														
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp - Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00060AAX-050,000														
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 014,000 - 035,000														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,21	0,16	0,29	0,2	0,21	0,16	0,16
	E	19	J_1	kgcm ²	1,8	1,3	1,1	1,0	1,0	1,0	0,58	0,53	0,53	0,57	0,57	0,53	0,53
	G	24	J_1	kgcm ²	1,9	1,4	1,3	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

^{a)} Bei max. 10 % $M_{2K\text{Max}}$

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

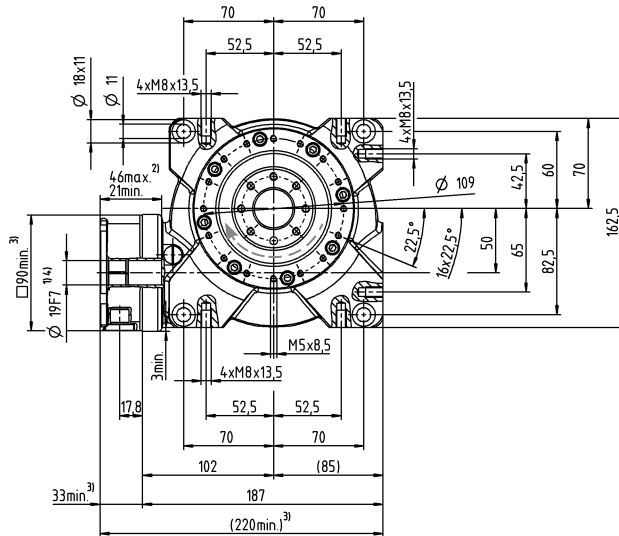
^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

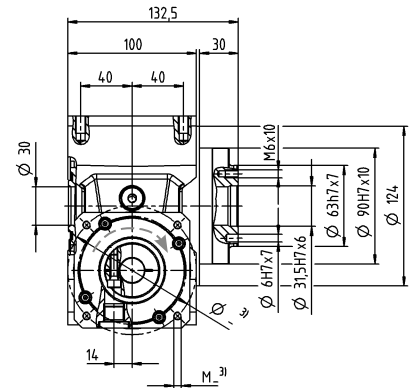
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

1-stufig

bis 19/24⁴⁾ (E⁶⁾/G)
Klemmnabendurchmesser

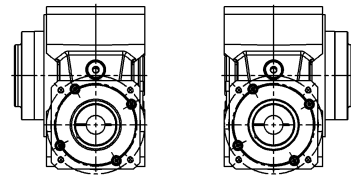


← A



A⁵⁾

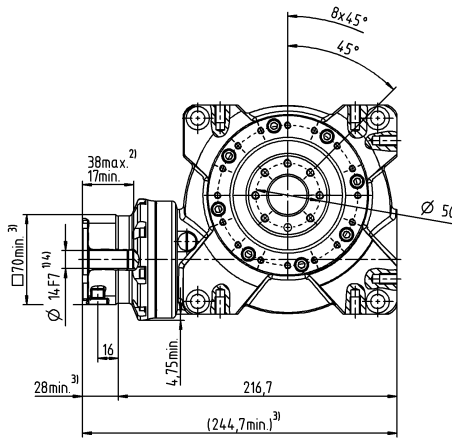
B⁵⁾



Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
Klemmnabendurchmesser



Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Abtriebsseite

⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

VT+ 063 MF 1-/2-stufig

			1-stufig						2-stufig							
Übersetzung	i		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. Drehmoment ^{a) b)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	319	353	364	372	392	363	364	353	364	392	363	392	363	
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	$T_{2\text{Servo}}$	Nm	198	210	225	221	229	226	225	210	225	229	226	229	226	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Not}}$	Nm	460	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur) ^{c)}	n_{1N}	min^{-1}	4000						3100							
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	4500													
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	4,2	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6	
Max. Verdrehspiel	j_1	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{121}	Nm/arcmin	50						50							
Max. Axialkraft ^{c)}	$F_{2A\text{Max}}$	N	8250													
Max. Kippmoment	$M_{2K\text{Max}}$	Nm	843													
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	603													
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	93	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66	
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	15,0						15,2							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{FA}	dB(A)	≤ 64													
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90													
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40													
Schmierung			Lebensdauer geschmiert													
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig													
Schutzart			IP 65													
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp - Auslegung mit cymex [®] prüfen)			BCT-00150AAX-063,000													
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	X = 019,000 - 042,000													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,76	0,59	0,59	0,75	0,75	0,58	0,58
	G 24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2
	H 28	J_1	kgcm ²	5,7	4,2	3,9	3,7	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-

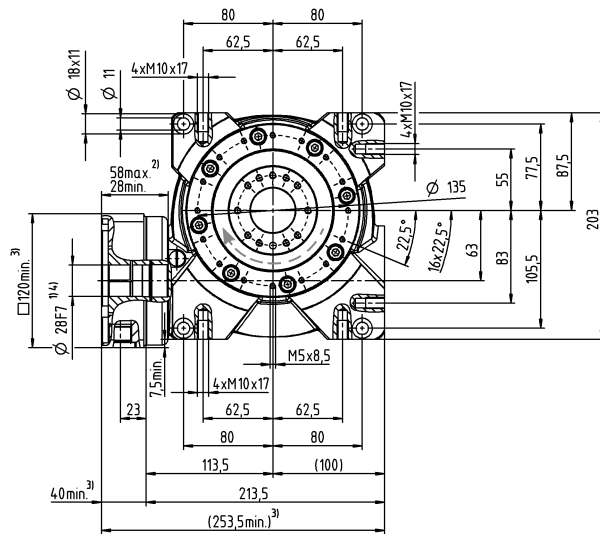
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % $M_{2K\text{Max}}$
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

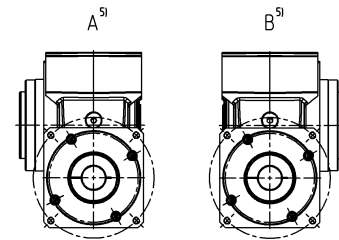
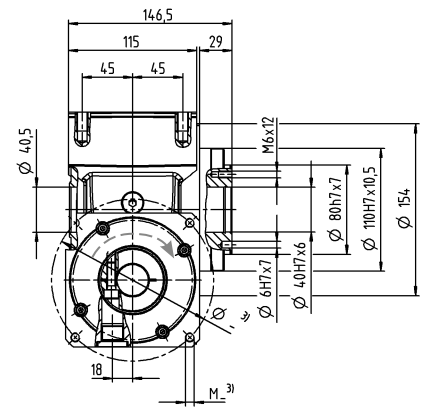
Ansicht A

1-stufig

bis 28⁴⁾ (H)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser

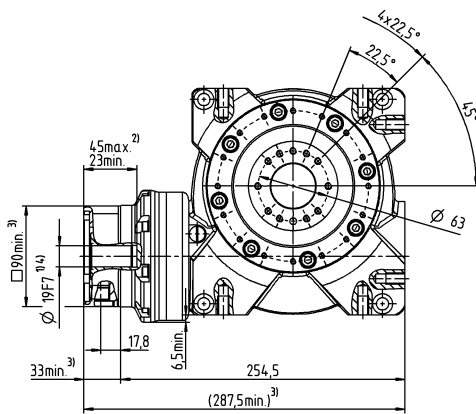


← A



2-stufig

bis 19/24⁴⁾ (E⁶⁾/G)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Abtriebsseite

⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

VT+ 080 MF 1-/2-stufig

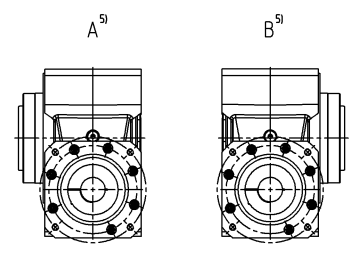
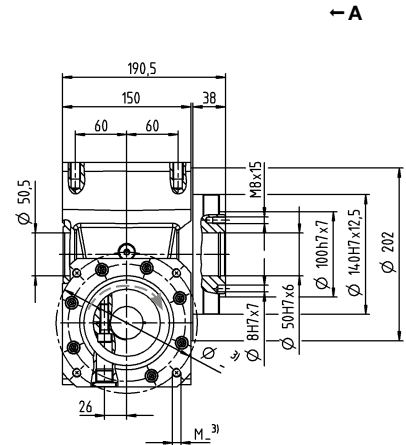
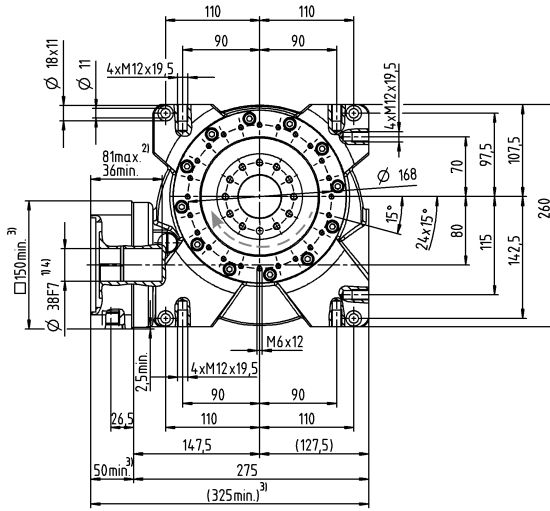
			1-stufig						2-stufig							
Übersetzung	i		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. Drehmoment ^{a) b)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	578	646	672	702	785	676	672	646	672	785	676	785	676	
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	$T_{2\text{Servo}}$	Nm	469	601	613	677	764	631	613	601	613	764	631	764	631	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Not}}$	Nm	938	993	963	1005	1064	941	963	993	963	1064	941	1064	941	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur ^{d)})	n_{1N}	min^{-1}	3500						2900							
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	4000						4500							
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	7,2	7,1	6,5	5,0	4,8	4,5	2,8	1,6	1,5	2,4	2,4	1,8	1,3	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	113						113							
Max. Axialkraft ^{c)}	$F_{2A\text{Max}}$	N							13900							
Max. Kippmoment	$M_{2K\text{Max}}$	Nm							1544							
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin							1178							
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	94	92	89	86	77	70	87	90	87	75	68	75	68	
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h							> 20000							
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	32,0						33,5							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex®)	L_{FA}	dB(A)							≤ 66							
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C							+90							
Umgebungstemperatur		°C							-15 bis +40							
Schmierung									Lebensdauer geschmiert							
Drehrichtung									An- und Abtrieb gleichsinnig							
Schutzart									IP 65							
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp - Auslegung mit cymex® prüfen)									BCT-00300AAX-080,000							
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm							X = 024,000 - 060,000							
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	G 24	J_t	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	3,1	2,4	2,4	3,0	3,0	2,4	2,4
	K 38	J_t	kgcm ²	22,5	17,1	16,7	15,1	14,8	15,5	10,2	9,5	9,5	10,2	10,2	9,5	9,5

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex® – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % $M_{2K\text{Max}}$
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

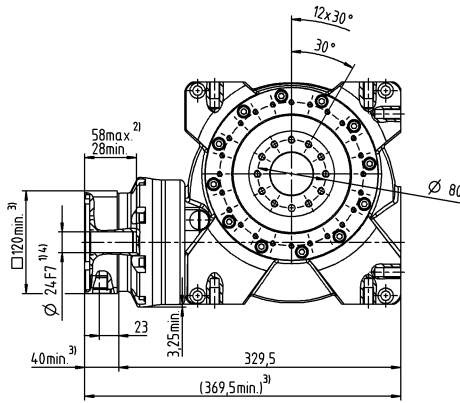
1-stufig

bis 38⁴⁾ (K)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 24/38⁴⁾ (G⁶⁾/K
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

- Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße
- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Abtriebsseite
- ⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

VT+ 100 MF 1-/2-stufig

			1-stufig						2-stufig							
Übersetzung	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. Drehmoment ^{a) b)} (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	T_{2a}	Nm	1184	1336	1377	1392	1505	1376	1377	1336	1377	1505	1376	1505	1376	
Drehmoment für konstantes Verdrehspiel (über die Lebenszeit)	$T_{2\text{Servo}}$	Nm	1155	1304	1343	1359	1469	1343	1343	1304	1343	1469	1343	1469	1343	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2\text{Not}}$	Nm	1819	1932	1940	1955	2073	1856	1940	1940	1940	2073	1856	2073	1856	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei 20°C Umgebungstemperatur ^{a)})	n_{1N}	min^{-1}	3000						2700							
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	3500						4000							
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	12,2	10,5	9,8	9,1	8,2	7,2	4,1	2,3	2,2	3,8	3,6	2,6	2,0	
Max. Verdrehspiel	j_1	arcmin	≤ 3	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 2					Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 3							
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{121}	Nm/arcmin	213						213							
Max. Axialkraft ^{c)}	$F_{2A\text{Max}}$	N							19500							
Max. Kippmoment	$M_{2K\text{Max}}$	Nm							3059							
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin							2309							
Wirkungsgrad bei Vollast (bei $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)	η	%	95	93	91	87	80	76	89	89	89	78	74	78	74	
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h							> 20000							
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	63,0						64,6							
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex®)	L_{FA}	dB(A)							≤ 70							
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C							+90							
Umgebungstemperatur		°C							-15 bis +40							
Schmierung									Lebensdauer geschmiert							
Drehrichtung									An- und Abtrieb gleichsinnig							
Schutzart									IP 65							
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp - Auslegung mit cymex® prüfen)									BCT-01500AAX-125,000							
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm							X = 050,000 - 080,000							
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	11,9	10,0	10,0	11,8	11,8	9,9	9,9
	M	48	J_1	kgcm ²	67,6	48,5	44,2	43,6	40,6	40,7	27,0	25,1	25,1	26,8	26,9	25,0

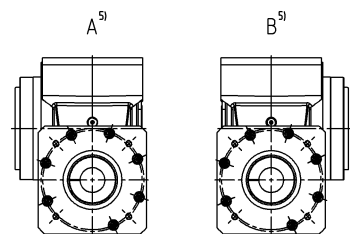
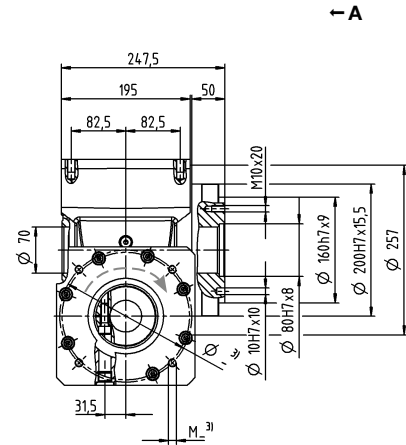
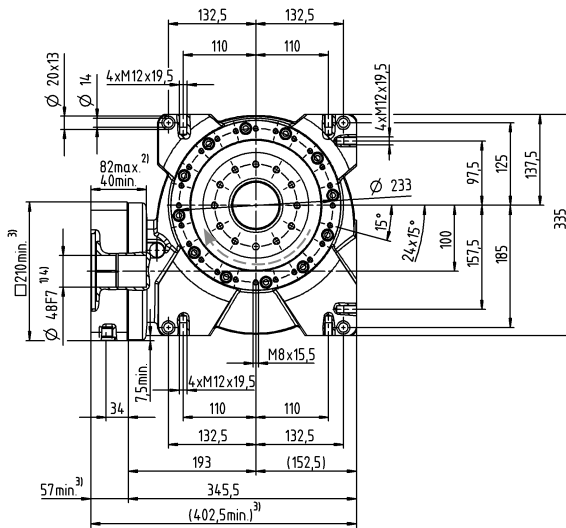
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex® – www.wittenstein-cymex.de
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

- ^{a)} Bei max. 10 % $M_{2K\text{Max}}$
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{e)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

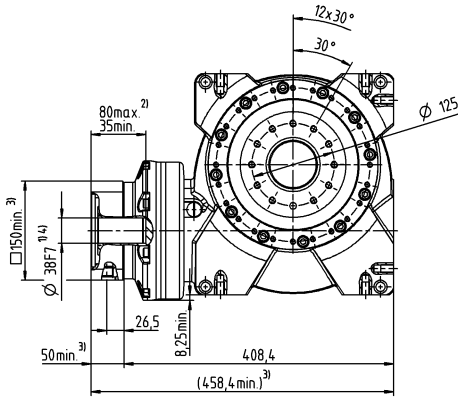
1-stufig

bis 48⁴⁾ (M)⁶⁾
Klemmnabendurchmesser



2-stufig

bis 38 / 48⁴⁾ (K⁶⁾ / (M)
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Schneckengetriebe

Verfügbare Klemmnabendurchmesser siehe technisches Datenblatt (Massenträgheit). Maße auf Anfrage erhältlich.

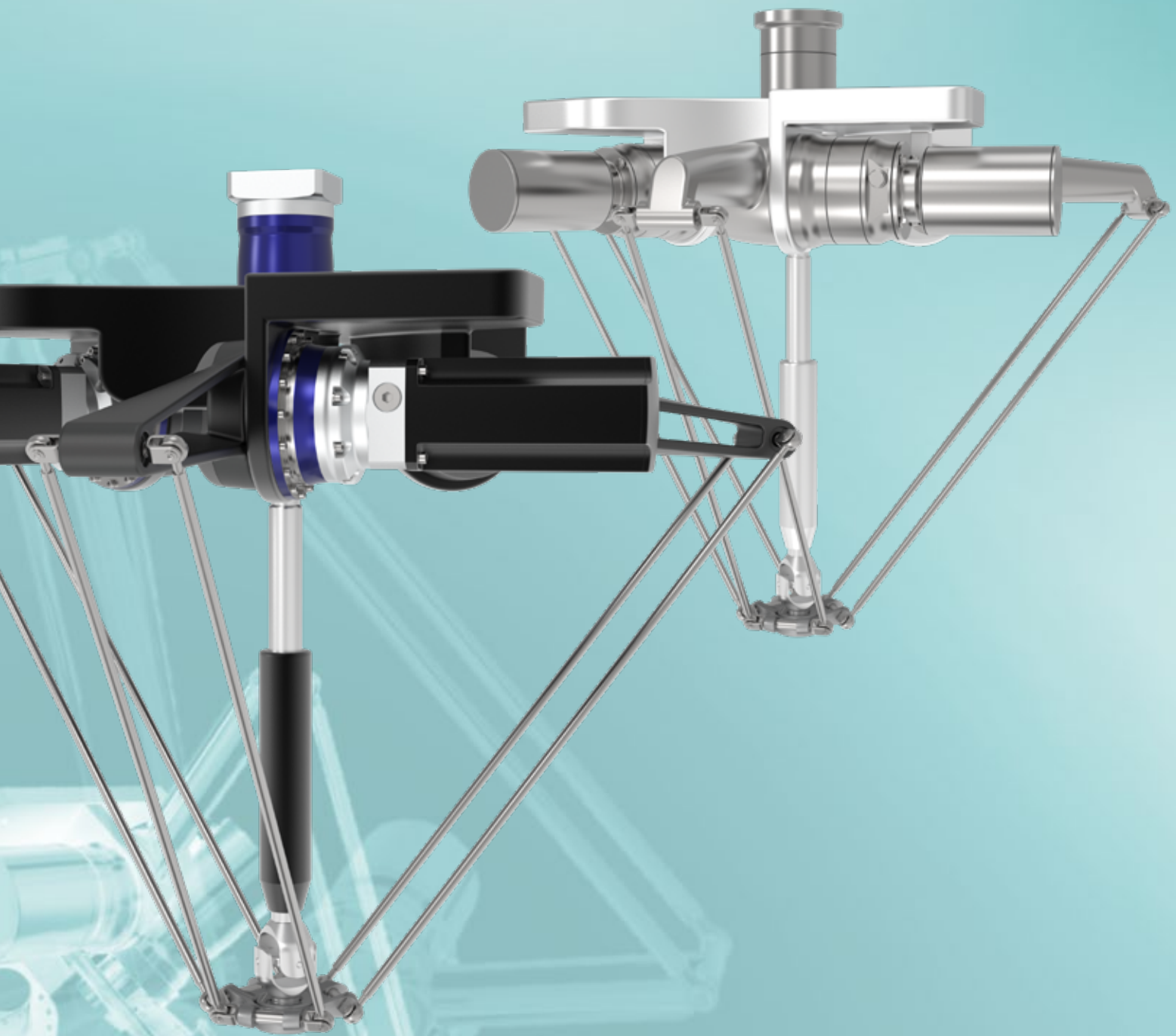
- Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße
- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min. / Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Abtriebsseite
- ⁶⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

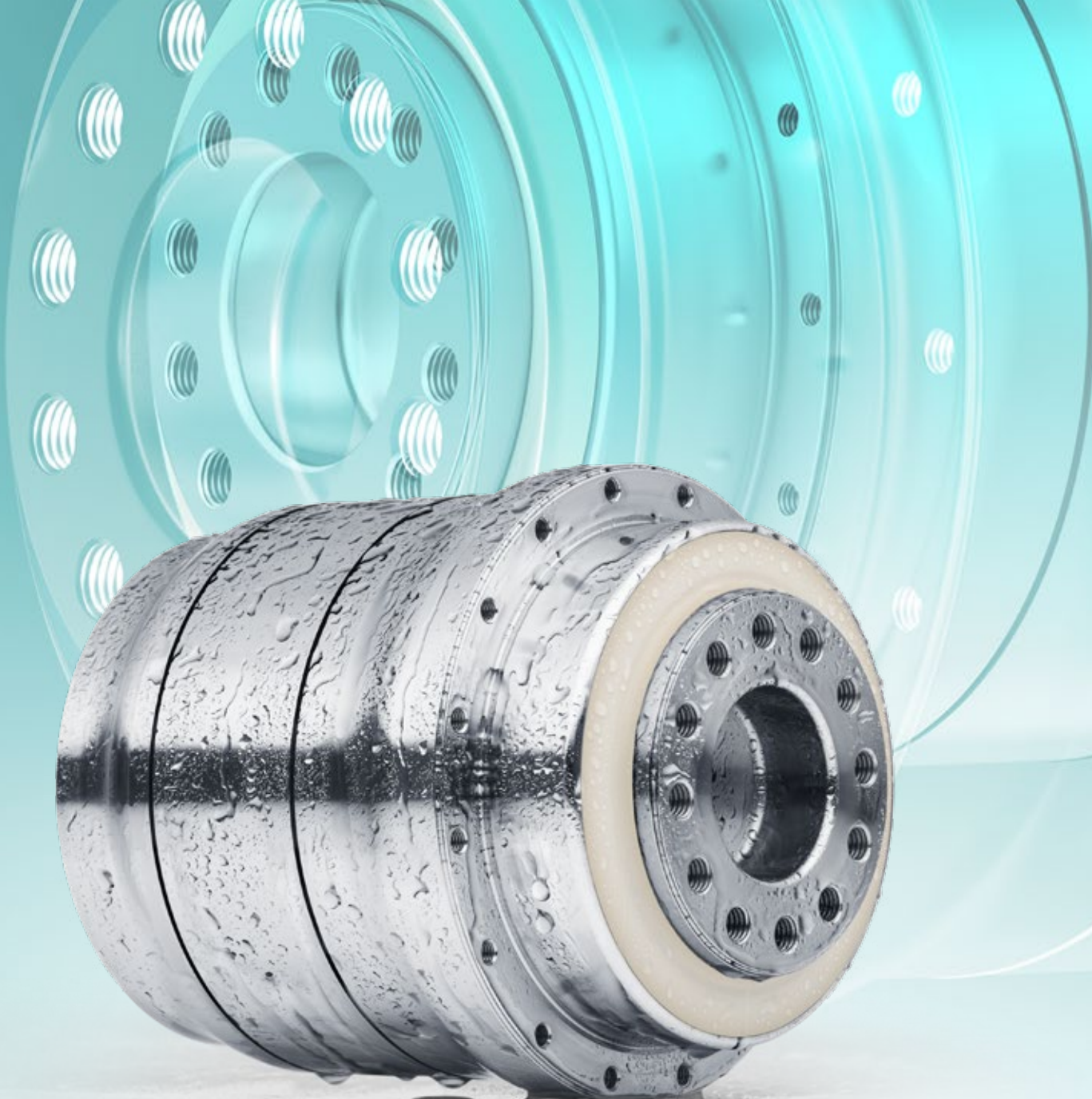
VT+

Anwendungsspezifische Lösungen

Für jede Anforderung die richtige Lösung

Unterschiedliche Kundenanforderungen stellen immer größere Herausforderungen an Delta-Roboter und erfordern eine stetige Weiterentwicklung der Antriebe. Seit mehr als zehn Jahren entwickelt und fertigt WITTENSTEIN alpha Getriebe- und Servoaktuator-Lösungen für Delta-Roboter, die so individuell sind wie die Anwendungen unserer Kunden. Mit einzigartiger Engineering-Erfahrung, anerkannter Methoden- und Software-Kompetenz sowie einem Hochleistungs-Produktportfolio bieten wir unseren Kunden die Sicherheit einer technisch und wirtschaftlich optimalen Antriebsauslegung für hochdynamische und mehrdimensionale Bewegungsprofile.





Hygienisch sicher antreiben

Unsere Produkte im Hygiene Design sind speziell für außergewöhnliche Einsatzgebiete in der Lebensmittelverarbeitung entwickelt. Sie sind aus hochbeständigem Edelstahl gefertigt und für die Reinigung mit aggressiven Reinigungs- und Desinfektionsmitteln bestens geeignet.

Die direkte Prozessintegration ermöglicht neue konstruktive Freiheiten und ein offenes Maschinenkonzept ohne Einhausungen.

DP+ – für jede Anforderung die richtige Lösung

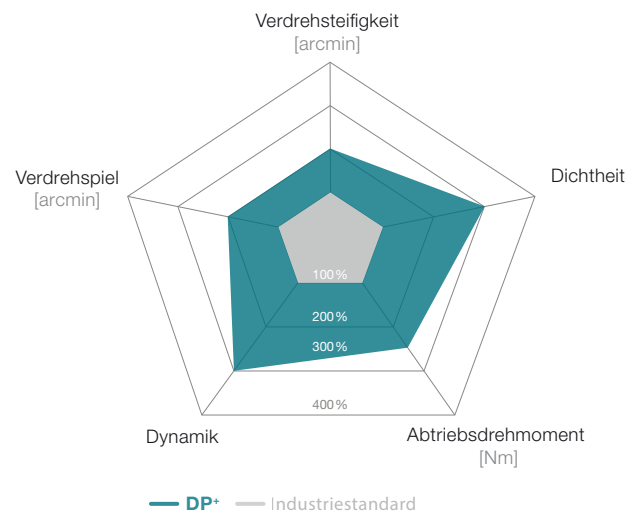


Das Planetengetriebe DP+ wurde speziell für den Einsatz in Delta-Roboter-Applikationen entwickelt. Durch verschiedene Ausprägungen ist eine Anwendung im Trocken-, Spritz- und Nassbereich (HDP+) möglich. Vorteile dieser Antriebslösung sind neben einem optimiertem Dichtsystem unter anderem auch die höhere Dynamik durch die massenträgheitsoptimierte Version. Das DP+ ist in vier Baugrößen erhältlich und deckt den Übersetzungsbereich von $i = 16 - 55$ ab.

Produkthighlights

- Zuverlässigkeit:** Hohe Zuverlässigkeit der Getriebe vermeidet kostenintensive Maschinenstillstände
- Positioniergenauigkeit:** Geringes Verdrehspiel und hohe Verdrehsteifigkeit ermöglichen höchste Positioniergenauigkeit am Toolcenter Point
- Geschwindigkeit:** Höchste Geschwindigkeit steigert den Maschinenoutput
- Wartung:** Höchste Qualitätsansprüche für eine lange Lebensdauer und Verlängerung der Wartungsintervalle
- Gleichbleibende hohe Leistung:** Konstantes Verdrehspiel über die Getriebelaufzeit für eine gleichbleibend hohe Leistung
- Geringe Trägheit:** Zusätzliche Verringerung der Massenträgheit durch den Einsatz eines Servoaktuators

DP+ im Vergleich zum Industriestandard



Trockenbereich



Einsatzgebiete: Sekundärverpackungen, Handhabung, Montage, Intralogistik ...

