

kraftvoll
präzise
effizient

SPK+ 210/240 TPK+ 300/500 Hochleistungs-Winkelgetriebe





Übersicht	4
SPK⁺	8
SPK ⁺ 210, Technische Daten und Maßangaben	8
SPK ⁺ 240, Technische Daten und Maßangaben	12
TPK⁺	18
TPK ⁺ 300, Technische Daten und Maßangaben	18
TPK ⁺ 500, Technische Daten und Maßangaben	22
TPK⁺ (High Torque)	28
TPK ⁺ 110, Technische Daten und Maßangaben	28
TPK ⁺ 300, Technische Daten und Maßangaben	30
TPK ⁺ 500, Technische Daten und Maßangaben	32
Bestellschlüssel	34

Die **SPK+/TPK+** Hochleistungs-Winkelgetriebe

Kraftvolle Momente mit der neuen Hypoidbaureihe

Um Ihnen die höchstmögliche Produktivität Ihrer Maschine zu gewährleisten hat WITTENSTEIN alpha die Baureihe der Hypoid-Planetengetriebe gezielt erweitert. Die neu entwickelten Winkelgetriebe sind eine Kombination aus Hypoid-Winkelstufe mit modernster Hypoidverzahnung und einem Planetengetriebe mit Schrägverzahnung. Damit schaffen sie die besten Voraussetzungen für maximierte Produktionsleistungen. Mit enorm hohen Drehmomenten und großen Übersetzungen setzen wir weltweit neue Maßstäbe bei den Winkelgetrieben.

WITTENSTEIN alpha eröffnet Ihnen neue Dimensionen!

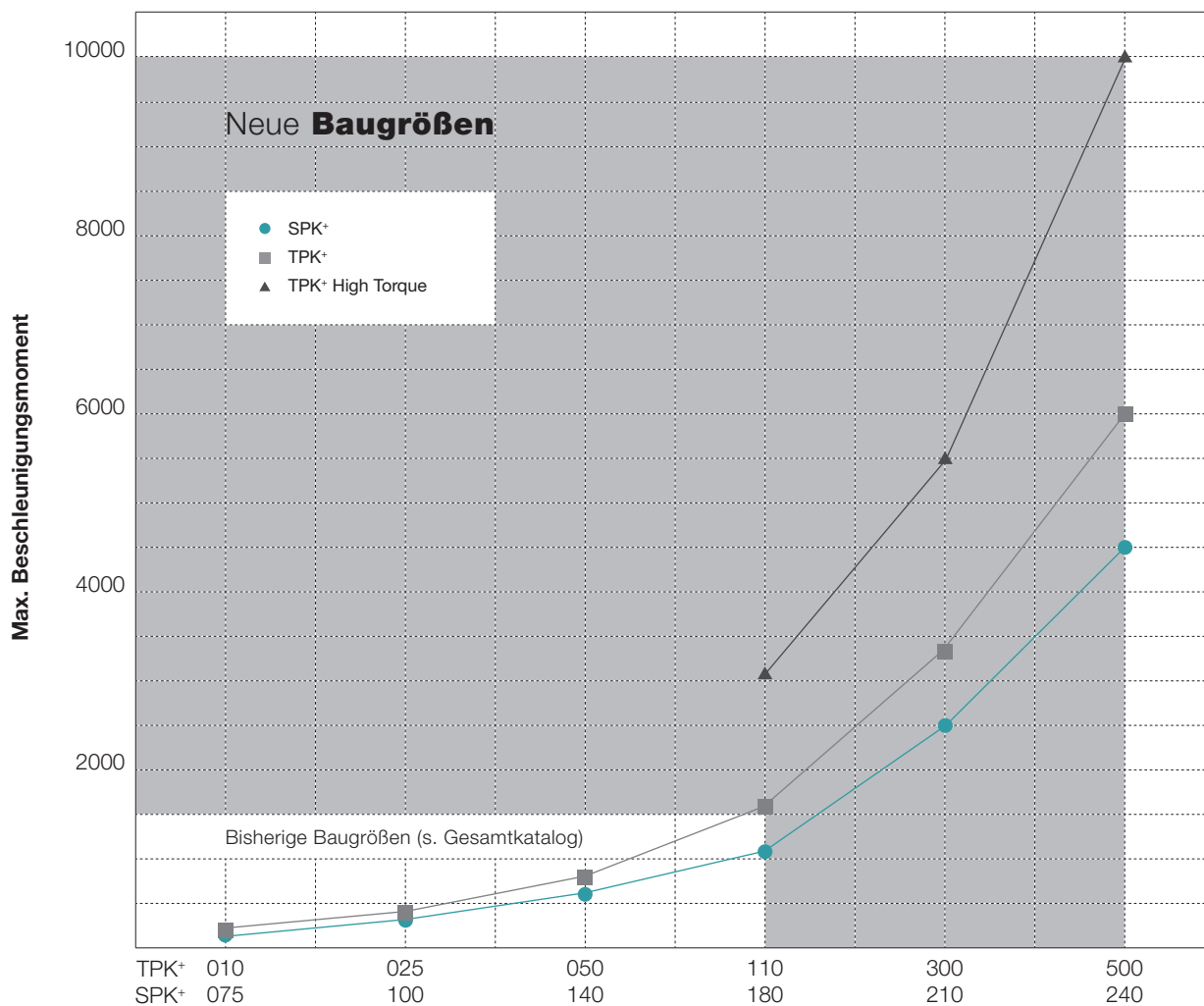


Alle Features auf einen Blick:

- Wellen- und Flanschtrieb
- Drehmomente bis 10.000 Nm
- Übersetzung bis $i=10.000$
- Sehr hoher Wirkungsgrad bis 94 %
- Sehr hohe Laufruhe ≤ 71 dB(A)
- Hohe Kippmomente aufnehmbar bis 9.500 Nm
- Höchste Positioniergenauigkeit durch geringes Verdrehspiel und hohe Verdrehsteifigkeit
- Optimierte Dichtungstechnologie (IP65)
- Flexible Einbaulage
- Sehr hohe Antriebsdrehzahlen bis 4.500 U/min

