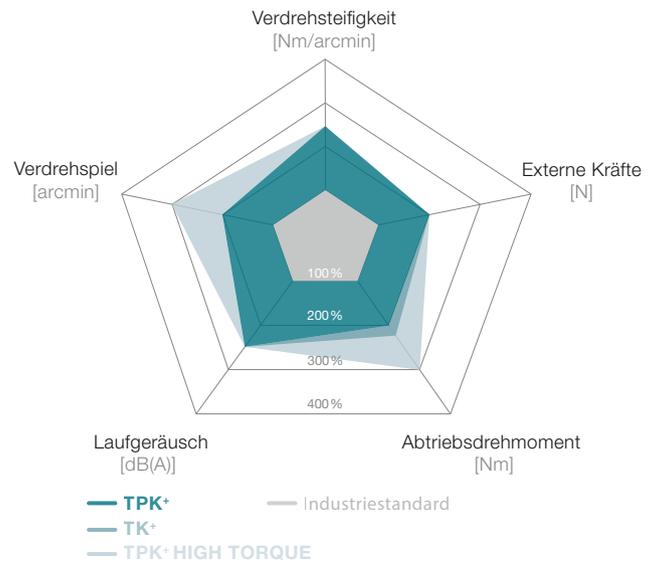


# TK+ / TPK+ / TPK+ HIGH TORQUE – Die platzsparende Winkelpräzision mit Abtriebsflansch



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, Systemabtrieb, Abtrieb beidseitig

#### Weitere Getriebeausführungen

Korrosionsbeständiges Design, ATEX (TK+)



TK+ in korrosionsbeständigem Design



TPK+ mit Ritzel und Zahnstange

Kegelrollenlager für die Aufnahme axialer und radialer Kräfte

kompatibler Antrieb zur TP+ Baureihe

variable Abtriebsanbindung auch rückwärtig

hochwertige Hypoidverzahnung für ein Plus an Drehmoment und Laufruhe

Metallbalgkupplung am Antrieb: Längenkompensation zum Schutz der Motorlagerung

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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	36	36	36	25	20	36	36	36	36	36	36	36	36	25	20	
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2200	2400	2700	2700	2700	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	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 <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400															
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	251															
Wirkungsgrad bei Volllast	$\eta$	%	96					94										
Lebensdauer <sup>1)</sup>	$L_h$	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	2,9					3,2										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	0,92	0,82	0,76	0,72	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

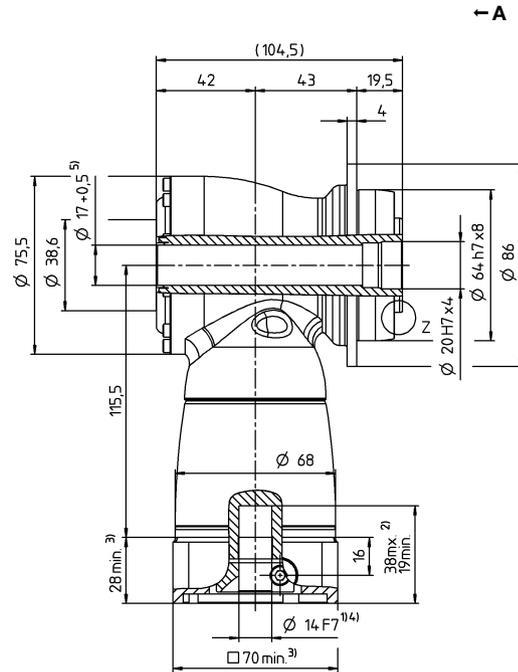
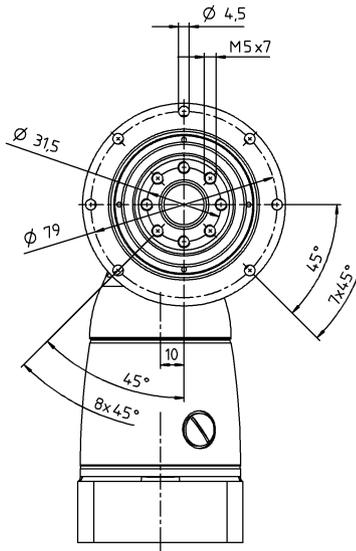
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

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

Ansicht A

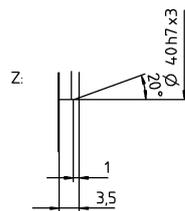
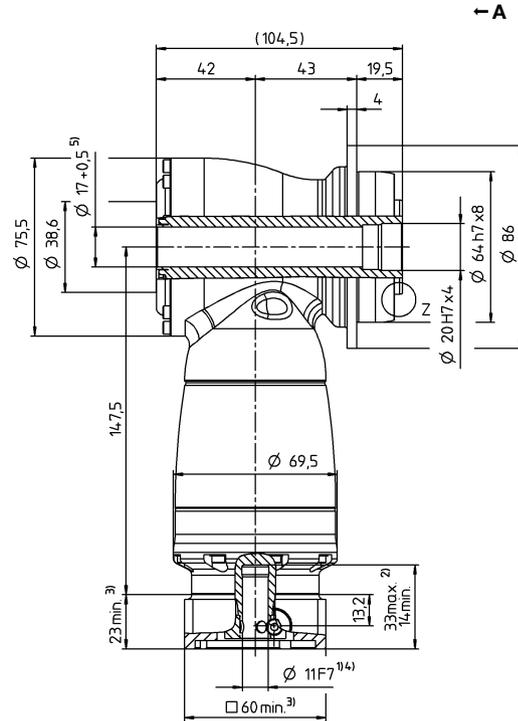
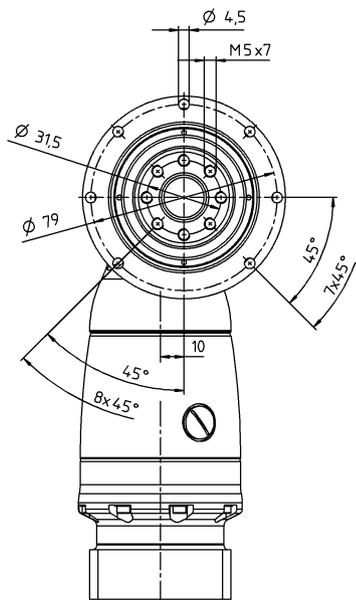
# 1-stufig

bis 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>6)</sup>/E)  
Klemmnabendurchmesser



# 2-stufig

bis 11/14<sup>4)</sup> (B<sup>6)</sup>/C)  
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> Durchgeführtes Element max. Ø 16,8 mm

<sup>6)</sup> Standard-Klemmnabendurchmesser

Hybridgetriebe

TK

# 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	84	84	84	60	50	84	84	84	84	84	84	84	84	60	50	
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>a)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2100	2200	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	6	7	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3400															
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	437															
Wirkungsgrad bei Volllast	$\eta$	%	96					94										
Lebensdauer <sup>1)</sup>	$L_h$	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	5,3					6,1										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	0,31	0,28	0,24	0,23	0,21	0,2	0,19	0,18	0,18
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	3,22	2,8	2,6	2,43	2,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

<sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

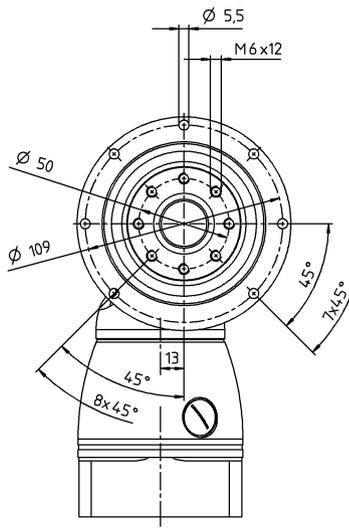
<sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb

<sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

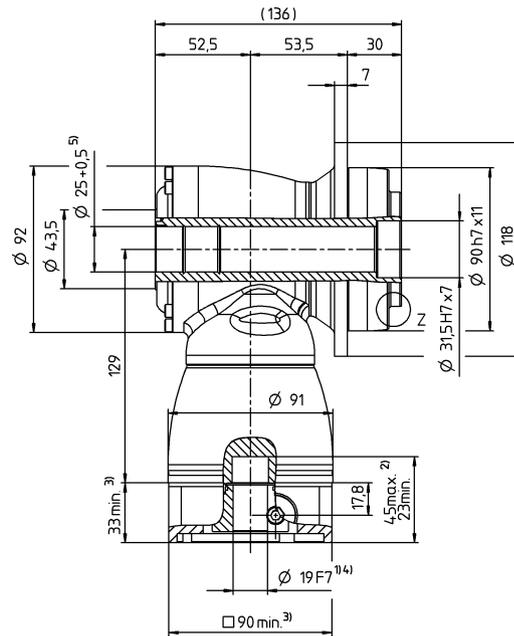
<sup>e)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern  
gerne mit uns direkt