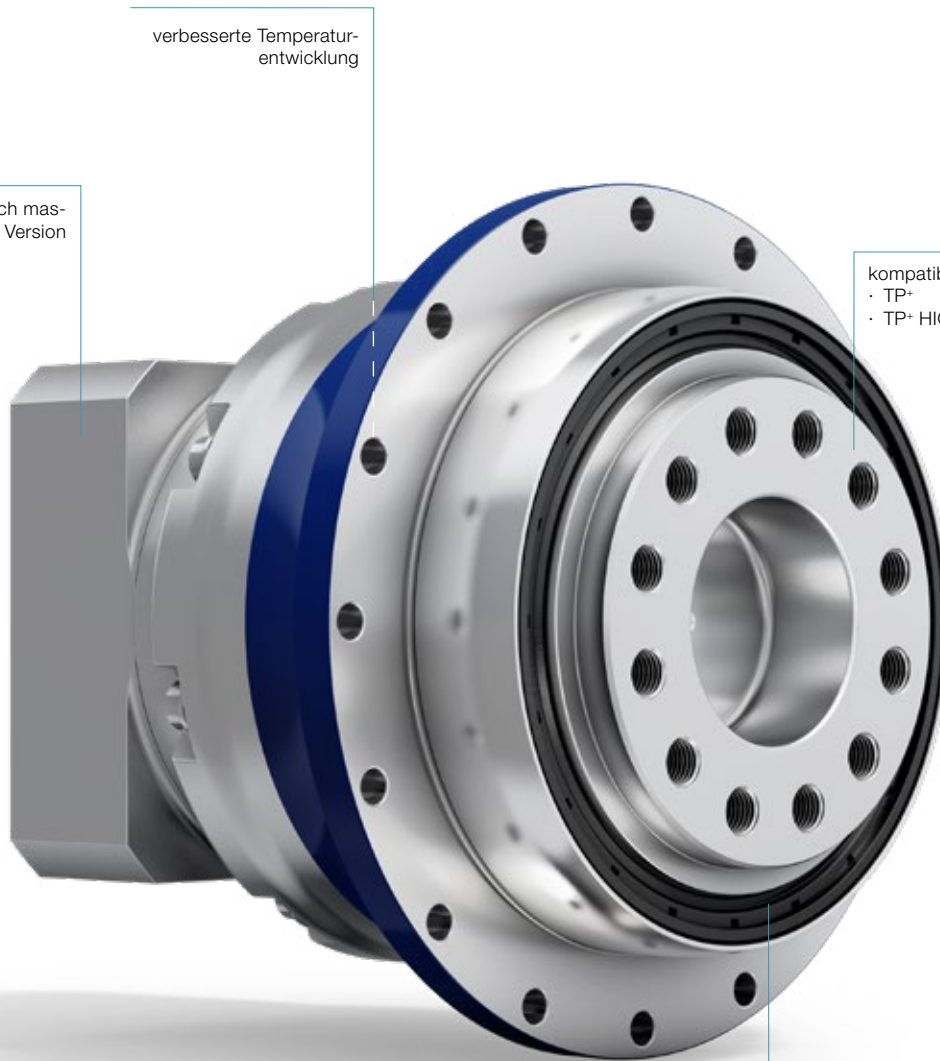
Wasserspritzbereich (prozessnah)



Einsatzgebiete: Pharmaindustrie, Medizintechnik, Primärverpackungen ohne Anspruch auf Hygiene Design, Reinraum ...



Mehr Informationen zu Deita-Robotern: Scannen Sie einfach den QR-Code mit Ihrem Smartphone.



verbesserte Temperaturentwicklung

höhere Dynamik durch massenträgheitsoptimierte Version

kompatibler Abtriebsflansch zu:
· TP+
· TP+ HIGH TORQUE

optimiertes Dichtsystem

Anwendungsspez.
Lösungen

💧 Nassbereich (prozessintegriert)



HDP*

Gerne beraten wir Sie bei individuellen Lösungen für Ihre projektspezifischen Anforderungen.



Einsatzgebiete: Primärverpackungen mit Anspruch auf Hygiene Design

Kundenindividuelle Lösungen

DP+ 004 MF 2-stufig

			2-stufig										
Übersetzung	i		16	20	21	25	28	31	35	40	50		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	57	57	60	72	57	50	72	57	72		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	57	57	48	66	57	48	66	57	66		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	39	41	32	41	45	36	45	46	48		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl ^{d)} (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur)	n_{1N}	min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4800		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,28	0,23	0,24	0,22	0,21	0,22	0,17	0,18	0,17		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	12	12	10	12	12	9	12	11	12		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	85										
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	2119										
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	110										
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000										
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	1,5										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 54										
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90										
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40										
Schmierung			Lebensdauer geschmiert										
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig										
Schutzart			IP 65										
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-										
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-										
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	B	11	J_1	kgcm ²	0,078	0,070	0,074	0,068	0,062	0,072	0,061	0,057	0,057
	C	14	J_1	kgcm ²	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,15	0,15

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

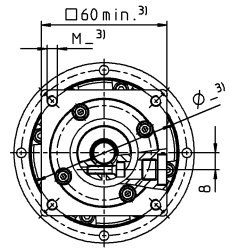
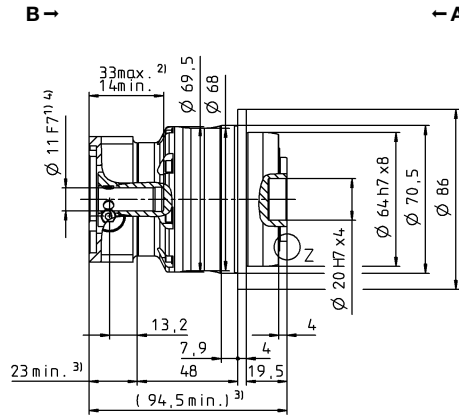
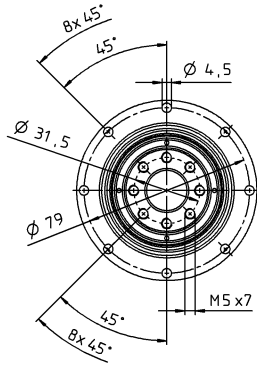
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Ansicht B

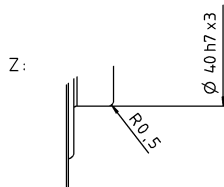
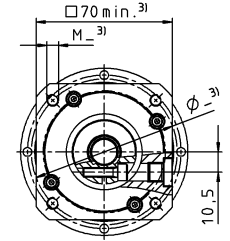
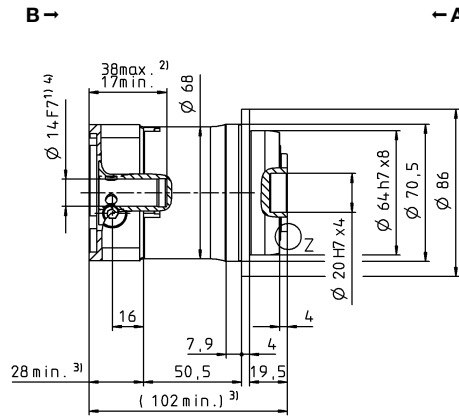
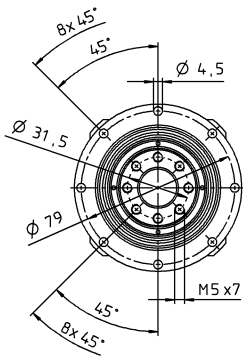
2-stufig

bis 11⁴⁾ (B)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 14⁴⁾ (C)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

DP+ 010 MF 2-stufig

			2-stufig										
Übersetzung	i		16	20	21	25	28	31	35	40	50		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	157	126	133	158	157	121	158	154	158		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	157	126	120	158	157	121	158	154	158		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	106	101	96	124	107	87	126	112	126		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	251	251	251	251	251	251	251	251	251		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl ^{d)} (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur)	n_{1N}	min ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,56	0,48	0,47	0,44	0,40	0,40	0,28	0,32	0,32		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	32	32	26	32	31	24	32	30	30		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	225										
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	2795										
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	270										
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000										
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	3,6										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 55										
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90										
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40										
Schmierung			Lebensdauer geschmiert										
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig										
Schutzart			IP 65										
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-										
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-										
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	B	11	J_1	kgcm ²	0,17	0,14	0,15	0,13	0,11	0,14	0,10	0,09	0,09
	C	14	J_1	kgcm ²	0,24	0,21	0,22	0,20	0,18	0,21	0,18	0,17	0,17
	E	19	J_1	kgcm ²	0,56	0,53	0,55	0,53	0,51	0,53	0,50	0,49	0,49

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

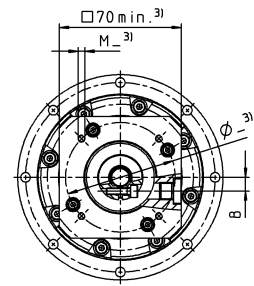
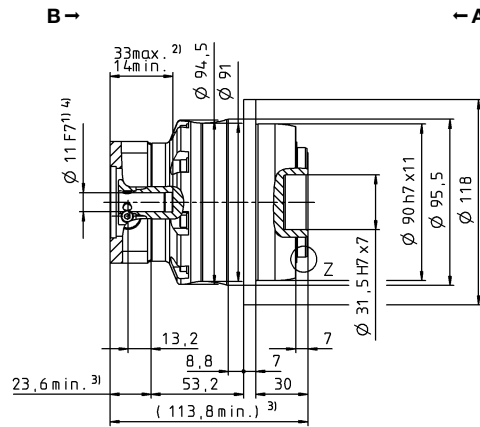
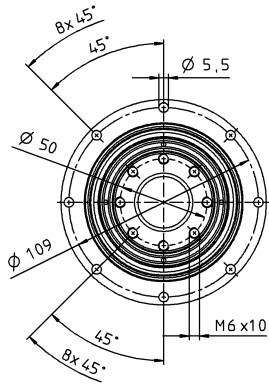
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

Ansicht A

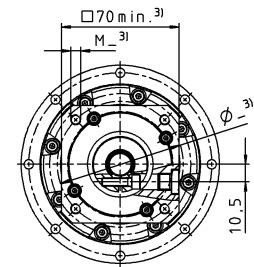
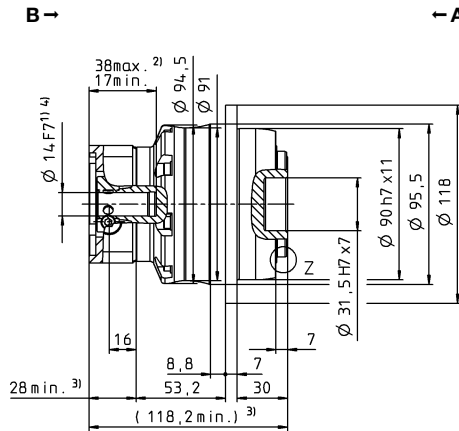
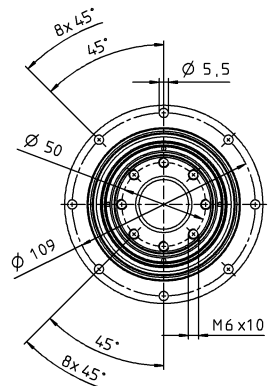
Ansicht B

2-stufig

bis 11⁴⁾ (B)
Klemmnabendurchmesser

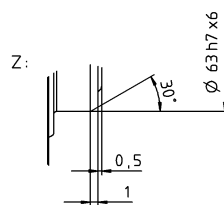
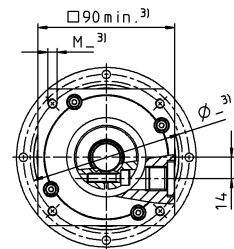
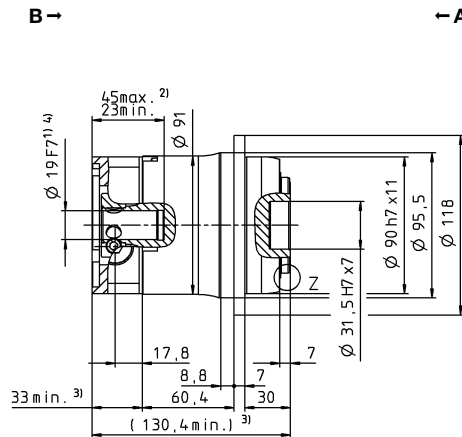
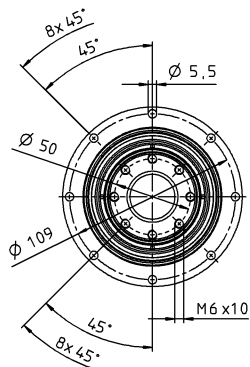


bis 14⁴⁾ (C)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

DP+ 025 MF 2-stufig

			2-stufig										
Übersetzung	i		16	20	21	25	28	31	35	40	50		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	352	352	352	380	352	352	380	352	380		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	352	352	330	380	352	330	380	352	380		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	250	267	211	265	282	231	294	282	304		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	625		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl ^{d)} (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur)	n_{1N}	min ⁻¹	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,2	1,0	1,1	0,90	0,80	0,84	0,60	0,59	0,50		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	81	81	70	83	80	54	82	76	80		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	550										
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	4800										
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	440										
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000										
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	6,7										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 58										
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90										
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40										
Schmierung			Lebensdauer geschmiert										
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig										
Schutzart			IP 65										
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-										
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-										
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	C	14	J_1	kgcm ²	0,66	0,55	0,60	0,53	0,44	0,55	0,43	0,38	0,38
	E	19	J_1	kgcm ²	0,83	0,71	0,77	0,70	0,61	0,72	0,60	0,55	0,55
	G	24	J_1	kgcm ²	2,20	2,08	2,14	2,07	1,98	2,09	1,97	1,92	1,92
	H	28	J_1	kgcm ²	2,00	1,91	1,96	1,89	1,82	1,85	1,81	1,76	1,76

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

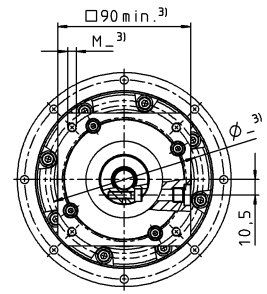
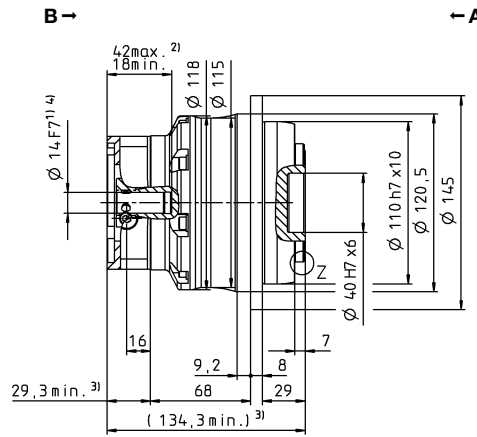
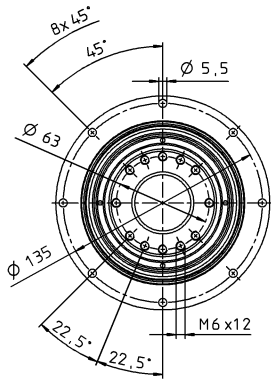
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

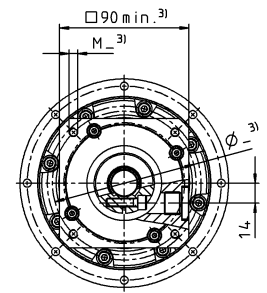
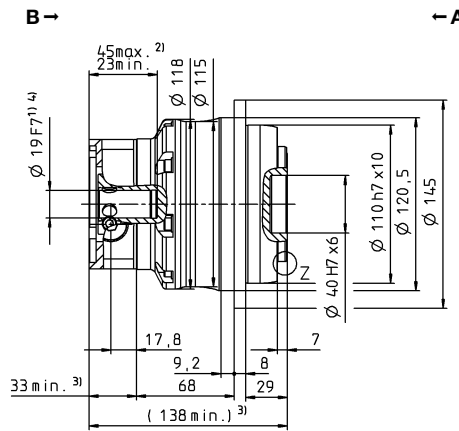
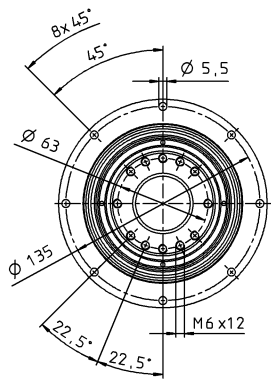
Ansicht B

2-stufig

bis 14⁴⁾ (C)
Klemmnabendurchmesser

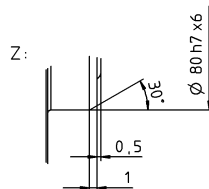
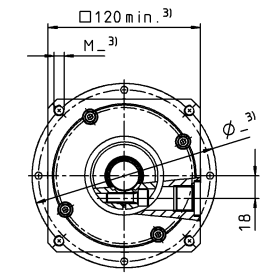
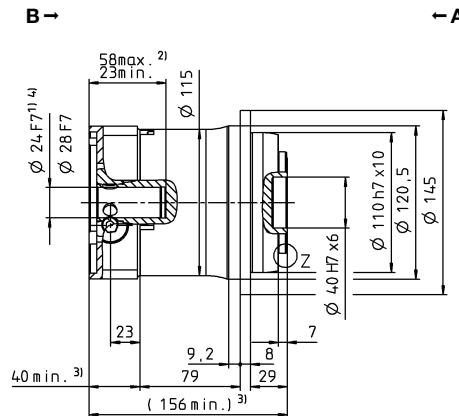
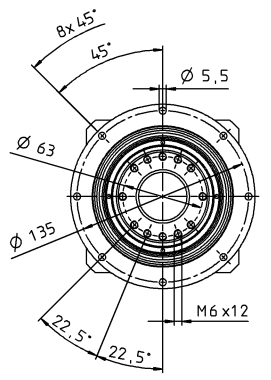


bis 19⁴⁾ (E)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 24/28⁴⁾ (G/H)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

DP+ 050 MF 2-stufig

			2-stufig										
Übersetzung	i		16	20	21	25	28	31	35	40	50		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	825	825	660	825	825	682	825	825	825		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	825	825	660	825	825	682	825	825	825		
Nennmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	461	493	393	489	545	431	541	607	585		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl ^{d)} (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur)	n_{1N}	min ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	2,8	2,4	2,2	2,6	2,0	1,9	1,5	1,5	1,2		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Reduziert ≤ 1										
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	180	185	145	180	180	130	175	175	175		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	560										
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	6130										
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1335										
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94										
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000										
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	14,1										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 60										
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90										
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40										
Schmierung			Lebensdauer geschmiert										
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig										
Schutzart			IP 65										
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-										
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-										
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	E	19	J_1	kgcm ²	2,53	2,08	2,30	2,01	1,67	2,12	1,64	1,44	1,42
	G	24	J_1	kgcm ²	3,22	2,77	2,99	2,70	2,37	2,81	2,33	2,13	2,12
	K	38	J_1	kgcm ²	10,3	9,83	10,1	9,77	9,43	9,88	9,40	9,20	9,18

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}

^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

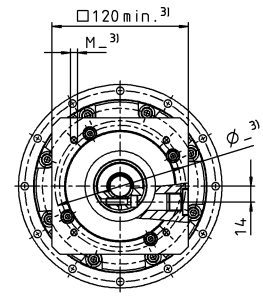
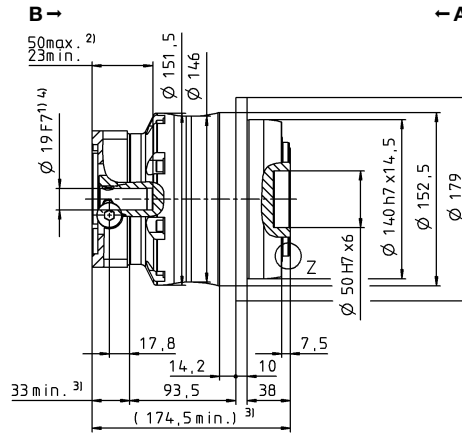
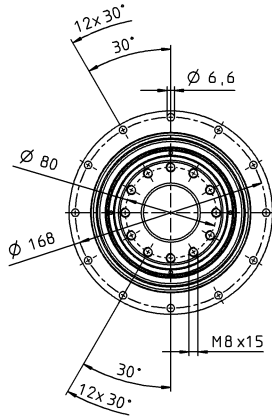
^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern
gerne mit uns direkt

Ansicht A

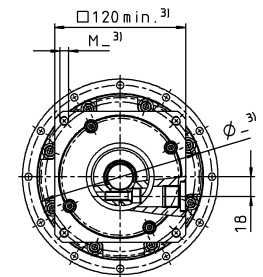
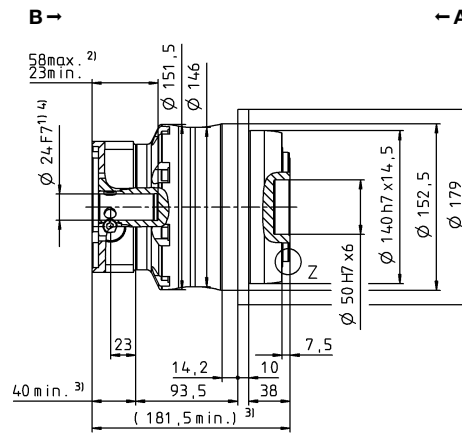
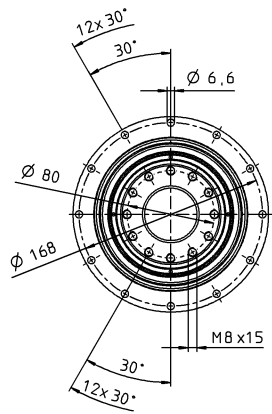
Ansicht B

2-stufig

bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser

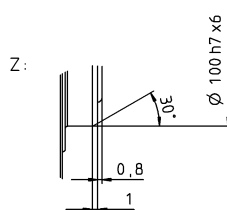
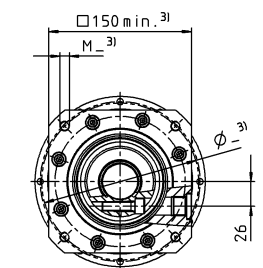
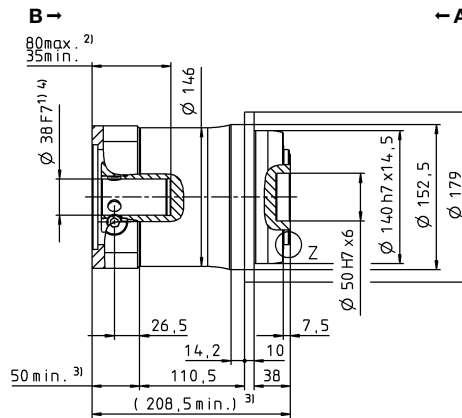
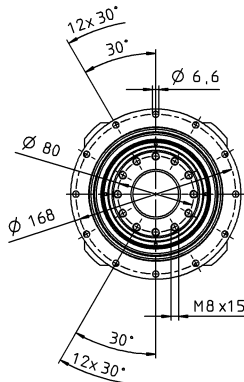


bis 24⁴⁾ (G)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 38⁴⁾ (K)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

DP+ 010 MA 2-stufig

			2-stufig					
Übersetzung	<i>i</i>		22	27,5	38,5	55		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	315	315	315	315		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	230	230	230	230		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	140	137	139	147		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	525	525	525	525		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl ^{d)} (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur)	n_{1N}	min ⁻¹	4000	4000	4000	4000		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	0,52	0,47	0,41	0,38		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	≤ 1					
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	43	43	43	42		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	225					
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	2795					
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	400					
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94					
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000					
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	3,2					
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 56					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40					
Schmierung			Lebensdauer geschmiert					
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig					
Schutzart			IP 65					
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-					
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	C	14	J_1	kgcm ²	0,21	0,18	0,16	0,14
	E	19	J_1	kgcm ²	0,52	0,50	0,47	0,46

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

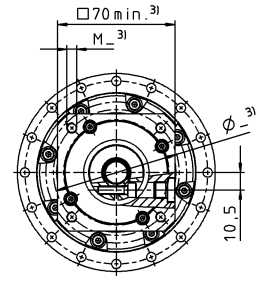
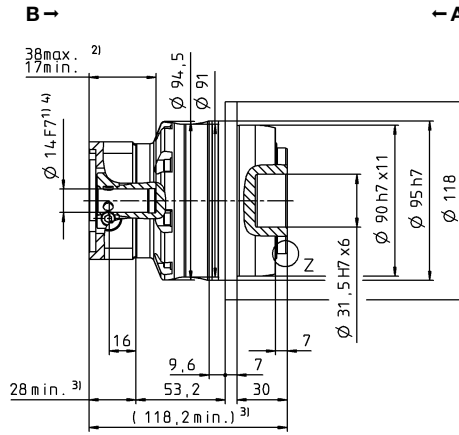
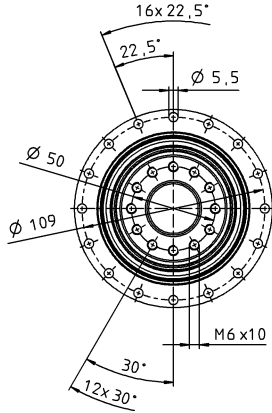
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Ansicht B

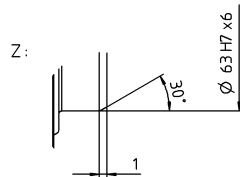
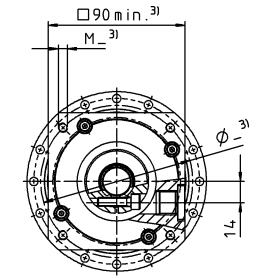
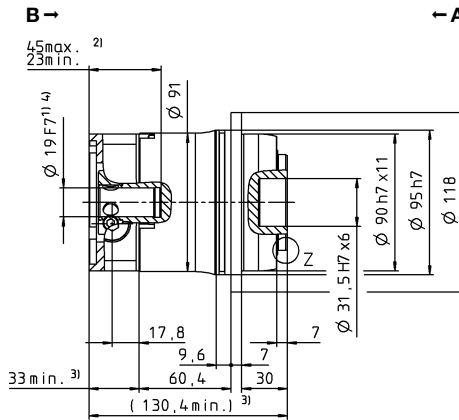
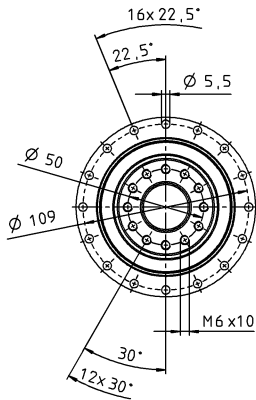
2-stufig

bis 14⁴⁾ (C)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwelldurchmesser [mm]

bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

DP+ 025 MA 2-stufig

			2-stufig					
Übersetzung	<i>i</i>		22	27,5	38,5	55		
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	583	583	583	583		
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	530	530	530	530		
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm	312	314	371	413		
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	1200	1200	1200	1200		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl ^{c)} (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur)	n_{1N}	min ⁻¹	3500	3500	3500	3500		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm	1,0	0,87	0,78	0,70		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	≤ 1					
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	105	105	105	100		
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	550					
Max. Axialkraft ^{c)}	F_{2AMax}	N	4800					
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	550					
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94					
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000					
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	5,6					
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 58					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40					
Schmierung			Lebensdauer geschmiert					
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig					
Schutzart			IP 65					
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-					
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	E	19	J_1	kgcm ²	0,87	0,70	0,60	0,55
	G	24	J_1	kgcm ²	2,39	2,22	2,12	2,07

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

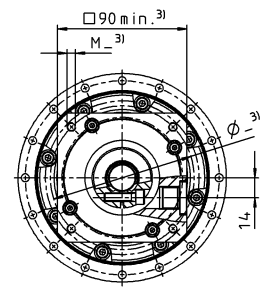
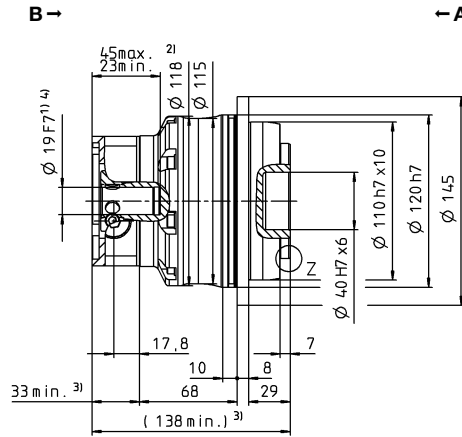
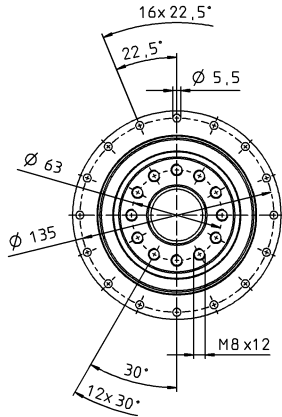
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Ansicht B