SPK+/TPK+ Hochleistungs-Winkelgetriebe

WITTENSTEIN alpha eröffnet **neue Drehmomentdimensionen**

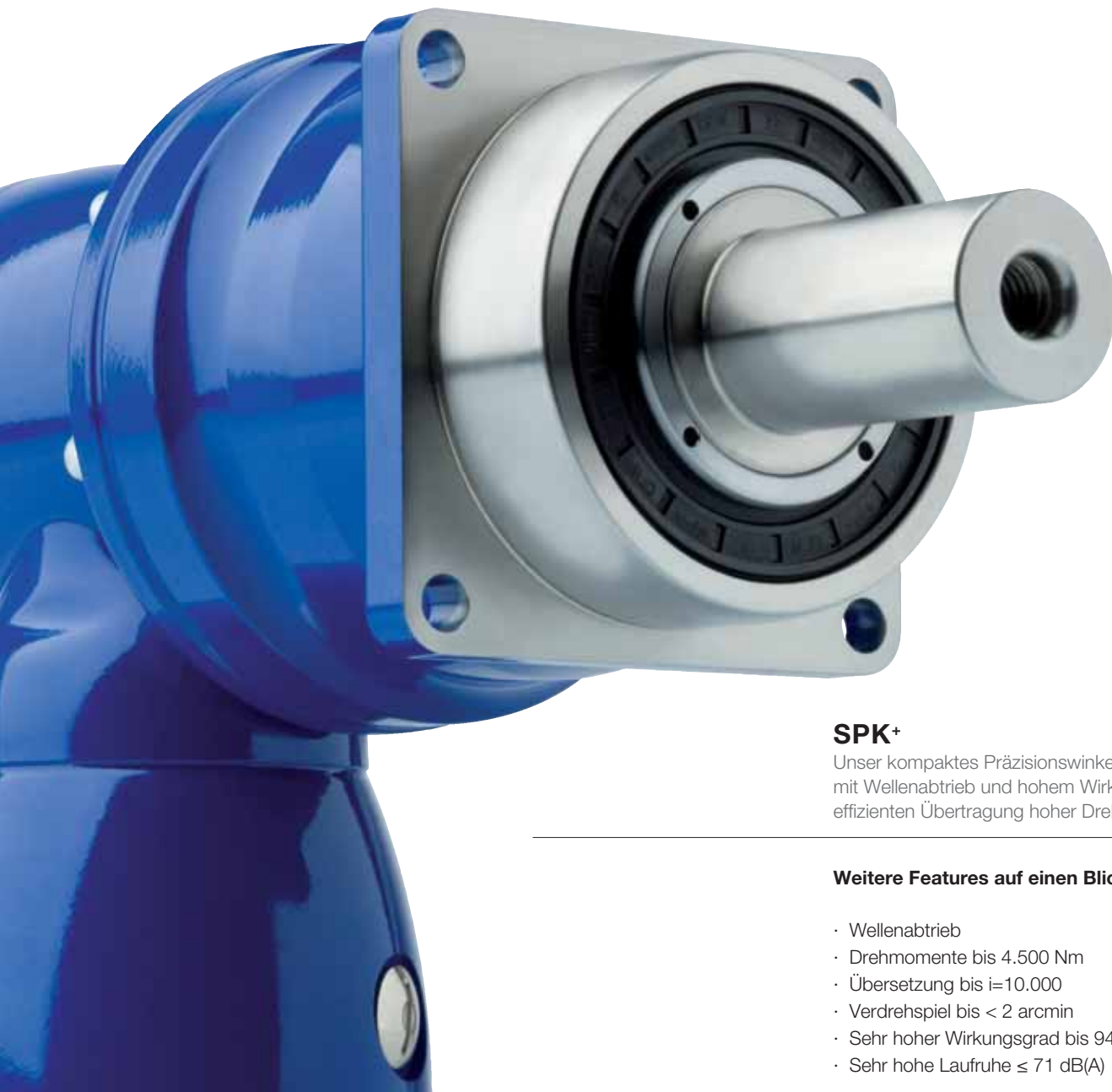


Baugrößen

Baugröße	TPK+ SPK+	010 075	025 100	050 140	110 180	300 210	500 240
SPK+	T_{2B} Nm	110	300	600	1100	2500	4500
TPK+	T_{2B} Nm	130	350	750	1600	3300	6000
TPK+ High Torque	T_{2B} Nm	-	-	-	3100	5500	10000



Die neuen Hypoid-Planetengetriebe im Überblick
SPK+, TPK+ und TPK+ High Torque



SPK+

Unser kompaktes Präzisionswinkelgetriebe mit Wellenabtrieb und hohem Wirkungsgrad zur effizienten Übertragung hoher Drehmomente

Weitere Features auf einen Blick:

- Wellenabtrieb
- Drehmomente bis 4.500 Nm
- Übersetzung bis $i=10.000$
- Verdrehspiel bis < 2 arcmin
- Sehr hoher Wirkungsgrad bis 94%
- Sehr hohe Laufruhe ≤ 71 dB(A)

SPK+/TPK+ Hochleistungs-Winkelgetriebe



TPK+

Unser kompaktes Präzisionswinkelgetriebe mit Flanschtrieb und hohem Wirkungsgrad zur effizienten Übertragung hoher Drehmomente

Weitere Features auf einen Blick:

- Flanschtrieb für hohe Verdrehsteifigkeit
- Drehmomente bis 6.000 Nm
- Übersetzung bis $i=10.000$
- Verdrehspiel bis < 2 arcmin
- Sehr hoher Wirkungsgrad bis 94%
- Sehr hohe Laufruhe ≤ 71 dB(A)

TPK+ High Torque

Unser Kraftpaket für höchste Positioniergenauigkeit vereint höchstes Drehmoment und Verdrehsteifigkeit mit der Kompaktheit eines Winkelgetriebes

Weitere Features auf einen Blick:

- Flanschtrieb
- Drehmomente bis 10.000 Nm
- Übersetzung bis $i=5.500$
- Verdrehspiel bis $< 1,3$ arcmin
- Hohe Kippmomente bis 9.500 Nm aufnehmbar
- Höchste Positioniergenauigkeit
- Höchste Leistungsdichte



SPK+ 210 MF 2-stufig

		2-stufig												
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	2500	2500	2500	2500	2400	2400	1850	2300	2400	1900		
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n_{2N})	T_{2N}	Nm	1500	1500	1500	1500	1400	1500	1400	1500	1400	1000		
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	3600	4200	5200	5200	5200	5200	3600	4500	5200	5000		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur) ^{b), c)}	n_{1N}	min ⁻¹	1500	1700	1700	1900	1700	1900	1700	1700	1700	1700		
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym}	min ⁻¹	1900	2300	2300	2700	2300	2700	2400	2400	2400	2400		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebetemperatur) ^{d)}	T_{012}	Nm	18,5	17,0	15,0	13,0	14,0	12,0	15,0	15,0	14,0	13,0		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2											
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	30000											
Max. Radialkraft ^{e)}	F_{2RMax}	N	21000											
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	3100											
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	94											
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_h	h	> 20000											
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	m	kg	-											
Laufgeräusch (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{PA}	dB(A)	≤ 71											
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90											
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40											
Schmierung			Lebensdauer geschmiert											
Lackierung			Blau RAL 5002											
Drehrichtung			An- und Abtriebsseite gegensinnig											
Schutzart			IP 65											
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe [mm]	M	48	J_1	kgcm ²	78,80	54,60	53,00	43,40	51,50	42,20	30,20	30,00	29,80	29,80

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Nenn Drehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

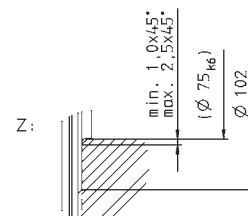
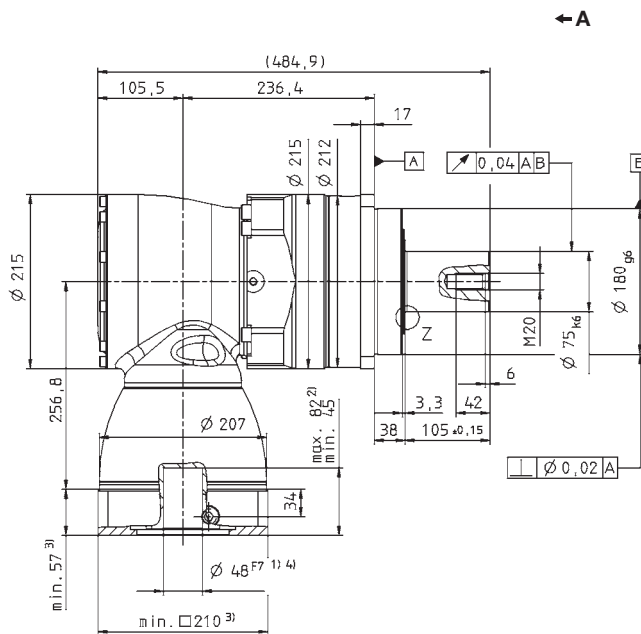
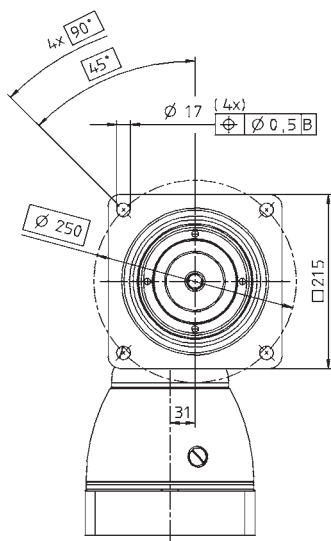
^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

2-stufig:



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

Nicht tolerierte Maße ± 1 mm

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

Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

SPK+ 210 MF 3-stufig

		3-stufig														
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>	64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B} Nm	2400	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2400	2400	1900	2350	2400	1900	
Neendrehmoment am Abtrieb (bei n_{2N})	T_{2N} Nm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1500	1500	1400	1000	
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not} Nm	4200	3600	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	3600	4500	5200	5000	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur) ^{b), c)}	n_{1N} min ⁻¹	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400	3400	
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym} min ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max} min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebetemperatur) ^{d)}	T_{012} Nm	2,4	1,2	1,9	1,7	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Max. Verdrehspiel	j_i arcmin	Standard ≤4 / Reduziert ≤2														
Verdrehsteifigkeit	C_{i21} Nm/arcmin	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax} N	30000														
Max. Radialkraft ^{e)}	F_{2RMax} N	21000														
Max. Kippmoment	M_{2KMax} Nm	3100														
Wirkungsgrad bei Volllast	η %	92														
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_h h	> 20000														
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	m kg	-														
Laufgeräusch (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{PA} dB(A)	≤ 71														
Max. zulässige Gehäusetemperatur	°C	+90														
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40														
Schmierung		Lebensdauer geschmiert														
Lackierung		Blau RAL 5002														
Drehrichtung		An- und Abtriebsseite gegensinnig														
Schutzart		IP 65														
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe [mm]	K 38	J_1 kgcm ²	14,00	10,90	12,30	12,00	10,90	10,70	10,10	10,00	10,10	10,00	9,90	9,90	9,90	9,90
	M 48	J_1 kgcm ²	28,70	25,60	27,10	26,70	26,70	25,60	24,80	24,70	24,80	24,70	24,60	24,60	24,60	24,60

