

## DP+ – la soluzione giusta per ogni esigenza



Il riduttore epicicloidale DP+ è stato appositamente sviluppato per applicazioni con robot Delta. Grazie alle diverse versioni disponibili, questo riduttore può essere utilizzato in ambienti asciutti, aree soggette a spruzzi e in ambienti bagnati (HDP+). Oltre a un sistema di guarnizioni ottimizzato, questa soluzione presenta, tra gli altri vantaggi, anche una dinamica elevata grazie alla versione con momento d'inerzia ottimizzato. Il riduttore DP+ è disponibile in quattro taglie con rapporti di riduzione  $i = 16 - 55$ .

### Caratteristiche principali

**Affidabilità:** riduttori estremamente affidabili preven-  
gono costosi fermi-macchina

**Precisione di posizionamento:** gioco torsionale ridot-  
to e rigidità estrema assicurano la massima preciso-  
ne di posizionamento

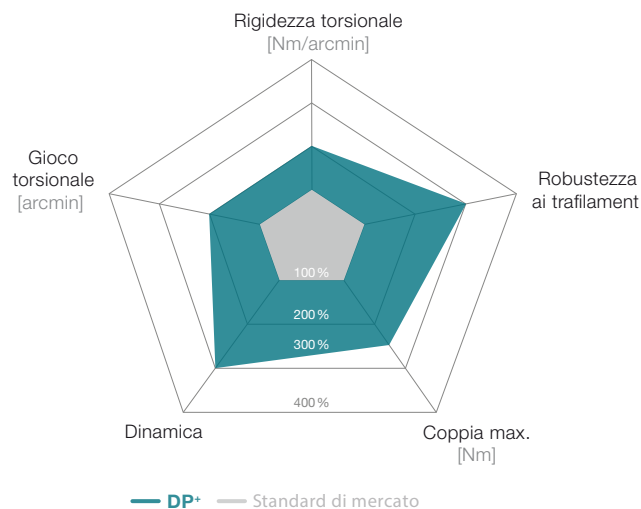
**Velocità:** elevate velocità aumentano la produttività  
della macchina

**Manutenzione:** gli alti standard qualitativi garantiscono  
una lunga durata, allungando gli intervalli di manuten-  
zione

**Alte prestazioni nel tempo:** il gioco torsionale costan-  
te durante la vita del riduttore assicura prestazioni  
elevate nel tempo

**Bassi momenti di inerzia:** l'utilizzo di un servoattua-  
tore contribuisce a ridurre ulteriormente l'inerzia

### DP+ rispetto allo standard di mercato



### Ambienti asciutti



Applicazioni: packaging secondario, movimentazione,  
montaggio, intralogistica ...

### Area soggetta a spruzzi (vicino al processo)



Applicazioni: industria farmaceutica, tecnologia medica, packaging primario  
che non richiede standard igienici estremamente elevati, clean room ...



Per maggiori informazioni su applicazioni con robot Delta basta inquadrare il QR-code con il proprio smartphone.

Migliore comportamento termico

Maggiore dinamica grazie alla versione con momento d'inerzia ottimizzato

Flangia in uscita compatibile con:

- TP+
- TP+ HIGH TORQUE

Guarnizioni ottimizzate

Soluzioni personalizzate

🚰 Ambienti bagnati (integrato nel processo)



Applicazioni: packaging primario con elevati requisiti di igiene

Per soluzioni personalizzate, sviluppate sulle vostre specifiche esigenze, contattateci.



Soluzioni personalizzate

				2-stadi								
Rapporto di riduzione		<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	35	40	50
Coppia max. <sup>a) b)</sup>		<i>T</i> <sub>2a</sub>	Nm	57	57	60	72	57	50	72	57	72
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)		<i>T</i> <sub>2B</sub>	Nm	57	57	48	66	57	48	66	57	66
Coppia nominale in uscita (a <i>n</i> <sub>N</sub> )		<i>T</i> <sub>2N</sub>	Nm	39	41	32	41	45	36	45	46	48
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)		<i>T</i> <sub>2Not</sub>	Nm	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Velocità nominale media in ingresso <sup>d)</sup> (a <i>T</i> <sub>2N</sub> e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>		<i>n</i> <sub>1N</sub>	min <sup>-1</sup>	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4800
Velocità max. in ingresso		<i>n</i> <sub>1Max</sub>	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)		<i>T</i> <sub>012</sub>	Nm	0,28	0,23	0,24	0,22	0,21	0,22	0,17	0,18	0,17
Gioco torsionale max.		<i>j</i> <sub>t</sub>	arcmin	Standard ≤ 4 / Ridotto ≤ 2								
Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>		<i>C</i> <sub>t21</sub>	Nm/arcmin	12	12	10	12	12	9	12	11	12
Rigidezza di ribaltamento		<i>C</i> <sub>2K</sub>	Nm/arcmin	85								
Forza assiale max. <sup>c)</sup>		<i>F</i> <sub>2AMax</sub>	N	2119								
Coppia di ribaltamento max.		<i>M</i> <sub>2KMax</sub>	Nm	110								
Rendimento a pieno carico		<i>η</i>	%	94								
Durata		<i>L</i> <sub>h</sub>	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®								
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		<i>m</i>	kg	1,5								
Rumorosità (per <i>i</i> e <i>n</i> <sub>1</sub> di riferimento consultare cymex®)		<i>L</i> <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 54								
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa			°C	+90								
Temperatura ambiente			°C	da -15 a +40								
Lubrificazione				a vita								
Senso di rotazione				concorde tra ingresso e uscita								
Grado di protezione				IP 65								
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)				-								
			mm	-								
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	B	11	<i>J</i> <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,078	0,070	0,074	0,068	0,062	0,072	0,061	0,057
	C	14	<i>J</i> <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,15

