

# SP+ / SP+ HIGH SPEED – Der klassische Allrounder



SP+

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

## Produkthighlights

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

### Flexibilität durch vielfältige Abtriebsformen

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

### Hohe Nenndrehzahlen

SP+ HIGH SPEED Version für Anwendungen im Dauerbetrieb

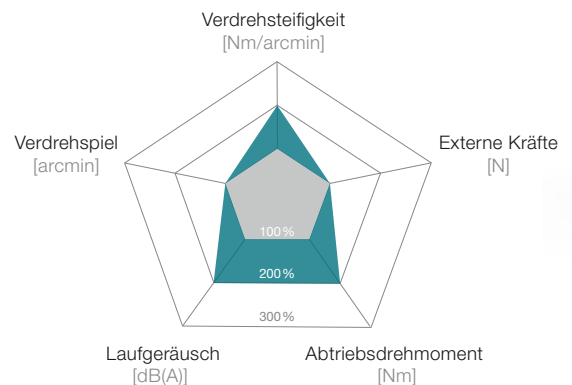
### Flexible Antrieboptionen

Steckhülse, Kupplung, massenträgheitsoptimiert, Steckhülse genutet

### Weitere Getriebeausführungen

Korrosionsbeständiges Design, ATEX, Lebensmittelschmierung, reibungsoptimierte Version

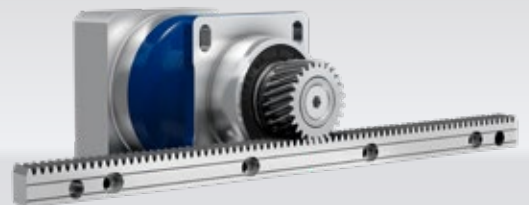
Das SP+ im Vergleich zum Industriestandard



— SP+ / SP+ HIGH SPEED — Industriestandard



SP+ Planetengetriebe in korrosionsbeständigem Design



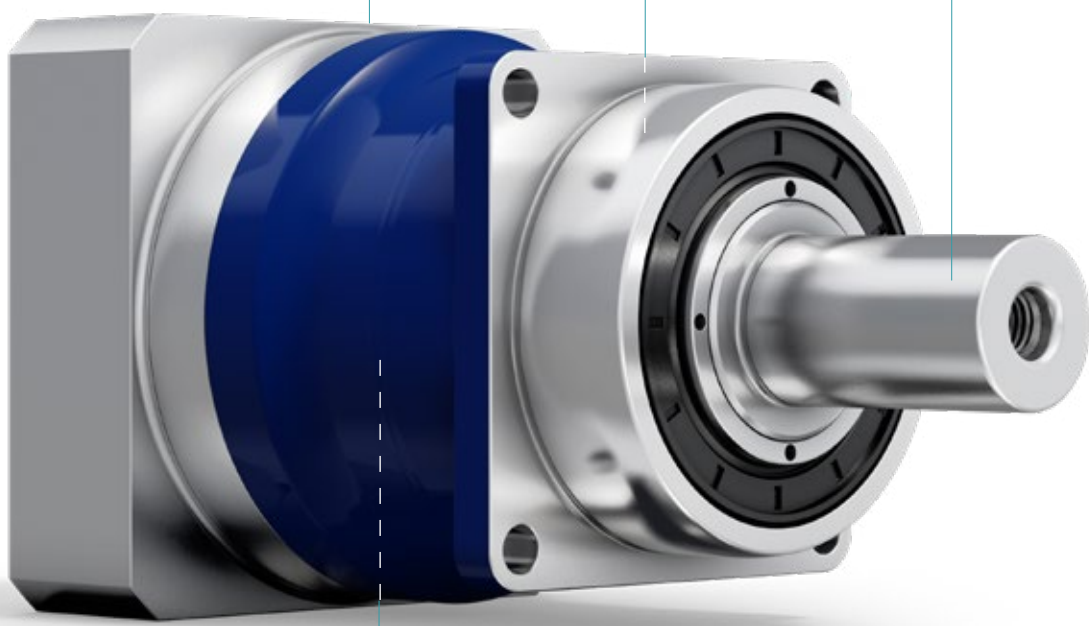
SP+ mit R-Flansch und Ritzel und Zahnstange

Anbindung verschiedener Motorwellen durch hohe Vielfalt an Klemmnabendurchmessern

vielfältige Abtriebsformen

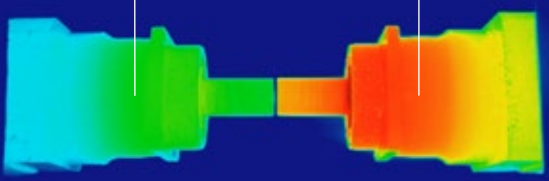
Kegelrollenlager für die Aufnahme axialer und radialer Kräfte

hohe Laufruhe durch Schrägverzahnung



Wärmeentwicklung ca. 40° C

Wärmeentwicklung ca. 80° C



SP\* HIGH SPEED MC-Version

Industriestandard



SP\* mit Metallbalgkupplung

# SP+ 060 MF 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

<sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$

<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> Welle glatt

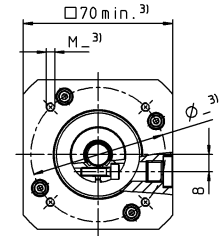
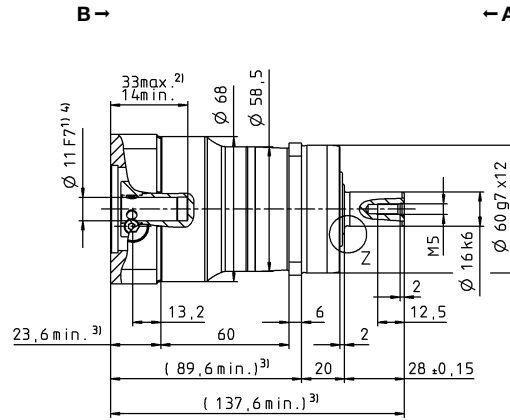
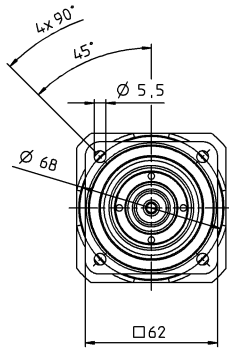
<sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

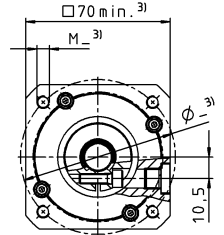
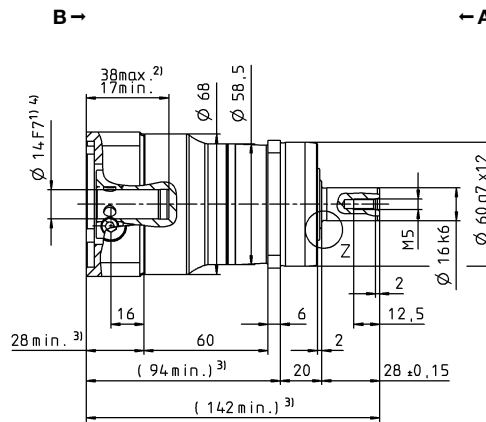
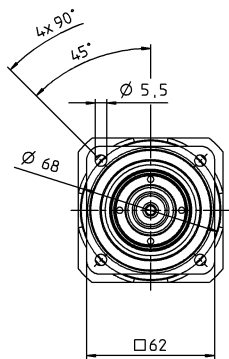
Ansicht B

1-stufig

bis 11<sup>4)</sup> (B)  
Klemmnabendurchmesser

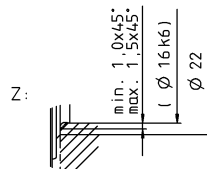
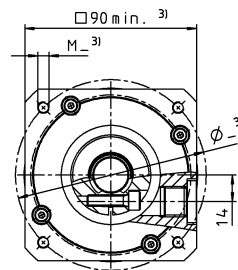
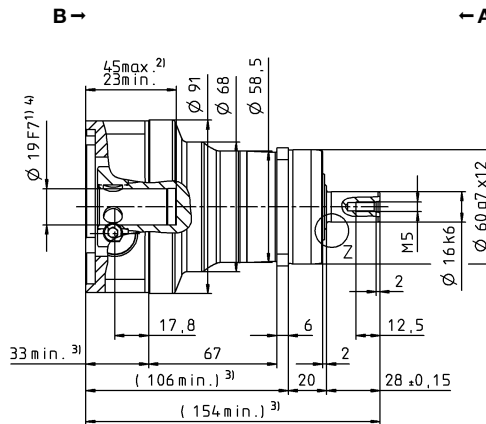
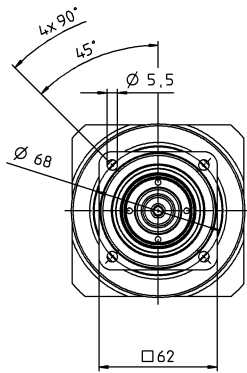


bis 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



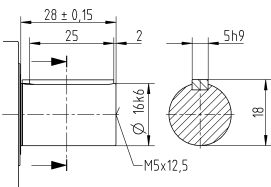
Motorwellendurchmesser [mm]

bis 19<sup>4)</sup> (E)  
Klemmnabendurchmesser

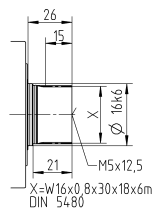


Weitere Abtriebsvarianten

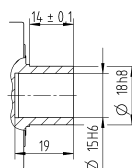
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

# SP+ 060 MF 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

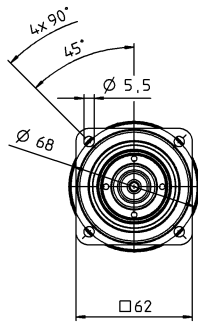
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

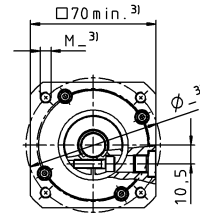
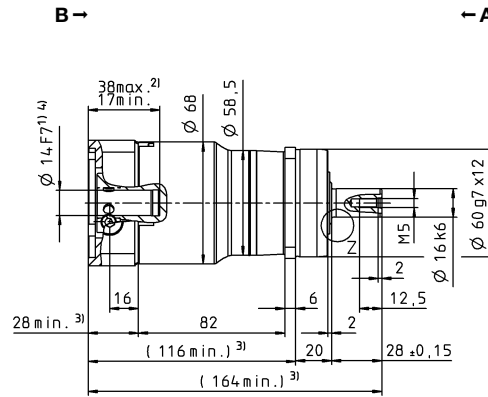
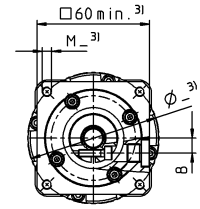
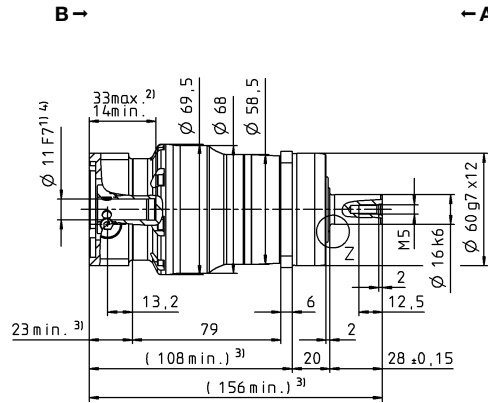
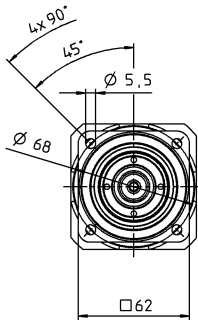
Ansicht B