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Neendrehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

SPK+ 240 MF 3-stufig

		3-stufig													
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>	48	64	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B} Nm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4300	4500	4000	4300	4300	3400
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n_{1N})	T_{2N} Nm	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2300	2500	2500	2500	2300	1700
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not} Nm	6400	8000	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	6800
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur) ^{b), c)}	n_{1N} min ⁻¹	1800	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym} min ⁻¹	2000	2200	2600	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max} min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebelebensdauer) ^{d)}	T_{012} Nm	11,0	8,0	7,0	7,0	8,0	8,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Max. Verdrehspiel	j_t arcmin	Standard ≤ 5,5 / Reduziert ≤ 3,5													
Verdrehsteifigkeit	C_{121} Nm/arcmin	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax} N	33000													
Max. Radialkraft ^{e)}	F_{2RMax} N	30000													
Max. Kippmoment	M_{2KMax} Nm	5000													
Wirkungsgrad bei Volllast	η %	92													
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_h h	> 20000													
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	m kg	-													
Laufgeräusch (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{PA} dB(A)	≤ 71													
Max. zulässige Gehäusetemperatur	°C	+90													
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40													
Schmierung		Lebensdauer geschmiert													
Lackierung		Blau RAL 5002													
Drehrichtung		An- und Abtriebsseite gegensinnig													
Schutzart		IP 65													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe [mm]	K 38 J_y kgcm ²	26,5	20,00	17,00	17,00	15,00	15,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Nenn Drehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

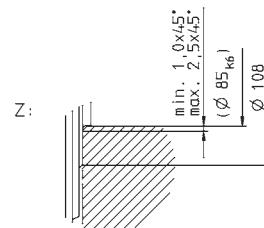
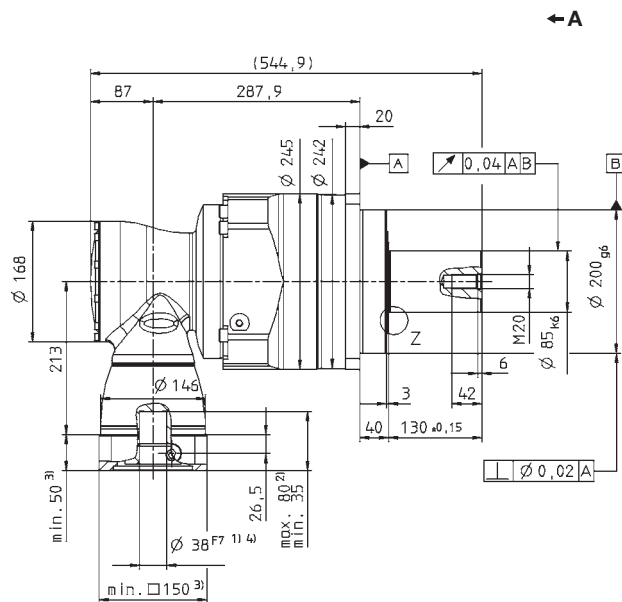
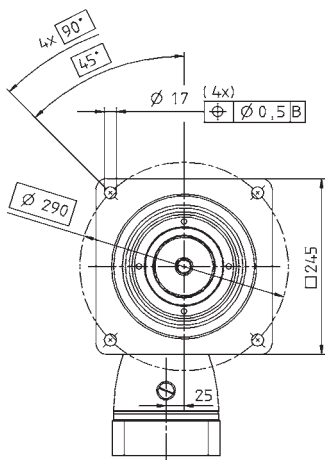
^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

3-stufig:



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

Nicht tolerierte Maße ± 1 mm

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

Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

SPK+ 240 MF 4-stufig i=144-1000

		4-stufig													
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>	144	192	256	300	375	420	500	560	600	700	800	875	1000	
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B} Nm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Neendrehmoment am Abtrieb (bei n_{2N})	T_{2N} Nm	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not} Nm	8000	8000	8000	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur) ^{b), c)}	n_{1N} min ⁻¹	2700	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym} min ⁻¹	3800	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max} min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebe­temperatur) ^{d)}	T_{012} Nm	3,2	2,3	1,6	1,3	0,7	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	
Max. Verdrehspiel	j_t arcmin	Standard ≤ 5,5 / Reduziert ≤ 3,5													
Verdrehsteifigkeit	C_{t21} Nm/arcmin	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax} N	33000													
Max. Radialkraft ^{e)}	F_{2RMax} N	30000													
Max. Kippmoment	M_{2KMax} Nm	5000													
Wirkungsgrad bei Volllast	η %	90													
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_h h	> 20000													
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	m kg	-													
Laufgeräusch (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{PA} dB(A)	≤ 71													
Max. zulässige Gehäusetemperatur	°C	+90													
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40													
Schmierung		Lebensdauer­geschmiert													
Lackierung		Blau RAL 5002													
Drehrichtung		An- und Abtriebsseite gegensinnig													
Schutzart		IP 65													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe [mm]	G 24	J_1 kgcm ²	5,96	4,30	3,90	3,32	3,31	2,80	3,18	2,80	2,49	2,73	2,49	2,73	2,46
	K 38	J_1 kgcm ²	12,87	11,19	10,81	10,23	10,22	9,72	10,09	9,71	9,40	9,65	9,40	9,65	9,37

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Neendrehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

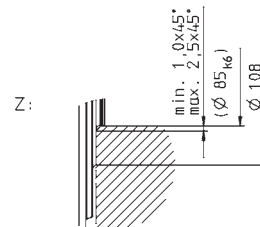
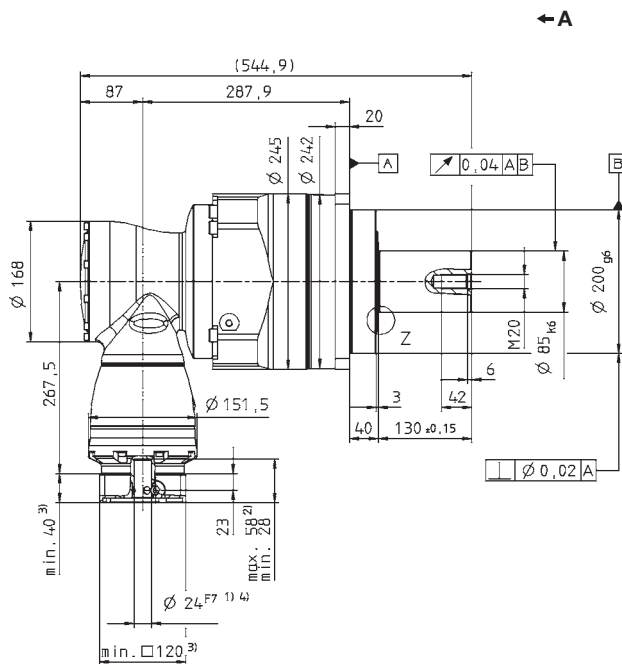
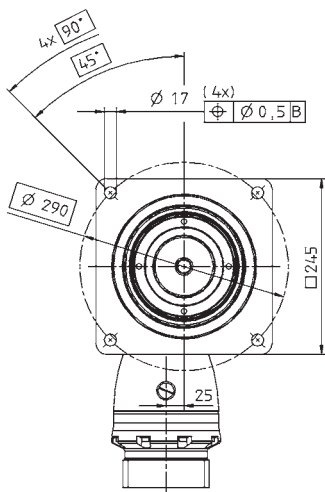
^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

4-stufig:



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

Nicht tolerierte Maße ± 1 mm

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

Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

SPK+ 240 MF 4-stufig i=1225-10000

		4-stufig									
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>	1225	1400	1750	2000	2800	3500	5000	7000	10000	
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B} Nm	4500	4500	4500	4200	4300	4500	4300	4300	3400	
Nennrehmoment am Abtrieb (bei n_{2N})	T_{2N} Nm	2500	2500	2500	2500	2300	2500	2500	2300	1700	
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not} Nm	8500	8500	8500	8000	8500	8500	8500	8500	6800	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur) ^{b), c)}	n_{1N} min ⁻¹	2900	2900	3200	3900	3900	3900	3900	3900	3900	
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym} min ⁻¹	4000	4000	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max} min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebetemperatur) ^{d)}	T_{012} Nm	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	
Max. Verdrehspiel	j_t arcmin	Standard ≤ 5,5 / Reduziert ≤ 3,5									
Verdrehsteifigkeit	C_{t21} Nm/arcmin	510	510	510	510	510	510	510	510	510	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax} N	33000									
Max. Radialkraft ^{e)}	F_{2RMax} N	30000									
Max. Kippmoment	M_{2KMax} Nm	5000									
Wirkungsgrad bei Vollast	η %	90									
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_h h	> 20000									
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	m kg	-									
Laufgeräusch (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{pA} dB(A)	≤ 71									
Max. zulässige Gehäusetemperatur	°C	+90									
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40									
Schmierung		Lebensdauer geschmiert									
Lackierung		Blau RAL 5002									
Drehrichtung		An- und Abtriebsseite gegensinnig									
Schutzart		IP 65									
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe [mm]	G 24	J_1 kgcm ²	2,73	2,49	2,46	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
	K 38	J_1 kgcm ²	9,64	9,40	9,37	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Nennrehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

TPK+ 300 MF 2-stufig

				2-stufig								
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>		15	20	25	35	49	50	70	100		
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B}	Nm	3200	3200	3200	3300	3300	2350	3300	2800		
Neendrehmoment am Abtrieb (bei n_{2N})	T_{2N}	Nm	2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1600		
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not}	Nm	4500	5250	5250	7350	6800	4500	6300	8750		
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur) ^{b), c)}	n_{1N}	min ⁻¹	1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	1700		
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym}	min ⁻¹	1900	2300	2700	2700	2400	2400	2400	2400		
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max}	min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebetemperatur) ^{d)}	T_{012}	Nm	18,5	15,0	13,0	12,0	12,0	15,0	14,0	13,0		
Max. Verdrehspiel	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2									
Verdrehsteifigkeit	C_{t21}	Nm/arcmin	615	640	664	730	728	658	727	642		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax}	N	33000									
Max. Kippmoment	M_{2KMax}	Nm	5900									
Wirkungsgrad bei Volllast	η	%	94									
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n	h	> 20000									
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	m	kg	-									
Laufgeräusch (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{PA}	dB(A)	≤ 71									
Max. zulässige Gehäusetemperatur		°C	+90									
Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40									
Schmierung			Lebensdauer geschmiert									
Lackierung			Blau RAL 5002									
Drehrichtung			An- und Abtriebsseite gegenseitig									
Schutzart			IP 65									
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe [mm]	M	48	J_t	kgcm ²	74,00	52,00	43,00	43,00	35,00	30,00	30,00	30,00

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Neendrehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

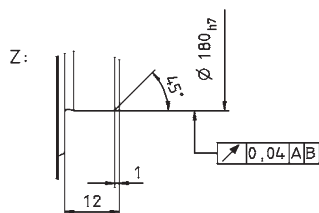
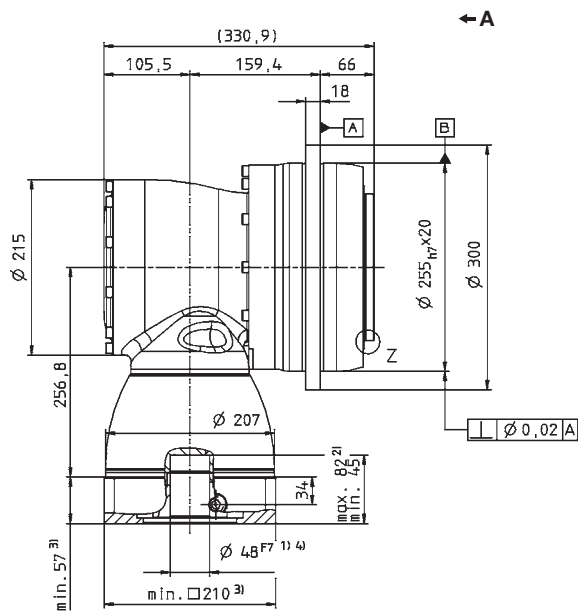
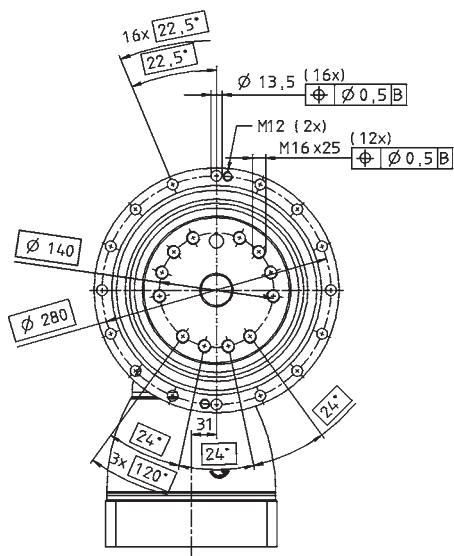
^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

Ansicht A

2-stufig:



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

Nicht tolerierte Maße ± 1 mm

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

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

TPK+ 300 MF 3-stufig

		3-stufig												
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>	63	100	125	140	175	200	250	280	350	500	700	1000	
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B} Nm	3300	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3300	3300	2350	3300	2800	
Neendrehmoment am Abtrieb (bei n_{1N})	T_{2N} Nm	1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1600	
NOT-AUS-Moment (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) ^{b), c)}	n_{1N} min ⁻¹	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400	
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym} min ⁻¹	3200	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800	3800	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max} min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebetemperatur) ^{d)}	T_{012} Nm	5,4	3,0	2,5	2,1	1,9	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	
Max. Verdrehspiel	j_t arcmin	Standard ≤ 4 / Reduziert ≤ 2												
Verdrehsteifigkeit	C_{121} Nm/arcmin	699	640	664	640	664	640	664	715	730	658	727	642	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax} N	33000												
Max. Kippmoment	M_{2KMax} Nm	5900												
Wirkungsgrad bei Volllast	η %	92												
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n h	> 20000												
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	m kg	-												
Laufgeräusch (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{PA} dB(A)	≤ 71												
Max. zulässige Gehäusetemperatur	°C	+90												
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40												
Schmierung		Lebensdauer geschmiert												
Lackierung		Blau RAL 5002												
Drehrichtung		An- und Abtriebsseite gegenseitig												
Schutzart		IP 65												
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe [mm]	K 38	J_t kgcm ²	17,80	14,10	12,10	11,00	10,80	10,20	10,10	10,10	10,00	9,90	9,90	9,90
	M 48	J_t kgcm ²	32,50	28,80	26,80	25,70	25,50	24,90	24,80	24,90	24,80	24,60	24,60	24,60

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Neendrehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

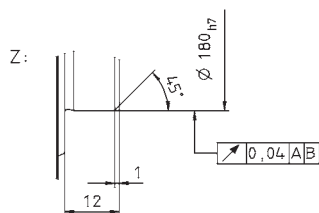
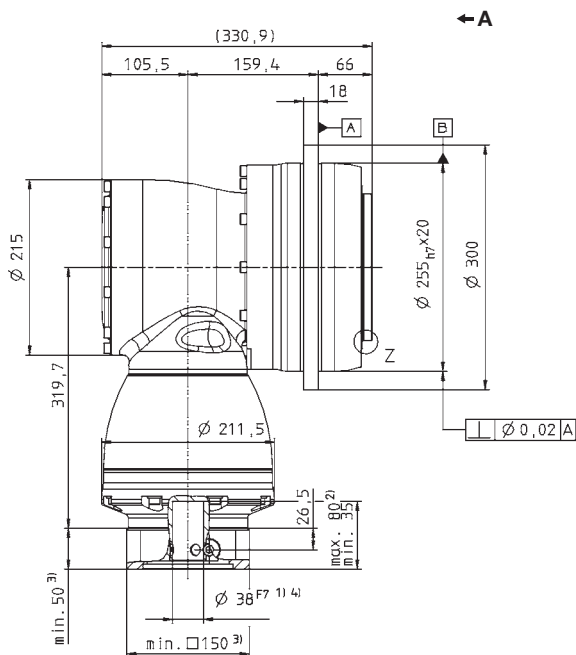
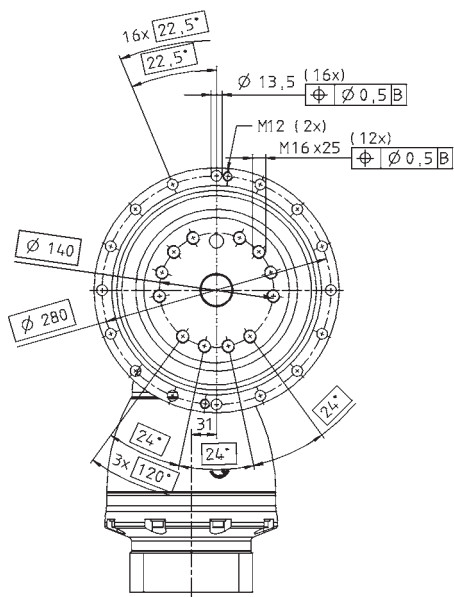
^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

