

SK+/SPK+ –

Precisione angolare compatta con uscita ad albero

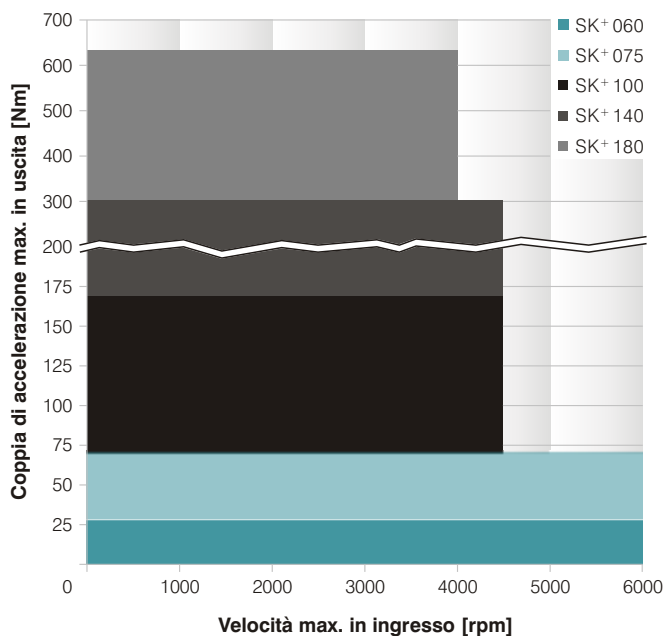


Riduttore ipoide con albero SP+ in uscita (SK+), anche con stadio epicicloidale (SPK+), ideale per applicazioni ad alta precisione che richiedono elevate prestazioni e rigidità torsionale.

Selezione rapida della taglia

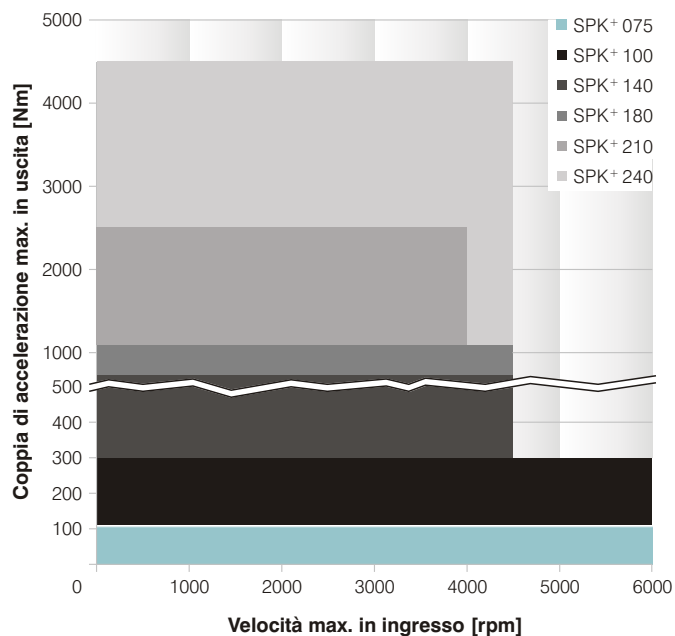
SK+ (esempio per $i = 5$)

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



SPK+ (esempio per $i = 25$)

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



Versioni e utilizzi

Caratteristiche	SK+ Versione MF da pag. 212	SPK+ Versione MF da pag. 222
Densità di potenza	••	••
Precisione di posizionamento (es. su trasmissioni precaricate)	••	•••
Applicazioni ad alta dinamica	••	••
Rigidezza torsionale	••	••

Caratteristiche del prodotto

Rapporti di riduzione ^{e)}		3 – 100	12 – 10000
Gioco torsionale [arcmin] ^{e)}	Standard	≤ 4	≤ 4
	Ridotto	–	≤ 2
Varianti uscita*			
Albero liscio		•	•
Albero liscio, lato posteriore		•	•
Albero con chiavetta		•	•
Albero con chiavetta, lato posteriore		•	•
Albero ad evolvente		•	•
Con interfaccia cava, lato posteriore collegamento tramite calettatore		•	•
Albero cavo cieco collegato con calettatore			•
Fondo chiuso, lato posteriore		•	•
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 intermedia per connessione di raffreddamento		•	•

^{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

Riduttori ortogonali
Linea High End



SK+ 060 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	2500	2700	3000	3000	3000	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	3000	3500	4000	3500	3500	5000	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	6000
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	1,2	1,1	1,0	1,2	1,1	0,2	0,2	0,2	0,2	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	≤ 4														
Rigidità torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	2,0	2,1	2,2	2,0	1,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,0	1,8
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	0,07	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	0,52	0,44	0,40	0,36	0,34	0,20	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	0,87	0,79	0,75	0,71	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

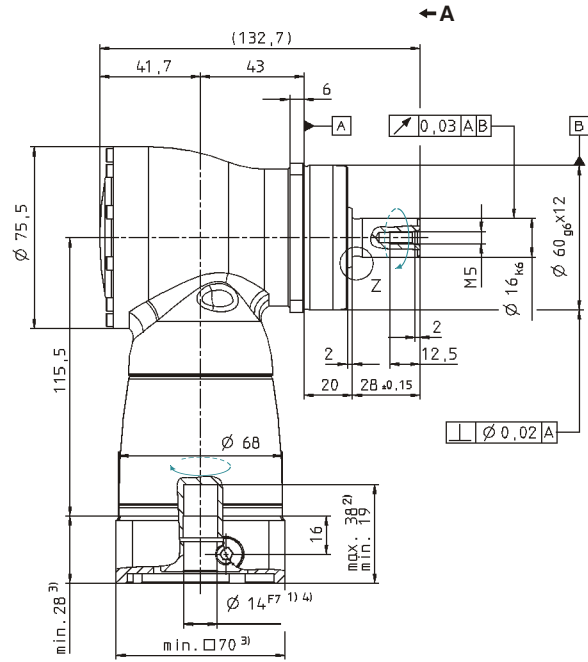
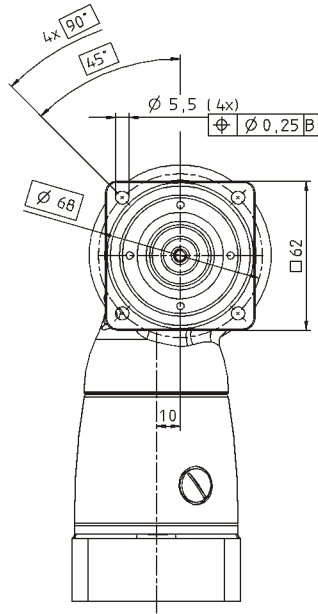
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- ^{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.

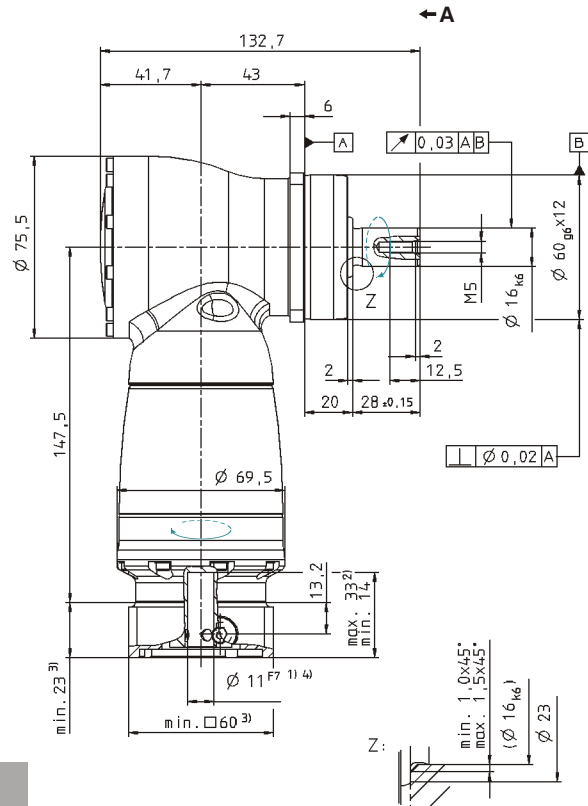
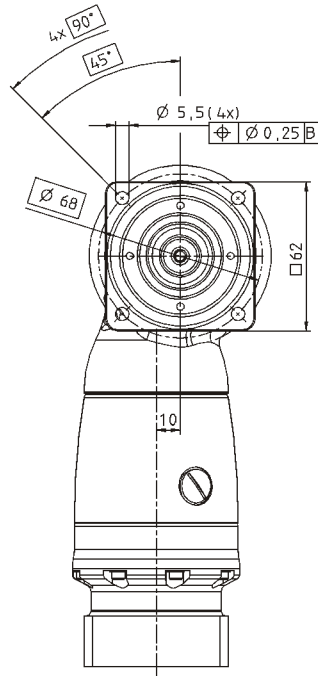
Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Vista A

1-stadio:



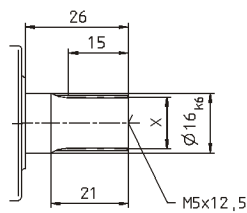
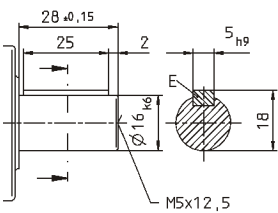
2-stadi:



Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6mm, DIN 5480



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.

