

# SP+ / SP+ HIGH SPEED – Universale e versatile



SP+

La versione standard di questo riduttore epicicloidale con albero in uscita è ideale per un'alta precisione di posizionamento in funzionamento ciclico ad elevata dinamica.

SP+ HIGH SPEED è particolarmente indicato per applicazioni con alte velocità in funzionamento continuativo.

## Caratteristiche principali

**Gioco torsionale max.** [arcmin]  $\leq 1 - 4$

### Differenti configurazioni in uscita

Albero liscio, albero con linguetta, albero scanalato (DIN 5480), albero con codolo per calettatore

### Elevate velocità nominali

Versione SP+ HIGH SPEED per applicazioni in funzionamento continuativo

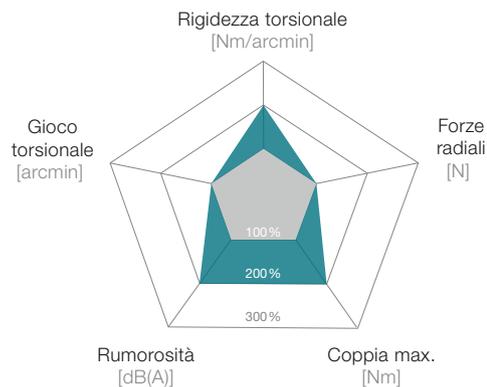
### Opzioni di trasmissione flessibili

Morsetto calettatore, giunto, momento d'inerzia ottimizzato, calettatore con linguetta

### Altre esecuzioni

Resistente alla corrosione, ATEX, con lubrificazione per settore alimentare, con attrito ottimizzato

## SP+ rispetto allo standard di mercato



— SP+ / SP+ HIGH SPEED — Standard di mercato



Riduttore epicicloidale SP+ resistente alla corrosione



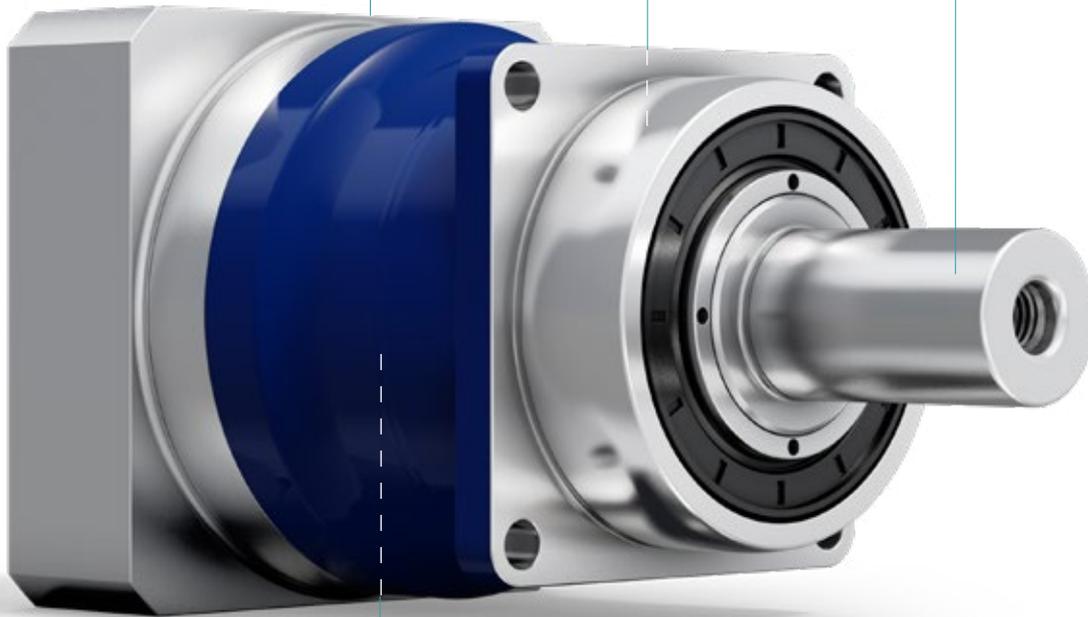
SP+ con flangia R, pignone e cremagliera

Connessione con diversi alberi motore ottimizzata grazie a numerosi morsetti calettatori con diametri diversi

Differenti configurazioni in uscita

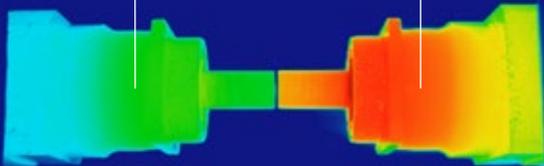
Cuscinetto a rulli conici per l'assorbimento delle forze assiali e radiali

Uniformità di rotazione elevata grazie alla dentatura elicoidale



Sviluppo di calore ca. 40° C

Sviluppo di calore ca. 80° C



SP+ HIGH SPEED  
Versione MC

Standard di settore



SP+ con giunto a soffietto in metallo

# SP+ 060 MF 1-stadio

			1-stadio							
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	48	67	67	67	51	51		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	36	50	50	50	38	38		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	21	27	27	26	26	27		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	96	109	109	109	100	100		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3300	3300	3300	4000	4000	4000		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	0,68	0,52	0,48	0,34	0,32	0,32		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$							
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3,5							
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400							
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	2800							
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	152							
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	97							
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®							
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	1,9							
Rumosità (per <i>i</i> e <i>n<sub>i</sub></i> , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 58$							
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40							
Lubrificazione			a vita							
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita							
Grado di protezione			IP 65							
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00060AA016,000-X							
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 012,000 - 035,000							
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

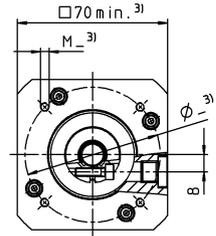
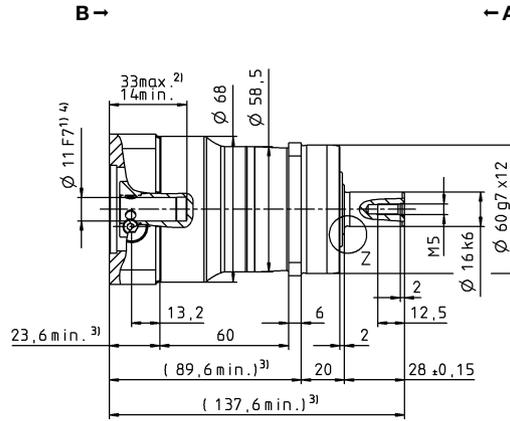
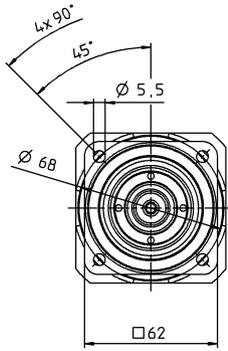
<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

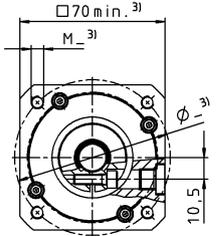
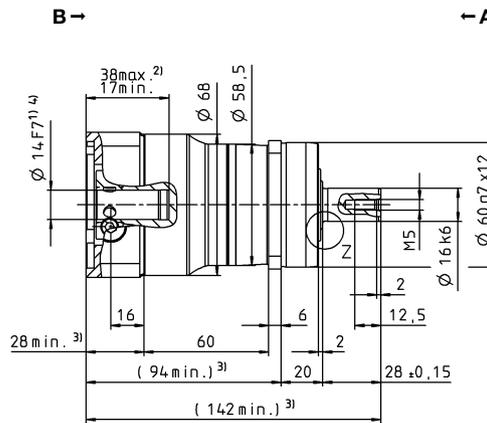
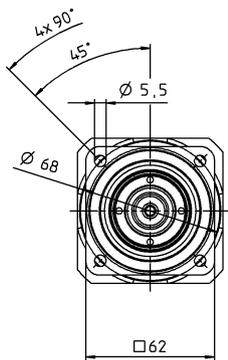
<sup>e)</sup> Albero liscio

# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 11<sup>4)</sup> (B)

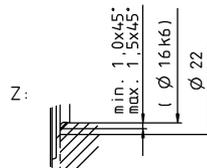
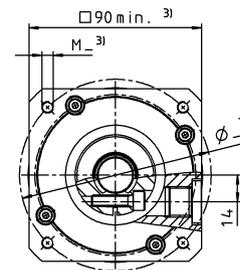
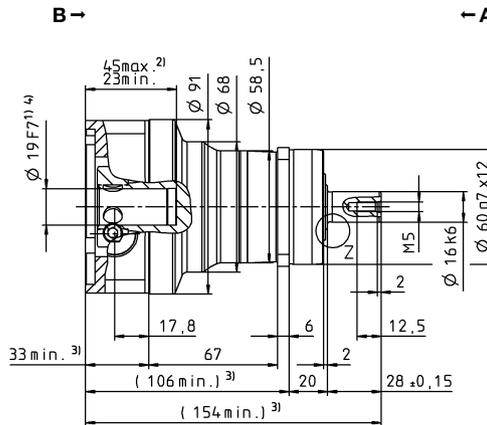
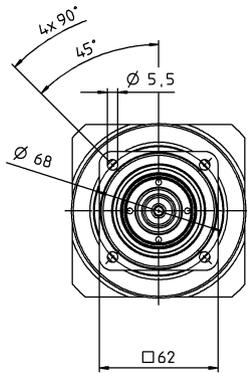


Ø morsetto calettatore fino a 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>



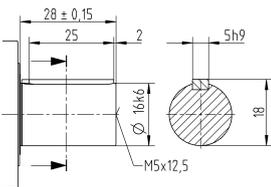
Diametro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 19<sup>4)</sup> (E)

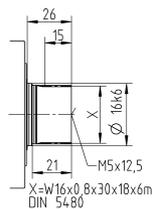


## Varianti albero di uscita

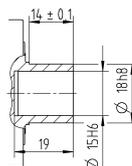
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 060 MF 2-stadi

			2-stadi												
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	57	57	67	57	57	67	57	67	48	56	48		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	50	50	50	50	50	50	50	50	38	50	38		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	38	40	40	40	38	40	40	40	31	40	31		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	100		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4800	5500	5500		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	0,28	0,25	0,23	0,22	0,24	0,20	0,20	0,19	0,19	0,17	0,18		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard ≤ 6 / Ridotto ≤ 4												
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	3,5												
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400												
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	2800												
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	152												
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	94												
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	2												
Rumorosità (per <i>i</i> e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 57												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65												
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00060AA016.000-X												
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 012,000 - 035,000												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	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	0,056
Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	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	0,15

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

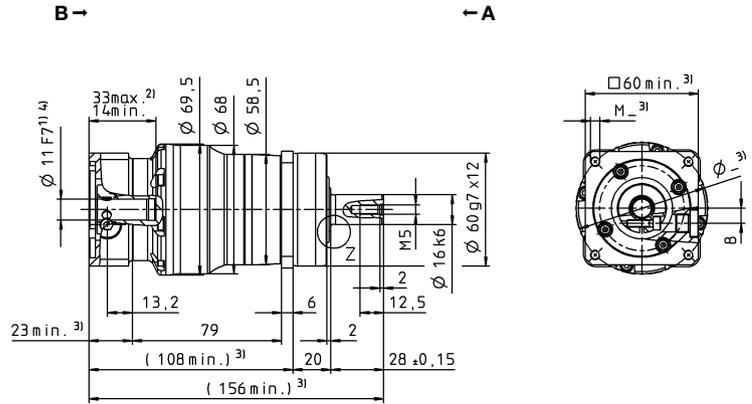
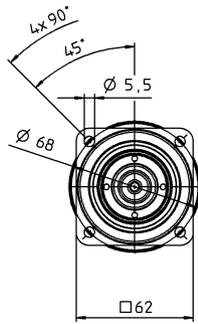
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

Vista B

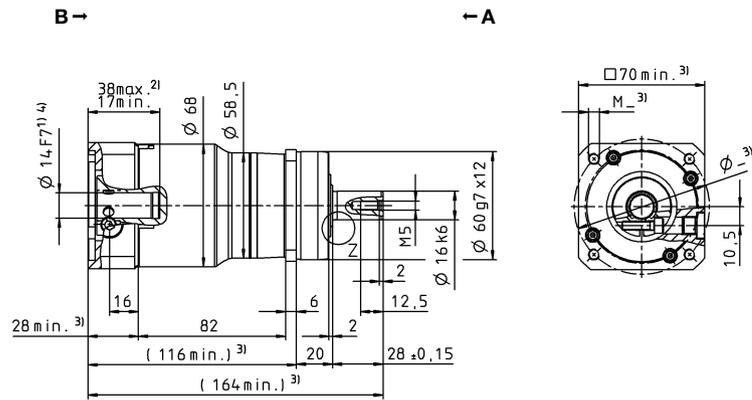
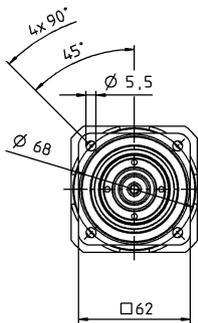
# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>



Diametro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 14<sup>4)</sup> (C)

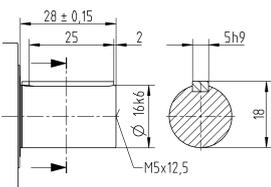


Riduttori epicicloidali

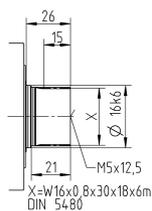
SP<sup>+</sup>  
MF

## Varianti albero di uscita

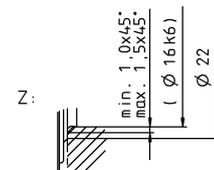
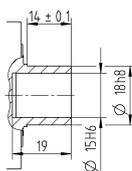
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 075 MF 1-stadio

