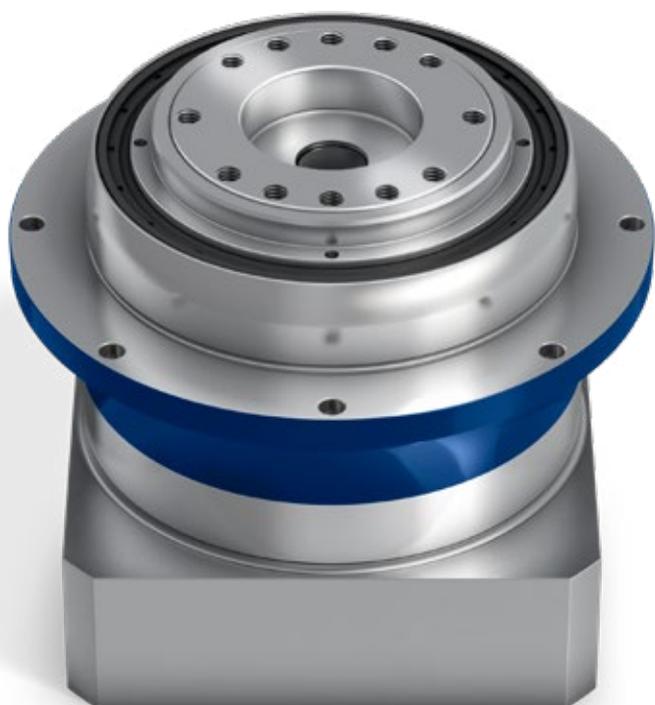


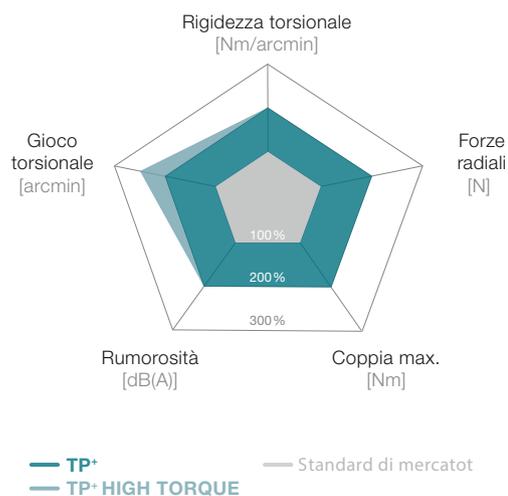
# TP+ / TP+ HIGH TORQUE – La precisione compatta



TP+

Il campione di prestazioni compatto con flangia in uscita. La versione standard è ideale per elevata precisione di posizionamento e per funzionamento ciclico ad alta dinamica. Il riduttore TP+ HIGH TORQUE è particolarmente indicato per applicazioni di estrema precisione in cui è richiesta la massima rigidità torsionale e precisione di posizionamento.