SK+ 075 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	70	70	70	60	50	70	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	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	2300	2500	2800	2800	2800	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	4500
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym} rpm	3000	3500	4000	3500	3500	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	6000	6000
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	2,0	1,7	1,5	2,0	1,8	0,3	0,3	0,2	0,2	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	≤ 4														
Rigidità torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	5,0	5,5	6,0	6,0	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6,0	6,0	6,0
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	4,8					5,4									
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	-	-	-	-	-	0,28	0,27	0,23	0,23	0,20	0,20	0,18	0,18	0,18	0,18
Diametro morsetto calettatore [mm]	E 19 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	1,46	1,19	1,06	0,95	0,90	0,73	0,71	0,68	0,67	0,63	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63
	H 28 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	2,88	2,61	2,47	2,37	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

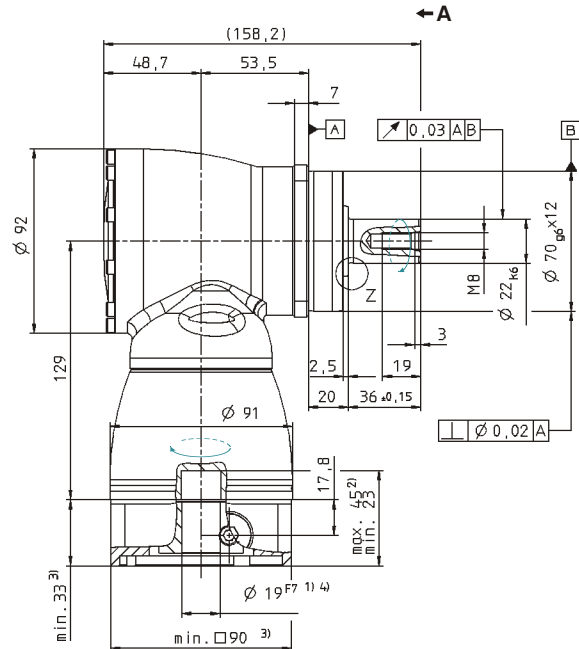
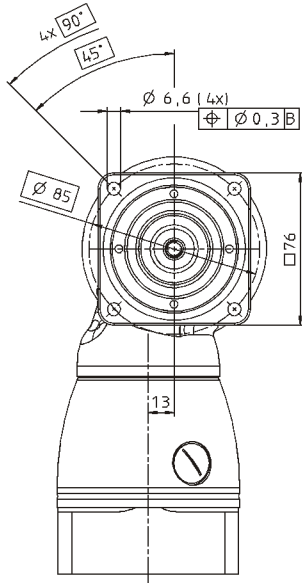
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- ^{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.

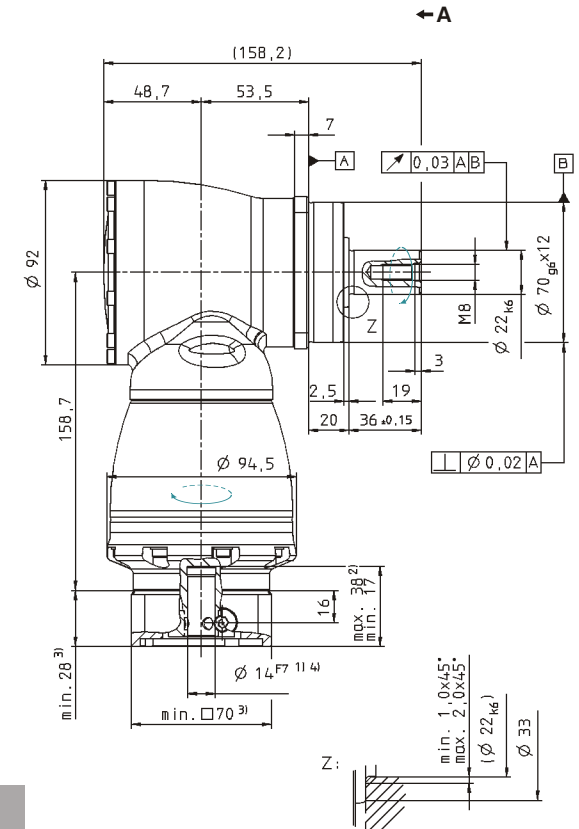
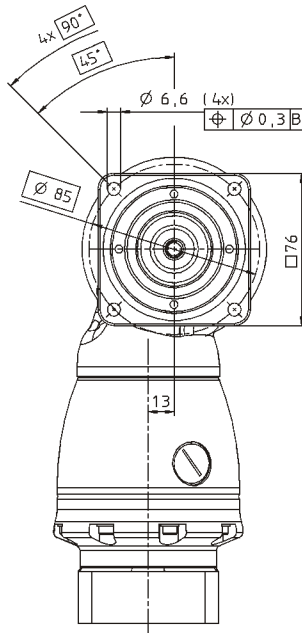
Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Vista A

1-stadio:



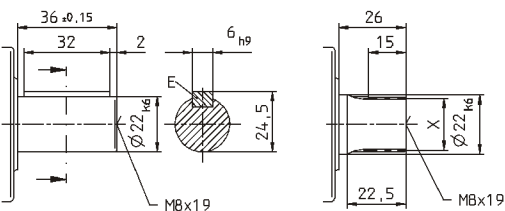
2-stadi:



Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6mm, DIN 5480



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.

SK+ 100 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	2200	2400	2700	2500	2500	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	3000	3400	3800	3400	3400	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	3,8	3,0	2,3	3,5	2,8	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	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	10	11	13	13	13	11	11	11	11	11	11	11	13	13	13
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	9,3					10,0									
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	-	-	-	-	-	1,02	0,97	0,86	0,84	0,75	0,74	0,69	0,69	0,68	0,68
Diametro morsetto calettatore [mm]	G 24 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	2,59	2,54	2,42	2,40	2,31	2,30	2,26	2,25	2,25	2,25
	H 28 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	4,64	3,80	3,34	2,98	2,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K 38 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	11,9	11,0	10,6	10,2	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

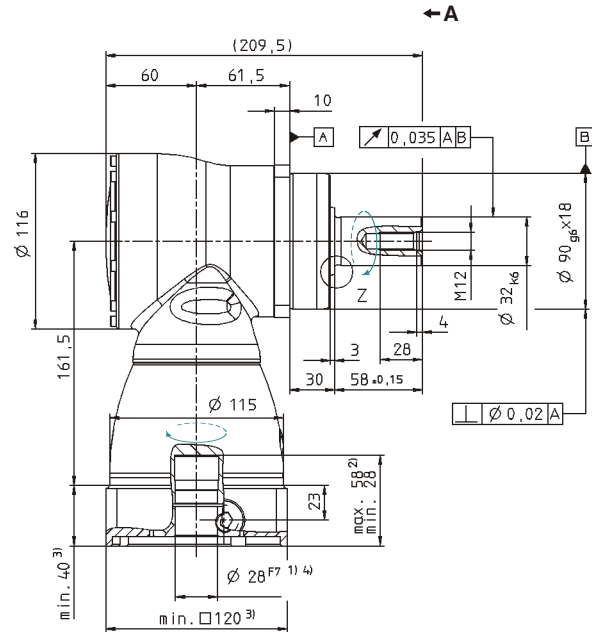
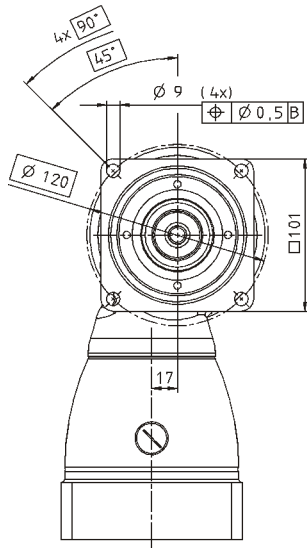
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- ^{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.

