

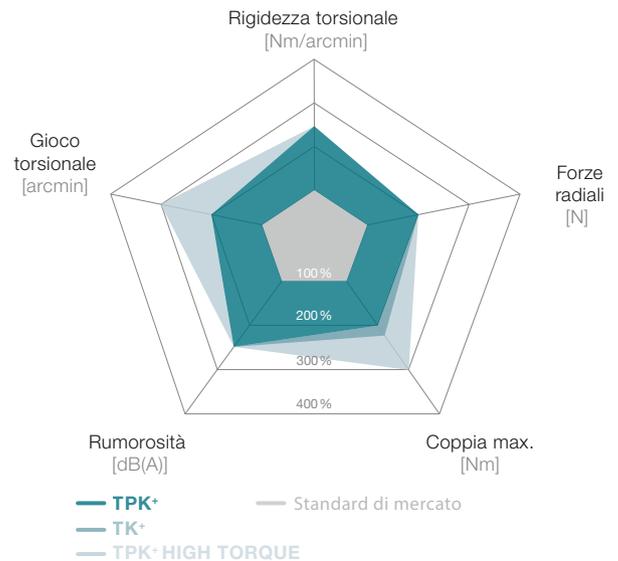
# TK+ / TPK+ / TPK+ HIGH TORQUE –

La precisione angolare compatta, con flangia in uscita



Riduttori ipoidi con articolate interfacce in uscita, flangia compatibile con TP+ e albero cavo.  
La serie TPK+ / TPK+ HIGH TORQUE con stadio epicicloidale è particolarmente indicata per applicazioni di estrema precisione in cui sono richieste maggiori prestazioni e rigidità torsionale.

TK+ / TPK+ / TK+ HIGH TORQUE rispetto allo standard di mercato



## Caratteristiche principali

### Gioco torsionale max.

TK+ ≤ 4 arcmin (Standard)

TPK+ ≤ 3,3 arcmin (Standard)

≤ 2 arcmin (Ridotto)

TPK+ HIGH TORQUE ≤ 1,3 arcmin (Standard)

**Ampia gamma di rapporti di riduzione  $i = 3 - 5.500$**

**Coppie trasmissibili elevate (MA)**

**Grande flessibilità grazie alle differenti configurazioni in uscita**

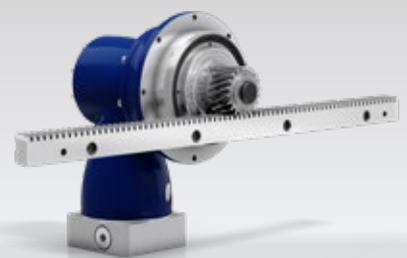
Disponibile anche nella versione con albero cavo

### Altre esecuzioni

Resistente alla corrosione, ATEX (TK+)



TK+ resistente alla corrosione



TPK+ con pignone e cremagliera



TPK+ HIGH TORQUE



TK+ con giunto a soffietto in metallo



TPK+ 2000 disponibile a richiesta

# TK+ 004 MF 1-stadio / 2-stadi

			1-stadio					2-stadi										
Rapporto di riduzione	$i$		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	36	36	36	25	20	36	36	36	36	36	36	36	36	25	20	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20	
Coppia nominale in uscita (a $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2200	2400	2700	2700	2700	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	1,9	1,8	1,4	1,5	1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard ≤ 5															
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	2,6	2,8	3	2,6	2,3	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	3	2,6	2,3
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2400															
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	251															
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	96					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	2,9					3,2										
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 64															
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40															
Lubrificazione			a vita															
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita															
Grado di protezione			IP 65															
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 00015AAX - 031,500															
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 012,000 - 028,000															
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,57	0,46	0,41	0,37	0,35	0,21	0,2	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,92	0,82	0,76	0,72	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

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

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

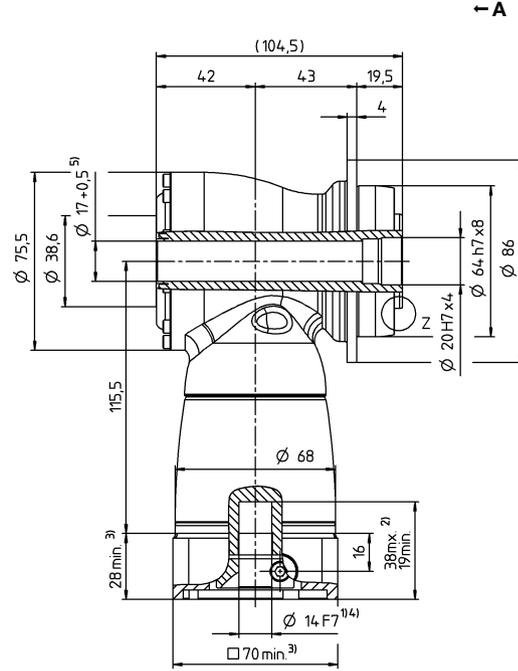
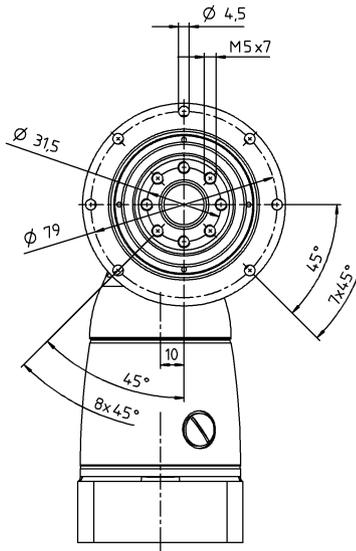
<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

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

Vista A

# 1-stadio

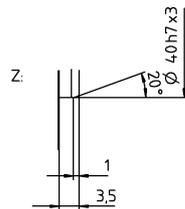
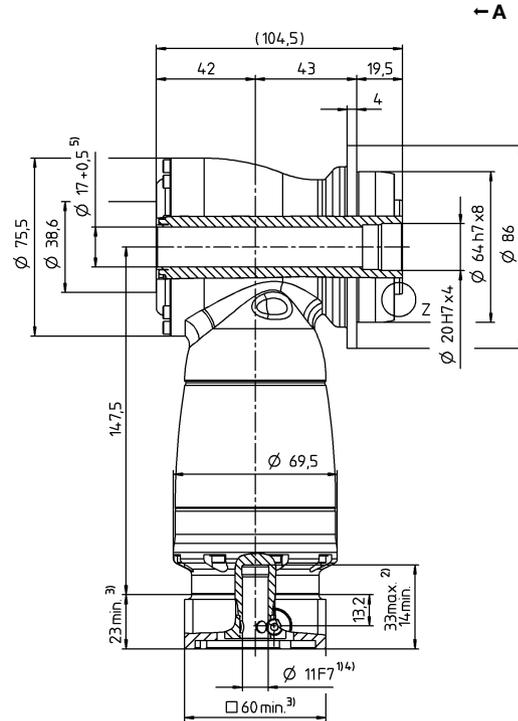
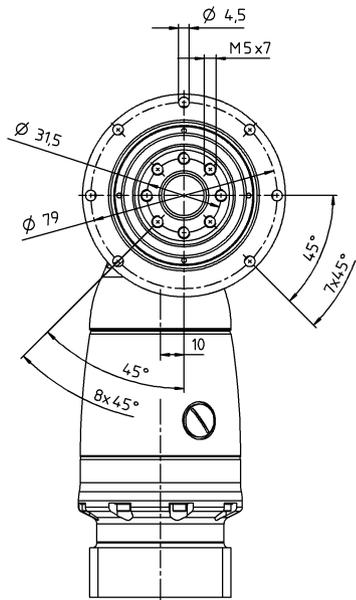
Ø morsetto calettatore fino a 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>6)</sup>/E)



Diámetro albero motore [mm]

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 11/14<sup>4)</sup> (B<sup>6)</sup>/C)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia).  
Quote disponibili su richiesta.

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> Durchgeführtes Element max. Ø 16,8 mm

<sup>6)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

Riduttori ipoidi

TK

# TK+ 010 MF 1-stadio / 2-stadi

			1-stadio					2-stadi										
Rapporto di riduzione	$i$		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	84	84	84	60	50	84	84	84	84	84	84	84	84	60	50	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50	
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2100	2200	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	3,3	2,8	2,1	2,4	2,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$															
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	6	7	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3400															
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	437															
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	96					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	5,3					6,1										
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 66$															
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40															
Lubrificazione			a vita															
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita															
Grado di protezione			IP 65															
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 00060AAX - 050,000															
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 014,000 - 035,000															
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	0,31	0,28	0,24	0,23	0,21	0,2	0,19	0,18	0,18
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,81	1,39	1,18	1,02	0,93	0,75	0,72	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,22	2,8	2,6	2,43	2,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

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

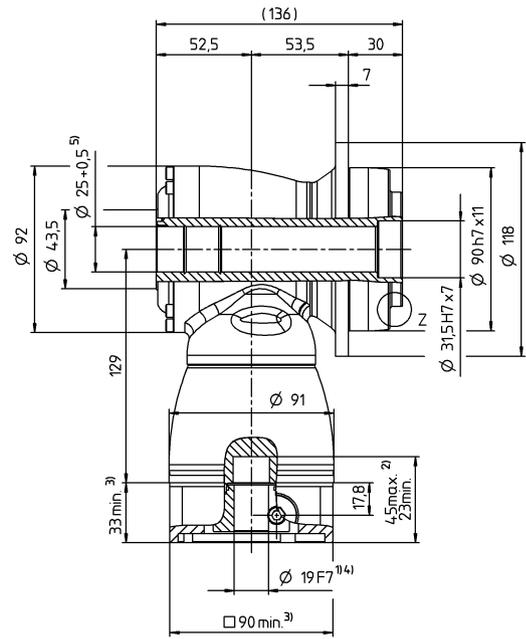
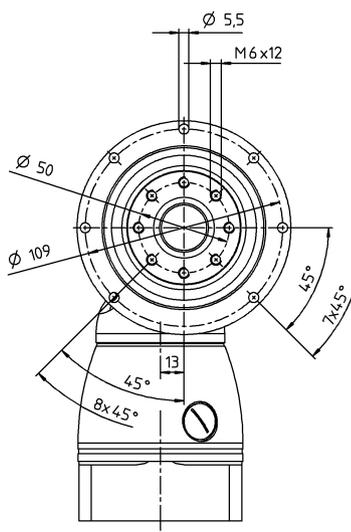
<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<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