2-stufig

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



bis 14<sup>4)</sup> (C)  
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

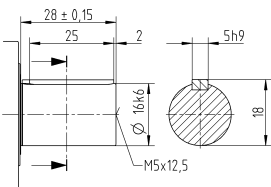
Planetengetriebe

SP+

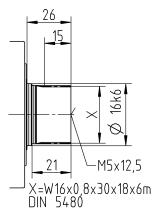
MF

Weitere Abtriebsvarianten

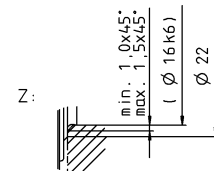
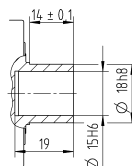
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

# SP+ 075 MF 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

<sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$

<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> Welle glatt

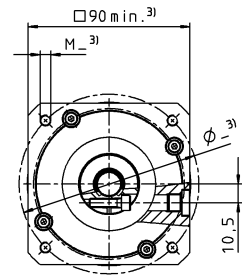
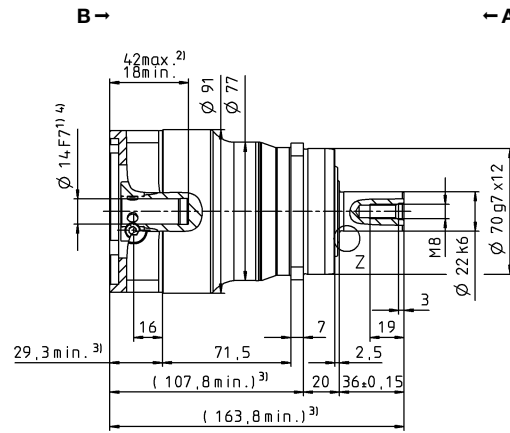
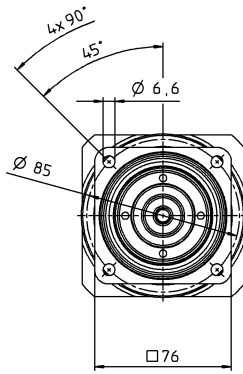
<sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern  
gerne mit uns direkt

Ansicht A

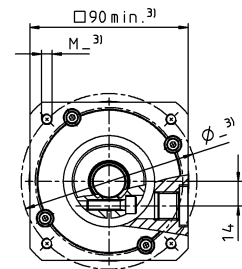
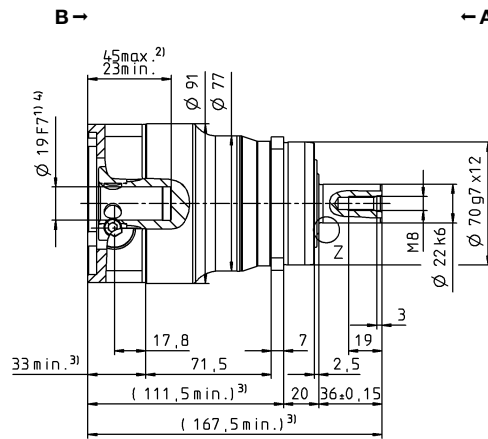
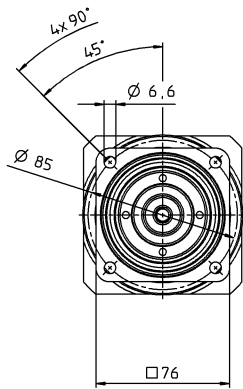
Ansicht B

1-stufig

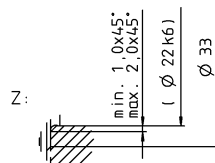
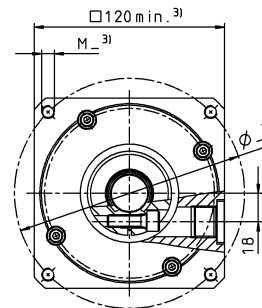
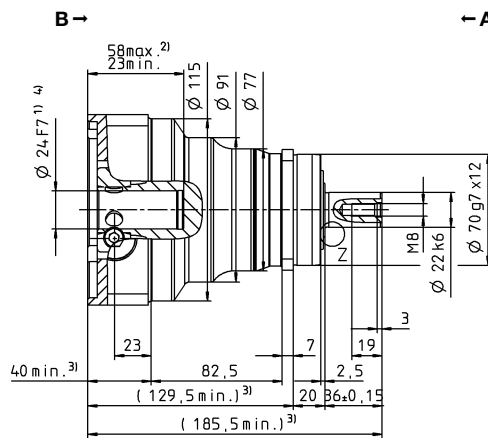
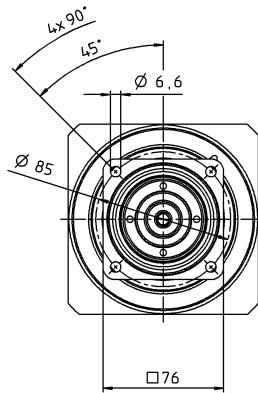
bis 14<sup>4)</sup> (C)  
Klemmnabendurchmesser



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



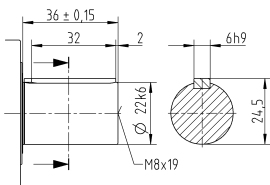
bis 24<sup>4)</sup> (G)  
Klemmnabendurchmesser



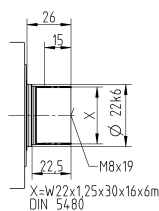
Motorwellendurchmesser [mm]

Weitere Abtriebsvarianten

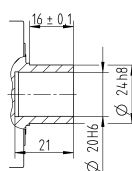
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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



# SP+ 075 MF 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

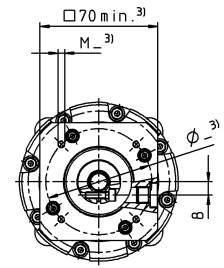
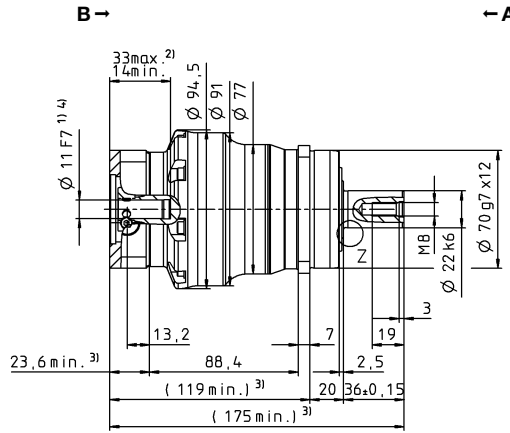
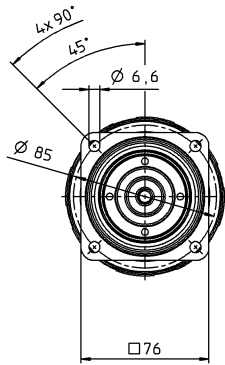
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

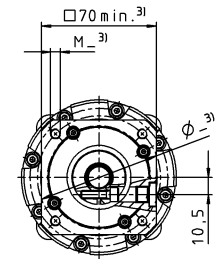
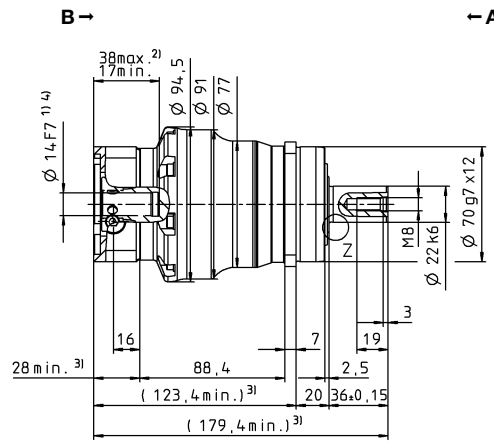
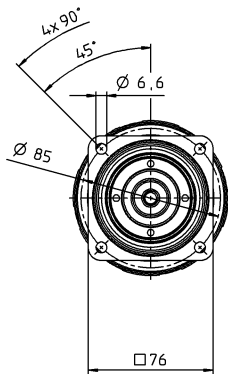
Ansicht B

# 2-stufig

bis 11<sup>4)</sup> (B)  
Klemmnabendurchmesser

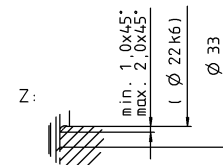
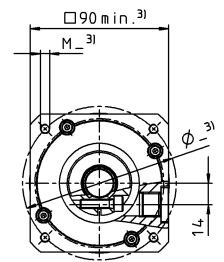
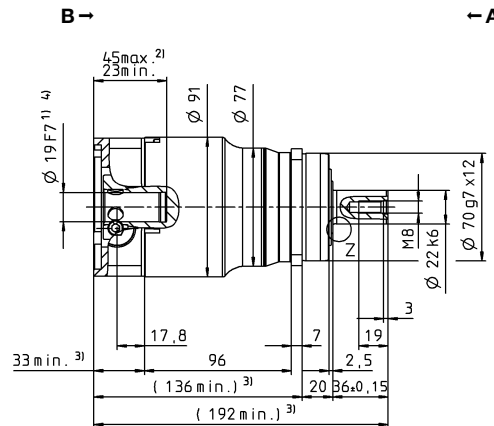
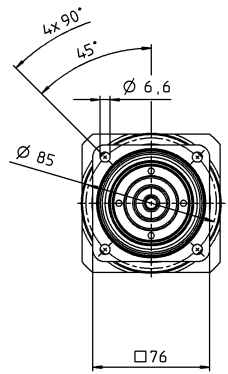


bis 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



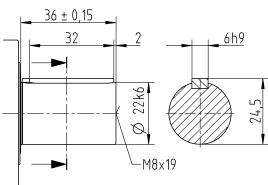
Motorwellendurchmesser [mm]

bis 19<sup>4)</sup> (E)  
Klemmnabendurchmesser

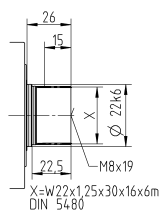


## Weitere Abtriebsvarianten

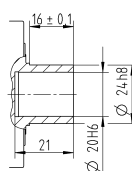
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

# SP+ 100 MF 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

<sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$

<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> Welle glatt

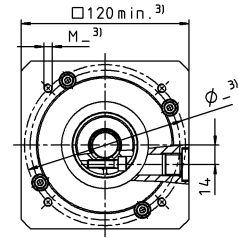
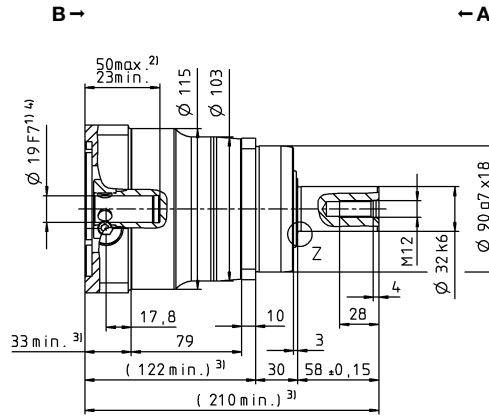
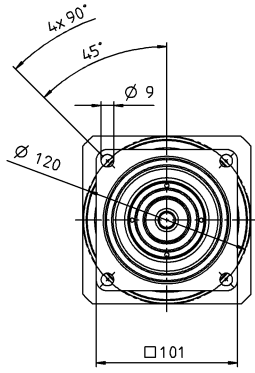
<sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

