

TK+/TPK+/TPK+ HIGH TORQUE – La precisione angolare nella versione con flangia

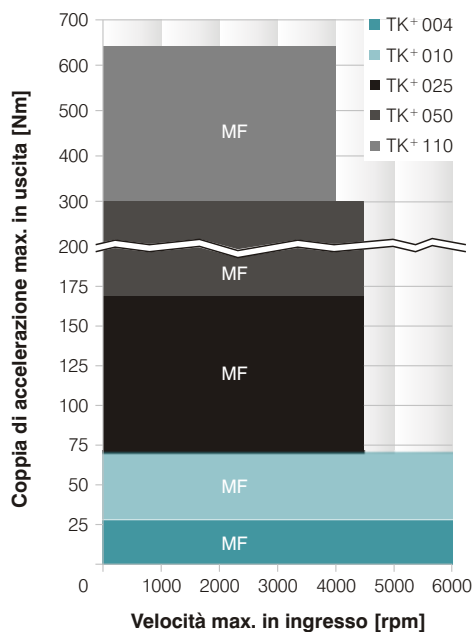


Riduttore ipoide con flangia TP+ in uscita e cavo passante (TK+), anche con stadio epicicloidale (TPK+/TPK+ HIGH TORQUE), ideale per applicazioni ad alta precisione che richiedono elevate prestazioni e rigidezza torsionale.

Selezione rapida della taglia

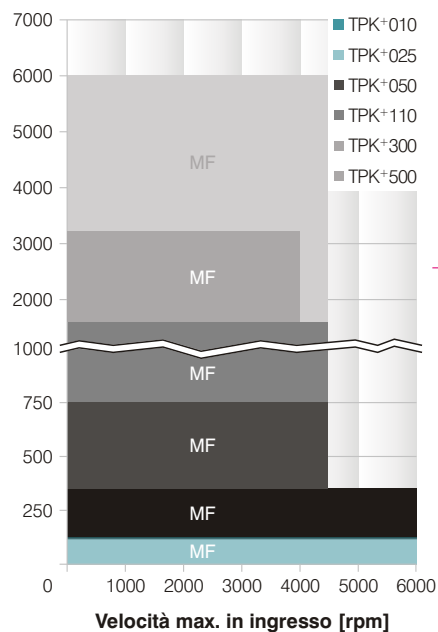
TK+ (esempio per $i=5$)

Per applicazioni in funzionamento ciclico (ED $\leq 60\%$)
o funzionamento continuativo (ED $\geq 60\%$)



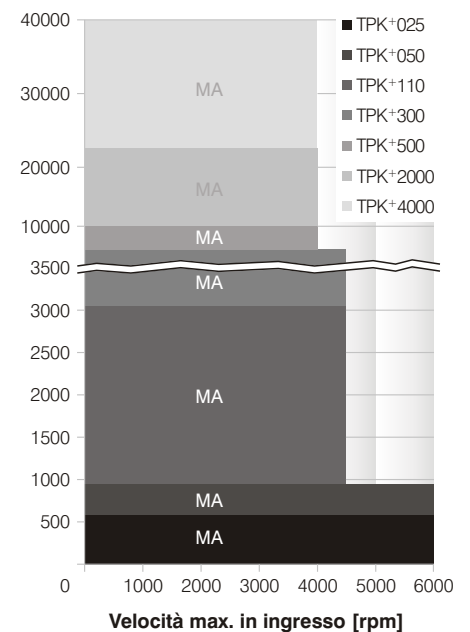
TPK+ MF (esempio per $i=25$)

Per applicazioni in funzionamento ciclico (ED $\leq 60\%$)
o funzionamento continuativo (ED $\geq 60\%$)



TPK+ HIGH TORQUE MA (es. $i=88$)

Per applicazioni in funzionamento ciclico (ED $\leq 60\%$)
o funzionamento continuativo (ED $\geq 60\%$)



Versioni e utilizzi

Caratteristiche	TK+ Versione MF da pag. 162	TPK+ Versione MF da pag. 172	TPK+ HIGH TORQUE Versione MA da pag. 198
Densità di potenza	••	••	•••
Precisione di posizionamento (es. su trasmissioni precaricate)	••	•••	•••
Applicazioni ad alta dinamica	•••	•••	•••
Rigidità torsionale	••	••	•••

Caratteristiche del prodotto

Rapporti di riduzione ^{e)}		3 – 100	12 – 10000	66 – 5500
Gioco torsionale [arcmin] ^{e)}	Standard	≤ 4	≤ 4	≤ 1,3
	Ridotto	–	≤ 2	–
Varianti uscita				
Albero liscio, lato posteriore		•	•	•
Albero con chiavetta, lato posteriore		•	•	•
Flangia		•	•	•
Con interfaccia cava, lato posteriore collegamento tramite calettatore		•	•	•
Flangia cava passante		•	•	•
Fondo chiuso, lato posteriore		•	•	•
Sistema di uscita con pignone		•	•	•
Varianti ingresso				
Accoppiamento al motore		•	•	•
Esecuzione				
ATEX ^{a)}		•	•	•
Lubrificante per settore alimentare ^{a) b)}		•	•	•
Resistente alla corrosione ^{a) b)}		•	•	•
Accessori				
Giunti		•	•	•
Cremagliere		•	•	•
Pignoni		•	•	•
Calettatori		•	•	•
Flangia con sensore torqXis		•	•	•
Albero flangiato		•	•	•
Flangia intermedia per connessione di raffreddamento		•	•	•
Sistema con vite a ricircolo		•	•	•

^{a)} Prestazioni ridotte: dati tecnici disponibili su richiesta ^{b)} Contattare WITTENSTEIN alpha ^{c)} Misurato sulla taglia di riferimento

* Maggiori informazioni sulle varianti di uscita si trovano sui codici d'ordine, pag. 448



MF

MA

TK+ 004 MF 1-stadio / 2-stadi

Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>	1-stadio					2-stadi									
		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Coppia di accelerazione max. (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_{1N})	T_{2N} Nm	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15
Coppia di emergenza (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) b) c)	n_{1N} rpm	2200	2400	2700	2700	2700	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	2700	3100	3600	3100	3100	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5500	5500
Velocità max. in ingresso	n_{1Max} rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	1,4	1,3	1,2	1,4	1,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1

Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.

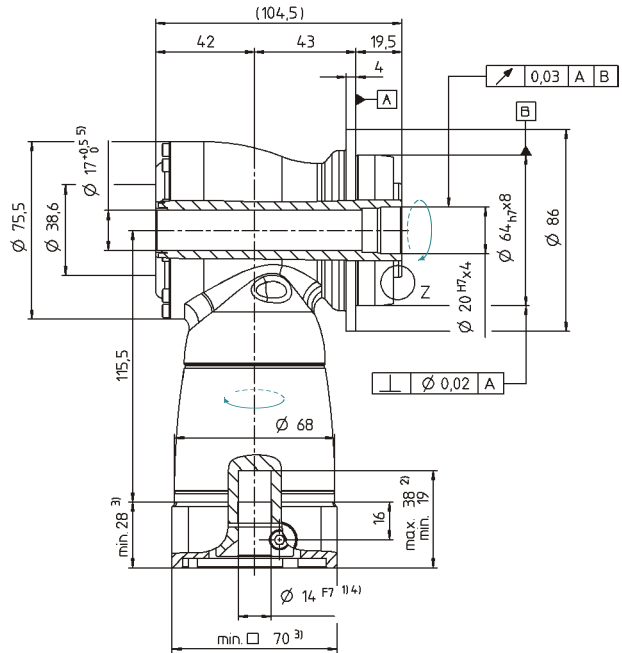
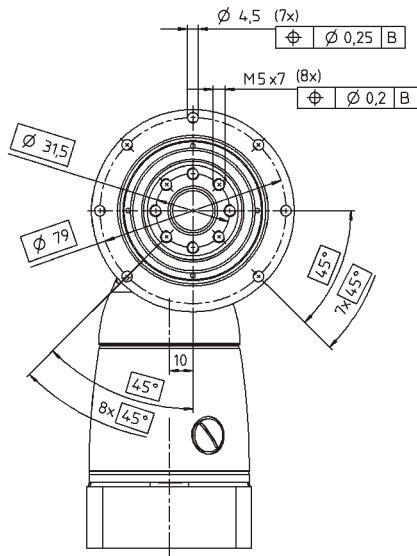
Gioco torsionale max.	j_t arcmin	≤ 4														
Rigidità torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	2,6	2,8	3,0	2,6	2,3	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	3,0	2,6	2,3
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax} N	2400														
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax} N	2700														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax} Nm	251														
Rendimento a pieno carico	η %	96					94									
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m kg	2,9					3,2									
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA} dB(A)	≤ 64														
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa	°C	+ 90														
Temperatura ambiente	°C	da 0 a +40														
Lubrificazione		a vita														
Verniciatura		Blu RAL 5002														
Senso di rotazione		discorde tra ingresso e uscita														
Grado di protezione		IP 65														
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	B 11 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Diametro morsetto calettatore [mm]	C 14 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	0,57	0,46	0,41	0,37	0,35	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
	E 19 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	0,92	0,82	0,76	0,72	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

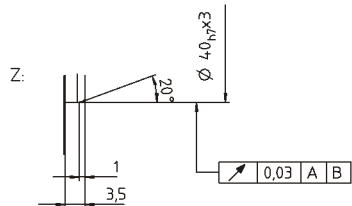
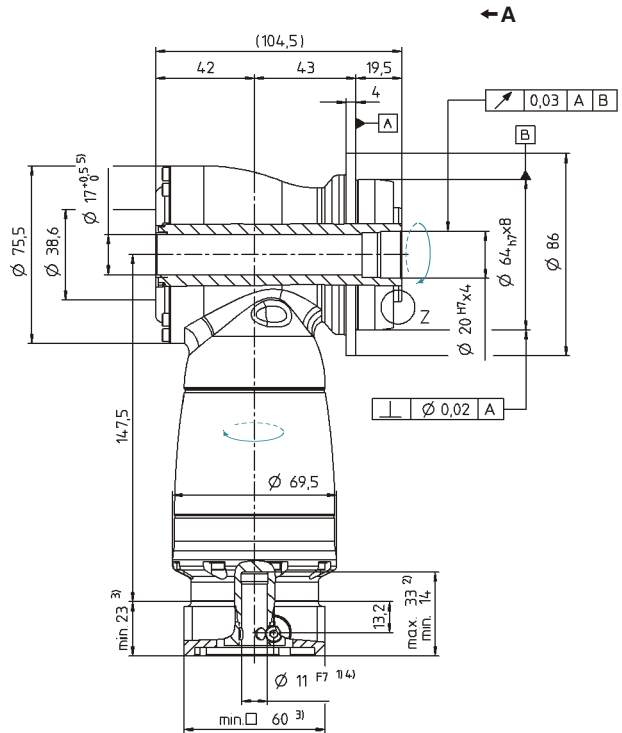
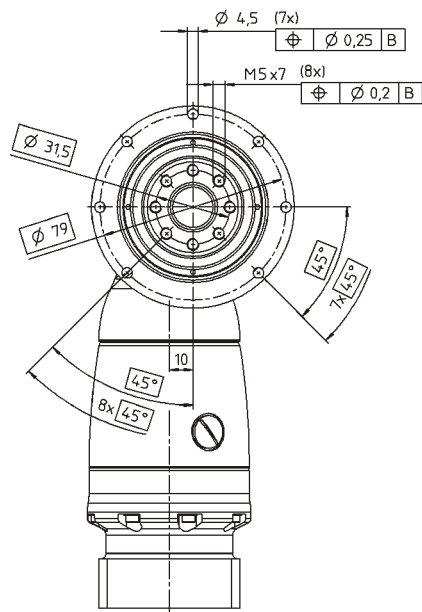
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

1-stadio:



2-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

TK+ 010 MF 1-stadio / 2-stadi

		1-stadio					2-stadi									
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Coppia di accelerazione max. (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 (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) b) c)	n_{1N} rpm	2100	2200	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	2700	3100	3600	3100	3100	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Velocità max. in ingresso	n_{1Max} rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	2,4	2,0	1,8	2,4	2,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																
Gioco torsionale max.	j_t arcmin	≤ 4														
Rigidità torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	6,0	7,0	8,0	8,0	8,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	8,0	8,0	8,0
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax} N	3400														
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax} N	4000														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax} Nm	437														
Rendimento a pieno carico	η %	96					94									
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m kg	5,3					6,1									
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA} dB(A)	≤ 66														
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa	°C	+ 90														
Temperatura ambiente	°C	da 0 a +40														
Lubrificazione		a vita														
Verniciatura		Blu RAL 5002														
Senso di rotazione		discorde tra ingresso e uscita														
Grado di protezione		IP 65														
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C 14 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	0,31	0,28	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18	0,18
Diametro morsetto calettatore [mm]	E 19 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	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	0,63
	H 28 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	3,22	2,80	2,60	2,43	2,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