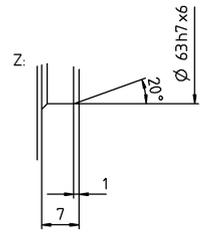
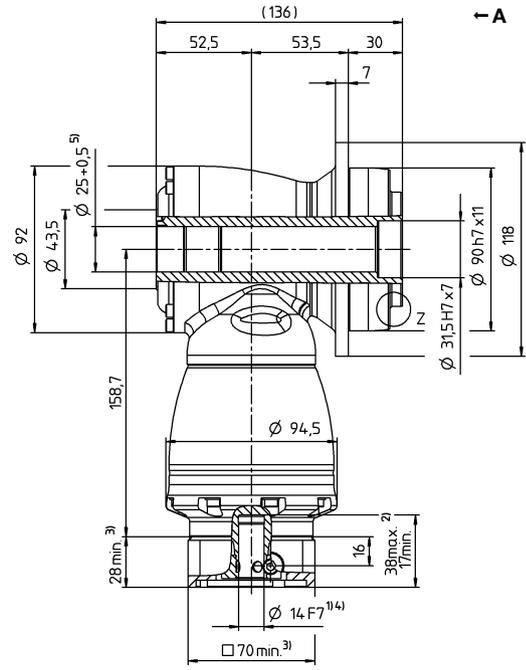
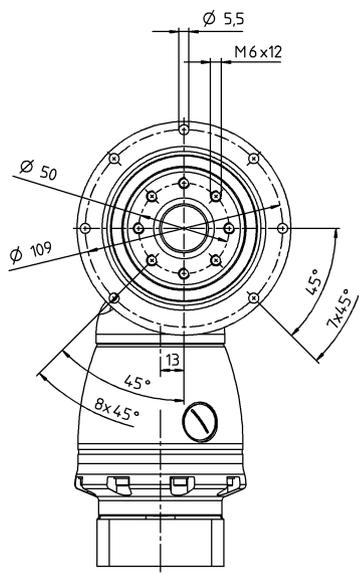
# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 19/28<sup>4)</sup> (E<sup>6)</sup>/H)



# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>6)</sup>/E)



Diámetro albero motore [mm]

Riduttori ipoidi

TK

Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

- 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> Durchgeführtes Element max. Ø 24,8 mm
- <sup>6)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# TK+ 025 MF 1-stadio / 2-stadi

			1-stadio					2-stadi										
Rapporto di riduzione	$i$		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	204	204	204	145	125	204	204	204	204	204	204	204	204	145	125	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	170	145	125	
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	260	255	250	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2000	2100	2400	2200	2200	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	4,9	3,9	4	4,5	3,6	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$															
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	12	13	16	16	16	13	13	13	13	13	13	13	16	16	16	
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5700															
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	833															
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	96					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 <sup>®</sup>															
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg	8,9					10,6										
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ di riferimento consultare cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 66$															
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90															
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40															
Lubrificazione			a vita															
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita															
Grado di protezione			IP 65															
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex <sup>®</sup> )			BCT - 00150AAX - 063,000															
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 019,000 - 042,000															
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	E 19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	1,08	1,01	0,88	0,85	0,76	0,75	0,7	0,69	0,68	0,68
	G 24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	2,65	2,57	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,25	2,25
	H 28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	5,5	4,3	3,6	3,1	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K 38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	12,7	11,5	10,9	10,4	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex<sup>®</sup> - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

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

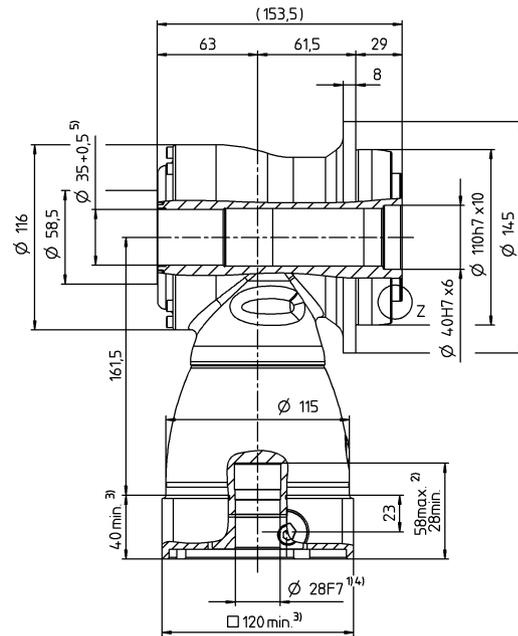
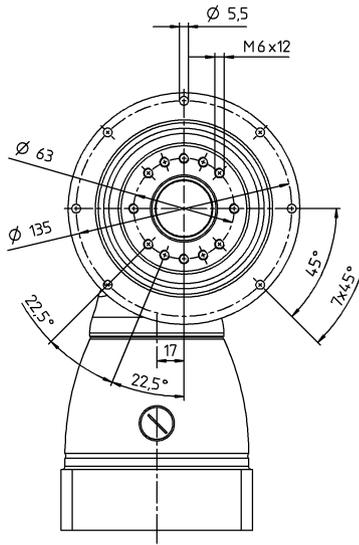
<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

<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

# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 28/38<sup>4)</sup> (H<sup>6)</sup>/K)

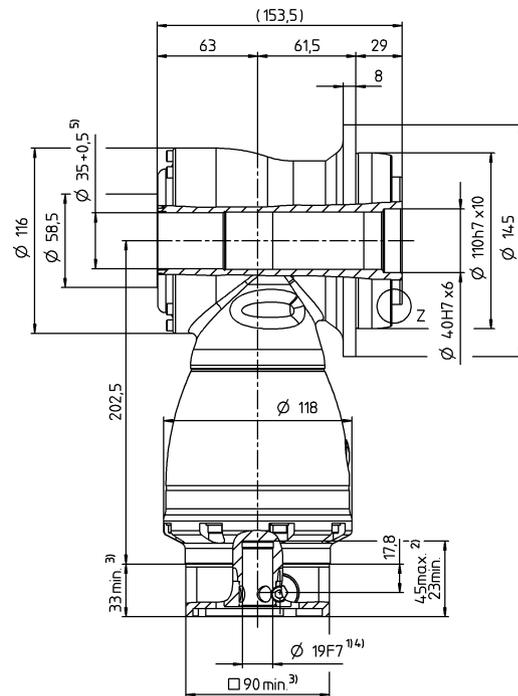
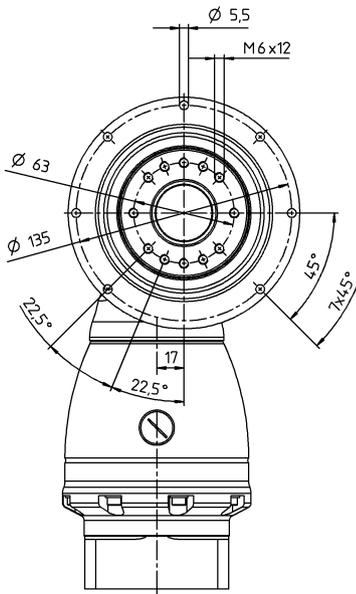


← A

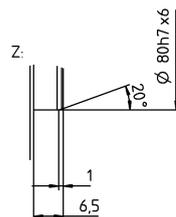
Diámetro albero motore [mm]

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 19/24<sup>4)</sup> (E<sup>6)</sup>/G)



← A



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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> Durchgeführtes Element max. Ø 34,8 mm

<sup>6)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

# TK+ 050 MF 1-stadio / 2-stadi

			1-stadio					2-stadi											
Rapporto di riduzione	$i$		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	360	360	360	250	210	360	360	360	360	360	360	360	360	250	210		
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210		
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160		
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1700	1800	2000	1800	1800	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3900		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	9,6	7,1	8,4	9	6,6	1,7	1,1	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$																
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	36	40	46	44	42	40	40	40	40	40	40	40	46	44	42		
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9900																
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	1692																
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	96					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	22					26											
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 68$																
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90																
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40																
Lubrificazione			a vita																
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita																
Grado di protezione			IP 65																
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 00300AAX - 080,000																
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>	-	-	-	-	-	4,43	3,97	3,36	3,22	2,82	2,75	2,5	2,47	2,44	2,42
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	28,4	21	17,6	14,7	13,1	11,3	10,9	10,3	10,1	9,74	9,66	9,41	9,38	9,35	9,33

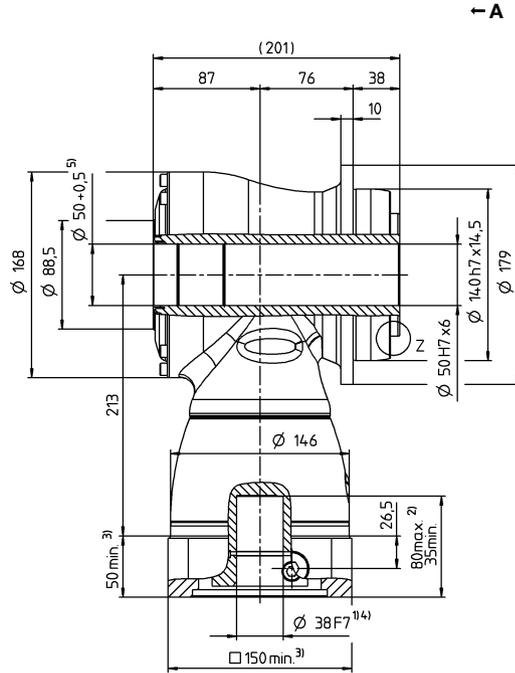
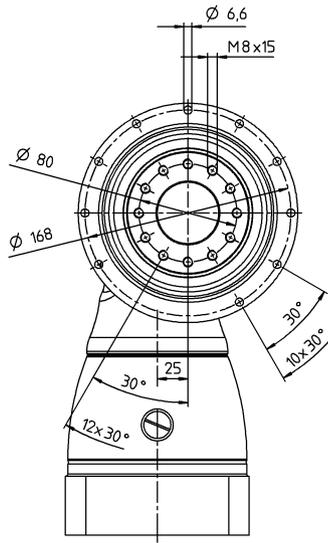
Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

<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

Vista A

# 1-stadio

Ø morsetto calettatore fino a 38<sup>4)</sup> (K<sup>6)</sup>

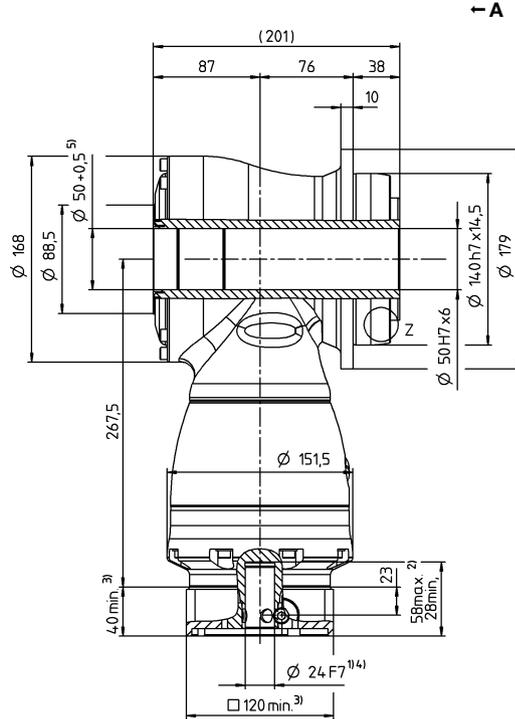
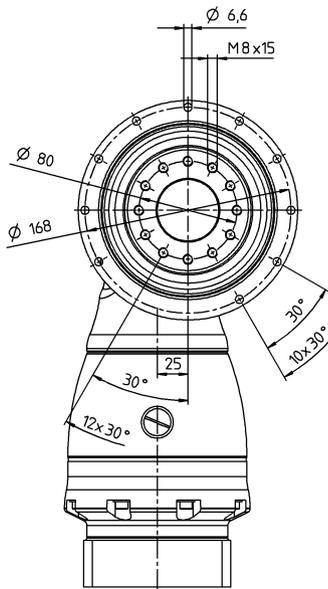