## TP+ rispetto allo standard di mercato



**Caratteristiche principali**

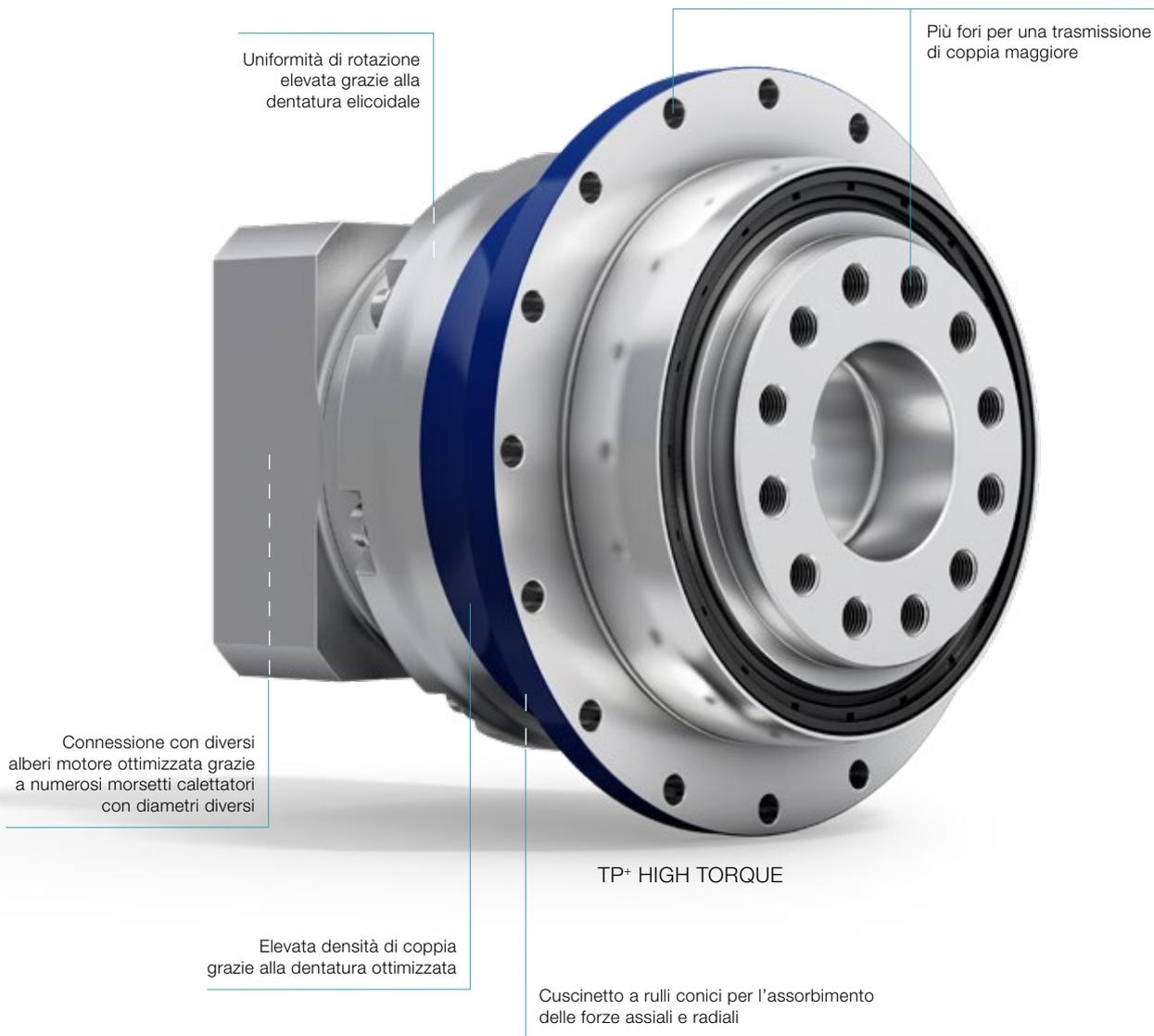
- Gioco torsionale max. [arcmin]  $\leq 1 - 4$**
- Elevata rigidità torsionale**
- Design compatto**
- Formati in uscita disponibili**  
Flangia, Predisposizione per pignone saldato
- Opzioni di trasmissione flessibili**  
Morsetto calettatore, giunto, momento d'inerzia ottimizzato, morsetto calettatore con linguetta
- Altre esecuzioni**  
Resistente alla corrosione, con lubrificazione per settore alimentare



TP+ 2000



TP+ nella versione resistente alla corrosione



TP+ HIGH TORQUE con pignone e cremagliera



premo® TP Line

# TP+ 004 MF 1-stadio

|  |             |                   | 1-stadio   |                   |      |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|-------------------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | <i>i</i>    |                   | 4  | 5                 | 7    | 8    | 10   |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 83   | 83                | 83   | 56   | 56   |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 66   | 66                | 66   | 42   | 42   |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 27   | 27                | 26   | 26   | 27   |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 100  | 100               | 100  | 100  | 100  |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 3300   | 3300              | 4000 | 4000 | 4000 |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 7500   | 7500              | 7500 | 7500 | 7500 |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20°C)   | $T_{012}$   | Nm                | 0,56   | 0,48              | 0,37 | 0,37 | 0,31 |      |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$   |                   |      |      |      |      |      |
| Rigidità torsionale <sup>b)</sup>  | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 12   | 12                | 11   | 8    | 8    |      |      |
| Rigidità di ribaltamento   | $C_{2K}$    | Nm/arcmin         | 85   |                   |      |      |      |      |      |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N                 | 2119   |                   |      |      |      |      |      |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm                | 110  |                   |      |      |      |      |      |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %                 | 97   |                   |      |      |      |      |      |
| Durata   | $L_h$       | h                 | La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex® |                   |      |      |      |      |      |
| Peso<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | <i>m</i>    | kg                | 1,4  |                   |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)  | $L_{PA}$    | dB(A)             | $\leq 55$  |                   |      |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |                   |      |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |                   |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |                   |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |                   |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |                   |      |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   | BCT-00015AAX-031,500   |                   |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 012,000 - 028,000  |                   |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | B           | 11                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 0,17 | 0,14 | 0,11 | 0,11 | 0,09 |
|  | C           | 14                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 0,25 | 0,21 | 0,18 | 0,18 | 0,17 |
|  | E           | 19                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 0,57 | 0,54 | 0,51 | 0,51 | 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