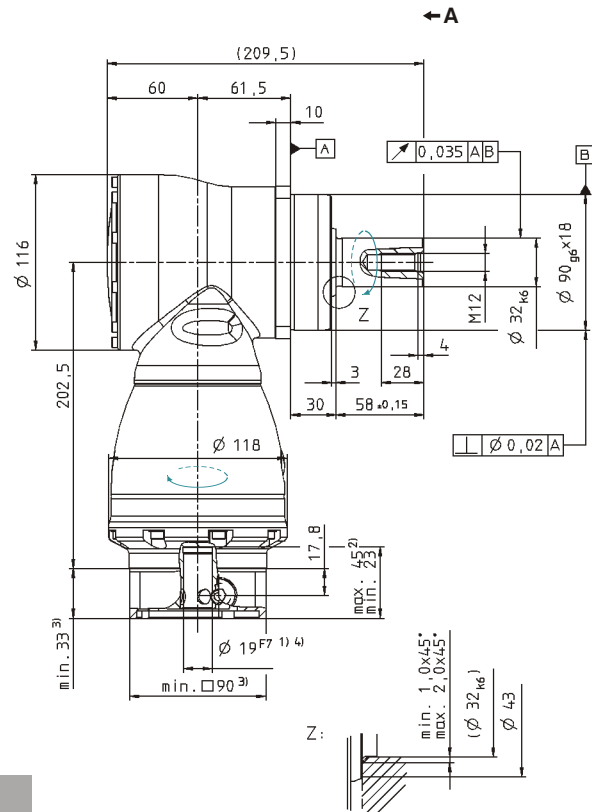
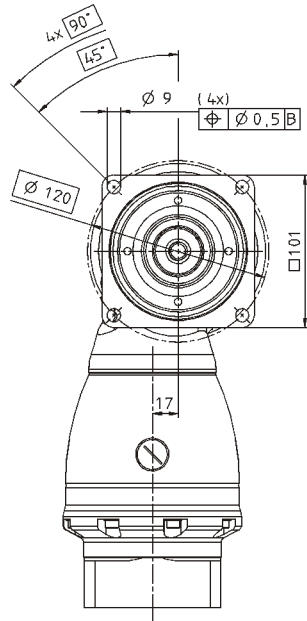
Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Vista A

1-stadio:



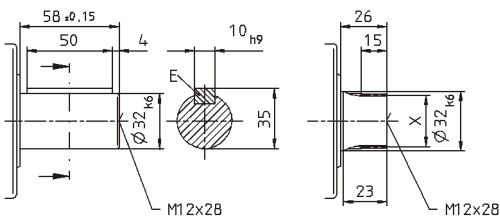
2-stadi:



Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6 mm, DIN 5480



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.

SK+ 140 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	300	300	300	250	210	300	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	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	500	450	400
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N} rpm	1900	2000	2200	2000	2000	2900	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	2500	2800	3100	2800	2800	4000	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	4500
Coppia senza carico (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012} Nm	7,0	5,2	4,5	7,5	5,5	1,4	0,9	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	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	≤ 4														
Rigidità torsionale	C_{t21} Nm/arcmin	27	30	32	32	32	29	29	29	29	29	29	29	31	31	31
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	22,6					25,0									
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)	G 24 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	-	-	-	-	-	4,21	3,85	3,28	3,17	2,78	2,73	2,48	2,46	2,43	2,42
Diametro morsetto calettatore [mm]	K 38 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	25,0	19,1	16,3	14,1	12,8	11,1	10,7	10,2	10,1	9,69	9,64	9,39	9,37	9,34	9,33

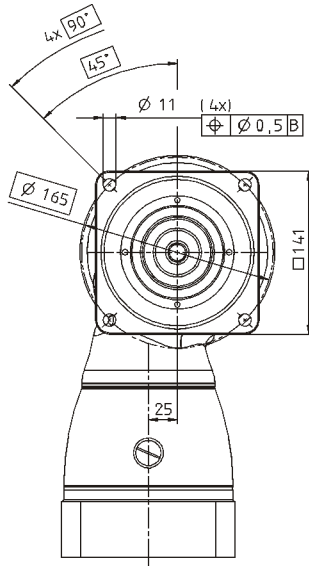
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- ^{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.

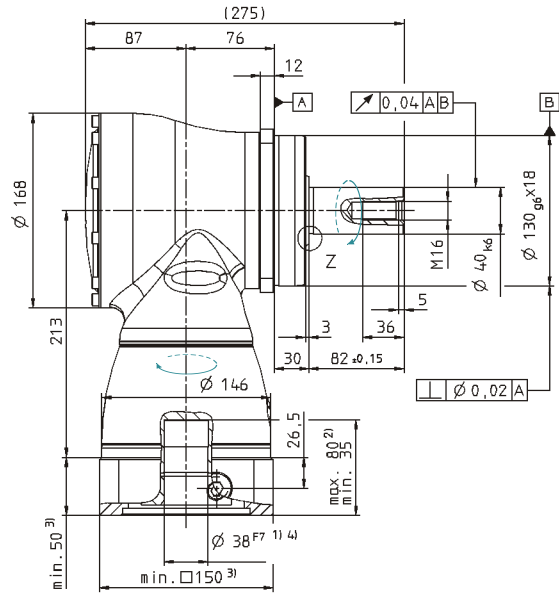
Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Vista A

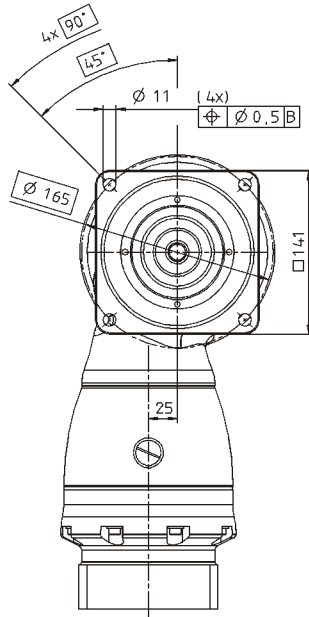
1-stadio:



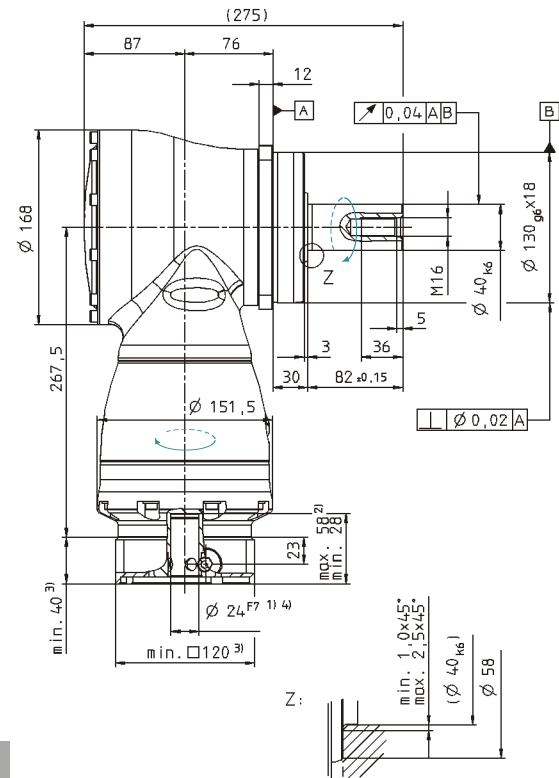
← A



2-stadi:



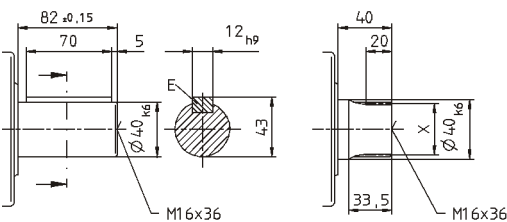
← A



Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6mm, DIN 5480



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.

SK+ 180 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	1600	1800	2000	1800	1800	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	2000	2400	2800	2500	2500	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	14,5	12,0	10,0	15,0	12,5	3,0	2,3	1,8	1,6	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9
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	64	71	79	78	77	71	71	71	71	71	71	71	78	78	78
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	45,4					48									
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	-	-	-	-	-	15,3	14,0	12,3	12,0	10,9	10,7	10,1	10,0	9,95	9,91
Diametro morsetto calettatore [mm]	M 48 J_1 10 ⁻⁴ .kgm ²	73,3	51,6	42,1	34,0	29,7	30,0	28,7	27,1	26,7	25,6	25,4	24,8	24,7	24,7	24,6

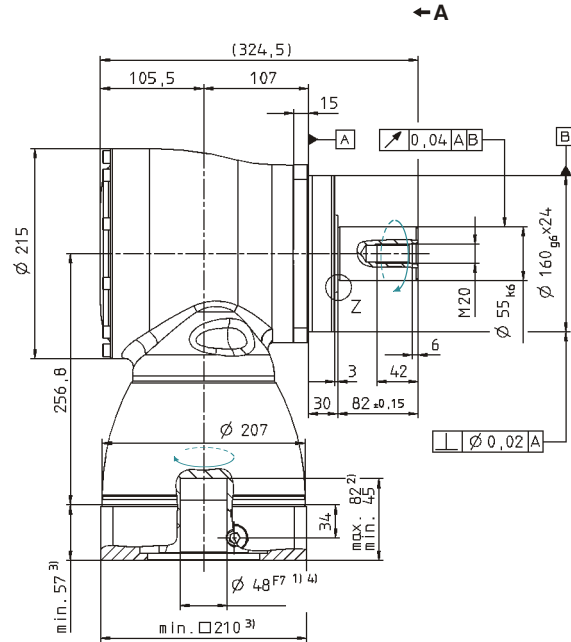
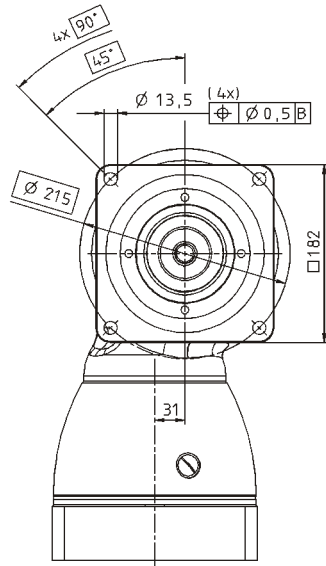
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- ^{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.