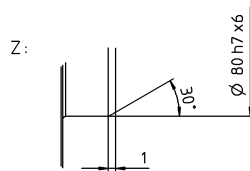
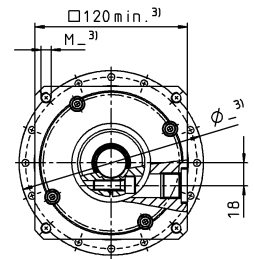
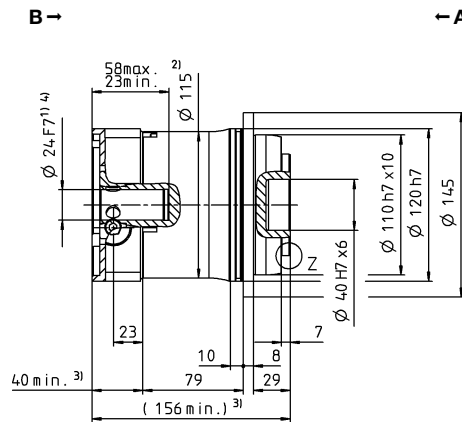
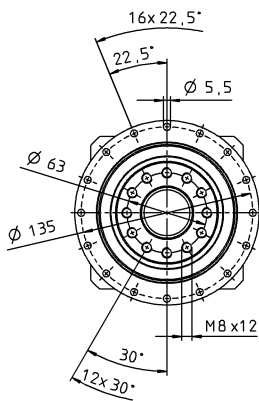
2-stufig

bis 19⁴⁾ (E)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 24⁴⁾ (G)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

DP+ 050 MA 2-stufig

				2-stufig				
Übersetzung	<i>i</i>			22	27,5	38,5	55	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		1402	1402	1402	1402	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		992	992	992	992	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		523	566	638	717	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		2375	2375	2375	2375	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl ^{d)} (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur)	n_{1N}	min ⁻¹		3000	3000	3000	3000	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		6250	6250	6250	6250	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		2,7	2,4	2,1	1,7	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	≤ 1					
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		220	220	220	220	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	560					
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	6130					
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	1335					
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94					
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000					
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	<i>m</i>	kg	12,5					
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 60					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40					
Schmierung			Lebensdauer geschmiert					
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig					
Schutzart			IP 65					
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-					
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version auf Anfrage erhältlich	G	24	J_1	kgcm ²	3,80	3,33	3,00	2,80
	K	38	J_1	kgcm ²	10,7	10,3	9,90	9,70

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

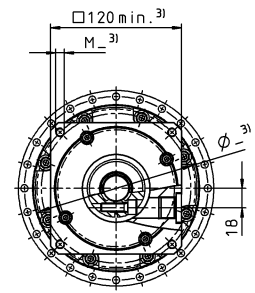
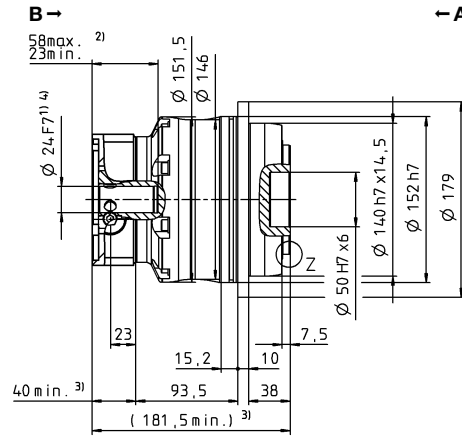
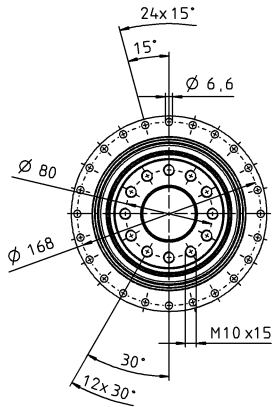
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Ansicht B

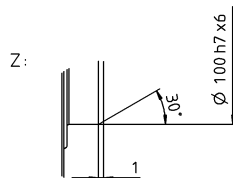
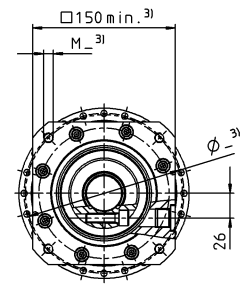
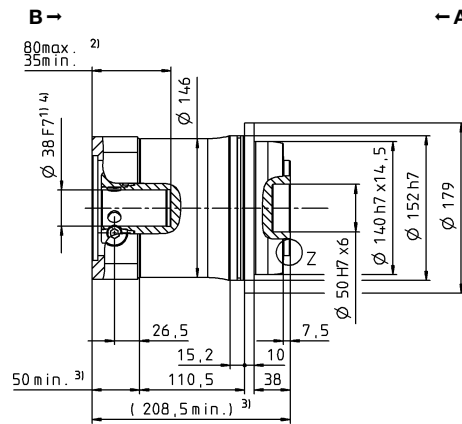
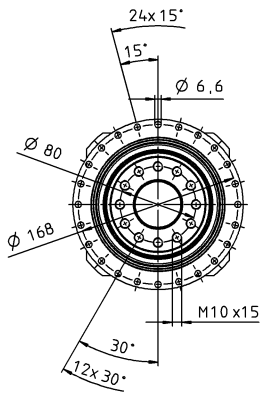
2-stufig

bis 24⁴⁾ (G)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 38⁴⁾ (K)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

HDP+ – mit Sicherheit rein



HDP+

Produkthighlights

Positioniergenauigkeit: Ein geringes Verdrehspiel und eine hohe Verdrehsteifigkeit ermöglichen höchste Positioniergenauigkeit

Neue konstruktive Freiheiten durch eine direkte Prozesseinbindung

Resistenz: Resistent gegen chemische Reinigungs- und Desinfektionsmittel

Reinigung: Schnelle, effiziente und sichere Reinigung geeignet auch für CIP-Prozesse

Gleichbleibende hohe Leistung: Konstantes Verdrehspiel über die Getriebelaufzeit für eine gleichbleibend hohe Leistung

Max. erreichbare Dichtigkeit: IP 69X (max. 30 bar)

Aseptisch, hochdynamisch und äußerst positioniergenau – das HDP+ erfüllt die strengen Anforderungen an hygienegerechte Produktions- und Verpackungsanlagen. Das Getriebe im Hygiene Design bietet nicht nur höchstmögliche Sicherheit gegen kontaminationsbedingte Produkt- und Prozessrisiken, sondern gewährleistet auch eine maximale Verfügbarkeit und Produktivität der Anlagen.

HDP+ setzt den neuen Industriestandard in puncto Hygiene Design

Nutzen für den Anlagenbauer

- Integration in eine nach Hygiene Design konstruierte Anlage
- Erfüllung rechtlicher Verpflichtungen (Maschinenrichtlinie, Lebensmittel-, Hygieneverordnung)
- Reduzierung der Einzelteile vereinfacht Fertigung / Montage und ermöglicht kompaktere Konstruktion der Maschine
- höhere Gesamtanlageneffektivität
- Wettbewerbsvorsprung durch Innovation

Nutzen für den Betreiber

- einfache und schnelle Reinigung: kurze CIP- / SIP-Zeiten für die Reinigung
- höhere Zuverlässigkeit und Lebensdauer
- schnelle und einfache Demontage
- Reduzierung des Reinigungsmittelbedarfs
- niedrige Wartungs- und Instandsetzungskosten
- Kosteneinsparung führt zu Wettbewerbsvorteil und günstigerem Endverbraucherpreis
- höhere Lebensmittelsicherheit



Einsatz in der Fischverarbeitung



Einsatz beim Befüllen und Verpacken von Milchprodukten

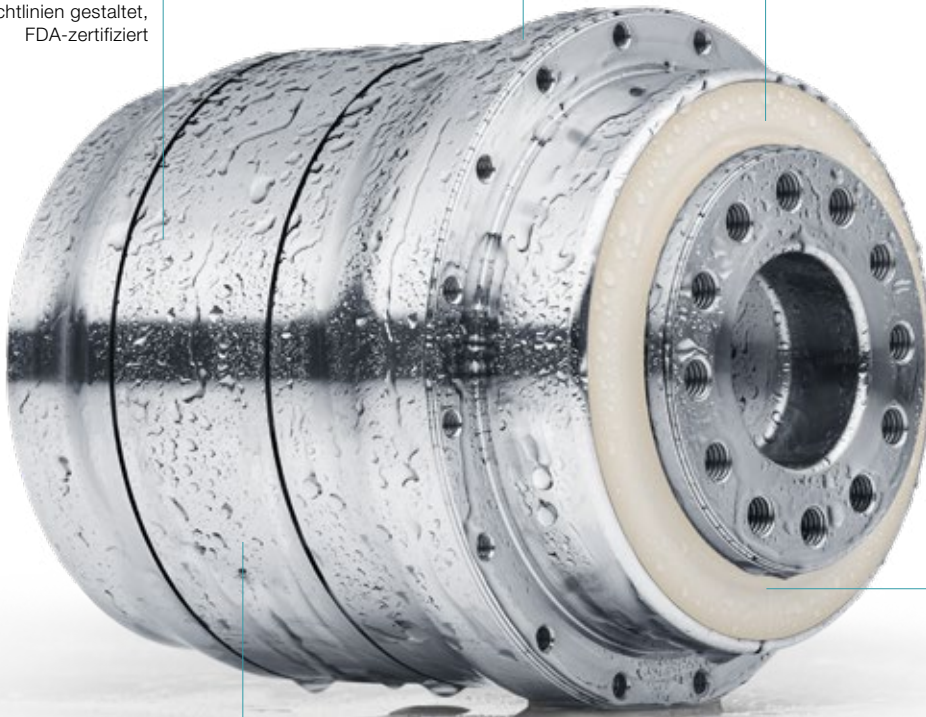


Mehr Informationen zu Hygiene Design Lösungen: Scannen Sie einfach den QR-Code mit Ihrem Smartphone.

glattgewalzte Oberfläche aus Hygienestahl 1.4404

3-faches Dichtungskonzept für maximale Sicherheit

nach EHEDG Richtlinien gestaltet, FDA-zertifiziert



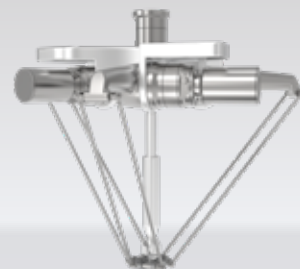
reinigungsmittelresistente Dichtungen mit Schutzart IP 69X (max. 30 bar)

totraumfreie Gehäusekonstruktion

Anwendungsspez.
Lösungen



Einsatz bei der Portionierung von Fleischwaren



Das hochpräzise HDP* ist besonders geeignet für den Einsatz in Delta-Robotik Applikationen

HDP+ 010 MA 2-stufig

				2-stufig				
Übersetzung	i			22	27,5	38,5	55	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		252	252	252	252	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		185	185	185	185	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		140	137	139	147	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		525	525	525	525	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl ^{d)} (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur)	n_{1N}	min ⁻¹		4000	4000	4000	4000	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		7500	7500	7500	7500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		0,52	0,47	0,38	0,38	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	≤ 1					
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		43	43	43	42	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin	225					
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	2795					
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	400					
Wirkungsgrad bei Vollast	η	%	94					
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h	> 20000					
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg	7,3					
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 56					
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90					
Umgebungstemperatur		°C	-15 bis +40					
Schmierung			Lebensdauer geschmiert					
Drehrichtung			An- und Abtrieb gleichsinnig					
Schutzart ^{g)}			IP69K (max. 30 bar)					
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)			-					
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm] Massenträgheitsoptimierte Version	C	14	J_1	kgcm ²	0,16	0,14	0,11	0,10
	E	19	J_1	kgcm ²	0,39	0,36	0,34	0,33

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

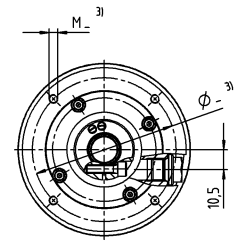
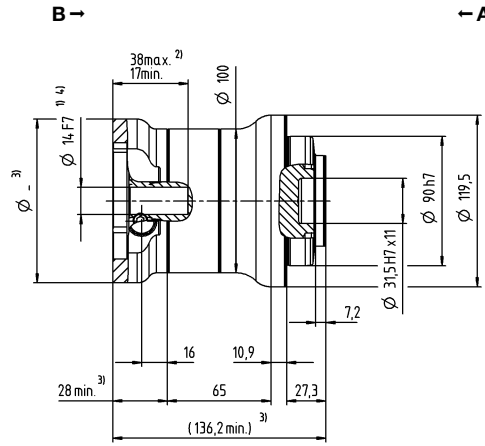
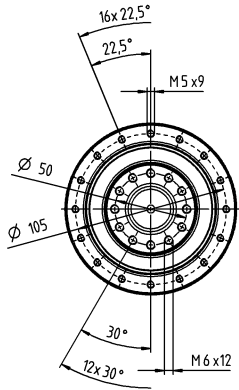
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt
- ^{g)} Gilt im Stillstand, Details siehe Betriebsanleitung

Ansicht A

Ansicht B

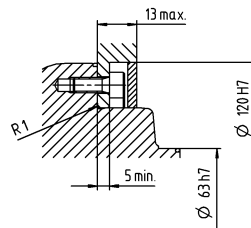
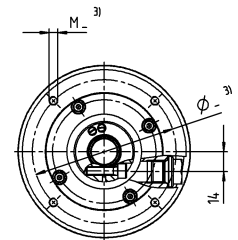
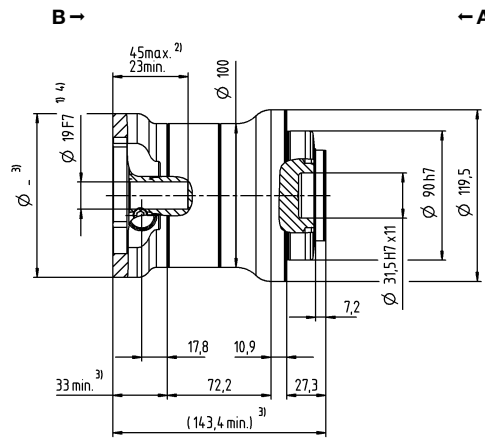
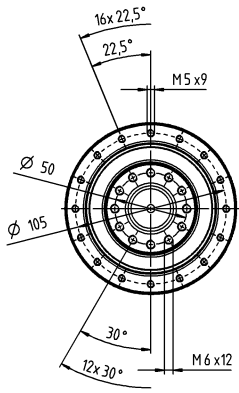
2-stufig

bis 14⁴⁾ (C)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 19⁴⁾ (E)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

¹⁾ Motorwellenpassung prüfen

²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

³⁾ Maße sind motorabhängig

⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

HDP+ 025 MA 2-stufig

				2-stufig				
Übersetzung	i			22	27,5	38,5	55	
Max. Drehmoment ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		466	466	466	466	
Max. Beschleunigungsmoment ^{b)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm		425	425	425	425	
Nenn Drehmoment (bei n_{1N})	T_{2N}	Nm		312	314	371	413	
NOT-AUS-Moment ^{a) b)} (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm		1200	1200	1200	1200	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl ^{d)} (bei T_{2N} und 20 °C Umgebungstemperatur)	n_{1N}	min ⁻¹		3500	3500	3500	3500	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹		7500	7500	7500	7500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment ^{b)} (bei $n_1 = 3000$ min ⁻¹ und 20 °C Getriebetemperatur)	T_{012}	Nm		1,0	0,87	0,78	0,70	
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin		≤ 1				
Verdrehsteifigkeit ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		100	100	100	100	
Kippsteifigkeit	C_{2K}	Nm/arcmin		550				
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N		4800				
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm		550				
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%		94				
Lebensdauer ^{f)}	L_h	h		> 20000				
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	m	kg		11,1				
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 58				
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C		+90				
Umgebungstemperatur		°C		-15 bis +40				
Schmierung				Lebensdauer geschmiert				
Drehrichtung				An- und Abtrieb gleichsinnig				
Schutzart ^{g)}				IP69K (max. 30 bar)				
Metallbalgkupplung (empfohlener Produkttyp – Auslegung mit cymex [®] prüfen)				-				
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		-				
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	0,75	0,57	0,47	0,42
	G	24	J_1	kgcm ²	1,77	1,59	1,49	1,44
Massenträgheitsmoment optimierte Version								

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.de

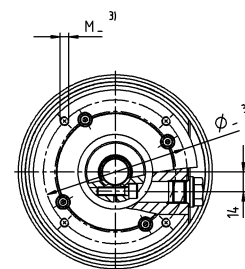
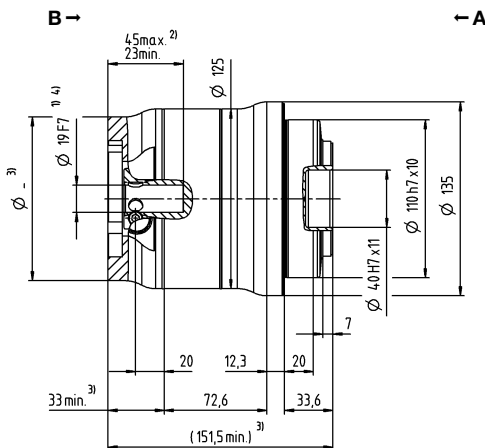
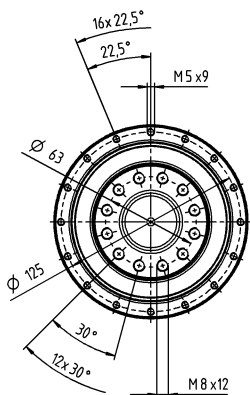
- ^{a)} Bei max. 10 % M_{2KMax}
- ^{b)} Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- ^{c)} Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- ^{d)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- ^{f)} Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt
- ^{g)} Gilt im Stillstand, Details siehe Betriebsanleitung

Ansicht A

Ansicht B

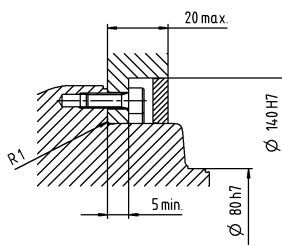
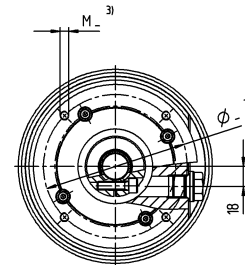
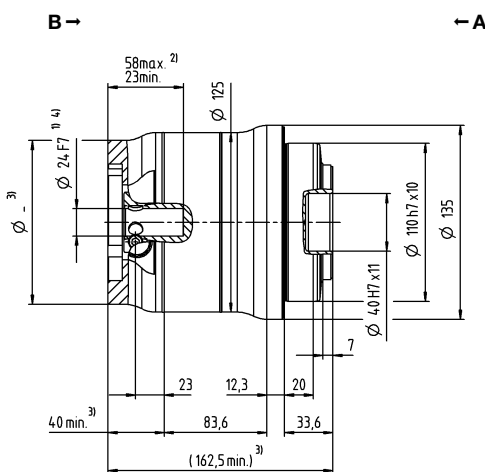
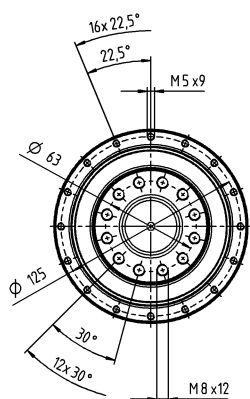
2-stufig

bis 19⁴⁾ (E)⁵⁾
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 24⁴⁾ (G)
Klemmnabendurchmesser



Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

- ¹⁾ Motorwellenpassung prüfen
- ²⁾ Min./Max. zulässige Motorwellenlänge
Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.
- ³⁾ Maße sind motorabhängig
- ⁴⁾ Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse
mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar
- ⁵⁾ Standard-Klemmnabendurchmesser

Getriebeübersicht Basic Line



Produkttyp		CP	CPS	CPK	CPSK	CVH	CVS
Version		MF	MF	MF	MF	MF / MT	MF / MT
Übersetzung ^{a)}	Min. $i =$	3	3	3	3	7	7
	Max. $i =$	100	100	100	100	40	40
max. Verdrehspiel [arcmin] ^{c)}	Standard	≤ 12	≤ 12	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15
	Reduziert	–	–	–	–	–	–
Form des Abtriebs							
Welle glatt		x	x	x	x	–	x
Welle mit Passfeder ^{d)}		x	x	x	x	–	x
Zahnwelle (DIN 5480)		–	–	–	–	–	–
Aufsteckwelle		–	–	–	–	–	–
Hohlwellenschnittstelle		–	–	–	–	x	–
Hohlwelle genutet		–	–	–	–	x	–
Flanschhohlwelle		–	–	–	–	–	–
Flansch		–	–	–	–	–	–
Systemantrieb		–	–	–	–	–	–
Antrieb beidseitig		–	–	–	–	x	x
Form des Antriebs							
Motoranbau		x	x	x	x	x	x
Separatversion ^{b)}		–	–	–	–	–	–
Ausprägung							
Flansch mit Langlöchern		–	–	–	–	–	–
ATEX ^{a)}		–	–	–	–	–	–
Lebensmitteltaugliche Schmierung ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x
Korrosionsbeständig ^{a) b)}		–	–	–	–	–	–
Massenträgheitsoptimiert ^{a)}		–	–	–	–	–	–
Systemlösungen							
Linearsystem (Ritzel / Zahnstange)		–	–	–	–	–	–
Servoaktuator		–	–	–	–	–	–
Zubehör (weitere Optionen finden Sie auf den Produktseiten)							
Kupplung		x	x	x	x	–	x
Schrumpfscheibe		–	–	–	–	x	–

^{a)} Leistungsreduzierung: Technische Daten auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bitte Rücksprache mit WITTENSTEIN alpha

^{c)} Bezogen auf Referenzbaugrößen

^{d)} Leistungsreduzierung: Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unsere Auslegungssoftware cymex® – www.wittenstein-cymex.de

Getriebeübersicht Value Line



Produkttyp		NP	NPL	NPS	NPT	NPR	NTP	NPK	NPLK	NPSK	NPTK	NPRK	NVH	NVS	HDV
Version		MF/MA	MF/MA	MF/MA	MF/MA	MF/MA	MQ	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF/MT
Übersetzung ^{c)}	Min. $i =$	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
	Max. $i =$	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	400	400	100
max. Verdrehspiel [arcmin] ^{c)}	Standard	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 5	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 6	≤ 6	≤ 10
	Reduziert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Form des Abtriebs															
Welle glatt		x	x	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	x
Welle mit Passfeder ^{d)}		x	x	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	x
Zahnwelle (DIN 5480)		-	x	x	-	x	-	-	x	x	-	x	-	-	-
Aufsteckwelle		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hohlwellenschnittstelle		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Hohlwelle genutet		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Flanschhohlwelle		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flansch		-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-
Systemabtrieb		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abtrieb beidseitig		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-
Form des Antriebs															
Motoranbau		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Separatversion ^{b)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ausprägung															
Flansch mit Langlöchern		-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
ATEX ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lebensmitteltaugliche Schmierung ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Korrosionsbeständig ^{a) b)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x
Massenträgheitsoptimiert ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Systemlösungen															
Linearsystem (Ritzel / Zahnstange)		x	x	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	-
Servoaktuator		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Zubehör (weitere Optionen finden Sie auf den Produktseiten)															
Kupplung		x	x	x	x	x	x	-	x	x	-	x	-	x	-
Schrumpfscheibe		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-

^{a)} Leistungsreduzierung: Technische Daten auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bitte Rücksprache mit WITTENSTEIN alpha

^{c)} Bezogen auf Referenzbaugrößen

^{d)} Leistungsreduzierung: Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unsere Auslegungssoftware cymex® – www.wittenstein-cymex.de

Getriebeübersicht Advanced Line



Produkttyp		SP+	SP+ HIGH SPEED	SP+ HIGH SPEED reibungsoptimiert	TP+	TP+ HIGH TORQUE	HG+	SK+	SPK+
Version		MF	MC	MC-L	MF	MA	MF	MF	MF
Im Katalog ab Seite		26	26	26	80	80	126	138	148
Übersetzung ^{c)}	Min. <i>i</i> =	3	3	3	4	22	3	3	12
	Max. <i>i</i> =	100	100	10	100	302,5	100	100	1000
Max. Verdrehspiel [arcmin] ^{c)}	Standard	≤ 3	≤ 4	≤ 4	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 4	≤ 4
	Reduziert	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 1	–	–	–	≤ 2
Form des Abtriebs									
Welle glatt		x	x	x	–	–	–	x	x
Welle mit Passfeder ^{d)}		x	x	x	–	–	–	x	x
Zahnwelle (DIN 5480)		x	x	x	–	–	–	x	x
Aufsteckwelle		x	x	x	–	–	–	–	x
Hohlwellenschnittstelle		–	–	–	–	–	x	–	–
Hohlwelle genutet		–	–	–	–	–	–	–	–
Flanschhohlwelle		–	–	–	–	–	–	–	–
Flansch		–	–	–	x	x	–	–	–
Systemabtrieb		–	–	–	x	x	–	–	–
Abtrieb beidseitig		–	–	–	–	–	x	x	x
Form des Antriebs									
Motoranbau		x	x	x	x	x	x	x	x
Separatversion ^{b)}		x	–	–	x	–	–	–	–
Ausprägung									
Flansch mit Langlöchern		x	–	–	–	–	–	–	–
ATEX ^{a)}		x	x	–	–	–	x	x	–
Lebensmitteltaugliche Schmierung ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x
Korrosionsbeständig ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x
Massenträgheitsoptimiert ^{a)}		x	x	x	x	x	–	–	–
Systemlösungen									
Linearsystem (Ritzel / Zahnstange)		x	x	–	x	x	–	x	x
Servoaktuator		x	–	–	x	x	–	–	–
Zubehör (weitere Optionen finden Sie auf den Produktseiten)									
Kupplung		x	x	x	x	x	–	x	x
Schrumpfscheibe		x	x	x	–	–	x	–	x

^{a)} Leistungsreduzierung: Technische Daten auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bitte Rücksprache mit WITTENSTEIN alpha

^{c)} Bezogen auf Referenzbaugrößen

^{d)} Leistungsreduzierung: Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unsere Auslegungssoftware cymex® – www.wittenstein-cymex.de



TK+	TPK+	TPK+ HIGH TORQUE	SC+	SPC+	TPC+	VH+	VS+	VT+	DP+	HDP+
MF	MF	MA	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF / MA	MA
172	182	182	218	228	238	252	262	270	285	298
3	12	66	1	4	4	4	4	4	16	22
100	5500	5500	2	20	20	400	400	400	55	55
≤ 4	≤ 4	≤ 1,3	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 1
-	≤ 2	-	-	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 1	-

-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-
-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-
-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-
-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
-	x	x	-	-	x	-	-	-	x	x
-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-
x	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-

x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x
-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x

x	x	x	x	x	x	-	x	x	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

x	x	x	x	x	x	-	x	x	-	-
-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-

Getriebeübersicht Premium Line



Produkttyp		XP+	XP+ HIGH TORQUE	XP+ HIGH SPEED	RP+	RP+ HIGH TORQUE	XPK+	RPK+	XPC+	RPC+
Version		MF	MA	MC	MF	MA	MF	MA	MF	MA
Übersetzung ^{a)}	Min. $i =$	3	5,5	3	4	5,5	12	48	4	22
	Max. $i =$	100	55	100	10	220	1000	5500	20	55
Max. Verdrehspiel [arcmin] ^{c)}	Standard	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 1,3	≤ 4	≤ 1,3
	Reduziert	≤ 1	-	≤ 2	≤ 1	-	≤ 2	-	≤ 2	-
Form des Abtriebs										
Welle glatt		x	x	x	-	-	x	-	x	-
Welle mit Passfeder ^{d)}		x	-	x	-	-	x	-	x	-
Zahnwelle (DIN 5480)		x	x	x	-	-	x	-	x	-
Aufsteckwelle		x	x	x	-	-	x	-	x	-
Hohlwellenschnittstelle		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hohlwelle genutet		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschhohlwelle		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flansch		-	-	-	x	x	-	x	-	x
Systemabtrieb		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Abtrieb beidseitig		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Form des Antriebs										
Motoranbau		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Separatversion ^{b)}		x	-	-	-	-	-	-	-	-
Ausprägung										
Flansch mit Langlöchern		x	x	x	x	x	x	x	x	x
ATEX ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lebensmitteltaugliche Schmierung ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Korrosionsbeständig ^{a) b)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Massenträgheitsoptimiert ^{a)}		x	-	x	x	x	-	-	-	-
Systemlösungen										
Linearsystem (Ritzel / Zahnstange)		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Servoaktuator		x	-	-	x	x	-	-	-	-
Zubehör (weitere Optionen finden Sie auf den Produktseiten)										
Kupplung		x	x	x	-	-	x	-	x	-
Schrumpfscheibe		x	x	x	-	-	x	-	x	-

^{a)} Leistungsreduzierung: Technische Daten auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bitte Rücksprache mit WITTENSTEIN alpha

^{c)} Bezogen auf Referenzbaugrößen

^{d)} Leistungsreduzierung: Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unsere Auslegungssoftware cymex® – www.wittenstein-cymex.de