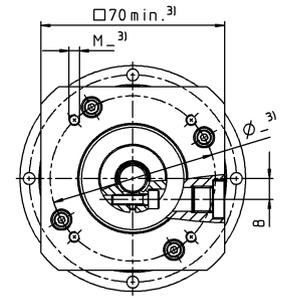
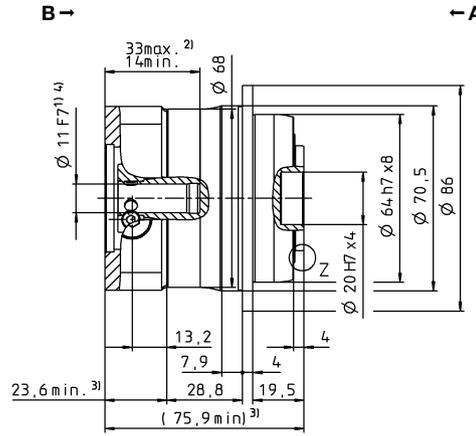
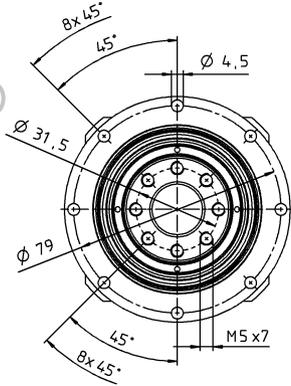
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

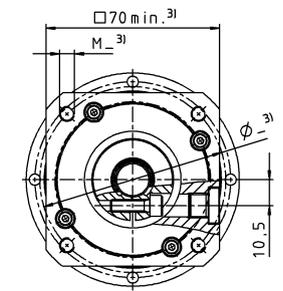
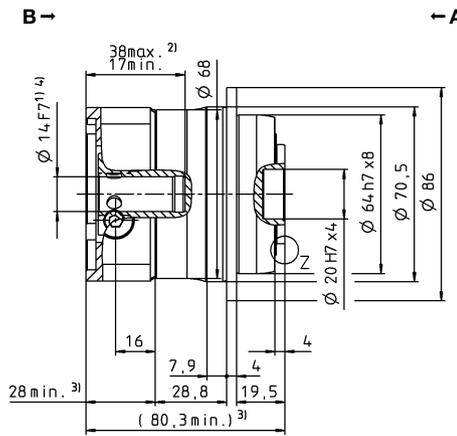
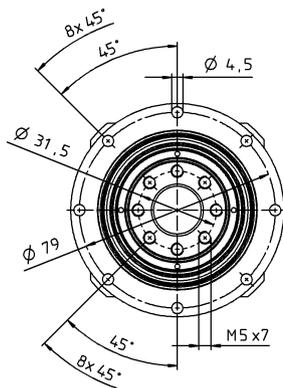
Vista B

# 1-stadio

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

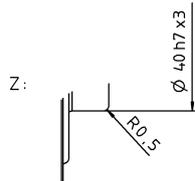
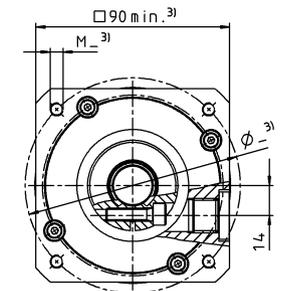
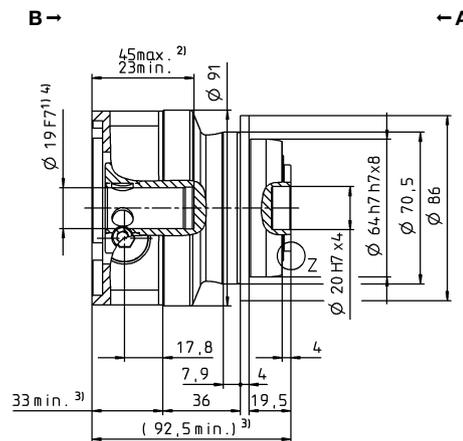
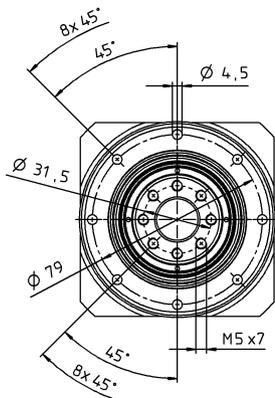