# 1-stufig

bis 19/28<sup>4)</sup> (E<sup>6)</sup>/H)  
Klemmnabendurchmesser



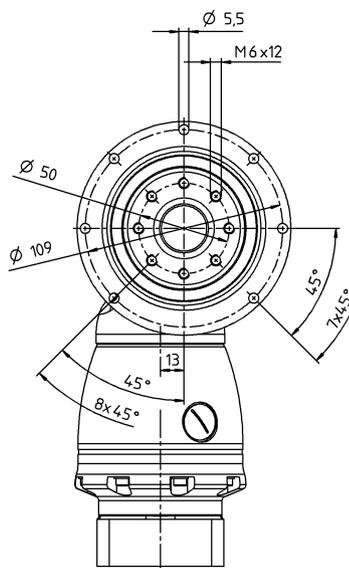
← A



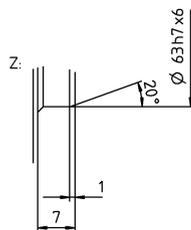
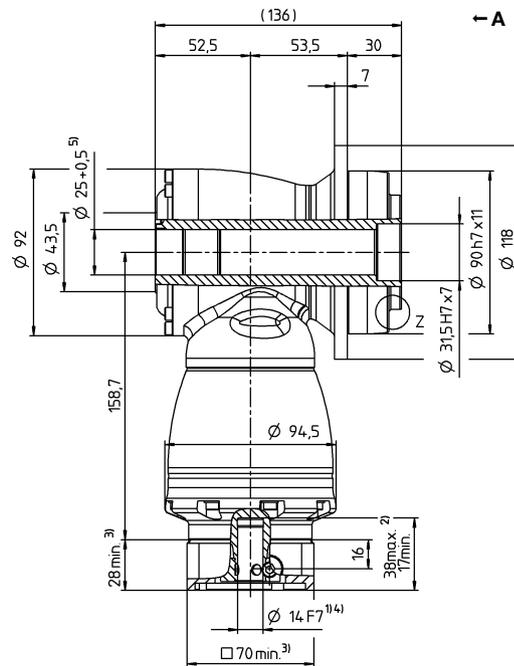
Motorwellendurchmesser [mm]

# 2-stufig

bis 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>6)</sup>/E)  
Klemmnabendurchmesser



← A



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> Durchgeführtes Element max. Ø 24,8 mm

<sup>6)</sup> 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	204	204	204	145	125	204	204	204	204	204	204	204	204	145	125	
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2000	2100	2400	2200	2200	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	12	13	16	16	16	13	13	13	13	13	13	13	16	16	16	
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5700															
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	833															
Wirkungsgrad bei Volllast	$\eta$	%	96					94										
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	8,9					10,6										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	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 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	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 <sup>2</sup>	5,5	4,3	3,6	3,1	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K 38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	12,7	11,5	10,9	10,4	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

<sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

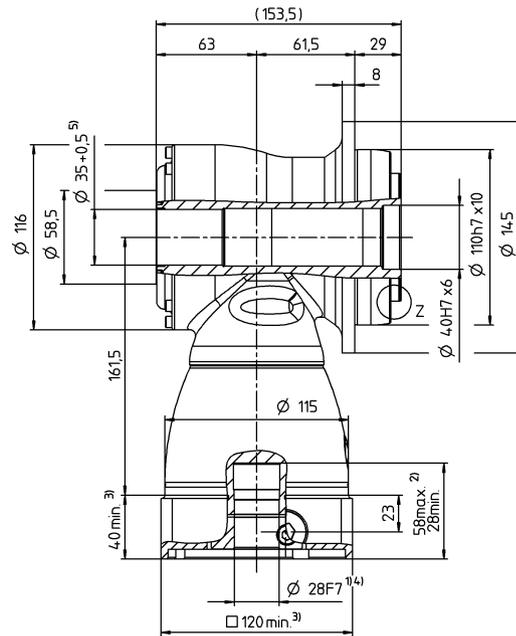
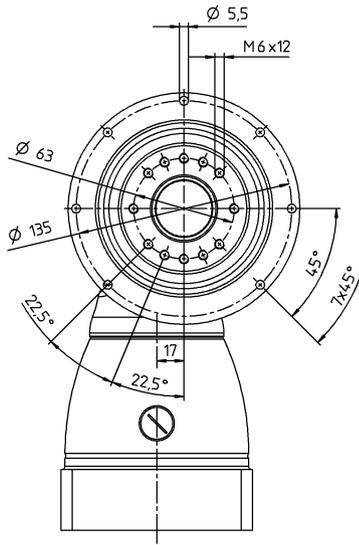
<sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

<sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

<sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern  
gerne mit uns direkt

← A

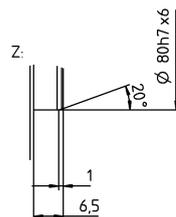
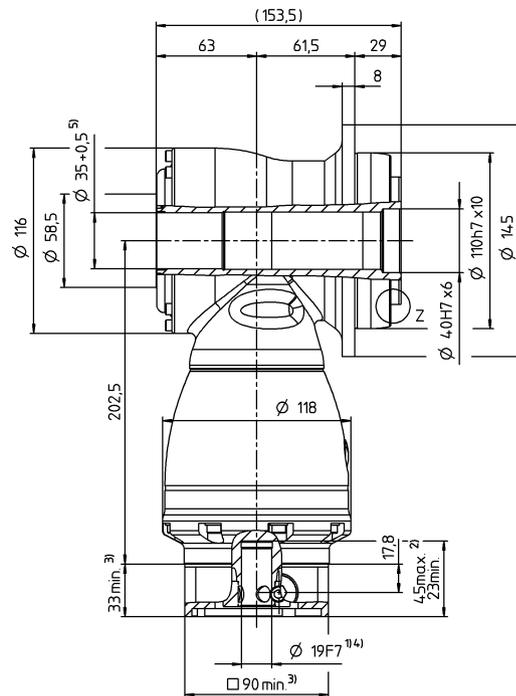
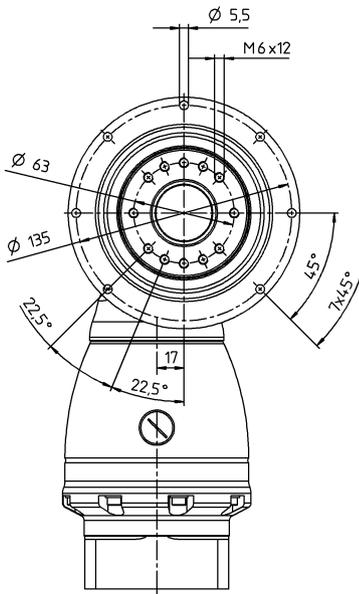
# 1-stufig

 bis 28/38<sup>4)</sup> (H<sup>6)</sup>/K)  
 Klemmnabendurchmesser


← A

Motorwellendurchmesser [mm]

# 2-stufig

 bis 19/24<sup>4)</sup> (E<sup>6)</sup>/G)  
 Klemmnabendurchmesser


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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> Durchgeführtes Element max. Ø 34,8 mm

<sup>6)</sup> 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	360	360	360	250	210	360	360	360	360	360	360	360	360	250	210	
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>a)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1700	1800	2000	1800	1800	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3900	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	36	40	46	44	42	40	40	40	40	40	40	40	46	44	42	
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9900															
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	1692															
Wirkungsgrad bei Volllast	$\eta$	%	96					94										
Lebensdauer <sup>1)</sup>	$L_h$	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	22					26										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	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 <sup>2</sup>	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

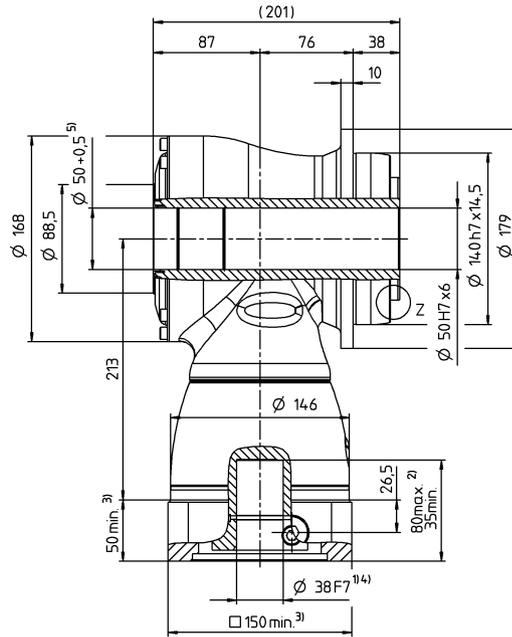
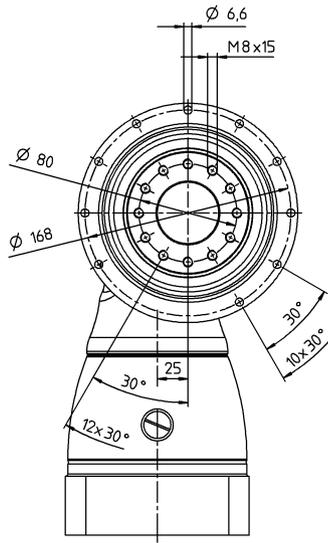
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