			1-stadio							
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	136	176	176	176	152	152		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	102	132	132	132	114	114		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	63	81	81	81	80	81		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	139	185	250	250	250	250		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2900	2900	2900	3100	3100	3100		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	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		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$							
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	10							
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350							
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	4200							
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	236							
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	97							
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®							
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	3,9							
Rumorosità (per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 59$							
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40							
Lubrificazione			a vita							
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita							
Grado di protezione			IP 65							
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00150AA022,000-X							
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 019,000 - 042,000							
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

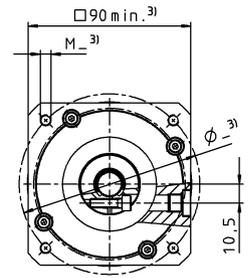
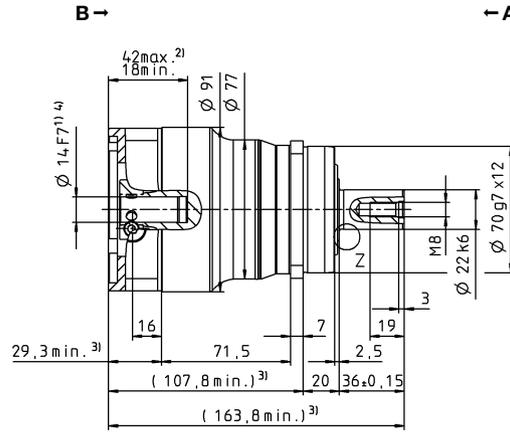
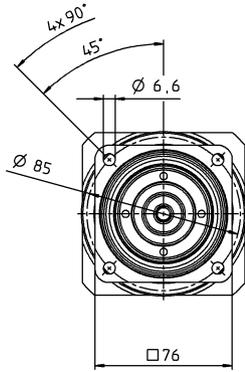
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

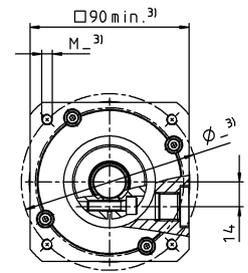
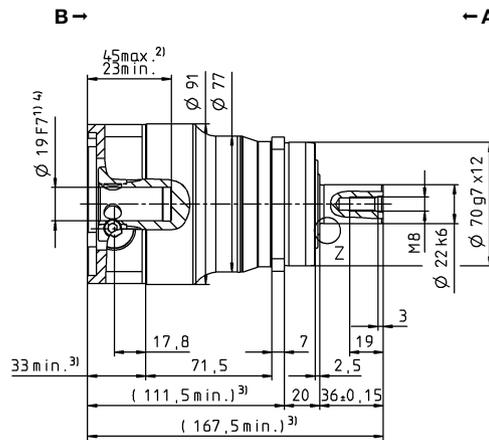
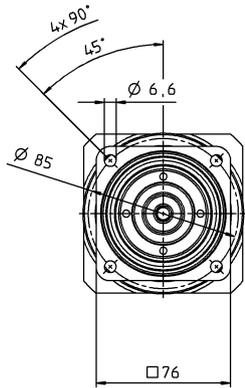
Vista B

# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 14<sup>4)</sup> (C)

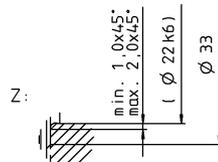
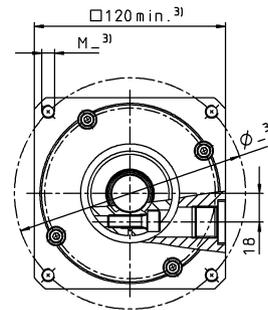
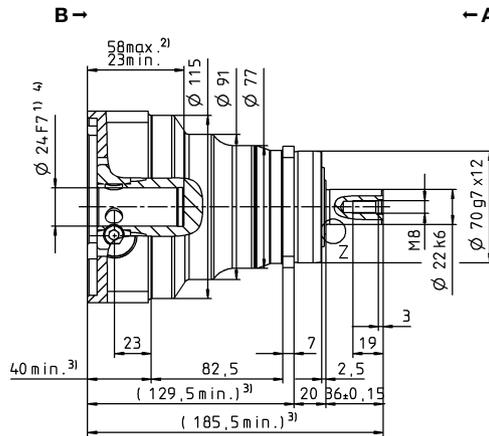
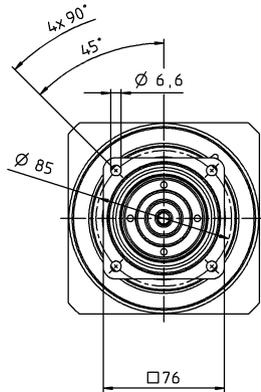


Ø morsetto calettatore fino a 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>



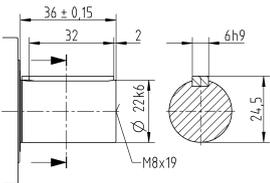
Diámetro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 24<sup>4)</sup> (G)

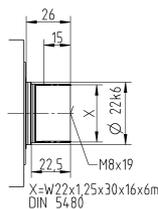


## Varianti albero di uscita

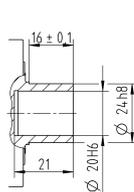
Albero con codolo per calettatore



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 075 MF 2-stadi

			2-stadi											
Rapporto di riduzione	$i$		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100	
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	126	126	158	126	126	158	126	158	105	113	105	
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	126	126	132	126	126	132	126	132	105	113	105	
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	101	101	106	101	101	106	101	106	84	90	84	
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800	4500	4500	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 3000 \text{ min}^{-1}$ 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	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 6$ / Ridotto $\leq 4$											
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	10											
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350											
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	4200											
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	236											
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	94											
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®											
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg	3,6											
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 55$											
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90											
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40											
Lubrificazione			a vita											
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita											
Grado di protezione			IP 65											
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00150AA022,000-X											
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 019,000 - 042,000											
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

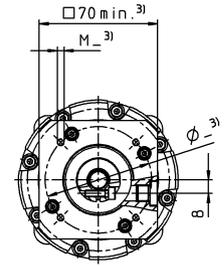
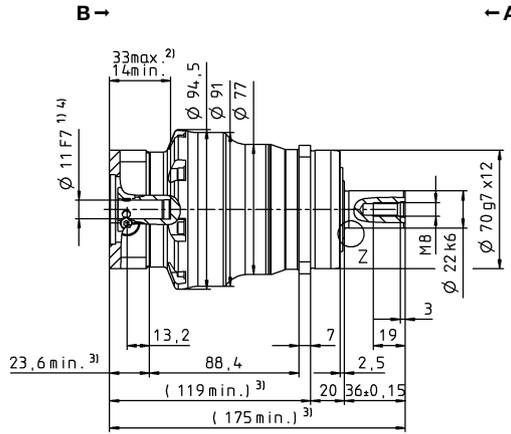
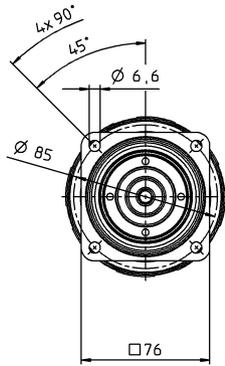
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

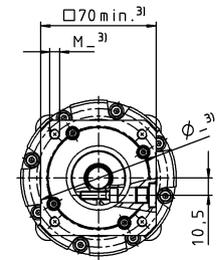
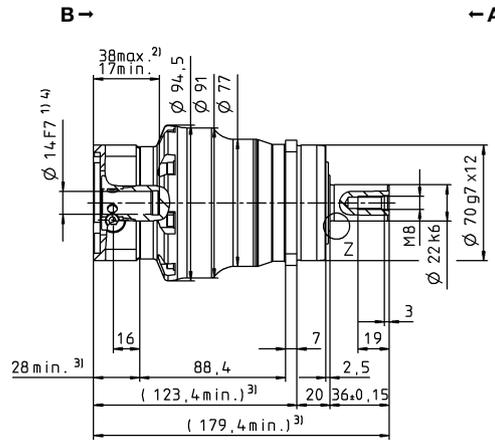
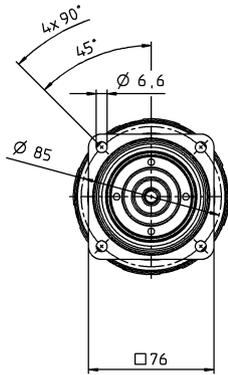
Vista B

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 11<sup>4)</sup> (B)

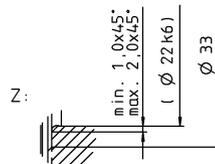
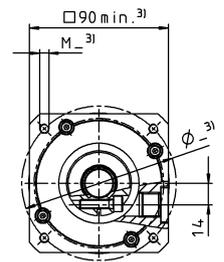
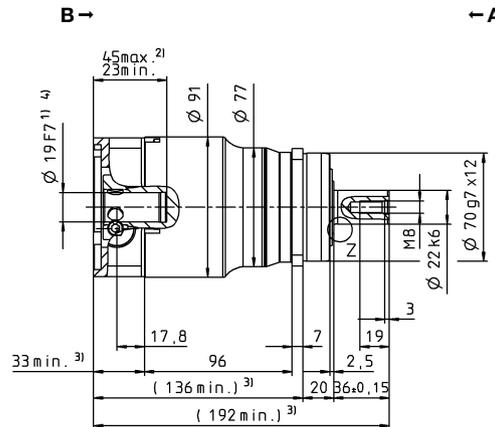
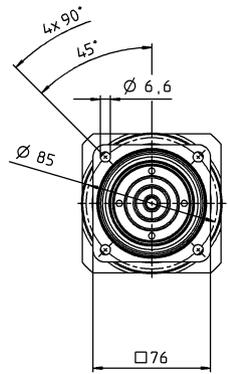


Ø morsetto calettatore fino a 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>



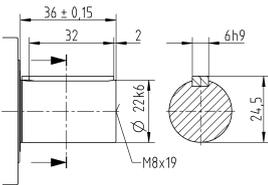
Diametro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 19<sup>4)</sup> (E)

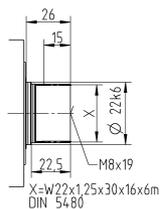


## Varianti albero di uscita

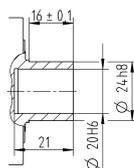
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 100 MF 1-stadio

			1-stadio							
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	376	495	495	428	376	376		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	282	378	378	378	282	282		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	131	171	169	166	166	174		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	500	625	625	625	625	625		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2500	2500	2500	2800	2800	2800		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5500	5500	5500	5500	5500	5500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	3,1	2,4	2,1	1,3	1,0	1,0		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$							
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	31							
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650							
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	6600							
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	487							
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	97							
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®							
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	7,7							
Rumorosità (per <i>i</i> e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 58$							
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40							
Lubrificazione			a vita							
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita							
Grado di protezione			IP 65							
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00300AA032,000-X							
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 024,000 - 060,000							
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

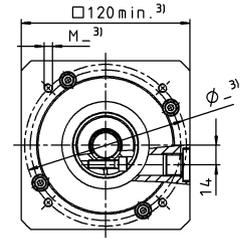
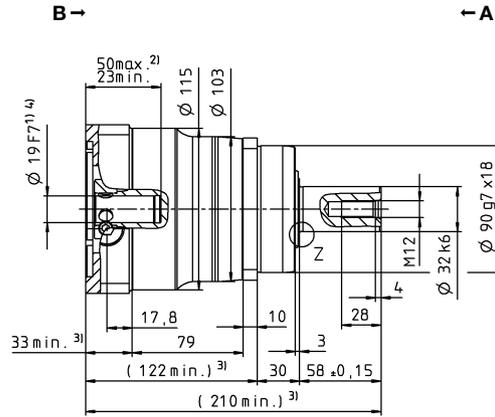
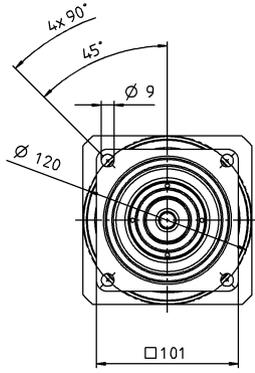
<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

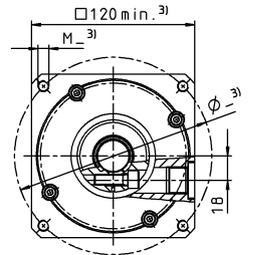
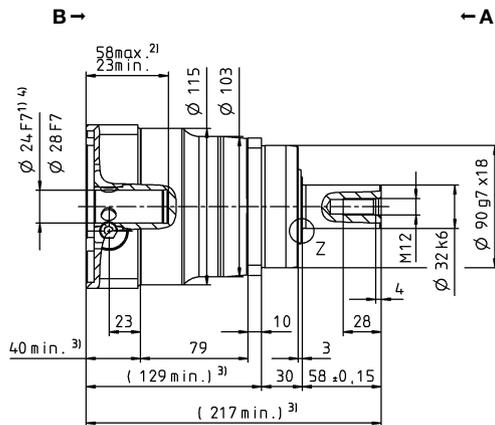
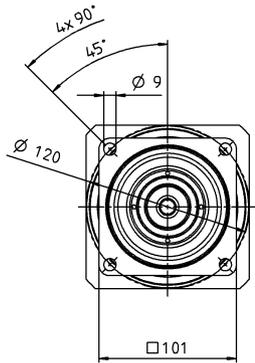
<sup>e)</sup> Albero liscio

# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 19<sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>

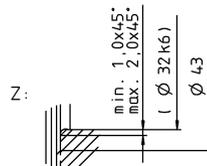
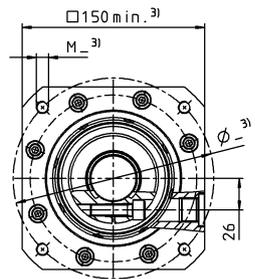
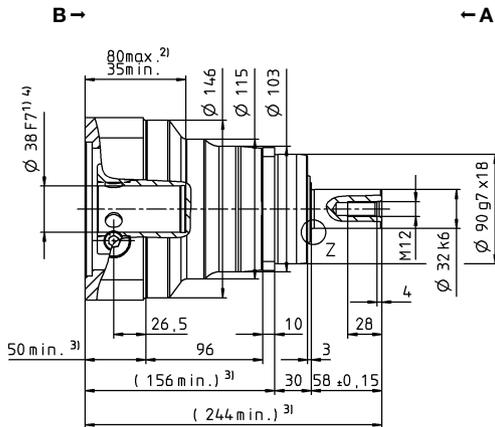
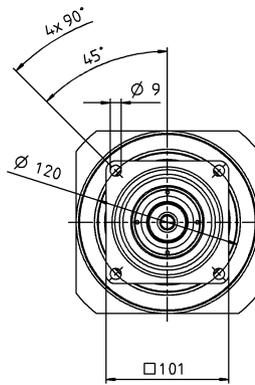


Ø morsetto calettatore fino a 24/28<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/H)



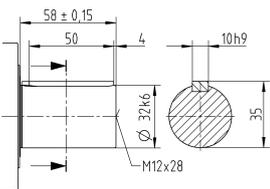
Diametro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 38<sup>4)</sup> (K)

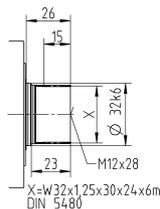


## Varianti albero di uscita

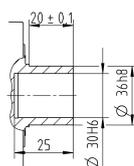
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 100 MF 2-stadi

			2-stadi												
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	347	347	347	347	347	347	347	347	259	347	259		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	347	347	347	347	347	347	347	347	259	347	259		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	243	259	257	277	243	277	277	277	207	277	207		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3500	4200	4200		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 3000 \text{ min}^{-1}$ 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		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 5$ / Ridotto $\leq 3$												
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	31												
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650												
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	6600												
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	487												
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	94												
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	7,9												
Rumorosità (per <i>i</i> e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 56$												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65												
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00300AA032,000-X												
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 024,000 - 060,000												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

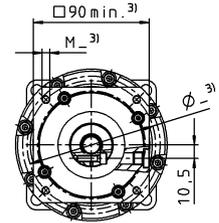
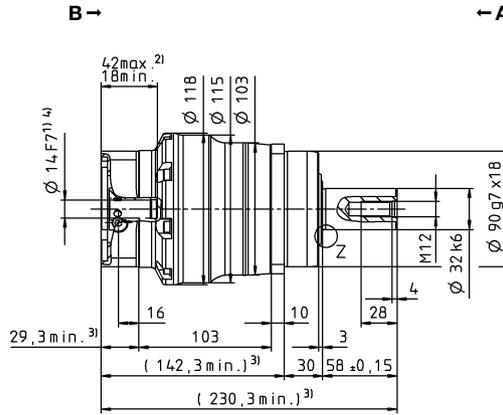
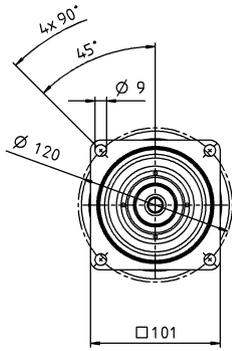
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

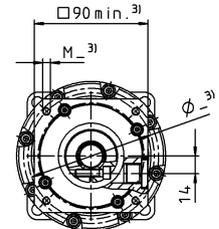
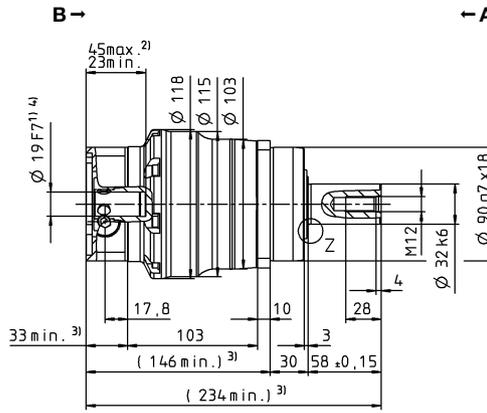
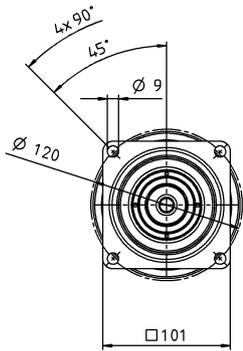
Vista B

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 14<sup>4)</sup> (C)

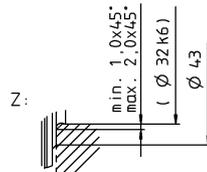
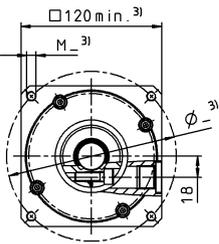
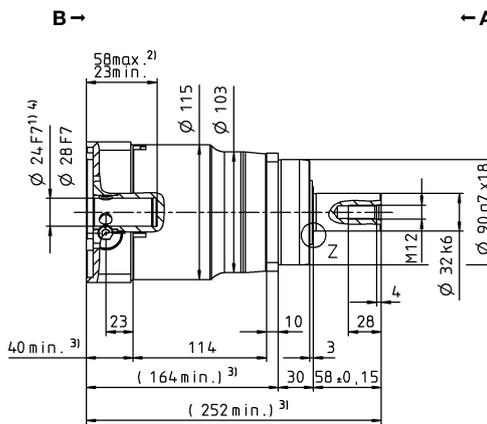
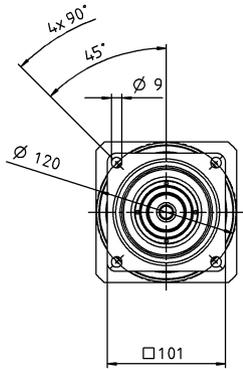


Ø morsetto calettatore fino a 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>



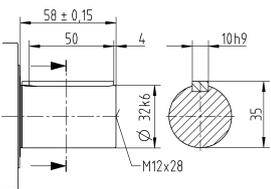
Diámetro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 24/28<sup>4)</sup> (G/H)

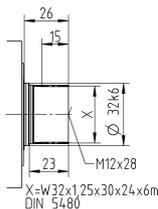


## Varianti albero di uscita

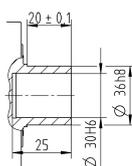
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 140 MF 1-stadio

			1-stadio							
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	624	1056	1056	825	720	720		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	468	792	792	792	636	636		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	202	335	333	319	312	327		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	1250	1350	1350	1350	1250	1250		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2100	2100	2100	2600	2600	2600		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5000	5000	5000	5000	5000	5000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	6,7	5,4	4,4	3,0	2,5	2,2		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$							
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	53							
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9870							
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	9900							
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	952							
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	97							
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®							
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	17,2							
Rumorosità (per <i>i</i> e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 59$							
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40							
Lubrificazione			a vita							
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita							
Grado di protezione			IP 65							
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00800AA040,000-X							
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 040,000 - 075,000							
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

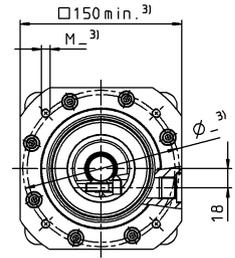
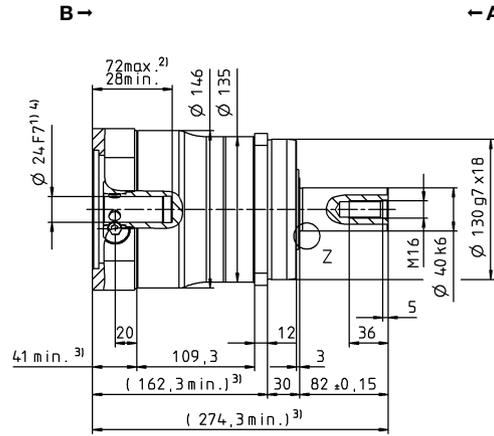
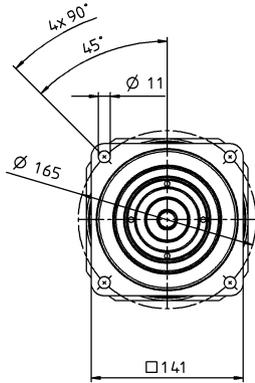
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

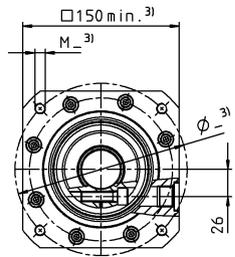
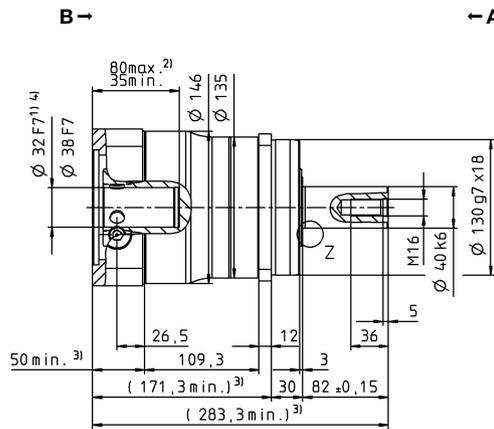
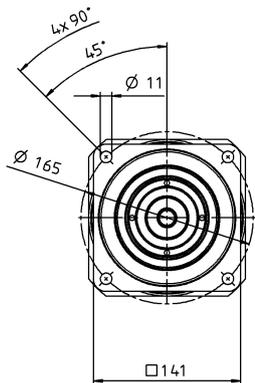
Vista B

# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 24<sup>4)</sup> (G)

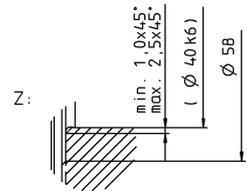
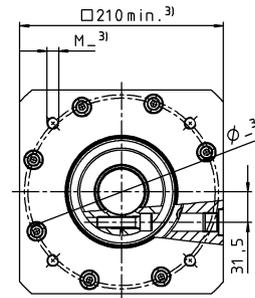
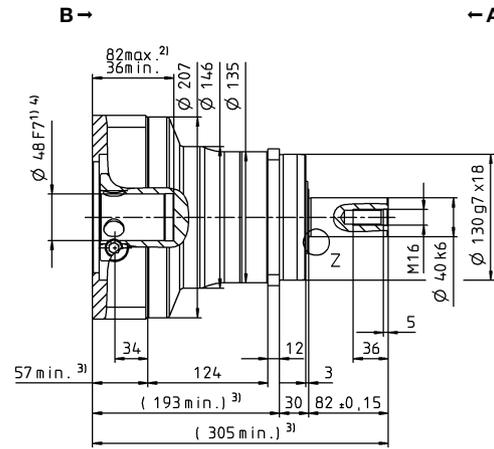
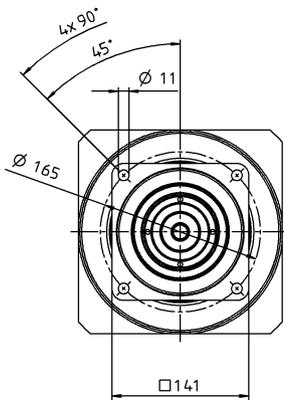


Ø morsetto calettatore fino a 32/38<sup>4)</sup> (I/K<sup>5)</sup>)



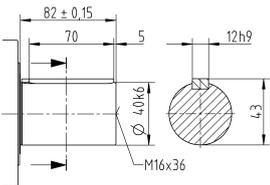
Diametro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 48<sup>4)</sup> (M)

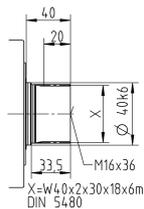


## Varianti albero di uscita

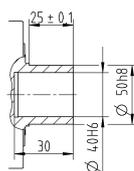
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 140 MF 2-stadi

			2-stadi												
Rapporto di riduzione	$i$		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	726	726	670	726	726	670	726	670	583	726	583		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	726	726	670	726	726	670	726	670	583	726	583		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	461	493	489	545	464	536	581	536	466	581	466		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1250		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3200	3900		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	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		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 5$ / Ridotto $\leq 3$												
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	53												
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9870												
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	9900												
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	952												
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	94												
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg	17												
Rumosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 59$												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65												
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00800AA040,000-X												
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 040,000 - 075,000												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