← A

Diámetro albero motore [mm]

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 24/38<sup>4)</sup> (G<sup>6)</sup>/K



← A

Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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> Durchgeführtes Element max. Ø 49,8 mm

<sup>6)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

Riduttori ipoidi

TK

# TK+ 110 MF 1-stadio/2-stadi

			1-stadio					2-stadi											
Rapporto di riduzione	$i$		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	768	768	768	550	470	768	768	768	768	768	768	768	768	550	470		
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470		
Coppia nominale in uscita (a $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360		
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1400	1600	1800	1600	1600	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	20	17	18	19	16	3,6	2,8	2,2	1,9	1,6	1,4	1,1	1,1	1,1	1,1		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$																
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	76	87	99	97	96	87	87	87	87	87	87	87	99	97	96		
Forza assiale max. <sup>o)</sup>	$F_{2AMax}$	N	14200																
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	3213																
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	96					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	48					54											
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 68$																
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90																
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40																
Lubrificazione			a vita																
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita																
Grado di protezione			IP 65																
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 01500AAX - 125,000																
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 050,000 - 080,000																
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	16,8	14,8	12,9	12,3	11,2	10,9	10,3	10,1	10	9,93
	M	48	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	96,5	64,6	50,5	38,2	31,8	31,5	29,5	27,6	27	25,9	25,6	25	24,8	24,7	24,6

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

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

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

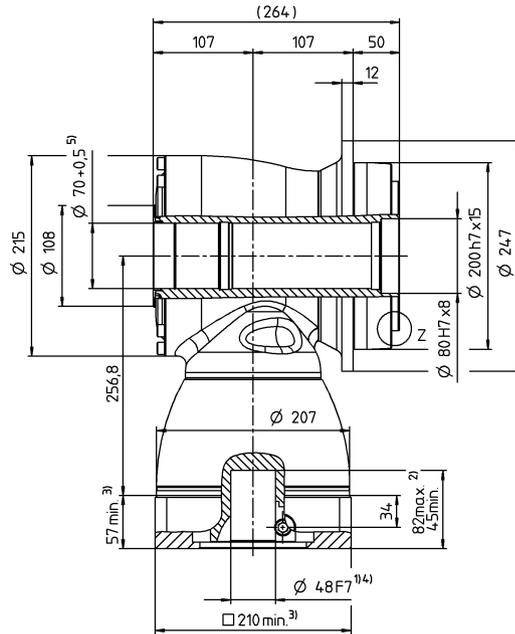
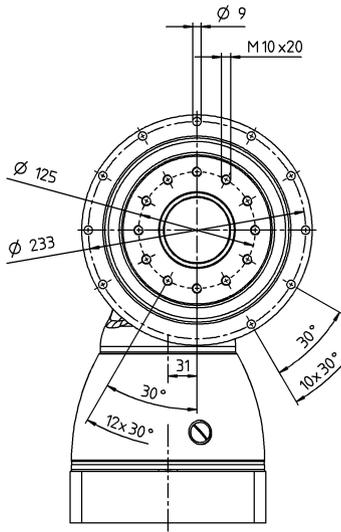
<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

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

Vista A

# 1-stadio

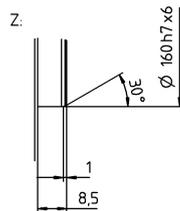
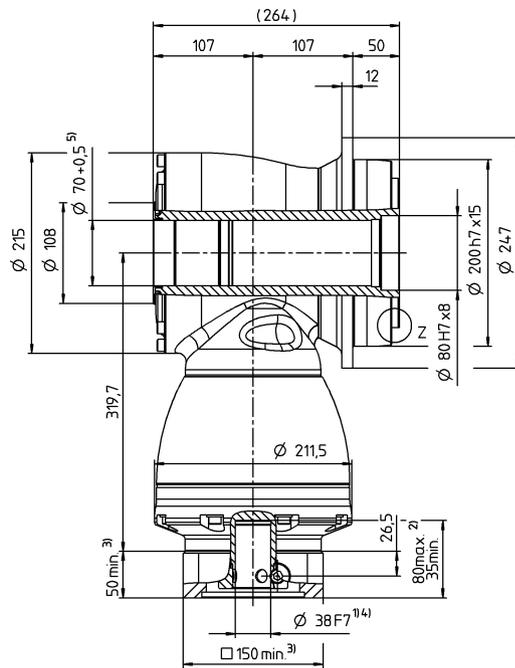
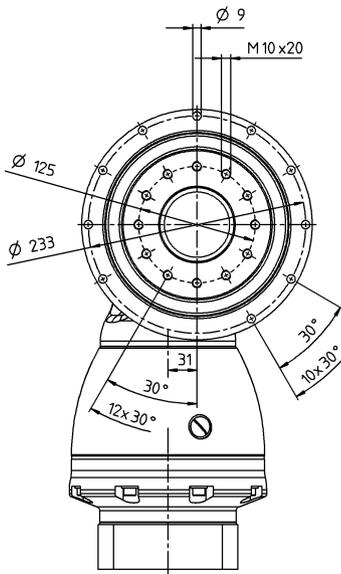
Ø morsetto calettatore fino a 48<sup>4)</sup> (M)<sup>6)</sup>



Diámetro albero motore [mm]

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 38/48<sup>4)</sup> (K<sup>6)</sup>/M)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia).  
Quote disponibili su richiesta.

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> Durchgeführtes Element max. Ø 69,8 mm

<sup>6)</sup> Diametro morsetto calettatore standard.

Riduttori ipoidi

TK

# TPK+ 010 MF 2-stadi

				2-stadi											
Rapporto di riduzione	$i$			12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm		144	144	180	180	210	210	80	175	100	140	168	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm		120	120	150	150	172	172	80	172	100	140	126	
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm		75	75	75	75	75	75	60	75	75	75	60	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm		160	200	250	250	251	251	160	251	200	251	251	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>		2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>		7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm		1,7	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin		Standard $\leq 5$ / Ridotto $\leq 3$											
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		16	16	20	21	23	24	15	23	19	22	27	
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin		225											
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		2795											
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm		270											
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		5,2											
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)		$\leq 66$											
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C		+90											
Temperatura ambiente		°C		da 0 a +40											
Lubrificazione				a vita											
Senso di rotazione				discorde tra ingresso e uscita											
Grado di protezione				IP 65											
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)				BCT - 00060AAX - 050,000											
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm		X = 014,000 - 035,000											
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,55	0,46	0,44	0,39	0,43	0,36	0,34	0,37	0,34	0,34	0,34
Diametro morsetto calettatore [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,9	0,81	0,79	0,75	0,78	0,71	0,7	0,72	0,7	0,69	0,69

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

<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

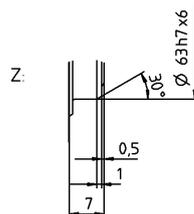
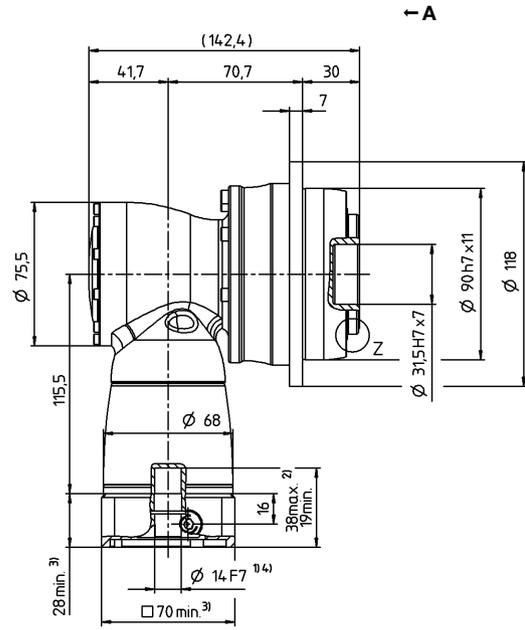
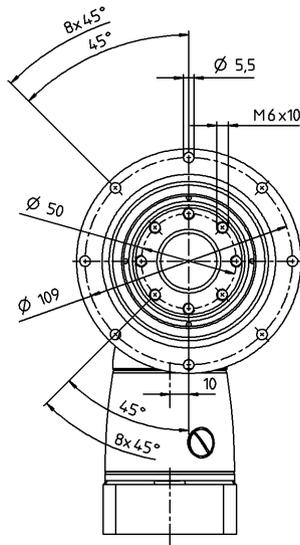
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Diametro albero motore [mm]

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>5)</sup>/E)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

# TPK+ 010 MF 3-stadi

			3-stadi														
Rapporto di riduzione	$i$		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	144	144	180	180	180	180	180	180	210	210	96	120	168	168	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	120	120	150	150	150	150	150	150	172	172	80	100	140	126	
Coppia nominale in uscita (a $n_n$ )	$T_{2N}$	Nm	85	85	90	90	90	90	90	90	75	90	60	75	90	60	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	200	160	250	250	250	250	250	250	251	251	160	200	251	251	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4400	4800	5500	5500	5500	5500	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_i = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 5$ / Ridotto $\leq 3$														
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	16	16	20	21	20	21	20	21	23	24	15	19	22	27	
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	225														
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2795														
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	270														
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	92														
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	5,5														
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 66$														
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40														
Lubrificazione			a vita														
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita														
Grado di protezione			IP 65														
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 00060AAX - 050,000														
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 014,000 - 035,000														
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	B 11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,09	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Diametro morsetto calettatore [mm]	C 14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,2	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

<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

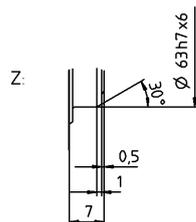
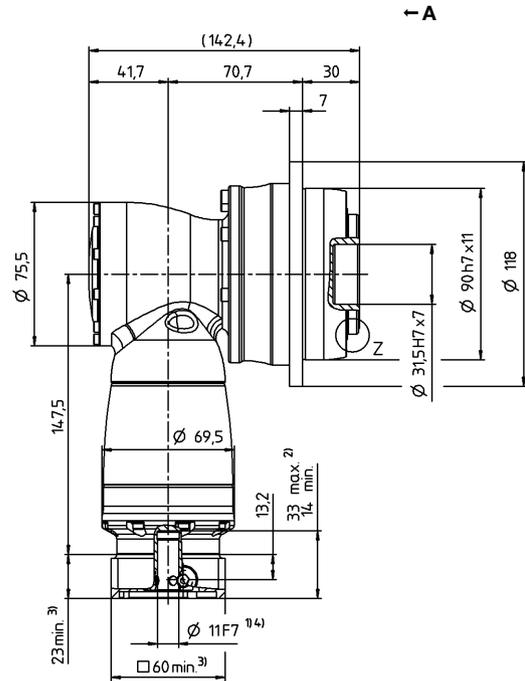
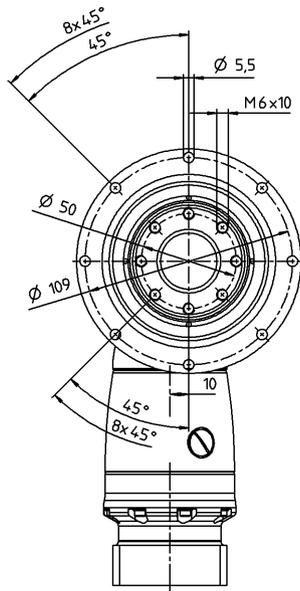
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Diametro albero motore [mm]