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

← A

# 1-stufig

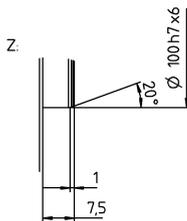
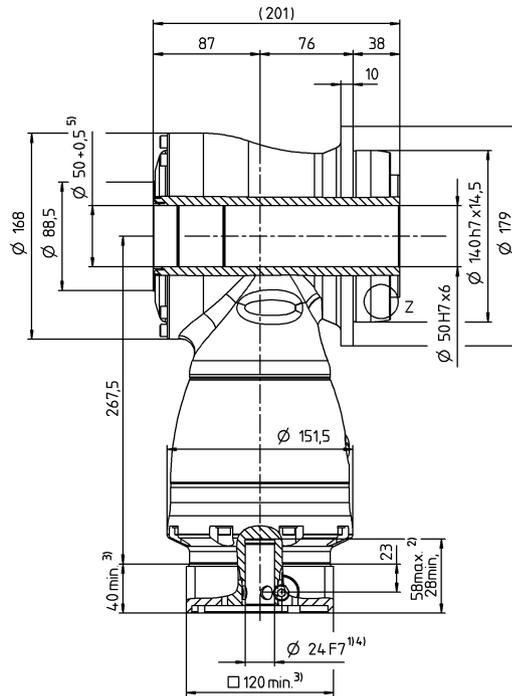
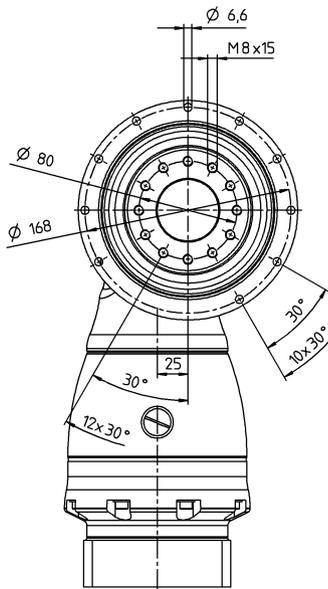
bis 38<sup>4)</sup> (K)<sup>6)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



← A

# 2-stufig

bis 24/38<sup>4)</sup> (G<sup>6)</sup>/K)  
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Hypoidgetriebe

TK

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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> Durchgeführtes Element max. Ø 49,8 mm

<sup>6)</sup> 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	768	768	768	550	470	768	768	768	768	768	768	768	768	550	470		
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>a)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1400	1600	1800	1600	1600	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400		
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	76	87	99	97	96	87	87	87	87	87	87	87	99	97	96		
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	14200																
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	3213																
Wirkungsgrad bei Volllast	$\eta$	%	96					94											
Lebensdauer <sup>1)</sup>	$L_h$	h	> 20000																
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	48					54											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	16,8	14,8	12,9	12,3	11,2	10,9	10,3	10,1	10	9,93
	M	48	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	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<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

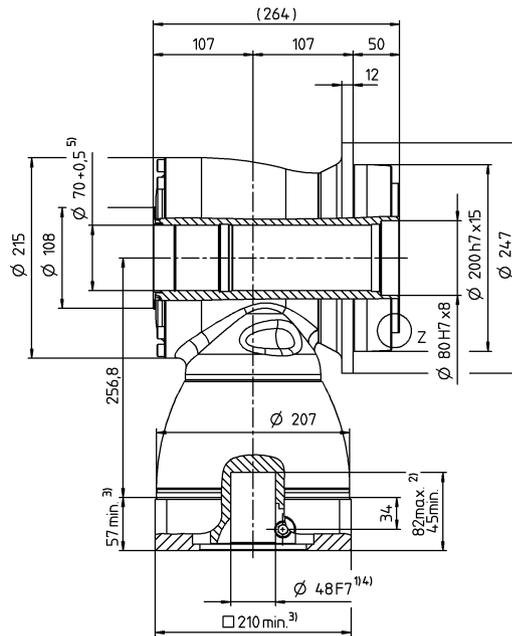
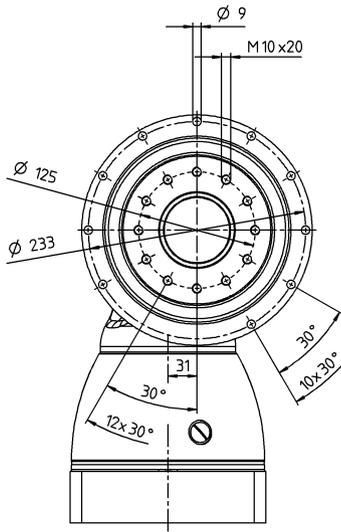
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $M_{2KMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>1)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern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

Ansicht A

← A

# 1-stufig

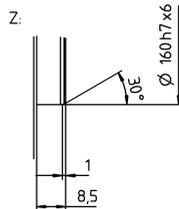
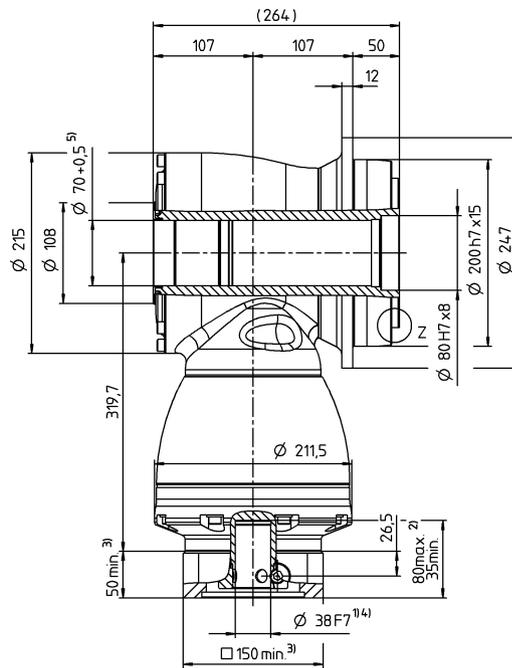
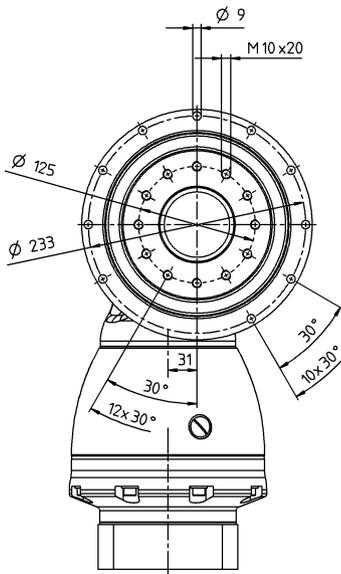
bis 48<sup>4)</sup> (M)<sup>6)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



← A

# 2-stufig

bis 38/48<sup>4)</sup> (K<sup>6)</sup>/M)  
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

Hypoidgetriebe

TK

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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> Durchgeführtes Element max. Ø 69,8 mm

<sup>6)</sup> Standard-Klemmnabendurchmesser

# TPK+ 010 MF 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	$i$		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
Max. Drehmoment <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	144	144	180	180	210	210	80	175	100	140	168	
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	20	21	23	24	15	23	19	22	27	
Kippsteifigkeit	$C_{2K}$	Nm/arcmin	225											
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2795											
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	270											
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	94											
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	5,2											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

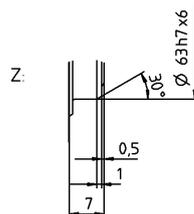
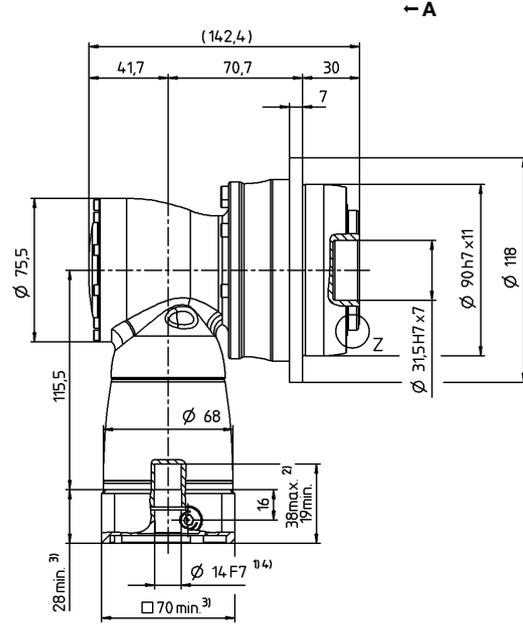
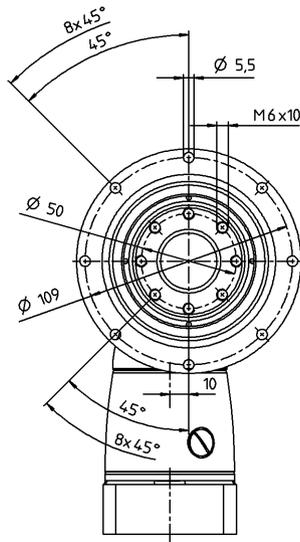
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $M_{2KMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern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