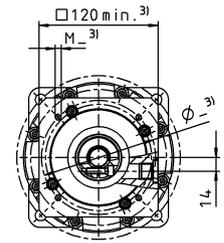
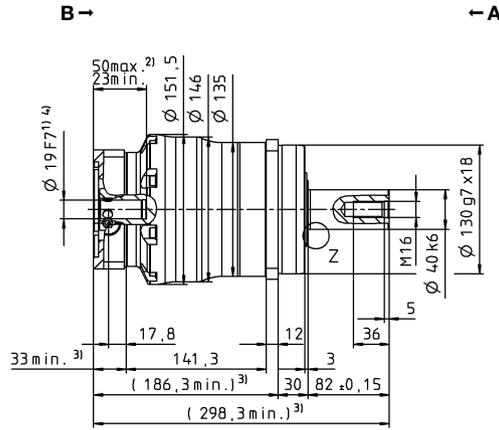
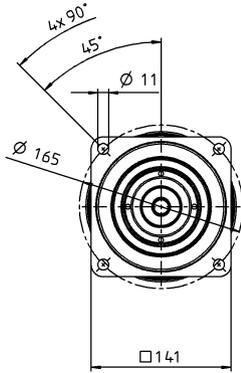
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

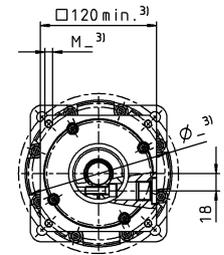
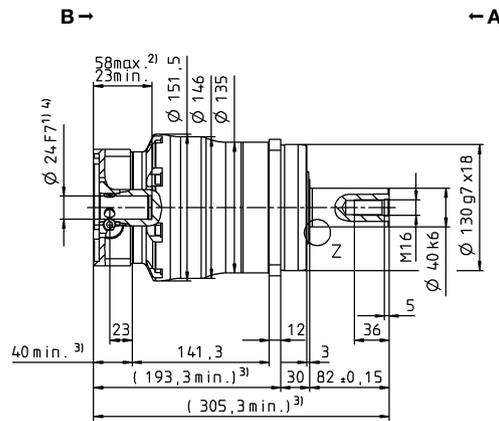
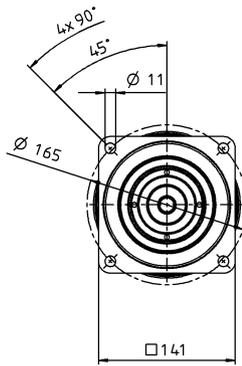
Vista B

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 19<sup>4)</sup> (E)

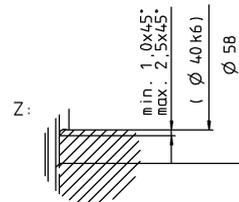
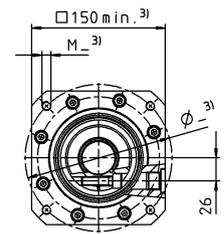
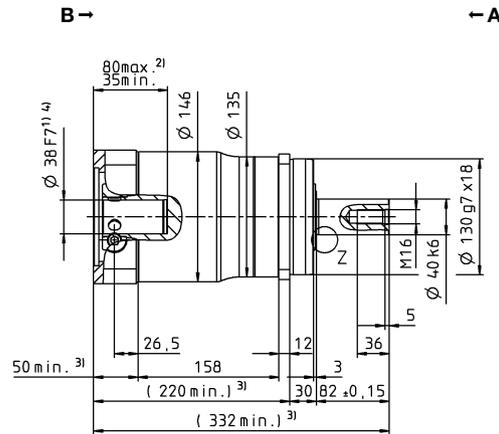
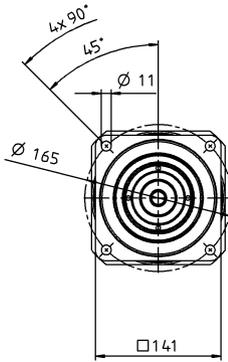


Ø morsetto calettatore fino a 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>



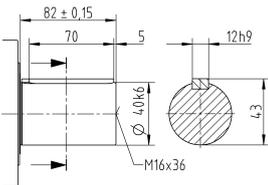
Diametro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 38<sup>4)</sup> (K)

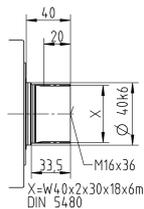


## Varianti albero di uscita

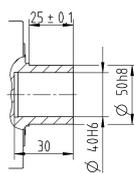
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 180 MF 1-stadio

			1-stadio							
Rapporto di riduzione	$i$		3	4	5	7	8	10		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	1552	1936	1936	1936	1552	1552		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	1164	1452	1452	1452	1164	1164		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	513	927	919	825	825	864		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	2750	2750	2750	2750	2750	2750		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1500	1500	1500	2300	2300	2300		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	15	12	8,0	5,6	5,6	3,8		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$							
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	175							
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	15570							
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	15400							
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	1600							
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	97							
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®							
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg	34							
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 62$							
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40							
Lubrificazione			a vita							
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita							
Grado di protezione			IP 65							
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-01500AA055,000-X							
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 050,000 - 080,000							
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

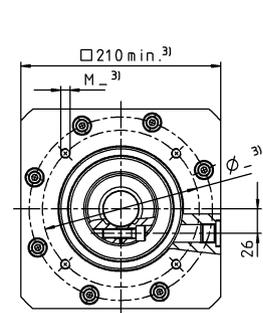
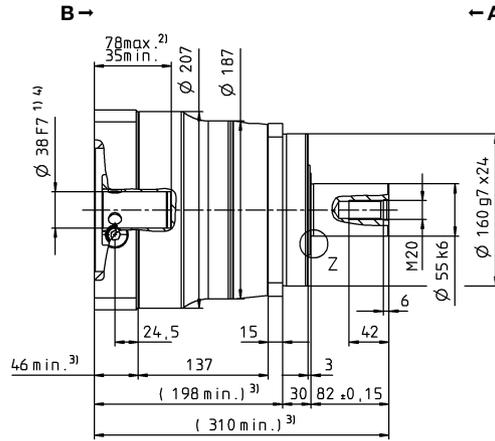
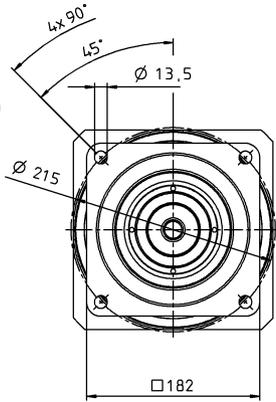
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

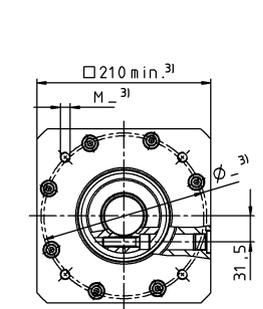
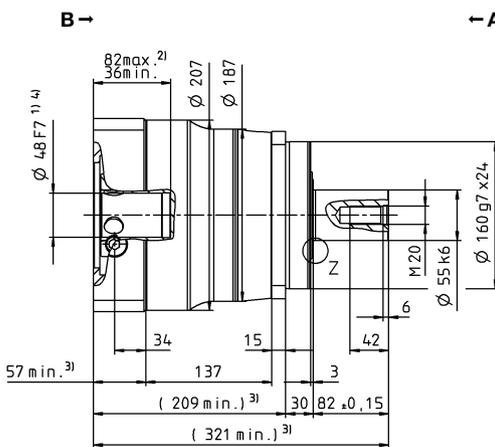
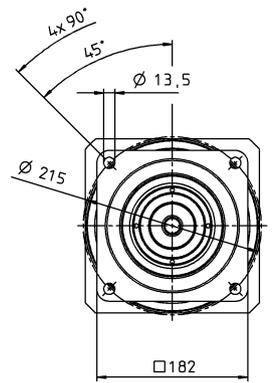
Vista B

# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 38<sup>4)</sup> (K)

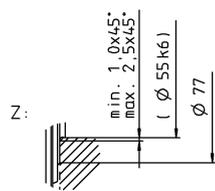
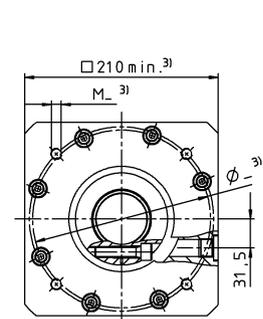
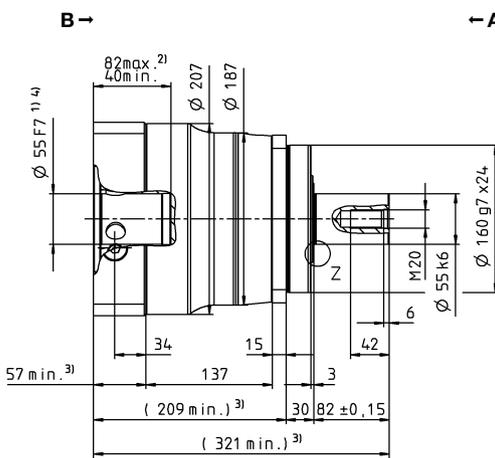
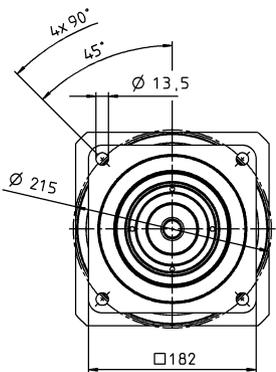


Ø morsetto calettatore fino a 48<sup>4)</sup> (M)<sup>5)</sup>



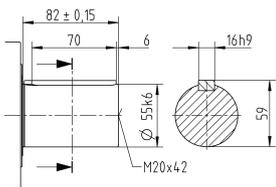
Diametro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 55<sup>4)</sup> (N)<sup>5)</sup>

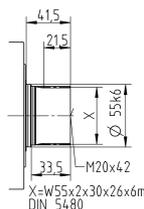


## Varianti albero di uscita

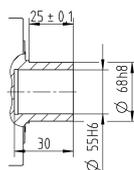
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 180 MF 2-stadi

			2-stadi												
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	1485	1485	1857	1485	1485	1857	1485	1857	1238	1356	1238		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1164	1356	1164		
Coppia nominale in uscita (a $n_{IN}$ )	$T_{2N}$	Nm	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162	931	1085	931		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2a}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2900	3200	3400		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	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		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 5$ / Ridotto $\leq 3$												
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	175												
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	15570												
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	15400												
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	1600												
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	94												
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	36,4												
Rumosità (per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 58$												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65												
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-01500AA055,000-X												
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 050,000 - 080,000												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

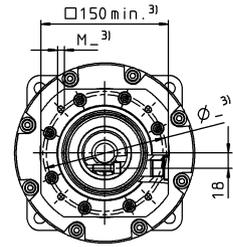
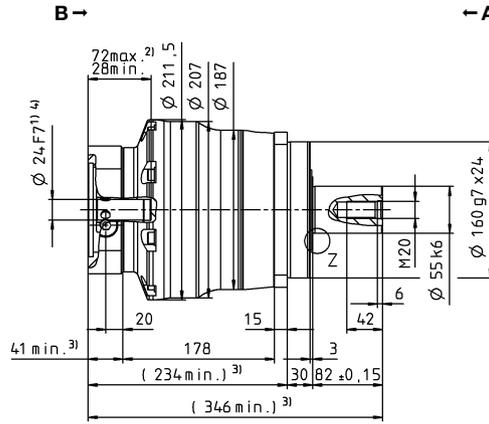
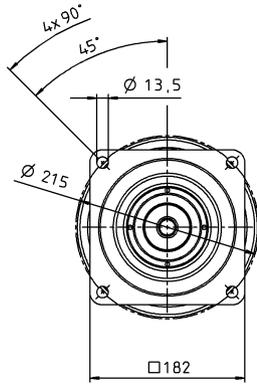
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

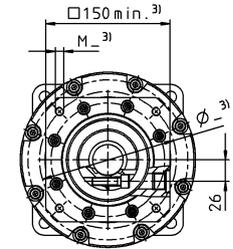
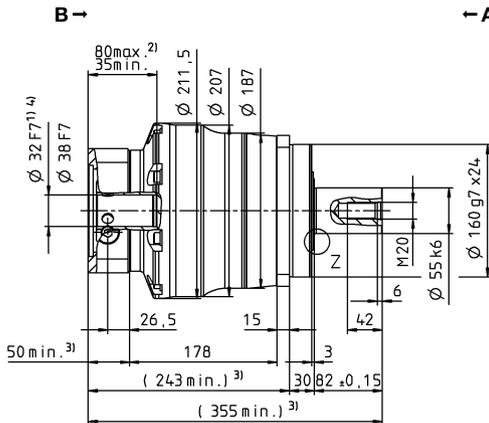
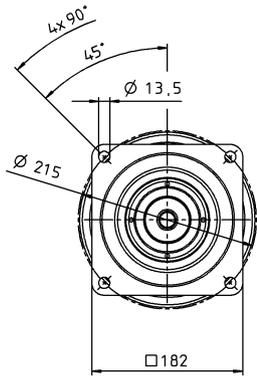
Vista B

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 24<sup>4)</sup> (G)