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

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

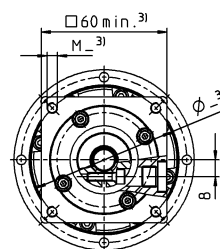
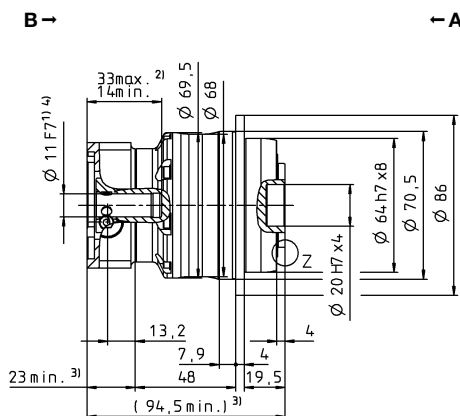
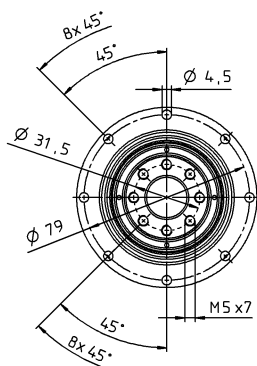
<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

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

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

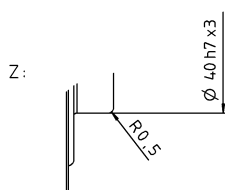
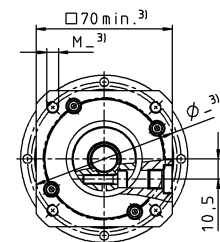
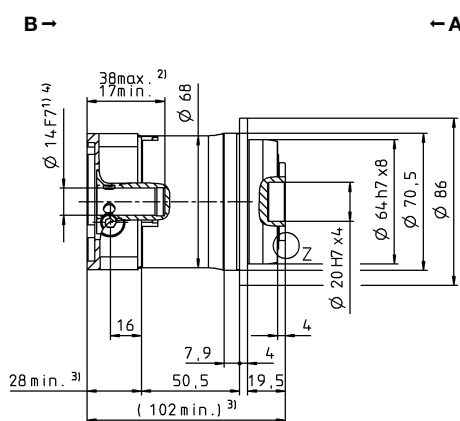
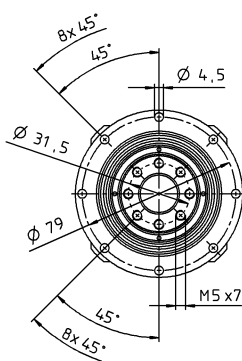
# 2-stadi

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



Diametro albero motore [mm]

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



Le quote non tollerate sono nominali

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

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.

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

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

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

# DP+ 010 MF 2-stadi

					2-stadi								
Rapporto di riduzione			<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	35	40	50
Coppia max. <sup>a) b)</sup>			<i>T</i> <sub>2a</sub>	<i>Nm</i>	157	126	133	158	157	121	158	154	158
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)			<i>T</i> <sub>2B</sub>	<i>Nm</i>	157	126	120	158	157	121	158	154	158
Coppia nominale in uscita (a <i>n</i> <sub>N</sub> )			<i>T</i> <sub>2N</sub>	<i>Nm</i>	106	101	96	124	107	87	126	112	126
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)			<i>T</i> <sub>2Not</sub>	<i>Nm</i>	251	251	251	251	251	251	251	251	251
Velocità nominale media in ingresso <sup>d)</sup> (a <i>T</i> <sub>2N</sub> e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>			<i>n</i> <sub>1N</sub>	<i>min</i> <sup>-1</sup>	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800
Velocità max. in ingresso			<i>n</i> <sub>1Max</sub>	<i>min</i> <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)			<i>T</i> <sub>012</sub>	<i>Nm</i>	0,56	0,48	0,47	0,44	0,40	0,40	0,28	0,32	0,32
Gioco torsionale max.			<i>j</i> <sub>t</sub>	<i>arcmin</i>	Standard ≤ 3 / Ridotto ≤ 1								
Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>			<i>C</i> <sub>121</sub>	<i>Nm/arcmin</i>	32	32	26	32	31	24	32	30	30
Rigidezza di ribaltamento			<i>C</i> <sub>2K</sub>	<i>Nm/arcmin</i>	225								
Forza assiale max. <sup>c)</sup>			<i>F</i> <sub>2AMax</sub>	<i>N</i>	2795								
Coppia di ribaltamento max.			<i>M</i> <sub>2KMax</sub>	<i>Nm</i>	270								
Rendimento a pieno carico			<i>η</i>	%	94								
Durata			<i>L</i> <sub>h</sub>	<i>h</i>	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®								
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)			<i>m</i>	<i>kg</i>	3,6								
Rumorosità (per <i>i</i> e <i>n</i> <sub>1</sub> di riferimento consultare cymex®)			<i>L</i> <sub>PA</sub>	<i>dB(A)</i>	≤ 55								
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa				°C	+90								
Temperatura ambiente				°C	da -15 a +40								
Lubrificazione					a vita								
Senso di rotazione					concorde tra ingresso e uscita								
Grado di protezione					IP 65								
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)					-								
Diametro foro del giunto - lato applicazione				<i>mm</i>	-								
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	B	11	<i>J</i> <sub>1</sub>	<i>kgcm</i> <sup>2</sup>	0,17	0,14	0,15	0,13	0,11	0,14	0,10	0,09	0,09
	C	14	<i>J</i> <sub>1</sub>	<i>kgcm</i> <sup>2</sup>	0,24	0,21	0,22	0,20	0,18	0,21	0,18	0,17	0,17
	E	19	<i>J</i> <sub>1</sub>	<i>kgcm</i> <sup>2</sup>	0,56	0,53	0,55	0,53	0,51	0,53	0,50	0,49	0,49