Ø morsetto calettatore fino a 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>



Diametro albero motore [mm]

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



Riduttori epicicloidali

TP\*

MF

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.

# TP+ 004 MF 2-stadi

|  |             |                   | 2-stadi  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|-------------|-------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |                   | 16   | 20    | 21    | 25    | 28    | 31    | 32    | 35    | 40    | 50    | 61    | 64    | 70    | 91    | 100   |       |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 57   | 57    | 60    | 72    | 57    | 50    | 57    | 72    | 57    | 72    | 49    | 48    | 56    | 43    | 48    |       |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 57   | 57    | 48    | 66    | 57    | 48    | 57    | 66    | 57    | 66    | 49    | 42    | 56    | 38    | 42    |       |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 39   | 41    | 32    | 41    | 45    | 36    | 39    | 45    | 46    | 48    | 39    | 34    | 45    | 31    | 34    |       |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)                              | $T_{2Not}$  | Nm                | 100  | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |       |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>                         | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 4000   | 4000  | 4000  | 4000  | 4000  | 4000  | 4000  | 4000  | 4000  | 4800  | 5500  | 4800  | 5500  | 5500  | 5500  |       |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 7500   | 7500  | 7500  | 7500  | 7500  | 7500  | 7500  | 7500  | 7500  | 7500  | 7500  | 7500  | 7500  | 7500  | 7500  |       |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_i = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20°C)               | $T_{012}$   | Nm                | 0,28   | 0,23  | 0,24  | 0,22  | 0,21  | 0,22  | 0,21  | 0,17  | 0,18  | 0,17  | 0,16  | 0,17  | 0,17  | 0,15  | 0,16  |       |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 4$ / Ridotto $\leq 2$   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rigidità torsionale <sup>b)</sup>  | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 12   | 12    | 10    | 12    | 12    | 9     | 12    | 12    | 11    | 12    | 9     | 12    | 11    | 7     | 8     |       |
| Rigidità di ribaltamento   | $C_{2K}$    | Nm/arcmin         | 85   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N                 | 2119   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm                | 110  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 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<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg                | 1,5  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rumorosità<br>(per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)   | $L_{PA}$    | dB(A)             | $\leq 54$  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®) |             |                   | BCT-00015AAX-031,500   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 012,000 - 028,000  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)   | B 11        | $J_1$             | kgcm <sup>2</sup>  | 0,078 | 0,070 | 0,074 | 0,068 | 0,062 | 0,072 | 0,062 | 0,061 | 0,057 | 0,057 | 0,058 | 0,060 | 0,056 | 0,057 | 0,056 |
| Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta           | C 14        | $J_1$             | kgcm <sup>2</sup>  | 0,17  | 0,17  | 0,17  | 0,16  | 0,16  | 0,17  | 0,16  | 0,16  | 0,15  | 0,15  | 0,15  | 0,16  | 0,15  | 0,15  | 0,15  |

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

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

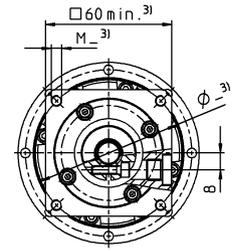
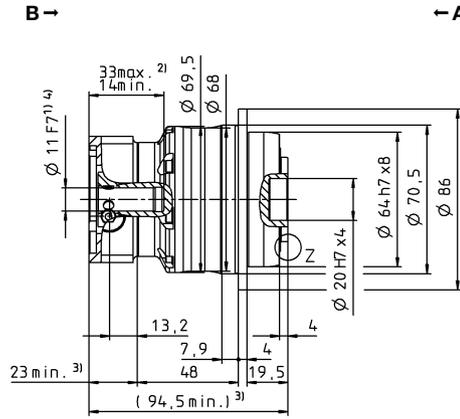
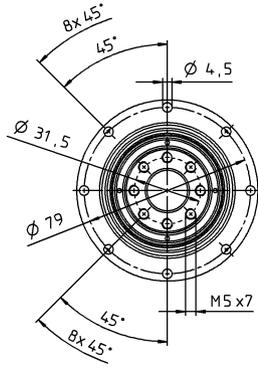
<sup>b)</sup> Valida per diametro morsetto calettatore standard