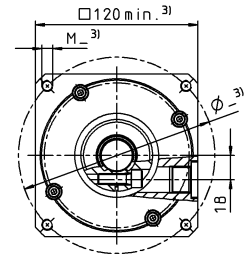
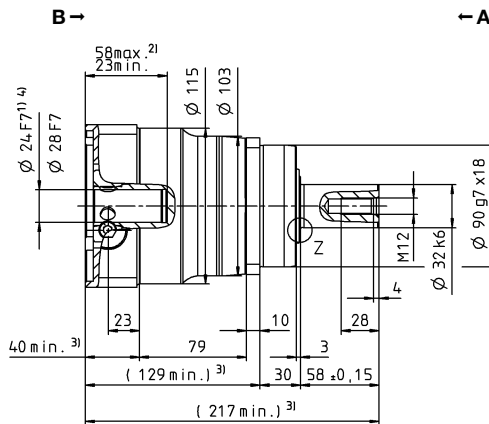
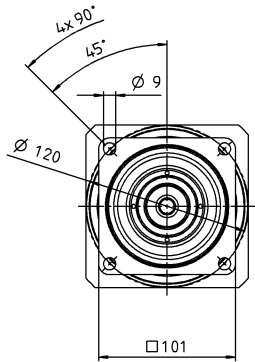
Ansicht B

1-stufig

bis 19<sup>4)</sup> (E)  
Klemmnabendurchmesser

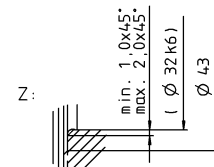
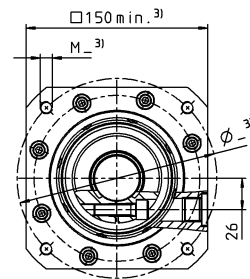
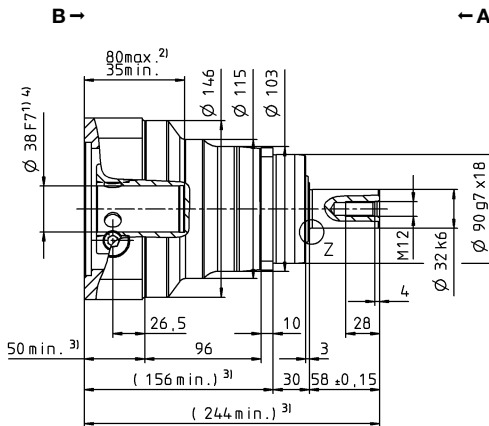
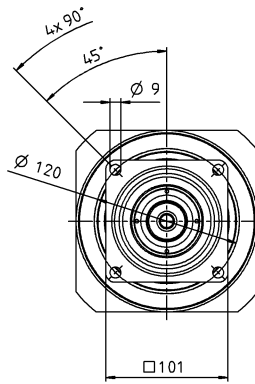


bis 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)  
Klemmnabendurchmesser



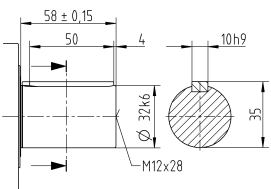
Motorwellendurchmesser [mm]

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

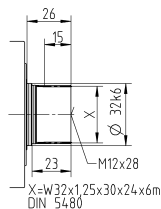


Weitere Abtriebsvarianten

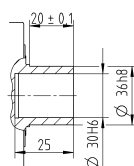
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

# SP+ 100 MF 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

<sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$

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

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

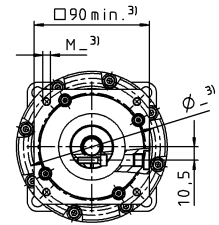
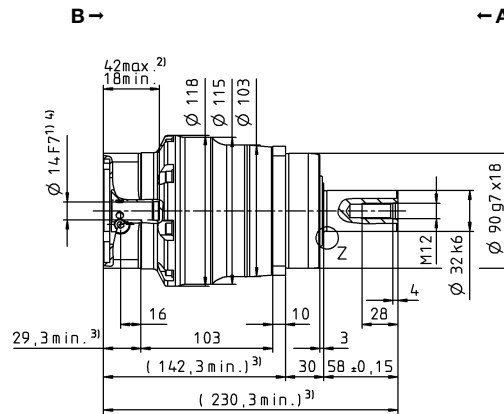
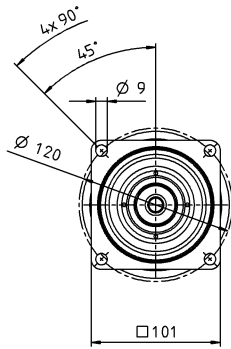
<sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren

<sup>e)</sup> Welle glatt

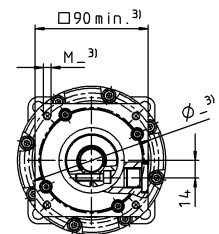
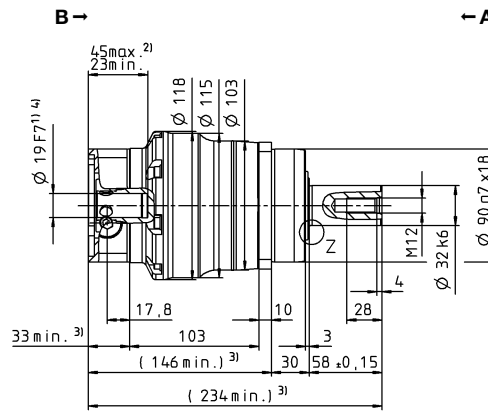
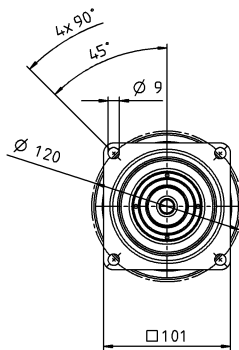
<sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

# 2-stufig

bis 14<sup>4)</sup> (C)  
Klemmnabendurchmesser

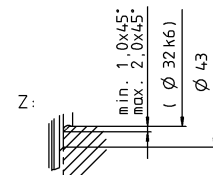
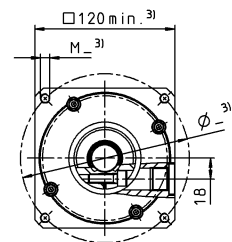
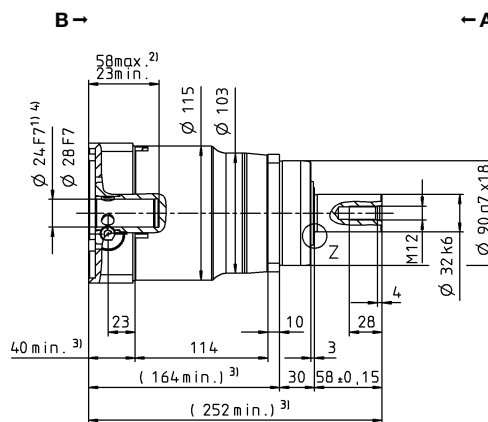
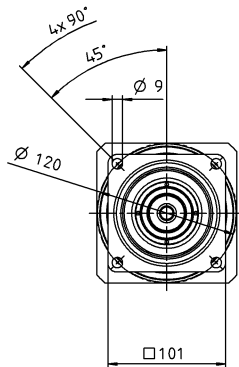


bis 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



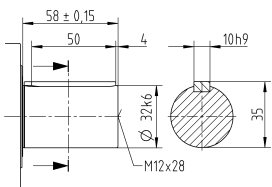
Motorwellendurchmesser [mm]

bis 24/28<sup>4)</sup> (G/H)  
Klemmnabendurchmesser

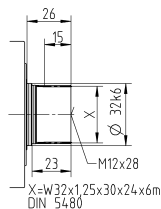


## Weitere Abtriebsvarianten

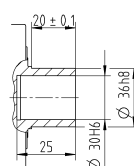
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

# SP+ 140 MF 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

<sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMMax}$

<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> Welle glatt

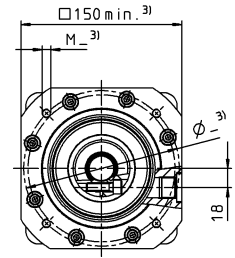
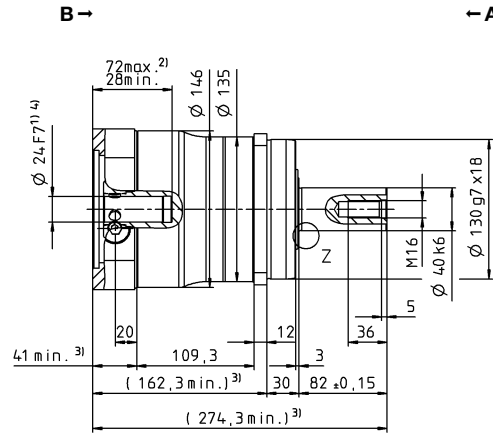
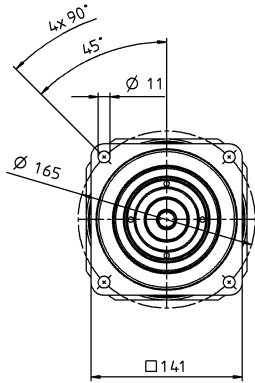
<sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

Ansicht A

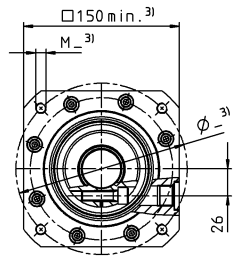
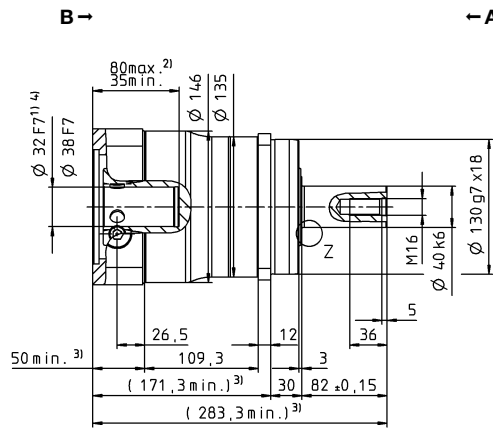
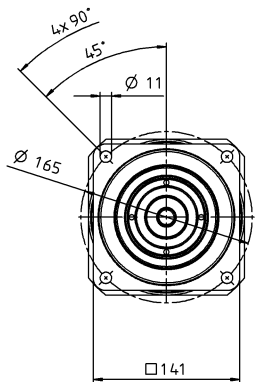
Ansicht B