# 3-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 11/14<sup>4)</sup> (B<sup>5)</sup>/C)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

Riduttori ipoidi

TPK+

MF

# TPK+ 025 MF 2-stadi

			2-stadi											
Rapporto di riduzione	$i$		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	336	336	380	380	352	352	200	352	250	350	352	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	280	280	350	350	352	352	200	352	250	350	318	
Coppia nominale in uscita (a $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	170	170	170	170	170	170	160	170	170	170	120	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	380	460	575	575	625	625	400	625	500	625	625	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_i = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	2,5	2,1	2	1,8	2	2,2	2	2,2	2	2	2	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$											
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	40	42	53	55	59	60	44	60	55	60	56	
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	550											
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4800											
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	440											
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	9											
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 68$											
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90											
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40											
Lubrificazione			a vita											
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita											
Grado di protezione			IP 65											
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 00150AAX - 063,000											
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 019,000 - 042,000											
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	E 19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,43	1,18	1,16	1,04	1,14	0,94	0,89	0,95	0,89	0,89	0,89
	H 28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,85	2,59	2,57	2,45	2,56	2,4	2,31	2,37	2,3	2,3	2,3
Diametro morsetto calettatore [mm]														

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

<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

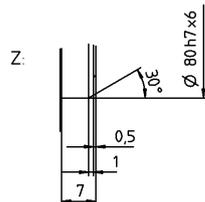
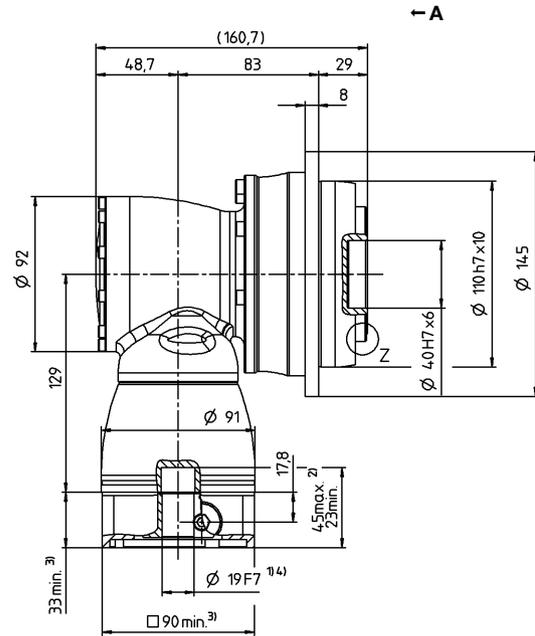
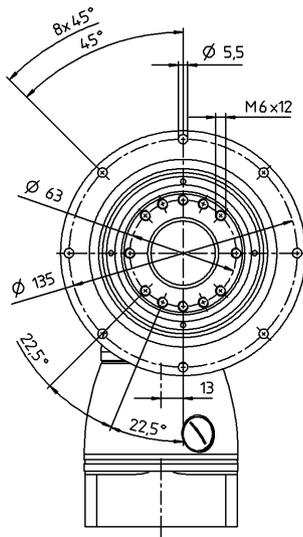
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Diametro albero motore [mm]

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 19/28<sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/H)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

Riduttori ipoidi

TPK+

MF

# TPK+ 025 MF 3-stadi

			3-stadi													
Rapporto di riduzione	$i$		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	336	336	380	380	380	380	380	380	352	352	240	300	352	352
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	280	280	350	350	350	350	350	350	352	352	200	250	350	318
Coppia nominale in uscita (a $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	200	170	200	200	200	200	200	200	210	200	160	200	200	120
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	460	380	575	575	575	575	575	575	625	625	400	500	625	625
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3500	3800	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	6000	6000
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_i = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$													
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	42	40	53	55	53	55	53	55	59	60	44	55	60	56
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	550													
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4800													
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	440													
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	92													
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	9,8													
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 68$													
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40													
Lubrificazione			a vita													
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita													
Grado di protezione			IP 65													
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 00150AAX - 063,000													
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 019,000 - 042,000													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C 14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,28	0,23	0,24	0,23	0,21	0,2	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18
Diametro morsetto calettatore [mm]	E 19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,72	0,63	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

<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

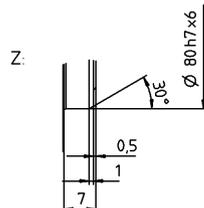
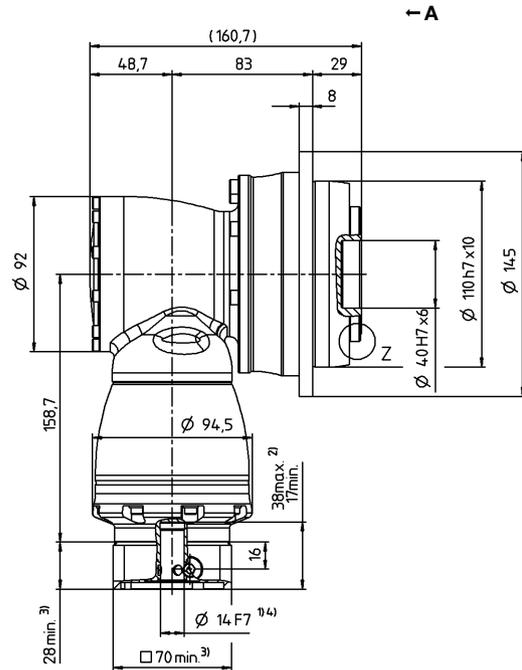
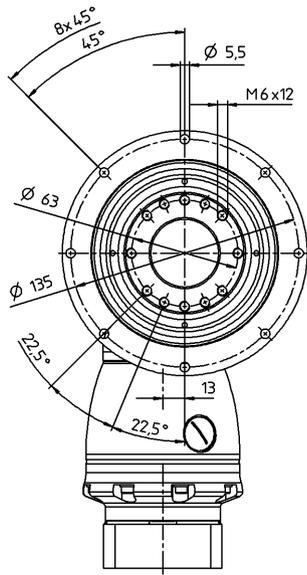
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Diametro albero motore [mm]

# 3-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>5)</sup>/E)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

Riduttori ipoidi

TPK+

MF

# TPK+ 050 MF 2-stadi

			2-stadi												
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100		
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	816	816	992	992	868	868	500	868	625	868	720		
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	680	680	840	840	840	840	500	840	625	840	648		
Coppia nominale in uscita (a $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	370	370	370	370	370	370	320	370	370	370	240		
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	880	1040	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1250	1250		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1900	2300	2300	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500		
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_i = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	5,6	4,3	4,2	3,4	4,1	4,7	3,3	4,1	3,3	3,3	3,3		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard ≤ 4 / Ridotto ≤ 2												
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	87	91	111	119	123	127	96	127	115	125	112		
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	560												
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6130												
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	1335												
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												
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65												
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 00300AAX - 080,000												
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 024,000 - 060,000												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	4,56	3,76	3,71	3,28	3,66	3	2,79	3,1	2,78	2,77	2,77
Diametro morsetto calettatore [mm]	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	11,7	10,9	10,9	10,4	10,8	10,3	9,95	10,4	9,94	9,94	9,94

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

<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

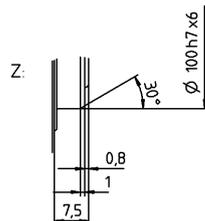
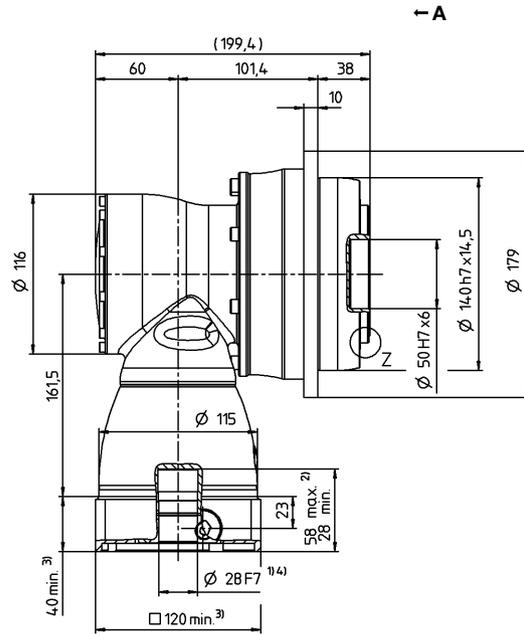
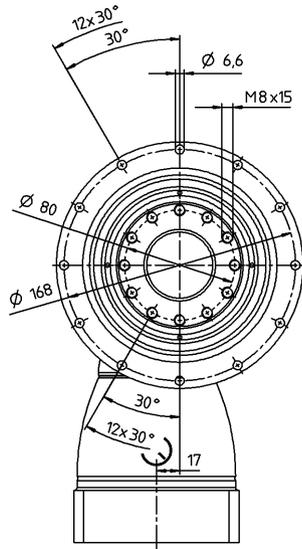
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Diametro albero motore [mm]

# 2-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 28/38<sup>4)</sup> (H<sup>5)</sup>/K)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

Riduttori ipoidi

TPK+

MF

# TPK+ 050 MF 3-stadi

			3-stadi														
Rapporto di riduzione	$i$		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	816	816	992	992	992	992	992	992	868	868	600	750	868	720	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	680	680	840	840	840	840	840	840	840	840	500	625	840	648	
Coppia nominale in uscita (a $n_n$ )	$T_{2N}$	Nm	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	320	370	400	240	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	1040	880	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1250	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3100	3500	4200	4200	4200	4200	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_i = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	1,1	0,9	0,9	0,75	0,75	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$														
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	91	87	111	119	111	119	111	119	123	127	95	115	125	112	
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	560														
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6130														
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	1335														
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	92														
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	18,7														
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 68$														
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40														
Lubrificazione			a vita														
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita														
Grado di protezione			IP 65														
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 00300AAX - 080,000														
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 024,000 - 060,000														
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	E 19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,01	0,76	0,88	0,85	0,76	0,75	0,7	0,69	0,7	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Diametro morsetto calettatore [mm]	G 24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,57	2,32	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,26	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