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

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

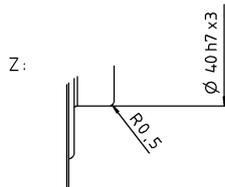
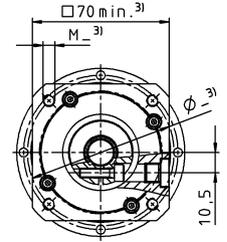
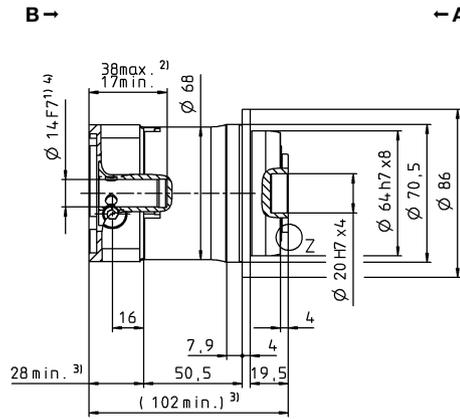
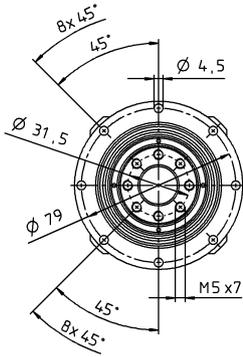
# 2-stadi

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



Diametro albero motore [mm]

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



Riduttori epicicloidali

TP+

MF

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.

# TP+ 010 MF 1-stadio

|  |             |                   | 1-stadio   |                   |      |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|-------------------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |                   | 4  | 5                 | 7    | 8    | 10   |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 185  | 210               | 210  | 168  | 168  |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 172  | 172               | 172  | 126  | 126  |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 84   | 81                | 81   | 80   | 81   |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 250  | 250               | 251  | 251  | 251  |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 2600   | 2900              | 3100 | 3100 | 3100 |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 7500   | 7500              | 7500 | 7500 | 7500 |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20°C)   | $T_{012}$   | Nm                | 1,3  | 1,1               | 0,84 | 0,84 | 0,64 |      |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$   |                   |      |      |      |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 32   | 33                | 30   | 23   | 23   |      |      |
| 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                | 270  |                   |      |      |      |      |      |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %                 | 97   |                   |      |      |      |      |      |
| Durata   | $L_h$       | h                 | La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex® |                   |      |      |      |      |      |
| Peso<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg                | 3,8  |                   |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)   | $L_{PA}$    | dB(A)             | $\leq 57$  |                   |      |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |                   |      |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |                   |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |                   |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |                   |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |                   |      |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   | BCT-00060AAX-050,000   |                   |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 014,000 - 035,000  |                   |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | C           | 14                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 0,78 | 0,62 | 0,48 | 0,48 | 0,40 |
|  | E           | 19                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 0,95 | 0,79 | 0,64 | 0,64 | 0,57 |
|  | G           | 24                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 2,32 | 2,16 | 2,02 | 2,02 | 1,94 |