1-stufig

bis 24<sup>4)</sup> (G)  
Klemmnabendurchmesser

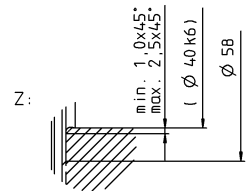
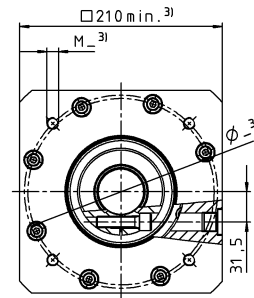
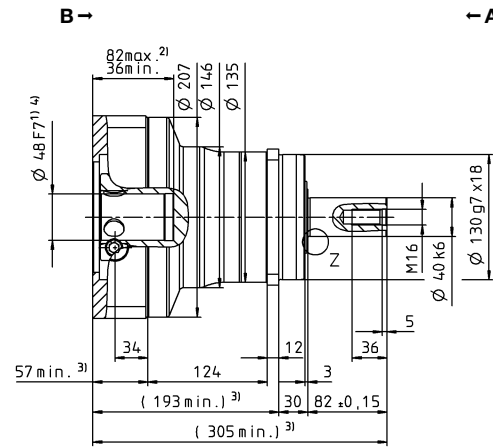
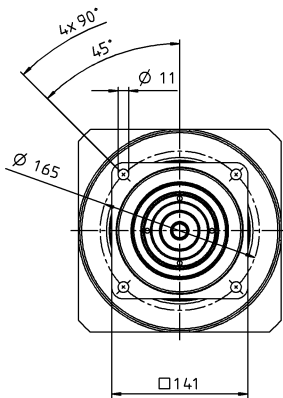


bis 32/38<sup>4)</sup> (I/K<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



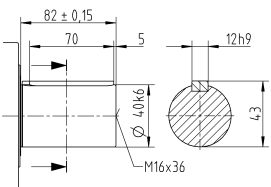
Motorwellendurchmesser [mm]

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

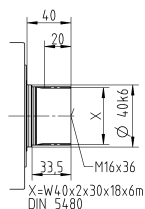


Weitere Abtriebsvarianten

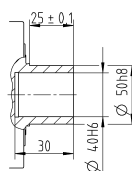
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

Planetengetriebe

SP  
MF



# SP+ 140 MF 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

<sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMMax}$

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

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

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

<sup>e)</sup> Welle glatt

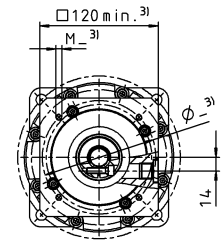
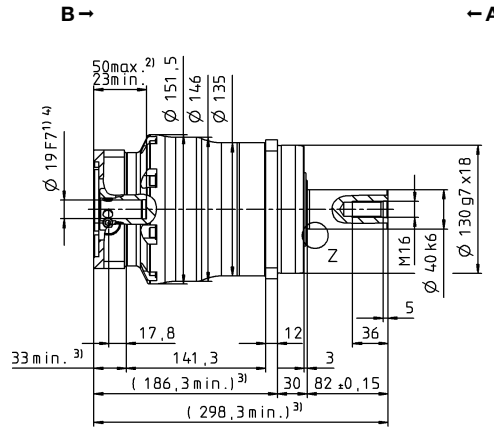
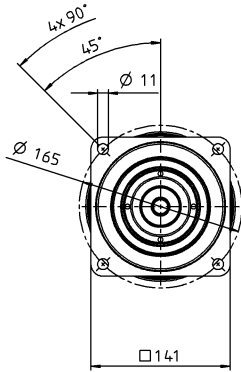
<sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern  
gerne mit uns direkt

Ansicht A

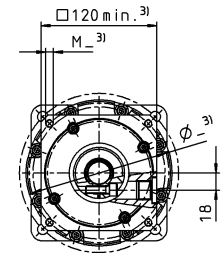
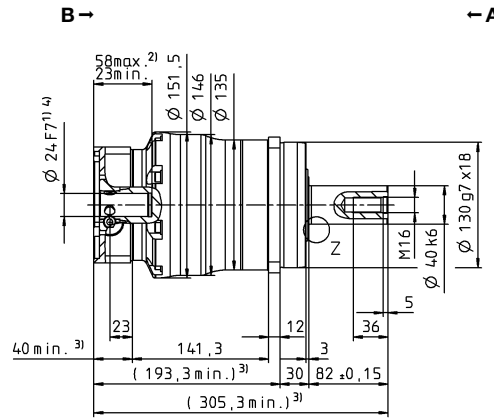
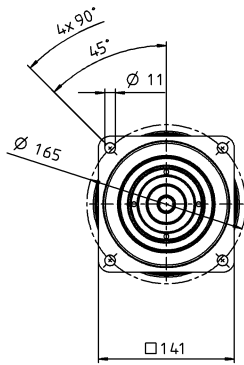
Ansicht B

# 2-stufig

bis 19<sup>4)</sup> (E)  
Klemmnabendurchmesser

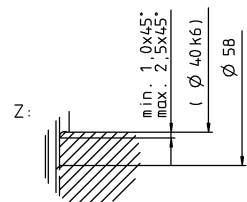
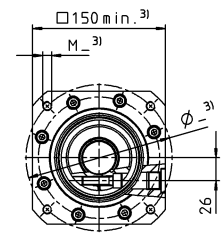
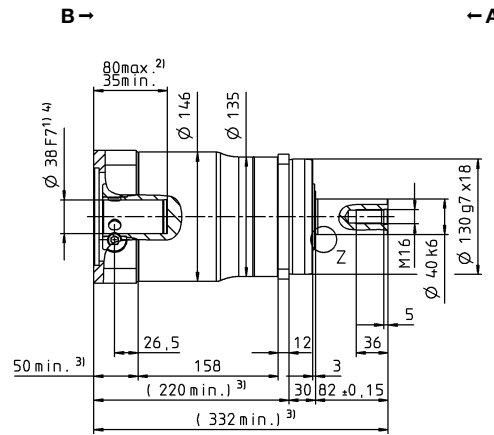
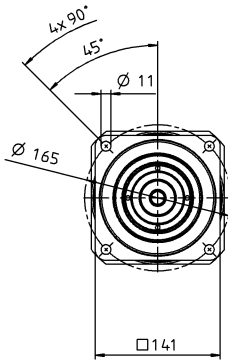


bis 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



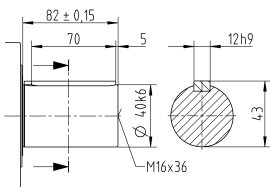
Motorwellendurchmesser [mm]

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

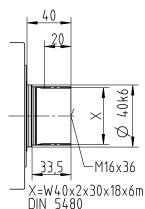


## Weitere Abtriebsvarianten

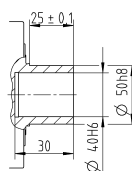
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

# SP+ 180 MF 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

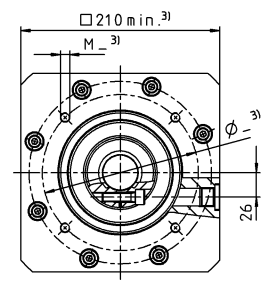
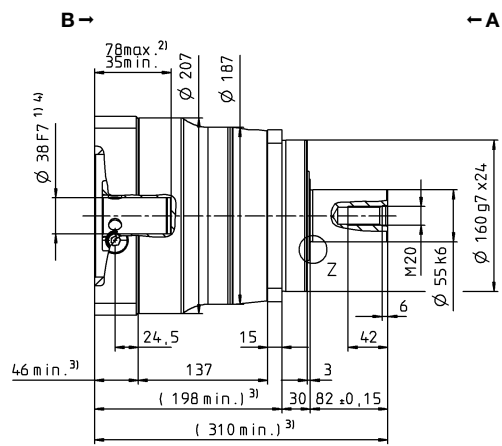
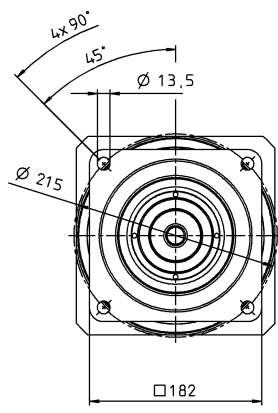
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

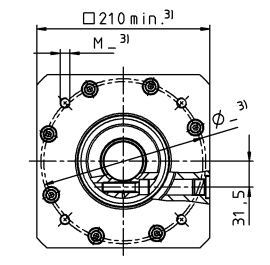
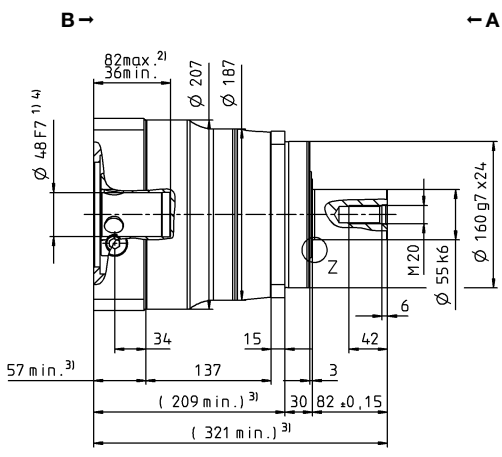
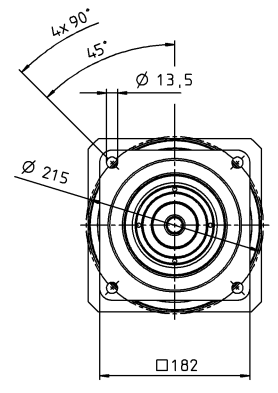
Ansicht B

1-stufig

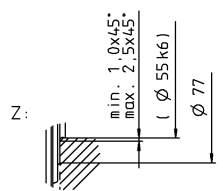
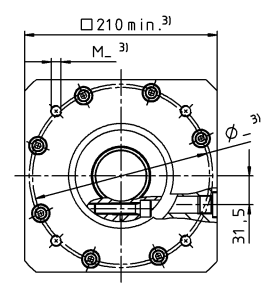
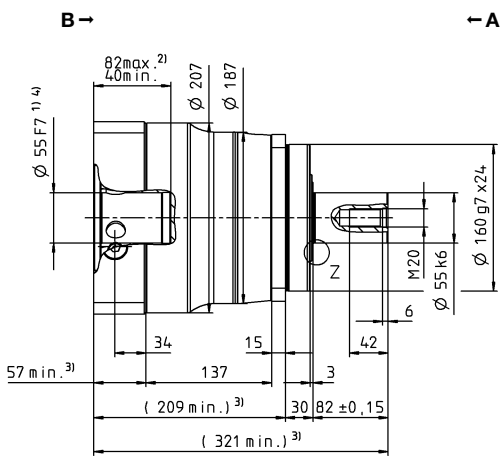
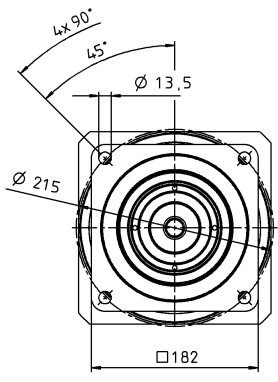
bis 38<sup>4)</sup> (K)  
Klemmnabendurchmesser



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



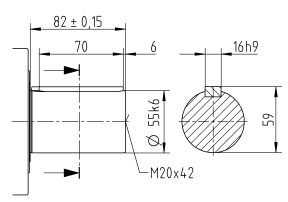
bis 55<sup>4)</sup> (N)<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



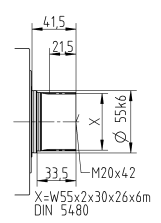
Motorwellendurchmesser [mm]

Weitere Abtriebsvarianten

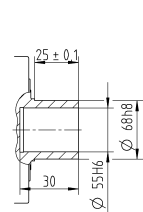
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