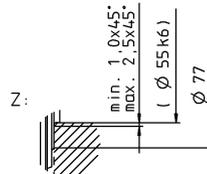
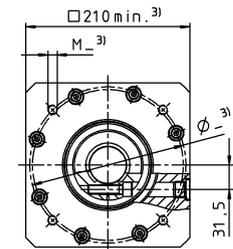
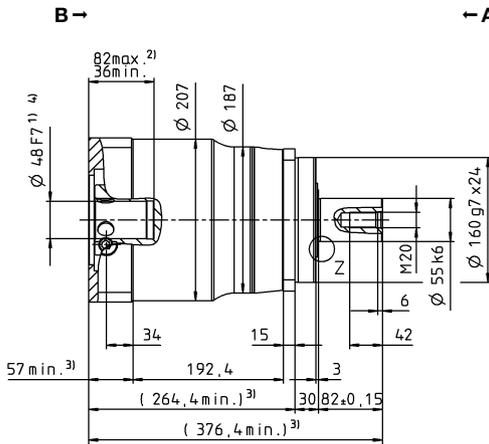
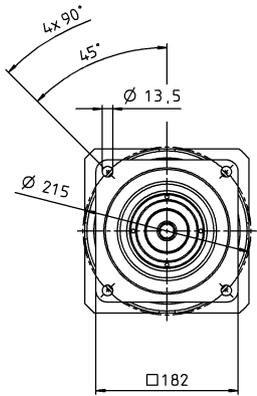


Ø morsetto calettatore fino a 32/38<sup>4)</sup> (I/K<sup>5)</sup>)



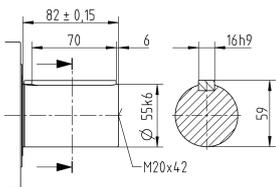
Diametro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 48<sup>4)</sup> (M)

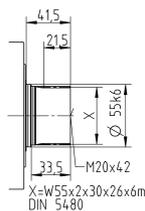


## Varianti albero di uscita

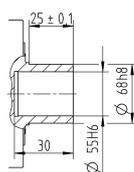
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 210 MF 1-stadio

			1-stadio						
Rapporto di riduzione	$i$		4	5	7	8	10		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	4000	4000	3840	2800	2800		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	3000	3000	2880	2280	2280		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	1895	1767	1731	1631	1708		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	5900	5900	5900	5900	5900		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1200	1500	1700	2000	2000		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	3000	3000	3000	3000	3000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 2000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	19	15	8,8	8,8	6,4		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$						
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	400						
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	30000						
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	21000						
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	3100						
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	97						
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®						
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg	56						
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 64$						
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40						
Lubrificazione			a vita						
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita						
Grado di protezione			IP 65						
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-04000AA075,000-X						
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 050,000 - 090,000						
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	N	55	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	94,3	76,9	61,5	61,5	53,1

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

<sup>e)</sup> Albero liscio

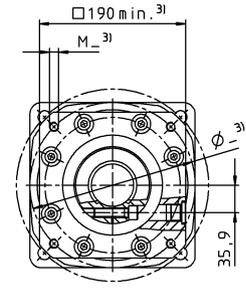
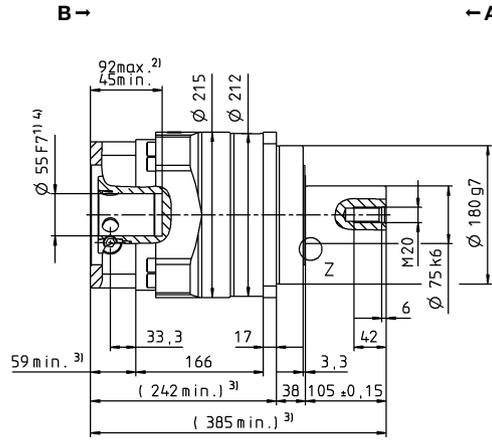
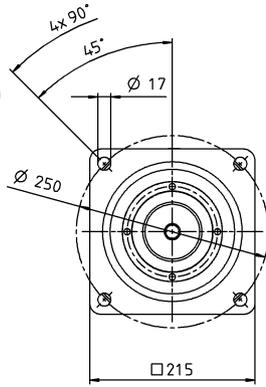
Vista A

Vista B

Diametro albero motore [mm]

# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 55<sup>4)</sup> (N)<sup>5)</sup>



Riduttori epicicloidali

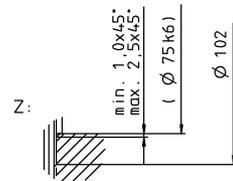
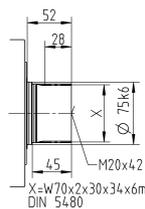
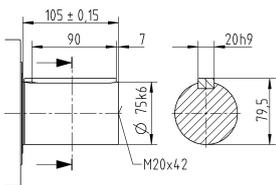
SP+

MF

## Varianti albero di uscita

Albero con linguetta

Albero scanalato (DIN 5480)



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 210 MF 2-stadi

			2-stadi												
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	3159	3159	3949	3159	3159	3840	2880	3600	2043	2457	2043		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	2880	3000	3000	2880	2880	2880	2840	2880	2043	2457	2043		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	1274	1266	1567	1294	2200	1599	1358	1679	1634	1965	1634		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 2000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	5,6	5,2	4,8	4,5	4,5	3,6	3,4	3,0	3,0	2,6	2,4		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 5$ / Ridotto $\leq 3$												
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	400												
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	30000												
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	21000												
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	3100												
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	94												
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	53												
Rumorosità (per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 57$												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65												
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-04000AA075.000-X												
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 050,000 - 090,000												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

<sup>e)</sup> Albero liscio

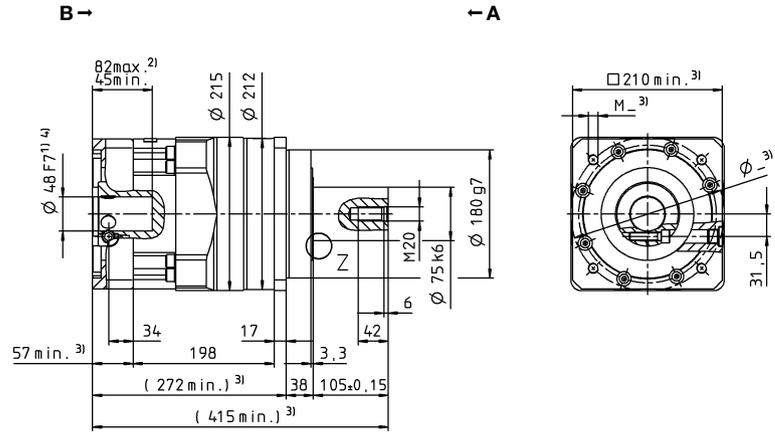
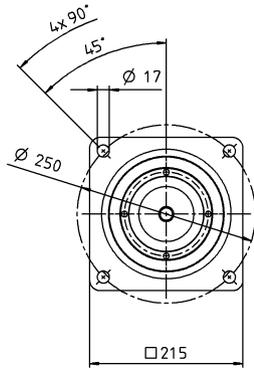
Vista A

Vista B

Diametro albero motore [mm]

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 48<sup>4)</sup> (M)<sup>5)</sup>



Riduttori epicicloidali

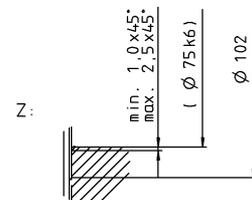
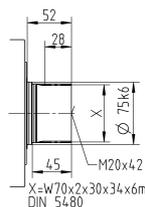
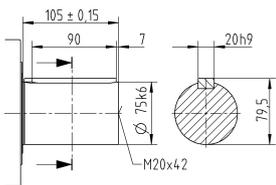
SP+

MF

## Varianti albero di uscita

Albero con linguetta

Albero scanalato (DIN 5480)



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 240 MF 1-stadio

			1-stadio						
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		4	5	7	8	10		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	5700	5700	5700	4000	4000		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	5400	5400	5160	4000	4000		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	3038	2872	2737	2611	2735		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	8500	8500	8500	6850	6850		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1000	1200	1500	1700	1700		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	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		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$						
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	550						
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	33000						
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	30000						
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	5000						
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	97						
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®						
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	77						
Rumorosità (per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 66$						
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40						
Lubrificazione			a vita						
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita						
Grado di protezione			IP 65						
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-06000AA085,000-X						
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 060,000 - 140,000						
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	$\emptyset$	60	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	198	163	138	138	125

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

<sup>e)</sup> Albero liscio

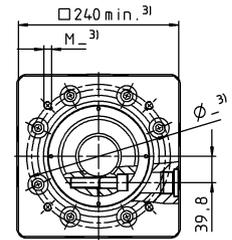
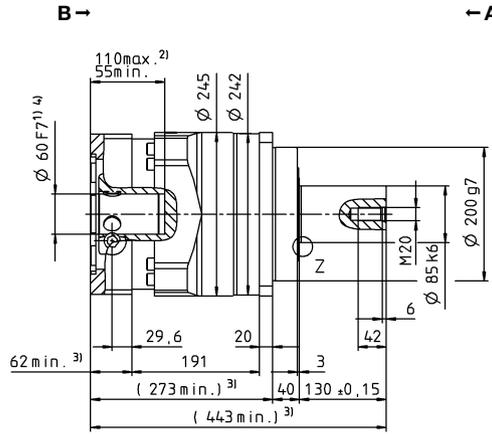
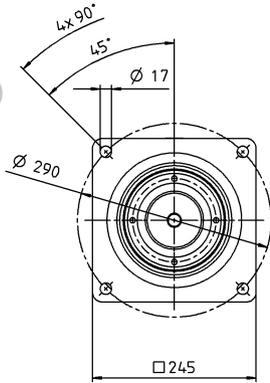
Vista A

Vista B

Diametro albero motore [mm]

1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 60<sup>4)</sup> (O)<sup>5)</sup>



Riduttori epicicloidali

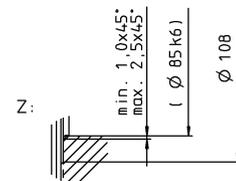
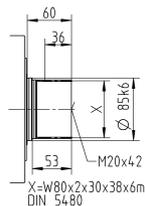
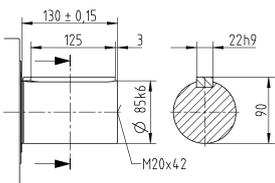
SP+

MF

Varianti albero di uscita

Albero con linguetta

Albero scanalato (DIN 5480)



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 240 MF 2-stadi

			2-stadi												
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	5446	5446	5700	5446	5446	5700	5446	5700	3642	5700	3642		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	5400	5400	5400	5400	5400	5400	4400	5160	3642	4730	3642		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	2658	2596	3198	2667	3754	3283	2803	3457	2914	3784	2914		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	6850	8500	6850		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2300	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2800	2800		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 2000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	8,4	7,1	6,5	5,9	5,9	4,5	4,1	3,5	3,5	3,0	3,0		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 5$ / Ridotto $\leq 3$												
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	550												
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	33000												
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	30000												
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	5000												
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	94												
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	76												
Rumorosità (per <i>i</i> e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 58$												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65												
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-06000AA085,000-X												
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 060,000 - 140,000												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

<sup>e)</sup> Albero liscio

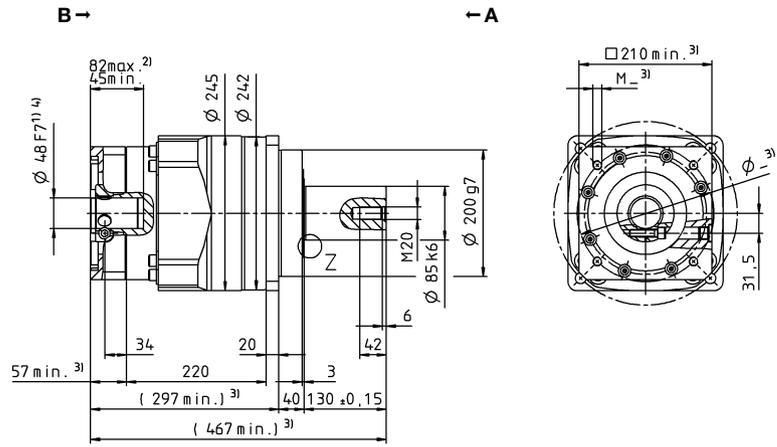
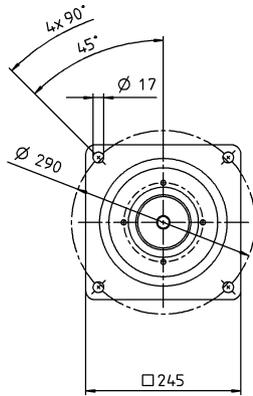
Vista A

Vista B

Motorwelledurchmesser [mm]

2-stadi

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



Riduttori epicicloidali

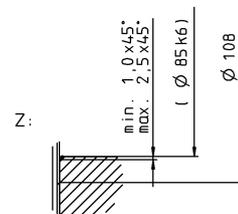
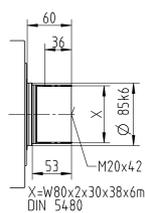
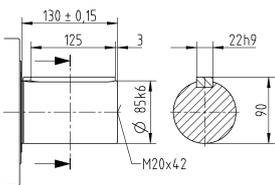
SP+

MF

Varianti albero di uscita

Albero con linguetta

Albero scanalato (DIN 5480)



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 075 MC 1-stadio

			1-stadio							
Rapporto di riduzione	$i$		3	4	5	7	8	10		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	68	90	90	90	70	70		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	68	90	90	90	70	70		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	41	51	51	52	50	53		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	139	185	250	250	213	213		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	1,1	0,88	0,72	0,49	0,42	0,40		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 6$ / Ridotto $\leq 4$							
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	10							
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350							
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	4200							
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	236							
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	98,5							
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®							
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg	3,9							
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 59$							
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90							
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40							
Lubrificazione			a vita							
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita							
Grado di protezione			IP 65							
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00080AA022,000-X							
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 014,000 - 042,000							
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