Servoaktuatorenübersicht



Produkttyp		PBG	PAG	PHG	RPM+	TPM+ DYNAMIC	TPM+ HIGH TORQUE	TPM+ POWER	AVF
Version		Standard	Standard	Standard	Kunden- spezifisch	Standard	Standard	Standard	Standard
Übersetzung ^{c)}	Min. $i =$	16	16	16	22	16	22	4	10
	Max. $i =$	100	100	100	220	91	220	100	25
Max. Verdrehspiel ^{c)} [arcmin]	Standard	≤ 5	≤ 3	≤ 4	≤ 1	≤ 3	≤ 1	≤ 3	≤ 10
	Reduziert	≤ 3	≤ 1	≤ 2	-	≤ 1	≤ 1	≤ 1	-
Form des Abtriebs									
Welle glatt		x	-	x	-	-	-	-	x
Welle mit Passfeder ^{d)}		x	-	x	-	-	-	-	x
Zahnwelle (DIN 5480)		x	-	x	-	-	-	-	-
Aufsteckwelle		-	-	-	-	-	-	-	-
Hohlwellenschnittstelle		-	-	-	-	-	-	-	-
Hohlwelle genutet		-	-	-	-	-	-	-	-
Flanschhohlwelle		-	-	-	-	-	-	-	-
Flansch		-	x	-	x	x	x	x	-
Systemantrieb		-	x	x	x	x	x	x	-
Abtrieb beidseitig		-	-	-	-	-	-	-	-
Form des Antriebs									
Motoranbau		-	-	-	-	-	-	-	-
Separatversion		-	-	-	-	-	-	-	-
Ausprägung									
Flansch mit Langlöchern		-	-	x	x	-	-	-	-
ATEX ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-	-
Lebensmitteltaugliche Schmierung ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x
Korrosionsbeständig ^{a) b)}		-	-	-	-	x	x	x	x
Massenträgheitsoptimiert ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-	-
Systemlösungen									
Linearsystem (Ritzel / Zahnstange)		x	x	x	x	x	x	x	-
Zubehör (weitere Optionen finden Sie auf den Produktseiten)									
Kupplung		x	x	-	-	x	x	x	-
Schrumpfscheibe		x	-	x	-	-	-	-	-
Leistungskabel, Signalkabel, Hybridkabel		x	x	x	x	x	x	x	x

^{a)} Leistungsreduzierung: Technische Daten auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bitte Rücksprache mit WITTENSTEIN alpha

^{c)} Bezogen auf Referenzbaugrößen

^{d)} Leistungsreduzierung: Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unsere Auslegungssoftware cymex® - www.wittenstein-cymex.de

Übersicht Abtriebsschnittstellen

Rotative Abtriebsschnittstellen



Welle glatt

- Kraftschlüssige Drehmomentübertragung über eine Klemmverbindung (z.B. in Verbindung mit einer Kupplung)
- Einfache Anbindung des Getriebes an die Applikation
- Gleichbleibend hohe übertragbare Drehmomente auch bei hochzyklisch wechselnden Lasten
- Klassische Abtriebsschnittstelle für die Wellengetriebe der alpha Advanced Line und alpha Premium Line



Welle mit Passfeder

- Formschlüssige Drehmomentübertragung über die Passfeder im zylindrischen Getriebeabtrieb ¹⁾
- Einfache Montier- und Demontierbarkeit
- Kosten-effiziente Lösung zur Anbindung des Getriebes an die Applikation
- Formschlüssige Sicherung der Welle gegen Durchrutschen
- Gefahr des Ausschlagens bei hochzyklisch wechselnden Lasten
- Nicht geeignet für Anwendungen mit hoher Anforderung an die Wiederholgenauigkeit
- Verbreitete Abtriebsschnittstelle für die Wellengetriebe der alpha Basic Line und alpha Value Line



Zahnwelle (DIN 5480)

- Formschlüssige Drehmomentübertragung über die Zahnflanken der Abtriebswelle
- Einfache Montier- und Demontierbarkeit
- Gleichbleibend hohe übertragbare Drehmomente auch bei hochzyklisch wechselnden Lasten
- Geringer Platzbedarf
- Höhere Anforderung an die Konstruktion und Fertigung
- Verwendung zur Anbindung von RMS-Ritzeln an das Getriebe (siehe Produktkatalog alpha Linear Systems)



Flanschabtrieb

- Kraftschlüssige Drehmomentübertragung über Verschraubung der Applikation an der Planfläche des Getriebeabtriebs ²⁾
- Höchste Verdrehsteifigkeit und Drehmomentübertragung auch bei hochzyklisch wechselnden Lasten
- Einfache und platzsparende Anschlusskonstruktion



Aufsteckwelle ⁴⁾

- Kraftschlüssige Drehmomentübertragung über hohlwellenähnliche Schnittstelle am Getriebeabtrieb zur Anbindung der Applikation mit einer Schrumpfscheibe ³⁾
- Reduzierter Platzbedarf durch Einsparung von Verbindungselementen (z.B. Kupplungen)



Systemabtrieb als Basis für RMW-Ritzel (siehe Produktkatalog alpha Linear Systems)

- Stoffschlüssige Verbindung des Abtriebsflansches mit einem Ritzel
- Hochflexible Schnittstelle zur Anbindung von unterschiedlichen Ritzelvarianten und -geometrien
- Höchste lineare Steifigkeit durch die direkte Anbindung von Ritzeln mit kleinem Teilkreisdurchmesser
- Höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit
- Kompaktes Design



Flanschhohlwelle

- Kraftschlüssige Drehmomentübertragung über Verschraubung der Applikation an der Planfläche des Getriebeabtriebs²⁾
- Kombination aus Flanschabtrieb und Hohlwelle zur maximalen Raumnutzung für die Durchführung von z.B. Kabelsträngen oder einer Welle
- Höchste Verdrehsteifigkeit und Drehmomentübertragung auch bei hochzyklisch wechselnden Lasten
- Einfache und platzsparende Anschlusskonstruktion



Hohlwellenschnittstelle⁴⁾

- Kraftschlüssige Drehmomentübertragung über zylindrischen Absatz am Getriebeabtrieb zur Anbindung der Applikation mit einer Schrumpfscheibe
- Hohlwelle zur Durchführung von z.B. Kabelsträngen oder einer Welle
- Geringer Platzbedarf
- Komplexe mechanische Berechnung bei auftretenden Kippmomenten oder Querkräften



Hohlwelle genutet⁴⁾

- Formschlüssige Drehmomentübertragung über Kombination der Hohlwelle mit einer Passfedernut¹⁾
- Hohlwelle zur Durchführung von z.B. Kabelsträngen oder einer Welle
- Einfache Montier- und Demontierbarkeit
- Formschlüssige Sicherung der Welle gegen Durchrutschen
- Geringer Platzbedarf
- Gefahr des Ausschlagens bei hochzyklisch wechselnden Lasten
- Nicht geeignet für Anwendungen mit hoher Anforderung an die Wiederholgenauigkeit



Abtrieb beidseitig

- Ausführung des Getriebes mit einem zweiten, rückwärtigen Abtrieb (Darstellung möglicher Konstellationen auf S. 349)
- Nutzung als Antrieb für eine zusätzliche Anschlusskonstruktion
- Keine Reduktion der zulässigen Drehzahlen und Drehmomente an beiden Abtriebsseiten, außer bei Getrieben mit zusätzlichen Planeten-Abtriebsstufen (Bsp. SPK⁺, TPK⁺); bei diesen Getrieben liegen ebenfalls höhere Drehzahlen am rückwärtigen Abtrieb vor.
- Reduzierte Aufnahme von Axial- und Querkräften am rückwärtigen Abtrieb

¹⁾ Die Auslegungssoftware cymex[®] 5 führt diesbezüglich Normberechnungen durch. Bei Bedarf ist die Unterstützung durch WITTENSTEIN möglich.

²⁾ Die Schraubensicherheit hängt dabei maßgeblich von den verwendeten Schrauben, dem Schraubenzugverfahren und dem Reinigungsverfahren der Schrauben bei der Montage ab. Empfehlungen dazu sind in der Betriebsanleitung aufgeführt.

³⁾ Bei radialen Lasten wird eine Einzelfallprüfung durch WITTENSTEIN empfohlen.

⁴⁾ Um eine Überbestimmung des Systems zu vermeiden wird eine Drehmomentstütze empfohlen.

Übersicht der Getriebeausprägungen

SP 100 S - M F 1 - 10 - 0 G 1 - 2 S

Ausprägung

- B = Baukasten-Abtriebskombination
- C = Rückwärtige Zentrierung
- E = ATEX
- F = Lebensmitteltaugl. Schmierung
- G = Fett
- H = Lebensmitteltaugl. Fett
- L = Reibungsoptimiert
- R = Flansch mit Langlöchern
- S = Standard
- W = Korrosionsbeständig

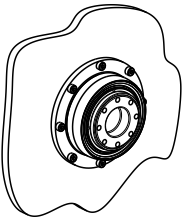
Erläuterung der Ausprägungen
abweichend vom Standard:

B = Baukasten-Abtriebskombination

Bei Hypoidgetrieben besteht die Möglichkeit des Einsatzes einer zusätzlichen rückwärtigen Abtriebsform. Details siehe Seite 349.

C = Rückwärtige Zentrierung

Zur Platzeinsparung besteht die Möglichkeit mit dieser Ausprägung das Produkt noch flexibler an der Maschine anzubauen.



E = ATEX

Geräte, die mit dem Ex-Zeichen gekennzeichnet sind, entsprechen der EU-Richtlinie 2014/34/EN (ATEX) und sind für definierte explosionsgefährdete Bereiche zugelassen. Leistungsdaten sind begrenzt und können der Betriebsanleitung entnommen werden.

F = Lebensmitteltaugliche Schmierung

Diese Produkte sind mit lebensmitteltauglicher Schmierung ausgeführt und können daher in der Lebensmittelindustrie verwendet werden. Zu beachten ist dabei die Reduktion der Drehmomente im Katalog um 20 % (V-Drive ausgenommen).

G = Fett

Sollte bei ölgeschmierten Produkten der Wunsch bestehen, die Schmierung mit Fett auszuführen, ist dies für ausgewählte Produkte über diese Ausprägung möglich. Zu beachten ist dabei die Reduktion der Drehmomente im Katalog um 20 %.

H = Lebensmitteltaugliches Fett

Sollte bei ölgeschmierten Produkten der Wunsch bestehen, die Schmierung mit lebensmitteltauglichem Fett auszuführen, ist dies für ausgewählte Produkte über diese Ausprägung möglich. Zu beachten ist dabei die Reduktion der Drehmomente im Katalog um 40%.

L = Reibungsoptimiert

Bei Produkten in HIGH SPEED Ausführung besteht die Möglichkeit einer reibungsoptimierten Ausprägung. Durch konstruktive Anpassungen können die Produkte speziell in Anwendungsbereichen mit hoher Temperatursensibilität, hohen Nenndrehzahlen oder hohen Einschalt Dauern eingesetzt werden.

R = Flansch mit Langlöchern

Diese Abtriebsform ist konzipiert für lineare Anwendungen mit Ritzel und Zahnstange oder Riemenscheibe. Die integrierten Langlöcher ermöglichen eine einfache Zustellung des Ritzels bzw. einfaches Spannen des Riemens.

W = Korrosionsbeständig

Diese Produkte können in korrosionsfördernden Umgebungen eingesetzt werden, z.B. in der Lebensmittelindustrie, Pharmaindustrie oder Verpackungsindustrie. Um Korrosion zu vermeiden sind alle außenliegenden Produktbereiche entsprechend gestaltet. Zusätzlich sind die Produkte mit lebensmitteltauglicher Schmierung ausgeführt. Zu beachten ist dabei die Reduktion der Drehmomente im Katalog um 20 % (V-Drive ausgenommen).

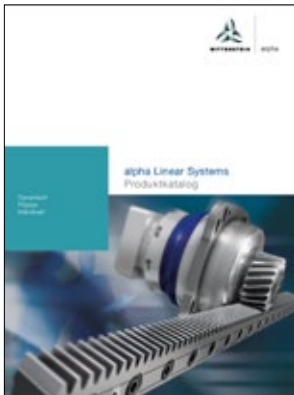
Advanced Linear Systems

Starke Performance im Advanced Segment

Advanced Linear Systems sind abgestimmt auf Anwendungen mit mittleren bis hohen Ansprüchen an Laufruhe, Positioniergenauigkeit und Vorschubkraft. Durch unterschiedliche Getriebevarianten und Optionen – wie HIGH TORQUE oder HIGH SPEED – kann das passende System für die Anwendung ausgewählt werden. Typische Einsatzgebiete sind in der Holz-, Kunst- und Verbundstoffbearbeitung, in Bearbeitungszentren oder in der Automatisierung.

Das **alpha Vorzuglinearsystem** – das Beste aus jedem Segment

Unsere Vorzuglinearsysteme im Advanced Segment setzen sich immer in der idealen Kombination aus Getriebe, Ritzel, Zahnstange und Schmiersystem zusammen. Die Systeme sind hinsichtlich Auslastungsgrad der Einzelkomponenten, Vorschubkraft, Vorschubgeschwindigkeit und Steifigkeit optimiert.



Weitere Informationen finden Sie in unserem Katalog **alpha Linear Systems** und auf unserer Website: www.wittenstein-alpha.de/linear-systems

Für eine Vielzahl von Applikationen

Die Linearsysteme von WITTENSTEIN alpha finden sich in einer Vielzahl von Anwendungsfeldern und Branchen wieder. Neue Maßstäbe sowie Vorteile werden dabei in den folgenden Bereichen gesetzt:

- Laufruhe
- Positioniergenauigkeit
- Vorschubkraft
- Leistungsdichte
- Steifigkeit
- Montagefreundlichkeit
- konstruktive Möglichkeiten
- Skalierbarkeit

Gepaart mit umfangreichen Dienstleistungen unterstützen wir Sie vom ersten konstruktiven Entwurf über die Auslegung bis hin zur Montage und Inbetriebnahme. Ebenso stellen wir eine reibungslose Ersatzteilversorgung sicher.

Ihre Vorteile auf einen Blick

Perfekt abgestimmte Linearsysteme mit Planeten-, Winkel-, Schneckengetrieben oder als Aktuator lieferbar

Optional mit INIRA®

Großer individueller Konfigurationsraum durch zahlreiche Ritzel-Getriebekombinationen



INIRA®: die Revolution in der Zahnstangenmontage



Scannen Sie einfach den QR-Code mit Ihrem Smartphone und erleben Sie INIRA® in der Anwendung.

INIRA® vereint unsere innovativen Konzepte für die einfache, sichere und effiziente Zahnstangenmontage. Mit INIRA® clamping, INIRA® adjusting und INIRA® pinning haben wir den Montagevorgang deutlich schneller, präziser und ergonomischer gemacht. Verfügbar für die Advanced und Premium Linear Systems.

INIRA® clamping: einfach schneller und ergonomischer

Bisher war das Klemmen der Zahnstangen – beispielsweise mit Schraubzwingen an das Maschinenbett – mit hohem Aufwand verbunden. INIRA® clamping integriert die Klemmvorrichtung in die Zahnstange. Die Klemmung erfolgt schnell und ergonomisch mit einer Montagehülse, die über den Kopf der Befestigungsschraube geführt wird.

INIRA® adjusting: einfach sicherer und präziser

In Kombination mit INIRA® clamping ist INIRA® adjusting die ideale Lösung für die optimale Einstellung des Übergangs zwischen zwei Zahnstangensegmenten. Mit dem innovativen Einstellwerkzeug kann der Übergang äußerst sicher und präzise mikrometergenau eingestellt werden.

INIRA® pinning: einfach besser und effizienter

Die bisherige Methode zum Verfesten von Zahnstangen ist sehr zeitaufwendig. Präzise Bohrungen müssen vorgenommen und die dabei anfallenden Späne sorgfältig aus der Montage entfernt werden. Mit INIRA® pinning bieten wir jetzt eine vollkommen neue Lösung zum spanlosen Verfesten von Zahnstangen, die den Montageaufwand enorm reduziert (Zeitaufwand je Zahnstange ~ 1 min).



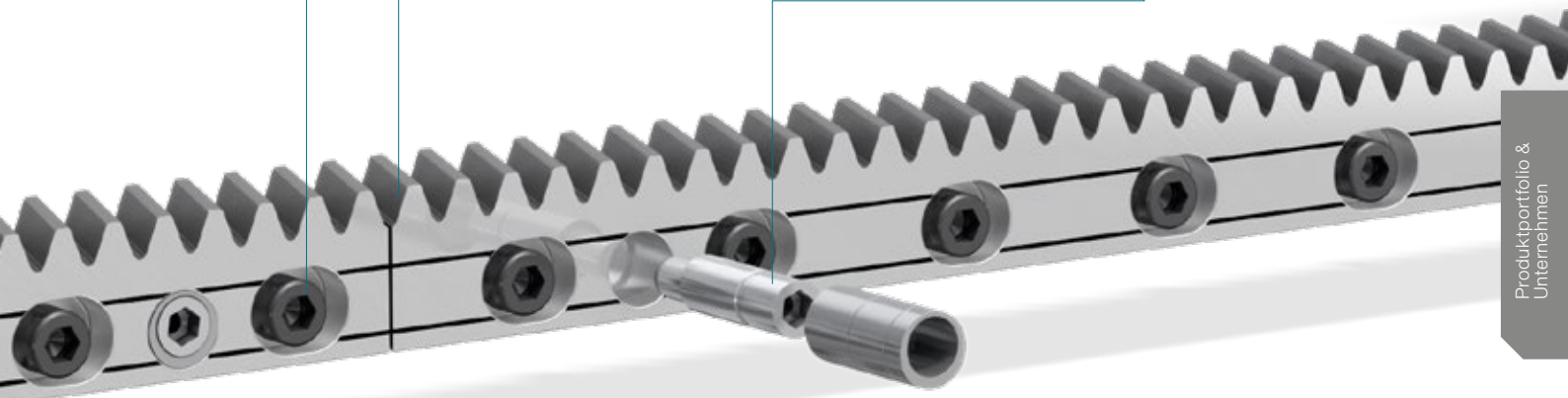
INIRA® clamping



INIRA® adjusting



INIRA® pinning



Precision meets motion = premo® von WITTENSTEIN alpha

premo® ist die neue, starke Servoaktuator-Plattform, die absolute Präzision mit perfekter Bewegung kombiniert. Zentrale Idee dieser ersten voll skalierbaren Servoaktuator-Plattform ist eine kompromisslose Flexibilität aus Sicht des Anwenders: Motoren und Getriebe mit applikationsgerecht abgestuften Leistungsmerkmalen können modular zu individuellen Servoaktuatoren konfiguriert werden. Das Ergebnis ist ein enorm vielseitiger und

leistungsindividueller Baukasten für die unterschiedlichsten Applikationen. Herzstück des Servoaktuatoren ist ein verdrehsteifes Präzisionsgetriebe mit geringem Verdrehspiel und hervorragender Drehmomentdichte in Kombination mit dem ebenso leistungsstarken, permanenterregten Synchronservomotor, der durch die verteilte Wicklung ein geringes Cogging und eine hohe Drehzahlkonstanz gewährleistet.

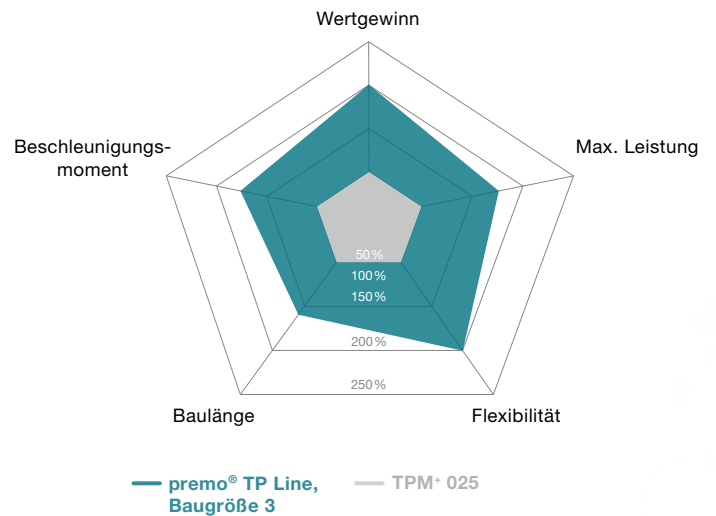
premo® – in der Leistung klar überlegen

- höhere Maschinenperformance dank des höheren Beschleunigungsmoments
- Realisierbarkeit von wesentlich kompakteren und leistungsfähigeren Maschinen durch die besonders hohe Leistungsdichte auf engstem Raum
- passende Konnektivität zu den neuen Reglergenerationen führender Systemanbieter durch den Einsatz digitaler Feedbacks (EnDat 2.2, HIPERFACE DSL®, DRIVE-CLiQ)
- Spezifizierung für hohe Busspannung bis 750 V DC
- reduzierter Verkabelungsaufwand durch Einkabel-Technologie
- höhere Zuverlässigkeit und Sicherheit durch den Einsatz von stärkeren Bremsen und SIL 2-Encodern



Produkthighlights

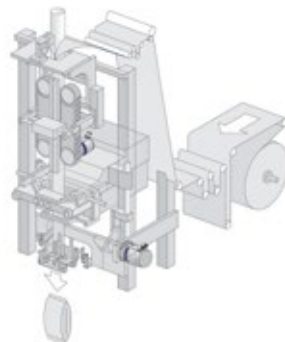
- Wirkungsgradoptimierte Leistungsdichte für höhere Energieeffizienz und Produktivität
- Flexible mechanische und elektrische Schnittstellen für hohe Skalierbarkeit
- Individuelle Aufwertung der Basisausstattung durch vielfältige Optionen möglich



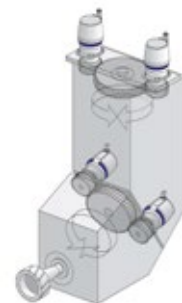
premo® Applikationsbeispiele



Handlingsportal
premo® SP Line



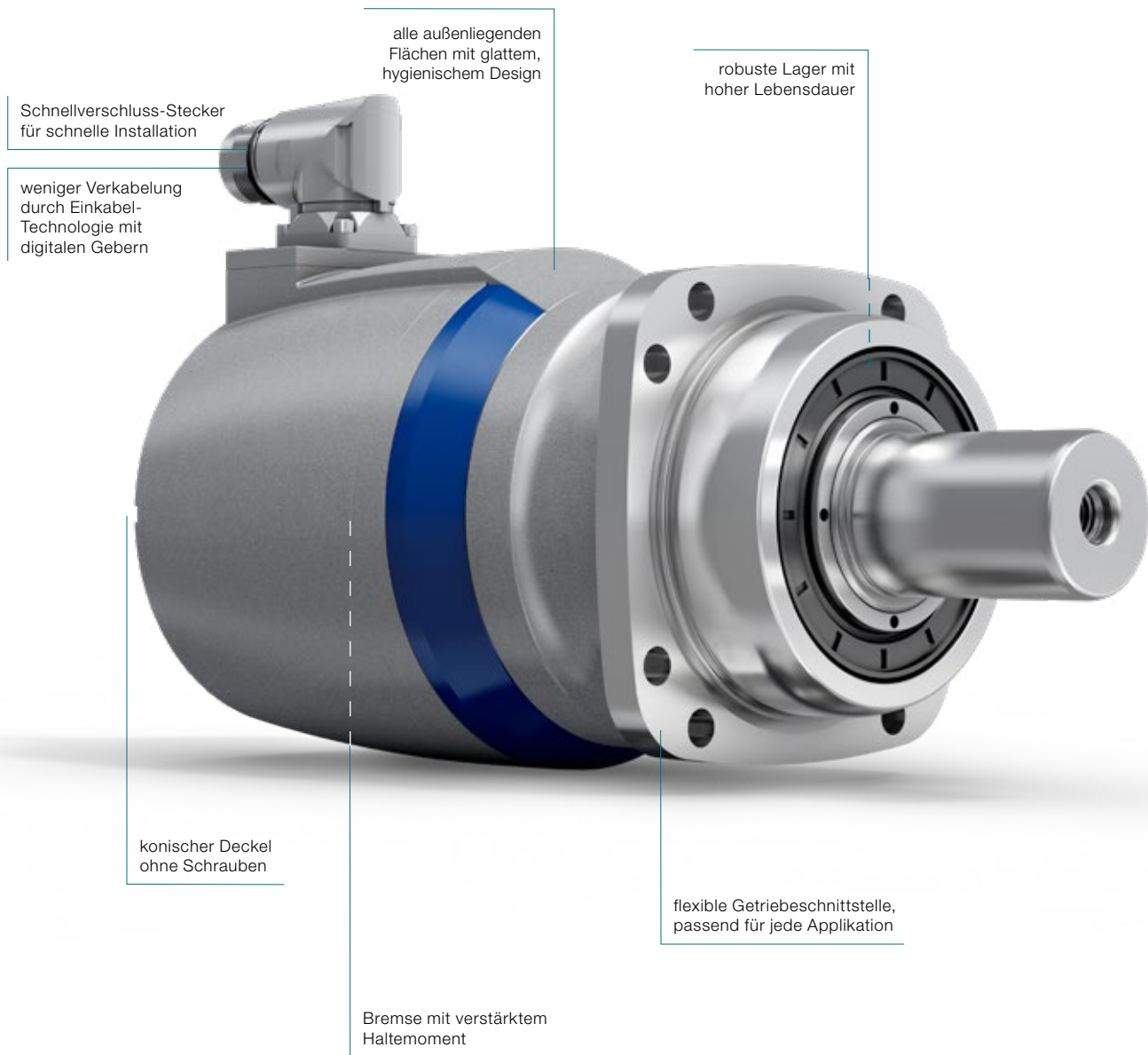
Schlauchbeutelmaschine
premo® TP Line



Fräskopf eines Bearbeitungszentrums
premo® XP Line

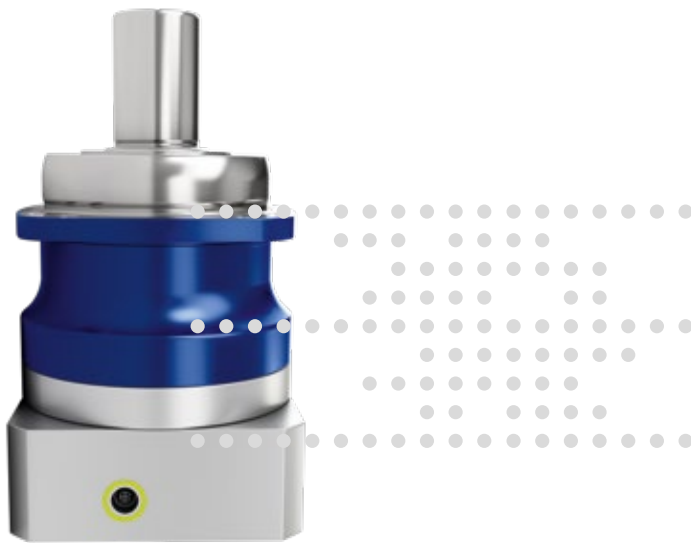
Typische Einsatzgebiete und Branchenlösungen

- Delta-Roboter (Achse 1–3, Schwenkachse)
- Handlingsportal (Z-Achse, Schwenk-/Drehachse)
- Werkzeugmaschine Fräsen (Drehachsen A–C, Werkzeugwechsler)
- Verpackung Schlauchbeutel (u.a. Backenhub, Siegelbacke, Messer)
- Verpackung Faltschachtel (u.a. Aufstellung/-faltung, Füllventil)
- Kunststoff Thermoform (Werkzeugachse)



cynapse® – It's new. It's connective. The smart feature.

Cybertronische Antriebssysteme, die Informationen eigenständig erfassen und kommunizieren können, sind eine wesentliche Voraussetzung für IIoT. Als erster Komponentenhersteller bietet WITTENSTEIN alpha serienmäßig smarte Getriebe an – Getriebe mit cynapse®. Sie verfügen über ein integriertes Sensormodul, das Industrie 4.0-Konnektivität ermöglicht.