- 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

Planetengetriebe

SP+  
MF

# SP+ 180 MF 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

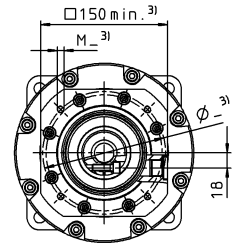
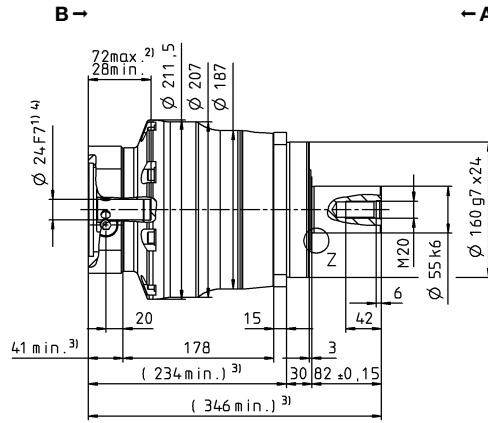
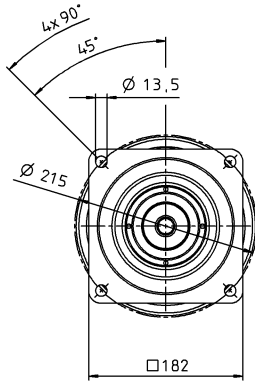
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschmitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

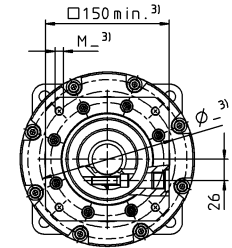
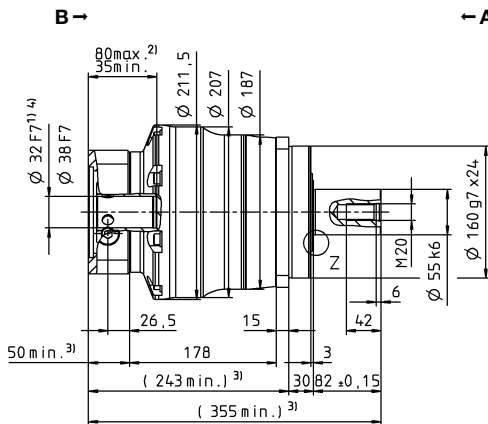
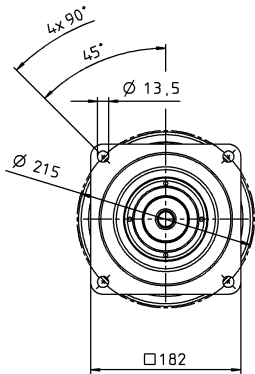
Ansicht B

# 2-stufig

bis 24<sup>4)</sup> (G)  
Klemmnabendurchmesser

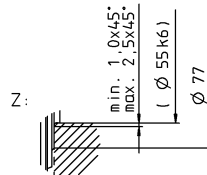
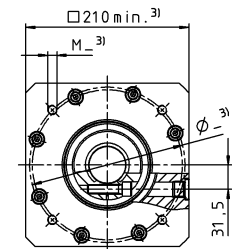
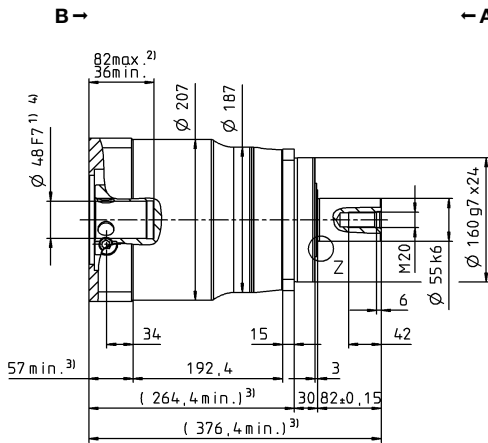
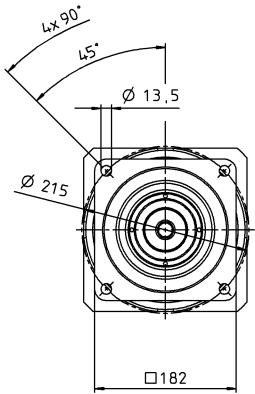


bis 32/38<sup>4)</sup> (I/K<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



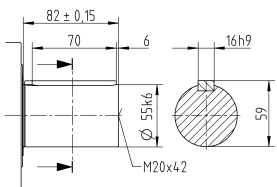
Motorwellendurchmesser [mm]

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

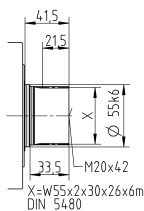


## Weitere Abtriebsvarianten

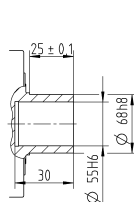
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

# SP+ 210 MF 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMMax}$
- <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> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

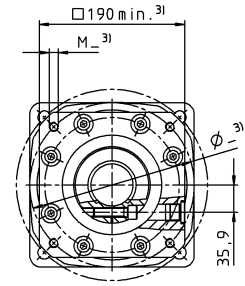
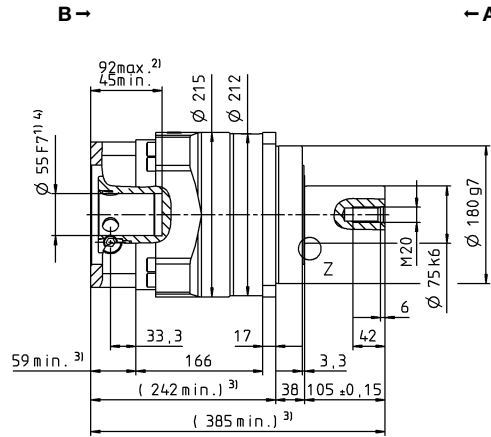
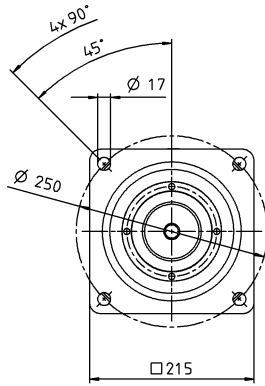
Ansicht A

Ansicht B

Motorwellendurchmesser [mm]

1-stufig

bis 55<sup>4)</sup> (N)<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



Planetengetriebe

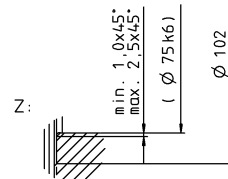
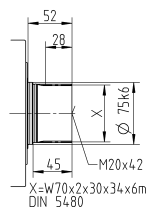
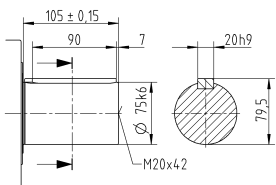
SP+

MF

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



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



# SP+ 210 MF 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$
- <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> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

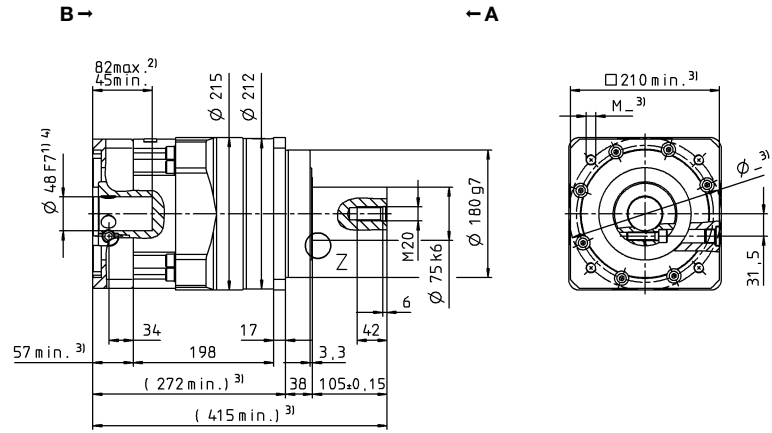
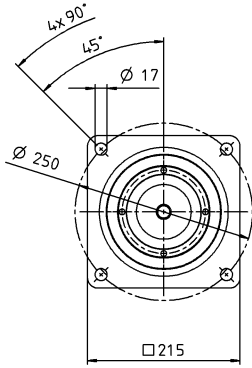
Ansicht A

Ansicht B

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

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



Planetengetriebe

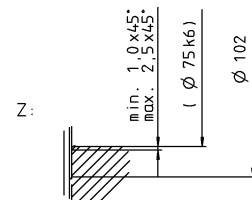
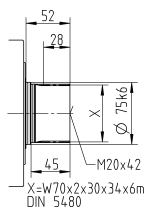
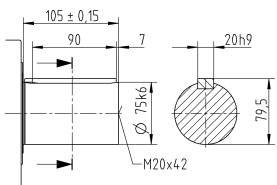
SP+

MF

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



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

# SP+ 240 MF 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

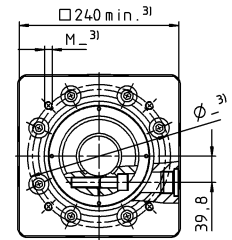
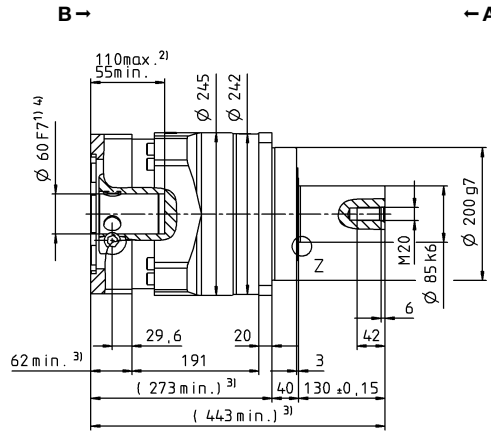
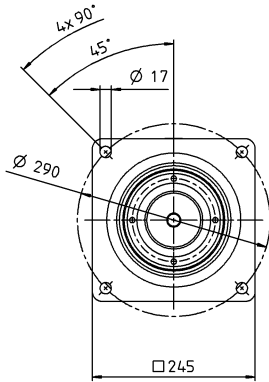
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

Ansicht B

Motorwelldurchmesser [mm]

1-stufig

 bis 60<sup>4)</sup> (O)<sup>5)</sup>  
 Klemmnabendurchmesser


Planetengetriebe

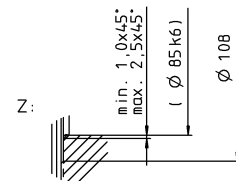
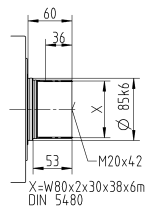
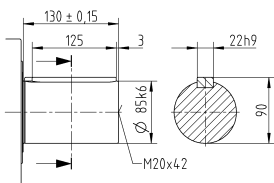
SP+

MF

## Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



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

# SP+ 240 MF 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMMax}$
- <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> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

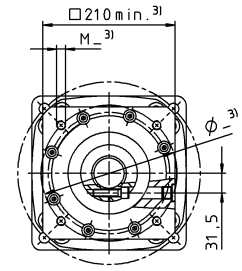
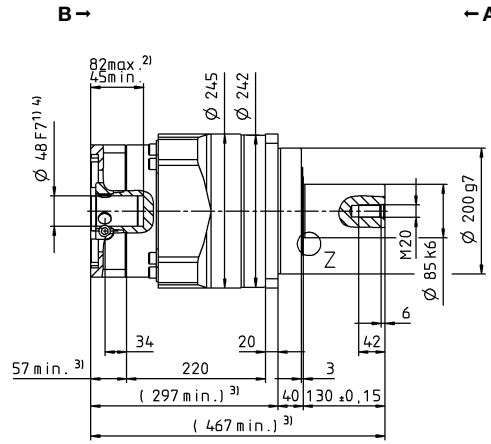
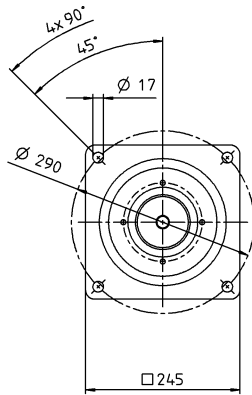
Ansicht A