Ansicht A

3-stufig:



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

Nicht tolerierte Maße ± 1 mm

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

Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

TPK+ 500 MF 3-stufig

		3-stufig									
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>	100	125	140	175	200	250	350	500	700	1000
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B} Nm	6000	6000	5000	6000	4200	5250	6000	4500	5000	4800
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n_n)	T_{2N} Nm	3350	3800	3350	3800	3350	3800	3800	2900	2800	2900
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not} Nm	10000	12500	9000	11250	8000	10000	14000	15000	15000	15000
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur) ^{b), c)}	n_{1N} min ⁻¹	2600	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym} min ⁻¹	3500	3500	3100	3100	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max} min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebetemperatur) ^{d)}	T_{012} Nm	5,5	5,5	8,5	8,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Max. Verdrehspiel	j_t arcmin	Standard ≤ 3,3 / Reduziert ≤ 2,3									
Verdrehsteifigkeit	C_{121} Nm/arcmin	1250	1350	1250	1350	1250	1350	1350	1280	1240	1050
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax} N	50000									
Max. Kippmoment	M_{2KMax} Nm	8800									
Wirkungsgrad bei Vollast	η %	92									
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n h	> 20000									
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	m kg	-									
Laufgeräusch (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{PA} dB(A)	≤ 71									
Max. zulässige Gehäusetemperatur	°C	+90									
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40									
Schmierung		Lebensdauer geschmiert									
Lackierung		Blau RAL 5002									
Drehrichtung		An- und Abtriebsseite gegenseitig									
Schutzart		IP 65									
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe [mm]	K 38 J_1 kgcm ²	16,70	16,70	16,50	16,50	16,40	16,40	16,40	16,40	16,40	16,40

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Nenn Drehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

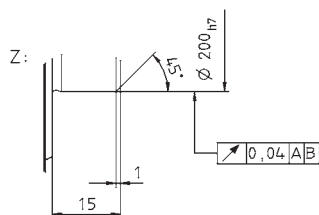
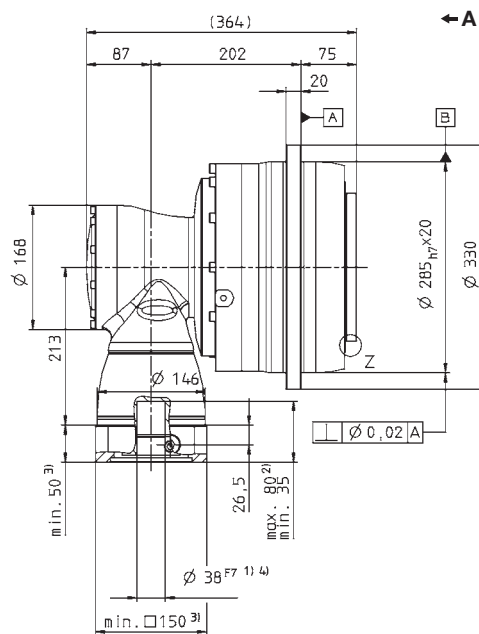
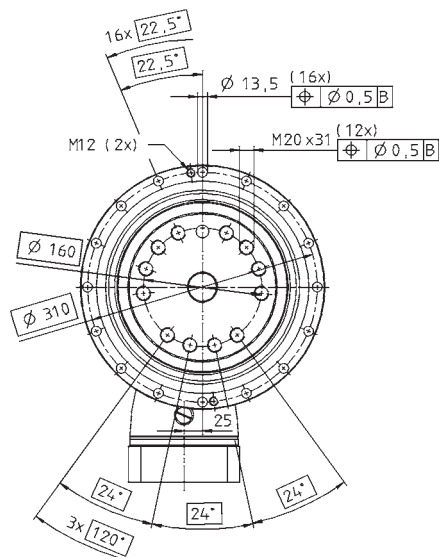
^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

Ansicht A

3-stufig:



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

Nicht tolerierte Maße ± 1 mm

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

 Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

TPK+ 500 MF 4-stufig i=180-1000

		4-stufig													
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>	180	240	300	375	420	500	560	600	700	800	875	1000		
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B} Nm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n_{2N})	T_{2N} Nm	3350	3350	3350	3800	3350	3350	3350	3350	3350	3350	3350	3800	3350	
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not} Nm	10000	10000	10000	12500	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	12500	10000	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur) ^{b), c)}	n_{1N} min ⁻¹	2700	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym} min ⁻¹	3800	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max} min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebetemperatur) ^{d)}	T_{012} Nm	3,4	2,5	1,6	1,4	1,1	1	1	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6		
Max. Verdrehspiel	j_t arcmin	Standard ≤ 3,3 / Reduziert ≤ 2,3													
Verdrehsteifigkeit	C_{121} Nm/arcmin	1250	1250	1250	1300	1250	1350	1250	1250	1262	1250	1350	1250		
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax} N	50000													
Max. Kippmoment	M_{2KMax} Nm	8800													
Wirkungsgrad bei Volllast	η %	90													
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n h	> 20000													
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	m kg	-													
Laufgeräusch (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{PA} dB(A)	≤ 71													
Max. zulässige Gehäusetemperatur	°C	+90													
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40													
Schmierung		Lebensdauer geschmiert													
Lackierung		Blau RAL 5002													
Drehrichtung		An- und Abtriebsseite gegensinnig													
Schutzart		IP 65													
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe [mm]	G 24	J_t kgcm ²	5,93	4,29	3,33	3,32	2,81	3,19	2,80	2,50	2,74	2,49	2,74	2,46	
	K 38	J_t kgcm ²	12,84	11,18	10,24	10,23	9,72	10,10	9,71	9,41	9,65	9,40	9,65	9,37	

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Nenn Drehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

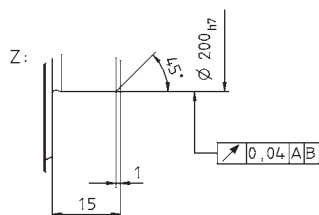
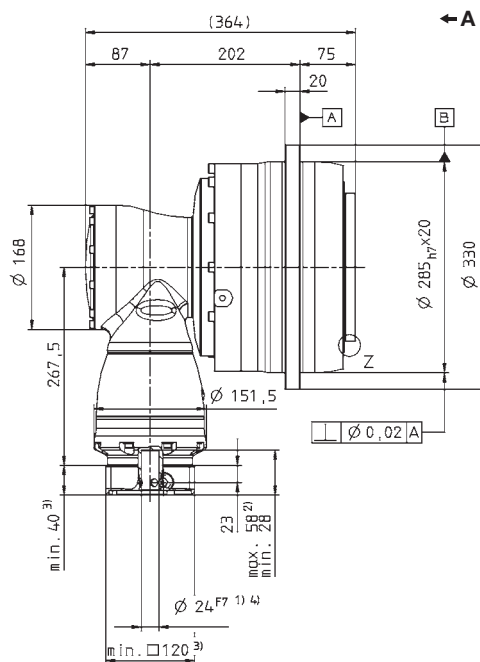
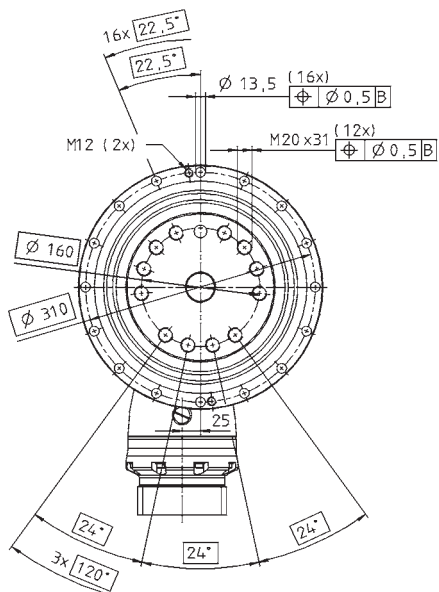
^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