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

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

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

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

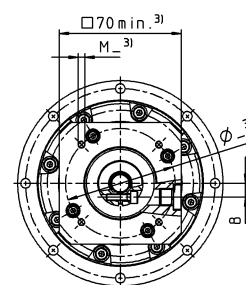
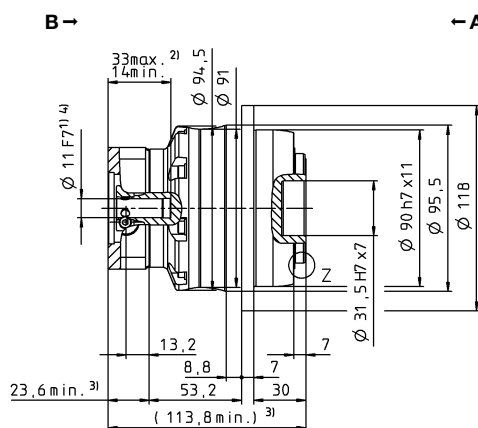
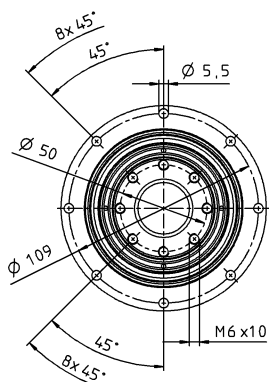
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

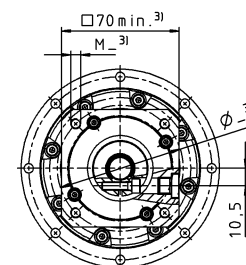
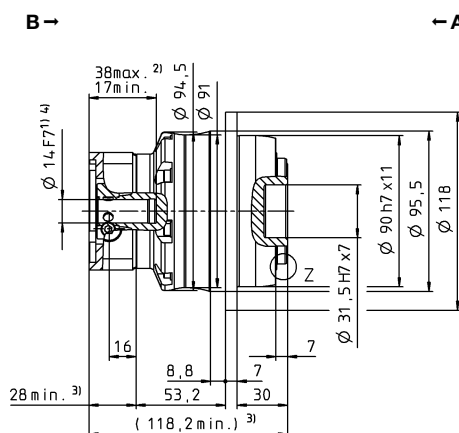
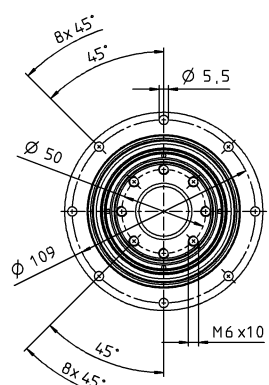
Vista B

# 2-stadi

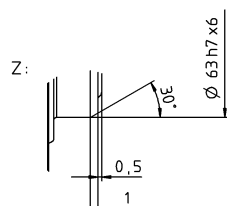
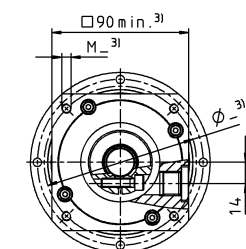
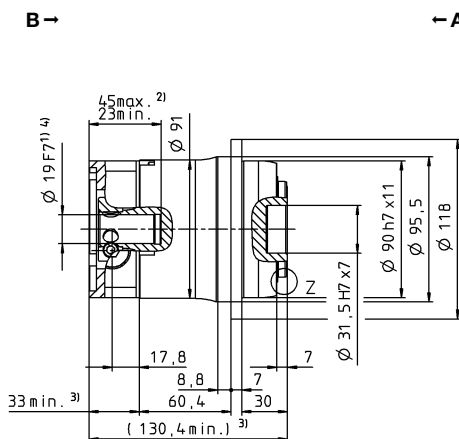
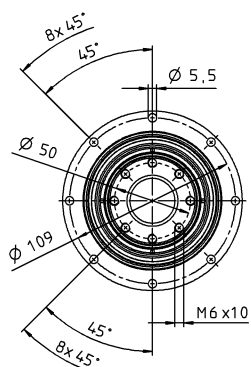
Ø morsetto  
calettatore fino a  
11 <sup>4)</sup> (B)



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



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



Le quote non tollerate sono nominali

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

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.