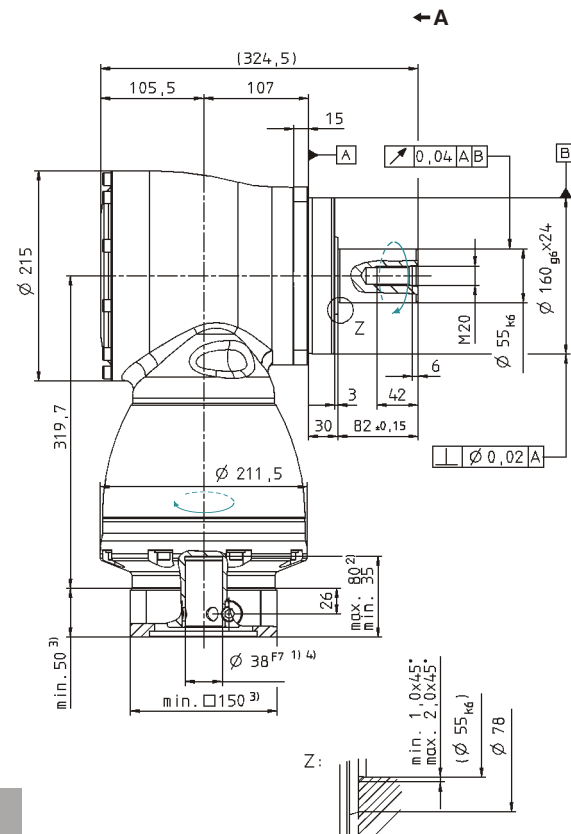
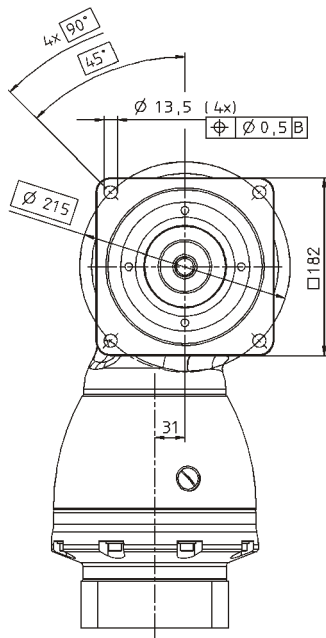
Tutti i dati tecnici valgono per il lato uscita anteriore.
Per le varianti sul lato uscita posteriore vedere a pag. 260.

Vista A

1-stadio:



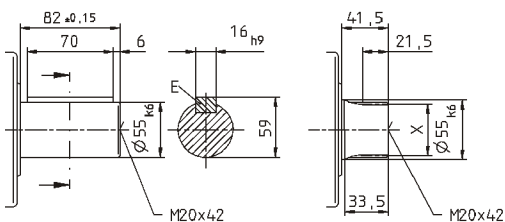
2-stadi:



Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6mm, DIN 5480



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	50	70	100	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	110	110	110	110	110	110	80	100	110	90	
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52	
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	160	160	200	200	250	175	120	150	210	200	
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	
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	
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	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	
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										
Rigidità torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	10										
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	3350										
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	4000										
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	236										
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	$J_1 \cdot 10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	0,54	0,45	0,44	0,40	0,44	0,36	0,35	0,34	0,34	0,34
Diametro morsetto calettatore [mm]	E	19	$J_1 \cdot 10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	0,89	0,80	0,79	0,75	0,79	0,71	0,70	0,70	0,70	0,69

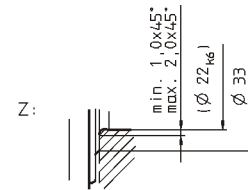
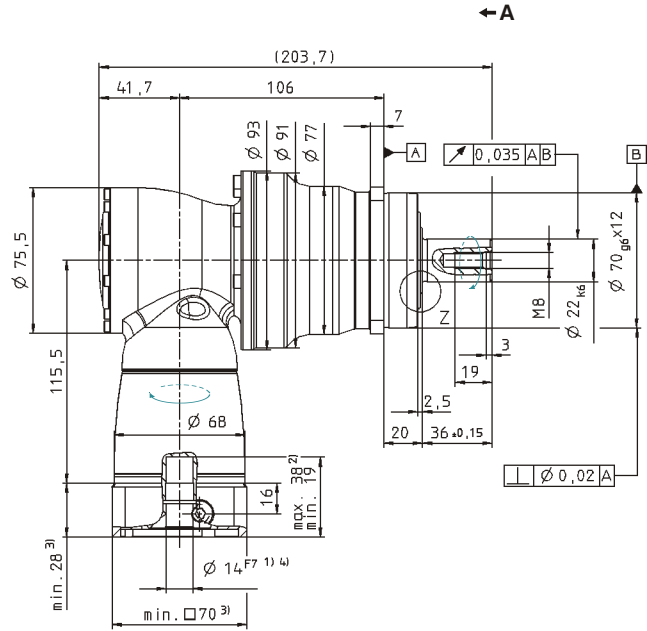
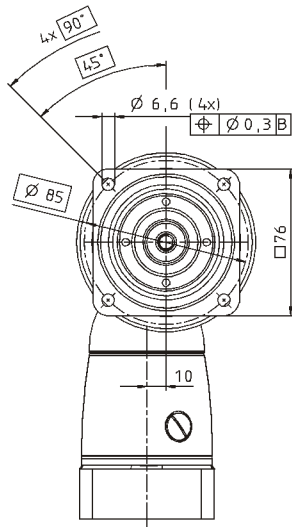
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- 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.

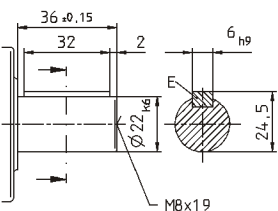
Per il dimensionamento dettagliato consultare pag. 436.

2-stadi:

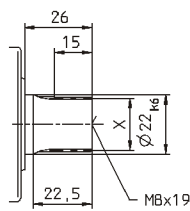


Varianti albero di uscita

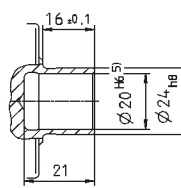
Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A



Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6m, DIN 5480



Albero per calettatore



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	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	80	100	110	90
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	160	160	200	200	200	200	200	200	250	175	120	150	210	200
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	5000	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														
Rigidità torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	10														
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	3350														
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	4000														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	236														
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
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

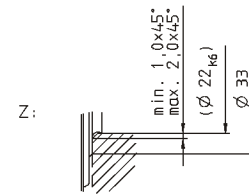
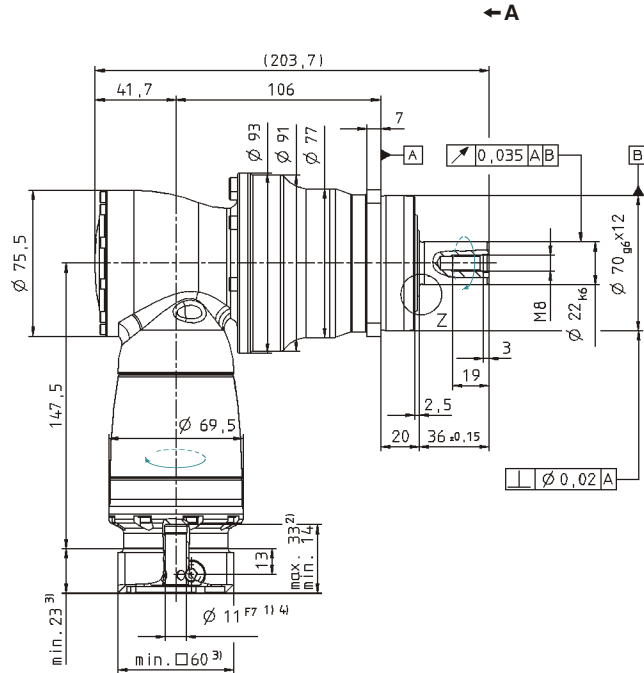
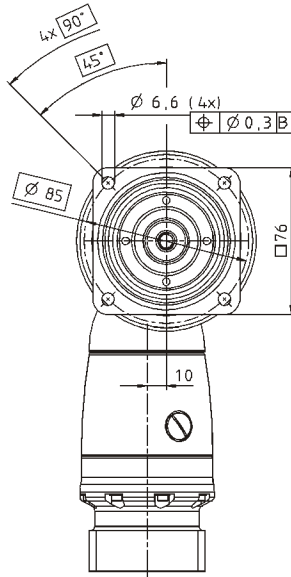
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- ^{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.

3-stadi:

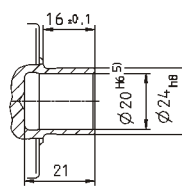
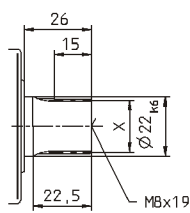
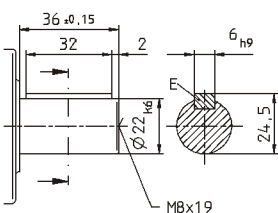


Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6m, DIN 5480

Albero per calettatore



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.