Ansicht B

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

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



Planetengetriebe

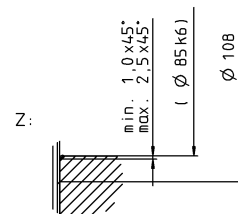
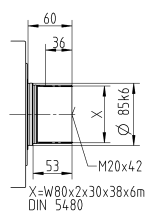
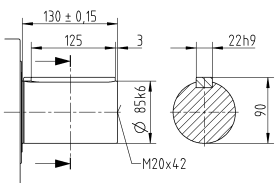
SP+

MF

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



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

# SP+ 075 MC 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

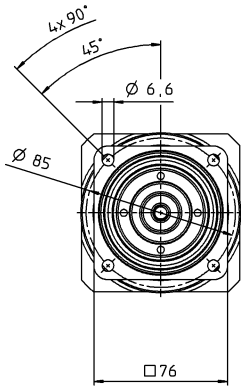
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

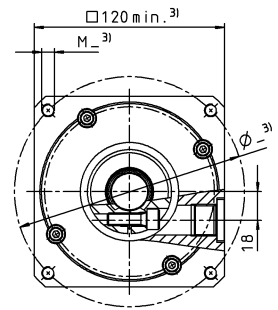
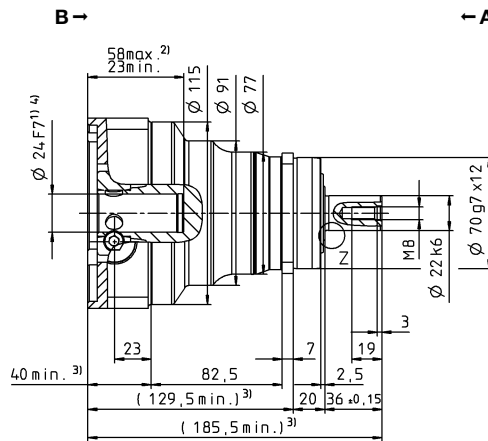
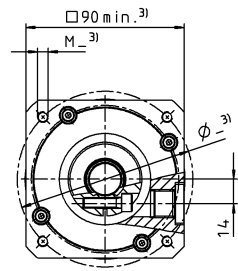
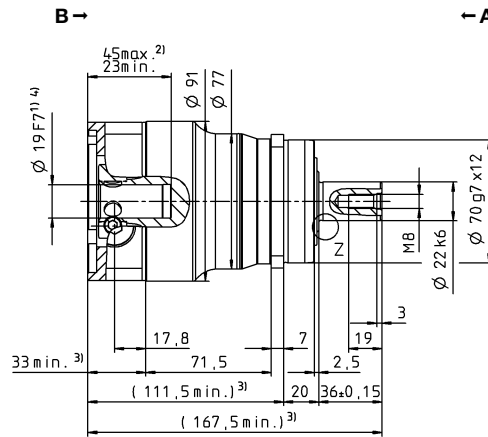
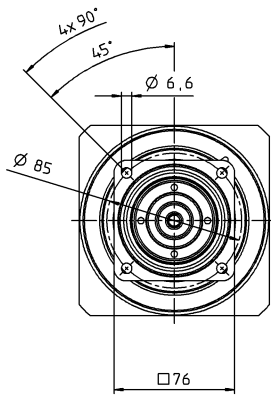
Ansicht B

1-stufig

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



bis 24<sup>4)</sup> (G)  
Klemmnabendurchmesser



Motorwellendurchmesser [mm]

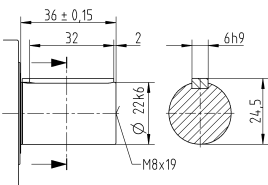
Planetengetriebe

SP+

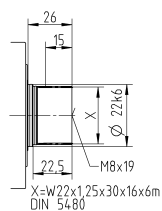
MC

Weitere Abtriebsvarianten

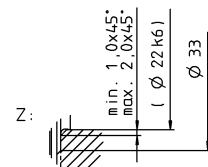
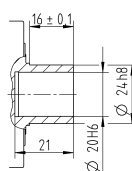
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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



# SP+ 075 MC 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

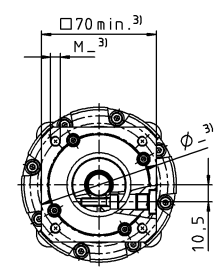
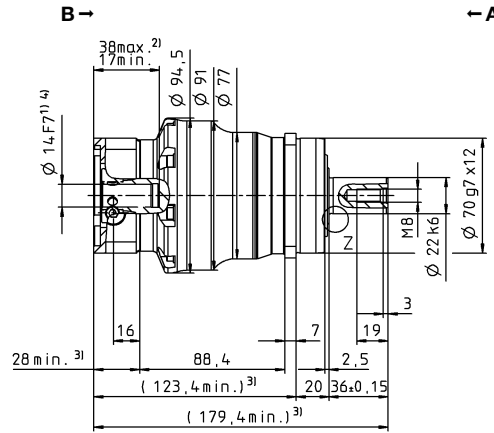
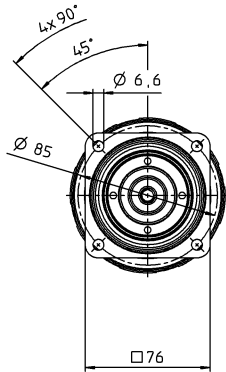
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

Ansicht B

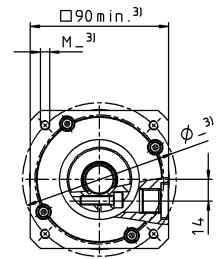
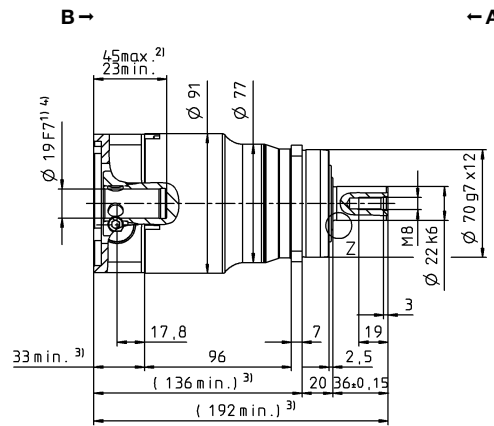
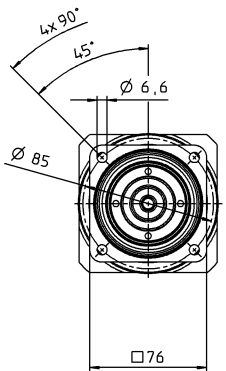
# 2-stufig

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



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 19<sup>4)</sup> (E)  
Klemmnabendurchmesser



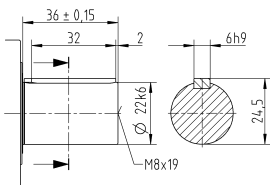
Planetengetriebe

SP+

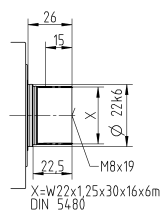
MC

## Weitere Abtriebsvarianten

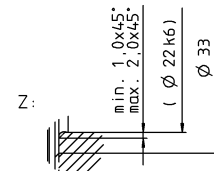
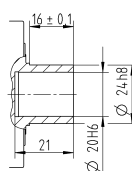
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

# SP+ 100 MC 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

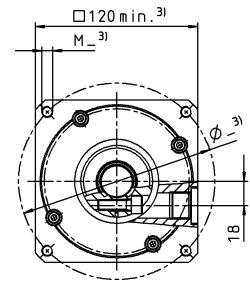
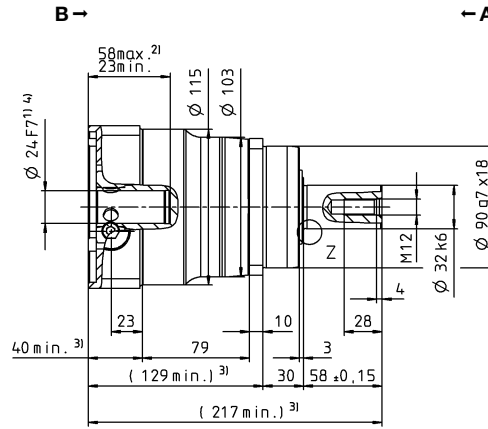
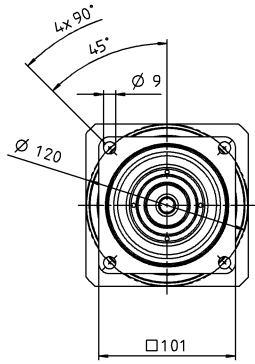
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

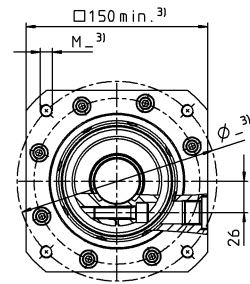
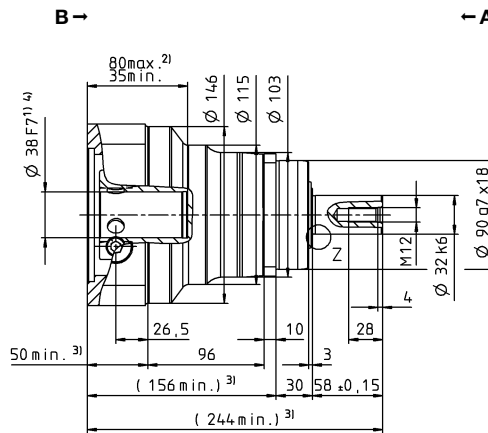
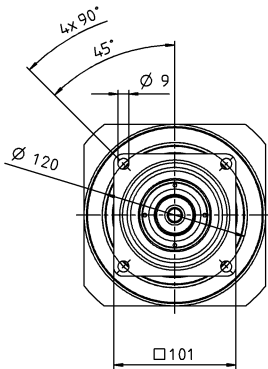
Ansicht B

1-stufig

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



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



Motorwellendurchmesser [mm]

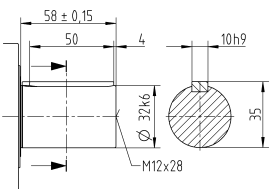
Planetengetriebe

SP+

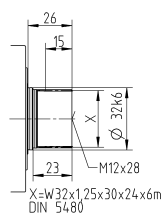
MC

Weitere Abtriebsvarianten

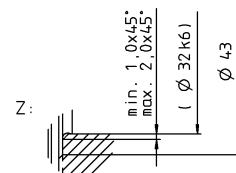
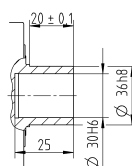
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