Ansicht A

4-stufig:



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

Nicht tolerierte Maße ± 1 mm

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

Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

TPK+ 500 MF 4-stufig i=1225-10000

		4-stufig									
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>	1225	1400	1750	2000	2800	3500	5000	7000	10000	
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B} Nm	6000	6000	6000	4200	5000	6000	4500	5000	4800	
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n_n)	T_{2N} Nm	3800	3800	3800	3200	2800	3800	2900	2800	2900	
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not} Nm	15000	15000	15000	8000	11200	14000	15000	15000	15000	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur) ^{b), c)}	n_{1N} min ⁻¹	2900	2900	3200	3900	3900	3900	3900	3900	3900	
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym} min ⁻¹	4000	4000	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max} min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_l=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebetemperatur) ^{d)}	T_{012} Nm	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Max. Verdrehspiel	j_t arcmin	Standard ≤ 3,3 / Reduziert ≤ 2,3									
Verdrehsteifigkeit	C_{121} Nm/arcmin	1350	1350	1350	1250	1250	1350	1250	1250	1050	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax} N	50000									
Max. Kippmoment	M_{2KMax} Nm	8800									
Wirkungsgrad bei Vollast	η %	90									
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n h	> 20000									
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	m kg	-									
Laufgeräusch (bei $n_l=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{PA} dB(A)	≤ 71									
Max. zulässige Gehäusetemperatur	°C	+90									
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40									
Schmierung		Lebensdauer geschmiert									
Lackierung		Blau RAL 5002									
Drehrichtung		An- und Abtriebsseite gegenseitig									
Schutzart		IP 65									
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Kleinnabe [mm]	G 24	J_1 kgcm ²	2,73	2,49	2,46	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
	K 38	J_1 kgcm ²	9,64	9,40	9,37	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Nenn Drehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

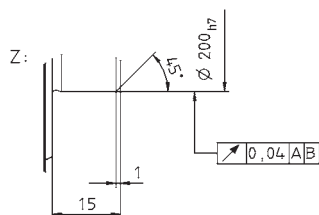
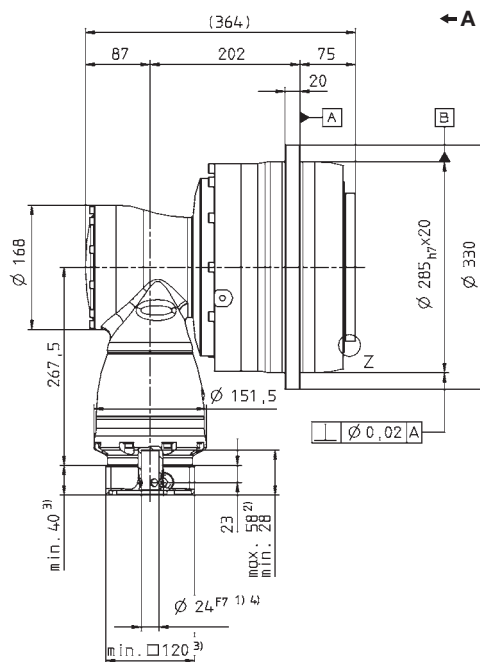
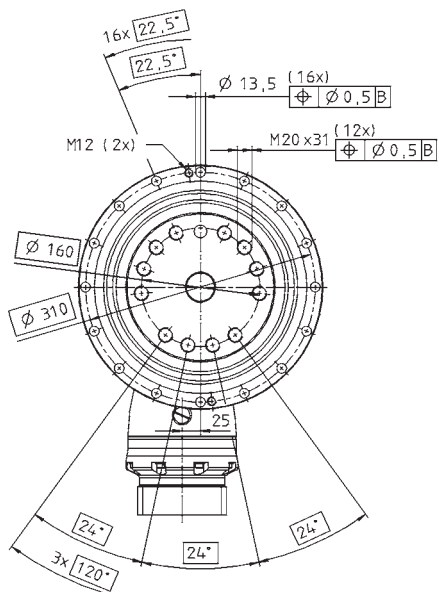
^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

Ansicht A

4-stufig:



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

Nicht tolerierte Maße ± 1 mm

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

Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

TPK+ 110 MA 3-/4-stufig

		3-stufig								4-stufig								
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>	66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B} Nm	3100	3100	3100	3100	3100	2750	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	2000	
Nenn Drehmoment am Abtrieb (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 (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not} Nm	4800	5700	5700	6500	5600	5500	6500	4800	6500	6000	6500	6500	6500	6500	6500	6500	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur) ^{b), c)}	n_{1N} min ⁻¹	2100	2300	2600	2600	2400	2400	2400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	4100	4100	4100	
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym} min ⁻¹	2800	3200	3600	3600	3200	3200	3200	3800	3800	3800	3800	3800	3800	4000	4000	4000	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max} min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebetemperatur) ^{d)}	T_{012} Nm	6,0	4,6	3,6	-	4,4	3,5	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	
Max. Verdrehspiel	j_t arcmin	≤ 1,3																
Verdrehsteifigkeit	C_{121} Nm/arcmin	634	642	654	675	654	648	687	634	682	662	667	685	685	689	687	658	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax} N	10050																
Max. Kippmoment	M_{2KMax} Nm	3280																
Wirkungsgrad bei Vollast	η %	92								90								
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n h	> 20000																
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	<i>m</i> kg	45,4																
Laufgeräusch (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{PA} dB(A)	≤ 70																
Max. zulässige Gehäusetemperatur	°C	+90																
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40																
Schmierung		Lebensdauer geschmiert																
Lackierung		Blau RAL 5002																
Drehrichtung		An- und Abtriebsseite gegenseitig																
Schutzart		IP 65																
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe [mm]	E 19	J_t kgcm ²	-	-	-	-	-	-	-	0,89	1,06	0,76	0,76	0,76	0,69	0,68	0,68	0,68
	G 24	J_t kgcm ²	-	-	-	-	-	-	-	2,46	2,63	2,33	2,32	2,32	2,26	2,25	2,25	2,25
	H 28	J_t kgcm ²	5,48	4,27	3,64	3,58	3,14	2,87	2,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K 38	J_t kgcm ²	12,72	11,52	10,89	10,83	10,39	10,12	10,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Nenn Drehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

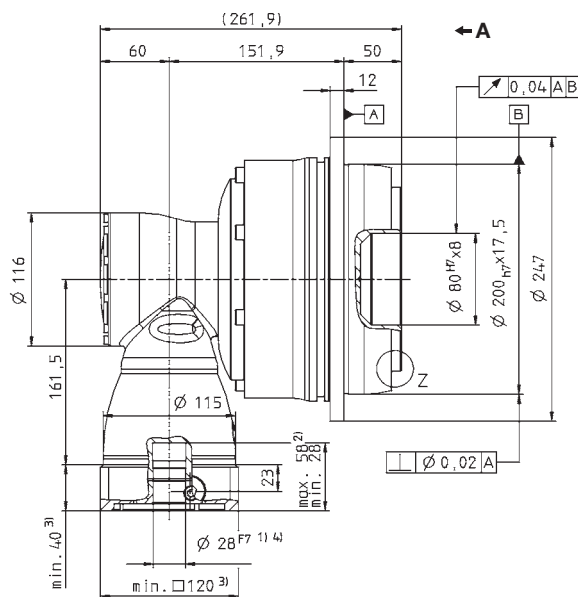
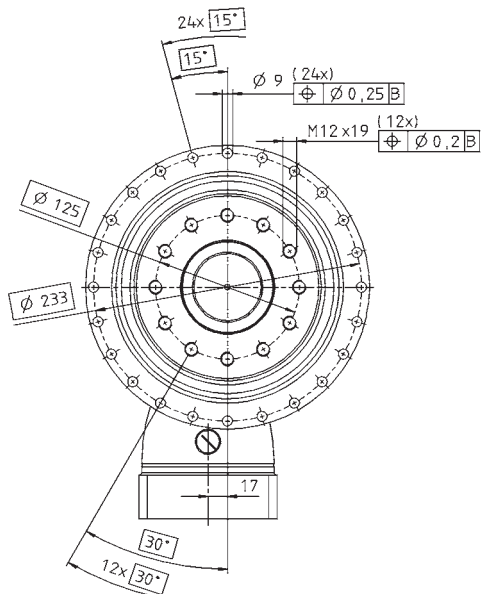
^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