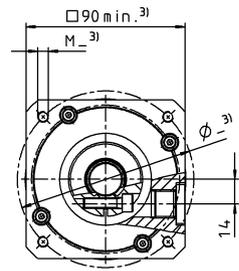
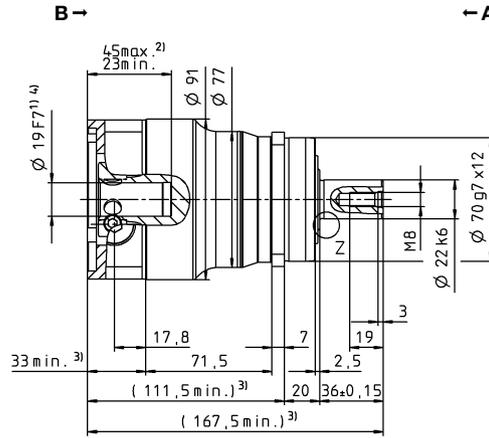
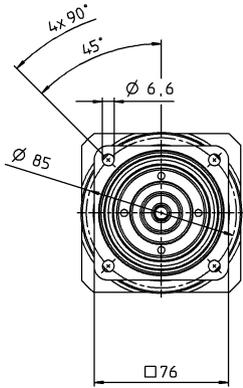
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

Vista B

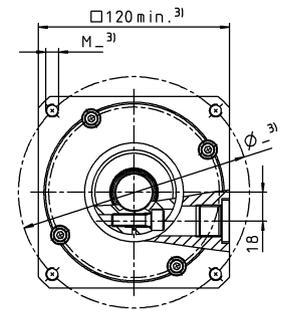
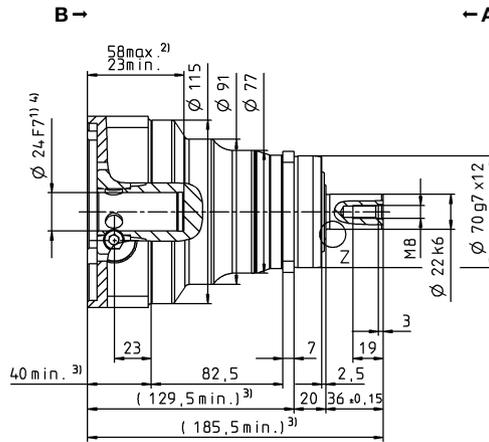
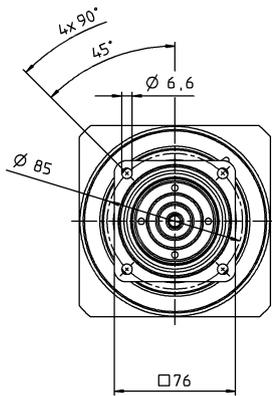
# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>



Diámetro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 24<sup>4)</sup> (G)



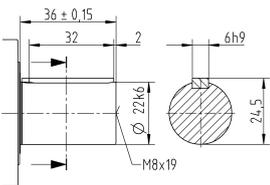
Riduttori epicicloidali

SP+

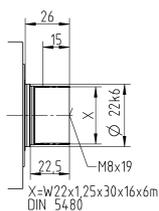
MC

## Varianti albero di uscita

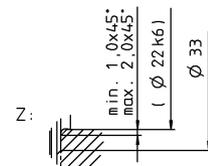
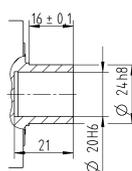
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 075 MC 2-stadi

			2-stadi											
Rapporto di riduzione	$i$		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100	
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	90	90	90	90	90	90	90	90	70	90	70	
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	90	90	90	90	90	90	90	90	70	90	70	
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	62	62	72	65	72	72	65	72	56	72	56	
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	250	250	250	250	250	250	250	250	213	250	213	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	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	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 8$ / Ridotto $\leq 6$											
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	10											
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350											
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	4200											
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	236											
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	96,5											
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®											
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg	3,6											
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 55$											
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90											
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40											
Lubrificazione			a vita											
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita											
Grado di protezione			IP 65											
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00080AA022,000-X											
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 014,000 - 042,000											
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

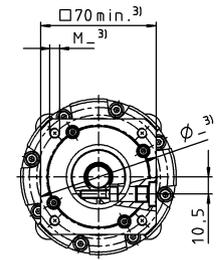
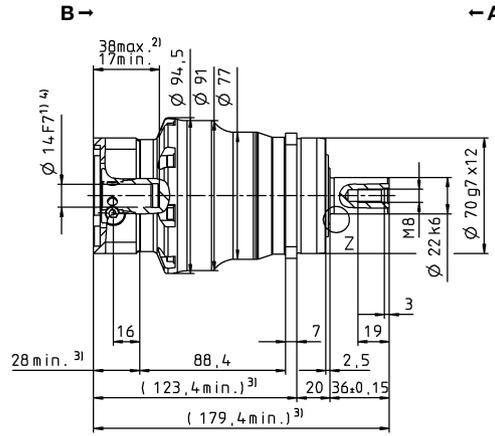
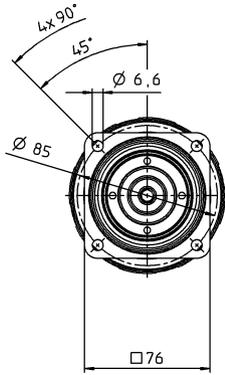
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

Vista B

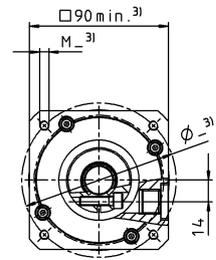
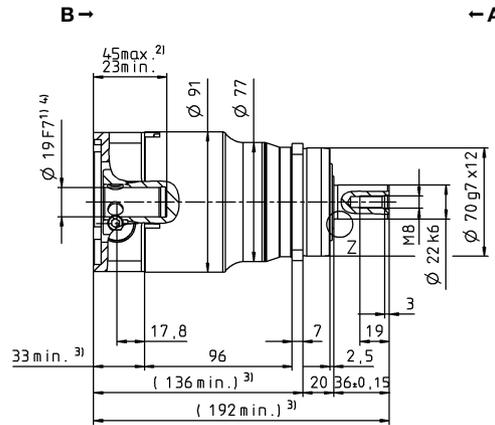
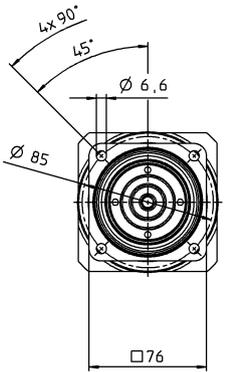
# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>



Diámetro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 19<sup>4)</sup> (E)



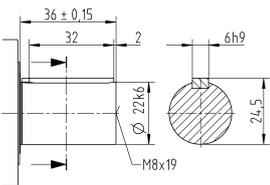
Riduttori epicicloidali

SP+

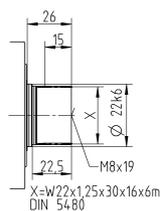
MC

## Varianti albero di uscita

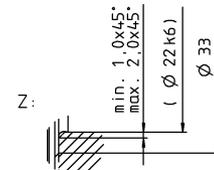
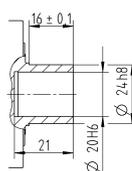
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 100 MC 1-stadio

			Versione MC - standard						Versione L - attrito ottimizzato						
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10	3	4	5	7	8	10	
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	180	240	240	240	180	180	180	240	240	240	180	180	
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	180	240	240	240	180	180	180	240	240	240	180	180	
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	76	95	91	93	93	97	76	95	91	93	93	97	
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	454	625	625	625	599	599	454	625	625	625	599	599	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3500	4000	4500	4500	4500	4500	3500	4000	4500	4500	4500	4500	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	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	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$												
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	31												
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650						2000						
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	6600						1000						
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	487						72						
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	98,5						99						
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	7,7												
Rumosità (per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 58$												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65						IP 52						
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00300AA032,000-X												
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 024,000 - 060,000												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

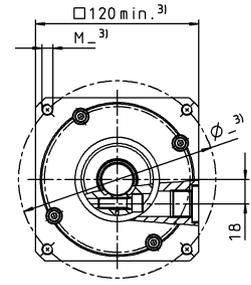
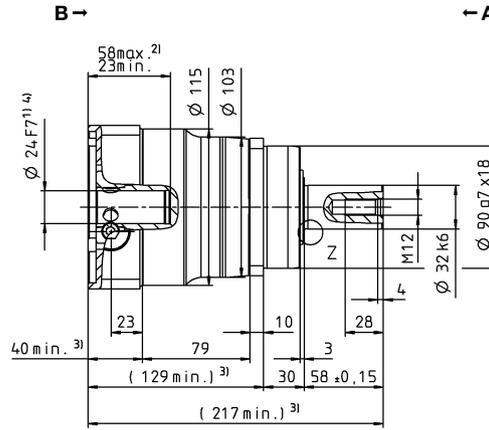
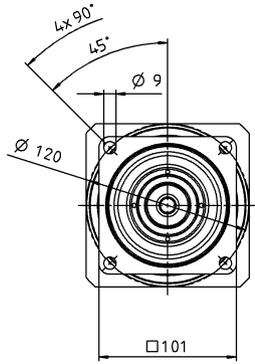
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

Vista B

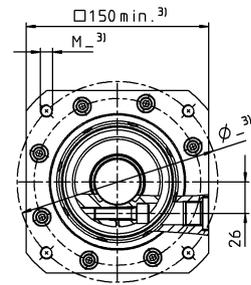
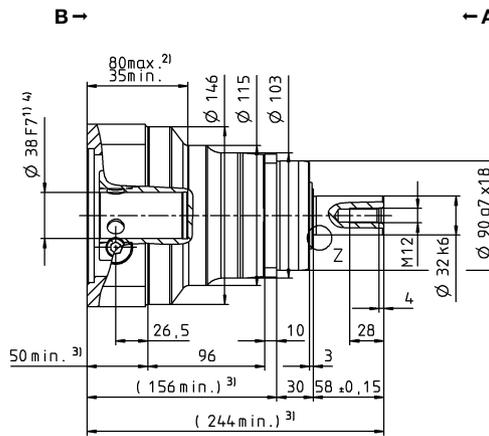
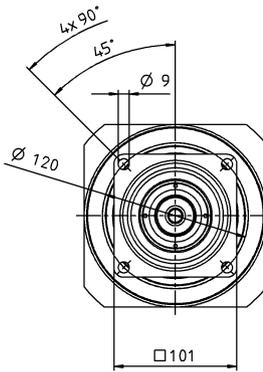
# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>



Diametro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 38<sup>4)</sup> (K)

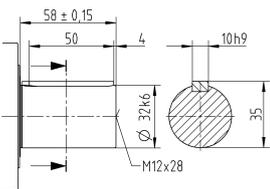


Riduttori epicicloidali

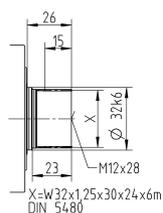
SP+  
MC

## Varianti albero di uscita

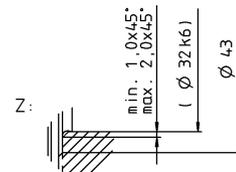
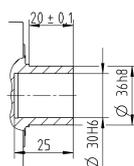
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 100 MC 2-stadi

			2-stadi											
Rapporto di riduzione	$i$		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100	
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	240	240	240	240	240	240	240	240	180	240	180	
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	240	240	240	240	240	240	240	240	180	240	180	
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	138	148	149	164	141	164	183	182	144	189	144	
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	599	625	599	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 3000 \text{ min}^{-1}$ 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	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard ≤ 6 / Ridotto ≤ 4											
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	31											
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650											
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	6600											
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	487											
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	96,5											
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®											
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg	7,9											
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 56											
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90											
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40											
Lubrificazione			a vita											
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita											
Grado di protezione			IP 65											
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00300AA032,000-X											
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 024,000 - 060,000											
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

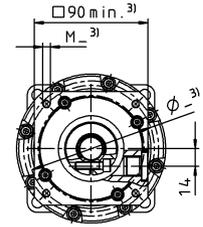
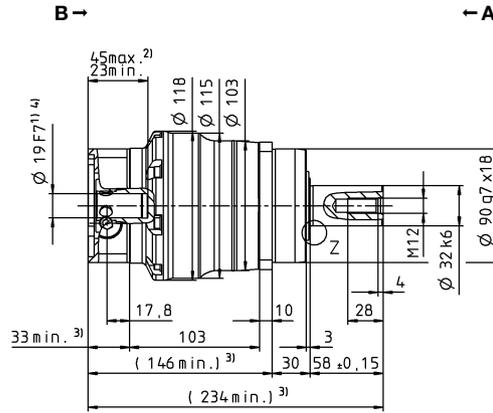
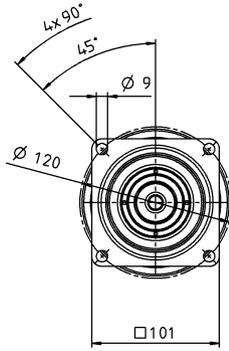
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