<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

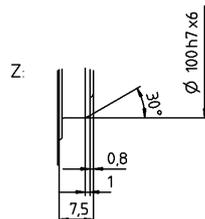
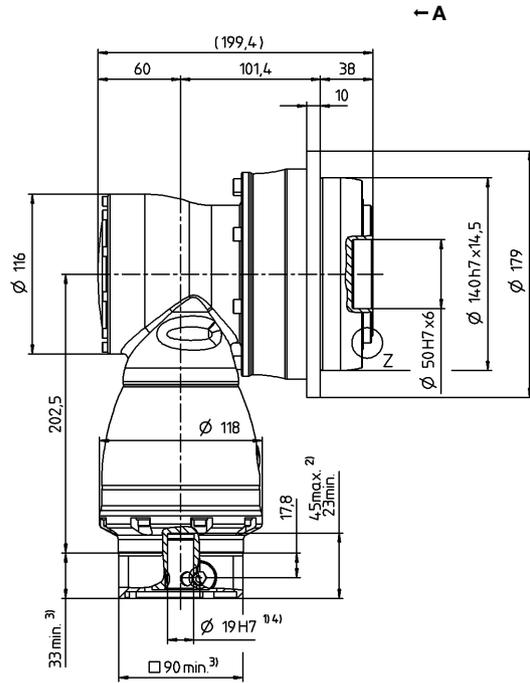
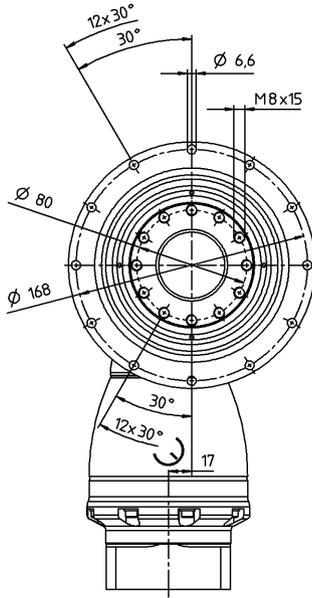
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Diametro albero motore [mm]

# 3-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 19/24 <sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/G)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

Riduttori ipoidi

TPK+

MF

# TPK+ 110 MF 2-stadi

				2-stadi										
Rapporto di riduzione	$i$			12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm		1440	1440	1800	1800	2520	2520	840	1750	1050	1470	2100
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm		1200	1200	1500	1500	1920	1920	840	1750	1050	1470	1680
Coppia nominale in uscita (a $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm		700	700	750	750	750	750	640	750	750	750	750
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm		1600	2000	2500	2500	3075	3075	1600	3075	2000	2800	3075
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>		1600	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm		12	8,9	8,9	5,5	8,2	8	7,5	10	7,5	7,4	7,4
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin		Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$										
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		253	269	336	346	400	407	274	410	341	404	389
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin		1452										
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		10050										
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm		3280										
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		41										
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)		$\leq 70$										
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C		+90										
Temperatura ambiente		°C		da 0 a +40										
Lubrificazione				a vita										
Senso di rotazione				discorde tra ingresso e uscita										
Grado di protezione				IP 65										
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)				BCT - 01500AAX - 125,000										
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm		X = 050,000 - 080,000										
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	24,3	19	18,7	16,1	18,5	15,7	12,8	17,5	12,7	12,7

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

<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

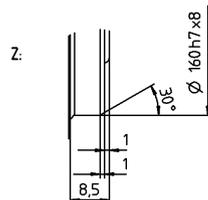
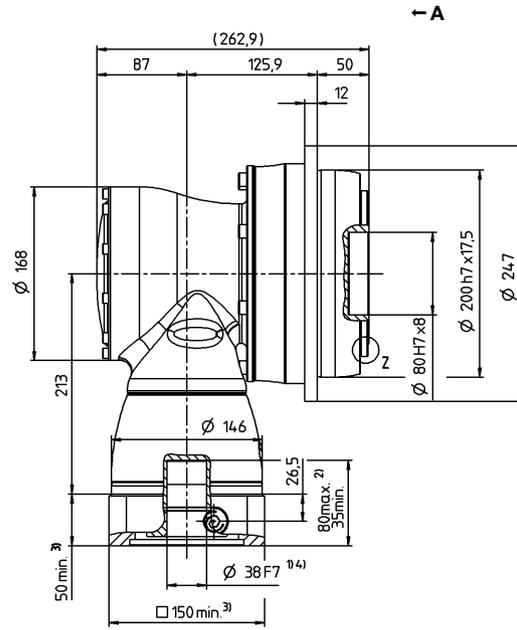
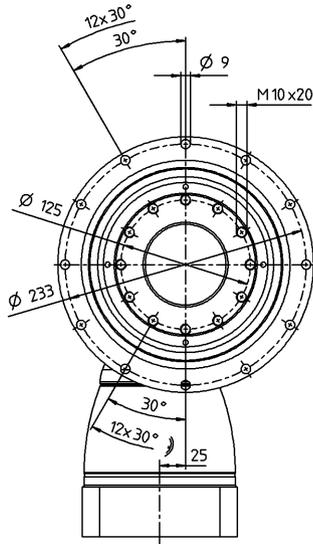
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Diametro albero motore [mm]

# 2-stadi

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



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

# TPK+ 110 MF 3-stadi

			3-stadi														
Rapporto di riduzione	$i$		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	1440	1440	1800	1800	1800	1800	1800	1800	2520	2520	1008	1260	1764	2240	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1920	1920	840	1050	1470	1680	
Coppia nominale in uscita (a $n_n$ )	$T_{2N}$	Nm	700	700	950	950	950	950	950	950	1120	1250	640	750	1120	800	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	2000	1600	2500	2500	2500	2500	2500	2500	3075	3075	1600	2000	2800	3075	
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	2900	3200	3900	3900	3900	3900	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_i = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	3	1,5	2,4	1,8	1,8	1,5	1,5	1,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$														
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	269	252	336	346	336	346	336	346	400	407	274	341	404	389	
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	1452														
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	10050														
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	3280														
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	92														
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	45,4														
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 70$														
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90														
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40														
Lubrificazione			a vita														
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita														
Grado di protezione			IP 65														
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 01500AAX - 125,000														
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 050,000 - 080,000														
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,97	2,82	3,36	3,22	2,82	2,75	2,5	2,47	2,5	2,44	2,42	2,42	2,42
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	10,9	9,74	10,3	10,1	9,74	9,66	9,41	9,38	9,41	9,38	9,33	9,33	9,33

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

<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

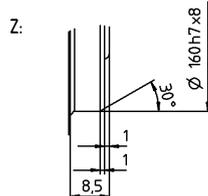
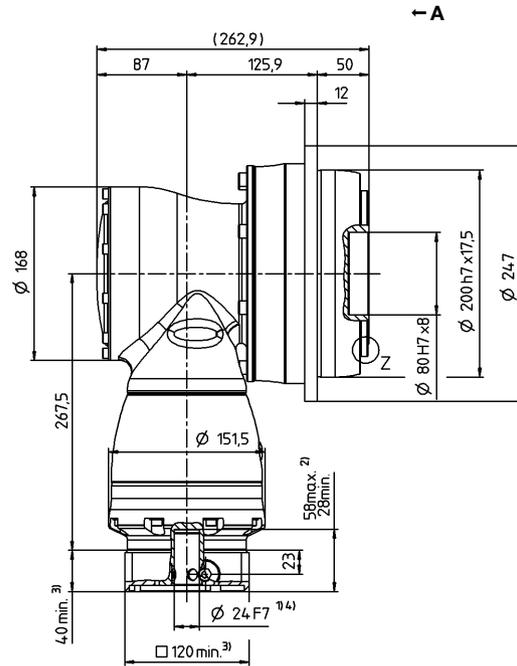
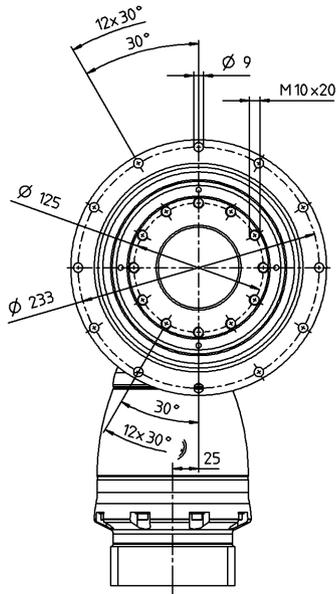
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Diametro albero motore [mm]

# 3-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 24/38<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/K)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

Riduttori ipoidi

TPK+

MF

# TPK+ 300 MF 2-stadi

				2-stadi								
Rapporto di riduzione	$i$			15	20	25	35	49	50	70	100	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm		3840	3840	3840	5250	3840	2350	3290	2800	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm		3200	3200	3200	3960	3850	2350	3290	2280	
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm		2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1600	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm		4500	5250	5250	7350	6790	4500	6300	8750	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>		1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	1700	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm		24	19	15	14	17	21	17	16	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin		Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$								
Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		615	640	664	730	728	658	727	642	
Rigidezza di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin		5560								
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		33000								
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm		5900								
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		83								
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)		$\leq 71$								
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C		+90								
Temperatura ambiente		°C		da 0 a +40								
Lubrificazione				a vita								
Senso di rotazione				discorde tra ingresso e uscita								
Grado di protezione				IP 65								
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)				-								
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm		-								
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	M	48	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	74	52	43	43	35	30	30	30

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

<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

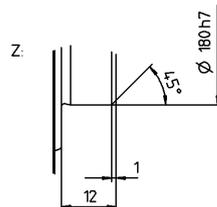
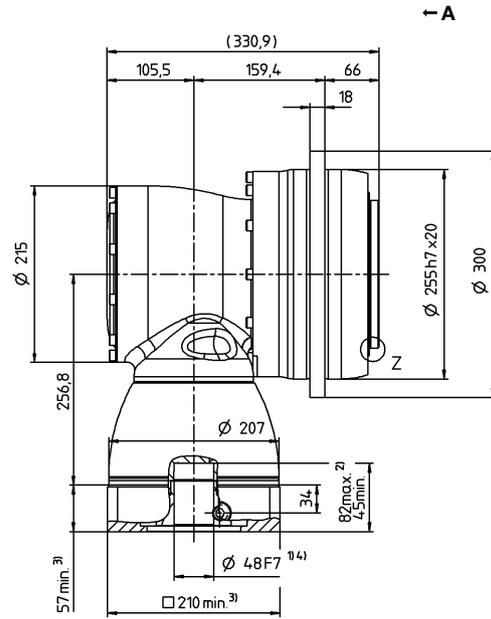
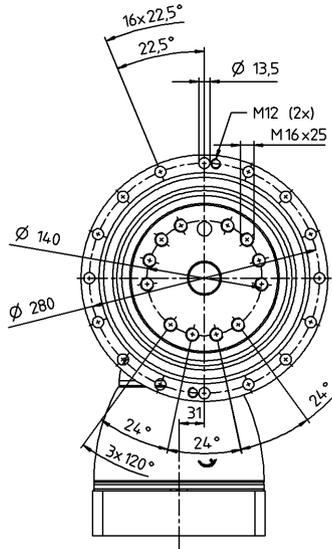
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Diametro albero motore [mm]

2-stadi

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



Riduttori ipoidi

TPK+

MF

Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

# TPK+ 300 MF 3-stadi

			3-stadi												
Rapporto di riduzione	$i$		63	100	125	140	175	200	250	280	350	500	700	1000	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	5250	3840	3840	3840	3840	3840	3840	5250	5250	2820	3948	2800	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	3960	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3960	3960	2350	3290	2280	
Coppia nominale in uscita (a $n_n$ )	$T_{2N}$	Nm	1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1600	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	6300	5250	5250	5250	5250	5250	5250	7350	7350	4500	6300	8750	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	11	6	5	4,2	3,8	3	2,8	2,6	2,4	2,2	2,2	2	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$												
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	699	640	664	640	664	640	664	715	730	658	727	642	
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	5560												
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	33000												
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	5900												
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	92												
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	87												
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 71$												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65												
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			-												
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	-												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	K 38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	17,8	14,1	12,1	11	10,8	10,2	10,1	10,1	10	9,9	9,9	9,9
	M 48	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	32,5	28,8	26,8	25,7	25,5	24,9	24,8	24,9	24,8	24,6	24,6	24,6