SPK+ 100 MF 2-stadi

		2-stadi											
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	280	280	300	300	300	300	200	250	300	225	
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	180	180	175	175	170	175	160	175	170	120	
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	400	400	500	500	625	500	400	500	625	500	
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	
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	
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	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	2,2	2,0	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										
Rigidità torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	31										
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	5650										
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	6300										
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	487										
Rendimento a pieno carico	η	%	94										
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	9,7										
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	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	1,48	1,20	1,17	1,05	1,15	0,95	0,90	0,89	0,89	0,89
Diametro morsetto calettatore [mm]	H 28	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	2,89	2,62	2,59	2,46	2,56	2,36	2,31	2,31	2,30	2,30

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

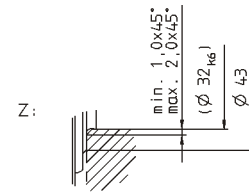
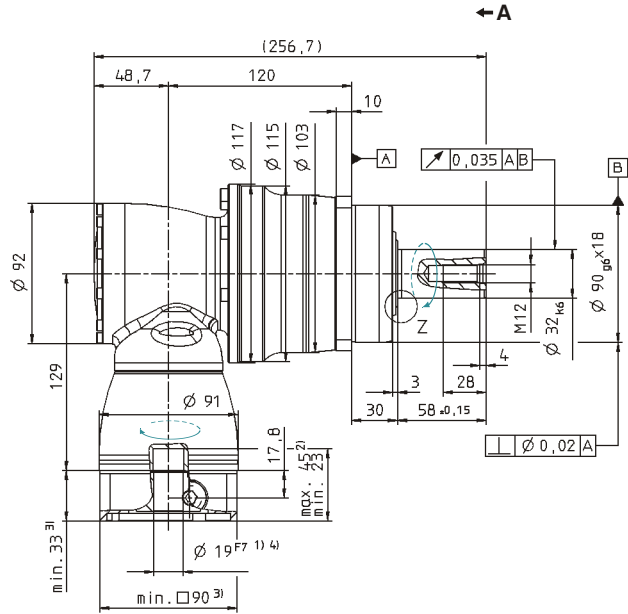
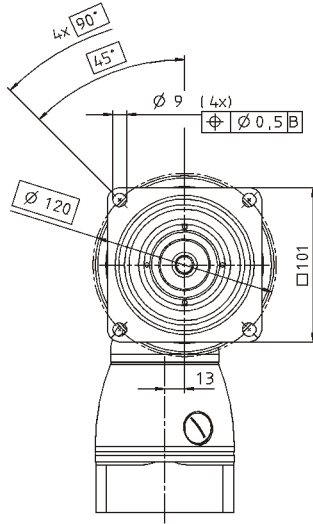
- a) Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione fino a $i=1000$.
- b) In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- c) Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- d) Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- e) Riferita 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:

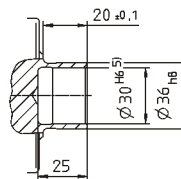
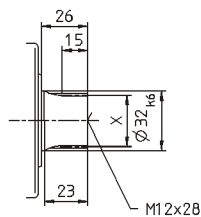
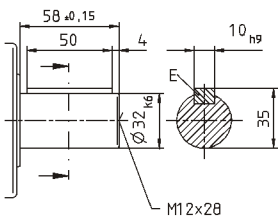


Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6m, DIN 5480

Albero per calettatore



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.

SPK+ 100 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	280	280	300	300	300	300	300	300	300	300	200	250	300	225
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	180	180	175	175	175	175	175	175	170	175	160	175	170	120
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	400	400	500	500	500	500	500	500	625	500	400	500	625	500
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	31														
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	5650														
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	6300														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	487														
Rendimento a pieno carico	η	%	92														
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	10,3														
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.

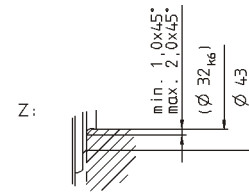
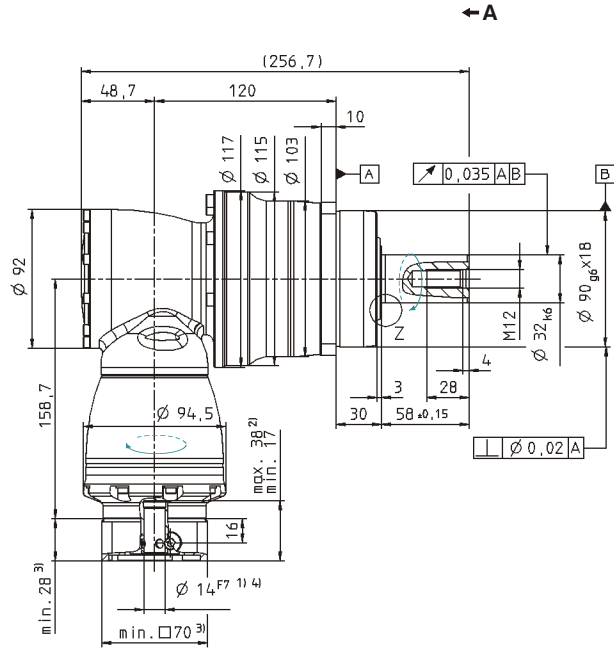
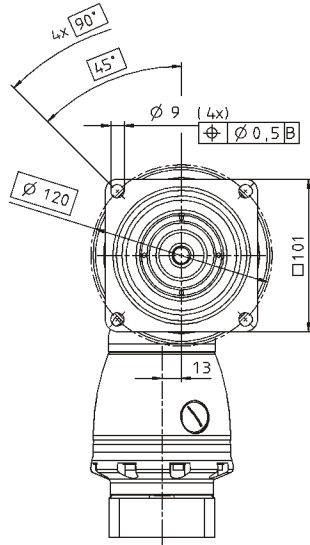
- a) Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione fino a $i=1000$.
- b) In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- c) Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- d) Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- e) Riferita 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

3-stadi:

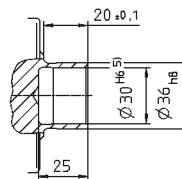
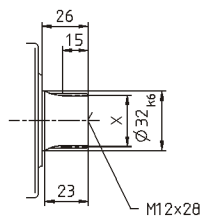
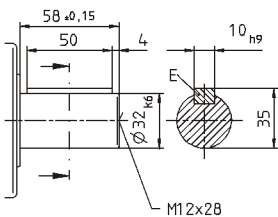


Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6m, DIN 5480

Albero per calettatore



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.

SPK+ 140 MF 2-stadi

		2-stadi												
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	600	600	600	600	600	600	500	600	600	480		
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220		
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	1000	1000	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1000		
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		
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		
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	4,0	3,7	3,6	2,8	3,5	3,9	3,1	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											
Rigidità torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	53											
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	9870											
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	9450											
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	952											
Rendimento a pieno carico	η	%	94											
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	20											
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	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	4,68	3,82	3,75	3,31	3,68	2,97	2,80	2,79	2,78	2,77
Diametro morsetto calettatore [mm]	K	38	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	11,8	11,0	10,9	10,5	10,9	10,1	9,96	9,95	9,94	9,94

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

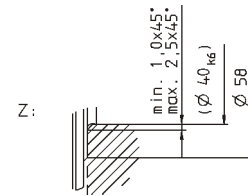
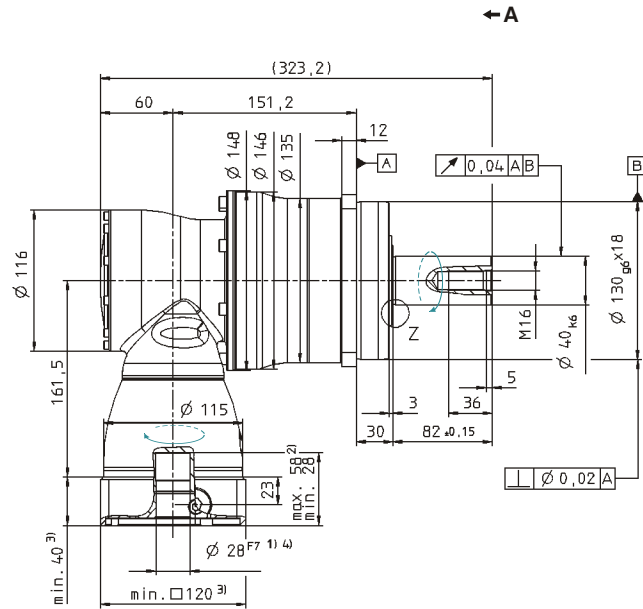
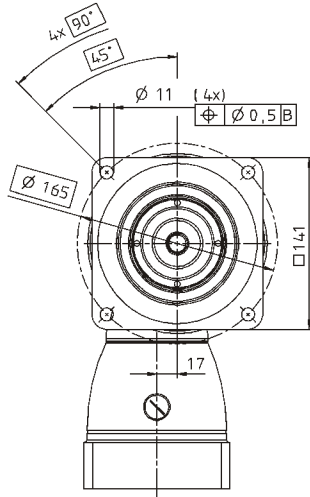
- a) Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione fino a $i=1000$.
- b) In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- c) Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- d) Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- e) Riferita 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:

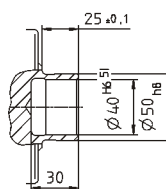
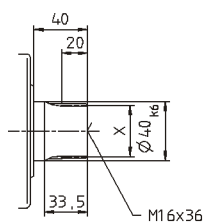
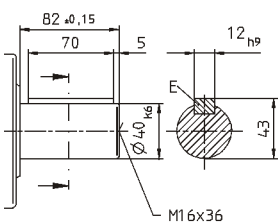


Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480

Albero per calettatore



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.