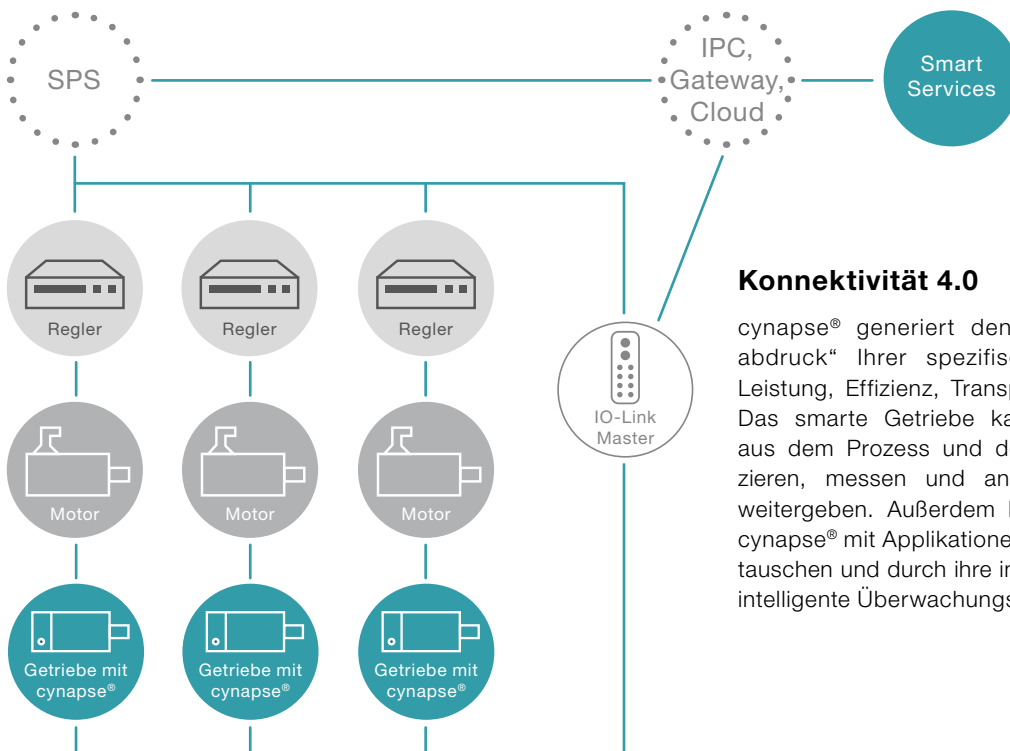
cynapse®
play IIoT

cynapse® – die Funktionsweise

Mit cynapse® kann das Getriebe einfach in die digitale Welt eingebunden werden. Hierfür wird in den bestehenden Bauraum die cynapse® Funktionalität integriert, die über eine IO-Link Schnittstelle angebunden wird. Dadurch können gemessene Daten wie **Temperatur, Vibration, Betriebszeit, Beschleunigung und produktspezifische Informationen** des Getriebes abgerufen werden.

cynapse® überzeugt durch:

- Bauraumintegrierte Sensorlösung
- Einfache Anbindung durch IO-Link Schnittstelle
- Schwellwertüberwachung des Getriebes
- Schnelle Produktidentifizierung dank digitalem Typenschild



Konnektivität 4.0

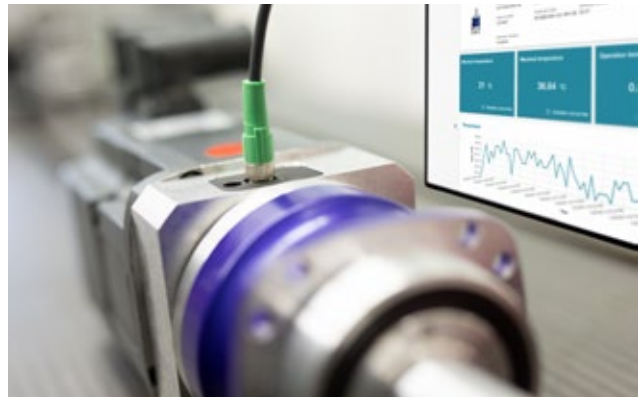
cynapse® generiert den elektronischen „Fingerabdruck“ Ihrer spezifischen Anforderungen an Leistung, Effizienz, Transparenz und Verfügbarkeit. Das smarte Getriebe kann Einflussgrößen direkt aus dem Prozess und dem Einsatzumfeld identifizieren, messen und an übergeordnete Systeme weitergeben. Außerdem können sich Getriebe mit cynapse® mit Applikationen auf IIoT-Plattformen austauschen und durch ihre integrierten Logikfunktionen intelligente Überwachungsaufgaben ausführen.

Smart Services – die optimale Ergänzung

Die Smart Services erweitern den Funktionsumfang des Features cynapse®. Die Grundfunktionen umfassen Verarbeitung, Visualisierung und Analyse der Daten. Das Kern Know-how, welches WITTENSTEIN in über 40 Jahren Entwicklung von spielarmen Planetengetrieben aufgebaut hat, wird zusammen mit Betriebsdaten verwendet, um den Zustand des Getriebes in den Smart Services zu berechnen und anzuzeigen.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- Visualisierung der Betriebsdaten
- Einfache & bequeme Integration
- Ermittlung und Überwachung kritischer Schwellwerte
- Frühzeitige Erkennung problematischer Zustände
- Vermeidung von Ausfallkosten
- Transparenz für Antriebsachsen



cynapse® Connect ermöglicht die Integration und das Routing von Daten – eine Grundvoraussetzung für das Condition Monitoring. Der Smart Service stellt erfasste Daten in einem strukturierten Format zur Verfügung. Diese kann er über IO-Link oder OPC UA aus unterschiedlichen Quellsystemen beziehen und für digitale Services von WITTENSTEIN nutzen. Dadurch reduziert cynapse® Connect erheblich den Integrationsaufwand von smarten Getrieben in die jeweilige Maschineninfrastruktur.



cynapse® Monitor baut auf dem Smart Service cynapse® Connect auf und ermöglicht die einfache Auswertung und Visualisierung von Betriebsdaten. Hersteller und Betreiber müssen keine eigenständigen Lösungen entwickeln und sparen sich erheblichen Entwicklungsaufwand. Gleichzeitig können mit den Daten des cynapse® Monitor die Schwellwerte ausgewählter Parameter überwacht werden. So ist es möglich, Abweichungen und kritische Zustände im Verhalten von Getrieben oder im jeweiligen Prozessablauf frühzeitig zu erkennen.



cynapse® Analyze ist ein stetig wachsendes Portfolio von smarten Features. Der Fokus liegt dabei im Aufspüren von Anomalien oder Verschleiß. So erkennt der Anomalie-Check z. B. Veränderungen der Riemenspannung im Antrieb von Verpackungsmaschinen. Der Health Index stellt den Zustand des Getriebes in einer einfachen und intuitiven Anzeige mit Hilfe einer Ampel dar, woraus sich direkt Handlungsempfehlungen ableiten lassen. Mit diesen Features lassen sich ungeplante Stillstände und damit verbundene Ausfall- sowie Reparaturkosten vermeiden. Das ermöglicht es Maschinenbetreibern, rechtzeitig vor einem Schadensereignis zu reagieren.

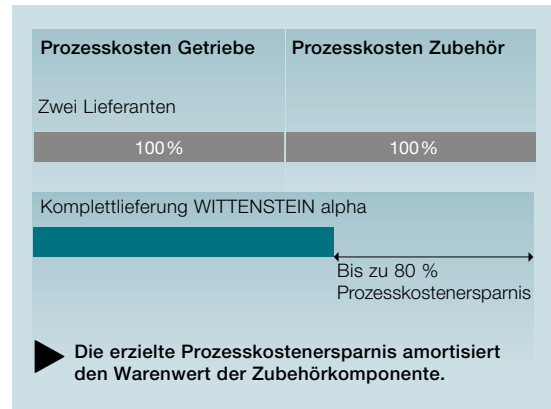


Zubehör – smarte Ergänzung an intelligenter Performance

Getriebe, Zubehör, Beratung aus einer Hand

Optimierung Ihrer Wertschöpfungskette

Nutzen Sie die Kombination aus Getriebe und Zubehör im Komplettpaket zur Verschlinkung Ihrer internen Prozesse.



Schnellauswahl

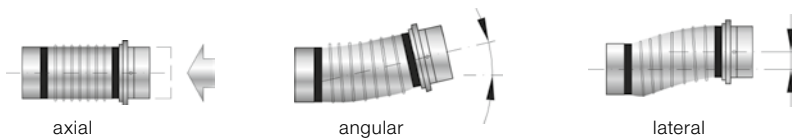
PRODUKTE	KUPPLUNG	SCHRUMPF-SCHEIBE
Basic Line		
CP / CPK	ELC	
CPS / CPSK	ELC	
CVH		SD
CVS	ELC	
Value Line		
NP / NPK	ELC	
NPL / NPLK	ELC	
NPS / NPSK	ELC	
NPT / NPTK / NTP	ELT	
NPR / NPRK	ELC	
NVH		SD
NVS	ELC	

PRODUKTE	KUPPLUNG	SCHRUMPF-SCHEIBE
Advanced Line		
SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺	BC2	SD
TP ⁺ / TPK ⁺ / TPC ⁺	BCT	
TP ⁺ / TPK ⁺ HIGH TORQUE	BCT	
HG ⁺		SD
SK ⁺	BC2	
TK ⁺	BCT	SD
SC ⁺	BC2	
VH ⁺		SD
VS ⁺	BC3	
VT ⁺	BCT	
premo [®] SP Line	BC2	
premo [®] TP Line	BCT	
TPM ⁺ DYNAMIC		
TPM ⁺ HIGH TORQUE	BCT	
TPM ⁺ POWER		
Premium Line		
XP ⁺ / XPK ⁺ / XPC ⁺	BC3	
premo [®] XP Line	BC3	

Kupplungen

Kupplungen werden zum Ausgleich montagebedingter Fluchtungsfehler sowie materialbedingter Wärmeausdehnung verwendet.

Ausgleich von Wellenverlagerung



Metallbalgkupplung

- Ausgleich von Wellenverlagerungen
- absolut spielfrei
- optional in korrosionsbeständiger Ausführung (BC2, BC3, BCT)
- hohe Torsionssteife



Elastomerkupplung

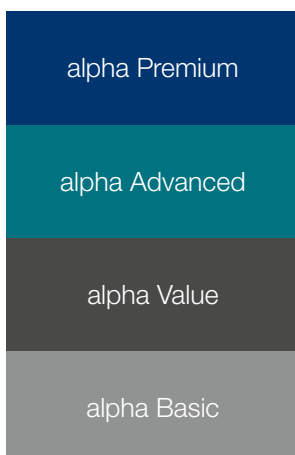
- Ausgleich von Wellenverlagerungen
- absolut spielfrei
- wählbare Torsionssteife bzw. Dämpfung
- kompakte Ausführung
- sehr einfache Montage (steckbar)



Sicherheitskupplung

- Ausgleich von Wellenverlagerungen
- absolut spielfrei
- exakter, voreingestellter Überlastschutz (Abschaltung in 1 – 3 ms)
- präzise Wiederholgenauigkeit
- nur ein Sicherheitselement pro Achse

Vorzugsbaureihen Kupplung



Anbei finden Sie die definierten Vorzugsbaureihen für die jeweiligen Getriebesegmente. Die auf jeder Seite angegebenen Vorzugskupplungen wurden anhand des maximal vom Getriebe übertragbaren Drehmoments ermittelt. Hierfür wurden industrieübliche Bedingungen für Drehzahl (1000/h) und Umgebungstemperatur angenommen.

Bitte beachten Sie hierbei, dass sich die Auslastung der Kupplung auf das übertragbare Drehmoment des Getriebes bezieht und nicht auf Ihr Applikationsmoment. Für eine detaillierte Auslegung empfehlen wir unsere Auslegungssoftware cymex® 5 (www.wittenstein-cymex.de)

Weitere Kupplungstypen finden Sie unter www.wittenstein-alpha.de

Schrumpfscheiben

Schrumpfscheiben sind kraftschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen. Zusammen mit unseren Hohlwellen- bzw. Aufsteckwellengetrieben zur direkten Montage an Lastwellen lassen sich Maschinenkonstruktionen auf engstem Bauraum realisieren.

Die Vorteile:

- einfache Montage und Demontage
- Schnellauswahl einfach und bequem
- optional: korrosionsbeständige Ausführung

Vorzugsbaureihen Schrumpfscheiben

Auf der jeweiligen Produktseite Ihres ausgewählten Getriebes finden Sie die dazu passenden Schrumpfscheiben – sofern der Anbau einer Schrumpfscheibe möglich ist. Weitere Schrumpfscheiben, z. B. aus Edelstahl, vernickelt etc. sowie alle technischen Daten und Abmessungen finden Sie auf unserer Homepage

www.wittenstein-alpha.de



Schnellauswahl Schrumpfscheiben

Getriebe		Version			Geometrie					
		Standard	Vernickelt	Edelstahl	d	D	A	H*	H2*	J [kgcm ²]
HG ⁺ / SP ⁺ / SPC ⁺ 060	Bestellschlüssel	SD 018x044 S2	SD 018x044 N2	SD 018x044 E2	18	44	30	15	19	0,252
	Materialnummer	20000744	20048496	20048491						
	T _{2Max} [Nm]	100	51	51						
HG ⁺ / SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺ 075	Bestellschlüssel	SD 024x050 S2	SD 024x050 N2	SD 024x050 E2	24	50	36	18	22	0,729
	Materialnummer	20001389	20047957	20043198						
	T _{2Max} [Nm]	250	136	136						
HG ⁺ / SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺ 100	Bestellschlüssel	SD 036x072 S2	SD 036x072 N2	SD 036x072 E2	36	72	52	22	27,5	3,94
	Materialnummer	20001391	20048497	20035055						
	T _{2Max} [Nm]	650	575	450						
HG ⁺ / SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺ 140	Bestellschlüssel	SD 050x090 S2	SD 050x090 N2	SD 050x090 E2	50	90	68	26	31,5	11,1
	Materialnummer	20001394	20048498	20047937						
	T _{2Max} [Nm]	1320	1015	770						
HG ⁺ / SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺ 180	Bestellschlüssel	SD 068x115 S2	SD 068x115 N2	SD 068x115 E2	68	115	86	29	34,5	31,1
	Materialnummer	20001396	20048499	20048492						
	T _{2Max} [Nm]	2450	1820	1500						
VH ⁺ / NVH / CVH 040	Bestellschlüssel	SD 024x050 S2	SD 024x050 N2	SD 024x050 E2	24	50	36	18	22	0,729
	Materialnummer	20001389	20047957	20043198						
	T _{2Max} [Nm]	250	136	136						
VH ⁺ / NVH / CVH 050	Bestellschlüssel	SD 030x060 S2V	SD 030x060 N2	SD 030x060 E2	30	60	44	20	24	1,82
	Materialnummer	20020687	20047934	20047885						
	T _{2Max} [Nm]	550	375	230						
VH ⁺ / NVH / CVH 063	Bestellschlüssel	SD 036x072 S2V	SD 036x072 N2V	SD 036x072 E2	36	72	52	22	27,5	3,94
	Materialnummer	20020688	20047530	20035055						
	T _{2Max} [Nm]	640	560	450						
VH ⁺ 080	Bestellschlüssel	SD 050x090 S2V	SD 050x090 N2V	SD 050x090 E2	50	90	68	26	31,5	11,1
	Materialnummer	20020689	20047935	20047937						
	T _{2Max} [Nm]	1400	950	900						
VH ⁺ 100	Bestellschlüssel	SD 062x110 S2V	SD 062x110 N2	SD 062x110 E2	62	110	80	29	34,5	27
	Materialnummer	20020690	20047927	20047860						
	T _{2Max} [Nm]	2300	1540	1000						

*Gelten für den ungespannten Zustand. ** Maximales Drehmoment ohne axiale Kräfte. Schrumpfscheiben passend zu XP⁺-Getrieben auf Anfrage

Für den Betrieb ist eine Schrumpfscheibe pro Getriebe ausreichend.
Für einen korrekten Anbau der Schrumpfscheibe und weitere Reinigungshinweise, insbesondere für Edelstahlschrumpfscheiben, beachten Sie bitte die Betriebsanleitung. Diese wird bei Bestellung mitgeliefert.

Montage/Betriebsanleitung unter www.wittenstein-alpha.de

Empfehlung für Lastwelle:

Toleranz h6

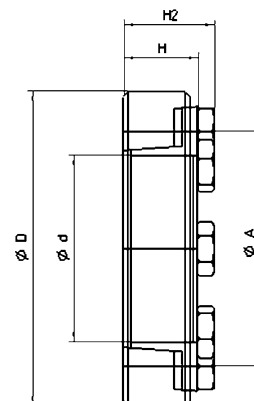
Oberflächenrauigkeit ≤ Rz 16

Mindeststreckgrenze (Standard) Rp 0,2 ≥ 385 N/mm²

Mindeststreckgrenze (Vernickelt) Rp 0,2 ≥ 260 N/mm²

Mindeststreckgrenze (Edelstahl) Rp 0,2 ≥ 260 N/mm²

Im Lieferumfang des Getriebes ist die Schrumpfscheibe nicht enthalten. Diese muss deshalb zusätzlich bestellt werden.



Support in jeder Interaktionsphase

Mit dem WITTENSTEIN alpha Dienstleistungskonzept setzen wir auch im Bereich der Kundenbetreuung neue Maßstäbe.

Weltweit präsent

Unser weltweit agierendes Beratungsnetzwerk unterstützt Sie bei Ihren anspruchsvollen Herausforderungen. Es bietet Ihnen langjährige Erfahrung, verschiedene Auslegungstools und individuelle Engineering-Dienstleistungen.

Schnelligkeit zählt

Für schnelle Reaktionszeiten im Logistikbereich steht z. B. unser speedline® Team. Unsere Vor-Ort-Unterstützung bei der Installation und Inbetriebnahme von mechanischen Systemen bietet Ihnen dabei einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil.

Persönlich betreut

Über den gesamten Produktlebenszyklus sind wir mit hoch qualifiziertem und engagiertem Fachpersonal persönlich für Sie da – und das rund um die Uhr. Wenn es um Kundenbetreuung geht, sind Sie bei uns in guten Händen!

Auslegung

Beratung
Auslegungssoftware cymex®
cymex® select
CAD POINT
Engineering

Inbetriebnahme

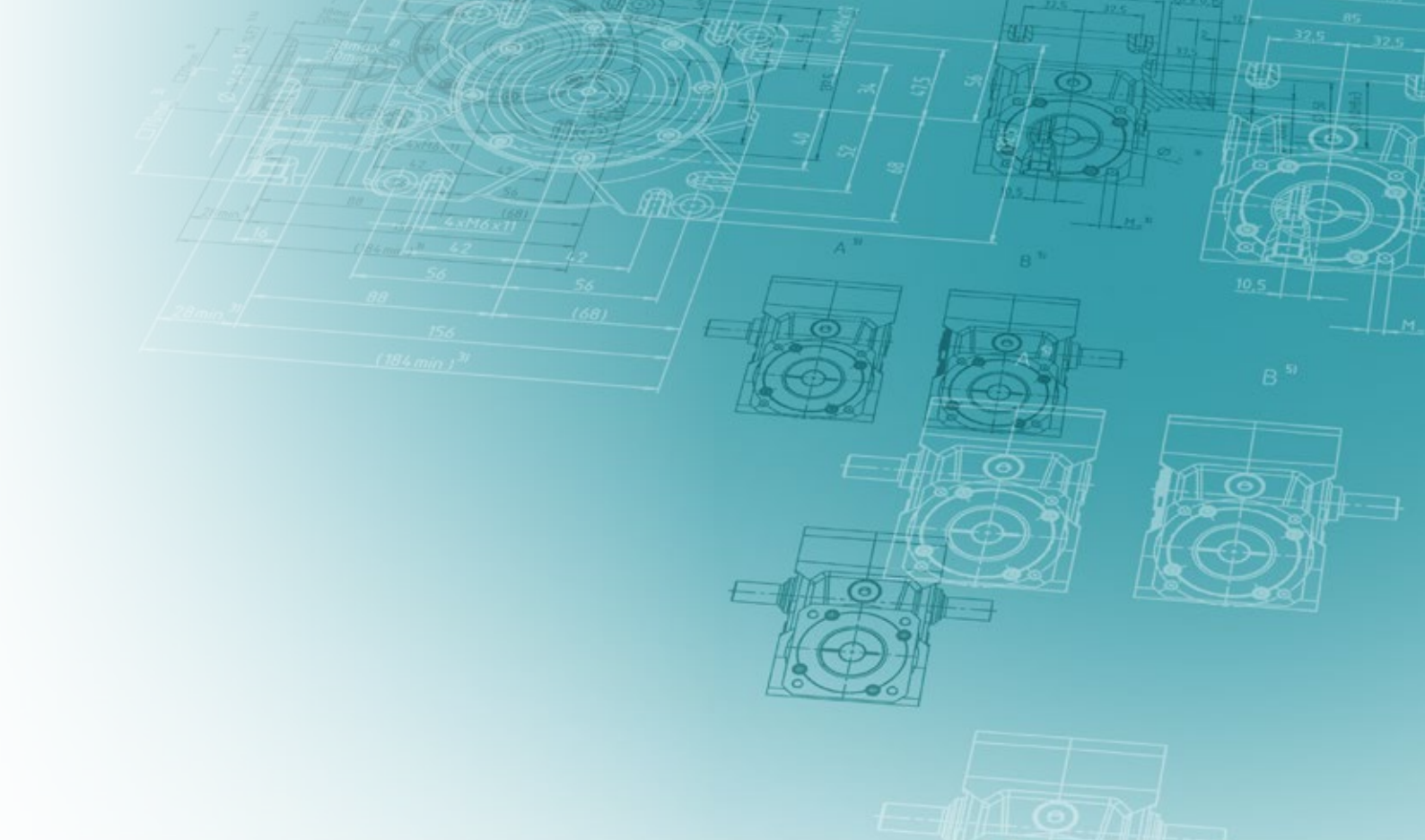
speedline® Lieferung
Installation vor Ort
Betriebs- und Montageanleitungen
Hol- und Bringservice



Wir beraten Sie gerne:

24h-Servicehotline: +49 7931 493-12900

Ganz gleich, wo Sie uns brauchen:
Ein dichtes Vertriebs- und Servicenetz sorgt weltweit für schnelle Erreichbarkeit und kompetente Unterstützung.



Instandhaltung

24h-Servicehotline
Wartung und Inspektion
Instandsetzung
cymex® Statistik
Modernisierung

Schulung

Produktschulung
Auslegungsschulung
Inbetriebnahmeschulung
Serviceschulung

Support in jeder Interaktionsphase

Auslegung

Egal, welche Anforderungen Sie haben: Wir verfügen über die passende Auslegungsmethodik. Für einfachen Zugriff auf CAD Files gibt es den CAD POINT, für schnelle

einfache Auslegungen cymex® select, für exakte Dimensionierung bieten wir cymex® 5 und für individuelle Lösungen unseren Engineering Service.

Beratung

- persönlicher Kontakt vor Ort
- beste Lösungen durch kompetente Applikationsberechnung und Antriebsauslegung

Engineering

Kataloggetriebe:

- modernste Softwaretools zur optimalen Berechnung, Simulation und Analyse des Antriebsstrangs
- Optimierung Ihrer Produktivität und Verminderung Ihrer Entwicklungskosten

Sondergetriebe:

- Verzahnungsauslegung und Entwicklung
- Entwicklung und Fertigung von Sondergetrieben
- Anfragen an: sondergetriebe@wittenstein.de



CAD POINT

- 3D-Daten der gewählten Lösung
- Onlinegeometrieabgleich mit dem Motor
- Transparente und einfache Auswahl Ihrer gewünschten Komponenten



cymex® select

- Effiziente und individualisierbare Produktauswahl in Sekunden
- Top drei Produktempfehlungen für Ihre Anforderungen
- Automatischer Geometrieabgleich



Auslegungssoftware cymex® 5

- Dimensionierung, Auslegung und Beurteilung des gesamten Antriebsstrangs
- sichere und effiziente Auslegung
- Optimierung des Antriebssystems



Inbetriebnahme

Alle gelieferten Produkte sind genau auf Ihre Anwendungs-
umgebung abgestimmt und sofort zu 100 % einsatzfähig.

Unsere Experten unterstützen Sie bei der Inbetriebnahme
komplexer mechatronischer Systeme und sorgen für eine
hohe Anlagenverfügbarkeit.

speedline® Lieferung

Telefon +49 7931 493-10444

- Auslieferung der Standardbaureihen in 24 bzw. 48 Stunden
ab Werk*
- schnelle und kurzfristige Umsetzung durch hohe Flexibilität

Installation vor Ort

- fachgerechter Einbau
- optimale Anbindung des Systems an Ihre Applikation
- Einführung in die Funktion des Antriebs

Betriebs- und Montageanleitungen

- detaillierte Beschreibungen zur Nutzung des Produkts
- Motoranbauvideos
- Montagevideos zum Zahnstangensystem

Hol- und Bringservice

- Kosteneinsparung durch Minimierung von Stillstandszeiten
- professionelle Logistikorganisation
- Reduzierung von Transportrisiken durch kundenindivi-
duelle, direkte Abholung und Auslieferung



* Unverbindliche Lieferzeit, abhängig von Teileverfügbarkeit.

Support in jeder Interaktionsphase

Instandhaltung

WITTENSTEIN alpha garantiert Ihnen schnelle Instandsetzung von höchster Qualität und Sorgfalt – bei kurzen Durchlaufzeiten und intensiver Betreuung. Darüber hinaus erhalten Sie von uns Informationen über verschiedene

Messungen, Materialanalysen und Zustandskontrolluntersuchungen. Verlassen Sie sich auf kurze Reaktionszeiten, unbürokratische Abwicklung und individuelle Betreuung.

24h-Servicehotline

Telefon +49 7931 493-12900

- ständige Erreichbarkeit
- persönliche und unmittelbare Bearbeitung Ihrer zeitkritischen Instandhaltungsanliegen

cymex® Statistik

- systematische Felddatenerfassung
- Zuverlässigkeitsberechnungen (MTBF)
- kundenspezifische Auswertungen

Wartung und Inspektion

- Dokumentation über Zustand und voraussichtliche Lebensdauer
- Bewahrung des Sollzustands
- kundenindividuelle Instandhaltungspläne

Modernisierung

- professionelles Retrofitting
- zuverlässige Kompatibilitätsprüfung aktueller Lösungen

Instandsetzung

- Wiederherstellung des Sollzustands
- kurze Durchlaufzeiten
- sofortige Bearbeitung in zeitkritischen Situationen



Schulung

Erleben Sie die Funktionsweise unserer Produkte und erfahren Sie, welchen Mehrwert diese für Ihre Applikation darstellen. Wir bieten Ihnen Schulungen in unserem Haus

oder bei Ihnen vor Ort. Profitieren Sie hierbei von praxisorientierten Lernmethoden und einem kompetenten Trainerteam.

Produktschulung

Wer mehr weiß, kann mehr erreichen. Unser Fachwissen geben wir gerne an Sie weiter: Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung und lernen Sie mehr über das Produktportfolio von WITTENSTEIN alpha.

Auslegungsschulung

Werden Sie zum Auslegungsexperten! Sie erhalten von uns auf Ihre Bedürfnisse ausgerichtete Schulungen für unsere Auslegungssoftware. Ob Einsteiger oder Experte, ob gelegentlicher oder regelmäßiger User – wir passen unsere Schulung Ihren Wünschen und Anforderungen an.

Inbetriebnahmeschulung

Wir bieten individuelle Schulungen für Ihre Systemanwendung der ausgewählten Linearachsen vor Ort und eine professionelle Installation.

Serviceschulung

Voraussetzung für den Bezug von Ersatzteilen auf Stücklistenebene ist die Teilnahme an einer Serviceschulung. Wir bieten Ihnen Schulungen in unserem Haus oder bei Ihnen vor Ort. Zudem veranstalten wir in regelmäßigen Abständen Instandhaltertreffen, bei welchen den Teilnehmern in kleinen Gruppen in einem Mix aus Theorie und Praxis u. a. der sichere Umgang beim Anbau des Motors an das Getriebe sowie der selbstständige Austausch von Verschleißteilen und Getriebebaugruppen gezeigt werden.



Die WITTENSTEIN gruppe – das Unternehmen und seine Geschäftsfelder



WITTENSTEIN

Die WITTENSTEIN gruppe steht mit weltweit rund 2.800 Mitarbeitern national und international für Innovation, Präzision und Exzellenz in der Welt der mechatronischen Antriebstechnik. Die Unternehmensgruppe umfasst sieben innovative Geschäftsfelder. Darüber hinaus ist die WITTENSTEIN gruppe mit rund 60 Tochtergesellschaften und Niederlassungen in etwa 40 Ländern in allen wichtigen Technologie- und Absatzmärkten der Welt vertreten.