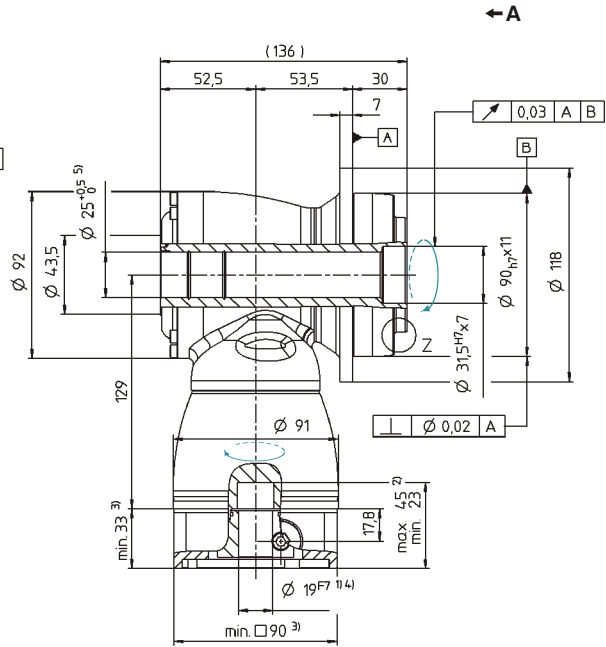
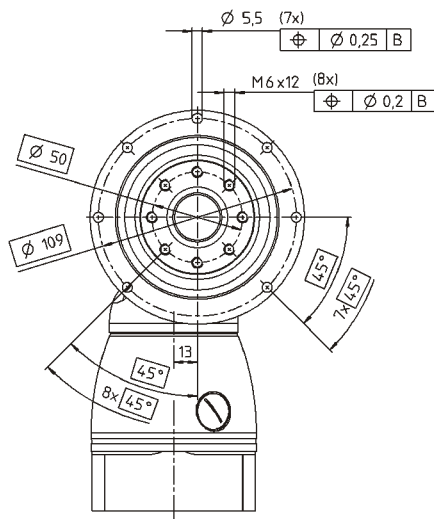
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

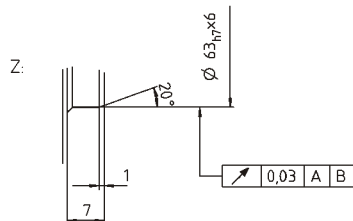
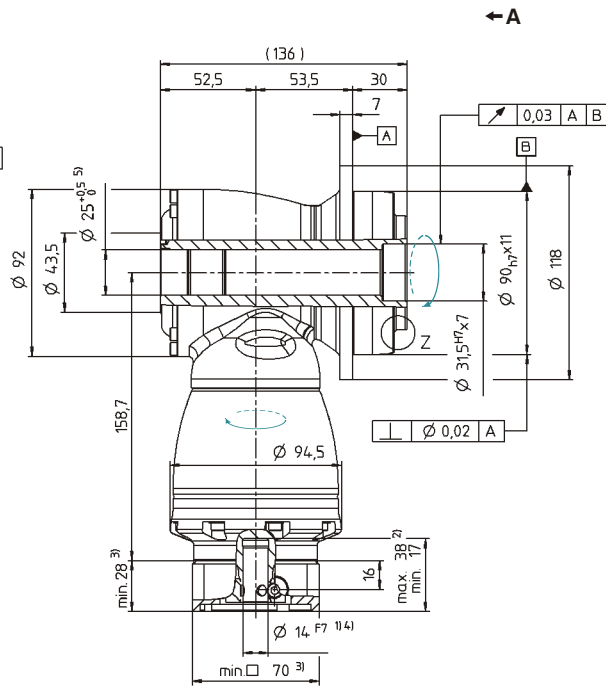
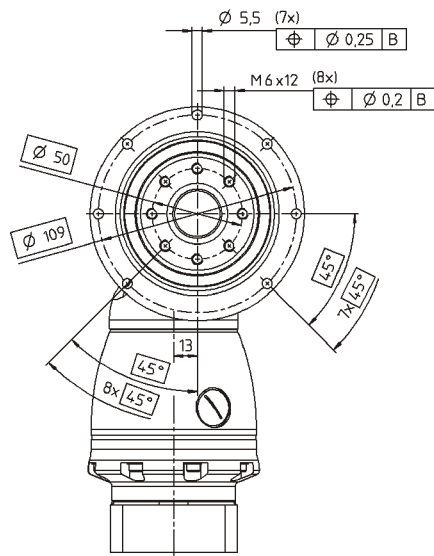
Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Vista A

1-stadio:



2-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

TK+ 025 MF 1-stadio / 2-stadi

Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>	1-stadio					2-stadi										
		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B} Nm	170	170	170	145	125	170	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	100	90	80
Coppia di emergenza (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	260	255	250
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N} rpm	2000	2100	2400	2200	2200	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	2700	3000	3400	3000	3000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200
Velocità max. in ingresso	n_{1Max} rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	4,6	3,6	2,8	4,2	3,4	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.

Gioco torsionale max.	j_t arcmin	≤ 4														
Rigidità torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	12	13	16	16	16	13	13	13	13	13	13	13	16	16	16
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax} N	5700														
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax} N	6300														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax} Nm	833														
Rendimento a pieno carico	η %	96					94									
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m kg	8,9					10,6									
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA} dB(A)	≤ 66														
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa	°C	+ 90														
Temperatura ambiente	°C	da 0 a +40														
Lubrificazione		a vita														
Verniciatura		Blu RAL 5002														
Senso di rotazione		discorde tra ingresso e uscita														
Grado di protezione		IP 65														
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	E 19 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	1,08	1,01	0,88	0,85	0,76	0,75	0,70	0,69	0,69	0,68
Diametro morsetto calettatore [mm]	G 24 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	2,65	2,57	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,25	2,25
	H 28 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	5,50	4,30	3,60	3,10	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K 38 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	12,7	11,5	10,9	10,4	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

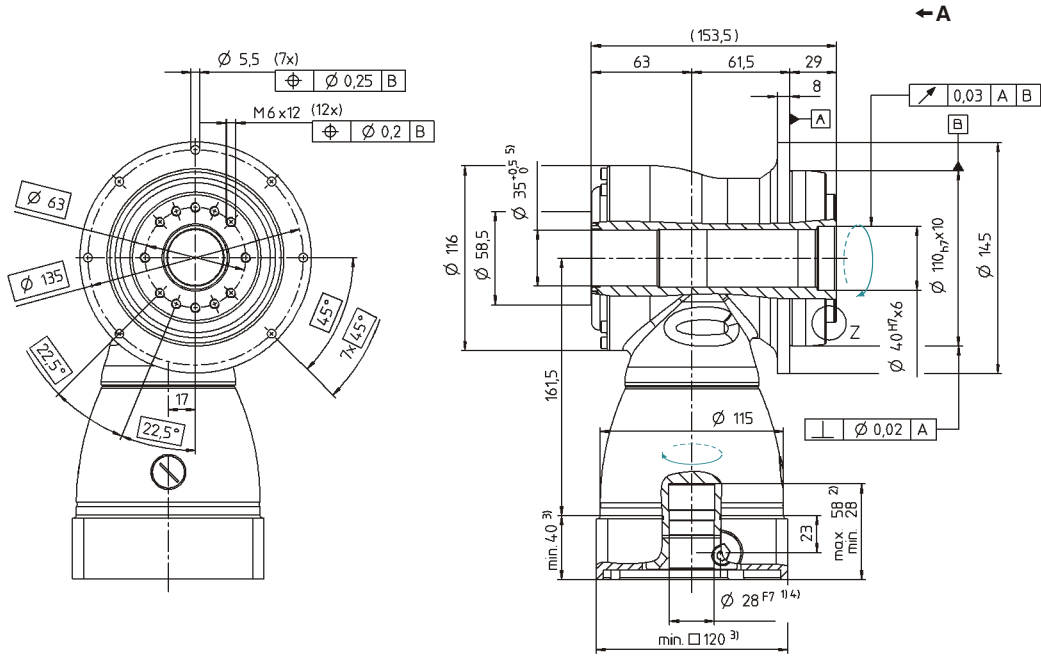
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

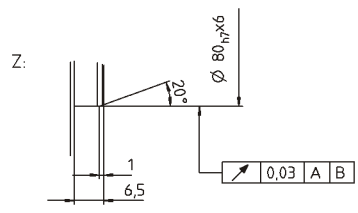
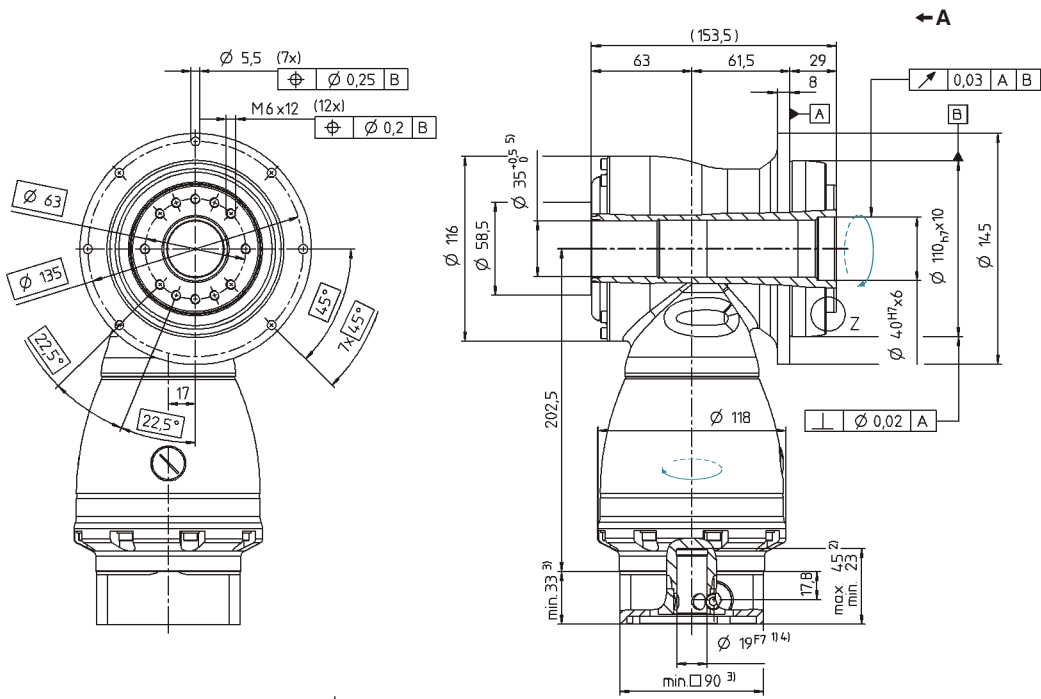
Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Vista A

1-stadio:



2-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

TK+ 050 MF 1-stadio / 2-stadi

		1-stadio					2-stadi									
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Coppia di accelerazione max. (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 (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) b) c)	n_{1N} rpm	1700	1800	2000	1800	1800	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	2200	2500	2800	2500	2500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200	4200
Velocità max. in ingresso	n_{1Max} rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	8,4	6,2	5,4	9,0	6,6	1,7	1,1	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4

Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.

Gioco torsionale max.	j_t arcmin	≤ 4														
Rigidità torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	36	40	46	44	42	40	40	40	40	40	40	40	46	44	42
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax} N	9900														
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax} N	9500														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax} Nm	1692														
Rendimento a pieno carico	η %	96					94									
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m kg	22					26									
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA} dB(A)	≤ 68														
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa	°C	+ 90														
Temperatura ambiente	°C	da 0 a +40														
Lubrificazione		a vita														
Verniciatura		Blu RAL 5002														
Senso di rotazione		discorde tra ingresso e uscita														
Grado di protezione		IP 65														
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	G 24 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	4,43	3,97	3,36	3,22	2,82	2,75	2,50	2,47	2,44	2,42
Diametro morsetto calettatore [mm]	K 38 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	28,4	21,0	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

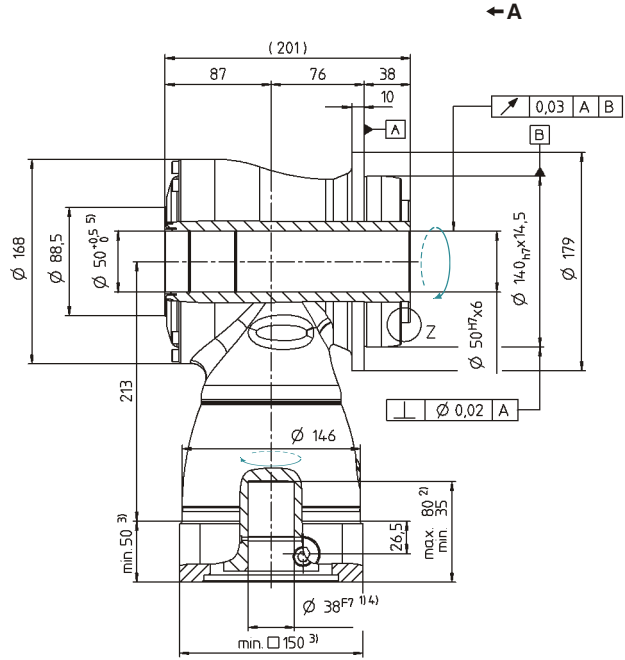
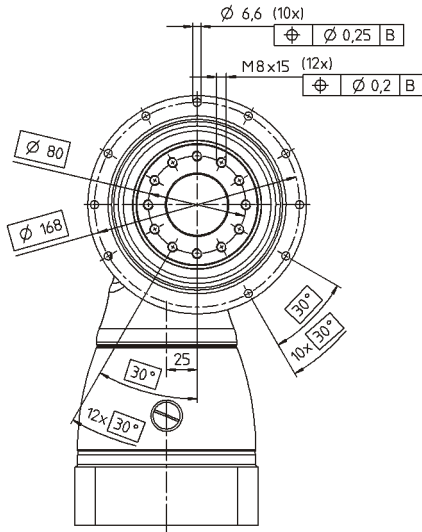
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