SPK+ 140 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	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	500	600	600	480
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220
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	1250	1000	1250	1250	1000
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	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	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	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	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															
Rigidità torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	53															
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	9870															
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	9450															
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	952															
Rendimento a pieno carico	η	%	92															
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	20,7															
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

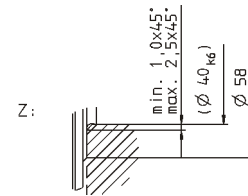
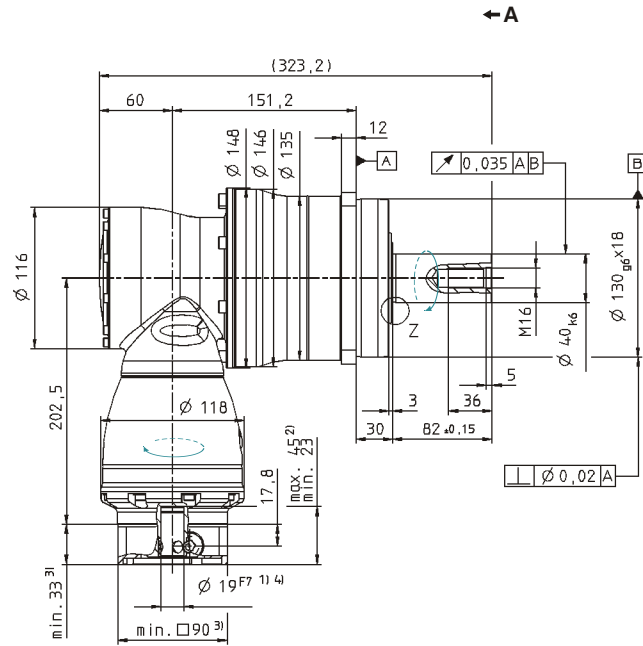
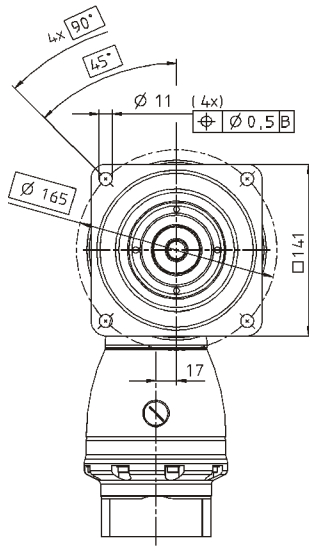
Per il dimensionamento ottimale in caso di funzionamento continuativo S1, contattateci.

- a) Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione 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.

3-stadi:

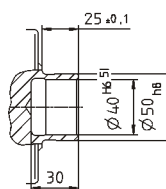
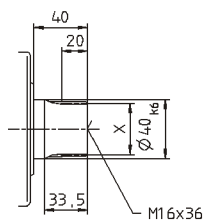
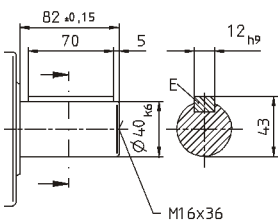


Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480

Albero per calettatore



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.

SPK+ 180 MF 2-stadi

		2-stadi												
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	840	1050	1100	880		
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	750	750	750	750	750	750	640	750	750	750		
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	1600	1600	2000	2000	2750	2000	1600	2000	2750	2200		
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		
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		
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	9,0	6,5	6,5	5,5	6,0	8,0	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 ≤ 4 / Ridotto ≤ 2											
Rigidità torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	175											
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	14150											
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	14700											
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	1600											
Rendimento a pieno carico	η	%	94											
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	45											
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) Diametro morsetto calettatore [mm]	K	38	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	24,7	19,5	19,0	16,3	18,6	14,0	12,9	12,8	12,7	12,7

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

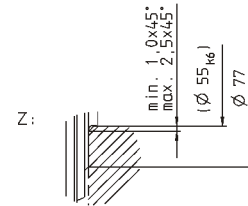
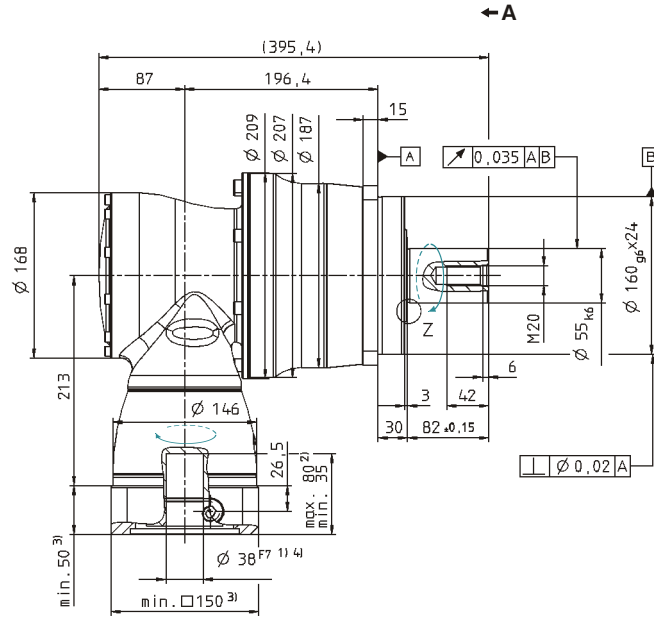
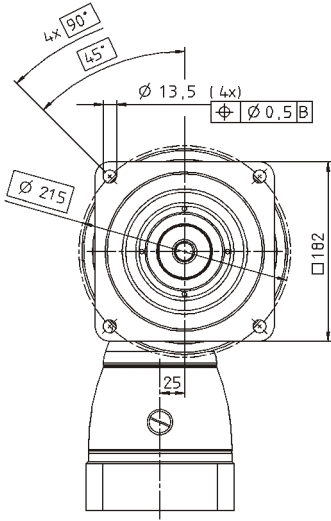
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione fino a $i=1000$.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{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:

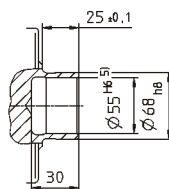
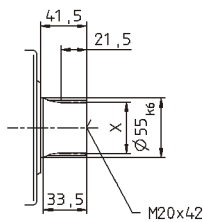
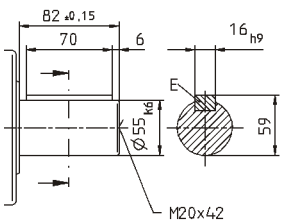


Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiave [mm]
E = chiave secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6m, DIN 5480

Albero per calettatore



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.

SPK+ 180 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	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	840	1050	1100	880	
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	640	750	750	750	
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	1600	1600	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2750	2000	1600	2000	2750	2200	
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														
Rigidità torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	175														
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	14150														
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	14700														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	1600														
Rendimento a pieno carico	η	%	92														
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	47,4														
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.

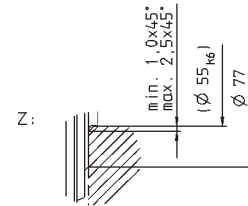
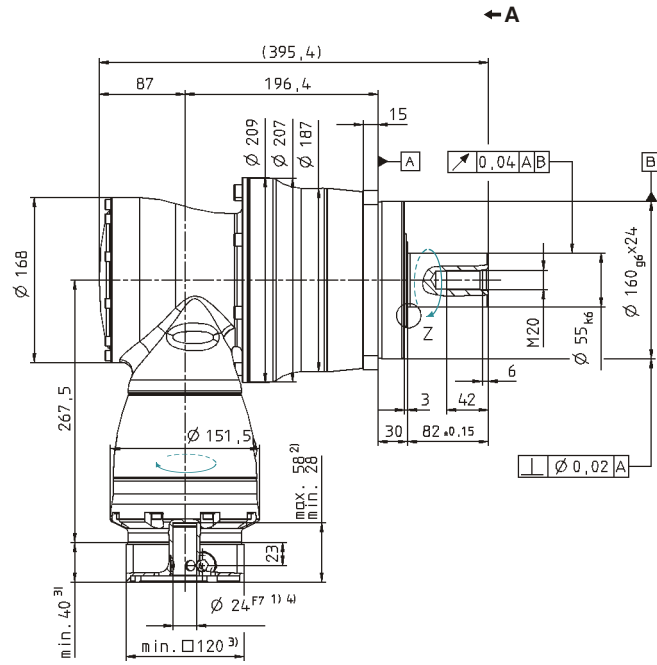
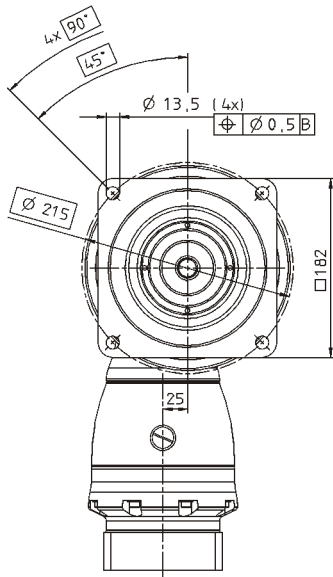
- a) Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione fino a $i=1000$.
- b) In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- c) Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- d) Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- e) Riferita 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

3-stadi:

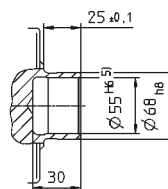
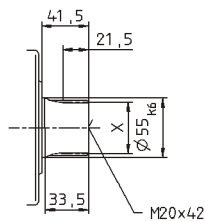
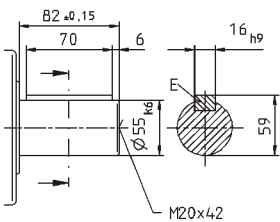


Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6m, DIN 5480

Albero per calettatore



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.