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

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

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

Diametro albero motore [mm]

Soluzioni personalizzate

DP+

MF

					2-stadi								
Rapporto di riduzione		$i$		16	20	21	25	28	31	35	40	50	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>		$T_{2a}$	Nm	352	352	352	380	352	352	380	352	380	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)		$T_{2B}$	Nm	352	352	330	380	352	330	380	352	380	
Coppia nominale in uscita (a $n_N$ )		$T_{2N}$	Nm	250	267	211	265	282	231	294	282	304	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)		$T_{2Not}$	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	625	
Velocità nominale media in ingresso <sup>d)</sup> (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>		$n_{1N}$	$min^{-1}$	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	
Velocità max. in ingresso		$n_{1Max}$	$min^{-1}$	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1$ = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)		$T_{012}$	Nm	1,2	1,0	1,1	0,90	0,80	0,84	0,60	0,59	0,50	
Gioco torsionale max.		$j_t$	arcmin	Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$									
Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>		$C_{t21}$	Nm/arcmin	81	81	70	83	80	54	82	76	80	
Rigidezza di ribaltamento		$C_{2K}$	Nm/arcmin	550									
Forza assiale max. <sup>c)</sup>		$F_{2AMax}$	N	4800									
Coppia di ribaltamento max.		$M_{2KMax}$	Nm	440									
Rendimento a pieno carico		$\eta$	%	94									
Durata		$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®									
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		$m$	kg	6,7									
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ di riferimento consultare cymex®)		$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 58$									
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa			°C	+90									
Temperatura ambiente			°C	da -15 a +40									
Lubrificazione				a vita									
Senso di rotazione				concorde tra ingresso e uscita									
Grado di protezione				IP 65									
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)				-									
			mm	-									
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,66	0,55	0,60	0,53	0,44	0,55	0,43	0,38	0,38
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,83	0,71	0,77	0,70	0,61	0,72	0,60	0,55	0,55
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,20	2,08	2,14	2,07	1,98	2,09	1,97	1,92	1,92
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,00	1,91	1,96	1,89	1,82	1,85	1,81	1,76	1,76

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

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

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

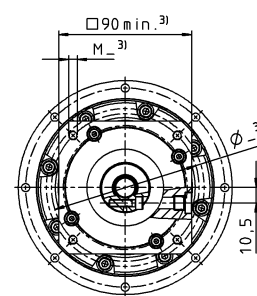
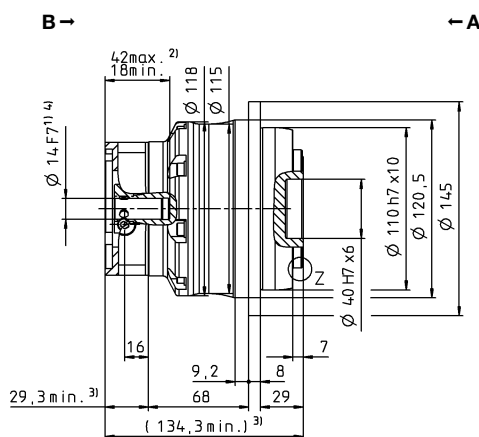
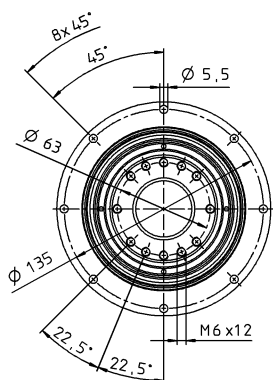
<sup>c)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita

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

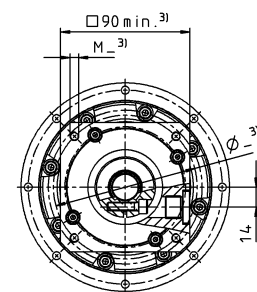
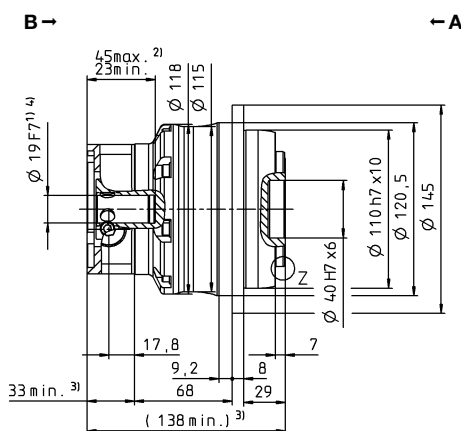
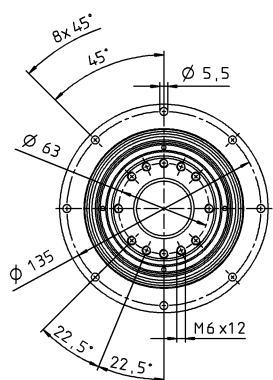