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>5)</sup>/E)  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	144	144	180	180	180	180	180	180	210	210	96	120	168	168	
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>a)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4400	4800	5500	5500	5500	5500	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	20	21	20	21	20	21	23	24	15	19	22	27	
Kippsteifigkeit	$C_{2K}$	Nm/arcmin	225														
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2795														
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	270														
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	92														
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000														
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	5,5														
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

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



# TPK+ 025 MF 2-stufig

			2-stufig											
Übersetzung	$i$		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
Max. Drehmoment <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	336	336	380	380	352	352	200	352	250	350	352	
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>a)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	40	42	53	55	59	60	44	60	55	60	56	
Kippsteifigkeit	$C_{2K}$	Nm/arcmin	550											
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4800											
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	440											
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	94											
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000											
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	9											
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

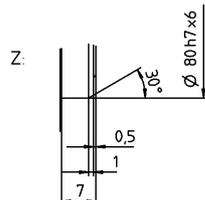
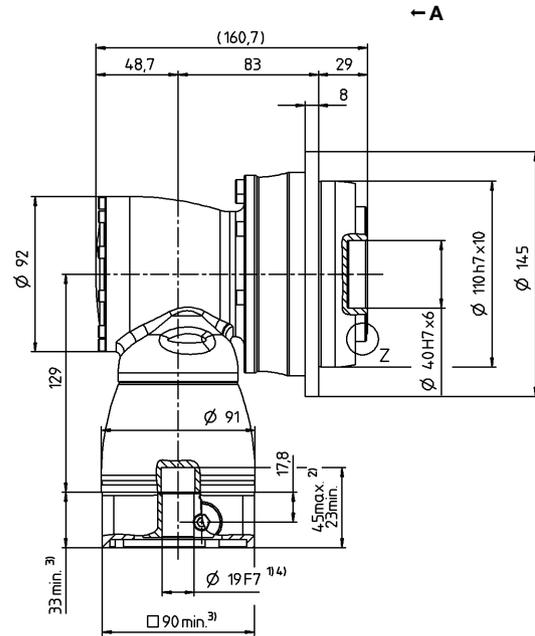
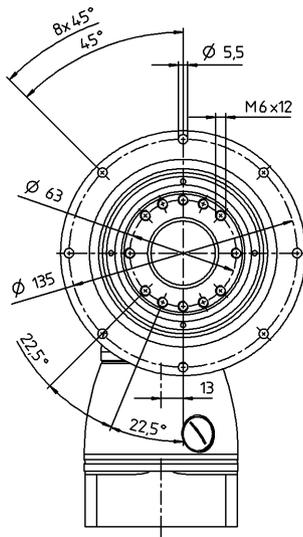
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $M_{2KMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern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

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 19/28<sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/H)  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	336	336	380	380	380	380	380	380	352	352	240	300	352	352
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>d)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3500	3800	4500	4500	4500	4500
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	42	40	53	55	53	55	53	55	59	60	44	55	60	56
Kippsteifigkeit	$C_{2K}$	Nm/arcmin	550													
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4800													
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	440													
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	92													
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	9,8													
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

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



# TPK+ 050 MF 2-stufig

			2-stufig												
Übersetzung	$i$		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100		
Max. Drehmoment <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	816	816	992	992	868	868	500	868	625	868	720		
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>a)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1900	2300	2300	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300		
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	87	91	111	119	123	127	96	127	115	125	112		
Kippsteifigkeit	$C_{2K}$	Nm/arcmin	560												
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6130												
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	1335												
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	94												
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000												
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	17												
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

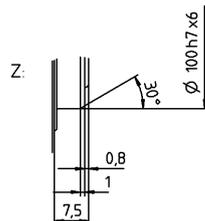
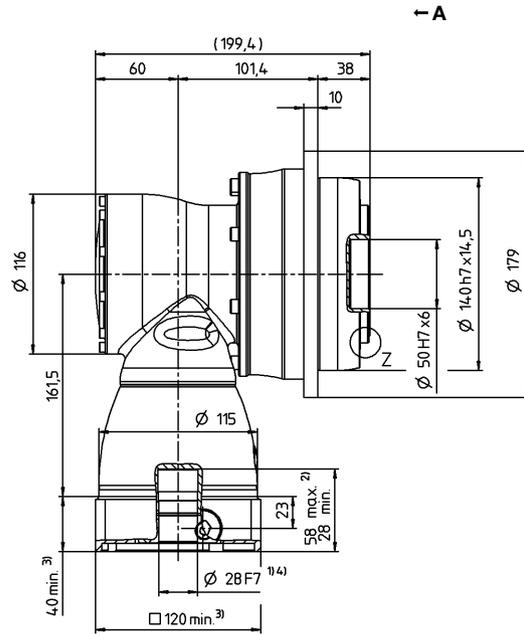
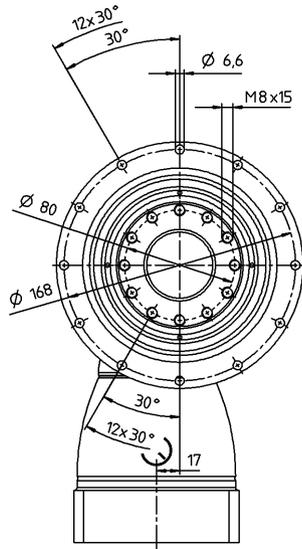
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $M_{2KMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern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

Ansicht A

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

bis 28/38<sup>4)</sup> (H<sup>5)</sup>/K)  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwelldurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> Standard-Klemmnabendurchmesser

# 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	816	816	992	992	992	992	992	992	868	868	600	750	868	720
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>d)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3100	3500	4200	4200	4200	4200
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	91	87	111	119	111	119	111	119	123	127	95	115	125	112
Kippsteifigkeit	$C_{2K}$	Nm/arcmin	560													
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6130													
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	1335													
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	92													
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	18,7													
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

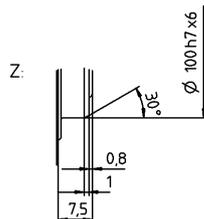
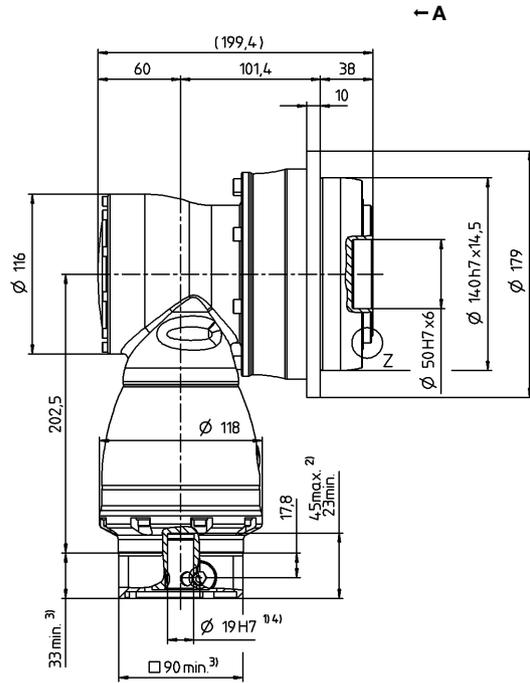
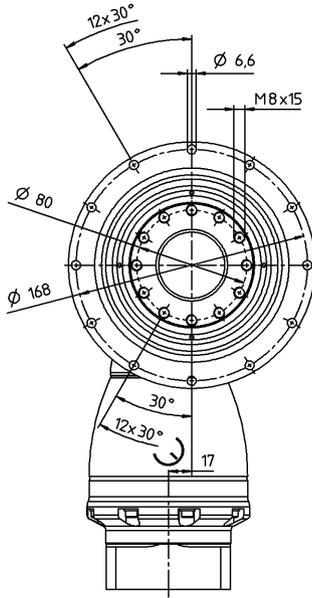
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $M_{2KMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern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

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 19/24<sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/G)  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm		1440	1440	1800	1800	2520	2520	840	1750	1050	1470	2100
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>d)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>		1600	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		253	269	336	346	400	407	274	410	341	404	389
Kippsteifigkeit	$C_{2K}$	Nm/arcmin		1452										
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		10050										
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm		3280										
Wirkungsgrad bei Volllast	$\eta$	%		94										
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h		> 20000										
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg		41										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	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<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

<sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

<sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

<sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

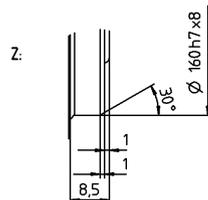
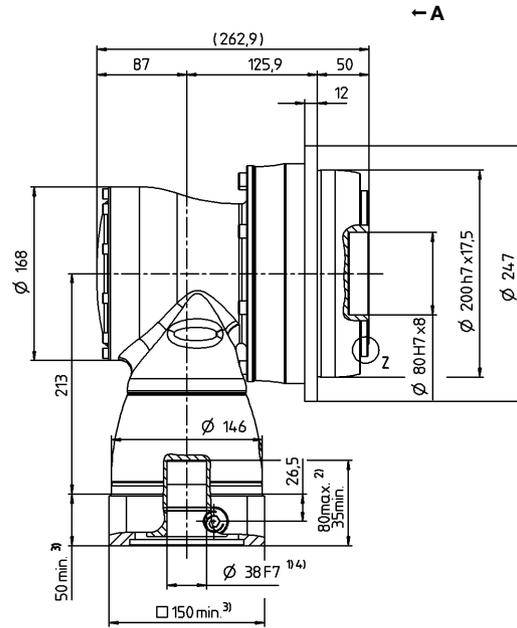
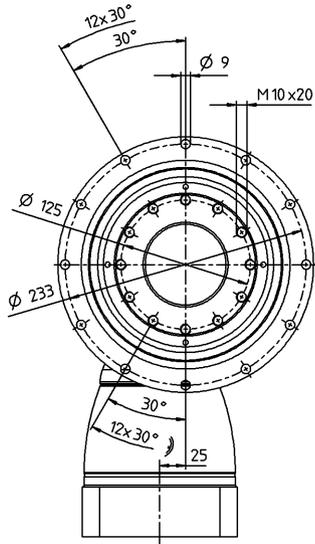
<sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern  
gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	1440	1440	1800	1800	1800	1800	1800	1800	2520	2520	1008	1260	1764	2240	
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>d)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	2900	3200	3900	3900	3900	3900	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	269	252	336	346	336	346	336	346	400	407	274	341	404	389	
Kippsteifigkeit	$C_{2K}$	Nm/arcmin	1452														
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	10050														
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	3280														
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	92														
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000														
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	45,4														
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

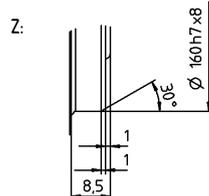
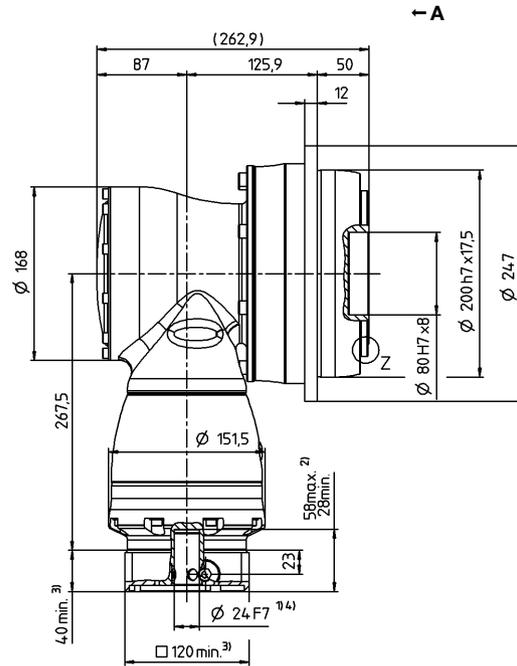
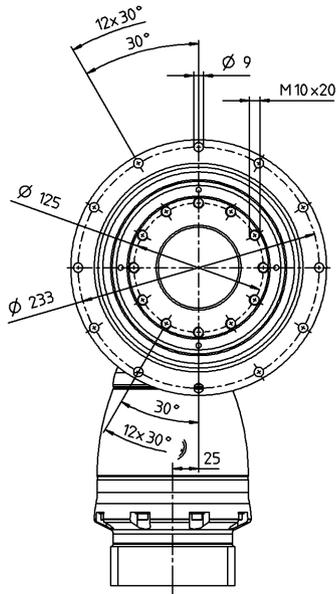
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $M_{2KMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern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

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 24/38<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/K)  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> Standard-Klemmnabendurchmesser

# TPK+ 300 MF 2-stufig

				2-stufig								
Übersetzung	$i$			15	20	25	35	49	50	70	100	
Max. Drehmoment <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm		3840	3840	3840	5250	3840	2350	3290	2800	
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>a)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>		1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	1700	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		615	640	664	730	728	658	727	642	
Kippsteifigkeit	$C_{2K}$	Nm/arcmin		5560								
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		33000								
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm		5900								
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%		94								
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h		> 20000								
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg		83								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> prüfen)				-								
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm		-								
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Kleinnabendurchmesser [mm]	M	48	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	74	52	43	43	35	30	30	30

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

<sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Gilt für Standard-Kleinnabendurchmesser

<sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

<sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

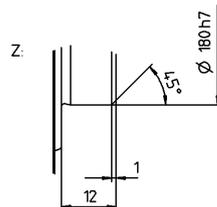
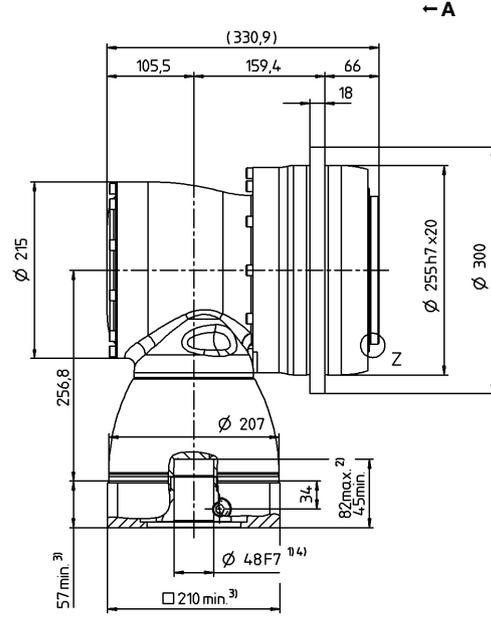
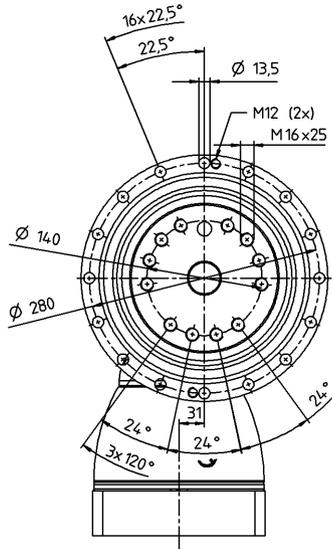
<sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

bis 48<sup>4)</sup> (M)<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	5250	3840	3840	3840	3840	3840	3840	5250	5250	2820	3948	2800		
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>d)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400		
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	699	640	664	640	664	640	664	715	730	658	727	642		
Kippsteifigkeit	$C_{2K}$	Nm/arcmin	5560													
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	33000													
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	5900													
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	92													
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000													
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	87													
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> prüfen)			-													
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

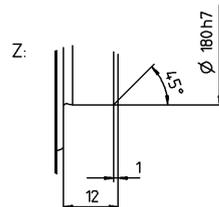
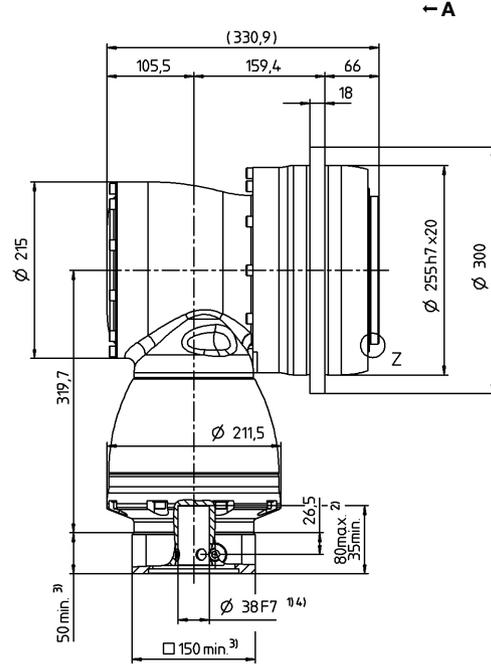
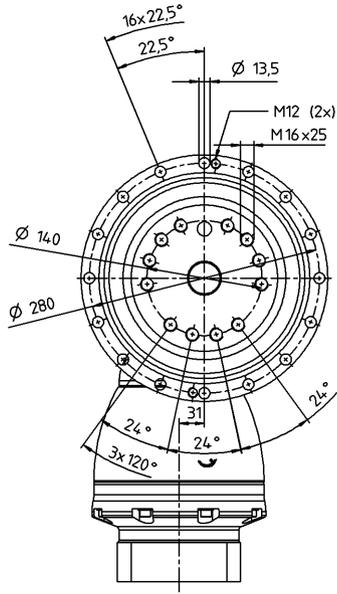
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $M_{2KMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern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

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 38 / 48<sup>4)</sup> (K<sup>5)</sup>/M)  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> Standard-Klemmnabendurchmesser