Vista B

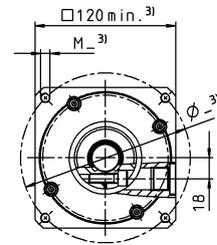
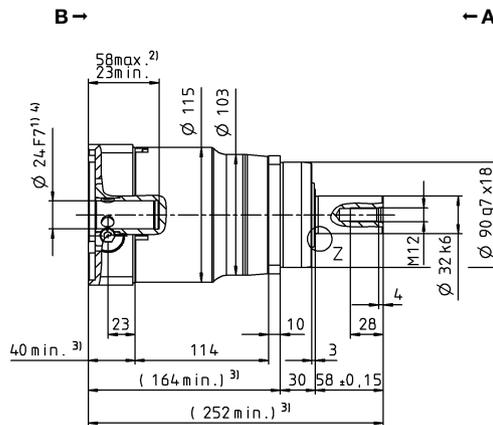
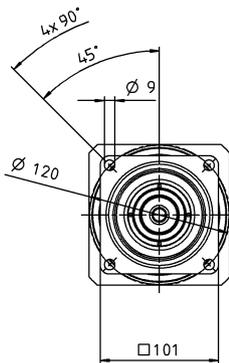
# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>



Diametro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 24<sup>4)</sup> (G)



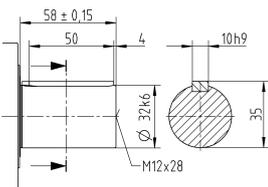
Riduttori epicicloidali

SP+

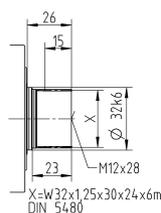
MC

## Varianti albero di uscita

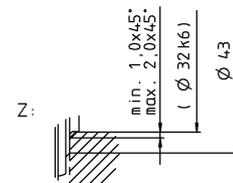
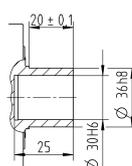
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 140 MC 1-stadio

			Versione MC - standard						Versione L - attrito ottimizzato						
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10	3	4	5	7	8	10	
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	310	480	480	480	380	380	310	480	480	480	380	380	
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	310	480	480	480	380	380	310	480	480	480	380	380	
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	127	195	182	187	186	195	127	195	182	187	186	195	
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	1250	1350	1350	1350	1250	1250	1250	1350	1350	1350	1250	1250	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3000	3500	4500	4500	4500	4500	3000	3500	4500	4500	4500	4500	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 3000 \text{ min}^{-1}$ 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	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$												
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	53												
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9870						3000						
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	9900						1200						
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	952						110						
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	98,5						99						
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	17,2												
Rumosità (per <i>i</i> e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 59$												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65						IP 52						
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00500AA040,000-X												
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 035,000 - 060,000												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

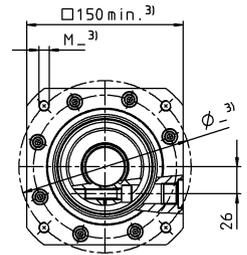
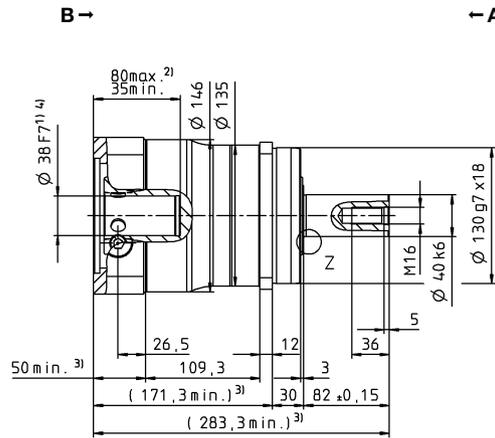
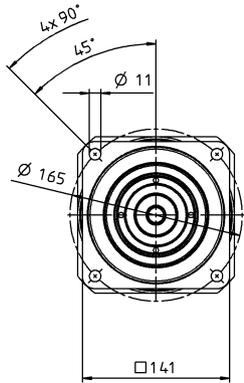
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

Vista B

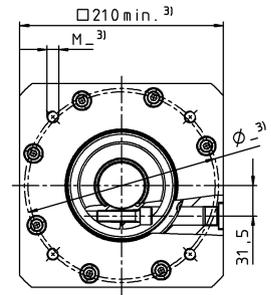
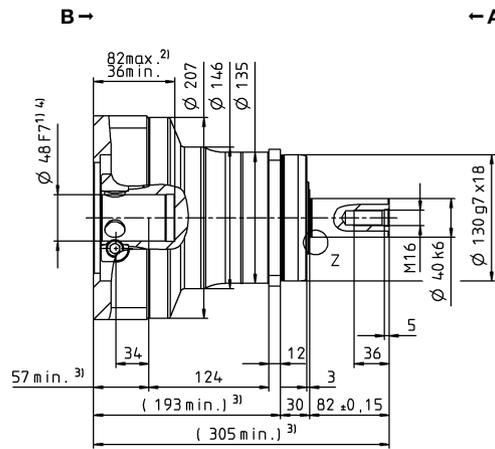
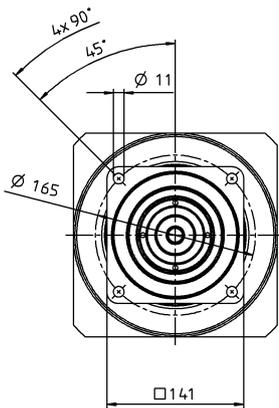
# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>



Diámetro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 48<sup>4)</sup> (M)

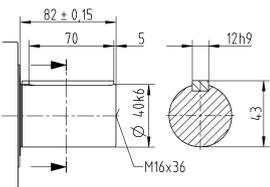


Riduttori epicicloidali

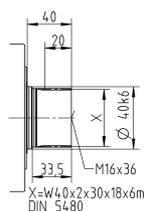
SP+  
MC

## Varianti albero di uscita

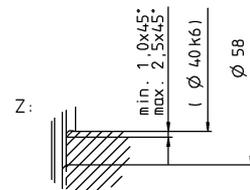
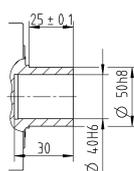
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 140 MC 2-stadi

			2-stadi											
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100	
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	380	480	380	
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	380	480	380	
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	277	297	298	328	287	329	364	367	304	304	304	
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1250	1350	1250	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_i = 3000 \text{ min}^{-1}$ 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	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard ≤ 6 / Ridotto ≤ 4											
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	53											
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9870											
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	9900											
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	952											
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	96,5											
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®											
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	17											
Rumorosità (per <i>i</i> e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 59											
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90											
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40											
Lubrificazione			a vita											
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita											
Grado di protezione			IP 65											
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00500AA040,000-X											
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 035,000 - 060,000											
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

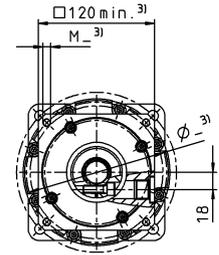
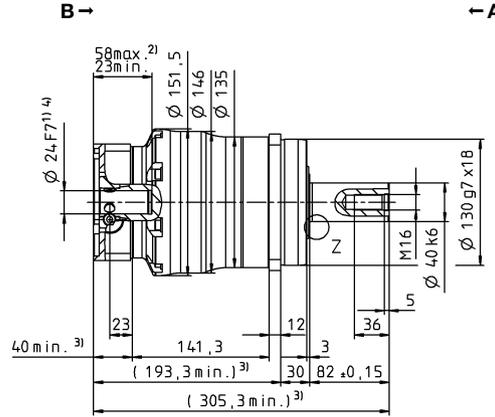
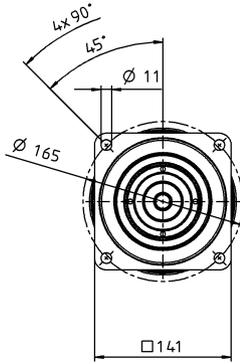
<sup>e)</sup> Albero liscio

Vista A

Vista B

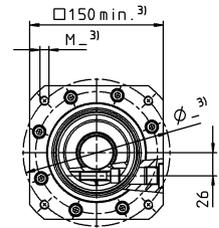
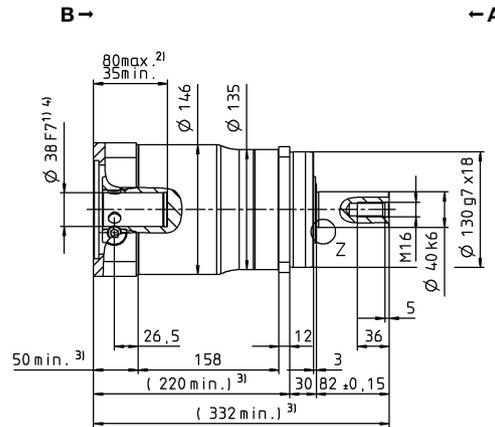
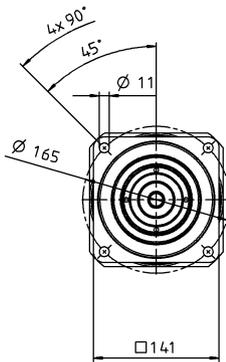
# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>



Diámetro albero motore [mm]

Ø morsetto calettatore fino a 38<sup>4)</sup> (K)



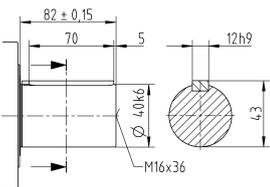
Riduttori epicicloidali

SP+

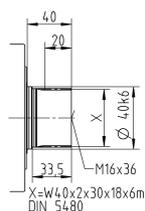
MC

## Varianti albero di uscita

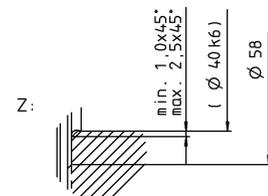
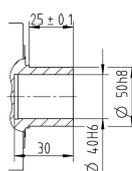
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 180 MC 1-stadio

			Versione MC - standard							Versione L - attrito ottimizzato						
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10	3	4	5	7	8	10		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	700	880	880	880	700	700	700	880	880	880	700	700		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	700	880	880	880	700	700	700	880	880	880	700	700		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	289	492	379	469	465	488	289	492	379	469	465	488		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	2640	2750	2750	2750	2640	2640	2640	2750	2750	2750	2640	2640		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3000	3500	4500	4500	4500	4500	3000	3500	4500	4500	4500	4500		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4500	6000	6000	6000	6000	6000	4500	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	9,8	8,2	6,6	4,4	4,4	3,2	3,8	3,0	2,3	1,8	1,7	1,6		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$													
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	175													
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	14150						5000							
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	15400						2000							
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	1600						208							
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	98,5						99							
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®													
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	34													
Rumorosità (per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 62$													
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40													
Lubrificazione			a vita													
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita													
Grado di protezione			IP 65						IP 52							
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00800AA055,000-X													
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 040,000 - 075,000													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

<sup>e)</sup> Albero liscio



# SP+ 180 MC 2-stadi

			2-stadi												
Rapporto di riduzione	$i$		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	880	880	880	880	880	880	880	880	700	880	700		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	880	880	880	880	880	880	880	880	700	880	700		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	696	704	704	704	704	704	704	704	560	704	560		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2640	2750	2640		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	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	2,2	2,3	1,8	1,7	1,7	1,4	1,2	1,2	1,2	0,95	1,0		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 6$ / Ridotto $\leq 4$												
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	175												
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	14150												
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	15400												
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	1600												
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	96,5												
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg	36,4												
Rumosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 58$												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65												
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-00800AA055,000-X												
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 040,000 - 075,000												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

<sup>e)</sup> Albero liscio

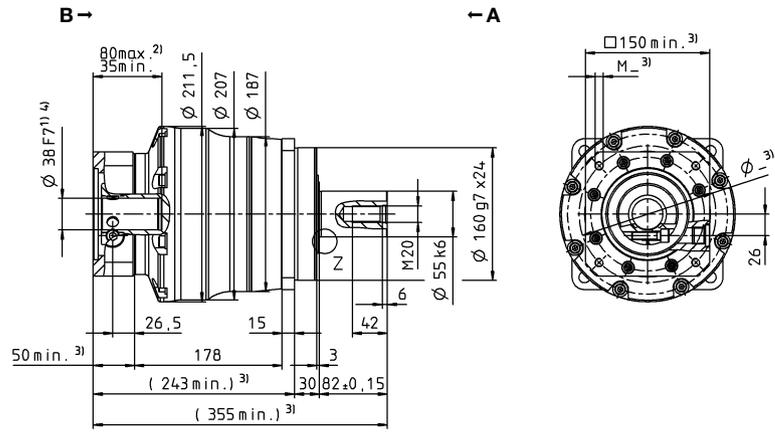
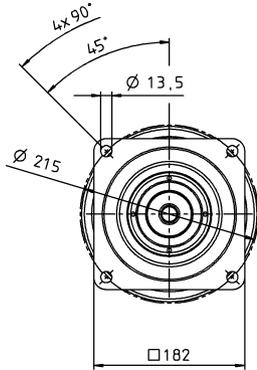
Vista A

Vista B

Diametro albero motore [mm]

2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 38<sup>4)</sup> (K<sup>5)</sup>



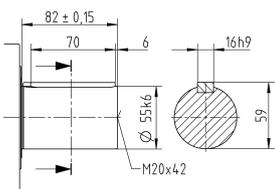
Riduttori epicicloidali

SP+

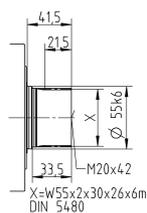
MC

Varianti albero di uscita

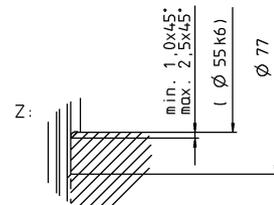
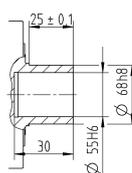
Albero con linguetta