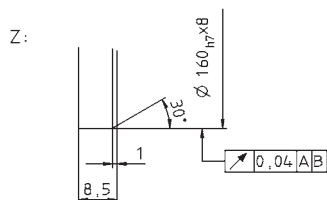
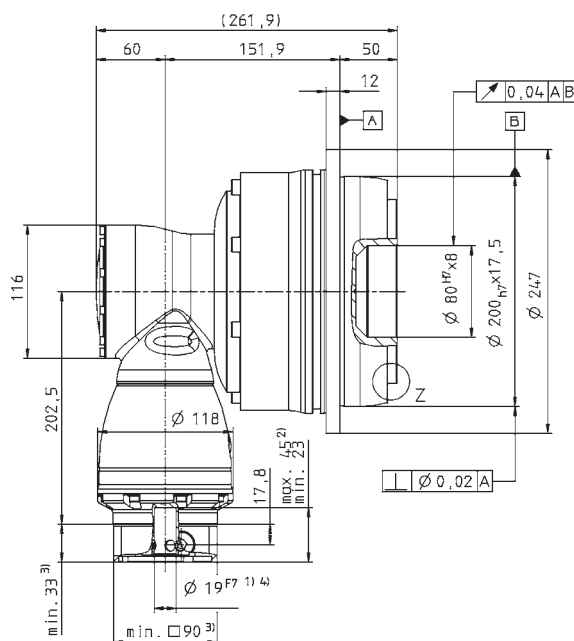
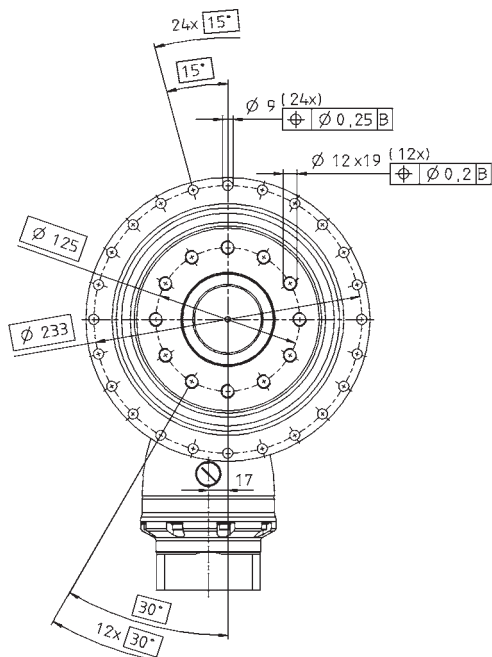
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

Ansicht A

3-stufig:



4-stufig:



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

Nicht tolerierte Maße ± 1 mm

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

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

TPK+ 300 MA 3-/4-stufig

		3-stufig								4-stufig								
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>	66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B} Nm	5500	5500	5500	5500	5500	4600	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	3900	
Neendrehmoment am Abtrieb (bei n_{2N})	T_{2N} Nm	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not} Nm	8800	11000	11000	11000	9900	8800	13250	8800	13250	11000	13250	13250	13250	13250	13250	13250	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur) ^{b), c)}	n_{1N} min ⁻¹	1800	1900	2100	2100	1900	1900	1900	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3800	3800	
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym} min ⁻¹	2300	2600	2900	2900	2600	2600	2600	3800	3800	3800	3800	3800	3800	4000	4000	4000	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max} min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebetemperatur) ^{d)}	T_{012} Nm	11,0	8,2	6,9	6,5	9,2	6,7	6,4	1,5	2,2	1,0	0,9	0,8	0,6	0,4	0,4	0,4	
Max. Verdrehspiel	j_t arcmin	Standard ≤ 3,3 / Reduziert ≤ 1,8																
Verdrehsteifigkeit	C_{121} Nm/arcmin	1099	1108	1114	960	1114	1111	979	1099	976	953	958	978	978	979	979	989	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax} N	33000																
Max. Kippmoment	M_{2KMax} Nm	6500																
Wirkungsgrad bei Vollast	η %	92								90								
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n h	> 20000																
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	m kg	-																
Laufgeräusch (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{PA} dB(A)	≤ 71																
Max. zulässige Gehäusetemperatur	°C	+90																
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40																
Schmierung		Lebensdauer geschmiert																
Lackierung		Blau RAL 5002																
Drehrichtung		An- und Abtriebsseite gegenseitig																
Schutzart		IP 65																
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe [mm]	G 24	J_t kgcm ²	-	-	-	-	-	-	-	3,32	4,24	2,80	2,79	2,79	2,49	2,43	2,42	2,42
	K 38	J_t kgcm ²	26,04	19,71	16,71	16,58	14,26	12,89	12,83	10,23	11,15	9,71	9,70	9,70	9,40	9,34	9,33	9,33

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Neendrehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

TPK+ 500 MA 3-/4-stufig

		3-stufig								4-stufig									
Übersetzung ^{a)}	<i>i</i>	66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500		
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_{2B} Nm	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	7200	
Nenn Drehmoment am Abtrieb (bei n_{2N})	T_{2N} Nm	4200	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{2Not} Nm	19800	23000	23000	25000	21300	19800	25000	19800	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl (bei T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur) ^{b), c)}	n_{1N} min ⁻¹	1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	2600	2600	2600	2600	2600	2600	3100	3300	3300	3300	
Max. kontinuierliche Drehzahl (bei 20% T_{2N} und 20°C Umgebungstemperatur)	n_{1Ncym} min ⁻¹	1800	2200	2600	2600	2300	2300	3100	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3600	3600	3600	3600	
Max. Antriebsdrehzahl	n_{1Max} min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ und 20°C Getriebetemperatur) ^{d)}	T_{012} Nm	18,8	15,3	12,6	12,8	16,9	13,8	13,7	2,7	4,0	2,0	1,8	1,7	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	
Max. Verdrehspiel	j_t arcmin	Standard ≤ 3,3 / Reduziert ≤ 1,8																	
Verdrehsteifigkeit	C_{121} Nm/arcmin	1879	1890	1901	1747	1899	1898	1772	1879	1766	1735	1742	1770	1770	1772	1772	1772	1786	
Max. Axialkraft ^{e)}	F_{2AMax} N	50000																	
Max. Kippmoment	M_{2KMax} Nm	9500																	
Wirkungsgrad bei Vollast	η %	92								90									
Lebensdauer (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n h	> 20000																	
Gewicht inkl. Standard-Adapterplatte	m kg	-																	
Laufgeräusch (bei $n_1=3000$ min ⁻¹ ohne Last)	L_{PA} dB(A)	≤ 71																	
Max. zulässige Gehäusetemperatur	°C	+90																	
Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40																	
Schmierung		Lebensdauer geschmiert																	
Lackierung		Blau RAL 5002																	
Drehrichtung		An- und Abtriebsseite gegenseitig																	
Schutzart		IP 65																	
Massenträgheitsmoment (bezogen auf den Antrieb) Bohrungsdurchmesser der Klemmnabe [mm]	K 38	J_t kgcm ²	-	-	-	-	-	-	-	-	12,43	15,36	10,93	10,92	10,91	10,13	9,95	9,91	9,91
	M 48	J_t kgcm ²	75,54	52,83	42,94	42,67	34,37	29,87	29,73	27,14	30,07	25,64	25,63	25,62	24,84	24,66	24,62	24,62	24,62