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

<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

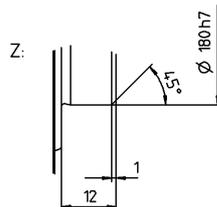
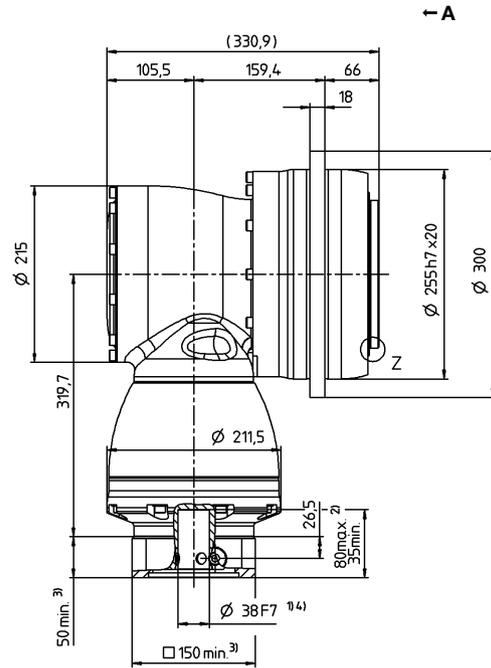
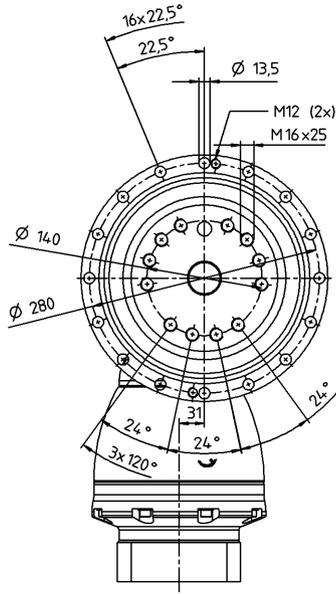
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Diametro albero motore [mm]

# 3-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 38/48<sup>4)</sup> (K<sup>5)</sup>/M)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

# TPK+ 500 MF 3-stadi

				3-stadi				
Rapporto di riduzione	$i$			100	175	350	500	1000
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm		5446	6250	6808	4975	4800
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm		5446	6250	6808	4975	4800
Coppia nominale in uscita (a $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm		3350	3800	3800	2900	2900
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm		10000	11250	14000	15000	15000
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>		2100	1900	1900	1900	1900
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>		5000	5000	5000	5000	5000
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm		7,2	11	7,8	7,8	7,8
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 3,3$ / Ridotto $\leq 2,3$					
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		1250	1350	1350	1280	1050
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin		9480				
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		50000				
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm		8800				
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%		92				
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		96				
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)		$\leq 71$				
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C		+90				
Temperatura ambiente		°C		da 0 a +40				
Lubrificazione				a vita				
Senso di rotazione				discorde tra ingresso e uscita				
Grado di protezione				IP 65				
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)				-				
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm		-				
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	16,7	16,5	16,4	16,4

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

<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

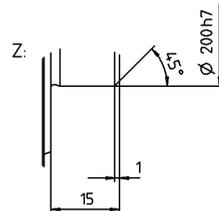
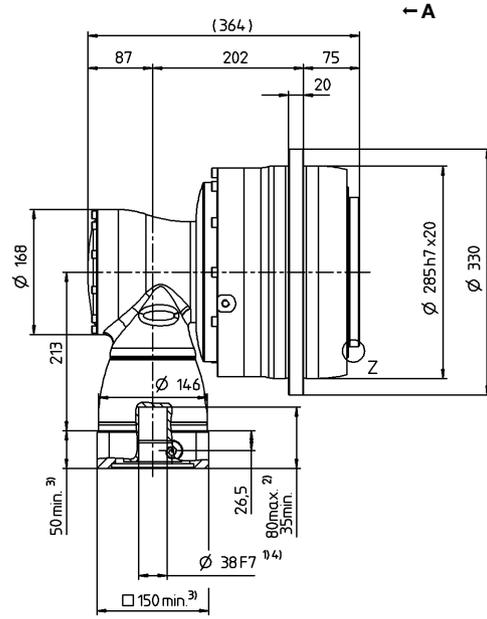
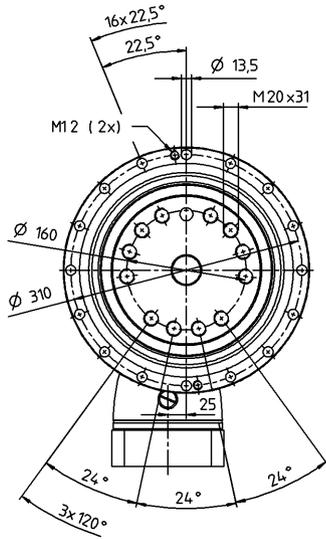
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Diametro albero motore [mm]

# 3-stadi

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



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

# TPK+ 025 MA 3-stadi / 4-stadi

			3-stadi							4-stadi									
Rapporto di riduzione	$i$		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	583	583	583	583	550	440	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	530	530	530	530	530	440	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	
Coppia nominale in uscita (a $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	375	375	375	375	375	330	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	880	1100	1100	1200	990	880	1200	880	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2400	2600	2900	2900	2900	2900	2900	4300	4300	4300	4300	4300	4300	5400	5400	5400	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_i = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	1,6	1,4	1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 1,3$																
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	95	95	96	99	95	94	101	95	101	98	98	102	102	101	101	98	
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	550																
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4800																
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	550																
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	92							90									
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	8,4							8,7									
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 66$																
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90																
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40																
Lubrificazione			a vita																
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita																
Grado di protezione			IP 65																
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 00300AAX - 063,000																
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 030,000 - 056,000																
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	B	11	$J_i$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	0,08	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
	C	14	$J_i$	kgcm <sup>2</sup>	0,56	0,46	0,41	0,4	0,37	0,35	0,34	0,19	0,2	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17
	E	19	$J_i$	kgcm <sup>2</sup>	0,91	0,81	0,76	0,76	0,72	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

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

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

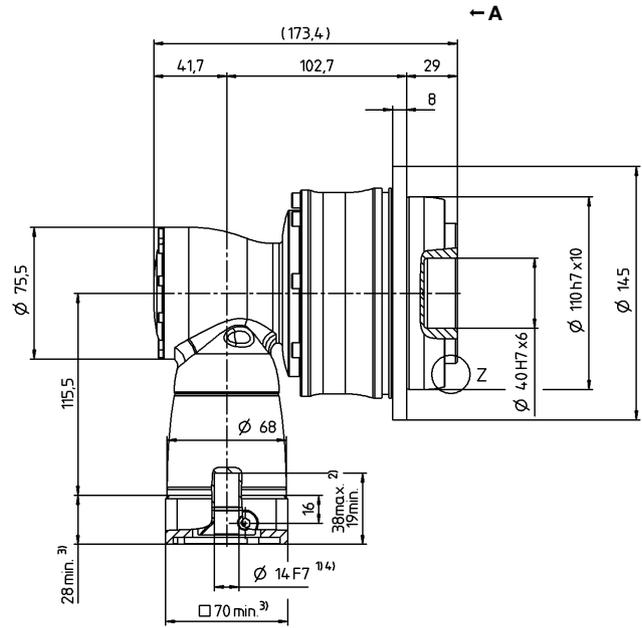
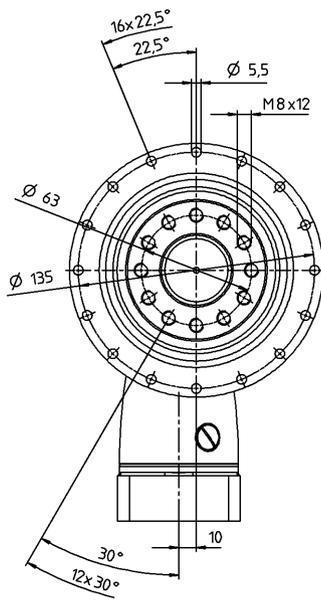
<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

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

Vista A

## 3-stadi

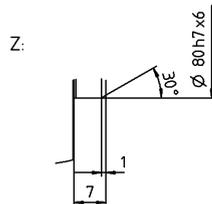
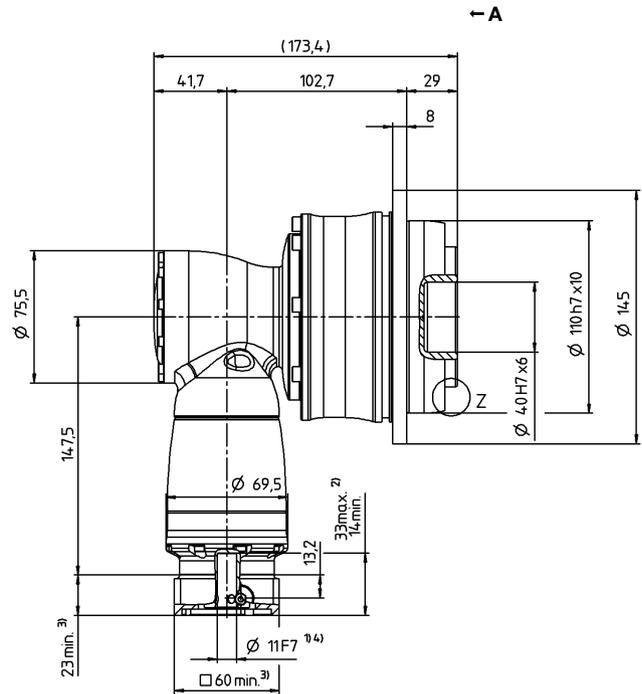
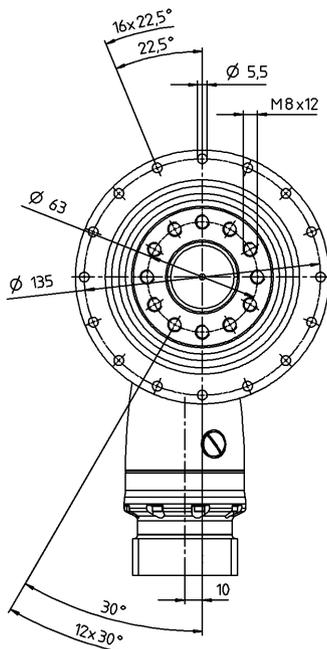
Ø morsetto calettatore fino a 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>5)</sup>/E)



Diametro albero motore [mm]

## 4-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 11/14<sup>4)</sup> (B<sup>5)</sup>/C)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