# TPK+ 500 MF 3-stufig

				3-stufig				
Übersetzung	$i$		100	175	350	500	1000	
Max. Drehmoment <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	5446	6250	6808	4975	4800	
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	$T_{2Not}$	Nm	10000	11250	14000	15000	15000	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei $T_{2N}$ und 20 °C Umgebungstemperatur <sup>d)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2100	1900	1900	1900	1900	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5000	5000	5000	5000	5000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	1250	1350	1350	1280	1050	
Kippsteifigkeit	$C_{2K}$	Nm/arcmin	9480					
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	50000					
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	8800					
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	92					
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000					
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	96					
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> prüfen)			-					
Applikationsseitiger Bohrungsdurchmesser der Kupplung		mm	-					
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Klemmnabendurchmesser [mm]	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	16,7	16,5	16,4	16,4

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

<sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser

<sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb

<sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

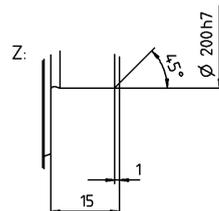
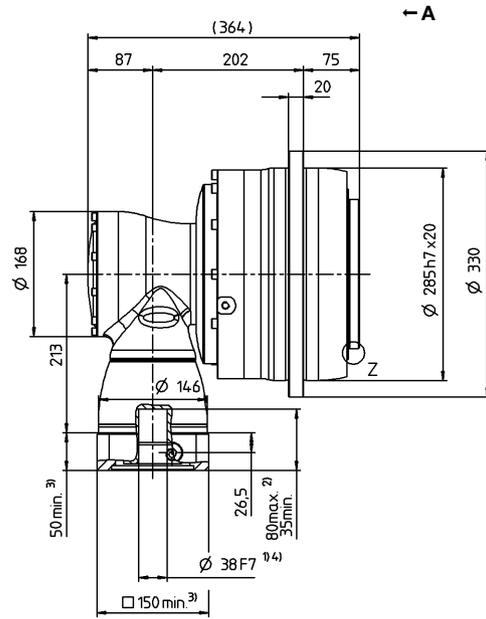
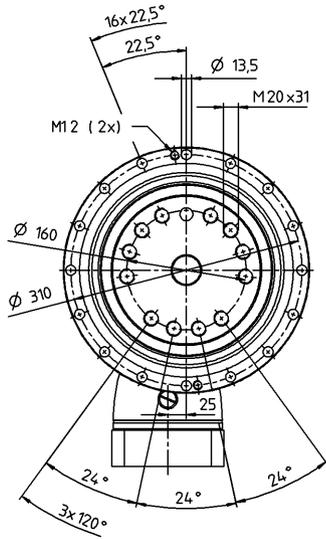
<sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

Motorwellendurchmesser [mm]

3-stufig

bis 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	583	583	583	583	550	440	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2400	2600	2900	2900	2900	2900	2900	4300	4300	4300	4300	4300	4300	5400	5400	5400
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	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 <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4800															
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	550															
Wirkungsgrad bei Volllast	$\eta$	%	92							90								
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000															
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	8,4							8,7								
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 66$															
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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	0,08	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	0,91	0,81	0,76	0,76	0,72	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-

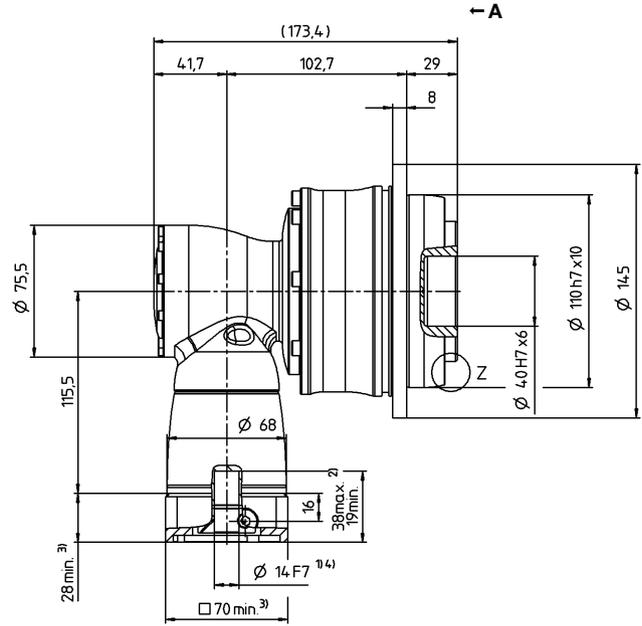
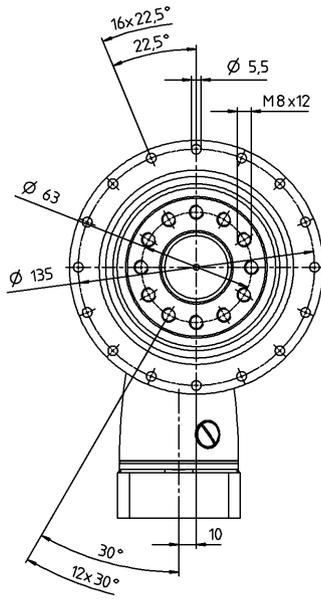
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

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

Ansicht A

# 3-stufig

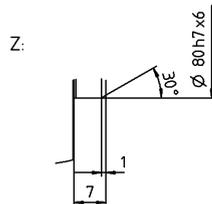
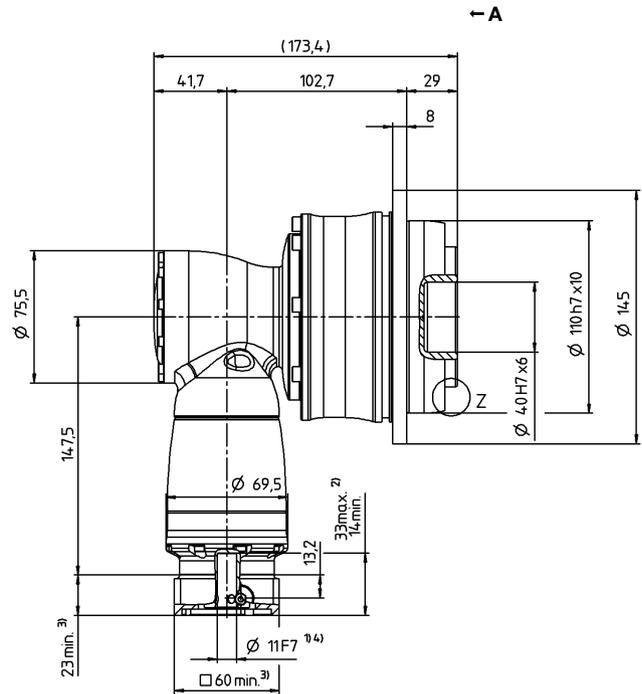
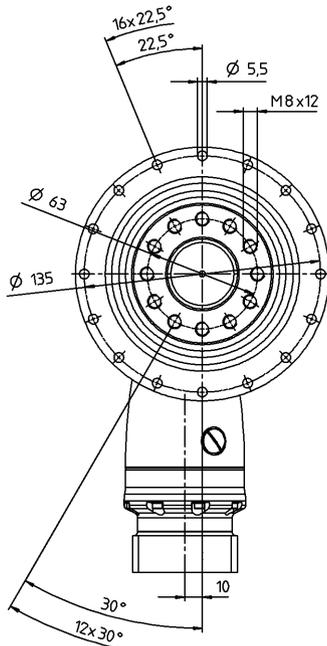
bis 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>5)</sup>/E)  
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

# 4-stufig

bis 11/14<sup>4)</sup> (B<sup>5)</sup>/C)  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	1402	1402	1402	1402	1320	1100	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402		
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2200	2400	2700	2700	2700	2700	2700	3400	3400	3400	3400	3400	3400	4400	4400	4400		
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	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 <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6130																	
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	1335																	
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	92							90										
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000																	
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	16,9							17,5										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 68$																	
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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	0,24	0,29	0,2	0,2	0,2	0,19	0,18	0,18	0,18	
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	3,07	2,71	2,54	2,53	2,4	2,53	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-

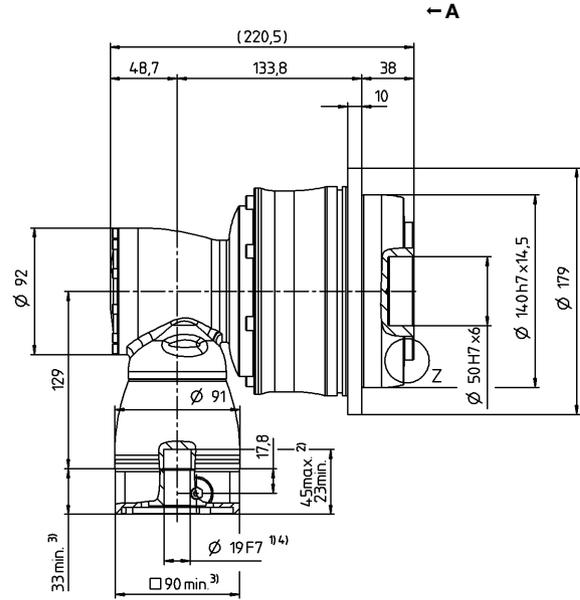
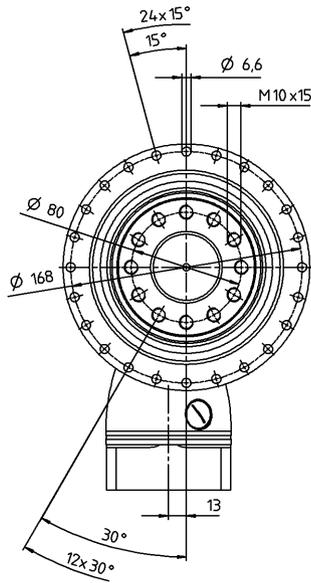
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