Unsere Kompetenzfelder

Wir bieten Know-how für viele Branchen:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Softwareentwicklung
- Aerospace
- Automotive & E-Mobility
- Energy
- Oil & Gas Exploration and Production
- Medizintechnik
- Mess- und Prüftechnik
- Nanotechnologie
- Simulation

Die WITTENSTEIN gruppe



WITTENSTEIN alpha GmbH
Hochpräzise Servoantriebe und Linearsysteme



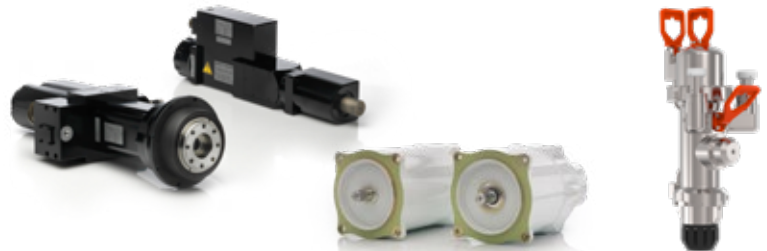
WITTENSTEIN cyber motor GmbH
Hochdynamische Servomotoren und Antriebs-Elektroniken



WITTENSTEIN galaxie GmbH
Überlegene Getriebe und Antriebssysteme



WITTENSTEIN motion control GmbH
Antriebssysteme für extremste Umwelthanforderungen



attocube systems AG
Nanopräzise Antriebs- und Messtechniklösungen



baramundi software GmbH
Sicheres Managen von IT-Infrastruktur in Büro und Produktion



WITTENSTEIN – eins sein mit der Zukunft

Planeten- / Kegelradgetriebe – detaillierte Auslegung

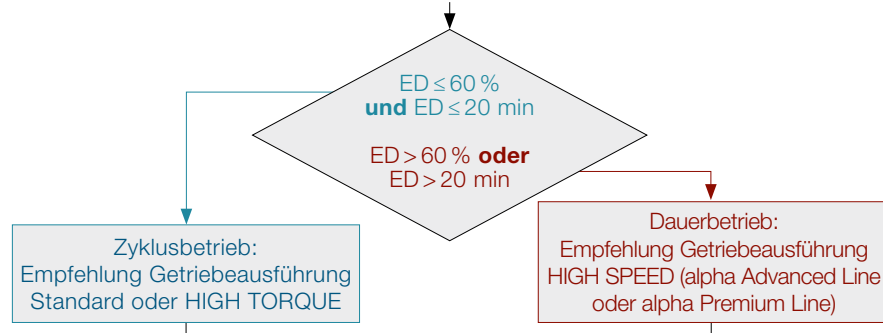
Das folgende Schema beschreibt die Arbeitsschritte bei der Auslegung der Planeten- und Kegelradgetriebe.
Zur detaillierten Auslegung verwenden Sie bitte cymex® - www.wittenstein-cymex.de

Schema Zyklusbetrieb **S5** und Dauerbetrieb **S1**

Ermittlung der Einschaltdauer ED

$$ED = \frac{(t_b + t_c + t_d)}{(t_b + t_c + t_d + t_e)} \cdot 100$$

$$ED = t_b + t_c + t_d$$



$$Z_n = \frac{3600}{(t_b + t_c + t_d + t_e)} \quad \text{siehe Diagramm 1}$$

f_s ist abhängig von Z_n siehe Diagramm 2

T_{2b} von der Applikation abhängig

$$T_{2b, fs} = T_{2b} \cdot f_s$$

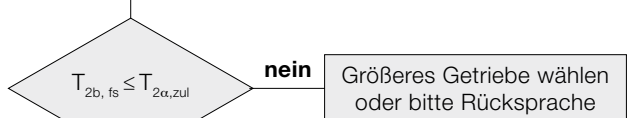
Ermittlung der Zykluszahl Z_n

Ermittlung des Stoßfaktors f_s siehe Diagramm 2

Ermittlung des max. Beschleunigungsmoments am Abtrieb einschließlich Stoßfaktor $T_{2b, fs}$

Ermittlung der Abtriebswellenumdrehungen f_α mit $T_{2b, fs} > T_{2B}$

Ermittlung von $T_{2\alpha, zul}$ siehe Diagramm 3



Ermittlung der max. Abtriebsdrehzahl $|n_{2max}|$ siehe Diagramm 1

Ermittlung der Übersetzung i



i abhängig von
 n – benötigte Abtriebsdrehzahl (Applikation)
 – sinnvolle Antriebsdrehzahl (Getriebe / Motor)

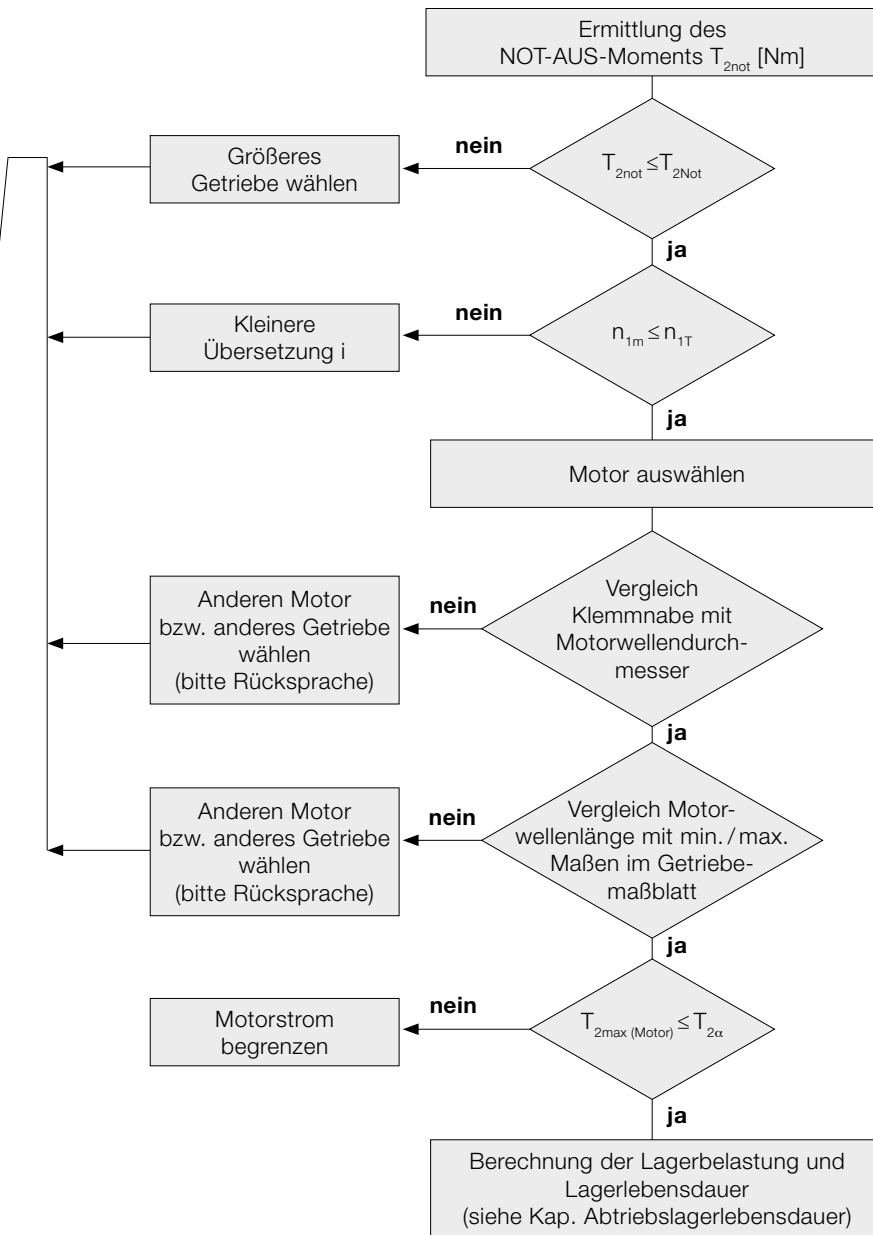
$$n_{1max} = n_{2max} \cdot i$$

$$n_{1Mot max} \geq n_{1max}$$

T – entsprechend aus Abtriebs- und Antriebsmoment

$$T_{1b} = T_{2b} \cdot \frac{1}{i} \cdot \frac{1}{\eta} + T_{012} \quad T_{Mot max} > T_{1b}$$

λ – aus resultierendem Massenträgheitsverhältnis
 Richtwert: $1 \leq \lambda \leq 10$
 (Berechnung siehe **alphabet**)



Siehe Glossar: T_{2Not}

$$n_{1m} = \frac{|n_{1,0}| \cdot t_0 + \dots + |n_{1,n}| \cdot t_n}{t_0 + \dots + t_n}$$

mit $\sum_0^n t_n \leq 20$ min inkl. Pausenzeit

Ist für jeden beliebigen 20-minütigen Zeitabschnitt zu beachten

$$\frac{D_{Klemmnabe}}{2} \leq D_{W, Mot} \leq D_{Klemmnabe}$$

Die Motorwelle muss in die Klemmnabe eingeführt werden können.

Die Motorwelle muss weit genug in die Klemmnabe hineinragen ohne anzustoßen.

Bei Vollaustattung des Motors darf das Getriebe nicht beschädigt werden, ggf. Motorstrom begrenzen.

$$T_{2 Mot max} = T_{1 Mot max} \cdot i \cdot \frac{1}{\eta_{Getriebe}} + T_{012}$$

Diagramm 1
Übliches Belastungskollektiv am Abtrieb. Bei Antriebsdrehzahlen bis zur Nennzahl n_{1N} bzw. thermischen Grenzdrehzahl n_{1T} wird das Getriebe bei durchschnittlichen Umweltbedingungen nicht heißer als 90 °C.

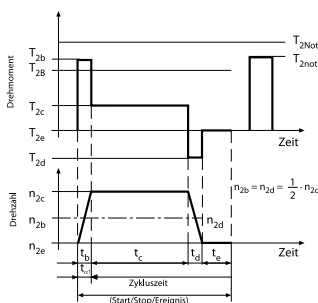


Diagramm 2
Hohe Zyklenzahlen in Verbindung mit kurzen Beschleunigungszeiten können zu Schwingungen im Abtriebsstrang führen. Die daraus resultierenden Momentenüberhöhungen können mit Hilfe des Stoßfaktors f_s berücksichtigt werden.

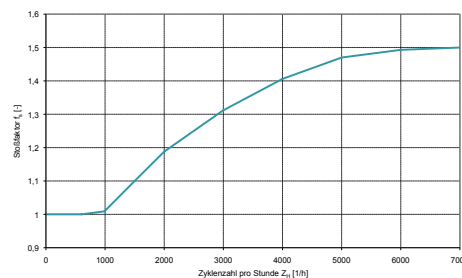
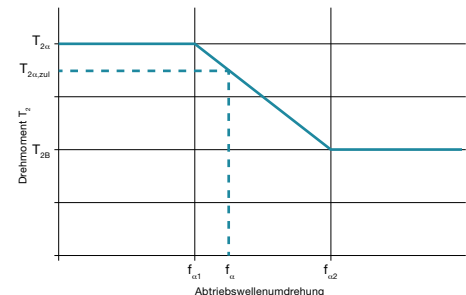


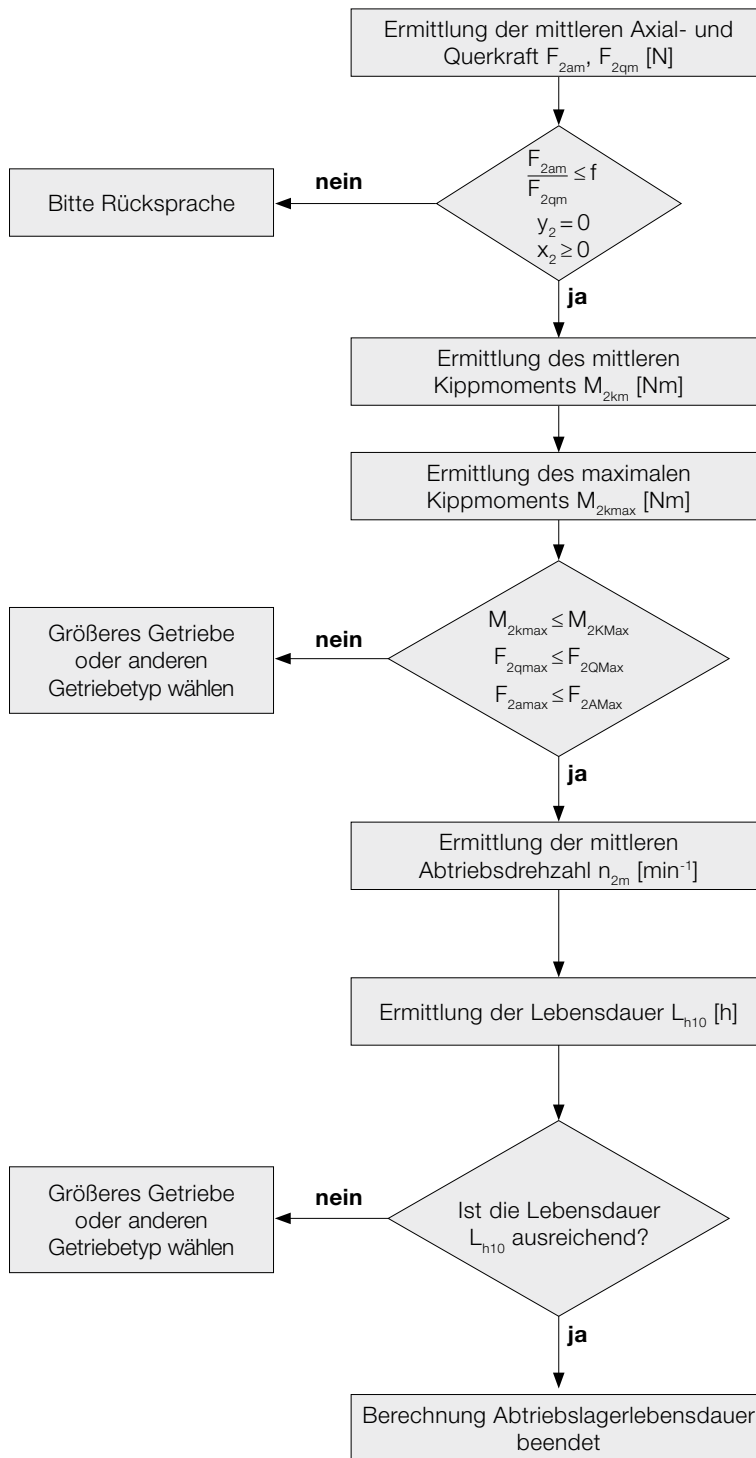
Diagramm 3
Das übertragbare Drehmoment $T_{2u,zul}$ des Getriebes ist abhängig von der Anzahl der Abtriebswellenumdrehungen. Im Bereich geringer Abtriebswellenumdrehungen kann damit der Zeifestigkeitsbereich der Verzahnung bis hin zum Maximalwert T_{2u} ausgenutzt werden.



Planeten- / Kegelradgetriebe – detaillierte Auslegung

Zur detaillierten Auslegung verwenden Sie bitte cymex® - www.wittenstein-cymex.de

Abtriebslagerlebensdauer L_{h10}



$$F_{2am} = \sqrt[3]{\frac{|n_{2b}| \cdot t_b \cdot |F_{2ab}|^3 + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n \cdot |F_{2an}|^3}{|n_{2b}| \cdot t_b + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}}$$

$$F_{2qm} = \sqrt[3]{\frac{|n_{2b}| \cdot t_b \cdot |F_{2qb}|^3 + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n \cdot |F_{2qn}|^3}{|n_{2b}| \cdot t_b + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}}$$

$$M_{2km} = \frac{F_{2am} \cdot y_2 + F_{2qm} \cdot (x_2 + z_2)^{a)}}{W}$$

$$M_{2kmax} = \frac{F_{2amax} \cdot y_2 + F_{2qmax} \cdot (x_2 + z_2)^{a)}}{W}$$

a) x, y, z in mm

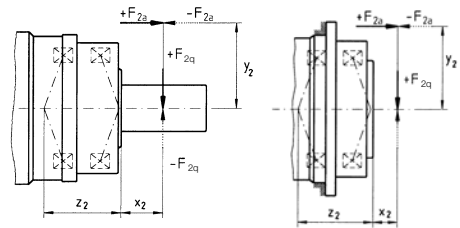
$$n_{2m} = \frac{n_{2b} \cdot t_b + \dots + n_{2n} \cdot t_n}{t_b + \dots + t_n}$$

$$L_{h10} = \frac{16666}{n_{2m}} \cdot \left[\frac{K1_2}{M_{2km}} \right]^{p_2}$$

	metrisch
W	1000

	TP⁺/TPK⁺	SP⁺/SPK⁺
f	0,37	0,40

Beispiel mit Abtriebswelle und Flansch:



SP⁺/SPK⁺/SPC⁺	060	075	100	140	180	210	240
z_2 [mm]	42,2	44,8	50,5	63,0	79,2	94,0	99,0
$K1_2$ [Nm]	795	1109	1894	3854	9456	15554	19521
p_2	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33

TP⁺/TPK⁺/TPC⁺/DP⁺	004	010	025	050	110	300	500	2000
z_2 [mm]	57,6	82,7	94,5	81,2	106,8	140,6	157	216
$K1_2$ [Nm]	536	1325	1896	4048	9839	18895	27251	96400
p_2	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33

HDP⁺	010	025
z_2 [mm]	90,4	99,1
$K1_2$ [Nm]	1325	1896
p_2	3,33	3,33

TK⁺/SK⁺/HG⁺/SC⁺/VH⁺/VS⁺/VT⁺: Berechnung mittels cymex®.
Bitte kontaktieren Sie uns bei Rückfragen!

Hypoidgetriebe – detaillierte Auslegung

Getriebetypen und -baugrößen			TK* 004 SK* 060 HG* 060	SPK* 075 TPK* 010 TPK* 025 MA	TK* 010 SK* 075 HG* 075	SPK* 100 TPK* 025 TPK* 050 MA	
Abmaße des rückwärtigen Abtriebs							
Welle glatt:	Durchmesser	ϕD_{kg}	mm	16	16	22	22
	Länge	L	mm	28 ±0,15	28 ±0,15	36 ±0,15	36 ±0,15
Hohlwellenschnittstelle: Außendurchmesser		ϕD_{hb}	mm	18	18	24	24
Hohlwellenschnittstelle: Innendurchmesser		ϕd_{hb}	mm	15	15	20	20
Hohlwellenschnittstelle: Länge		L_{hw}	mm	14	14	16	16
Abstand zur Antriebsachse		A	mm	42,9	42,9	52,6	52,6
Maße der Passfeder (E = Passfeder nach DIN 6885, Blatt1, Form A)		l	mm	25	25	32	32
		b_{hg}	mm	5	5	6	6
		a	mm	2	2	2	2
		h	mm	18	18	24,5	24,5
Gewindebohrung der Abtriebswelle		B		M5x12,5	M5x12,5	M8x19	M8x19
Zulässige Belastung des rückwärtigen Abtriebs							
Max. Drehmoment ^{a)}	$T_{3r,zul}$	Nm	$= T_{2r,zul}$ unter der Bedingung, dass $T_{2b,fs} + T_{3b,fs} \leq T_{2r,zul}$	Bitte Rücksprache	$= T_{2r,zul}$ unter der Bedingung, dass $T_{2b,fs} + T_{3b,fs} \leq T_{2r,zul}$	Bitte Rücksprache	
Nennmoment am Abtrieb	T_{3N}	Nm	$= T_{2N} - T_{2n}$		$= T_{2N} - T_{2n}$		
NOT-AUS-Moment	T_{3Not}	Nm	$= T_{2Not} - T_{2not}$		$= T_{2Not} - T_{2not}$		
Abtriebsdrehzahl	n_2	min ⁻¹	Analog Abtrieb	Bitte Rücksprache	Analog Abtrieb	Bitte Rücksprache	
Max. Axialkraft ^{b)}	F_{3Amax}	N	1500	1500	1800	1800	
Max. Querkraft ^{b)}	F_{3Qmax}	N	2300	2300	3000	3000	
Max. Kippmoment	M_{3Kmax}	Nm	60	60	100	100	
Berechnung des Kippmoments am rückwärtigen Abtrieb							
Faktor zur Kippmomentberechnung	z_3	mm	11,9	11,9	15,6	15,6	
Abstand der Axialkraft zur Wellenmitte	y_3	mm	Anwendungsabhängig				
Abstand der Querkraft zum Wellenbund	x_3	mm	Anwendungsabhängig				

^{a)} Anbindung über Schrumpfscheibe

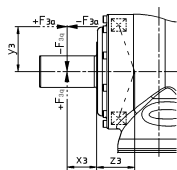
^{b)} Bezogen auf Wellenmitte

^{c)} Siehe auch S. 336, „Getriebe allgemein - detaillierte Auslegung“

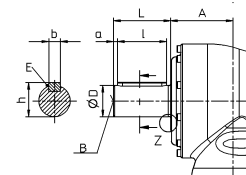
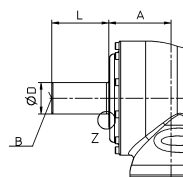
Rückwärtiger Abtrieb:

Welle glatt

Welle mit Passfeder

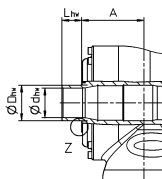


$$M_{3k} = F_{3a} \cdot y_3 + F_{3q} \cdot (x_3 + z_3)$$



TK* 025 SK* 100 HG* 100	SPK* 140 TPK* 050 TPK* 110 MA	TK* 050 SK* 140 HG* 140	SPK* 180 SPK* 240 TPK* 110 TPK* 500 TPK* 300 MA	TK* 110 SK* 180 HG* 180	SPK* 210 TPK* 300 TPK* 500 MA
32	32	40	40	55	55
58 ±0,15	58 ±0,15	82 ±0,15	82 ±0,15	82 ±0,15	82 ±0,15
36	36	50	50	68	68
30	30	40	40	55	55
20	20	25	25	25	25
63,5	63,5	87	87	107,8	107,8
50	50	70	70	70	70
10	10	12	12	16	16
4	4	5	5	6	6
35	35	43	43	59	59
M12x28	M12x28	M16x36	M16x36	M20x42	M20x42
$= T_{2\alpha,zul}$ unter der Bedingung, dass $T_{2b,fs} + T_{3b,fs} \leq T_{2\alpha,zul}$	Bitte Rücksprache	$= T_{2\alpha,zul}$ unter der Bedingung, dass $T_{2b,fs} + T_{3b,fs} \leq T_{2\alpha,zul}$	Bitte Rücksprache	$= T_{2\alpha,zul}$ unter der Bedingung, dass $T_{2b,fs} + T_{3b,fs} \leq T_{2\alpha,zul}$	Bitte Rücksprache
$= T_{2N} - T_{2n}$		$= T_{2N} - T_{2n}$		$= T_{2N} - T_{2n}$	
$= T_{2Not} - T_{2not}$		$= T_{2Not} - T_{2not}$		$= T_{2Not} - T_{2not}$	
Analog Abtrieb	Bitte Rücksprache	Analog Abtrieb	Bitte Rücksprache	Analog Abtrieb	Bitte Rücksprache
2000	2000	9900	9900	12000	12000
3300	3300	9500	9500	11000	11000
150	150	580	580	710	710
16,5	16,5	20	20	23,75	23,75
Anwendungsabhängig					
Anwendungsabhängig					

Hohlwellenschnittstelle a)



Hohlwelle



Keine Anbindung möglich

Deckel



Keine Anbindung möglich

Schneckengetriebe – detaillierte Auslegung

A: Vereinfachte Auslegung bei Servomotoren über maximales Motormoment: $M_{\max} \cdot i \leq T_{2\alpha}$

B: Auslegung über die Applikation

Schritt 1:

Bestimmung der Applikationsdaten

$T_{2b} = \text{_____ [Nm]}$ $n_{1n} = \text{_____ [min}^{-1}\text{]}$

Schritt 2:

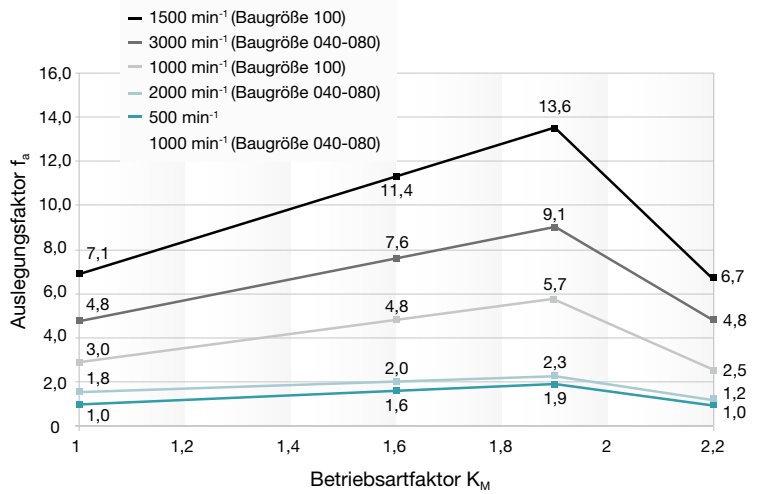
Bestimmung des Betriebsartfaktors $K_M = \text{_____}$

Anwendungsbeispiel	Zyklus	Charakteristischer Drehmomentverlauf	Betriebsartfaktor K_M
Formatverstellung z.B. bei Verpackungsmaschinen, Antriebe für Bearbeitungsvorrichtungen, Stellantriebe etc.	S5 Betrieb: Geringe Einschaltdauer Geringe Zyklenzahl Geringe Dynamik		1,0
Werkzeugwechsler mit geringer Dynamik, Bestückungsportalachsen, Reifenaufbaumaschinen etc.	S5 Betrieb: Mittlere Einschaltdauer Geringe Zyklenzahl Mittlere Dynamik		1,6
Linearmodule, Linearachsen in Holzbearbeitungsmaschinen, Antrieb von Kugelgewindetrieben etc.	S5 Betrieb: Mittlere Einschaltdauer Mittlere Zyklenzahl Mittlere Dynamik		1,9
Walzantrieb in Druckmaschinen, Sternantrieb in Abfüllmaschinen etc.	S1 Betrieb: Hohe Einschaltdauer		2,2

Auslegungen für weitere Anwendungen / Zyklen sind mit cymex® 5 möglich!

Schritt 3:

Bestimmung des Auslegungsfaktors f_a mit dem Betriebsartfaktor K_M $f_a = \text{_____}$



Schritt 4:

Abgleich äquivalentes Applikationsmoment und max. Getriebedrehmoment $T_{2\alpha}$ (aus Tabelle Schritt 5)

$$T_{2_eq} = f_a \cdot T_{2b} \leq T_{2\alpha}$$

$$T_{2_eq} = \text{_____} \cdot \text{_____} \leq T_{2\alpha}$$

$$T_{2_eq} = \text{_____ [Nm]} \leq \text{_____ [Nm]}$$

Bei einer Einschaltdauer von $\geq 60\%$, länger als 20 min (S1-Betrieb) und $n_{1n} \geq 3000 \text{ min}^{-1}$ empfehlen wir den Einsatz einer Entlüftungsschraube.

Schritt 5: Technische Daten Schnellauswahl

			V-Drive Advanced				
			040	050	063	080	100
Übersetzung	i		4 - 400				
Max. Drehmoment ^{a)} (bei $n_{1n} = 500 \text{ min}^{-1}$)	$T_{2\alpha}$	Nm	74-106	165-204	319-392	578-785	1184-1505
Max. Drehzahl	n_{1max}	min ⁻¹	6000	6000	4500	4000 / 4500 ^{b)}	3500 / 4000 ^{b)}
Max. Querkraft	F_{2QMax}	N	2400	3800	6000	9000	14000
Mittleres Laufgeräusch	L_{PA}	dB(A)	≤ 54	≤ 62	≤ 64	≤ 66	≤ 70
Max. Verdrehspiel	i_t	arcmin	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
Lebensdauer	L_h	h	> 20000	> 20000	> 20000	> 20000	> 20000

^{a)} Maximale Drehmomente sind übersetzungsabhängig.

^{b)} Erster Wert für einstufige Version, zweiter Wert für zweistufige Version.

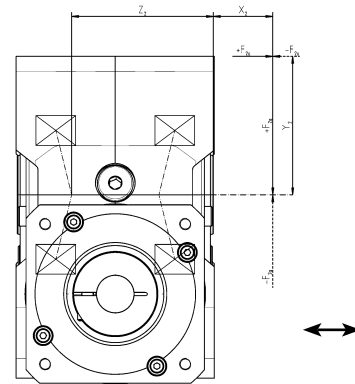
Berücksichtigung von Quer- oder Axialkräften am Abtrieb:

Bei Kräften auf den Abtrieb (z.B. durch montierte Riemenscheiben, Ritzel oder Hebel) bitte zusätzlich Schritt 6 und 7 durchführen.