SPK+ 210 MF 2-stadi

		2-stadi												
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	2500	2500	2500	2500	2400	2400	1850	2300	2400	1900		
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	1500	1500	1500	1500	1400	1500	1400	1500	1400	1000		
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	3600	4200	5200	5200	5200	5200	3600	4500	5200	5000		
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	1500	1700	1700	1900	1700	1900	1700	1700	1700	1700		
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	1900	2300	2300	2700	2300	2700	2400	2400	2400	2400		
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	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	18,5	17,0	15,0	13,0	14,0	12,0	15,0	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	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	30000											
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	21000											
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	3100											
Rendimento a pieno carico	η	%	94											
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	82											
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	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	78,80	54,60	53,00	43,40	51,50	42,20	30,20	30,00	29,80	29,80
Diametro morsetto calettatore [mm]														

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

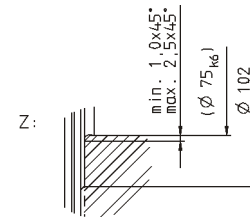
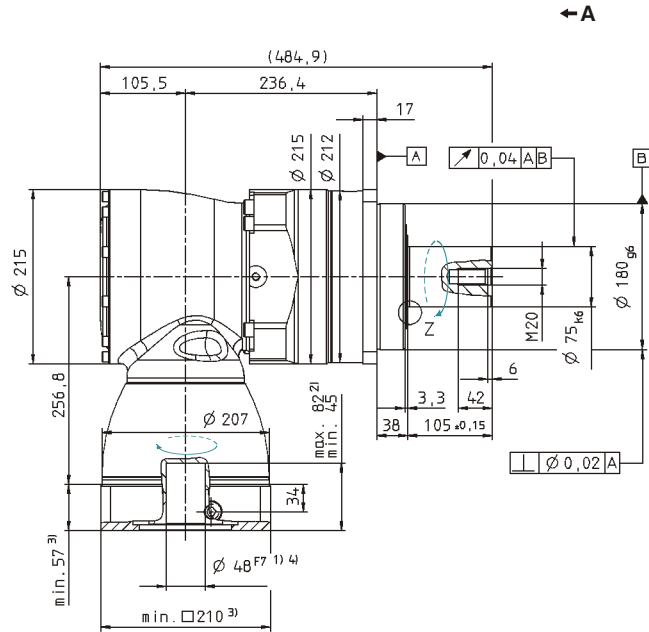
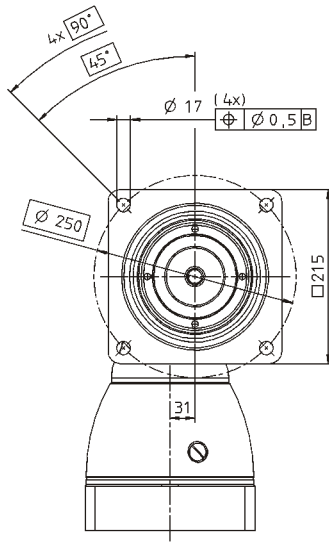
- a) Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- b) In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- c) Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- d) Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- e) Riferita al centro dell'albero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

Vista A

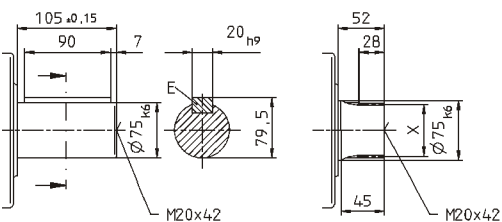
2-stadi:



Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiave [mm]
E = chiave secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 70 x 2 x 30 x 34 x 6m, DIN 5480



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.

SPK+ 210 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	2400	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2400	2400	1900	2350	2400	1900
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1500	1500	1400	1000
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	4200	3600	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	3600	4500	5200	5000
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400	3400
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	3500	3500	3500	3500	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
Coppia senza carico (a $n_i = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) d)	T_{012}	Nm	2,4	1,2	1,9	1,7	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

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	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	30000															
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	21000															
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	3100															
Rendimento a pieno carico	η	%	92															
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	86															
Rumorosità (a $n_i = 3000$ 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	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	14,00	10,90	12,30	12,00	10,90	10,70	10,10	10,00	10,10	10,00	9,90	9,90	9,90	9,90
Diametro morsetto calettatore [mm]	M	48	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	28,70	25,60	27,10	26,70	26,70	25,60	24,80	24,70	24,80	24,70	24,60	24,60	24,60	24,60

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

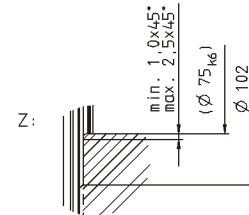
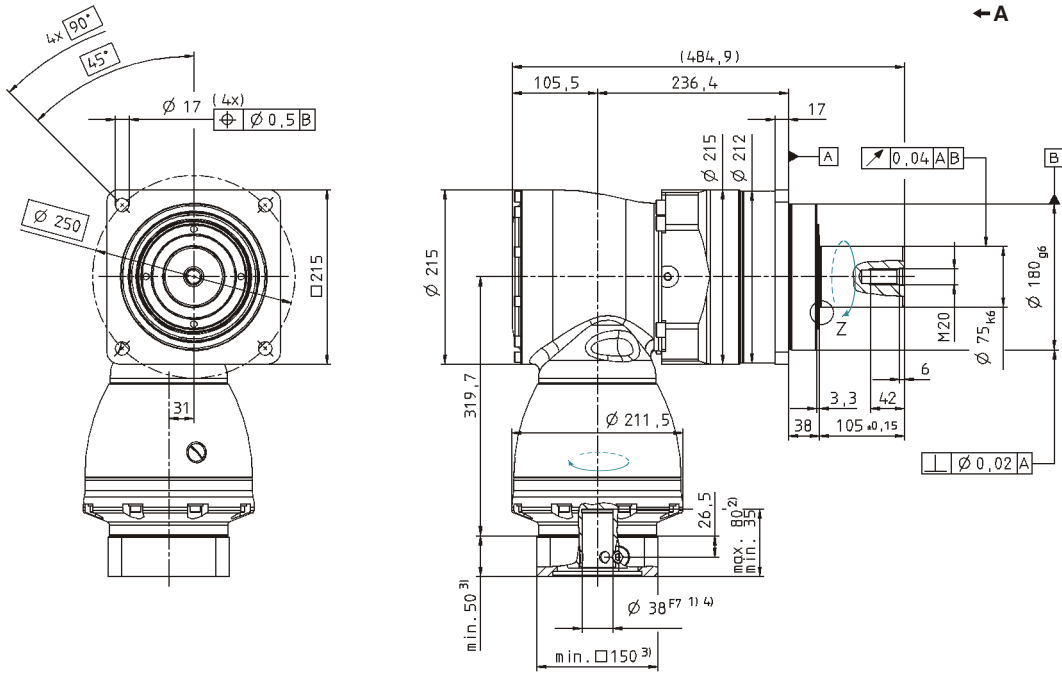
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita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

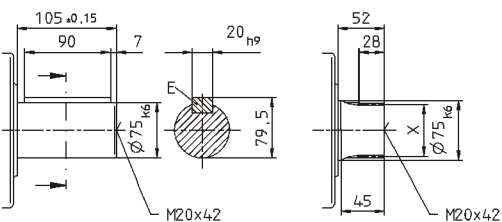
3-stadi:



Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 70 x 2 x 30 x 34 x 6m, DIN 5480



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.

SPK+ 240 MF 3-stadi

		3-stadi															
Rapporto di riduzione ^{a)}	<i>i</i>		48	64	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4300	4500	4000	4300	4300	3400	
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2300	2500	2500	2500	2300	1700	
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	6400	8000	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	6800	
Velocità nominale media in ingresso (a T_{2N} e temperatura ambiente 20°C) b) c)	n_{1N}	rpm	1800	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
Velocità continuativa max. (al 20% di T_{2N} e temperatura ambiente 20°C)	n_{1Ncym}	rpm	2000	2200	2600	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	
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	11,0	8,0	7,0	7,0	8,0	8,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
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 $\leq 5,5$ / Ridotto $\leq 3,5$														
Rigidità torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	33000														
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	30000														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	5000														
Rendimento a pieno carico	η	%	92														
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	93														
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	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	26,5	20,00	17,00	17,00	15,00	15,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Diametro morsetto calettatore [mm]					26,5	20,00	17,00	17,00	15,00	15,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00