# 2-stadi

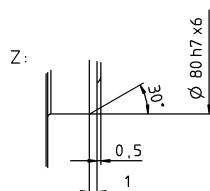
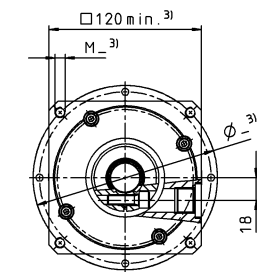
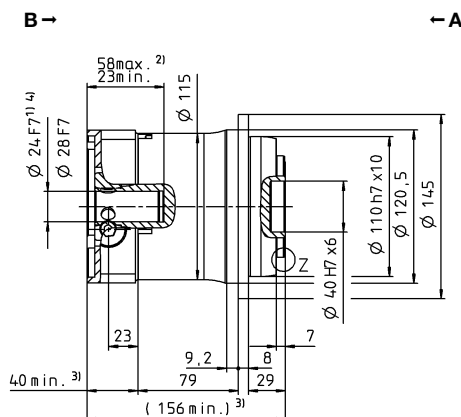
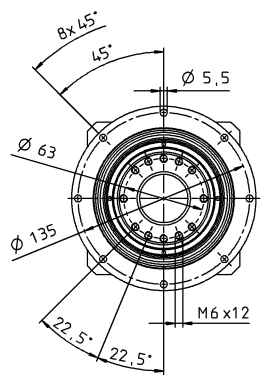
Ø morsetto  
calettatore fino a  
14 <sup>4)</sup> (C)



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



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



Le quote non tollerate sono nominali

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

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

Per alberi motore più lunghi contattateci.

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

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

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

Diametro albero motore [mm]

Soluzioni personalizzate

DP+

MF



# DP+ 050 MF 2-stadi

					2-stadi								
Rapporto di riduzione		<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	35	40	50	
Coppia max. a) b)		<i>T</i> <sub>2a</sub>	Nm	825	825	660	825	825	682	825	825	825	
Coppia di accelerazione max. b) (max. 1000 cicli per ora)		<i>T</i> <sub>2B</sub>	Nm	825	825	660	825	825	682	825	825	825	
Coppia nominale in uscita (a <i>n</i> <sub>N</sub> )		<i>T</i> <sub>2N</sub>	Nm	461	493	393	489	545	431	541	607	585	
Coppia di emergenza a) b) (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)		<i>T</i> <sub>2Not</sub>	Nm	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	
Velocità nominale media in ingresso d) (a <i>n</i> <sub>1</sub> e temperatura ambiente 20 °C)*		<i>n</i> <sub>1N</sub>	min <sup>-1</sup>	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	
Velocità max. in ingresso		<i>n</i> <sub>1Max</sub>	min <sup>-1</sup>	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	
Coppia senza carico b) (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)		<i>T</i> <sub>012</sub>	Nm	2,8	2,4	2,2	2,6	2,0	1,9	1,5	1,5	1,2	
Gioco torsionale max.		<i>j</i> <sub>t</sub>	arcmin	Standard ≤ 3 / Ridotto ≤ 1									
Rigidezza torsionale b)		<i>C</i> <sub>t21</sub>	Nm/arcmin	180	185	145	180	180	130	175	175	175	
Rigidezza di ribaltamento		<i>C</i> <sub>2K</sub>	Nm/arcmin	560									
Forza assiale max. c)		<i>F</i> <sub>2AMax</sub>	N	6130									
Coppia di ribaltamento max.		<i>M</i> <sub>2KMax</sub>	Nm	1335									
Rendimento a pieno carico		<i>η</i>	%	94									
Durata		<i>L</i> <sub>h</sub>	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®									
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		<i>m</i>	kg	14,1									
Rumorosità (per <i>i</i> e <i>n</i> <sub>1</sub> di riferimento consultare cymex®)		<i>L</i> <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 60									
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa			°C	+90									
Temperatura ambiente			°C	da -15 a +40									
Lubrificazione				a vita									
Senso di rotazione				concorde tra ingresso e uscita									
Grado di protezione				IP 65									
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)				-									
Diametro foro del giunto - lato applicazione			mm	-									
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	E	19	<i>J</i> <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	2,53	2,08	2,30	2,01	1,67	2,12	1,64	1,44	1,42
	G	24	<i>J</i> <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	3,22	2,77	2,99	2,70	2,37	2,81	2,33	2,13	2,12
	K	38	<i>J</i> <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	10,3	9,83	10,1	9,77	9,43	9,88	9,40	9,20	9,18

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

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

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

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

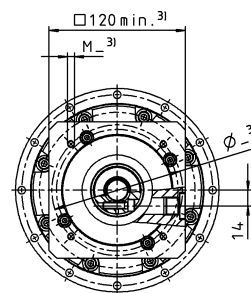
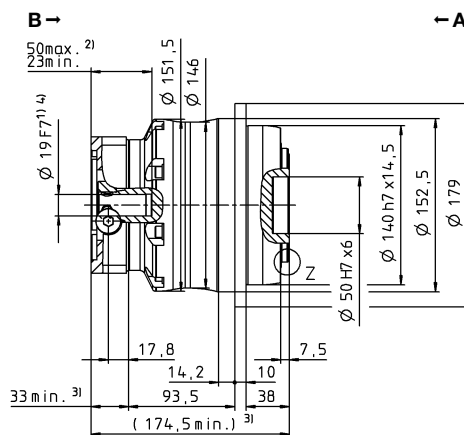
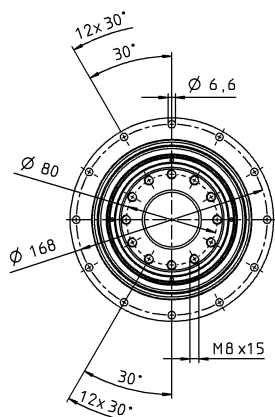
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