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

Ansicht A

# 3-stufig

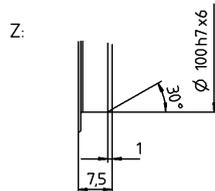
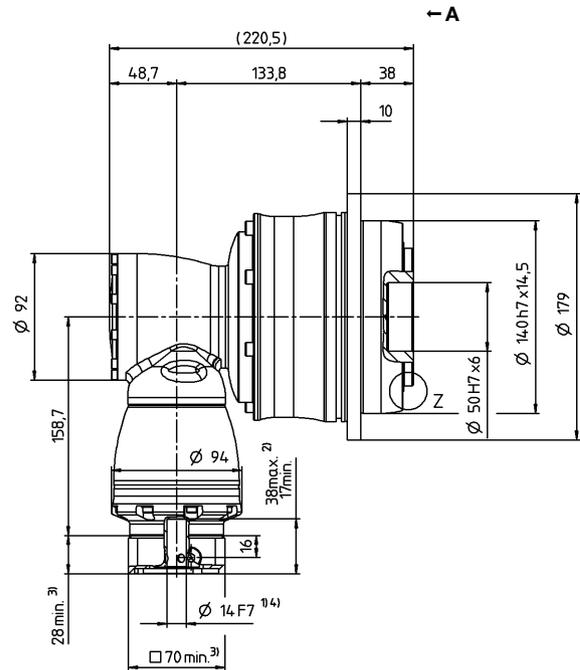
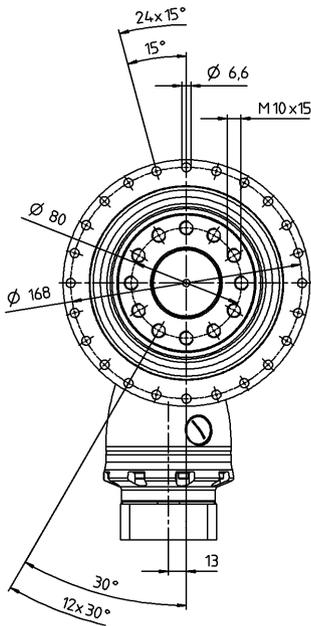
bis 19/28<sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/H)  
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

# 4-stufig

bis 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>5)</sup>/E)  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

<sup>2)</sup> Min./Max. zulässige Motorwellenlänge

Längere Motorwellen sind möglich, bitte Rücksprache.

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse

mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	3822	3822	3822	3822	3190	2750	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3200		
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>d)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2100	2300	2600	2600	2400	2400	2400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	4100	4100	4100		
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	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 <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	10050																	
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	3280																	
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	92							90										
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000																	
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	39,9							40,6										
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 70$																	
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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	0,89	1,06	0,76	0,76	0,76	0,69	0,68	0,68	0,68	
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	2,46	2,63	2,33	2,32	2,32	2,26	2,25	2,25	2,25	
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	5,48	4,27	3,64	3,58	3,14	2,87	2,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	12,72	11,52	10,89	10,83	10,39	10,12	10,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-

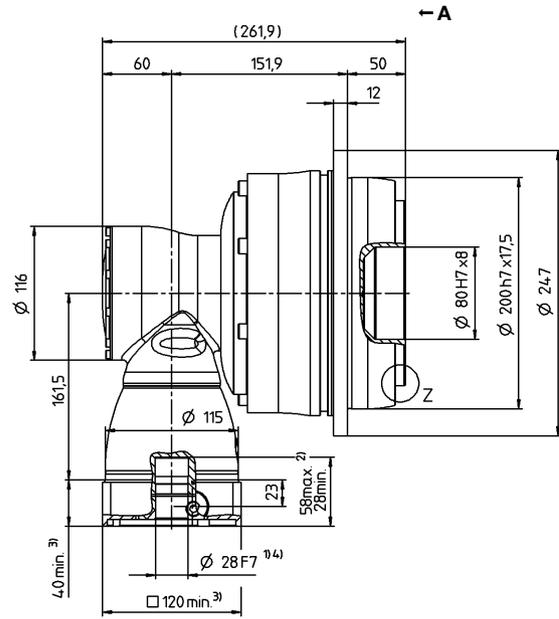
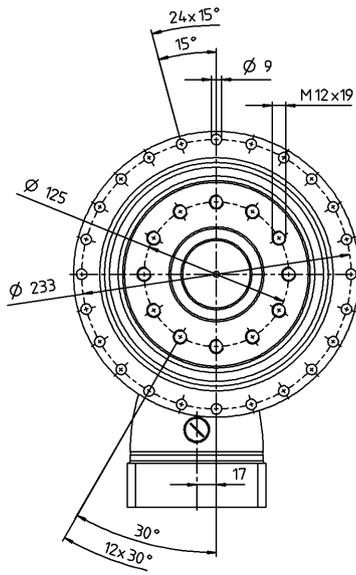
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

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

Ansicht A

# 3-stufig

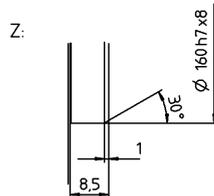
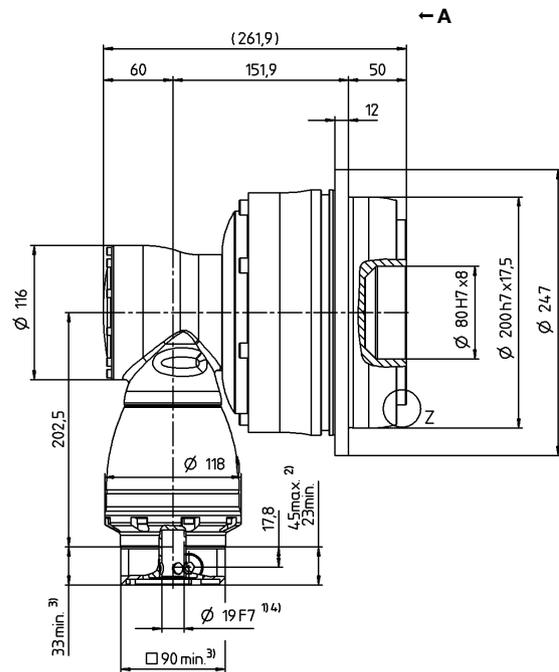
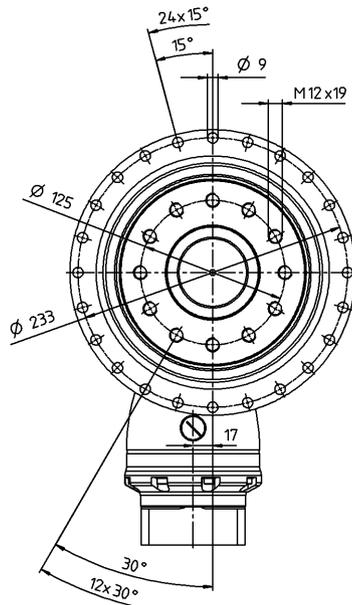
bis 28/38<sup>4)</sup> (H<sup>5)</sup>/K)  
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

# 4-stufig

bis 19/24<sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/G)  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

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

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> Standard-Klemmnabendurchmesser

Hypoidgetriebe

TPK+

MA

# 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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	7535	7535	7535	7535	5500	4620	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	5473	
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	$T_{2B}$	Nm	6600	6600	6600	6600	5500	4620	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	4680	
Nennmoment (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 <sup>a) b)</sup> (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 <sup>d)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1800	1900	2100	2100	1900	1900	1900	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3800	3800	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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 <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	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 <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	33000																
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	6500																
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	92							90									
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000																
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	83							87									
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	3,32	4,24	2,8	2,79	2,79	2,49	2,43	2,42	2,42
	K 38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	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

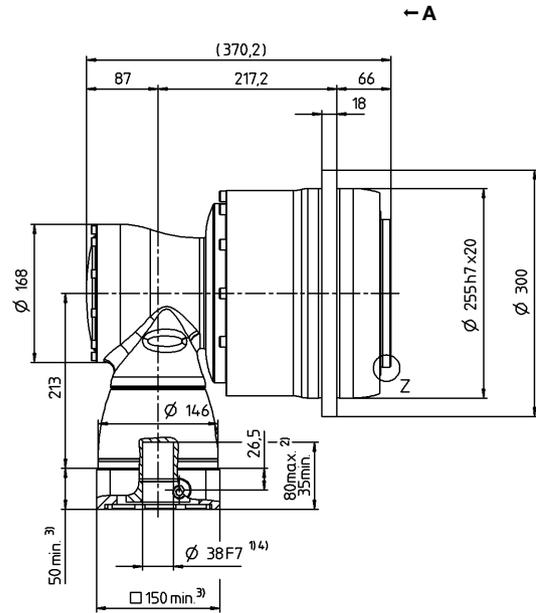
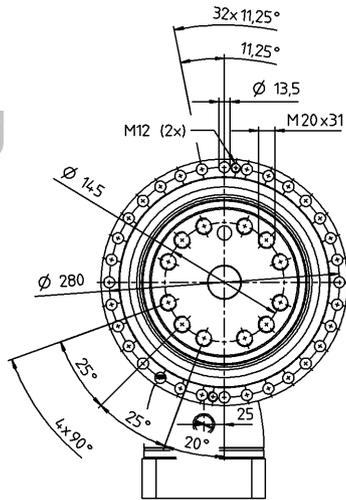
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