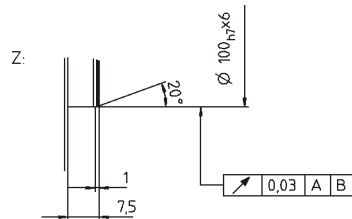
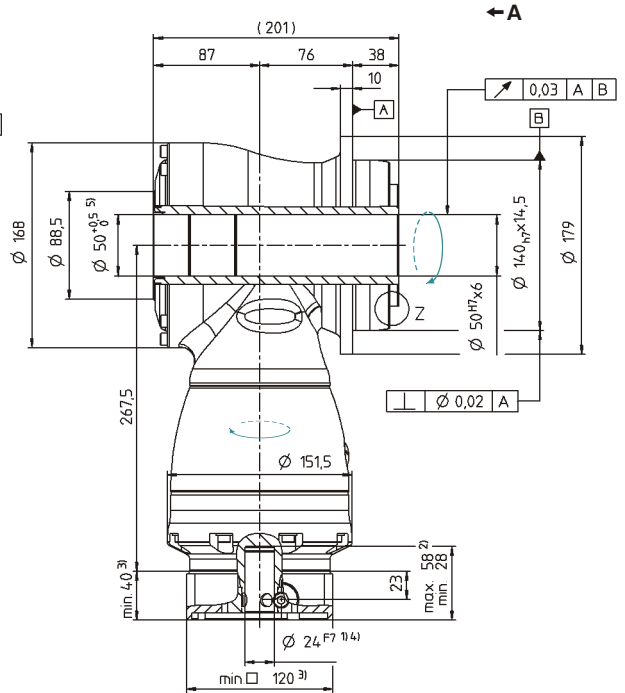
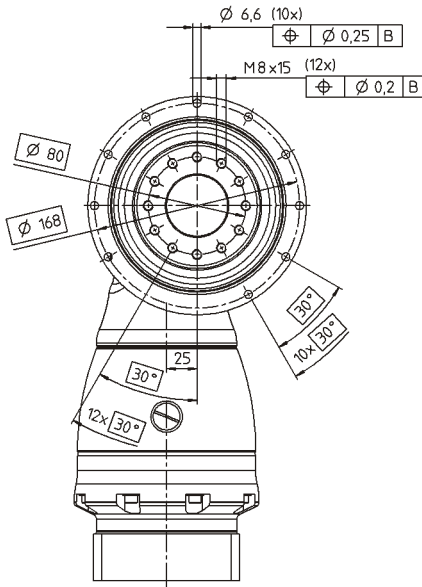
Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Vista A

1-stadio:



2-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

TK+ 110 MF 1-stadio / 2-stadi

		1-stadio					2-stadi										
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Coppia di accelerazione max. (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_{1N})	T_{2N} Nm	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360	
Coppia di emergenza (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) b) c)	n_{1N} rpm	1400	1600	1800	1600	1600	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	1800	2100	2500	2200	2200	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800	
Velocità max. in ingresso	n_{1Max} rpm	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	17,5	14,5	12,0	18,0	15,0	3,6	2,8	2,2	1,9	1,6	1,4	1,1	1,1	1,1	1,1	
Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																	
Gioco torsionale max.	j_t arcmin	≤ 4															
Rigidità torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	76	87	99	97	96	87	87	87	87	87	87	87	99	97	96	
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax} N	14200															
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax} N	14700															
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax} Nm	3213															
Rendimento a pieno carico	η %	96					94										
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m kg	48					54										
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA} dB(A)	≤ 68															
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa	°C	+ 90															
Temperatura ambiente	°C	da 0 a +40															
Lubrificazione		a vita															
Verniciatura		Blu RAL 5002															
Senso di rotazione		discorde tra ingresso e uscita															
Grado di protezione		IP 65															
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	K 38 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	16,8	14,8	12,9	12,3	11,2	10,9	10,3	10,1	10,0	9,93	
Diametro morsetto calettatore [mm]	M 48 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	96,5	64,6	50,5	38,2	31,8	31,5	29,5	27,6	27,0	25,9	25,6	25,0	24,8	24,7	24,6	

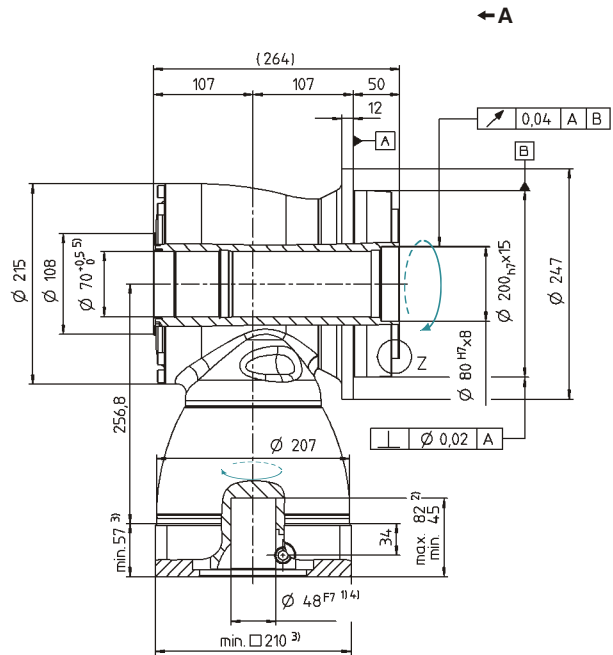
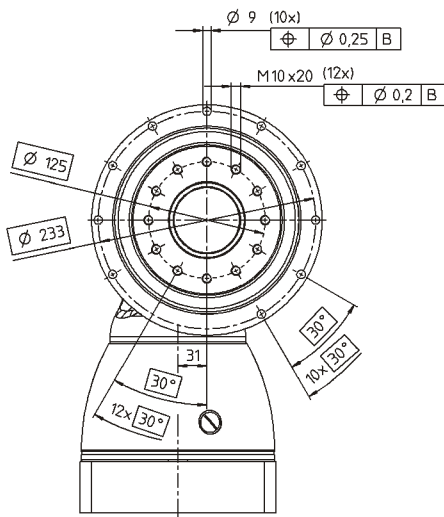
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

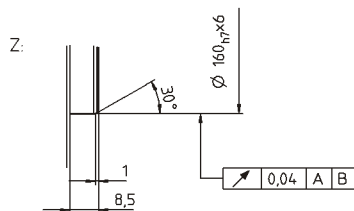
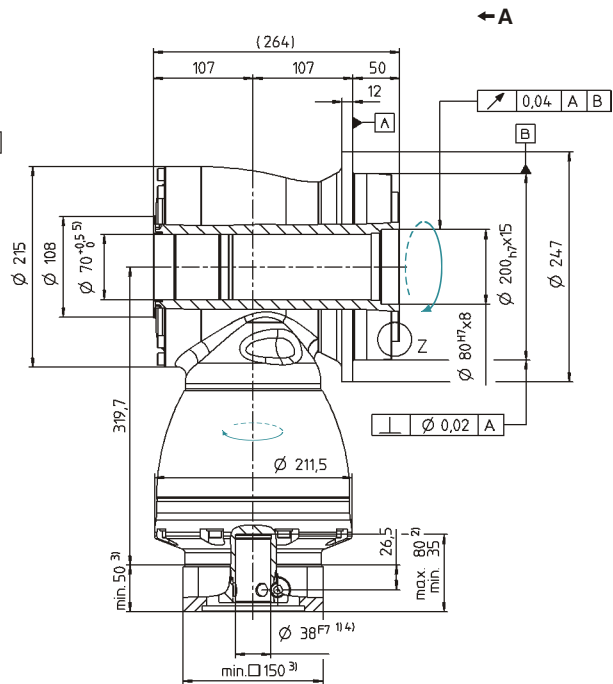
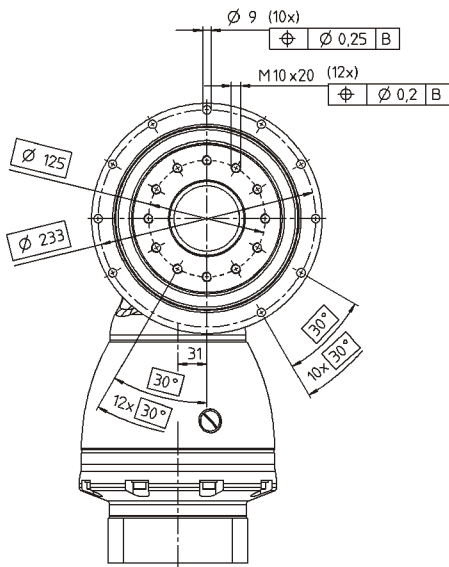
Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Vista A

1-stadio:



2-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

		2-stadi											
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	120	120	130	130	130	130	80	130	100	130	100
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	60	75	75	75	60
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	160	200	250	250	250	250	160	250	200	250	250
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	3000	3400	3400	3800	3400	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012}	Nm	1,5	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.

Gioco torsionale max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Ridotto ≤ 3												
Rigidezza torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	16	16	20	21	23	24	15	23	19	22	27		
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K}	Nm/arcmin	225												
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	2150												
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	235												
Rendimento a pieno carico	η	%	94												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	5,2												
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA}	dB(A)	≤ 66												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+ 90												
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Verniciatura			Blu RAL 5002												
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	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	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	0,90	0,81	0,79	0,75	0,78	0,71	0,70	0,72	0,70	0,69	0,69

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

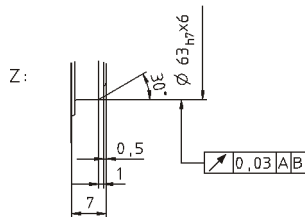
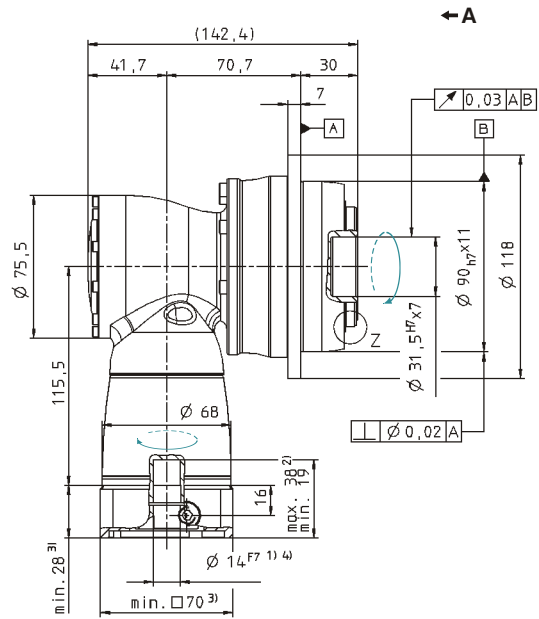
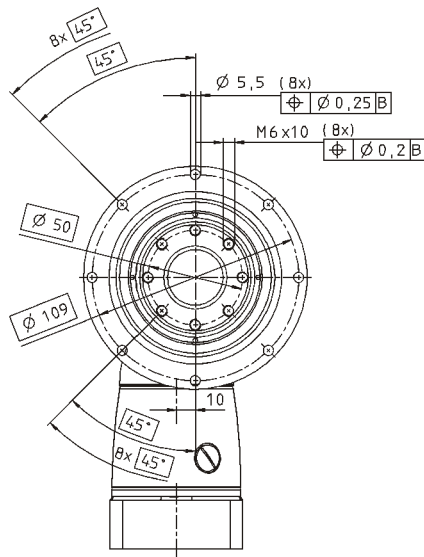
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione fino a $i=1000$.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

2-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

2) Min./max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

3) Le quote dipendono dal motore.

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



Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder



Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

		3-stadi														
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	120	120	130	130	130	130	130	130	130	130	80	100	130	100
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	85	85	90	90	90	90	90	90	75	90	60	75	90	60
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	200	160	250	250	250	250	250	250	250	250	160	200	250	250
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4400	4800	5500	5500	5500	5500
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5500	5500	5500	5500	5500
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	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

Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.

Gioco torsionale max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Ridotto ≤ 3														
Rigidezza torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	16	16	20	21	20	21	20	21	23	24	15	19	22	27	
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K}	Nm/arcmin	225														
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	2150														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	235														
Rendimento a pieno carico	η	%	92														
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	5,5														
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA}	dB(A)	≤ 66														
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+ 90														
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40														
Lubrificazione			a vita														
Verniciatura			Blu RAL 5002														
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita														
Grado di protezione			IP 65														
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	B 11	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	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	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	0,20	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 il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

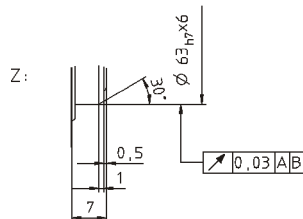
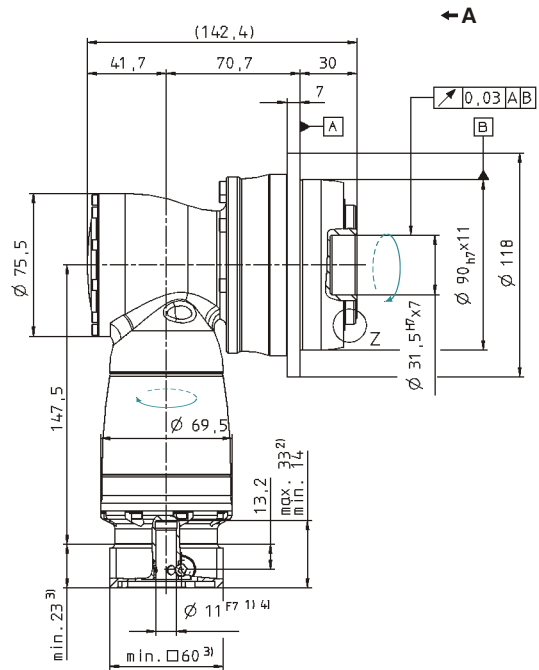
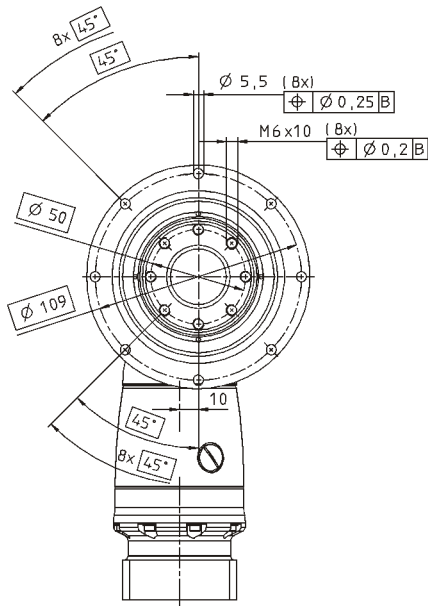
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

3-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.



Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder



Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

		2-stadi											
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	280	280	350	350	350	330	200	330	250	330	265
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	170	170	170	170	170	170	160	170	170	170	120
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	400	575	575	500	625	625	400	625	500	625	625
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	3000	3400	3400	3800	3400	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012}	Nm	2,5	2,1	2,0	1,8	2,0	1,8	2,0	2,2	2,0	2,0	2,0

Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.

Gioco torsionale max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Ridotto ≤ 2										
Rigidezza torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	40	42	53	55	59	60	44	60	55	60	56
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K}	Nm/arcmin	550										
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	4150										
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	413										
Rendimento a pieno carico	η	%	94										
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	9,0										
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA}	dB(A)	≤ 68										
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+ 90										
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40										
Lubrificazione			a vita										
Verniciatura			Blu RAL 5002										
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita										
Grado di protezione			IP 65										
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	E 19	$J_1 \cdot 10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	1,43	1,18	1,16	1,04	1,14	0,94	0,89	0,95	0,89	0,89	0,89
Diametro morsetto calettatore [mm]	H 28	$J_1 \cdot 10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	2,85	2,59	2,57	2,45	2,56	2,40	2,31	2,37	2,30	2,30	2,30

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

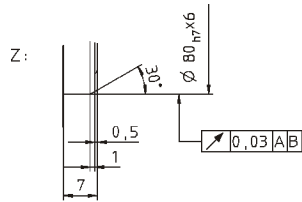
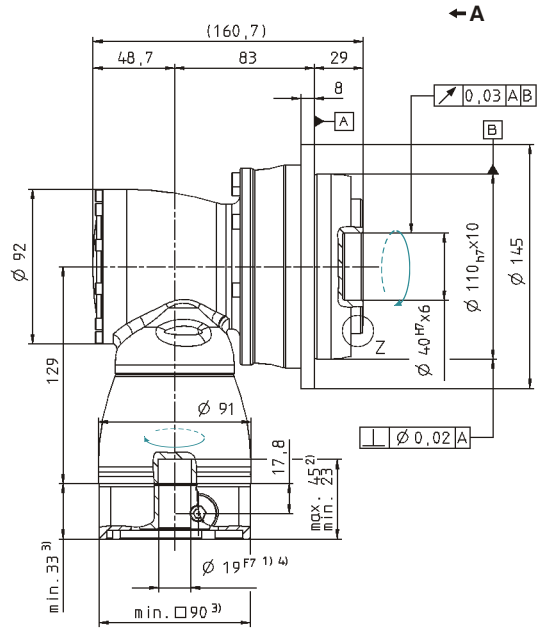
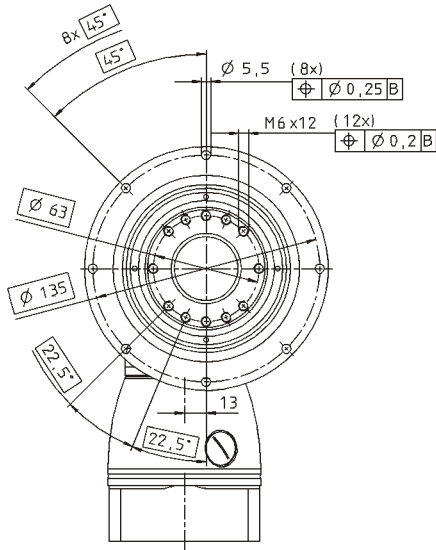
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione fino a $i=1000$.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

2-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

		3-stadi														
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	280	280	350	350	350	350	350	350	350	330	200	250	330	265
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	200	170	200	200	200	200	200	200	210	200	160	200	200	120
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	460	400	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) b) c)	n_{1N}	rpm	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3500	3800	4500	4500	4500	4500
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012}	Nm	0,4	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

Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.

Gioco torsionale max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Ridotto ≤ 2														
Rigidezza torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	42	40	53	55	53	55	53	55	59	60	44	55	60	56	
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K}	Nm/arcmin	550														
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	4150														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	413														
Rendimento a pieno carico	η	%	92														
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	9,8														
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA}	dB(A)	≤ 68														
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+ 90														
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40														
Lubrificazione			a vita														
Verniciatura			Blu RAL 5002														
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita														
Grado di protezione			IP 65														
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	0,28	0,23	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18
Diametro morsetto calettatore [mm]	E	19	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	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 il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

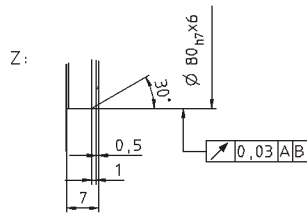
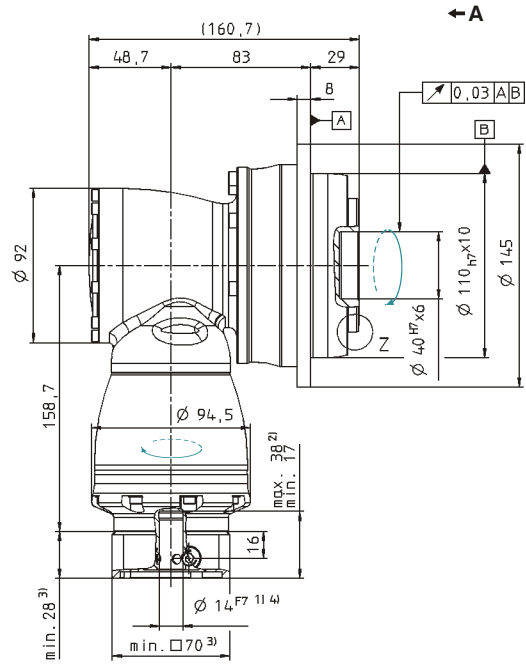
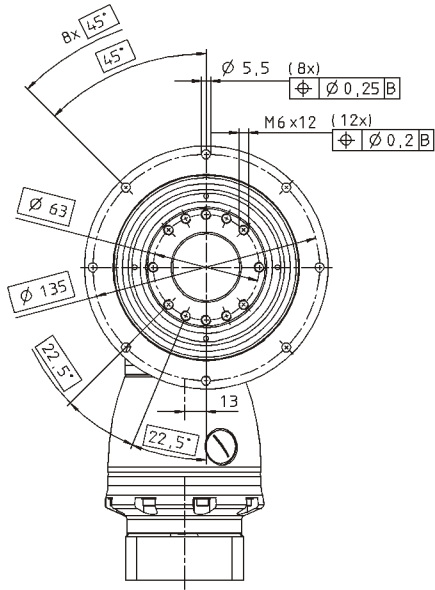
- a) Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- b) In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- c) Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- d) Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- e) Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

3-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

		2-stadi												
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	680	680	750	750	700	700	500	700	625	700	540	
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	370	370	370	370	370	370	320	370	370	370	240	
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	1000	1000	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1250	1250	
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	1900	2300	2300	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	2700	3100	3100	3500	3100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012}	Nm	4,0	3,7	3,6	2,8	3,5	2,8	3,1	3,9	3,1	3,1	3,1	
Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.														
Gioco torsionale max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Ridotto ≤ 2											
Rigidezza torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	87	91	111	119	123	127	96	127	115	125	112	
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K}	Nm/arcmin	560											
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	6130											
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	1295											
Rendimento a pieno carico	η	%	94											
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	17,0											
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA}	dB(A)	≤ 68											
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+ 90											
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40											
Lubrificazione			a vita											
Verniciatura			Blu RAL 5002											
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita											
Grado di protezione			IP 65											
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	H	28	$J_1 \cdot 10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	4,56	3,76	3,71	3,28	3,66	3,00	2,79	3,10	2,78	2,77	2,77
Diametro morsetto calettatore [mm]	K	38	$J_1 \cdot 10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	11,7	10,9	10,9	10,4	10,8	10,3	9,95	10,4	9,94	9,94	9,93

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

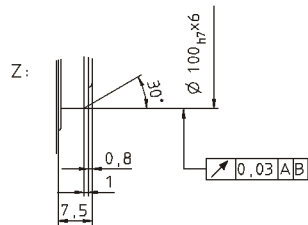
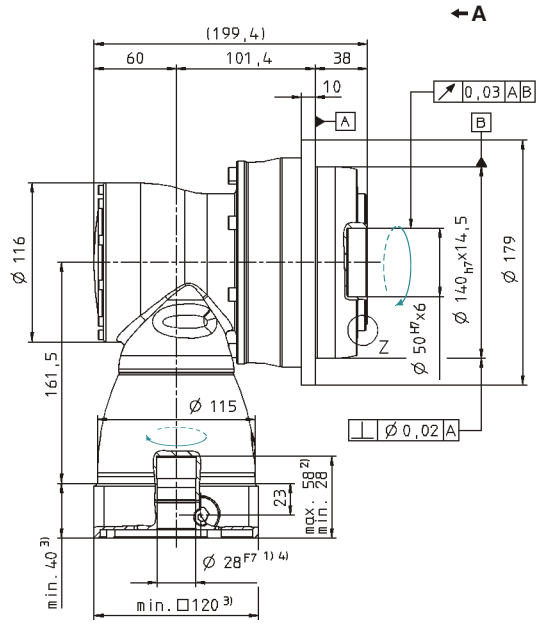
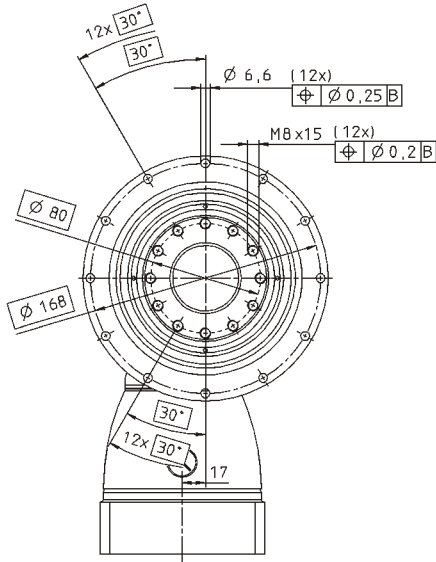
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione fino a $i=1000$.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

2-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

2) Min./max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

3) Le quote dipendono dal motore.

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



Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder



Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

		3-stadi														
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	680	680	750	750	750	750	750	750	700	700	500	625	700	540
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	320	370	400	240
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	1000	1000	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) b) c)	n_{1N}	rpm	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3100	3500	4200	4200	4200	4200
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200	4200	4200
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012}	Nm	0,7	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.

Gioco torsionale max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Ridotto ≤ 2														
Rigidezza torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	91	87	111	119	111	119	111	119	123	127	95	115	125	112	
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K}	Nm/arcmin	560														
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	6130														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	1295														
Rendimento a pieno carico	η	%	92														
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	18,7														
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA}	dB(A)	≤ 68														
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+ 90														
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40														
Lubrificazione			a vita														
Verniciatura			Blu RAL 5002														
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita														
Grado di protezione			IP 65														
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	E 19	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	1,01	0,76	0,88	0,85	0,76	0,75	0,70	0,69	0,70	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Diametro morsetto calettatore [mm]	G 24	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	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 il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

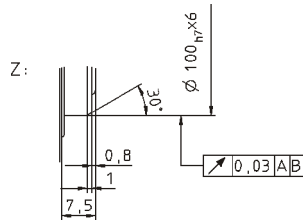
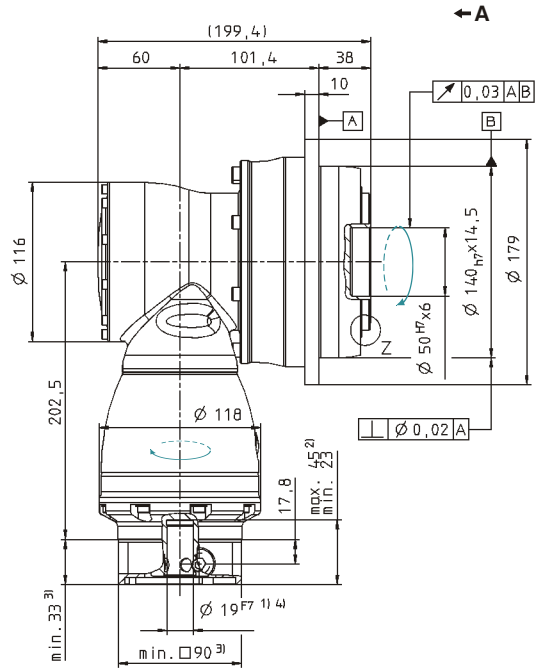
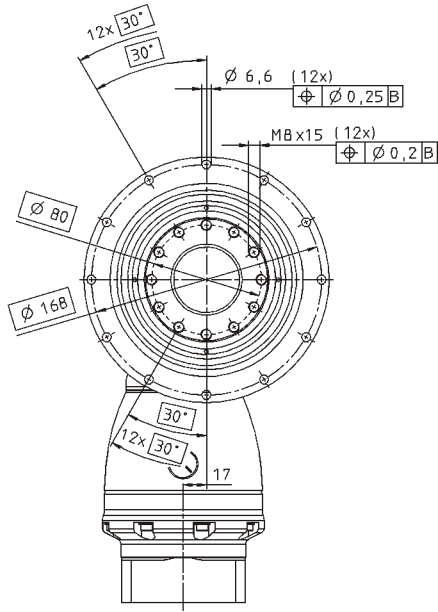
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

3-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

		2-stadi												
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	1200	1200	1500	1500	1600	1600	840	1600	1050	1470	1400	
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	700	700	750	750	750	750	640	750	750	750	750	
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	1600	2000	2500	2500	2750	2750	1600	2750	2000	2750	2750	
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	1600	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	2300	2600	2600	2800	2600	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012}	Nm	9,0	6,5	6,5	5,5	6,0	6,0	6,0	8,0	6,0	6,0	6,0	
Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.														
Gioco torsionale max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Ridotto ≤ 2											
Rigidezza torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	253	269	336	346	400	407	274	410	341	404	389	
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K}	Nm/arcmin	1452											
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	10050											
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	3064											
Rendimento a pieno carico	η	%	94											
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	41,0											
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA}	dB(A)	≤ 70											
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+ 90											
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40											
Lubrificazione			a vita											
Verniciatura			Blu RAL 5002											
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita											
Grado di protezione			IP 65											
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	K	38	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	24,3	19,0	18,7	16,1	18,5	15,7	12,8	17,5	12,7	12,7
Diametro morsetto cattedatore [mm]														

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione fino a $i=1000$.