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



# TP+ 010 MF 2-stadi

|  |             |                   | 2-stadi  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |                   | 16   | 20                | 21   | 25   | 28   | 31   | 32   | 35   | 40   | 50   | 61   | 64   | 70   | 91   | 100  |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 157  | 126               | 133  | 158  | 157  | 121  | 157  | 158  | 154  | 158  | 121  | 105  | 157  | 96   | 105  |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 157  | 126               | 120  | 158  | 157  | 121  | 157  | 158  | 154  | 158  | 121  | 105  | 157  | 96   | 105  |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 106  | 101               | 96   | 124  | 107  | 87   | 119  | 126  | 112  | 126  | 97   | 84   | 126  | 77   | 84   |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 251  | 251               | 251  | 251  | 251  | 251  | 251  | 251  | 251  | 251  | 251  | 251  | 251  | 251  | 251  |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C <sup>a)</sup>  | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 3500   | 3500              | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3800 | 4500 | 3800 | 4500 | 4500 | 4500 |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 7500   | 7500              | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20 °C)  | $T_{012}$   | Nm                | 0,56   | 0,48              | 0,47 | 0,44 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,28 | 0,32 | 0,32 | 0,23 | 0,32 | 0,24 | 0,24 | 0,25 |      |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rigidità torsionale <sup>b)</sup>  | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 32   | 32                | 26   | 32   | 31   | 24   | 31   | 32   | 30   | 30   | 24   | 30   | 28   | 21   | 22   |      |      |
| Rigidità di ribaltamento   | $C_{2K}$    | Nm/arcmin         | 225  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N                 | 2795   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm                | 270  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %                 | 94   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Durata   | $L_h$       | h                 | La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex® |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Peso<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg                | 3,6  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)   | $L_{PA}$    | dB(A)             | $\leq 55$  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   | BCT-00060AAX-050,000   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 014,000 - 035,000  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | B           | 11                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 0,17 | 0,14 | 0,15 | 0,13 | 0,11 | 0,14 | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,09 | 0,09 |      |
|  | C           | 14                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 0,24 | 0,21 | 0,22 | 0,20 | 0,18 | 0,21 | 0,18 | 0,18 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,17 | 0,16 |
|  | E           | 19                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 0,56 | 0,53 | 0,55 | 0,53 | 0,51 | 0,53 | 0,51 | 0,50 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,52 | 0,49 | 0,49 | 0,49 |

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

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

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

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

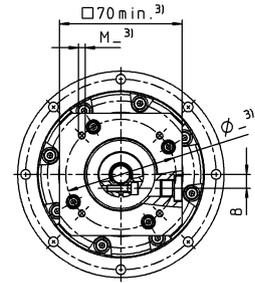
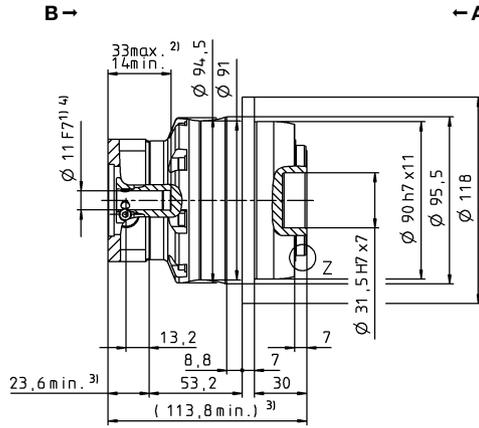
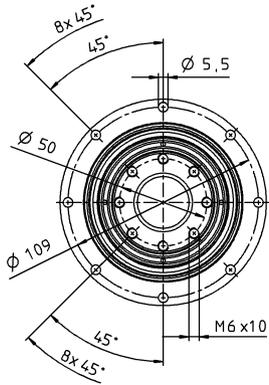
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

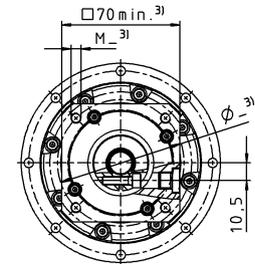
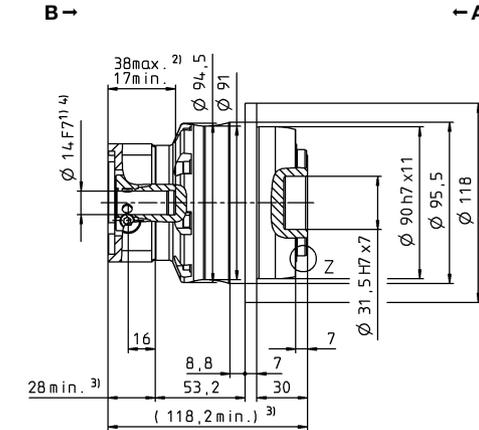
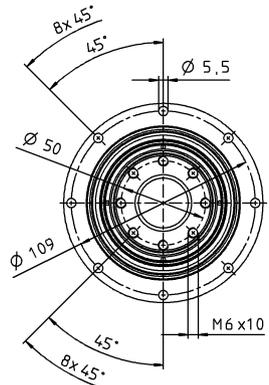
Vista B