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

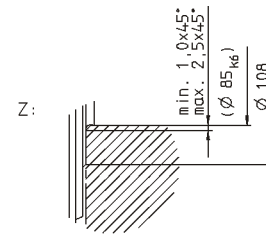
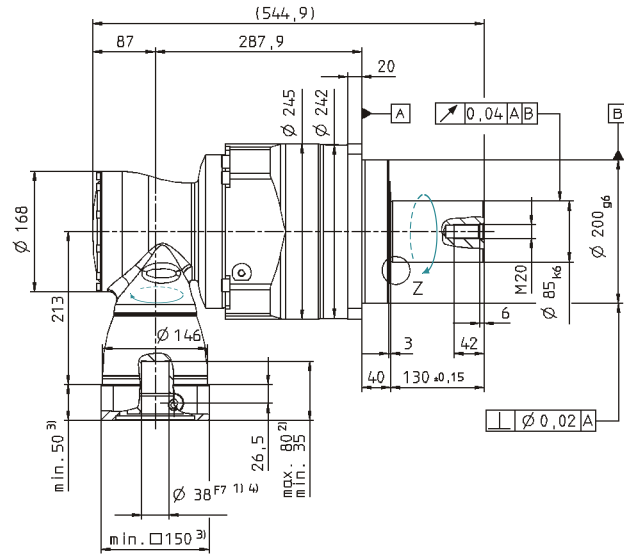
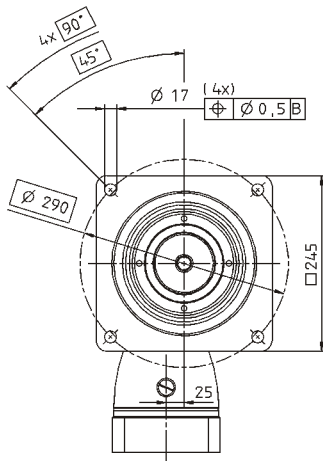
- a) Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- b) In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- c) Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- d) Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- e) Riferita al centro dell'albero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

3-stadi:

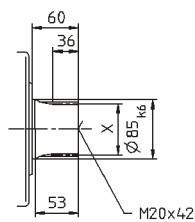
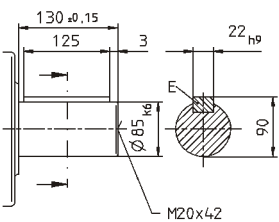
← A



Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 80 x 2 x 30 x 38 x 6m, DIN 5480



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.

SPK+ 240 MF 4-stadi $i=144-1000$

		4-stadi													
Rapporto di riduzione ^{a)}	i		144	192	256	300	375	420	500	560	600	700	800	875	1000
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{2B}	Nm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	8000	8000	8000	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500
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	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	4000	4200
Velocità max. in ingresso	n_{1Max}	rpm	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	3,2	2,3	1,6	1,3	0,7	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5

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 $\leq 5,5$ / Ridotto $\leq 3,5$														
Rigidità torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510		
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	33000														
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	30000														
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	5000														
Rendimento a pieno carico	η	%	90														
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)	G	24	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	5,96	4,30	3,90	3,32	3,31	2,80	3,18	2,80	2,49	2,73	2,49	2,73	2,46
Diametro morsetto calettatore [mm]	K	38	J_1	$10^{-4} \cdot \text{kgm}^2$	12,87	11,19	10,81	10,23	10,22	9,72	10,09	9,71	9,40	9,65	9,40	9,65	9,37

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

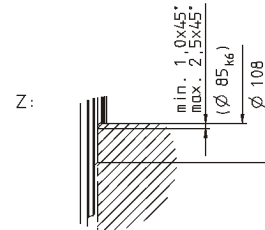
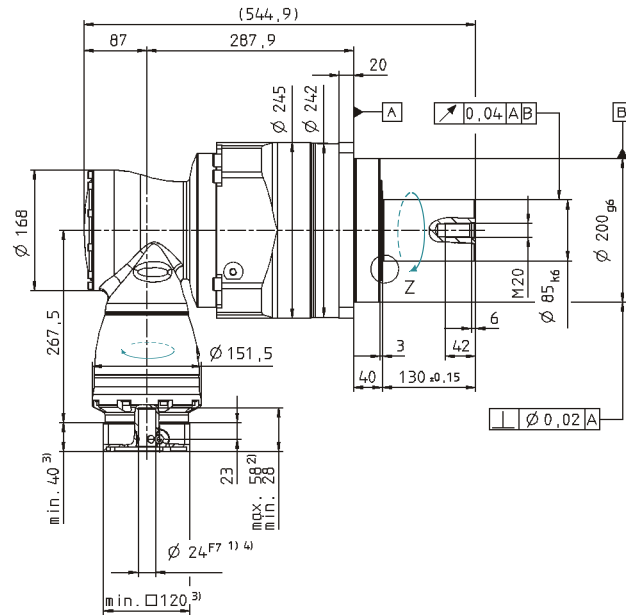
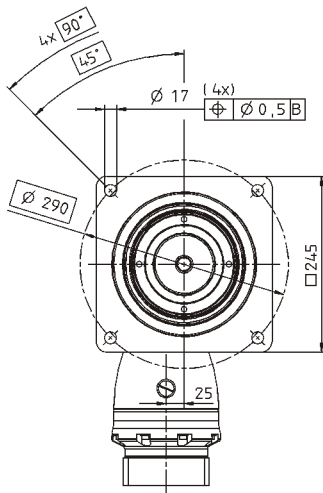
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita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

4-stadi:

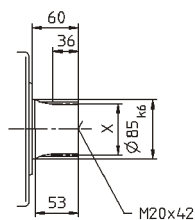
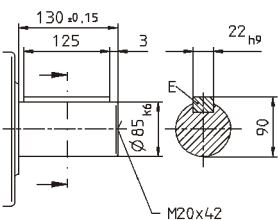
← A



Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 80 x 2 x 30 x 38 x 6m, DIN 5480



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.

SPK+ 240 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	4500	4500	4500	4200	4300	4500	4300	4300	3400	
Coppia nominale in uscita (a n_{1N})	T_{2N}	Nm	2500	2500	2500	2500	2300	2500	2500	2300	1700	
Coppia di emergenza (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	T_{2Not}	Nm	8500	8500	8500	8000	8500	8500	8500	8500	6800	
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	0,3	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 $\leq 5,5$ / Ridotto $\leq 3,5$									
Rigidità torsionale	C_{t21}	Nm/arcmin	510	510	510	510	510	510	510	510	510	
Forza assiale max. ^{e)}	F_{2AMax}	N	33000									
Forza radiale max. ^{e)}	F_{2RMax}	N	30000									
Coppia di ribaltamento max.	M_{2KMax}	Nm	5000									
Rendimento a pieno carico	η	%	90									
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)	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.

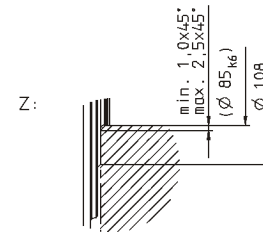
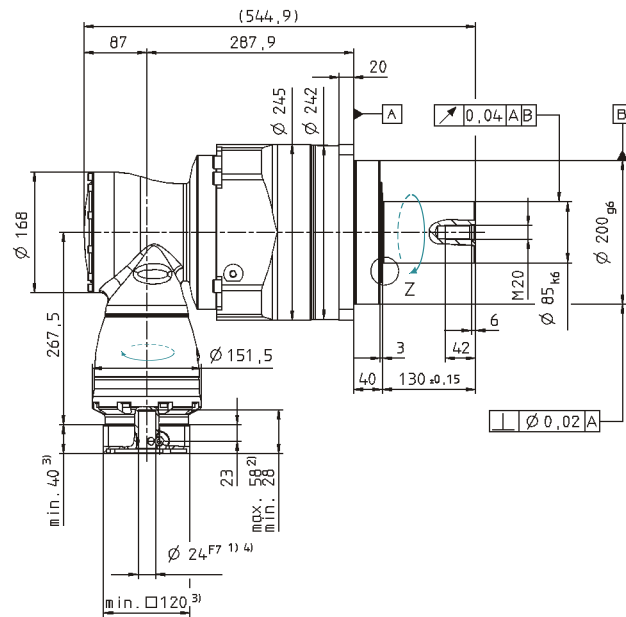
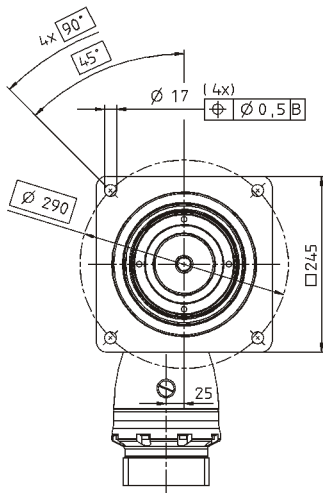
- ^{a)} Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.
- ^{b)} In caso di coppia nominale ridotta sono possibili velocità medie più elevate.
- ^{c)} Per temperature ambiente superiori, ridurre le velocità.
- ^{d)} Le coppie senza carico diminuiscono con il funzionamento.
- ^{e)} Riferita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

4-stadi:

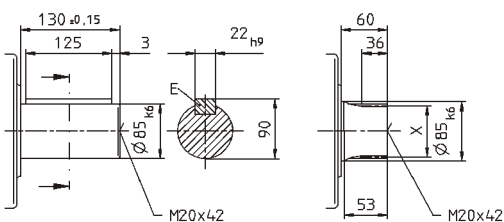
← A



Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]
E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A

Dentatura ad evolvente DIN 5480 [mm]
X = W 80 x 2 x 30 x 38 x 6m, DIN 5480



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.