^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.

^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.

^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.

^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

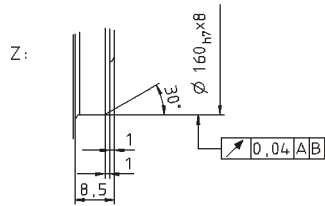
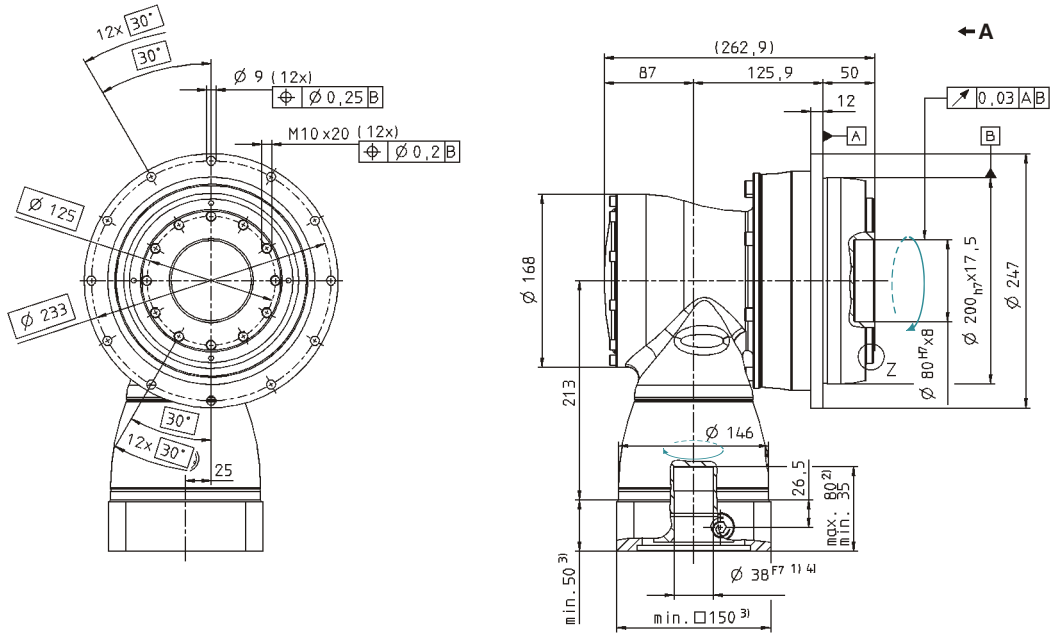
Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.

Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

2-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

TPK+ 110 MF 3-stadi

		3-stadi														
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1600	1600	840	1050	1470	1400
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	700	700	950	950	950	950	950	950	1120	1250	640	750	1120	800
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	1600	1600	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2750	2750	1600	2000	2750	2750
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	2900	3200	3900	3900	3900	3900
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200	4200	4200
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012}	Nm	1	0,5	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.

Gioco torsionale max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Ridotto ≤ 2														
Rigidezza torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	269	252	336	346	336	346	336	346	400	407	274	341	404	389	
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K}	Nm/arcmin	1452														
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	10050														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	3064														
Rendimento a pieno carico	η	%	92														
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	45,4														
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA}	dB(A)	≤ 70														
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+ 90														
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40														
Lubrificazione			a vita														
Verniciatura			Blu RAL 5002														
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita														
Grado di protezione			IP 65														
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	G	24	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	3,97	2,82	3,36	3,22	2,82	2,75	2,50	2,47	2,50	2,44	2,42	2,42	2,42
Diametro morsetto calettatore [mm]	K	38	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	10,90	9,74	10,30	10,10	9,74	9,66	9,41	9,38	9,41	9,38	9,33	9,33	9,33

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

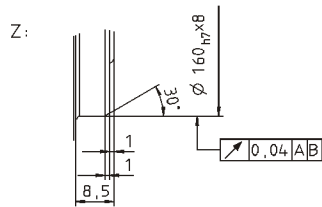
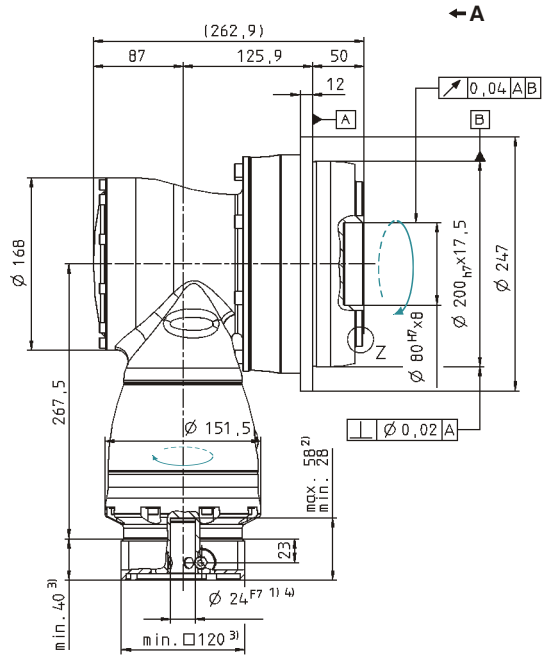
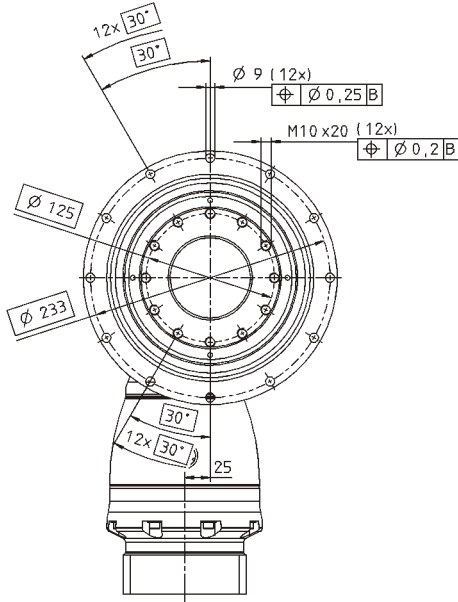
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

3-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.



Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder



Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

		2-stadi									
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		15	20	25	35	49	50	70	100	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	3200	3200	3200	3300	3300	2350	3300	2800	
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1600	
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	4500	5250	5250	7350	6800	4500	6300	8750	
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	1700	
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	1900	2300	2700	2700	2400	2400	2400	2400	
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012}	Nm	18,5	15,0	13,0	12,0	12,0	15,0	14,0	13,0	
Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.											
Gioco torsionale max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Ridotto ≤ 2								
Rigidità torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	615	640	664	730	728	658	727	642	
Rigidità di ribaltamento	C_{2K}	Nm/arcmin	5560								
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	33000								
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	5900								
Rendimento a pieno carico	η	%	94								
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	83								
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA}	dB(A)	≤ 71								
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+ 90								
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40								
Lubrificazione			a vita								
Verniciatura			Blu RAL 5002								
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita								
Grado di protezione			IP 65								
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	M	48	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	74,00	52,00	43,00	43,00	35,00	30,00	30,00
Diametro morsetto cattedratore [mm]											

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.

^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.

^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.

^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

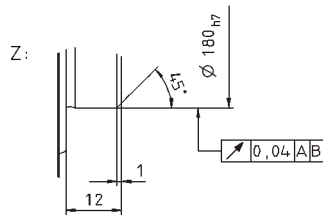
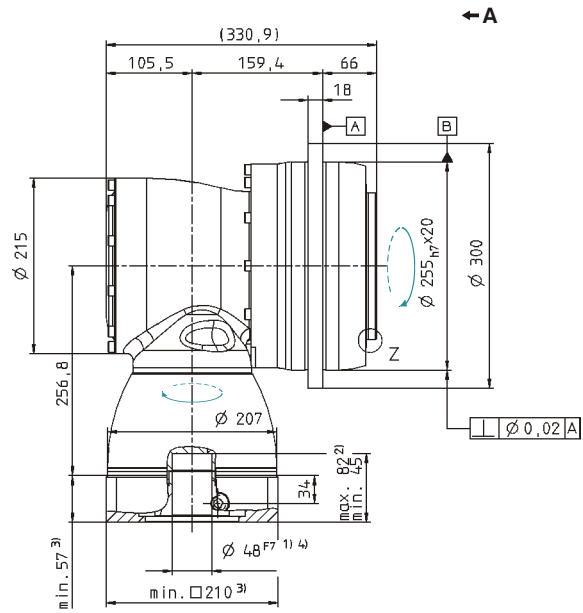
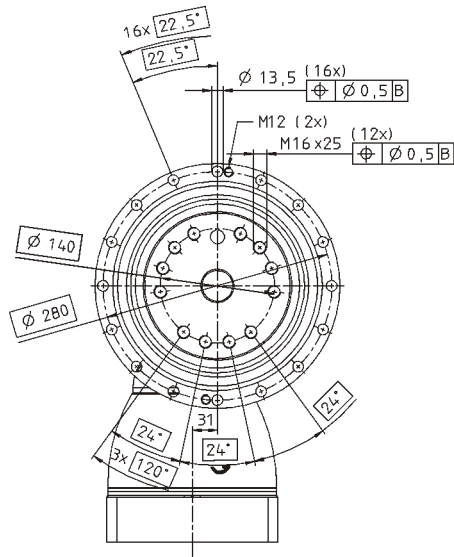
Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.

Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

2-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

2) Min./max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

3) Le quote dipendono dal motore.

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



Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder



Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

		3-stadi											
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>	63	100	125	140	175	200	250	280	350	500	700	1000
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B} Nm	3300	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3300	3300	2350	3300	2800
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N} Nm	1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1600
Coppia di emergenza (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) b) c)	n_{1N} rpm	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	3200	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800	3800
Velocità max. in ingresso	n_{1Max} rpm	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	5,4	3,0	2,5	2,1	1,9	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0
Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.													
Gioco torsionale max.	j_t arcmin	Standard ≤ 4 / Ridotto ≤ 2											
Rigidezza torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	699	640	664	640	664	640	664	715	730	658	727	642
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K} Nm/arcmin	5560											
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax} N	33000											
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax} Nm	5900											
Rendimento a pieno carico	η %	92											
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m kg	87											
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA} dB(A)	≤ 71											
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa	°C	+ 90											
Temperatura ambiente	°C	da 0 a +40											
Lubrificazione		a vita											
Verniciatura		Blu RAL 5002											
Senso di rotazione		discorde tra ingresso e uscita											
Grado di protezione		IP 65											
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	K 38 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	17,80	14,10	12,10	11,00	10,80	10,20	10,10	10,10	10,00	9,90	9,90	9,90
Diametro morsetto calettatore [mm]	M 48 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	32,50	28,80	26,80	25,70	25,50	24,90	24,80	24,90	24,80	24,60	24,60	24,60

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

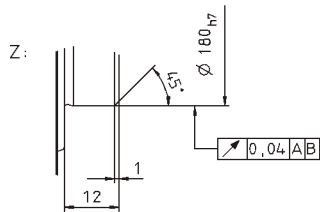
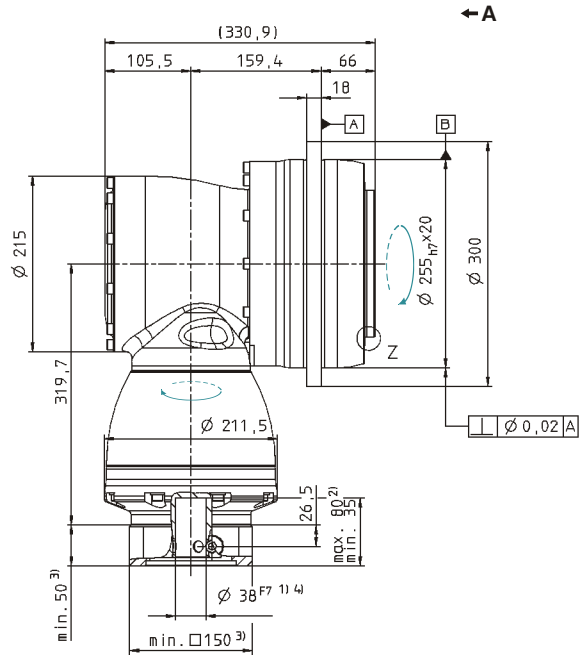
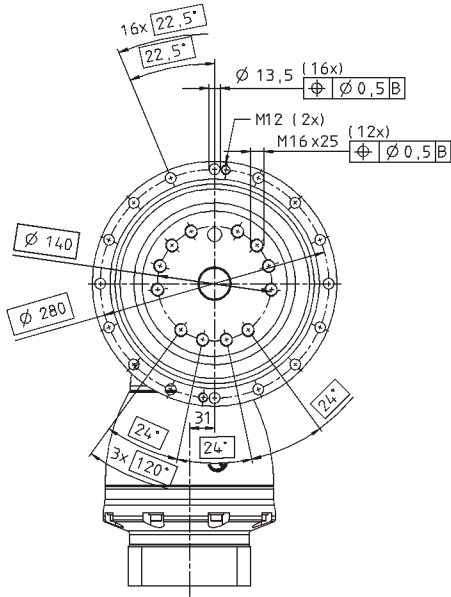
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