# 2-stadi

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

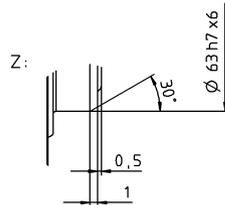
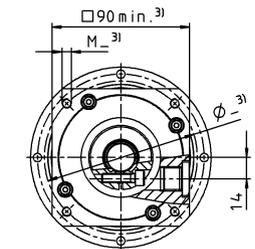
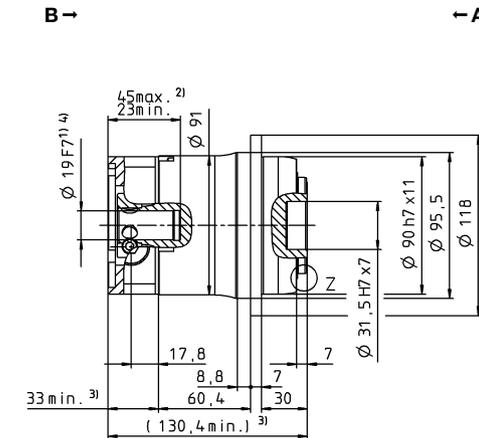
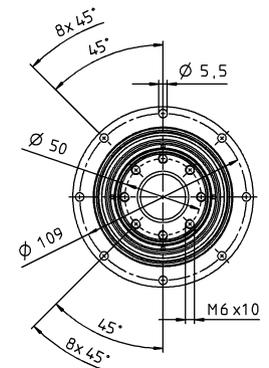


Ø morsetto calettatore fino a 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>



Diámetro 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.

# TP+ 025 MF 1-stadio

|  |             |                   | 1-stadio   |                   |      |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|-------------------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |                   | 4  | 5                 | 7    | 8    | 10   |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 352  | 380               | 352  | 352  | 352  |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 352  | 380               | 352  | 318  | 318  |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 175  | 169               | 172  | 172  | 180  |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 625  | 625               | 625  | 625  | 625  |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 2300   | 2500              | 2500 | 2500 | 2500 |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 5500   | 5500              | 5500 | 5500 | 5500 |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_i = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20 °C)  | $T_{012}$   | Nm                | 2,8  | 2,3               | 1,7  | 1,7  | 1,2  |      |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$   |                   |      |      |      |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 80   | 86                | 76   | 62   | 62   |      |      |
| 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  | $\eta$      | %                 | 97   |                   |      |      |      |      |      |
| Durata   | $L_h$       | h                 | La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex® |                   |      |      |      |      |      |
| Peso<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg                | 6,5  |                   |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)   | $L_{PA}$    | dB(A)             | $\leq 61$  |                   |      |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |                   |      |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |                   |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |                   |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |                   |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |                   |      |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   | BCT-00150AAX-063,000   |                   |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 019,000 - 042,000  |                   |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | E           | 19                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 2,59 | 2,11 | 1,69 | 1,69 | 1,45 |
|  | G           | 24                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 3,28 | 2,80 | 2,38 | 2,38 | 2,14 |
|  | H           | 28                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 2,89 | 2,41 | 1,99 | 1,99 | 1,75 |
|  | K           | 38                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 10,3 | 9,87 | 9,45 | 9,45 | 9,21 |