Albero scanalato (DIN 5480)



Albero con codolo per calettatore



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 210 MC 1-stadio

			Versione MC - standard					Versione L - attrito ottimizzato						
Rapporto di riduzione	$i$		4	5	7	8	10	4	5	7	8	10		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	2000	2000	1700	1200	1200	2000	2000	1700	1200	1200		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	2000	2000	1700	1200	1200	2000	2000	1700	1200	1200		
Coppia nominale in uscita (a $n_{IN}$ )	$T_{2N}$	Nm	1260	1141	1169	960	960	1260	1141	1169	960	960		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2500	3500	3500	3500	3500	2500	3500	3500	3500	3500		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 2000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	11	8,4	5,6	5,6	4,4	4,9	4,6	4,0	3,8	3,6		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$											
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	400											
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	30000					8000						
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	21000					2500						
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	3100					3100						
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	98,5					99						
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®											
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg	56											
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 64$											
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90											
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40											
Lubrificazione			a vita											
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita											
Grado di protezione			IP 65					IP 52						
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-04000AA075,000-X											
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 050,000 - 090,000											
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

<sup>e)</sup> Albero liscio

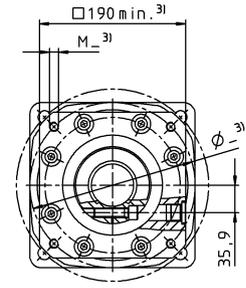
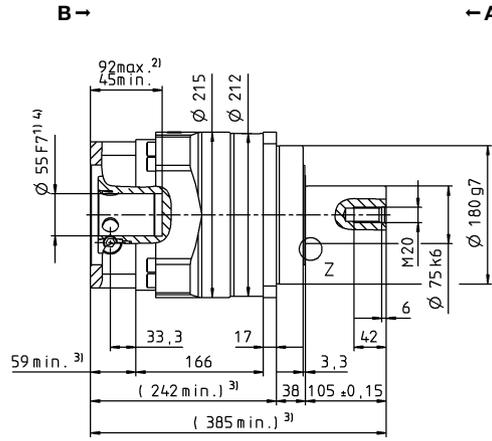
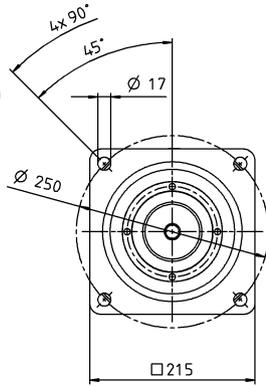
Vista A

Vista B

Diametro albero motore [mm]

# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 55<sup>4)</sup> (N)<sup>5)</sup>



Riduttori epicicloidali

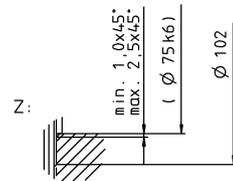
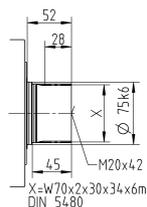
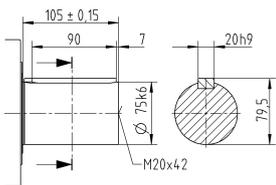
SP+

MC

## Varianti albero di uscita

Albero con linguetta

Albero scanalato (DIN 5480)



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 210 MC 2-stadi

				2-stadi											
Rapporto di riduzione	$i$			16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100	
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm		1680	1800	2000	1680	1680	1920	1040	1300	1200	1700	1200	
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm		1680	1800	2000	1680	1680	1920	1040	1300	1200	1700	1200	
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm		898	728	910	744	1344	929	787	984	960	1360	960	
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm		5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>		3500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 2000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm		3,4	3,1	2,9	2,6	2,6	2,0	2,0	1,8	1,8	1,6	1,6	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin		Standard $\leq 5$ / Ridotto $\leq 4$											
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		400											
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		30000											
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N		21000											
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm		3100											
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%		96,5											
Durata	$L_h$	h		La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®											
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg		53											
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)		$\leq 57$											
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C		+90											
Temperatura ambiente		°C		da -15 a +40											
Lubrificazione				a vita											
Senso di rotazione				concorde tra ingresso e uscita											
Grado di protezione				IP 65											
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)				BC2-04000AA075.000-X											
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm		X = 050,000 - 090,000											
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

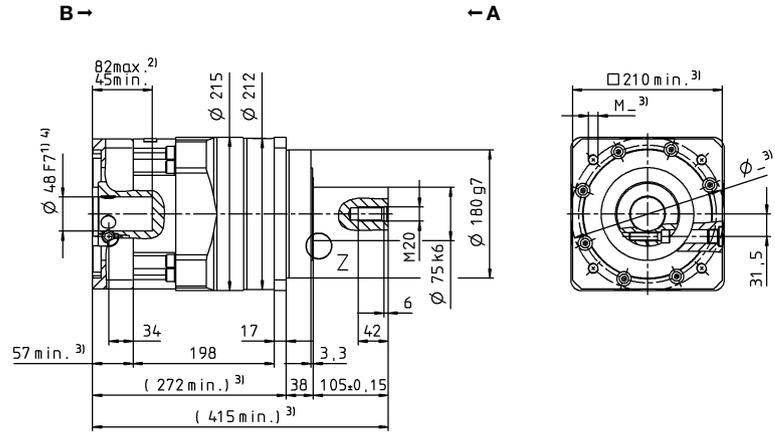
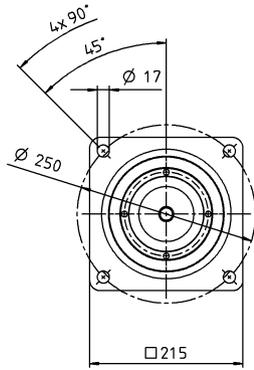
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

<sup>e)</sup> Albero liscio

Diametro albero motore [mm]

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 48<sup>4)</sup> (M)<sup>5)</sup>



Riduttori epicicloidali

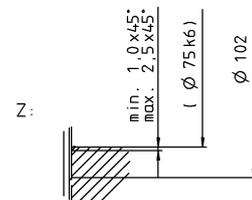
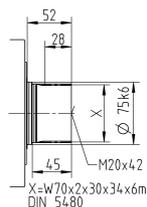
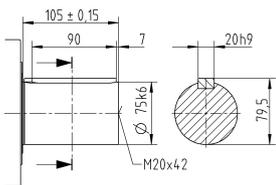
SP+

MC

## Varianti albero di uscita

Albero con linguetta

Albero scanalato (DIN 5480)



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 240 MC 1-stadio

			Versione MC - standard					Versione L - attrito ottimizzato					
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		4	5	7	8	10	4	5	7	8	10	
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	3500	3600	2700	1800	1800	3500	3600	2700	1800	1800	
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	3500	3600	2700	1800	1800	3500	3600	2700	1800	1800	
Coppia nominale in uscita (a $n_{IN}$ )	$T_{2N}$	Nm	2029	1861	1910	1440	1440	2029	1861	1910	1440	1440	
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	8500	8500	8500	6850	6850	8500	8500	8500	6850	6850	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2a}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2250	3000	3000	3000	3000	2250	3000	3000	3000	3000	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4000	5000	5000	5000	5000	4000	5000	5000	5000	5000	
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 2000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	16	12	8,6	8,6	5,8	7,0	6,0	5,0	4,8	4,2	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$										
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	550										
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	33000					10000					
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	30000					2000					
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	5000					280					
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	98,5					99					
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®										
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	77										
Rumorosità (per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 66$										
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90										
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40										
Lubrificazione			a vita										
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita										
Grado di protezione			IP 65					IP 52					
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-04000AA085,000-X										
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 050,000 - 090,000										
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	$\emptyset$ 60	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	198	163	138	138	125	198	163	138	138	125

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

<sup>e)</sup> Albero liscio

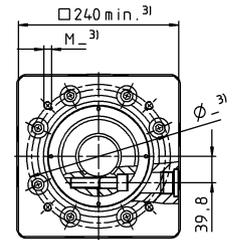
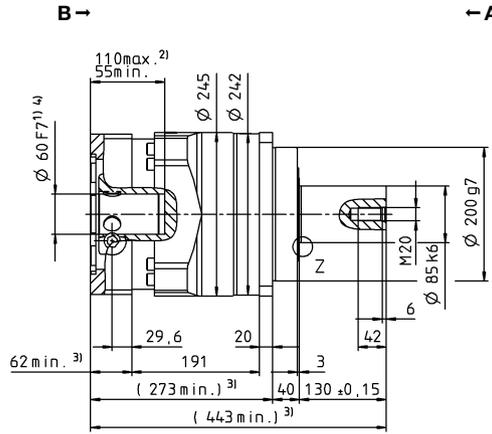
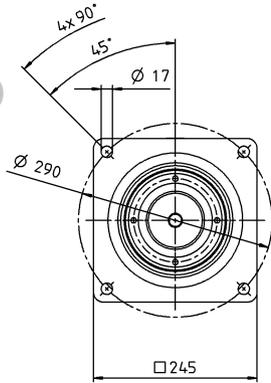
Vista A

Vista B

Diametro albero motore [mm]

# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 60<sup>4)</sup> (O)<sup>5)</sup>



Riduttori epicycloidali

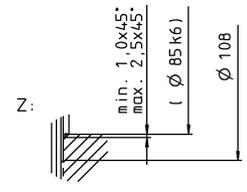
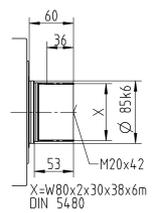
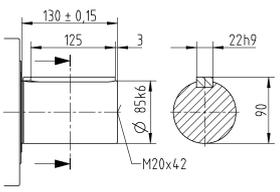
SP+

MC

### Varianti albero di uscita

Albero con linguetta

Albero scanalato (DIN 5480)



- Le quote non tollerate sono nominali
- <sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
  - <sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.
  - <sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.
  - <sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.
  - <sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# SP+ 240 MC 2-stadi

			2-stadi												
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100		
Coppia max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	3500	3500	3600	2900	2900	3600	1680	2100	1800	2700	1800		
Coppia di accelerazione max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cicli all'ora)	$T_{2B}$	Nm	3500	3500	3600	2900	2900	3600	1680	2100	1800	2700	1800		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	1950	1803	2266	1867	2320	2694	1344	1680	1440	2160	1440		
Coppia di emergenza <sup>a) b) e)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	6850	8500	6850		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Durchschnittl. Leerlaufdrehmoment <sup>b)</sup> (bei $n_1 = 2000 \text{ min}^{-1}$ und 20 °C Getriebetemperatur)	$T_{012}$	Nm	4,8	4,4	4,0	3,6	3,6	2,8	2,4	2,0	2,0	1,6	1,4		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 5$ / Ridotto $\leq 4$												
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	550												
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	33000												
Forza radiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2OMax}$	N	30000												
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	5000												
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	96,5												
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	<i>m</i>	kg	76												
Rumorosità (per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 58$												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65												
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BC2-04000AA085,000-X												
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 050,000 - 090,000												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [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

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> Per carichi combinati è necessaria verifica con cymex®

<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

<sup>e)</sup> Albero liscio

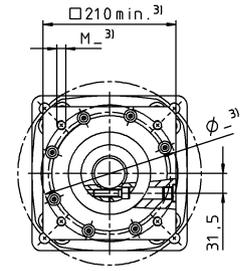
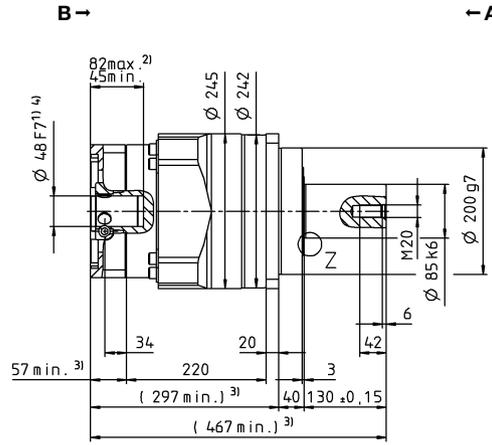
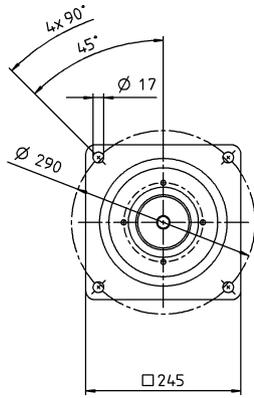
Vista A

Vista B

Diametro albero motore [mm]

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 48<sup>4)</sup> (M)<sup>5)</sup>



Riduttori epicicloidali

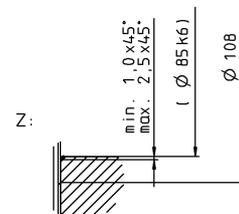
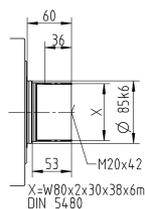
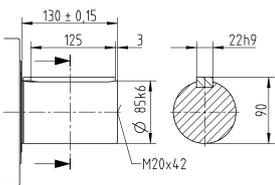
SP+

MC

## Varianti albero di uscita

Albero con linguetta

Albero scanalato (DIN 5480)



Le quote non tollerate sono nominali

<sup>1)</sup> Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

<sup>3)</sup> Le quote dipendono dal motore.

<sup>4)</sup> Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

<sup>5)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.