3-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

		3-stadi											
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		100	125	140	175	200	250	350	500	700	1000	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	6000	6000	5000	6000	4200	5250	6000	4500	5000	4800	
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	3350	3800	3350	3800	3350	3800	3800	2900	2800	2900	
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	10000	12500	9000	11250	8000	10000	14000	15000	15000	15000	
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	2100	2100	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	2900	2900	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012}	Nm	5,5	5,5	8,5	8,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.													
Gioco torsionale max.	j_t	arcmin	Standard $\leq 3,3$ / Ridotto $\leq 2,3$										
Rigidità torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	1250	1350	1250	1350	1250	1350	1350	1280	1240	1050	
Rigidità di ribaltamento	C_{2K}	Nm/arcmin	9480										
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	50000										
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	8800										
Rendimento a pieno carico	η	%	92										
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	96										
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA}	dB(A)	≤ 71										
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+ 90										
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40										
Lubrificazione			a vita										
Verniciatura			Blu RAL 5002										
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita										
Grado di protezione			IP 65										
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	K	38	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	16,70	16,70	16,50	16,50	16,40	16,40	16,40	16,40	16,40
Diametro morsetto calettatore [mm]													

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

TPK+ 500 MF 4-stadi $i=180-1000$

		4-stadi													
Rapporto di riduzione ^{a)}	i		180	240	300	375	420	500	560	600	700	800	875	1000	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	3350	3350	3350	3800	3350	3350	3350	3350	3350	3350	3800	3350	
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	10000	10000	10000	12500	10000	10000	10000	10000	10000	10000	12500	10000	
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	2700	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	3800	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Coppia senza carico (a $n_r = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012}	Nm	3,4	2,5	1,6	1,4	1,1	1	1	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	
Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.															
Gioco torsionale max.	j_t	arcmin	Standard $\leq 3,3$ / Ridotto $\leq 2,3$												
Rigidezza torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	1250	1250	1250	1300	1250	1350	1250	1250	1262	1250	1350	1250	
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K}	Nm/arcmin	9480												
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	50000												
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	8800												
Rendimento a pieno carico	η	%	90												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	99												
Rumorosità (a $n_r = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA}	dB(A)	≤ 71												
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+ 90												
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Verniciatura			Blu RAL 5002												
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita												
Grado di protezione			IP 65												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	G	24	$J_1 \cdot 10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	5,93	4,29	3,33	3,32	2,81	3,19	2,80	2,50	2,74	2,49	2,74	2,46
Diametro morsetto calettatore [mm]	K	38	$J_1 \cdot 10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	12,84	11,18	10,24	10,23	9,72	10,10	9,71	9,41	9,65	9,40	9,65	9,37

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

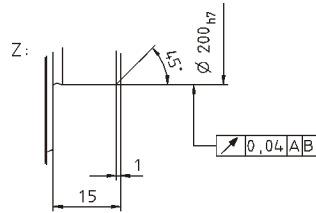
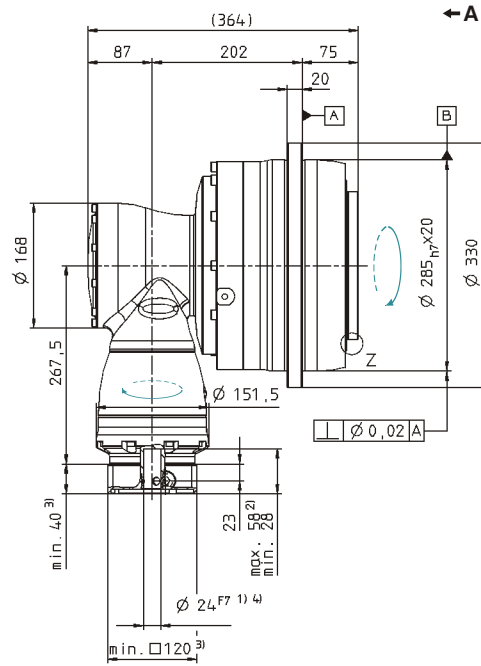
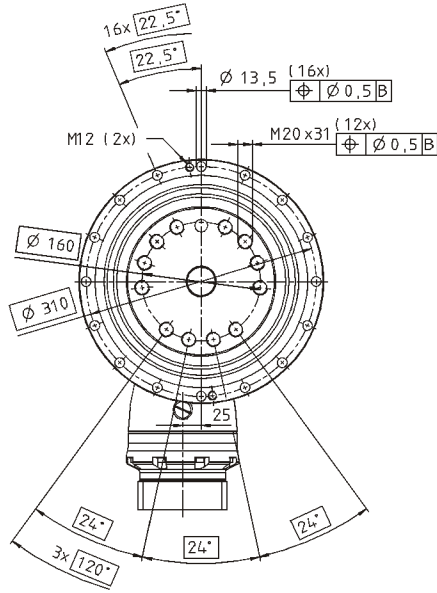
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

4-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

2) Min./max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

3) Le quote dipendono dal motore.

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



Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder



Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

TPK+ 500 MF 4-stadi $i=1225-10000$

		4-stadi										
Rapporto di riduzione ^{a)}	i		1225	1400	1750	2000	2800	3500	5000	7000	10000	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	6000	6000	6000	4200	5000	6000	4500	5000	4800	
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	3800	3800	3800	3200	2800	3800	2900	2800	2900	
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	15000	15000	15000	8000	11200	14000	15000	15000	15000	
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	2900	2900	3200	3900	3900	3900	3900	3900	3900	
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	4000	4000	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012}	Nm	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.												
Gioco torsionale max.	j_t	arcmin	Standard $\leq 3,3$ / Ridotto $\leq 2,3$									
Rigidezza torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	1350	1350	1350	1250	1250	1350	1250	1250	1050	
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K}	Nm/arcmin	9480									
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	50000									
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	8800									
Rendimento a pieno carico	η	%	90									
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	99									
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA}	dB(A)	≤ 71									
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+ 90									
Temperatura ambiente		°C	da 0 a +40									
Lubrificazione			a vita									
Verniciatura			Blu RAL 5002									
Senso di rotazione			discorde tra ingresso e uscita									
Grado di protezione			IP 65									
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	G	24	$J_1 \cdot 10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	2,73	2,49	2,46	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
Diametro morsetto calettatore [mm]	K	38	$J_1 \cdot 10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	9,64	9,40	9,37	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

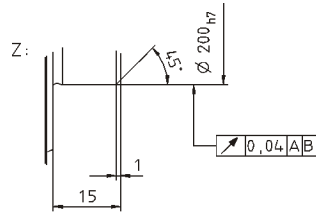
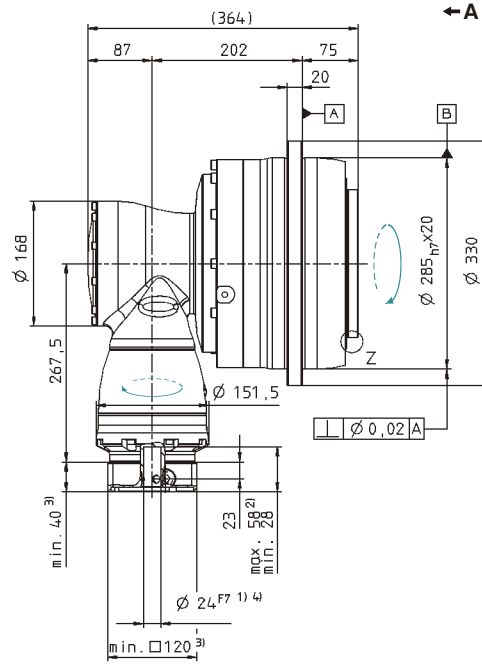
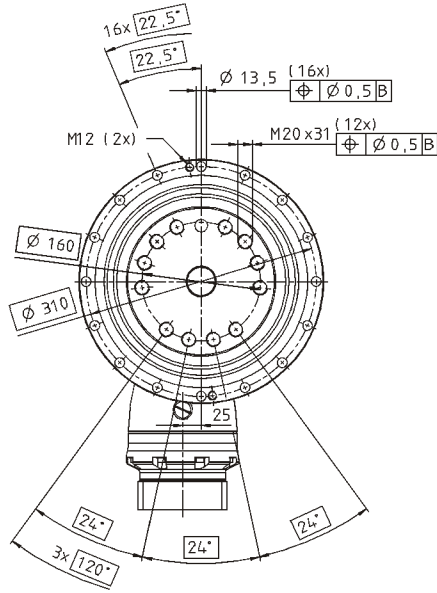
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

4-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

2) Min./max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

3) Le quote dipendono dal motore.

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



Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder



Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

TPK+ 025 MA HIGH TORQUE 3-stadi / 4-stadi

		3-stadi								4-stadi							
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>	66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500
Coppia di accelerazione max. (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_{1N})	T_{2N} Nm	375	375	375	375	375	330	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not} Nm	880	1100	1100	1100	990	880	1200	880	1200	1100	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N} rpm	2400	2600	2900	2900	2900	2900	2900	4300	4300	4300	4300	4300	4300	5400	5400	5400
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	2800	3300	3800	3800	3300	3300	3300	4800	4800	4800	4800	4800	4800	5400	5400	5400
Velocità max. in ingresso	n_{1Max} rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	1,6	1,4	1,2	1,2	1,4	1,2	1,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																	
Gioco torsionale max.	j_t arcmin	≤ 1,3															
Rigidezza torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	95	95	96	99	95	94	101	95	101	98	98	102	102	101	101	98
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K} Nm/arcmin	550															
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax} N	4150															
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax} Nm	550															
Rendimento a pieno carico	η %	92								90							
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m kg	8,4								8,7							
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA} dB(A)	≤ 66															
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa	°C	+ 90															
Temperatura ambiente	°C	da 0 a +40															
Lubrificazione		a vita															
Verniciatura		Blu RAL 5002															
Senso di rotazione		discorde tra ingresso e uscita															
Grado di protezione		IP 65															
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	B 11 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Diametro morsetto calettatore [mm]	C 14 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	0,56	0,46	0,41	0,40	0,37	0,35	0,34	0,19	0,20	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
	E 19 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	0,91	0,81	0,76	0,76	0,72	0,70	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

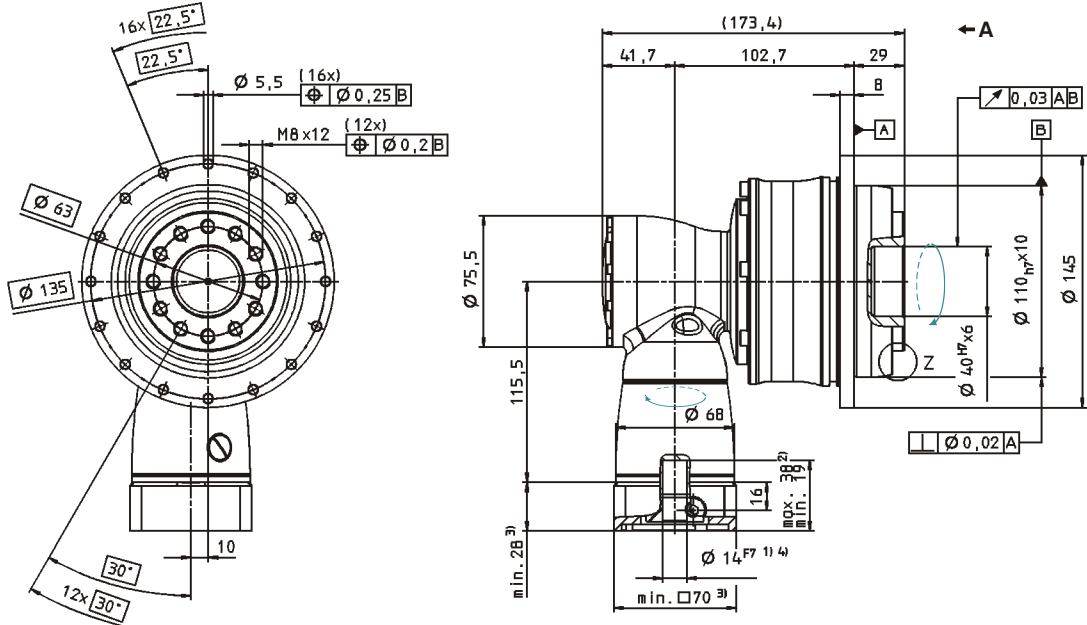
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