^{a)} Optional weitere Übersetzungen auf Anfrage erhältlich

^{b)} Bei reduziertem Nenn Drehmoment sind höhere Drehzahlen möglich

^{c)} Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahlen reduzieren

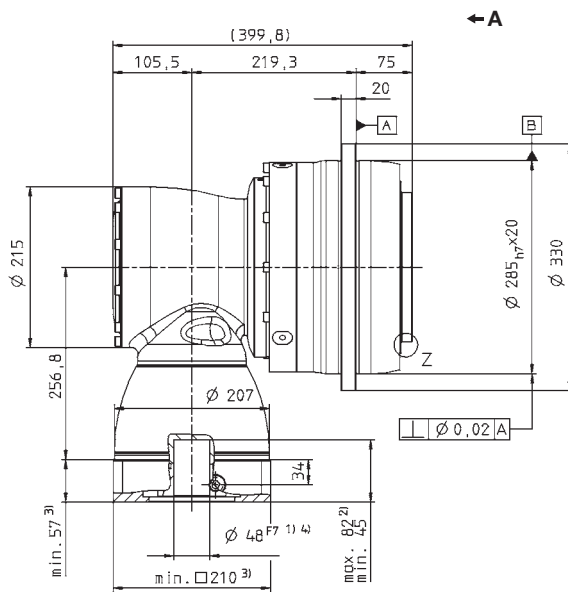
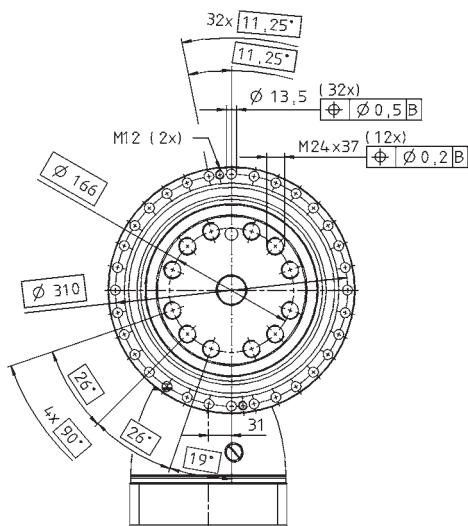
^{d)} Leerlaufdrehmomente nehmen im Betrieb ab

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

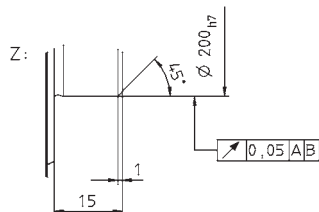
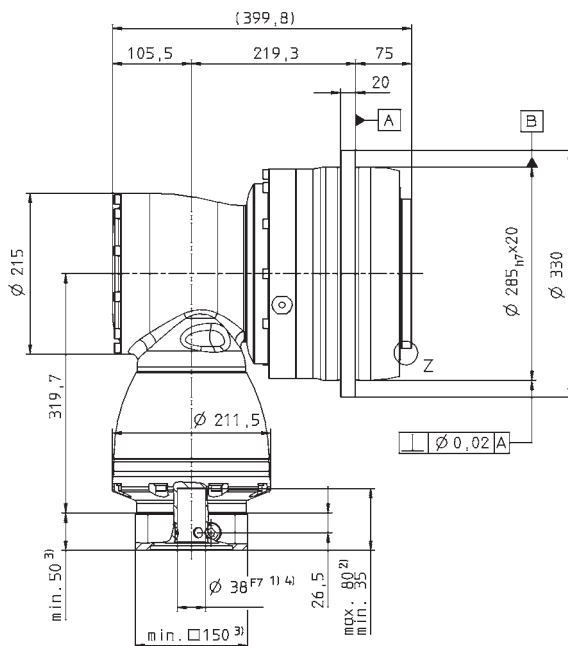
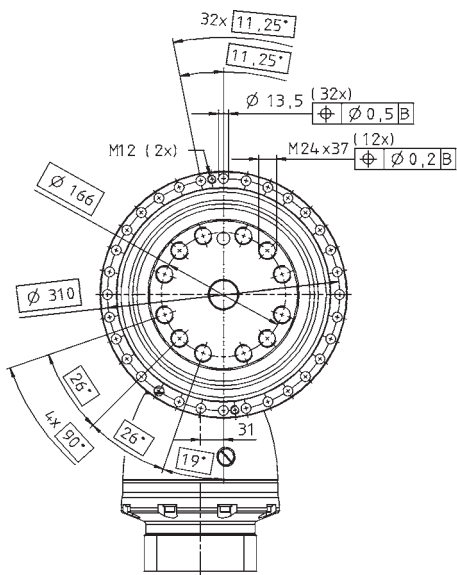
Für eine optimale Auslegung bei S1-Einsatzbedingungen (Dauerbetrieb) bitte Rücksprache.

Ansicht A

3-stufig:



4-stufig:



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

Nicht tolerierte Maße ± 1 mm

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

⚠ Motoranbau gemäß Betriebsanleitung

Bestellangaben

Getriebetyp

TPK+ 300 – TPK+ 500
SPK+ 210 – SPK+ 240

Ausführungscode

S = Standard
F = Lebensmittelschmierung
B = Baukasten-Abtriebs-
kombinationen

Getriebevarianten

M = Motoranbaugesetze

Getriebeausführung

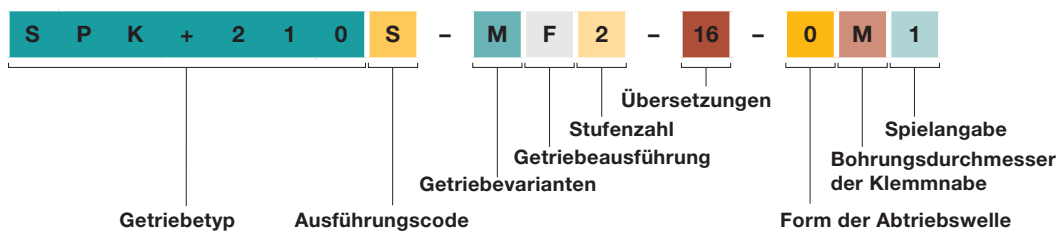
A = High Torque (nur TPK+)
F = Standard

Stufenzahl

2 = 2-stufig
3 = 3-stufig
4 = 4-stufig

Bestellschlüssel

TPK+/SPK+



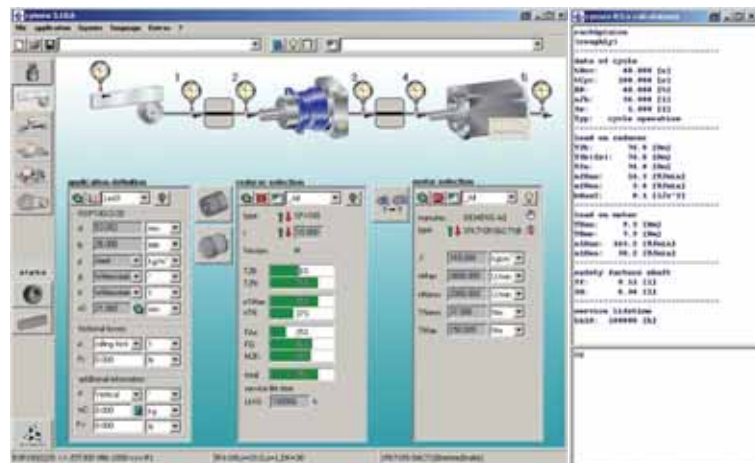
cymex® 3.1 – Die Software für die Antriebstechnik

cymex® ermöglicht die einfache Dimensionierung und Auslegung des gesamten Antriebsstranges (Applikation + Motor + Getriebe). Seine exakte Berechnung wird durch vordefinierte Standardapplikationen erheblich erleichtert.

Die Berücksichtigung aller maßgeblichen Einflussfaktoren und kundenspezifischen Parametern ermöglichen eine optimale Auslegung des Antriebssystems.

Bewährte Features

- Vordefinierte Standard-Applikationen
- cymex® Profiler zur Erstellung einfacher und komplexer Bewegungs- und Lastprofile
- Importfunktionen von Bewegungsprofilen, aus SAM, Excel, ASCII
- Dokumentation von Applikationsdaten und technischen Daten in Microsoft Word
- Offline CAD-Generator: 3D-Dateien der Getriebe inklusive aller Anbauteile, passend zum gewählten Motor
- Datenbank mit allen gängigen WITTENSTEIN alpha-Produkte
- Weltweit größte Datenbank mit über 7000 Motoren aller gängigen Hersteller



Übersetzungen

Siehe technische Datenblätter.

Form des Abtriebs

0 = glatte Welle/Flansch
1 = Welle mit Passfeder
2 = Evolvente DIN 5480
3 = Systemabtrieb
4 = Sonstige
(Siehe techn. Datenblätter)

**Bohrungsdurchmesser
der Klemmnabe**

(Siehe technische Datenblätter und Tabelle Klemmnabendurchmesser)

Spielangabe

1 = Standard
0 = Reduziert
(Siehe technische Datenblätter)



WITTENSTEIN alpha GmbH · Walter-Wittenstein-Straße 1 · 97999 Igersheim · Germany · Tel. +49 7931 493-0

www.wittenstein-alpha.de