# SP+ 100 MC 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

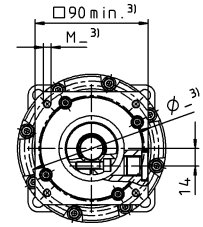
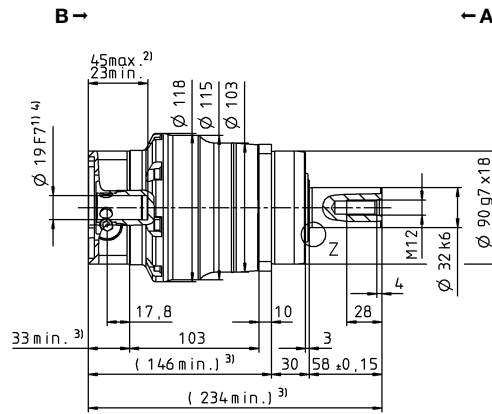
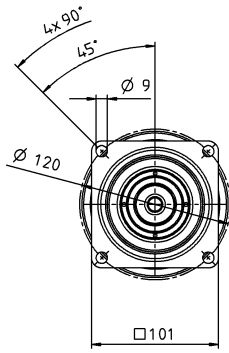
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

Ansicht B

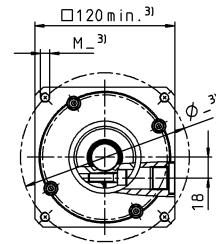
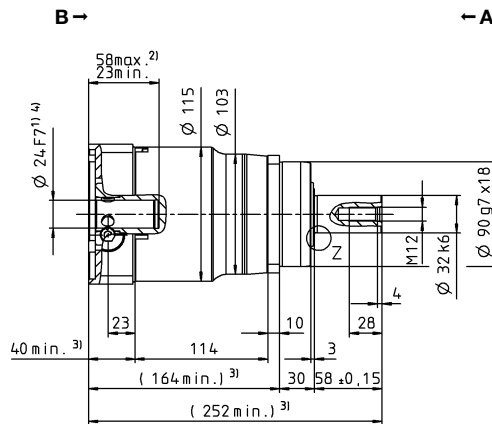
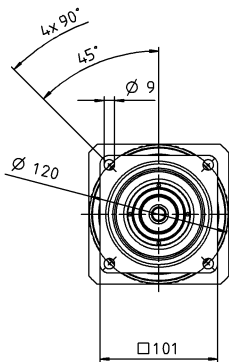
2-stufig

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



Motorwellendurchmesser [mm]

bis 24<sup>4)</sup> (G)  
Klemmnabendurchmesser



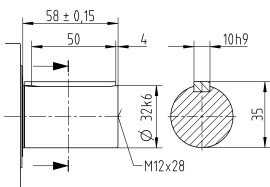
Planetengetriebe

SP+

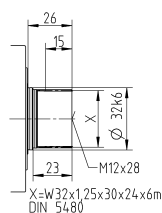
MC

Weitere Abtriebsvarianten

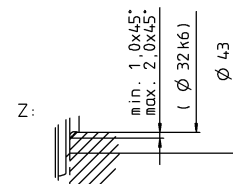
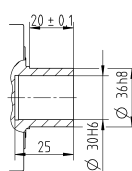
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

# SP+ 140 MC 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

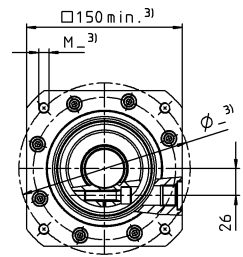
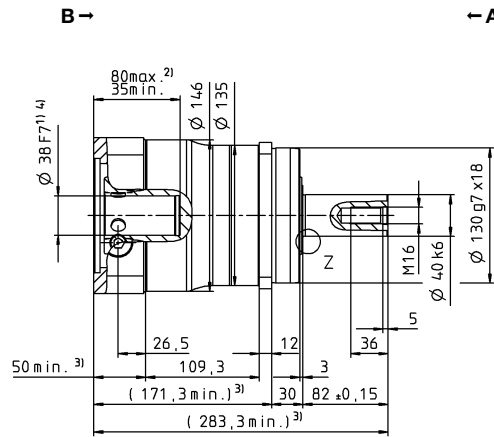
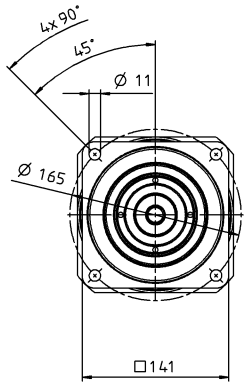
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

Ansicht B

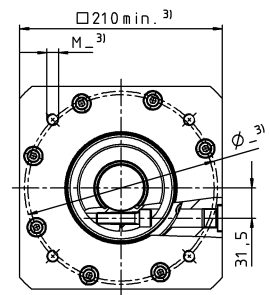
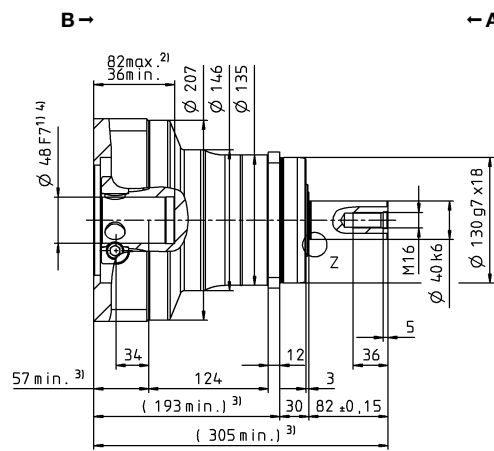
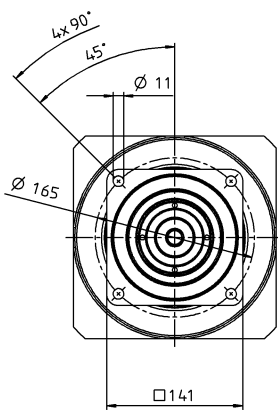
1-stufig

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



Motorwellendurchmesser [mm]

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



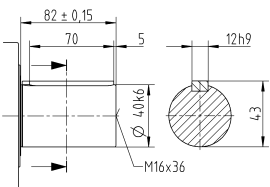
Planetengetriebe

SP+

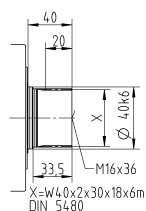
MC

Weitere Abtriebsvarianten

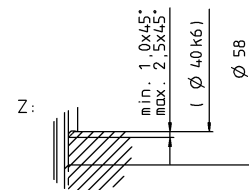
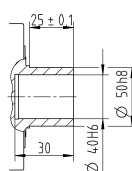
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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



# SP+ 140 MC 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

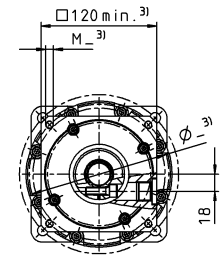
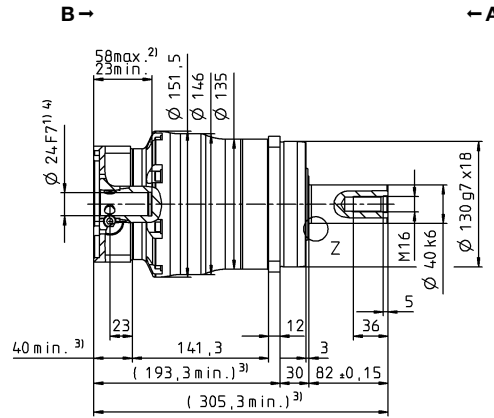
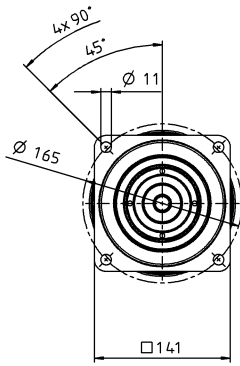
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

Ansicht B

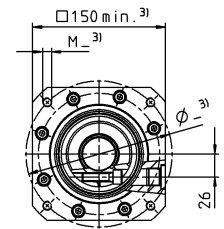
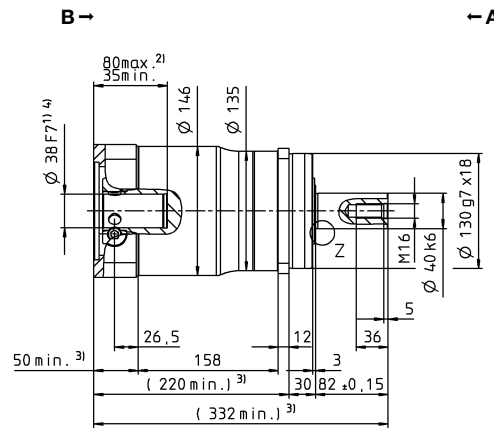
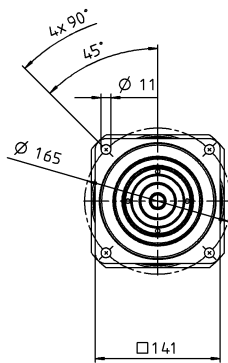
# 2-stufig

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



Motorwellendurchmesser [mm]

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



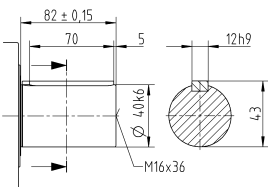
Planetengetriebe

SP+

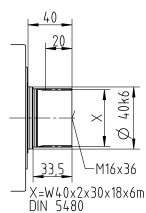
MC

## Weitere Abtriebsvarianten

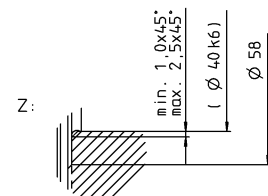
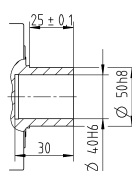
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

# SP+ 180 MC 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$
- <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> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

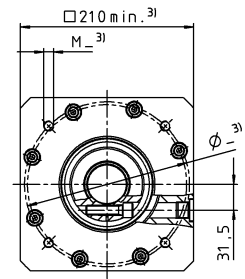
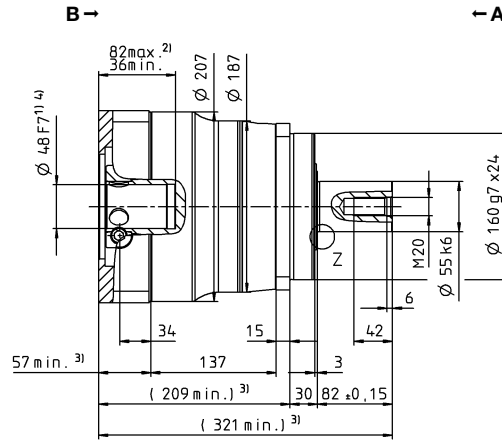
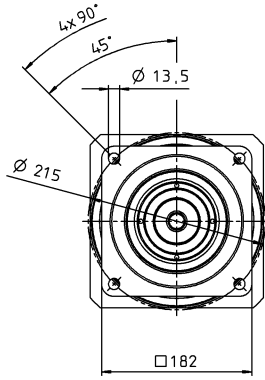
Ansicht A

Ansicht B

Motorwellendurchmesser [mm]

1-stufig

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



Planetengetriebe

SP+

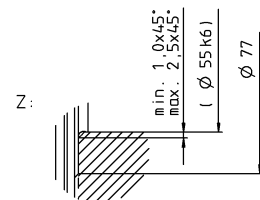
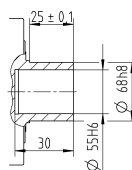
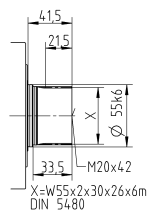
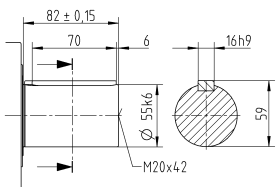
MC