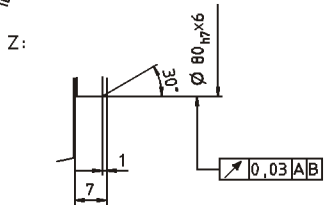
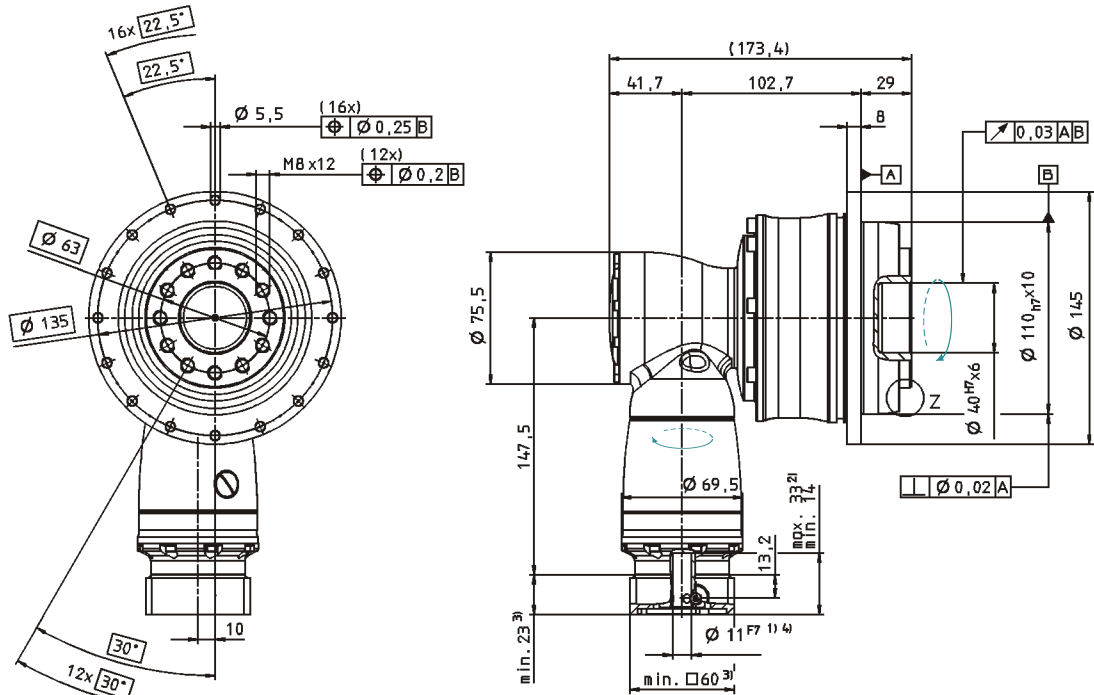
Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

3-stadi:



4-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

TPK+ 050 MA HIGH TORQUE 3-stadi / 4-stadi

		3-stadi								4-stadi								
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>	66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B} Nm	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N} Nm	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not} Nm	2100	2375	2375	2375	2375	2200	2375	2100	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N} rpm	2200	2400	2700	2700	2700	2700	2700	3400	3400	3400	3400	3400	3400	4400	4400	4400	
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	2800	3300	3800	3800	3300	3300	3300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4400	4400	4400	
Velocità max. in ingresso	n_{1Max} rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	2,9	2,4	2,0	2,1	2,4	2,1	2,0	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	
Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																		
Gioco torsionale max.	j_t arcmin	≤ 1,3																
Rigidezza torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	202	203	205	210	205	205	215	202	214	208	209	214	214	215	215	217	
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K} Nm/arcmin	560																
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax} N	6130																
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax} Nm	1335																
Rendimento a pieno carico	η %	92								90								
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m kg	16,9								17,5								
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA} dB(A)	≤ 68																
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa	°C	+ 90																
Temperatura ambiente	°C	da 0 a +40																
Lubrificazione		a vita																
Verniciatura		Blu RAL 5002																
Senso di rotazione		discorde tra ingresso e uscita																
Grado di protezione		IP 65																
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C 14 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,29	0,20	0,20	0,20	0,19	0,18	0,18	0,18
Diametro morsetto calettatore [mm]	E 19 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	1,65	1,30	1,13	1,11	0,99	0,91	0,90	0,68	0,73	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	H 28 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	3,07	2,71	2,54	2,53	2,40	2,33	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

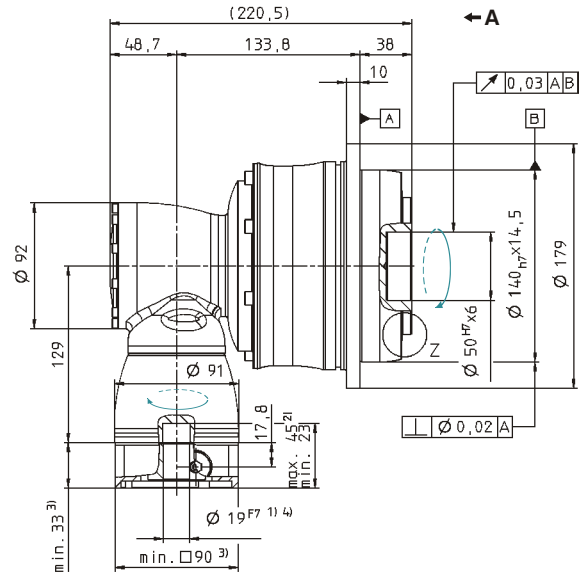
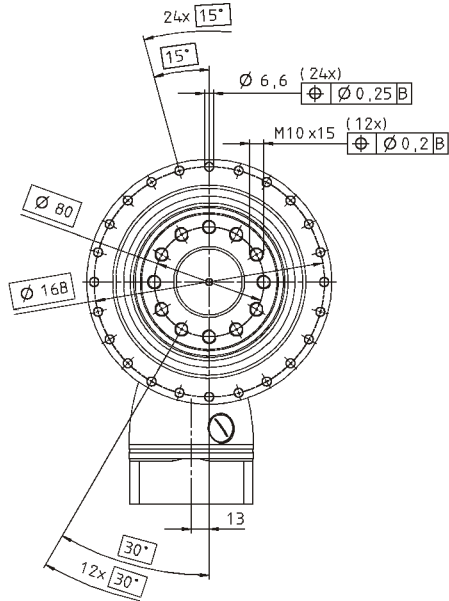
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

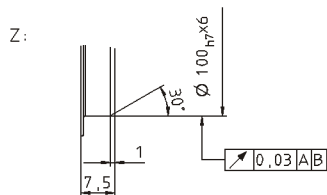
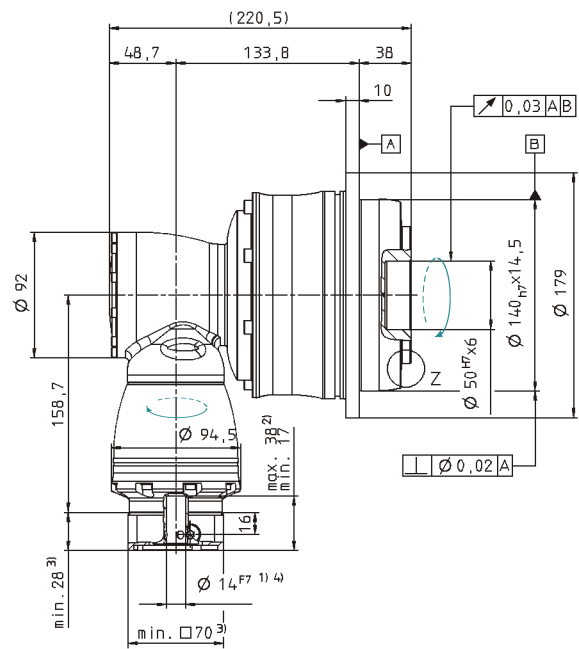
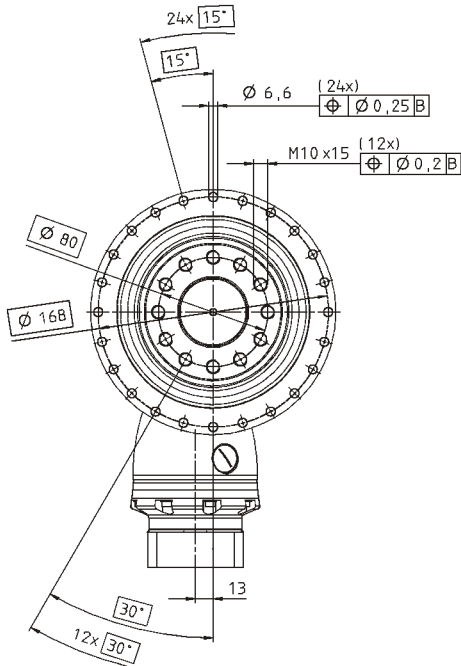
Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

3-stadi:



4-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

TPK+ 110 MA HIGH TORQUE 3-stadi / 4-stadi

Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>	3-stadi								4-stadi							
		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B} Nm	3100	3100	3100	3100	3100	2750	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	2000
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N} Nm	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1400
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not} Nm	4800	5700	5700	6500	5600	5500	6500	4800	6500	6000	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N} rpm	2100	2300	2600	2600	2400	2400	2400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	4100	4100
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	2800	3200	3600	3600	3200	3200	3200	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	4100	4100
Velocità max. in ingresso	n_{1Max} rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	6,0	4,6	3,6	3,4	4,4	3,5	3,3	0,9	1,0	0,7	0,6	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2

Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.

Gioco torsionale max.	j_t arcmin	≤ 1,3																
Rigidezza torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	634	642	654	675	654	648	687	634	682	662	667	685	685	689	687	658	
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K} Nm/arcmin	1452																
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax} N	10050																
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax} Nm	3280																
Rendimento a pieno carico	η %	92								90								
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m kg	39,9								40,6								
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA} dB(A)	≤ 70																
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa	°C	+ 90																
Temperatura ambiente	°C	da 0 a +40																
Lubrificazione		a vita																
Verniciatura		Blu RAL 5002																
Senso di rotazione		discorde tra ingresso e uscita																
Grado di protezione		IP 65																
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	E 19 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	-	-	-	0,89	1,06	0,76	0,76	0,76	0,69	0,68	0,68	0,68
Diametro morsetto calettatore [mm]	G 24 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	-	-	-	2,46	2,63	2,33	2,32	2,32	2,26	2,25	2,25	2,25
	H 28 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	5,48	4,27	3,64	3,58	3,14	2,87	2,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K 38 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	12,72	11,52	10,89	10,83	10,39	10,12	10,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

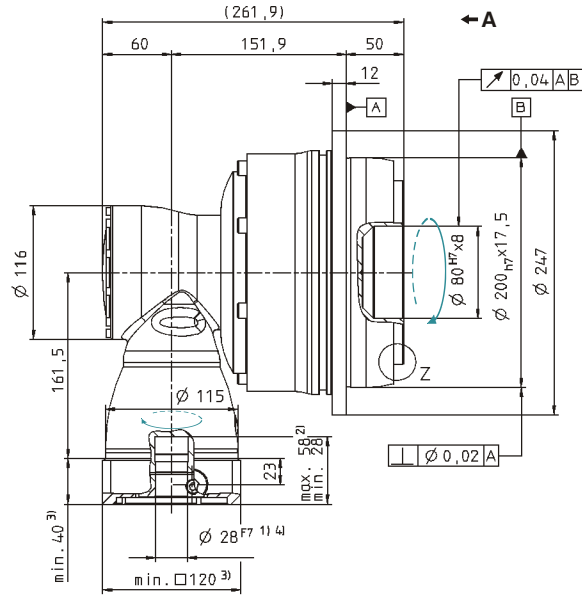
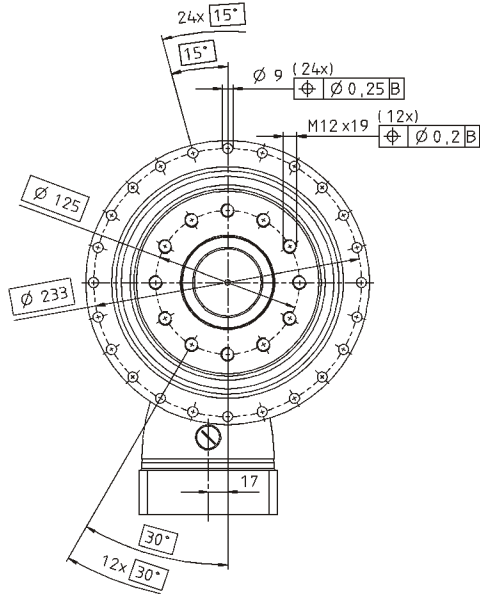
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- a) Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- b) In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- c) Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- d) Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- e) Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

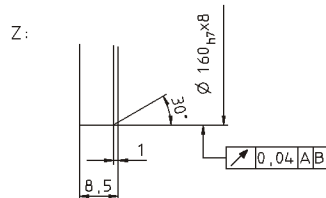
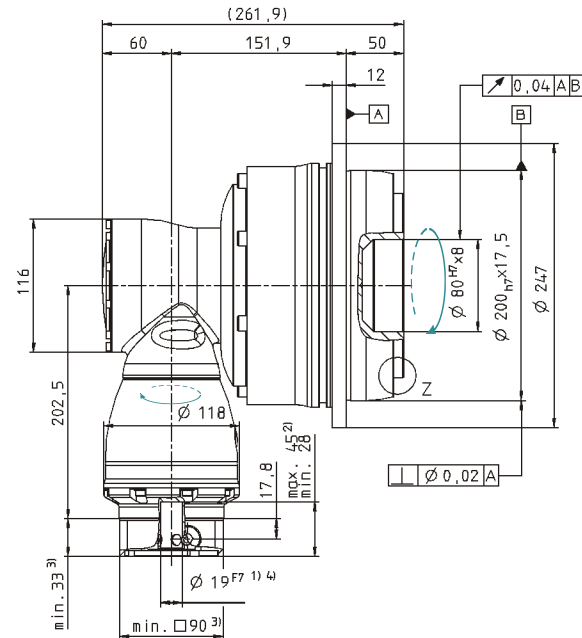
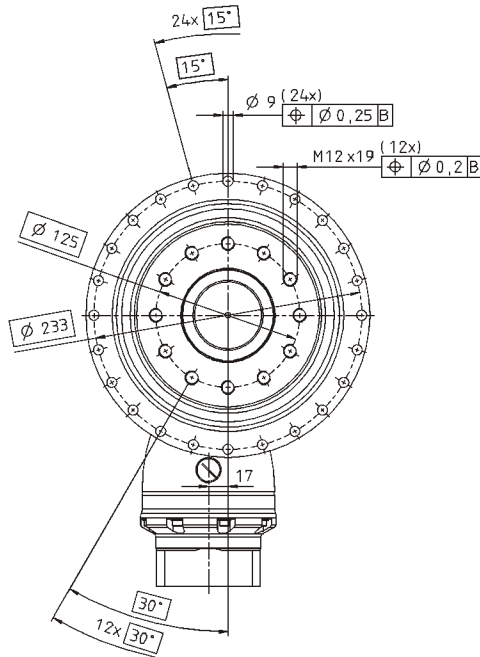
Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.
Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

3-stadi:



4-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

TPK+ 300 MA HIGH TORQUE 3-stadi / 4-stadi

Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>	3-stadi								4-stadi							
		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B} Nm	5500	5500	5500	5500	5500	4600	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	3900
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 (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not} Nm	8800	11000	11000	11000	9900	8800	13250	8800	13250	11000	13250	13250	13250	13250	13250	13250
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N} rpm	1800	1900	2100	2100	1900	1900	1900	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3800	3800
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	2300	2600	2900	2900	2600	2600	2600	3800	3800	3800	3800	3800	3800	4000	4000	4000
Velocità max. in ingresso	n_{1Max} rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	11,0	8,2	6,9	6,5	9,2	6,7	6,4	1,5	2,2	1,0	0,9	0,8	0,6	0,4	0,4	0,4

Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.