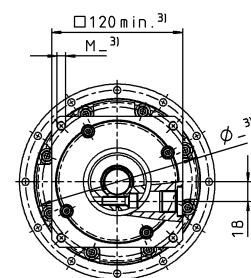
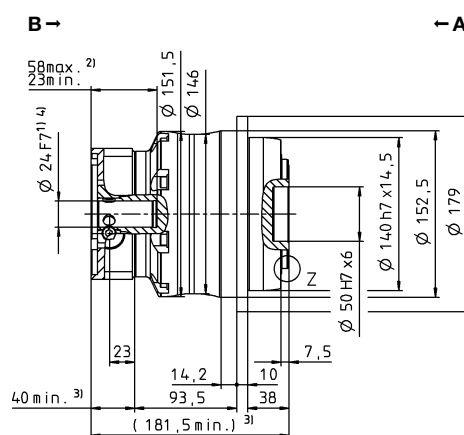
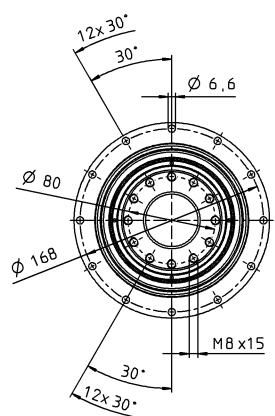
Vista B

# 2-stadi

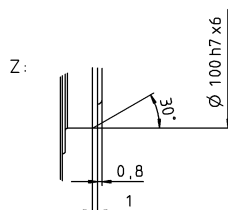
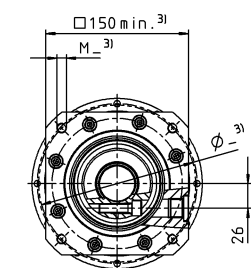
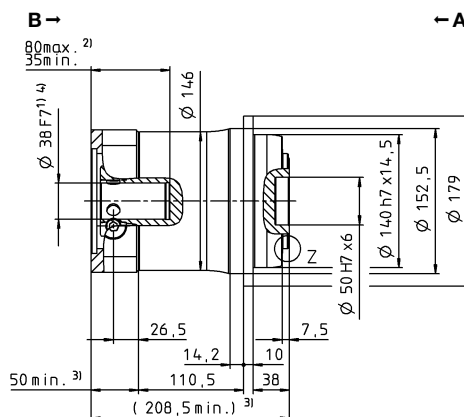
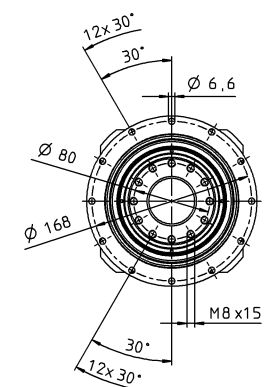
Ø morsetto  
calettatore fino a  
19 <sup>4)</sup> (E)



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



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



Le quote non tollerate sono nominali

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

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.

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

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

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

Diametro albero motore [mm]

Soluzioni personalizzate

DP+

MF

			2-stadi			
Rapporto di riduzione	$i$		22	27,5	38,5	55
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	315	315	315	315
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	230	230	230	230
Coppia nominale in uscita (a $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	140	137	139	147
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	525	525	525	525
Velocità nominale media in ingresso <sup>d)</sup> (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	4000	4000	4000	4000
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	0,52	0,47	0,41	0,38
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	≤ 1			
Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	43	43	43	42
Rigidezza di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	225			
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2795			
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	400			
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	94			
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®			
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg	3,2			
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 56			
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90			
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40			
Lubrificazione			a vita			
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita			
Grado di protezione			IP 65			
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			-			
	Diametro foro del giunto - lato applicazione	mm	-			
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	C 14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,21	0,18	0,16
	E 19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,52	0,50	0,47

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

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

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

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

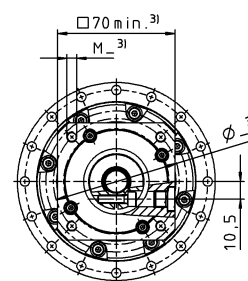
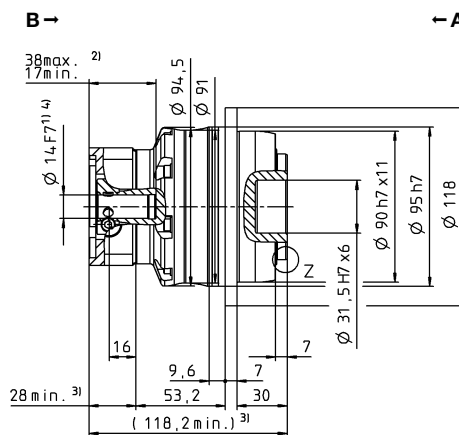
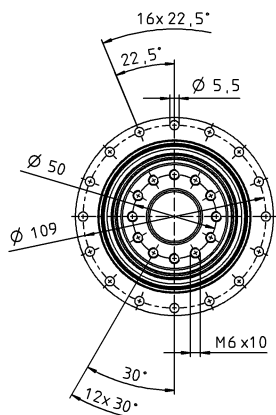
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Vista B