Schritt 6 (falls externe Kräfte vorhanden):

Bestimmung der wirkenden Kräfte und Überprüfung der Randbedingungen

Querkraft $F_{2q} = \underline{\hspace{2cm}}$ [N]
 Abstand Querkraft $x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ [mm]
 Axialkraft $F_{2a} = \underline{\hspace{2cm}}$ [N]
 Abstand Axialkraft $y_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ [mm]
 (erforderlich wenn F_{2a} anliegt)



Bedingungen bei wirkender Axialkraft F_{2a} :

- $F_{2a} \leq 0,25 * F_{2q} \Rightarrow (\underline{\hspace{2cm}} \leq 0,25 * \underline{\hspace{2cm}})$ ist erfüllt ist nicht erfüllt: Auslegung mit cymex® 5
- $y_2 \leq x_2 \Rightarrow (\underline{\hspace{2cm}} \leq \underline{\hspace{2cm}})$ ist erfüllt ist nicht erfüllt: Auslegung mit cymex® 5

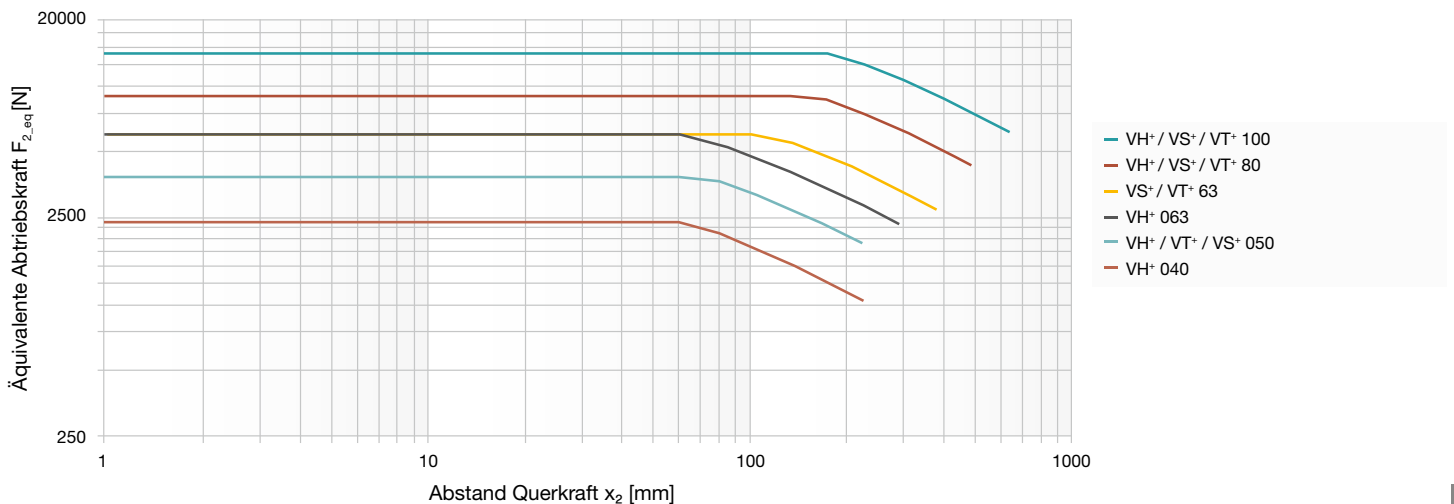
Schritt 7:

Bestimmung der max. äquivalenten Kraft auf den Abtrieb $F_{2,eq}$

$F_{2,eq} = F_{2q} + 0,25 * F_{2a} \leq F_{2QMax}$ (Bestimmung F_{2QMax} aus Diagramm unten)

$F_{2,eq} = \underline{\hspace{2cm}} + 0,25 * \underline{\hspace{2cm}} \leq \underline{\hspace{2cm}}$

$F_{2,eq} = \underline{\hspace{2cm}}$ [N] \leq $\underline{\hspace{2cm}}$ [N] ist erfüllt ist nicht erfüllt: Auslegung mit cymex® 5



Glossar – das **alphabet**

Abtriebswellenumdrehung (f_α)

Der Faktor f_α bestimmt die Lebensdauerzyklenzahl bei geforderter Getriebelebensdauer. Er beschreibt die Anzahl der Umdrehungen am Abtrieb zur Beurteilung des zulässigen Drehmomentes am Abtrieb.

Adapterplatte

Zur Verbindung von Motor und Getriebe verwendet WITTENSTEIN alpha ein System von standardisierten Adapterplatten. Dadurch ist es möglich, Motoren jeden Herstellers auf einfachste Art an WITTENSTEIN alpha Getriebe anzubauen.

Angularversatz

Winkelversatz von An- und Abtriebswelle. Meist montagebedingt. Verursacht erhöhte Beanspruchung der Kupplung.

Ausrastmoment (T_{Dis})

Einstellbares Drehmoment von Sicherheitskupplungen, bei dem die Kupplung An- und Abtriebsseite der Anlage trennt.

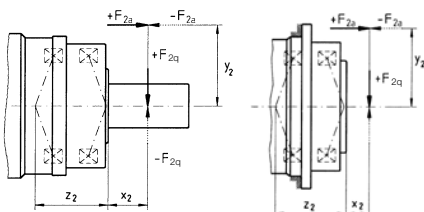
Axiale Federsteifigkeit (C_a)

Gegenkraft der Kupplung bei axialer Verschiebung [N/mm]. Diese zusätzliche Kraft sollte bei der Auslegung des Antriebsstranges und der Lager berücksichtigt werden.

Axialkraft (F_{2AMax})

Eine Axialkraft auf ein Getriebe verläuft parallel zu dessen Abtriebswelle bzw. senkrecht zu seinem Abtriebsflansch. Unter Umständen greift sie achsenversetzt mit einem Hebelarm y_2 an. Dann erzeugt sie zusätzlich ein Biegemoment. Überschreitet die Axialkraft die zulässigen Katalogwerte (max. Axialkraft F_{2AMax}), so muss eine zusätzliche Komponente (z. B. Axiallager) vorgesehen werden, die diese Kräfte aufnimmt.

Beispiel mit Abtriebswelle und Flansch:



Axialversatz

Längenänderung entlang der Längsachsen von An- und Abtriebswelle. Meist verursacht durch Wärmeausdehnung.

Beschleunigungsmoment (T_{2B})

Das Beschleunigungsmoment T_{2B} ist das Moment, das die Verzahnung des Getriebes dauerhaft übertragen kann. Für die Berechnung des Beschleunigungsmomentes ist ein zur Applikation passender **→ Stoßfaktor** zu berücksichtigen.

Betriebsarten (Dauerbetrieb S1 und Zyklusbetrieb S5)

Die Getriebeauswahl hängt davon ab, ob das Bewegungsprofil durch häufige Beschleunigungs- und Verzögerungsphasen im **→ Zyklusbetrieb (S5)** sowie Pausen gekennzeichnet ist, oder ob **→ Dauerbetrieb (S1)**, also ein Profil mit langen zusammenhängenden Bewegungsphasen vorliegt.

CAD POINT

Leistungsdaten, Maßblätter und CAD-Daten zu allen Getrieben erhalten sie online in unserem CAD POINT inklusive einer übersichtlichen Dokumentation der Auswahl. (www.wittenstein-cad-point.de)

cymex®

cymex® ist die Berechnungssoftware zur Auslegung von kompletten Antriebssträngen. Die Software ermöglicht eine exakte Nachbildung der Bewegungs- und Lastgrößen. Auf unserer Website steht die Software als Download zur Verfügung (www.wittenstein-cymex.de). Selbstverständlich schulen wir Sie auch gerne, damit Sie die Möglichkeiten unserer Software voll ausschöpfen können.

cymex® select

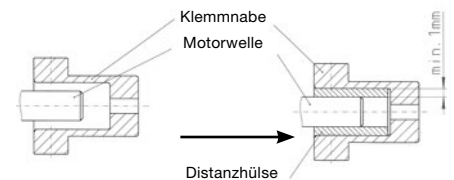
Eine effiziente und innovative Produktauswahl in Sekunden ermöglicht das online verfügbare Schnellauslegungstool cymex® select von WITTENSTEIN alpha. In Sekundenschnelle erhalten Sie passende Vorschläge für Ihre Applikation und Ihren Motor auf Basis von technischer und wirtschaftlicher Eignung. (cymex-select.wittenstein-group.com)

Dauerbetrieb (S1)

Im Dauerbetrieb ist insbesondere die Sicherstellung der max. Getriebetemperatur notwendig (siehe Temperaturverhalten). Für ein optimales Antriebsverhalten im Dauerbetrieb empfehlen wir unsere Getriebeausführung HIGH SPEED.

Distanzhülse

Ist der Motorwelldurchmesser kleiner als die **→ Klemmnabe**, so wird eine Distanzhülse verwendet, um die Durchmesserunterschiede auszugleichen. Eine minimale Wandstärke von 1 mm und ein Motorwelldurchmesser von 2 mm werden dabei vorausgesetzt.



Drehmoment ($T_{2\alpha}$)

$T_{2\alpha}$ stellt das vom Getriebe maximal übertragbare Drehmoment dar. Abhängig von applikationsspezifischen Randbedingungen und der genauen Auswertung des Bewegungsprofils kann sich dieser Wert reduzieren.

Drehzahl (n)

Die zulässige max. Drehzahl n_{1Max} ist mit der maximalen Drehzahl n_{1max} im Betrieb abzugleichen. Die betragsmäßig zulässige max. Drehzahl n_{1Max} darf zu keiner Zeit überschritten werden.

Die Mittlere Drehzahl n_{1m} wird als arithmetisches Mittel der Drehzahlen im Zyklus bzw. über max. 20 Minuten ermittelt. Sie muss stets unterhalb der zul. Nenndrehzahl n_{1N} liegen. Dies gilt sowohl für Zyklus- als auch für Dauerbetrieb.

$$n_{1m} = \frac{|n_{1,0}| \cdot t_0 + \dots + |n_{1,n}| \cdot t_n}{t_0 + \dots + t_n} \quad \text{inkl. Pausenzeit} \quad \text{mit } \sum_0^n t_n \leq 20 \text{min}$$

Die thermische Grenzdrehzahl bzw. thermische Grenze der Nenndrehzahl wird von WITTENSTEIN alpha bei einer Umgebungstemperatur von 20°C bei Einhalten einer Getriebetemperatur von 90°C im Labor ermittelt.

Dynamische Verdrehsteifigkeit (C_{Tdyn})

Verdrehsteifigkeit bei T_N

Einschaltdauer (ED)

Der Zyklus bestimmt die Einschaltzeit ED. Die Zeitspannen der Beschleunigung (t_b), einer etwaigen Konstantfahrt (t_c) und des Abbremsens (t_d) zusammen ergibt die Einschaltzeit in Minuten.

Prozentual wird die Einschaltzeit durch Hinzunahme der Pausenzeit t_e ausgedrückt.

$$ED [\%] = \frac{t_b + t_c + t_d}{t_b + t_c + t_d + t_e} \cdot 100 \quad \frac{\text{Bewegungszeit}}{\text{Zykluszeit}}$$

$$ED [\text{min}] = t_b + t_c + t_d$$



Ex-Zeichen

Geräte, die mit dem Ex-Zeichen gekennzeichnet sind, entsprechen der EU-Richtlinie 94 / 9 / EG (ATEX) und sind für definierte explosionsgefährdete Bereiche zugelassen.

Ausführliche Informationen zu Explosionsgruppe und -kategorie, sowie weitere Angaben zum jeweiligen Getriebe sind auf Anfrage erhältlich.

Federsteifigkeit (C)

Gegenkraft der Kupplung bei axialer oder lateraler Verschiebung [N/mm]. Es werden **→ Axiale** und **→ Laterale Federsteifigkeit** unterschieden.

Gleichlauf

Der Gleichlauf ist die messbare Drehzahlchwankung zwischen Antrieb und Abtrieb während einer Umdrehung der Abtriebswelle. Er wird hervorgerufen durch Fertigungstoleranzen und bewirkt Übersetzungsschwankungen.

HIGH SPEED (MC)

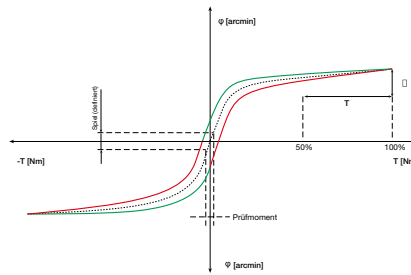
Speziell für Applikationen, die sich im kontinuierlichen Dauerbetrieb bei hohen Antriebsdrehzahlen bewegen, ist die HIGH SPEED-Variante unserer Getriebe entwickelt worden. Anwendungen finden sich z. B. in der Druck- und in der Verpackungsindustrie.

HIGH TORQUE (MA)

Getriebe von WITTENSTEIN alpha können auch in HIGH TORQUE-Ausführung zur Verfügung gestellt werden. Insbesondere für Applikationen, in denen allerhöchste Momente und eine unübertroffene Steifigkeit benötigt werden, sind diese Getriebe optimal geeignet.

Hysteresekurve

Zur Ermittlung der Verdrehsteifigkeiten eines Getriebes wird eine Hysteresemessung durchgeführt. Das Ergebnis dieser Messung ist eine Hysteresekurve.



Das Getriebe wird bei blockierter Antriebswelle am Abtrieb in beiden Drehrichtungen kontinuierlich bis zu einem definierten Drehmoment belastet und entlastet. Aufgezeichnet wird der Verdrehwinkel über dem Drehmoment. Es ergibt sich eine geschlossene Kurve, aus der sich **→ Verdrehspiel** und **→ Verdrehsteifigkeit** ermitteln lassen.

Kippmoment (M_{2K})

Das Kippmoment M_{2K} resultiert aus den angreifenden **→ Axial- und Querkräften** und deren Kraftangriffspunkten bezogen auf das innere Radiallager der Abtriebsseite.

Kippsteifigkeit

Die Kippsteifigkeit C_{2K} [Nm/arcmin] des Getriebes setzt sich aus der Biegesteifigkeit der Abtriebs- bzw. Ritzelwelle und der Lagersteifigkeit der Abtriebslagerung zusammen. Sie ist als Quotient aus Kippmoment M_{2K} [Nm] und Kippwinkel Φ [arcmin] definiert ($C_{2K} = M_{2K} / \Phi$).

Klemmnabe (Getriebe)

Die Klemmnabe dient der kraftschlüssigen Verbindung von Motorwelle und Getriebe. Ist der Motorwellendurchmesser kleiner als der der Klemmnabe, wird eine **→ Distanzhülse** als Verbindungsstück verwendet.

Für Getriebe der alpha Advanced Line und der alpha Premium Line ist optional eine formschlüssige Verbindung über eine Passfeder möglich.

Klemmnabe (Kupplungen)

Die Klemmnabe dient der kraftschlüssigen Verbindung der Kupplung, sowohl mit der Getriebewelle als auch mit der Applikation. Klemmnaben sind in allen Motorwellendurchmessern verfügbar, eine Distanzhülse als Verbindungsstück ist deshalb nicht notwendig und auch nicht empfehlenswert. Optional ist auch eine formschlüssige Verbindung über eine Passfeder möglich.

Laterale Federsteifigkeit (C_l)

Gegenkraft der Kupplung bei lateraler Verschiebung [N/mm]. Diese zusätzliche Kraft sollte bei der Auslegung des Antriebsstranges und der Lager berücksichtigt werden.

Lateralsatz

Parallele Verlagerung von An- und Abtriebswelle. Verursacht zusätzliche Beanspruchung für Lagerung und übrige Komponenten des Abtriebsstranges.

Laufgeräusch (L_{PA})

Übersetzung und Drehzahl beeinflussen das Laufgeräusch. Generell gilt: höhere Drehzahl – höheres Laufgeräusch sowie höhere Übersetzung – niedrigeres Laufgeräusch. Unsere Katalogangaben beziehen sich auf eine Referenzübersetzung und -drehzahl. Die Referenzdrehzahl beträgt abhängig von der Getriebegröße $n_1 = 3000$ rpm oder $n_1 = 2000$ rpm. Übersetzungsspezifische Werte finden Sie in cymex® - www.wittenstein-cymex.de

Lebensmitteltaugliche Schmiering (F)

Diese Produkte sind mit lebensmitteltauglicher Schmiering ausgeführt und können daher in der Lebensmittelindustrie verwendet werden. Zu beachten ist dabei die Reduktion der Drehmomente im Vergleich zum Standard. (V-Drive ausgenommen). Die exakten Drehmomente können cymex® 5 oder dem CAD POINT entnommen werden.

→ für weitere Erläuterung, bitte unter diesem Begriff nachlesen.

Glossar – das **alphabet**

Leerlaufdrehmoment (T_{012})

Das Leerlaufdrehmoment T_{012} ist das Moment, das in das Getriebe eingeleitet werden muss, um die innere Reibung zu überwinden, und wird deshalb als Verlustmoment betrachtet. Die Katalogwerte werden von WITTENSTEIN alpha bei einer Drehzahl $n_1 = 3.000 \text{ min}^{-1}$ und einer Umgebungstemperatur von $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ermittelt.

$$T_{012}: \quad 0 \quad \quad 1 \rightarrow 2$$

ohne Last von Antriebs- in Richtung
Abtriebsseite Abtriebsseite

Leerlaufdrehmomente nehmen in Betrieb ab.

Massenträgheitsmoment (J)

Das Massenträgheitsmoment J [kg/cm^2] ist ein Maß für das Bestreben eines Körpers, seinen Bewegungszustand (ob in Ruhe oder bewegt) beizubehalten.

Massenträgheitsverhältnis ($\lambda = \text{Lambda}$)

Das Massenträgheitsverhältnis λ ist das Verhältnis von externer Massenträgheit (Applikationsseite) zu interner Massenträgheit (Motor- und Getriebeseite). Es ist eine wichtige Größe für die Regelbarkeit einer Applikation. Dynamische Vorgänge lassen sich umso weniger exakt regeln, je unterschiedlicher die Massenträgheitsmomente sind und je größer λ wird. Als Richtwert empfiehlt WITTENSTEIN alpha, $\lambda < 5$ anzustreben. Ein Getriebe reduziert die externe Massenträgheit um den Faktor $1/i^2$.

$$\lambda = \frac{J_{\text{extern}}}{J_{\text{intern}}}$$

J_{extern} auf Antrieb reduziert:

$$J'_{\text{extern}} = J_{\text{extern}} / i^2$$

einfache Anwendungen ≤ 10

dynamische Anwendungen ≤ 5

hochdynamische Anwendungen ≤ 1

Maximales Drehmoment ($T_{2\alpha}$)

$T_{2\alpha}$ stellt das vom Getriebe maximal übertragbare Drehmoment dar. Abhängig von applikationsspezifischen Randbedingungen und der genauen Auswertung des Bewegungsprofils darf das Getriebe mit einem maximalen Drehmoment $T_{2b,fs}$ oberhalb des angegebenen maximalen Beschleunigungsmoment T_{2B} betrieben werden. (Siehe Diagramm 3.) Zur detaillierten Auslegung verwenden sie bitte cymex®

$$T_{2\text{alpha}} \geq T_{2b,fs} \geq T_{2B}$$

Not-Aus-Moment ($T_{2\text{Not}}$)

Das Not-Aus-Moment $T_{2\text{Not}}$ ist das maximal zulässige Moment am Getriebeabtrieb. Es darf höchstens 1000-mal während der Getriebelebensdauer erreicht und niemals überschritten werden! Insbesondere sind folgende Fälle zu prüfen: geregelter Notaus, Stromausfall, Einfallen der Bremse und Crash.

NSF

Schmierstoffe, die von der NSF (National Sanitation Foundation) für den Bereich H1 zertifiziert wurden, können im Lebensmittelbereich eingesetzt werden, bei dem ein gelegentlicher unvermeidbarer Kontakt zum Lebensmittel nicht ausgeschlossen werden kann.

Positioniergenauigkeit

Die Positioniergenauigkeit wird durch die Winkelabweichung vom Sollwert bestimmt und ergibt sich als Summe der in der Praxis gleichzeitig auftretenden lastabhängigen \rightarrow (**Verdrehsteifigkeit und Verdrehspiel**) und kinematischen \rightarrow (**Gleichlauf**) Verdrehwinkel.

Qualitätskontrolle

Alle Premium und Advanced Getriebe aller Ausgangsprüfung unterzogen, bevor sie das Werk verlassen. So ist sichergestellt, dass jedes Getriebe innerhalb der Spezifikation ausgeliefert wird.

Querkraft ($F_{2Q\text{Max}}$)

Die max. Querkraft $F_{2Q\text{Max}}$ [N] ist die Kraftkomponente, die senkrecht zur Abtriebswelle bzw. parallel zum Abtriebsflansch wirkt. Sie wirkt senkrecht zur \rightarrow **Axialkraft** und kann einen axialen Abstand x_2 zum Wellenabsatz bzw. zum Wellenflansch haben, der als Hebelarm wirkt. Die Querkraft erzeugt ein Biegemoment (siehe auch \rightarrow **Axialkraft**).

Ruck (j)

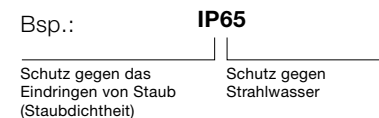
Der Ruck ist die Ableitung der Beschleunigung nach der Zeit, d. h. die Beschleunigungsänderung in einer Zeiteinheit. Als Stoß wird er bezeichnet, wenn die Beschleunigungskurve einen Sprung aufweist, der Ruck also unendlich groß ist.

Rutschmoment

Bei kleinen Klemmnabendurchmessern ist es möglich, dass das übertragbare Drehmoment der Welle-Nabe-Verbindung geringer ist als das maximale Beschleunigungsmoment T_B der Kupplung. Dies betrifft besonders die Baureihen BC3, BCT Standard, EL6 und ELC. Genauere Informationen sind auf Anfrage erhältlich.

Schutzarten (IP)

Die Schutzarten sind in der DIN EN 60529 „Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)“ definiert. Die IP-Schutzart (International Protection) wird durch zwei Kennziffern beschrieben. Die erste Ziffer gibt die Schutzart gegen das Eindringen von Fremdkörpern an, die zweite den Schutz gegen das Eindringen von Wasser.



Servoaktuatoren

Der Servoaktuator ist neben einem hochpräzisen Planetengetriebe mit einem leistungsstarken, permanenten Synchronservomotor ausgestattet, der durch die verteilte Wicklung eine hohe Leistungsdichte und eine hohe Drehzahlkonstanz gewährleistet. Somit können noch kompaktere und leistungsfähigere lineare Antriebe realisiert werden. Die Investitionskosten für den Antriebsstrang und die laufenden Betriebskosten können mit einem sogenannten Downsizing positiv beeinflusst werden. Das Ziel ist, bei gleicher Produktivität einen kleineren Antrieb und somit einen kleineren Servocontroller sowie einen geringeren Energieverbrauch zu erzielen. Hierzu ist ein geringes Massenträgheitsmoment bei gleichzeitig höherer Steifigkeit der Weg zum Ziel.

Sicherheitshinweis

Für Applikationen mit besonderen Sicherheitsanforderungen (z. B. Vertikalachsen, verspannte Antriebe) empfehlen wir ausschließlich den Einsatz unserer Premium und Advanced Produkte (V-Drive ausgenommen).

speedline® Lieferung

Falls Sie es wünschen, kann die Auslieferung der Standardbaureihen in 24 bzw. 48 Stunden ab Werk erfolgen. Schnelle und kurzfristige Umsetzung durch hohe Flexibilität

Spielfreiheit

Änderung von Drehzahl, Drehrichtung oder Drehmoment verursacht kein Spiel und somit keine Stöße in der Kupplung. Es ist jedoch zu beachten, dass trotzdem ein **→ Verdrehwinkel** auftritt.

Statische Verdrehsteifigkeit (C_{Tstat})

Verdrehsteifigkeit bei 50 % T_N

Stoßfaktor (f_s) (Getriebe)

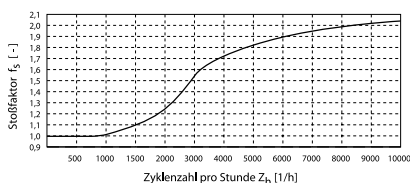
Das im Katalog angegebene maximal zulässige Beschleunigungsmoment (T_{2B}) im Zyklusbetrieb gilt für eine Zykluszahl kleiner als 1000/h. Höhere Zykluszahlen in Verbindung mit kurzen Beschleunigungszeiten können zu Schwingungen im Antriebsstrang führen. Daraus resultierende Momentenüberhöhungen werden mit Hilfe des Stoßfaktors f_s berücksichtigt.

WITTENSTEIN alpha schlägt vor diese unbekanntes Überlasten mit Hilfe der folgenden Kurve zu berücksichtigen.

Dieser ermittelte Wert wird mit dem tatsächlich vorhandenen Beschleunigungsmoment T_{2b} multipliziert und erst dann mit dem max. zulässigen Beschleunigungsmoment T_{2B} verglichen.

$$(T_{2b} \cdot f_s = T_{2b}', f_s < T_{2B})$$

Für Getriebe gilt:



Für Kupplungen gilt:

Zykluszahl Z _n [1/h]	Metallbalg- und Sicherheitskupplungen	Elastomerkupplungen
< 1000	1,0	1,0
< 2000	1,1	1,2
< 3000	1,2	1,4
< 4000	1,8	1,8
> 4000	2,0	2,0

Technische Daten

Weitere technische Daten zum gesamten Produktportfolio finden Sie als Download auf unserer Website.

Temperaturfaktor (f_t)

Bei Elastomerkupplungen beeinflusst die Umgebungstemperatur das maximal zulässige Beschleunigungsmoment der Kupplung. Dies wird bei der Kupplungsauslegung mit Hilfe des Temperaturfaktors f_t berücksichtigt. Mit Hilfe der Tabelle kann der Temperaturfaktor in Abhängigkeit vom verwendeten Elastomerkranz ermittelt werden.

Temperatur °C	Elastomerkranz			Metallbalg
	A	B	C	
> -30 bis -10	1,5	1,3	1,4	1,0
> -10 bis +30	1,0	1,0	1,0	1,0
> +30 bis +40	1,2	1,1	1,3	1,0
> +40 bis +60	1,4	1,3	1,5	1,0
> +60 bis +80	1,7	1,5	1,8	1,0
> +80 bis +100	2,0	1,8	2,1	1,0
> +100 bis +120	-	2,4	-	1,0

Thermisches Verhalten - Temperatur

Es ist notwendig die max. Temperatur des Getriebes in der Anwendung zu messen.

Die Getriebetemperatur wird wesentlich von den folgenden anwendungsspezifischen Faktoren beeinflusst:

- Lastkollektiv mit Nennmoment und Nenn Drehzahl
- Motortemperatur (z.B. Wärmeintrag durch den Motor)
- Wärmeableitung an die Maschinenschnittstelle (z.B. Anbau an eine Struktur aus Edelstahl oder sehr dünne Anbauplatten)
- Konvektion (z.B. durch Einbau verhinderte Konvektion)
- Umgebungstemperatur (z.B. zu hohe Umgebungstemperatur der Luft sowie der mechanischen Schnittstellenteile)

Wird die zulässige Getriebetemperatur überschritten sinkt die Getriebelebensdauer erheblich.

Übersetzung (i)

Die Übersetzung i gibt an, um welchen Faktor das Getriebe die drei relevanten Parameter einer Bewegung (Drehzahl, Drehmoment und Massenträgheit) wandelt. Sie ergibt sich aus der Geometrie der Verzahnungsteile (Bsp.: i = 10).

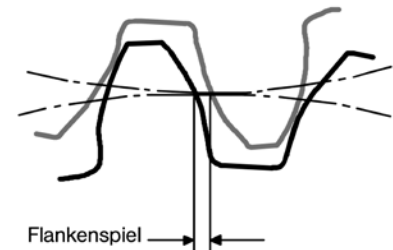
$$\begin{array}{l}
 n_1 = 3000 \text{ min}^{-1} \quad \cdot i \quad \rightarrow \quad T_2 = 200 \text{ Nm} \\
 T_1 = 20 \text{ Nm} \quad \cdot i \quad \rightarrow \quad n_2 = 300 \text{ min}^{-1} \\
 J_1 = 0,10 \text{ kgm}^2 \quad \leftarrow \quad J_2 = 10 \text{ kgm}^2 \text{ (Applikation)}
 \end{array}$$

Verbindung Klemmnabe - Metallbalg

Bei Metallbalgkupplungen, die Drehmomente bis 500 Nm übertragen, wird der Edelstahlbalg mit der Klemmnabe verklebt. Bei höheren Drehmomenten wird die Verbindung verschweißt.

Verdrehspiel (j_t)

Als Verdrehspiel j_t [arcmin] wird der maximale Verdrehwinkel der Abtriebswelle zum Antrieb bezeichnet. Vereinfacht ausgedrückt, beschreibt das Verdrehspiel den Abstand zwischen zwei Zahnflanken.



Gemessen wird bei blockierter Abtriebswelle.

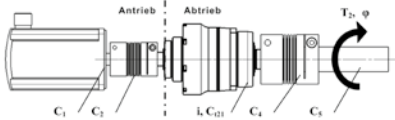
Der Abtrieb wird dann mit einem definierten Prüfmoment belastet, um die innere Getriebereibung zu überwinden. Der Haupteinfluss des Verdrehspiels ist das Flankenspiel zwischen den Zähnen. Erreicht wird das geringe Verdrehspiel der WITTENSTEIN alpha Getriebe durch eine hohe Fertigungsgenauigkeit und gezielte Kombination der Zahnräder.

→ für weitere Erläuterung, bitte unter diesem Begriff nachlesen.