Gioco torsionale max.	j_t arcmin	Standard $\leq 3,3$ / Ridotto $\leq 1,8$																
Rigidezza torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	1099	1108	1114	960	1114	1111	979	1099	976	953	958	978	978	979	979	989	
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K} Nm/arcmin	5560																
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax} N	33000																
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax} Nm	6500																
Rendimento a pieno carico	η %	92								90								
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m kg	83								87								
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA} dB(A)	≤ 71																
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa	°C	+ 90																
Temperatura ambiente	°C	da 0 a +40																
Lubrificazione		a vita																
Verniciatura		Blu RAL 5002																
Senso di rotazione		discorde tra ingresso e uscita																
Grado di protezione		IP 65																
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	G 24 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	-	-	-	3,32	4,24	2,80	2,79	2,79	2,49	2,43	2,42	2,42
Diametro morsetto calettatore [mm]	K 38 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	26,04	19,71	16,71	16,58	14,26	12,89	12,83	10,23	11,15	9,71	9,70	9,70	9,40	9,34	9,33	9,33	

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

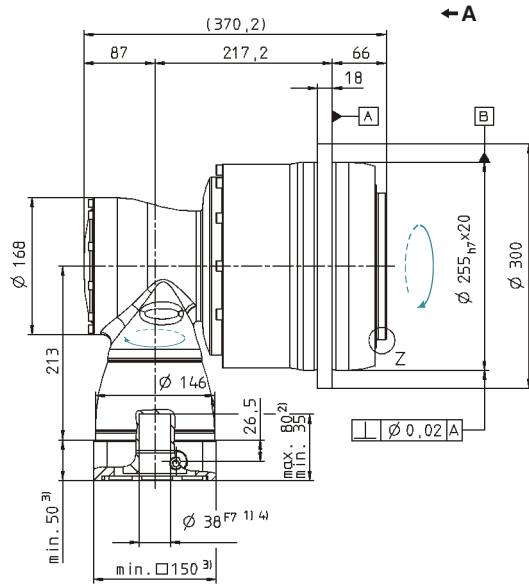
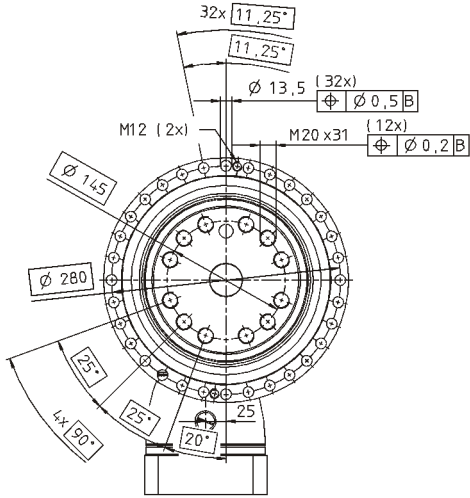
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

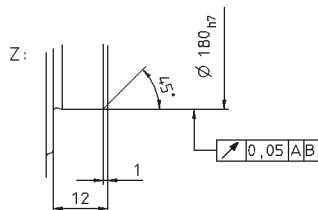
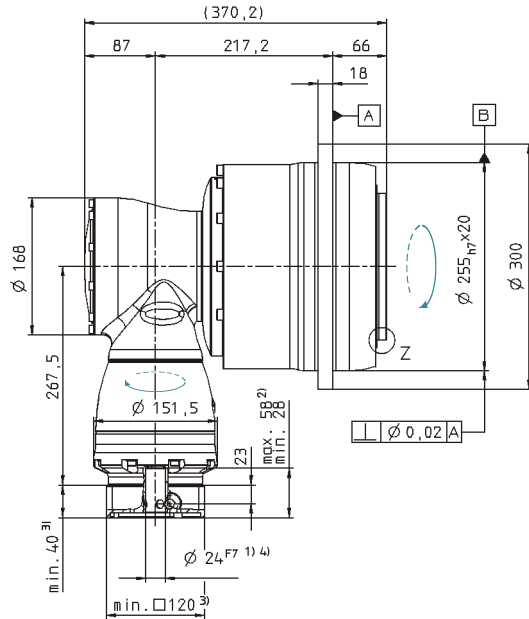
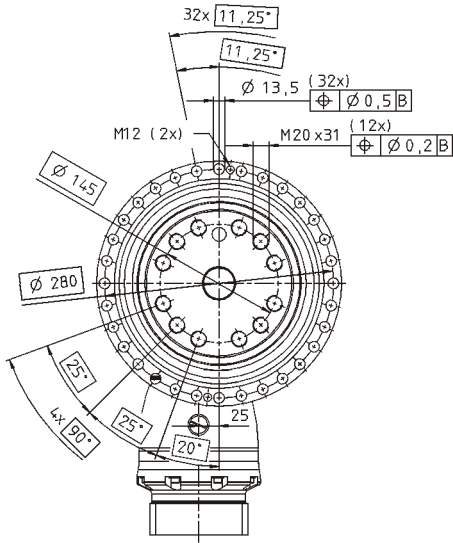
Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

3-stadi:



4-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

TPK+ 500 MA HIGH TORQUE 3-stadi / 4-stadi

Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>	3-stadi							4-stadi									
		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B} Nm	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	7200
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N} Nm	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not} Nm	19800	23000	23000	25000	21300	19800	25000	19800	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N} rpm	1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	2600	2600	2600	2600	2600	2600	3100	3300	3300	3300
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	1800	2200	2600	2600	2300	2300	3100	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3600	3600	3600	3600
Velocità max. in ingresso	n_{1Max} rpm	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	18,8	15,3	12,6	12,8	16,9	13,8	13,7	2,7	4,0	2,0	1,8	1,7	1,2	1,1	1,0	1,0	

Le coppie indicate sono in funzione della durata del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.

Gioco torsionale max.	j_t arcmin	Standard $\leq 3,3$ / Ridotto $\leq 1,8$																
Rigidezza torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	1879	1890	1901	1747	1899	1898	1772	1879	1766	1735	1742	1770	1770	1772	1772	1786	
Rigidezza di ribaltamento	C_{2K} Nm/arcmin	9480																
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax} N	50000																
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax} Nm	9500																
Rendimento a pieno carico	η %	92							90									
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m kg	120							124									
Rumorosità (a $n_1 = 3000$ rpm, senza carico)	L_{PA} dB(A)	≤ 71																
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa	°C	+ 90																
Temperatura ambiente	°C	da 0 a +40																
Lubrificazione		a vita																
Verniciatura		Blu RAL 5002																
Senso di rotazione		discorde tra ingresso e uscita																
Grado di protezione		IP 65																
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	K 38 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	-	-	-	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 10 ⁻⁴ .kgm ²	75,54	52,83	42,94	42,67	34,37	29,87	29,73	27,14	30,07	25,64	25,63	25,62	24,84	24,66	24,62	24,62	

Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

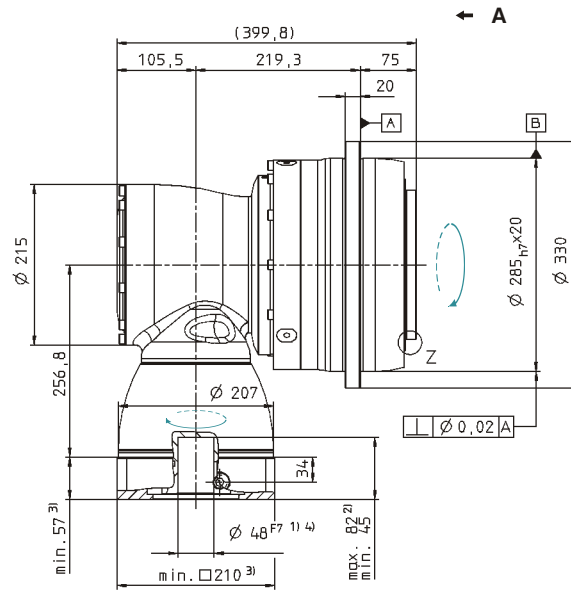
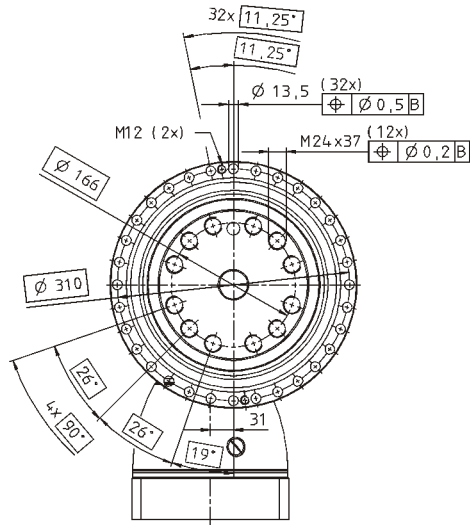
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita.

Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

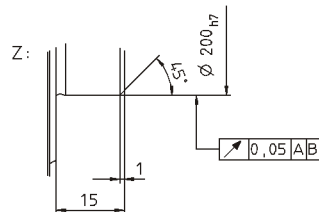
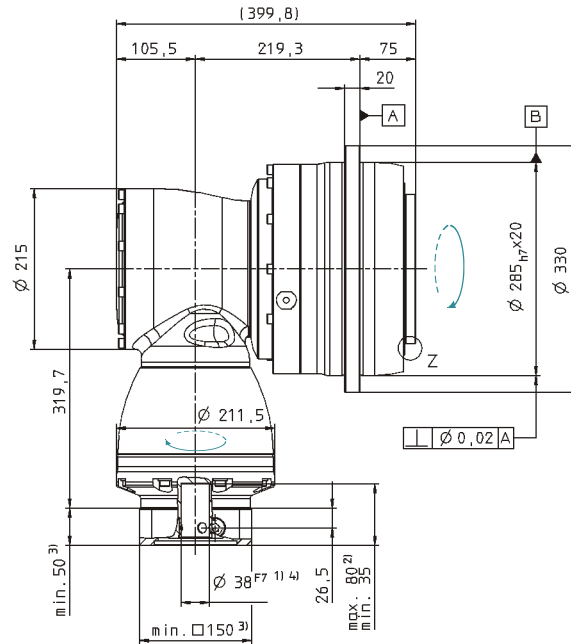
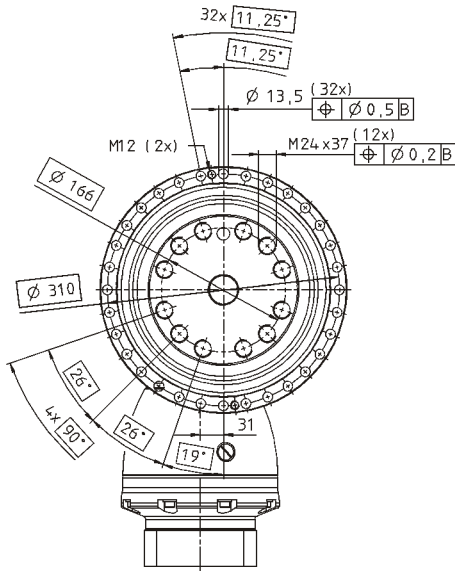
Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

Vista A

3-stadi:



4-stadi:



Per il diametro del morsetto calettatore vedere le schede tecniche (momento di inerzia). Quote disponibili su richiesta.

Quote non tollerate ± 1 mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.

Per i dati CAD consultare il sito www.wittenstein.it - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.



Vi serve un ortogonale? La soluzione è dietro l'angolo!

In spazi ridotti serve un riduttore compatto. Anche nelle applicazioni che richiedono riduttori di grandi dimensioni lo spazio è spesso limitato. I riduttori angolari sono progettati per occupare meno spazio possibile, anche in caso di taglie importanti.

A questo scopo WITTENSTEIN apha ha ampliato la sua gamma di dentature ipoidali di alta qualità, garantendo silenziosità, ma anche coppie e rapporti di riduzione elevati.

Dimensioni compatte e prestazioni eccellenti sono la base per ottenere la massima produttività dalla vostra macchina.

Ecco un'altra sfida per noi!

Non fermatevi alle nostre parole. Provate i nostri riduttori ortogonali TPK+ 2000/4000.

Contattateci.

I vantaggi per voi:

- Coppia di accelerazione max. fino a 40.000 Nm
- Prestazioni produttive massimizzate
- Elevata precisione di posizionamento grazie al gioco ridotto
- Alta rigidezza torsionale
- Silenziosità e compattezza



Confronto dati tecnici: TPK+ 2000 / 4000 HIGH TORQUE

	TPK+ 2000 HIGH TORQUE	TPK+ 4000 HIGH TORQUE
Gioco torsionale max. [arcmin]	≤ 3	≤ 5
Rapporto di riduzione [-]	da 90,75	da 198
Coppia di accelerazione max. [Nm]	22000	40000
Velocità max. in ingresso [rpm]	4000	4000
Rendimento a pieno carico [%]	≤ 92	≤ 92