# TPK+ 050 MA 3-stadi / 4-stadi

			3-stadi							4-stadi										
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500		
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	1402	1402	1402	1402	1320	1100	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402		
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992		
Coppia nominale in uscita (a $n_n$ )	$T_{2N}$	Nm	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675		
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	2090	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2090	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375		
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2200	2400	2700	2700	2700	2700	2700	3400	3400	3400	3400	3400	3400	4400	4400	4400		
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_i = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	2,9	2,4	2	2,1	2,4	2,1	2	0,6	0,75	0,45	0,45	0,45	0,3	0,15	0,15	0,15		
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 1,3$																	
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	202	203	205	210	205	205	215	202	214	208	209	214	214	215	215	217		
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	560																	
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6130																	
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	1335																	
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	92							90										
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	16,9							17,5										
Rumorosità (per $i$ e $n_i$ di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 68$																	
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90																	
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40																	
Lubrificazione			a vita																	
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita																	
Grado di protezione			IP 65																	
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 00300AAX - 080,000																	
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 045,000 - 056,000																	
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	0,24	0,29	0,2	0,2	0,2	0,19	0,18	0,18	0,18	
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,65	1,3	1,13	1,11	0,99	0,91	0,9	0,68	0,73	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,07	2,71	2,54	2,53	2,4	2,53	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

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

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

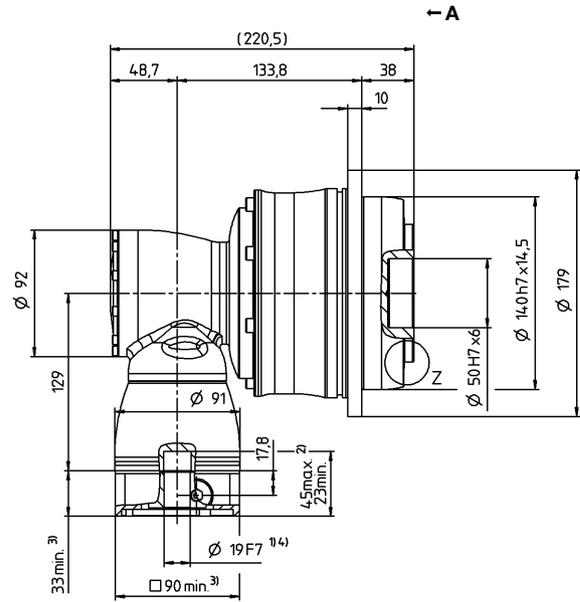
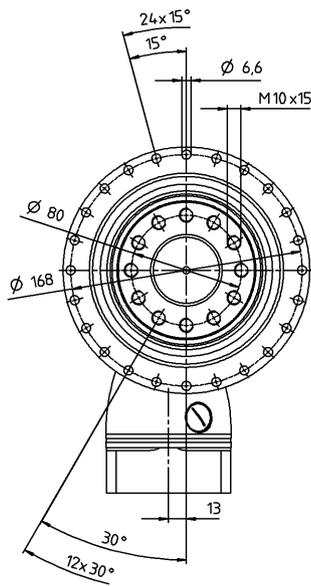
<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

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

Vista A

# 3-stadi

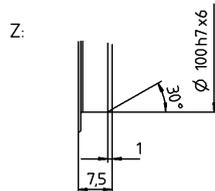
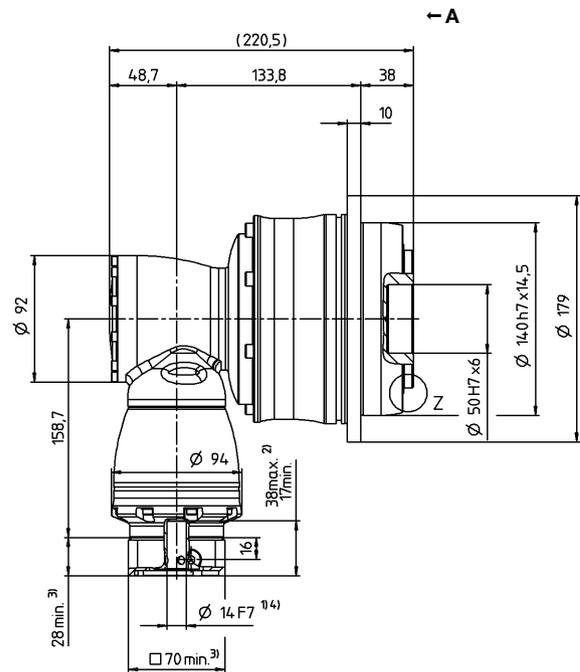
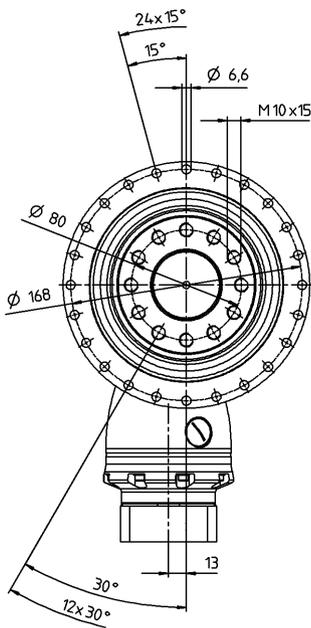
Ø morsetto calettatore fino a 19/28 <sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/H)



Diametro albero motore [mm]

# 4-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 14/19 <sup>4)</sup> (C<sup>5)</sup>/E)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

Riduttori ipoidi

TPK+

MA

# TPK+ 110 MA 3-stadi / 4-stadi

			3-stadi							4-stadi									
Rapporto di riduzione	<i>i</i>		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	3822	3822	3822	3822	3190	2750	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3200	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	3100	3100	3100	3100	3100	2750	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	2400	
Coppia nominale in uscita (a $n_n$ )	$T_{2N}$	Nm	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1400	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	4840	5720	5720	6500	5610	5500	6500	4840	6500	6050	6500	6500	6500	6500	6500	6500	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>c)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	2100	2300	2600	2600	2400	2400	2400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	4100	4100	4100	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_i = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	6	4,6	3,6	3,4	4,4	3,5	3,3	1,4	1,5	1,1	0,9	0,9	0,45	0,45	0,3	0,3	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard ≤ 1,3																
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	634	642	654	675	654	648	687	634	682	662	667	685	685	689	687	658	
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	1452																
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	10050																
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	3280																
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	92							90									
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	39,9							40,6									
Rumosità (per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 70																
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90																
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40																
Lubrificazione			a vita																
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita																
Grado di protezione			IP 65																
<b>Giunto consigliato in abbinamento:</b> a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 01500AAX - 125,000																
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 055,000 - 070,000																
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	0,89	1,06	0,76	0,76	0,76	0,69	0,68	0,68	0,68
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	2,46	2,63	2,33	2,32	2,32	2,26	2,25	2,25	2,25
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	5,48	4,27	3,64	3,58	3,14	2,87	2,84	-	-	-	-	-	-	-	-
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	12,72	11,52	10,89	10,83	10,39	10,12	10,09	-	-	-	-	-	-	-	-

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

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

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

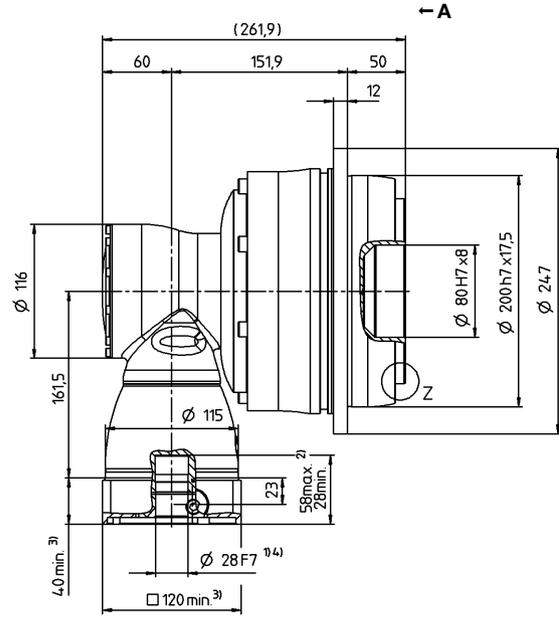
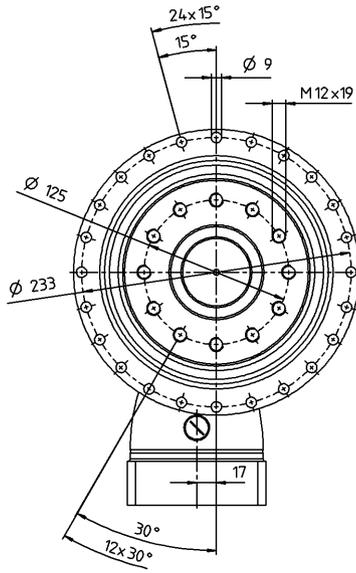
<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

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

Vista A

# 3-stadi

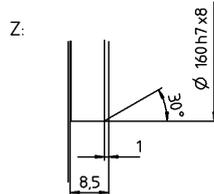
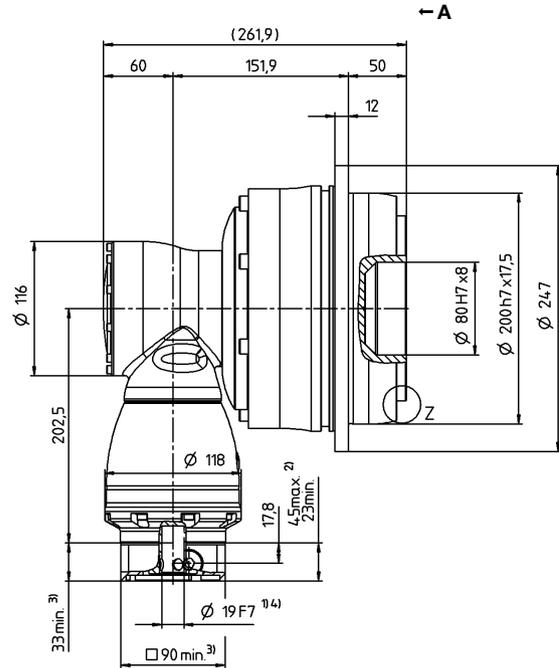
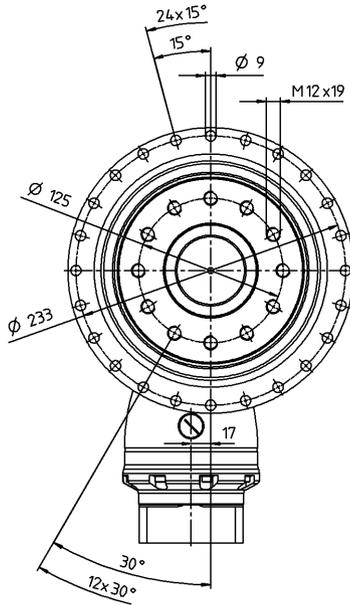
Ø morsetto calettatore fino a 28/38<sup>4)</sup> (H<sup>5)</sup>/K)



Diametro albero motore [mm]

# 4-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 19/24<sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/G)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