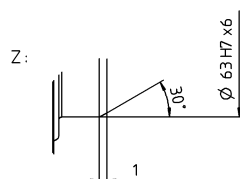
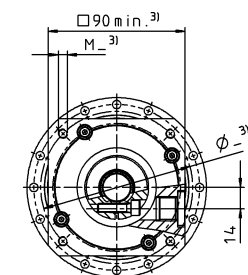
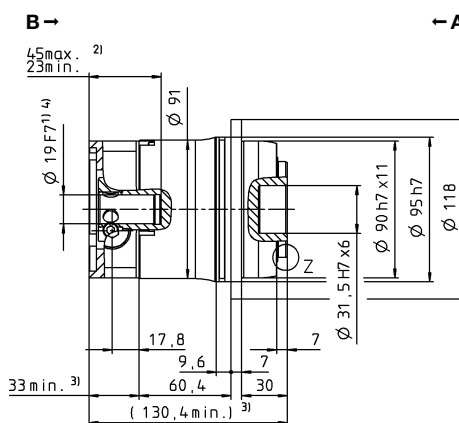
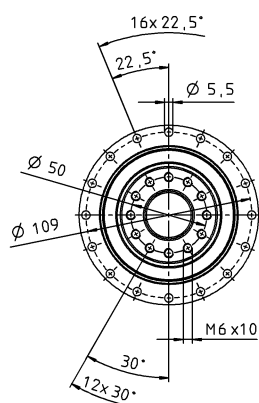
# 2-stadi

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



Diametro albero motore [mm]

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



Le quote non tollerate sono nominali

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

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.

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

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

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

					2-stadi			
Rapporto di riduzione		$i$		22	27,5	38,5	55	
Coppia max. <sup>a) b)</sup>		$T_{2a}$	Nm	583	583	583	583	
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)		$T_{2B}$	Nm	530	530	530	530	
Coppia nominale in uscita (a $n_N$ )		$T_{2N}$	Nm	312	314	371	413	
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)		$T_{2Not}$	Nm	1200	1200	1200	1200	
Velocità nominale media in ingresso <sup>d)</sup> (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>		$n_{1N}$	$min^{-1}$	3500	3500	3500	3500	
Velocità max. in ingresso		$n_{1Max}$	$min^{-1}$	7500	7500	7500	7500	
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1$ = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)		$T_{012}$	Nm	1,0	0,87	0,78	0,70	
Gioco torsionale max.		$j_t$	arcmin	≤ 1				
Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>		$C_{t21}$	Nm/arcmin	105	105	105	100	
Rigidezza di ribaltamento		$C_{2K}$	Nm/arcmin	550				
Forza assiale max. <sup>c)</sup>		$F_{2AMax}$	N	4800				
Coppia di ribaltamento max.		$M_{2KMax}$	Nm	550				
Rendimento a pieno carico		$\eta$	%	94				
Durata		$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®				
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		$m$	kg	5,6				
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ di riferimento consultare cymex®)		$L_{PA}$	dB(A)	≤ 58				
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa			°C	+90				
Temperatura ambiente			°C	da -15 a +40				
Lubrificazione				a vita				
Senso di rotazione				concorde tra ingresso e uscita				
Grado di protezione				IP 65				
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)				-				
			mm	-				
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,87	0,70	0,60	0,55
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,39	2,22	2,12	2,07

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

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

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

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

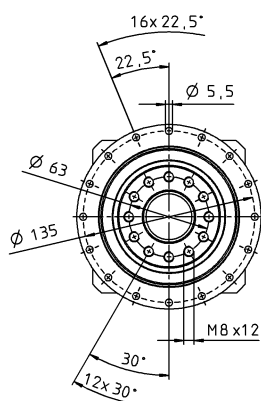
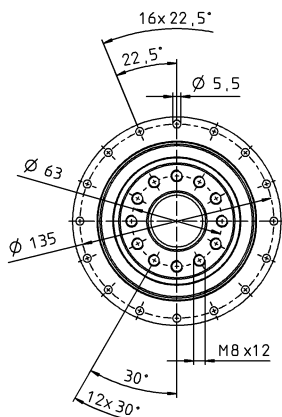
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Vista B

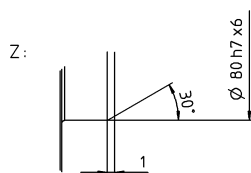
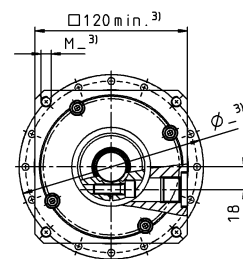
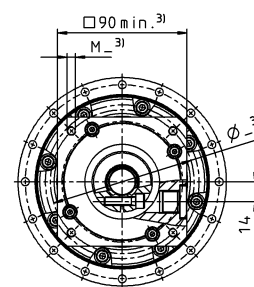
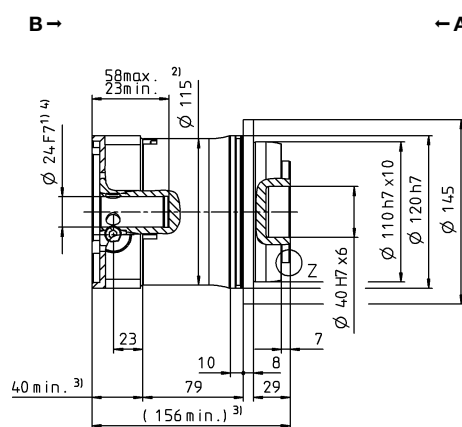
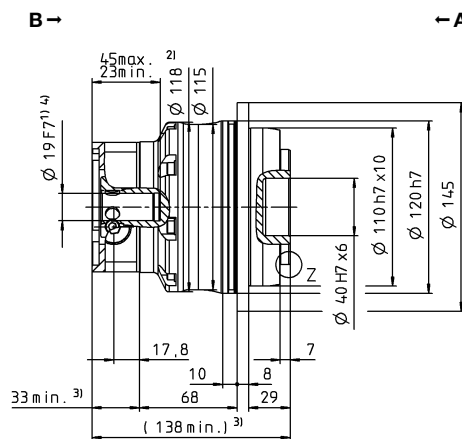
# 2-stadi

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



Diametro albero motore [mm]

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



Le quote non tollerate sono nominali

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

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.