Glossar – das **alphabet**

Verdrehsteifigkeit (C_{121}) (Getriebe)

Die Verdrehsteifigkeit [Nm/arcmin] C_{121} ist definiert als Quotient aus aufgebrachtem Drehmoment und resultierendem Verdrehwinkel ($C_{121} = \Delta T / \Delta \Phi$). Sie sagt aus, welches Drehmoment nötig ist, um die Abtriebswelle um eine Winkelminute zu verdrehen. Die Verdrehsteifigkeit lässt sich aus der **→ Hysteresekurve** ermitteln. Verdrehsteifigkeit C , Verdrehwinkel Φ



Alle Verdrehsteifigkeiten auf den Abtrieb reduzieren:

$$C_{(n),ab} = C_{(n),an} \cdot i^2$$

mit i = Getriebeübersetzung [-]

$C_{(n)}$ = Einzelsteifigkeiten [Nm/arcmin]

Hinweis: Die Verdrehsteifigkeit C_{121} für das Getriebe bezieht sich immer schon auf den Abtrieb.

Reihenschaltung von Verdrehsteifigkeiten

$$1/C_{ges} = 1/C_{1,ab} + 1/C_{2,ab} + \dots + 1/C_{(n)}$$

Verdrehwinkel Φ [arcmin]

$$\Phi = T_2 \cdot 1/C_{ges}$$

mit T_2 = Abtriebsmoment [Nm]

Verdrehsteifigkeit (C_T) (Kupplungen)

Die Verdrehsteifigkeit [Nm/arcmin] C_T ist definiert als Quotient aus aufgebrachtem Drehmoment und resultierendem Verdrehwinkel. Sie sagt aus, welches Drehmoment nötig ist, um die beiden Klemmnaben um eine Winkelminute gegeneinander zu verdrehen. Wird der Maximalwert überschritten, kann die Kupplung das anliegende Drehmoment nicht mehr übertragen, weil der **→ Verdrehwinkel** der Kupplung zu groß wird.

Es werden **→ statische** und **→ dynamische Verdrehsteifigkeit** unterschieden.

Verdrehwinkel

Winkel, um den sich das Verbindungselement der Kupplung bei Drehmomentbelastung verdreht. Zulässige Verdrehwinkel torsionssteifer Kupplungen $< 0,05^\circ$ und schwingungsdämpfender Kupplungen $< 5^\circ$.

Wellenversatz

Eine wesentliche Funktion der Kupplung ist der Ausgleich von Wellenversatz, der bei nahezu allen Anwendungen zwischen An- und Abtriebsseite auftritt. Es werden **→ Axial-**, **→ Lateral-** und **→ Angularversatz** unterschieden. Bei Einhaltung der angegebenen Maximalversätze sind die Kupplungen lebensdauerfest.

Winkelminute

Ein Grad ist unterteilt in 60 Winkelminuten (= 60 arcmin = 60').

Beispiel:

Bei einem Verdrehspiel von $j_t = 1$ arcmin lässt sich der Abtrieb um $1/60^\circ$ verdrehen. Die Auswirkung für die Applikation ergibt sich aus der Bogenlänge:

$$b = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \alpha^\circ / 360^\circ.$$

Beispiel:

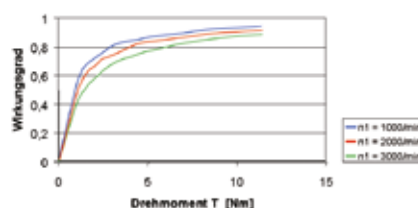
Ein Ritzel mit dem Radius $r = 50$ mm angebaut an ein Getriebe mit Verdrehspiel $j_t = 3$ arcmin lässt sich um $b = 0,04$ mm verdrehen.

Wirkungsgrad (η)

Der Wirkungsgrad [%] η ist das Verhältnis von Ausgangs- zu Eingangsleistung. Leistungsverluste in Form von Reibung bewirken, dass der Wirkungsgrad immer kleiner als 1 bzw. kleiner als 100 % ist.

$$\eta = P_{aus} / P_{ein} = (P_{ein} - P_{verlust}) / P_{ein}$$

Beispielhafter Verlauf des Wirkungsgrads eines Planetengetriebes in Abhängigkeit vom Drehmoment



WITTENSTEIN alpha gibt den Wirkungsgrad eines Getriebes immer in Bezug zum Vollastbetrieb an. Bei niedrigerer Eingangsleistung bzw. niedrigerem Drehmoment wird der Wirkungsgrad, bedingt durch das konstant bleibende Leerlaufmoment, kleiner. Die Verlustleistung erhöht sich dabei nicht. Bei hohen Drehzahlen ist ebenfalls ein kleinerer Wirkungsgrad zu erwarten (siehe Abbildung).

Zahneingriffsfrequenz (f_z)

Die Zahneingriffsfrequenz kann unter Umständen zu Schwingungsproblemen in der Applikation führen, nämlich dann, wenn die Erregerfrequenz einer Eigenfrequenz der Applikationen entspricht. Die Zahneingriffsfrequenz lässt sich für Planetengetriebe von WITTENSTEIN alpha (Ausnahme: Getriebe mit Übersetzung $i = 8$) nach der Formel $f_z = 1,8 \cdot n_2$ [min⁻¹] rechnerisch ermitteln. Sie ist bei Planetengetrieben von WITTENSTEIN alpha übersetzungsunabhängig. Sollte sie tatsächlich problematisch sein, so kann entweder die Eigenfrequenz des Systems geändert oder ein anderes Getriebe (z. B. Hypoidgetriebe) mit einer anderen Zahneingriffsfrequenz gewählt werden.

Zyklusbetrieb (S5)

Der Zyklusbetrieb ist über die **→ Einschaltdauer** definiert. Ist sie kleiner als 60 % und kürzer als 20 Minuten, so liegt Zyklusbetrieb vor (**→ Betriebsarten**).

→ für weitere Erläuterung, bitte unter diesem Begriff nachlesen.



Glossar – Formelsammlung

Formelsammlung

Drehmoment [Nm]	$T = J \cdot \alpha$	J = Massenträgheitsmoment [kgm ²] α = Winkelbeschleunigung [1/s ²]
Drehmoment [Nm]	$T = F \cdot l$	F = Kraft [N] l = Hebel, Länge [m]
Beschleunigungskraft [N]	$F_b = m \cdot a$	m = Masse [kg] a = Linearbeschleunigung [m/s ²]
Reibkraft [N]	$F_{\text{Reib}} = m \cdot g \cdot \mu$	g = Erdbeschleunigung 9,81 m/s ² μ = Reibungskoeffizient
Winkelgeschwindigkeit [1/s]	$\omega = 2 \cdot \pi \cdot n / 60$	n = Drehzahl [U/min] π = PI = 3,14 ...
Lineargeschwindigkeit [m/s]	$v = \omega \cdot r$	v = Lineargeschwindigkeit [m/s] r = Radius [m]
Lineargeschwindigkeit [m/s] (Spindel)	$v_{\text{sp}} = \omega \cdot h / (2 \cdot \pi)$	h = Spindelsteigung [m]
Linearbeschleunigung [m/s²]	$a = v / t_b$	t_b = Beschleunigungszeit [s]
Winkelbeschleunigung [1/s²]	$\alpha = \omega / t_b$	
Ritzelweg [mm]	$s = m_n \cdot z \cdot \pi / \cos \beta$	m_n = Normalmodul [mm] z = Anzahl der Zähne [-] β = Schrägungswinkel [°]

Umrechnungstabelle

1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 kgcm²	= 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ²
1 N	= 0,225 lb _f
1 kg	= 2,21 lb _m

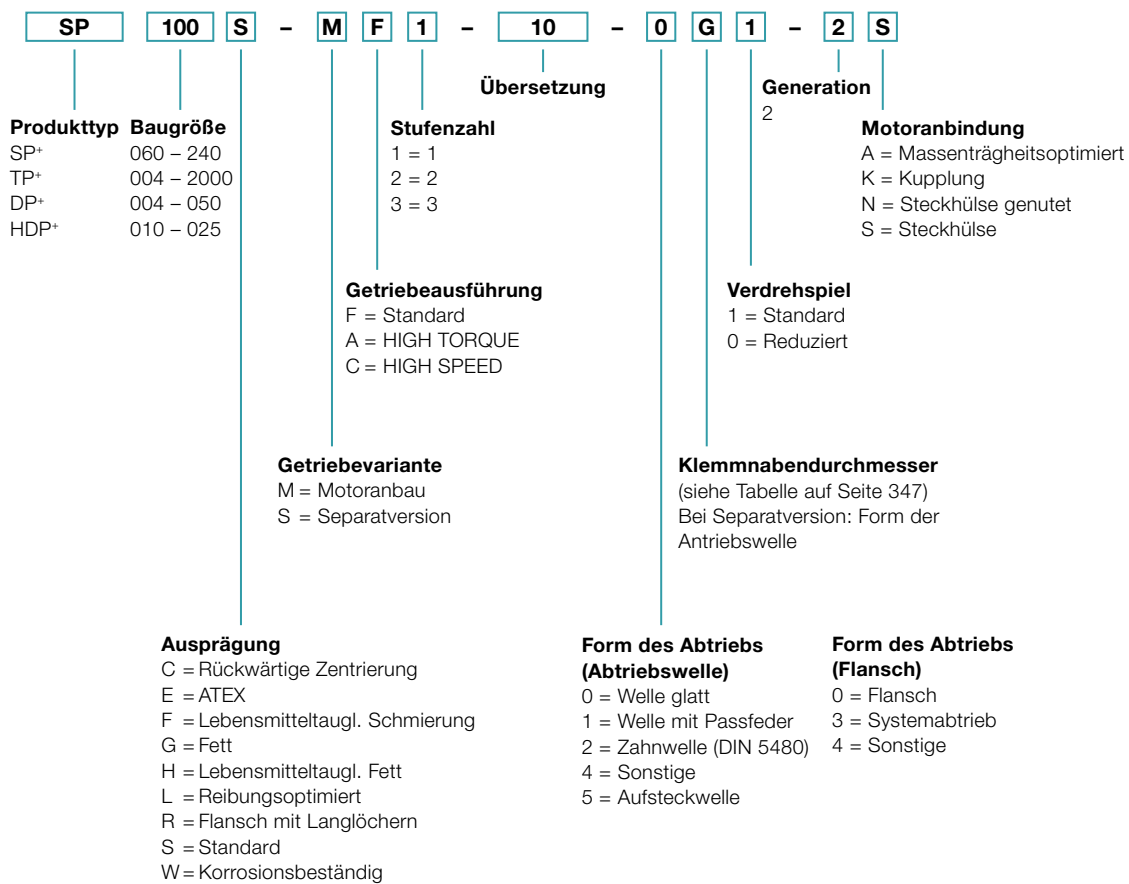
Zeichen

Zeichen	Einheit	Benennung
C	Nm/arcmin	Steifigkeit
ED	%, min	Einschaltdauer
F	N	Kraft
f_s	–	Stoßfaktor
f_e	–	Faktor für Einschaltdauer
i	–	Übersetzung
j	arcmin	Spiel
J	kgm ²	Massenträgheitsmoment
$K1$	Nm	Faktor z. Lagerberechnung
L	h	Lebensdauer
L_{PA}	dB(A)	Laufgeräusch
m	kg	Masse
M	Nm	Moment
n	min ⁻¹	Drehzahl
p	–	Exponent z. Lagerberechnung
η	%	Wirkungsgrad
t	s	Zeit
T	Nm	Drehmoment
v	m/min	Lineare Geschwindigkeit
z	1/h	Zykluszahl

Indizes

Indizes	Benennung
Großbuchstabe	zulässige Werte
Kleinbuchstabe	vorhandene Werte
1	Antrieb
2	Abtrieb
A/a	axial
B/b	Beschleunigung
c	konstant
d	Verzögerung
e	Pause
h	Stunde(n)
K/k	Kipp
m	mittel
Max./max.	maximal
Mot	Motor
N	Nenn
Not/not	Not-Aus
0	Leerlauf
Q/q	quer
t	verdreh
T	tangential

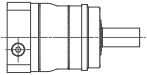
Bestellschlüssel – Planetengetriebe



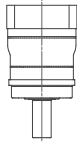
Einbaulagen und Klemmnabendurchmesser

Klemmnabendurchmesser (mögliche Durchmesser siehe technisches Datenblatt)

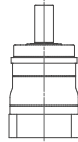
B5
Horizontal



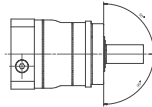
V1
Abtrieb vertikal
nach unten



V3
Abtrieb vertikal
nach oben



S
Schwenkbar aus
horizontaler Lage
um $\pm 90^\circ$



Kennbuchstabe	mm	Kennbuchstabe	mm
B	11	I	32
C	14	K	38
E	19	M	48
G	24	N	55
H	28	O	60

Zwischengrößen durch Distanzhülsen mit einer Mindestwandstärke von 1 mm möglich.

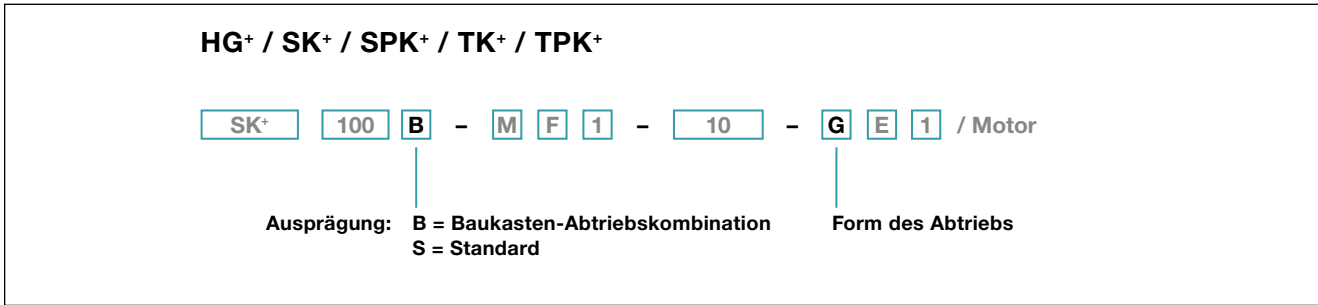
Nur zur Information – nicht bestellrelevant!

Ausnahmen:

- Bei TP⁺ 2000 ist die Angabe der Einbaulage notwendig.
- Die Produkte DP⁺/HDP⁺ sind standardmäßig für Einbaulage B5 ausgelegt!

Bei abweichender Einbaulage unbedingt Rücksprache mit WITTENSTEIN alpha halten.

Ausprägung: Baukasten-Abtriebskombination (B)



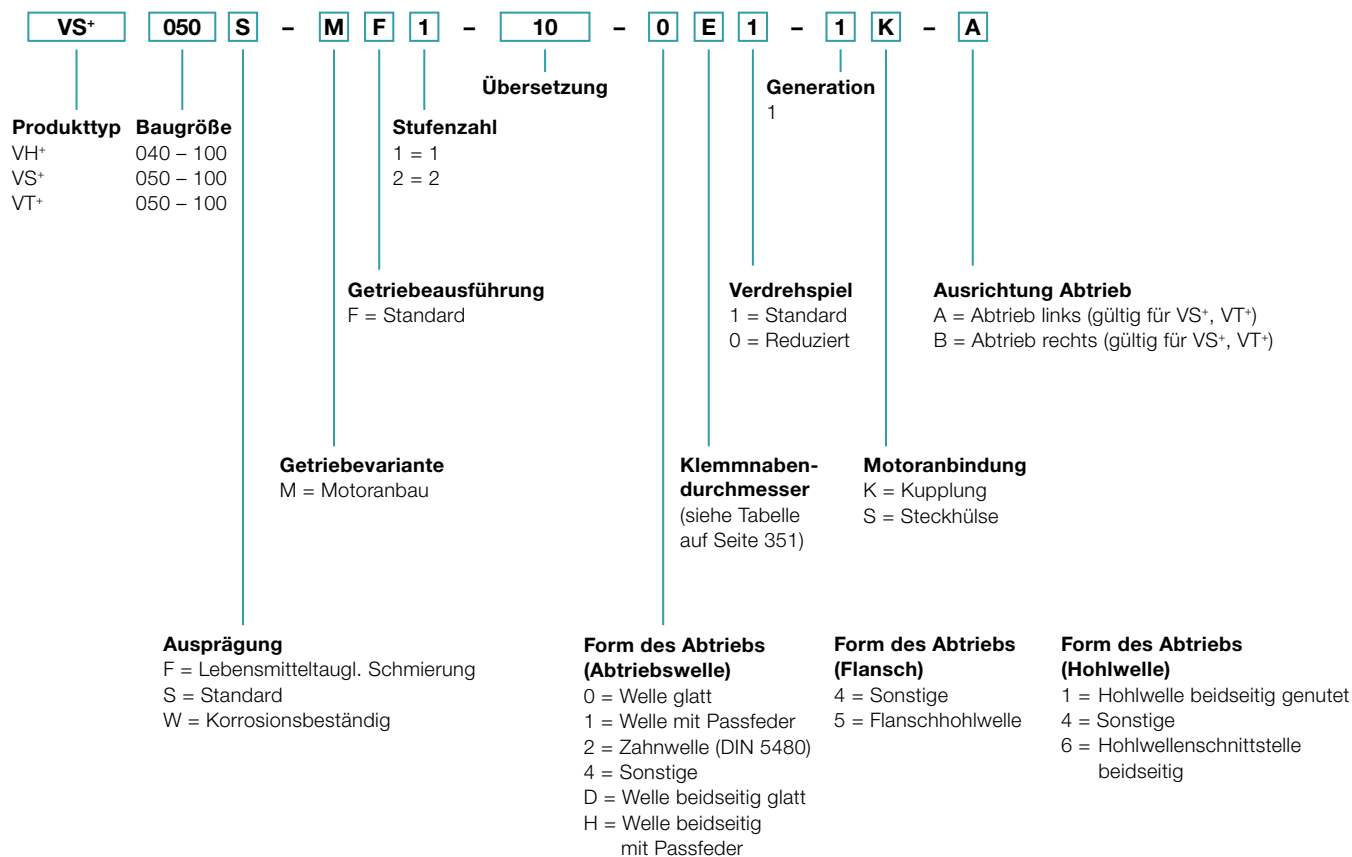
Bei Auswahl einer Abtriebskombination des Baukastens wählen Sie bitte den Buchstaben „B“ als Ausprägung im Bestellschlüssel. Die Ziffer für die gewünschte Abtriebsform ist der Baukastenmatrix zu entnehmen.

Beispiel: Sie entscheiden sich für ein SK+ mit Welle glatt und wollen rückwärtig einen zusätzlichen Abtrieb in Form einer Welle mit Passfeder, dann wählen Sie den Buchstaben „G“ und tragen diesen in den Bestellschlüssel unter „Form des Abtriebs“ ein.

		rückwärtig					
		Form des Abtriebs					
vorne							
		Welle glatt	Welle mit Passfeder	Hohlwellenschnittstelle	Hohlwelle	Deckel	
SK+ / SPK+	 Welle glatt	D	G	A	-	0*	
	 Welle mit Passfeder	E	H	B	-	1*	
	 Zahnwelle (DIN 5480)	F	I	C	-	2*	
SPK+	 Aufsteckwelle	O	P	N	-	5*	
TK+	 Flanschhohlwelle	D	G	6	5*	0	
TPK+	 Flansch	D	G	6	-	0*	
HG+	 Hohlwelle	D	G	6*	5*	0	

* Standard-Version: hier bitte Ausprägung „S“ im Bestellschlüssel angeben

Bestellschlüssel – Schneckengetriebe



Einbaulagen und Klemmnabendurchmesser

Abtriebsseite A:
Blick auf Motoranschluss,
Abtrieb links
Nur für VS⁺, VT⁺ gültig.



Abtriebsseite B:
Blick auf Motoranschluss,
Abtrieb rechts
Nur für VS⁺, VT⁺ gültig.



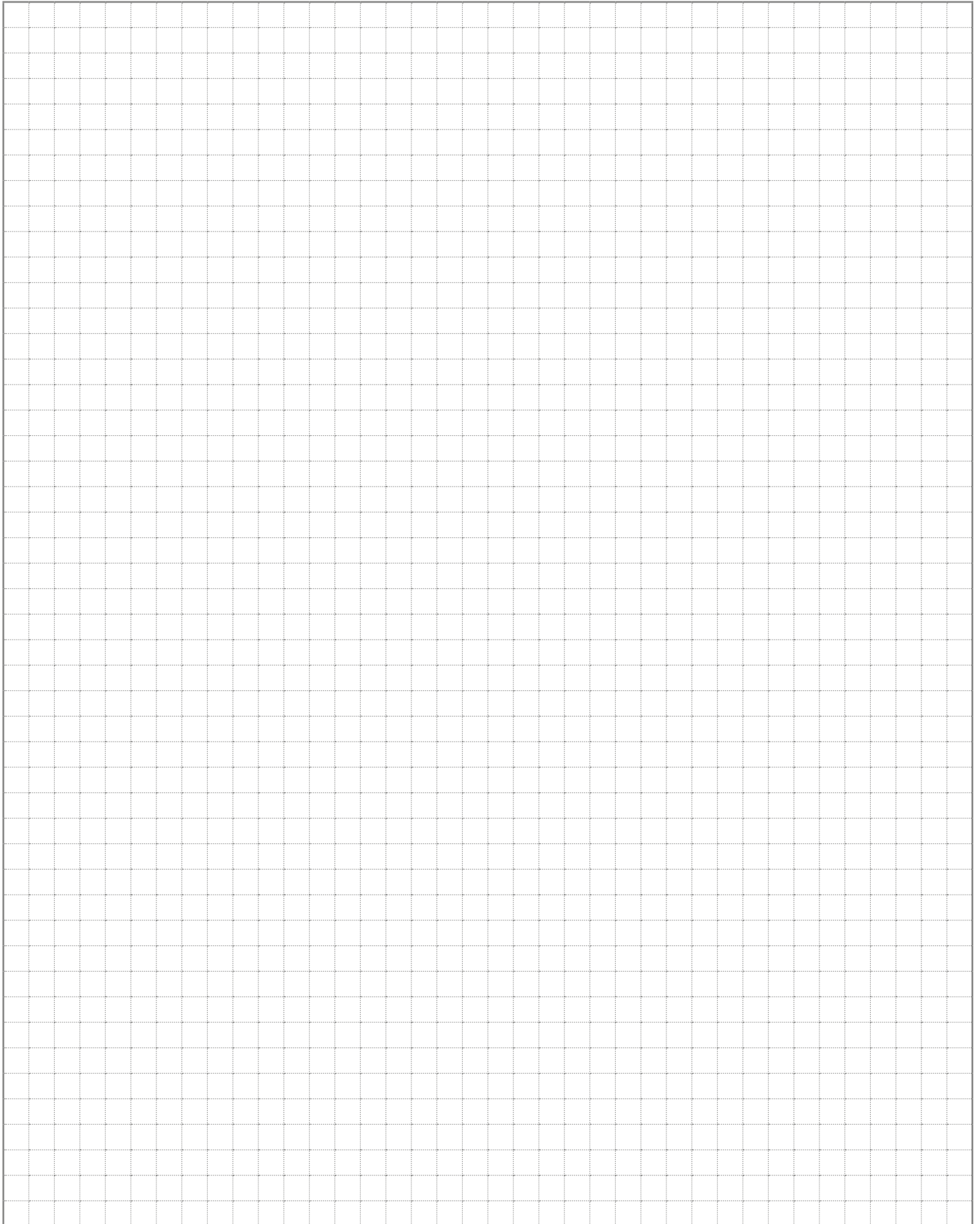
Bei VH⁺ und VS⁺ mit beidseitiger Welle entfällt die Ausrichtung des Abtriebes.

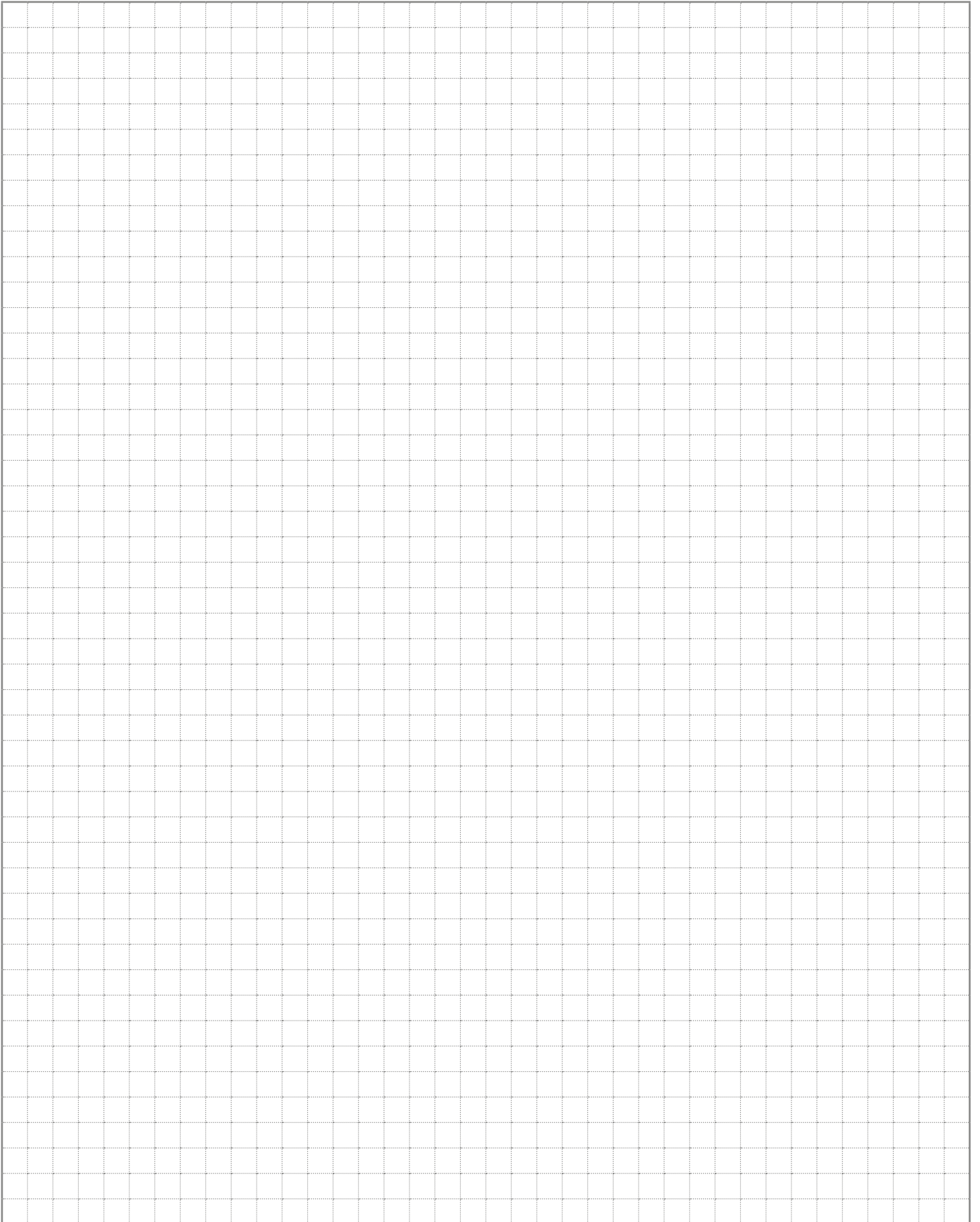
Klemmnabendurchmesser

(mögliche Durchmesser siehe technisches Datenblatt)

Kennbuchstabe	mm	Kennbuchstabe	mm
B	11	I	32
C	14	K	38
E	19	M	48
G	24	N	55
H	28	O	60

Zwischengrößen durch Distanzhülsen mit einer Mindestwandstärke von 1 mm möglich.







alpha

WITTENSTEIN alpha GmbH
Walter-Wittenstein-Straße 1
97999 Igersheim
Germany

Zentrale: Tel. +49 7931 493-0
24h-Service-Hotline: Tel. +49 7931 493-12900
speedline®: Tel. +49 7931 493-10444
info@wittenstein-alpha.de

WITTENSTEIN alpha – intelligente Antriebssysteme

www.wittenstein-alpha.de

Die ganze Welt der Antriebstechnik – Kataloge auf Anfrage oder online unter www.wittenstein-alpha.de/kataloge erhältlich.



alpha Premium Line. Einzigartige, individuelle Lösungen mit unvergleichbarer Leistungsstärke.



alpha Advanced Line. Höchste Leistungsdichte und optimale Positioniergenauigkeit für anspruchsvolle Anwendungen.



alpha Basic Line & alpha Value Line. Zuverlässige, flexible und wirtschaftliche Lösungen für vielfältige Applikationen.



alpha Linear Systems. Präzise und dynamische Systemlösungen für alle Anforderungen.



alpha Mechatronic Systems. Energieeffiziente und flexibel einsetz- und erweiterbare mechatronische Antriebssysteme.



alpha Zubehör. Flexibilität ohne Grenzen. Smarte Ergänzung an Effizienz und intelligenter Performance.