Riduttori ipoidi

TPK+

MA

# TPK+ 300 MA 3-stadi / 4-stadi

			3-stadi							4-stadi									
Rapporto di riduzione	$i$		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	7535	7535	7535	7535	5500	4620	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	5473	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	6600	6600	6600	6600	5500	4620	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	4680	
Coppia nominale in uscita (a $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	8800	11000	11000	13750	9900	8800	15296	8800	15296	11000	13750	15296	15296	15296	15296	15333	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1800	1900	2100	2100	1900	1900	1900	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3800	3800	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	11	8,2	6,9	6,5	9,2	7,8	7,5	2,3	3,3	1,5	1,4	1,2	0,9	0,6	0,6	0,6	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard ≤ 3,3 / Ridotto ≤ 1,8																
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	1099	1108	1114	960	1114	1111	979	1099	976	953	958	978	978	979	979	989	
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	5560																
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	33000																
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	6500																
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	92							90									
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	83							87									
Rumosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 71																
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90																
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40																
Lubrificazione			a vita																
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita																
Grado di protezione			IP 65																
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 04000AAX - 145,000																
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 070,000 - 100,000																
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	G 24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	3,32	4,24	2,8	2,79	2,79	2,49	2,43	2,42	2,42
Diametro morsetto calettatore [mm]	K 38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	26,04	19,71	16,71	16,58	14,26	12,89	12,83	10,23	11,15	9,71	9,7	9,7	9,4	9,34	9,33	9,33

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

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

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

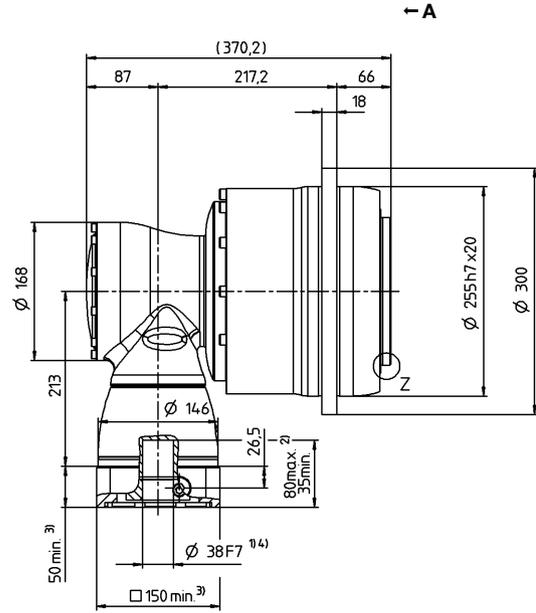
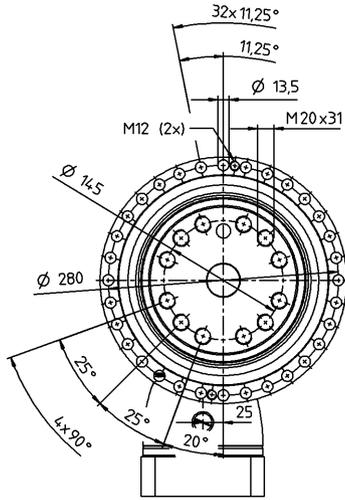
<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

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

Vista A

## 3-stadi

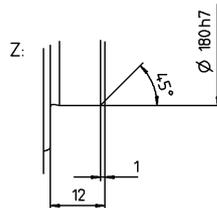
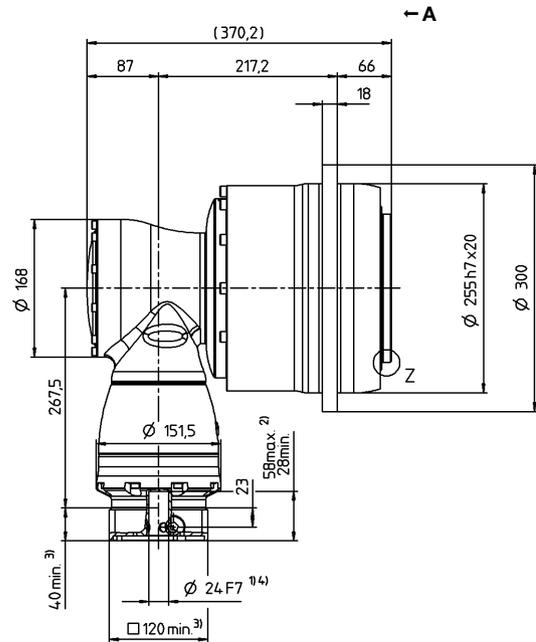
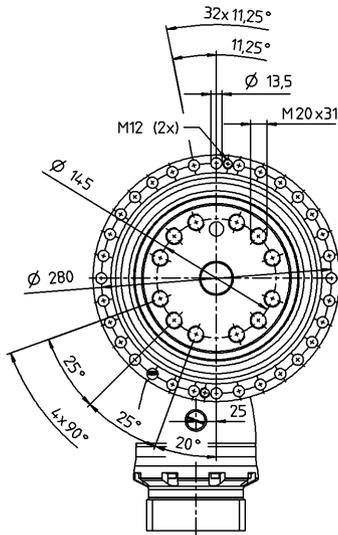
Ø morsetto calettatore fino a 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>



Diametro albero motore [mm]

## 4-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 24/38<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/K)



Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.

# TPK+ 500 MA 3-stadi / 4-stadi

			3-stadi							4-stadi									
Rapporto di riduzione	$i$		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	10450	10450	10450	10450	10450	10340	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	10450	10450	10450	10450	10450	10340	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	8640	
Coppia nominale in uscita (a $n_n$ )	$T_{2N}$	Nm	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	19800	23100	23100	25000	21340	19800	25000	19800	25000	24750	25000	25000	25000	25000	25000	25000	
Velocità nominale media in ingresso (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	2600	2600	2600	2600	2600	2600	3100	3300	3300	
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	19	15	13	13	17	15	15	4,1	6	3	2,7	2,6	1,8	1,7	1,5	1,5	
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 3,3$ / Ridotto $\leq 1,8$																
Rigidità torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	1879	1890	1901	1747	1899	1898	1772	1879	1766	1735	1742	1770	1770	1772	1772	1786	
Rigidità di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	9480																
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	50000																
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	9500																
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	92							90									
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	120							124									
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 71$																
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90																
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40																
Lubrificazione			a vita																
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita																
Grado di protezione			IP 65																
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			BCT - 10000AAX - 166,000																
Diametro foro del giunto - lato applicazione		mm	X = 080,000 - 180,000																
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	K 38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	12,43	15,36	10,93	10,92	10,91	10,13	9,95	9,91	9,91
Diametro morsetto calettatore [mm]	M 48	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	75,54	52,83	42,94	42,67	34,37	29,87	29,73	27,14	30,07	25,64	25,63	25,62	24,84	24,66	24,62	24,62

Per un dimensionamento dettagliato si raccomanda di utilizzare il nostro software cymex® - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
In caso di funzionamento continuativo S1, contattateci per la configurazione ottimale.

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

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

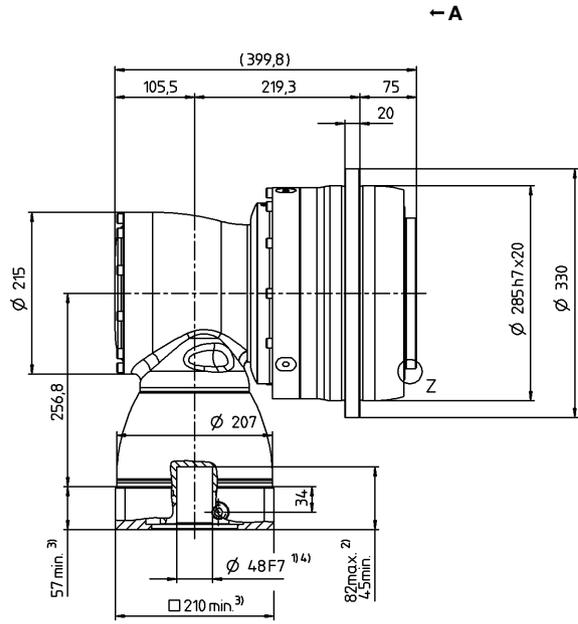
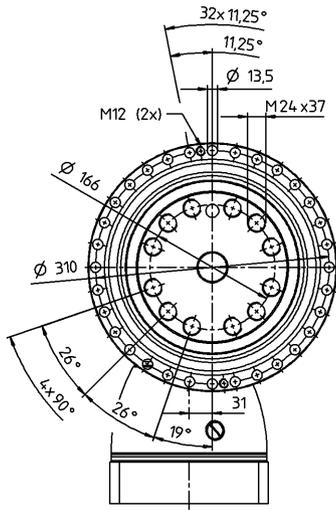
<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

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

Vista A

## 3-stadi

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

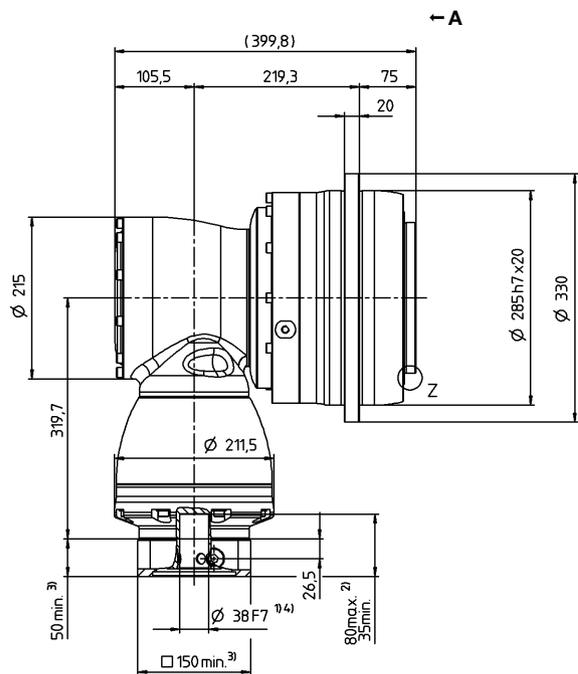
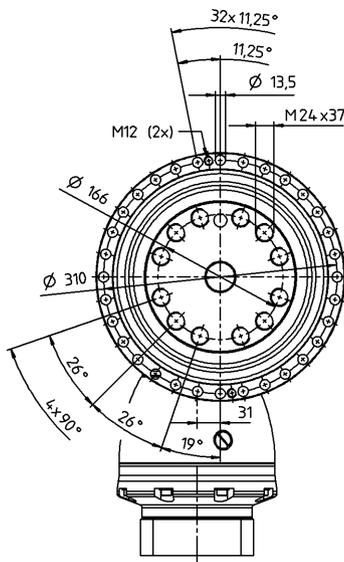


← A

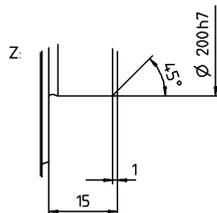
Diametro albero motore [mm]

## 4-stadi

Ø morsetto calettatore fino a 38/48<sup>4)</sup> (K<sup>5)</sup>/M)



← A



Riduttori ipoidi

TPK<sup>+</sup>

MA

Per i diametri del morsetto calettatore disponibili vedere la scheda tecnica (momento d'inerzia). Quote disponibili su richiesta.

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.