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)

Aufsteckwelle



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

# SP+ 180 MC 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$
- <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> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

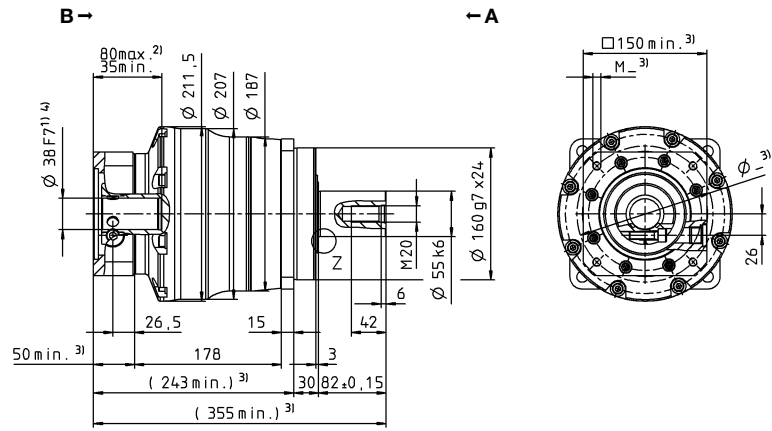
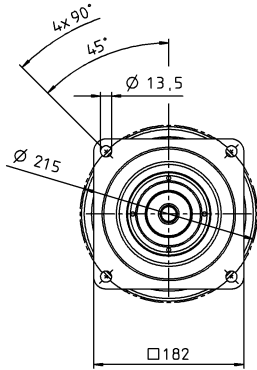
Ansicht A

Ansicht B

Motorwellendurchmesser [mm]

2-stufig

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



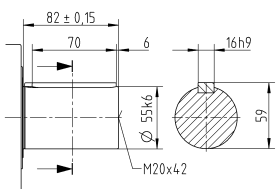
Planetengetriebe

SP+

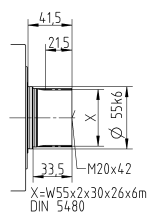
MC

Weitere Abtriebsvarianten

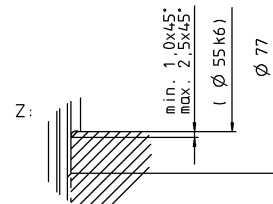
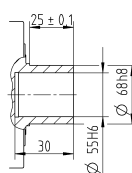
Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



Aufsteckwelle



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

# SP+ 210 MC 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$
- <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> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

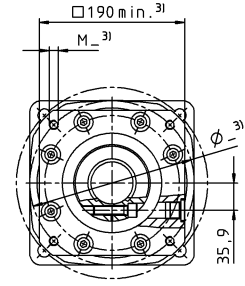
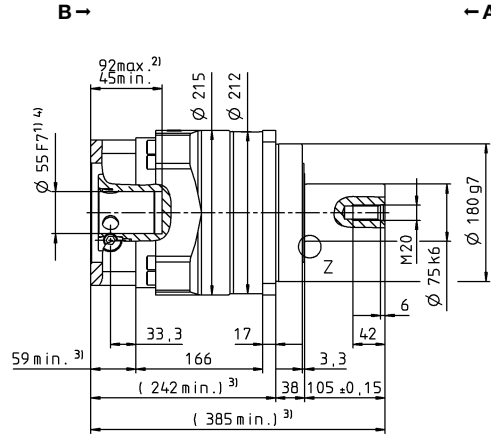
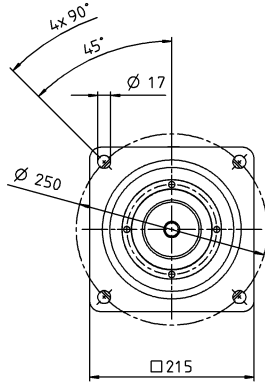
Ansicht A

Ansicht B

Motorwellendurchmesser [mm]

1-stufig

bis 55<sup>4)</sup> (N)<sup>5)</sup>  
Klemmnabendurchmesser



Planetengetriebe

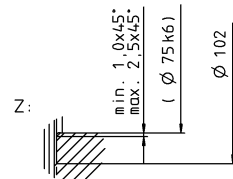
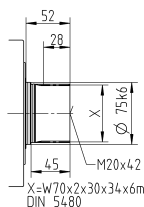
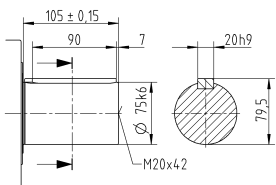
SP+

MC

Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



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



# SP+ 210 MC 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

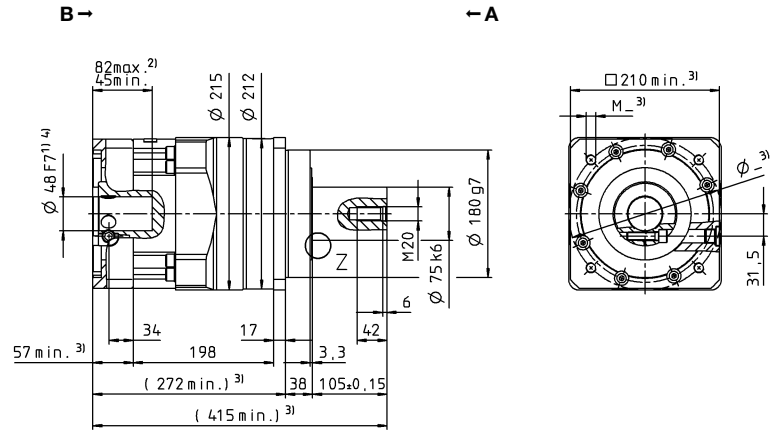
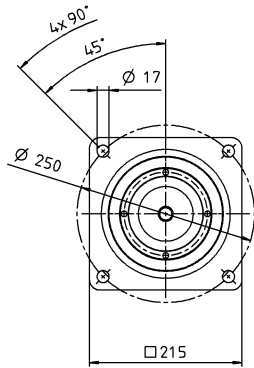
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

Ansicht B

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

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


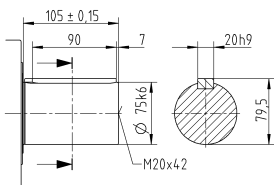
Planetengetriebe

SP+

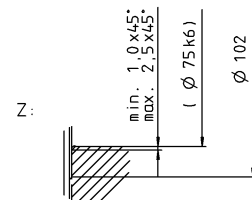
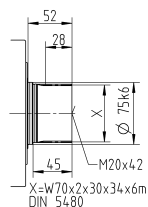
MC

## Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder



Zahnwelle (DIN 5480)



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

# SP+ 240 MC 1-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

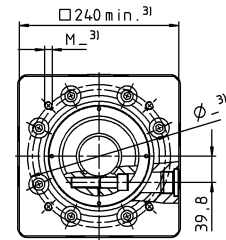
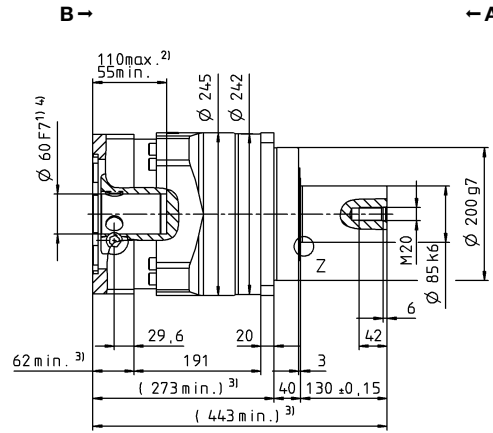
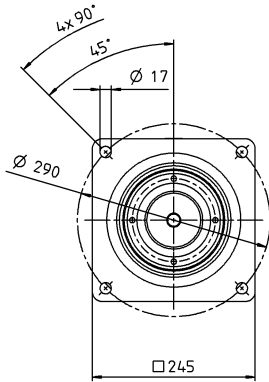
- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$
- <sup>b)</sup> Gilt für Standard-Klemmnabendurchmesser
- <sup>c)</sup> Bezogen auf Wellen- bzw. Flanschnitte am Abtrieb
- <sup>d)</sup> Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Drehzahl reduzieren
- <sup>e)</sup> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische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

Ansicht A

Ansicht B

Motorwellendurchmesser [mm]

1-stufig

 bis 60<sup>4)</sup> (O)<sup>5)</sup>  
 Klemmnabendurchmesser


Planetengetriebe

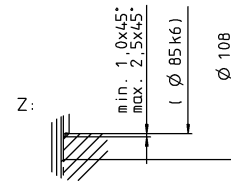
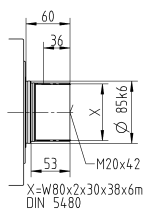
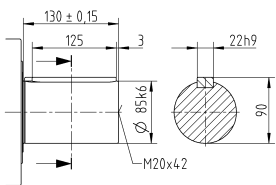
SP+

MC

## Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



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

# SP+ 240 MC 2-stufig

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

Für eine detailliertere Auslegung nutzen Sie bitte unser Auslegungstool cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.de](http://www.wittenstein-cymex.de)

- <sup>a)</sup> Bei max. 10 %  $F_{2QMax}$
- <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> Welle glatt
- <sup>f)</sup> Besprechen Sie applikationsspezifische Lebensdauern gerne mit uns direkt

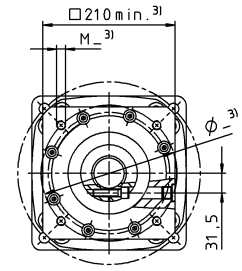
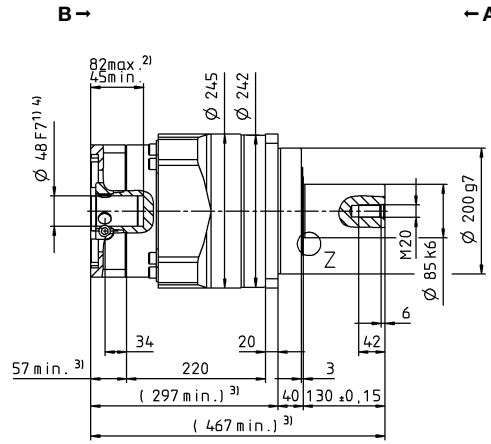
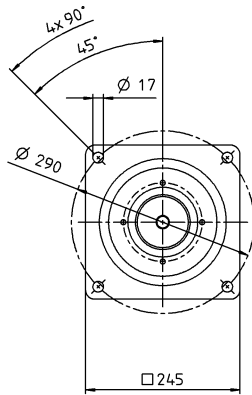
Ansicht A

Ansicht B

Motorwelldurchmesser [mm]

2-stufig

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



Planetengetriebe

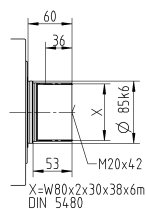
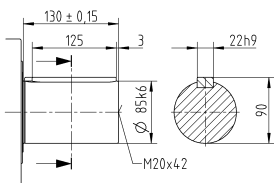
SP+

MC

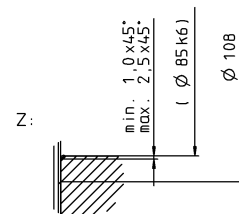
Weitere Abtriebsvarianten

Welle mit Passfeder

Zahnwelle (DIN 5480)



X=W90x2x30x38x6m  
DIN 5480



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