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

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

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

			2-stadi			
Rapporto di riduzione	$i$		22	27,5	38,5	55
Coppia max. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	1402	1402	1402	1402
Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup> (max. 1000 cicli per ora)	$T_{2B}$	Nm	992	992	992	992
Coppia nominale in uscita (a $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	523	566	638	717
Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup> (fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)	$T_{2Not}$	Nm	2375	2375	2375	2375
Velocità nominale media in ingresso <sup>d)</sup> (a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3000	3000	3000	3000
Velocità max. in ingresso	$n_{1Max}$	min <sup>-1</sup>	6250	6250	6250	6250
Coppia senza carico <sup>b)</sup> (a $n_1 = 3000$ rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20 °C)	$T_{012}$	Nm	2,7	2,4	2,1	1,7
Gioco torsionale max.	$j_t$	arcmin	≤ 1			
Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	220	220	220	220
Rigidezza di ribaltamento	$C_{2K}$	Nm/arcmin	560			
Forza assiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6130			
Coppia di ribaltamento max.	$M_{2KMax}$	Nm	1335			
Rendimento a pieno carico	$\eta$	%	94			
Durata	$L_h$	h	La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex®			
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	$m$	kg	12,5			
Rumorosità (per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 60			
Temperatura max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90			
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40			
Lubrificazione			a vita			
Senso di rotazione			concorde tra ingresso e uscita			
Grado di protezione			IP 65			
Giunto consigliato in abbinamento: a soffietto in metallo (da ordinare separatamente - consultare cymex®)			-			
		mm	-			
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso) Diametro morsetto calettatore [mm] Versione con momento d'inerzia ottimizzato disponibile su richiesta	G 24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,80	3,33	3,00
	K 38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	10,7	10,3	9,90
						2,80
						9,70

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

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

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

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

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

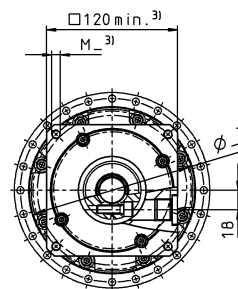
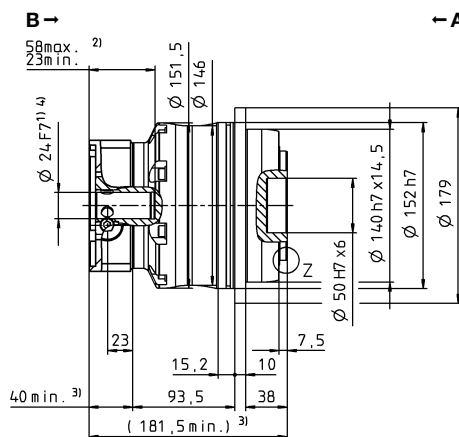
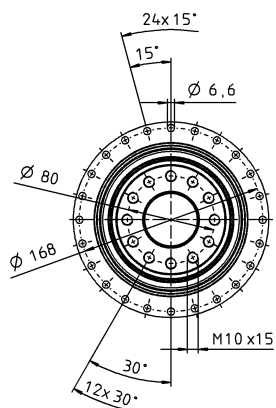


Vista A

Vista B

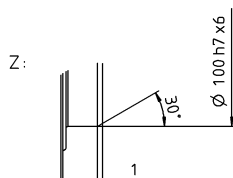
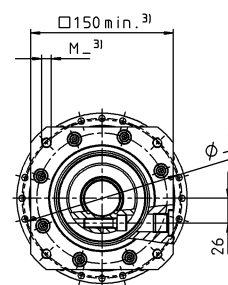
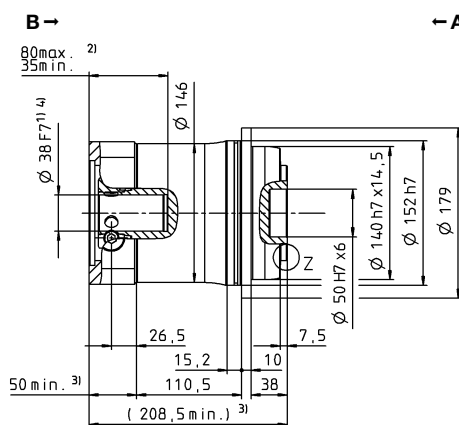
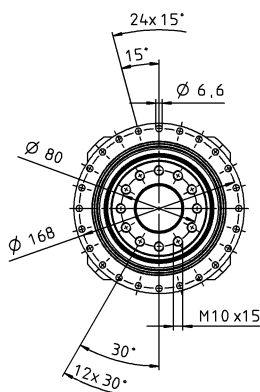
# 2-stadi

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



Diametro albero motore [mm]

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



Le quote non tollerate sono nominali

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

<sup>2)</sup> Min./Max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.

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

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

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