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

Ansicht A

# 3-stufig

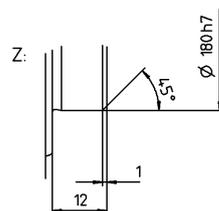
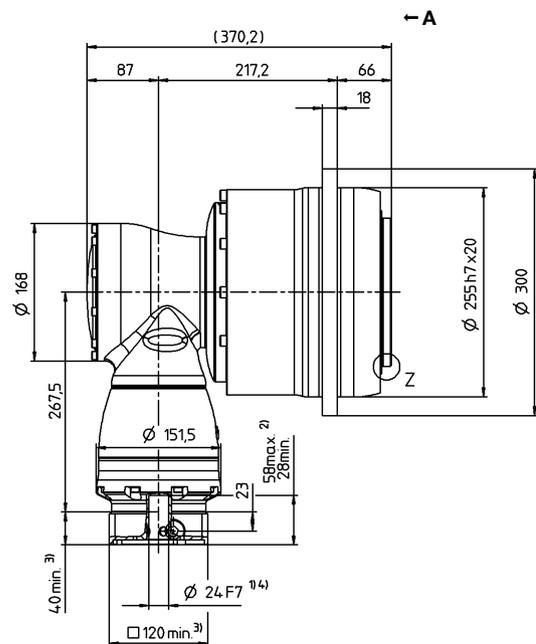
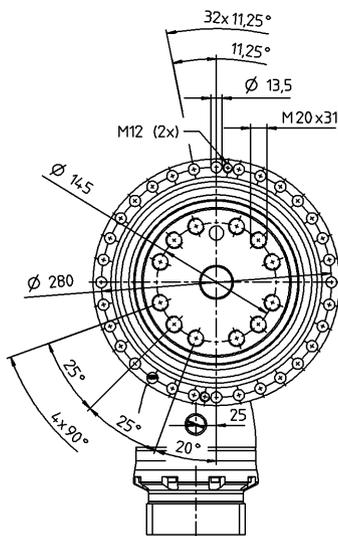
bis 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

# 4-stufig

bis 24/38<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup> / (K)  
Klemmnabendurchmesser



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

Nicht tolerierte Maße sind Nennmaße

<sup>1)</sup> Motorwellenpassung prüfen

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

<sup>3)</sup> Maße sind motorabhängig

<sup>4)</sup> Kleinere Motorwellendurchmesser über Distanzhülse mit einer Mindestwandstärke von 1 mm anpassbar

<sup>5)</sup> Standard-Klemmnabendurchmesser

Hybridgetriebe

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 <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	10450	10450	10450	10450	10450	10340	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	
Max. Beschleunigungsmoment <sup>b)</sup> (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	$T_{2B}$	Nm	10450	10450	10450	10450	10450	10340	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	
NOT-AUS-Moment <sup>a) b)</sup> (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	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei $T_{2N}$ und 20 °C Umgebungstemperatur <sup>a)</sup> )	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	2600	2600	2600	2600	2600	2600	3100	3300	3300	
Max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000$ min <sup>-1</sup> 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	
Max. Verdrehspiel	$j_t$	arcmin	Standard ≤ 3,3 / Reduziert ≤ 1,8																
Verdrehsteifigkeit <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	1879	1890	1901	1747	1899	1898	1772	1879	1766	1735	1742	1770	1770	1772	1772	1786	
Kippsteifigkeit	$C_{2K}$	Nm/arcmin	9480																
Max. Axialkraft <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	50000																
Max. Kippmoment	$M_{2KMax}$	Nm	9500																
Wirkungsgrad bei Vollast	$\eta$	%	92							90									
Lebensdauer <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000																
Gewicht (inkl. Standard-Adapterplatte)	$m$	kg	120							124									
Laufgeräusch (bei Referenzübersetzung und Referenzdrehzahl. Übersetzungsspezifische Werte in cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	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 <sup>®</sup> 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 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	12,43	15,36	10,93	10,92	10,91	10,13	9,95	9,91	9,91
	M	48	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	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

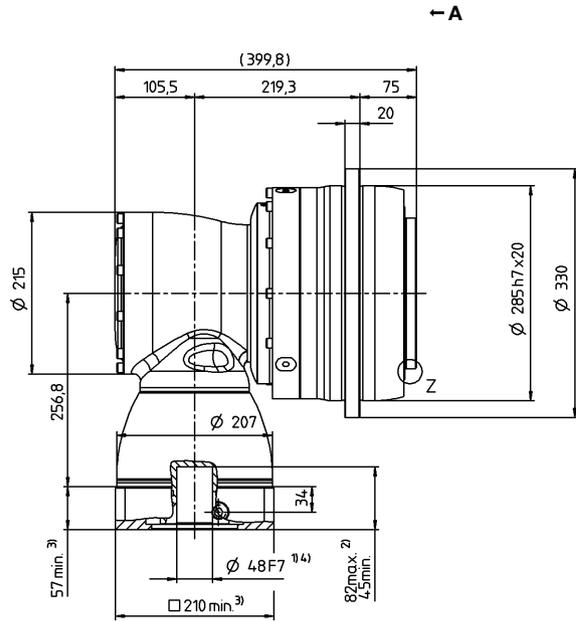
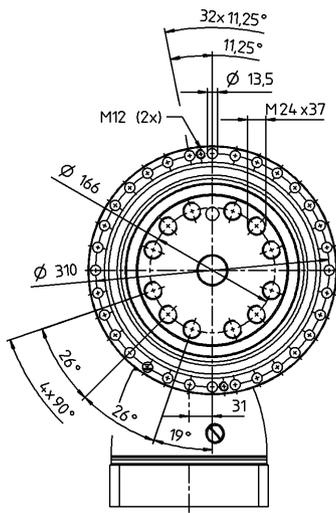
Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)  
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

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

Ansicht A

# 3-stufig

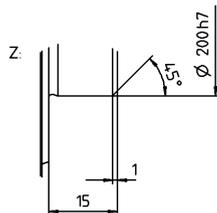
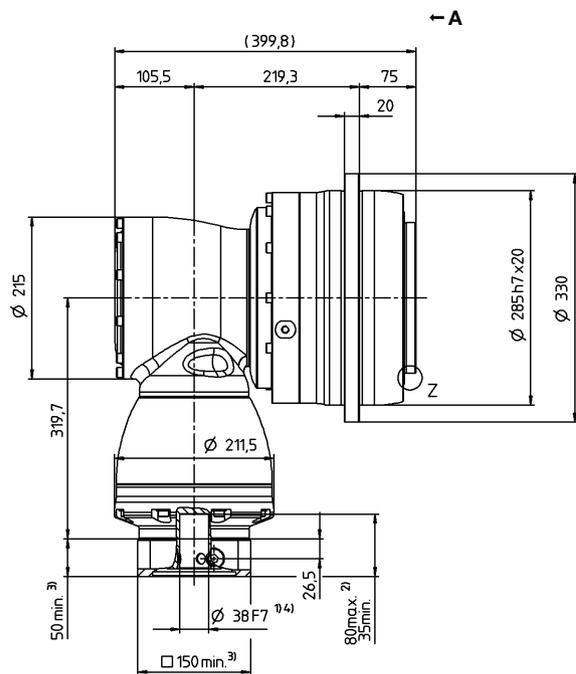
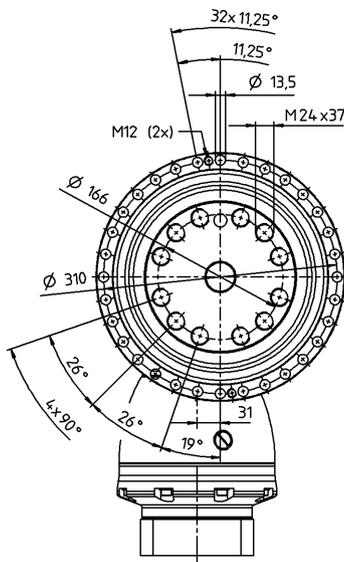
bis 48<sup>4)</sup> (M)<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

# 4-stufig

bis 38/48<sup>4)</sup> (K<sup>5)</sup>/M)  
Klemmnabendurchmesser



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

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

Hypoidgetriebe

TPK<sup>+</sup>

MA