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



# TP+ 025 MF 2-stadi

|  |             |                   | 2-stadi  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |                   | 16   | 20                | 21   | 25   | 28   | 31   | 32   | 35   | 40   | 50   | 61   | 64   | 70   | 91   | 100  |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 352  | 352               | 352  | 380  | 352  | 352  | 352  | 380  | 352  | 380  | 352  | 352  | 352  | 352  | 352  |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 352  | 352               | 330  | 380  | 352  | 330  | 352  | 380  | 352  | 380  | 308  | 292  | 352  | 275  | 292  |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 250  | 267               | 211  | 265  | 282  | 231  | 251  | 294  | 282  | 304  | 246  | 233  | 282  | 220  | 233  |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 625  | 625               | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  | 625  |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 2800   | 2800              | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 | 3100 | 3500 | 3100 | 3500 | 4200 | 4200 |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 7500   | 7500              | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20 °C)  | $T_{012}$   | Nm                | 1,2  | 1,0               | 1,1  | 0,90 | 0,80 | 0,84 | 0,80 | 0,60 | 0,59 | 0,50 | 0,48 | 0,50 | 0,42 | 0,48 | 0,38 |      |      |
| 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   | 80   | 82   | 76   | 80   | 61   | 80   | 71   | 55   | 60   |      |      |
| 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<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg                | 6,7  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(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                | -15 bis +40  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   | BCT-00150AAX-063,000   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 019,000 - 042,000  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | C           | 14                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 0,66 | 0,55 | 0,60 | 0,53 | 0,44 | 0,55 | 0,44 | 0,43 | 0,38 | 0,38 | 0,39 | 0,40 | 0,37 | 0,38 | 0,37 |
|  | E           | 19                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 0,83 | 0,71 | 0,77 | 0,70 | 0,61 | 0,72 | 0,61 | 0,60 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,57 | 0,54 | 0,55 | 0,54 |
|  | G           | 24                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 2,20 | 2,08 | 2,14 | 2,07 | 1,98 | 2,09 | 1,98 | 1,97 | 1,92 | 1,92 | 1,92 | 2,00 | 1,91 | 1,92 | 1,91 |
|  | H           | 28                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 2,00 | 1,91 | 1,96 | 1,89 | 1,82 | 1,85 | 1,89 | 1,81 | 1,76 | 1,76 | 1,76 | 1,83 | 1,75 | 1,75 | 1,75 |

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

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

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

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

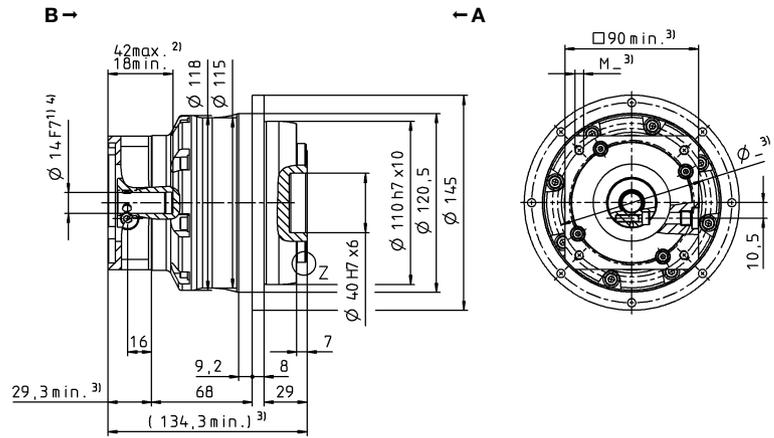
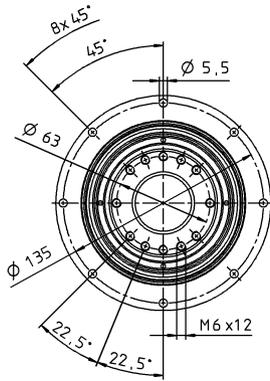
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

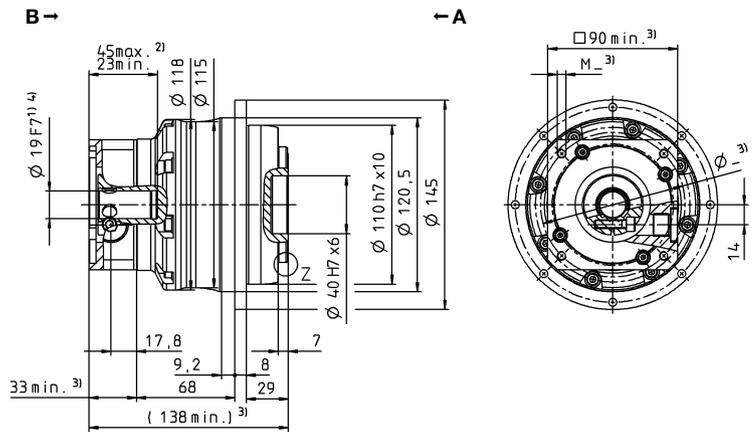
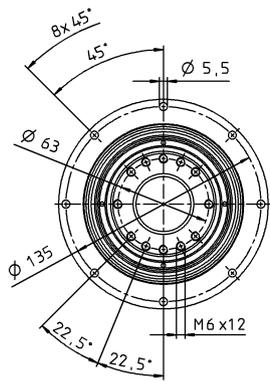
Vista B

# 2-stadi

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

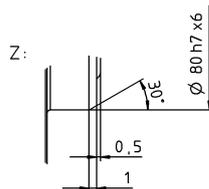
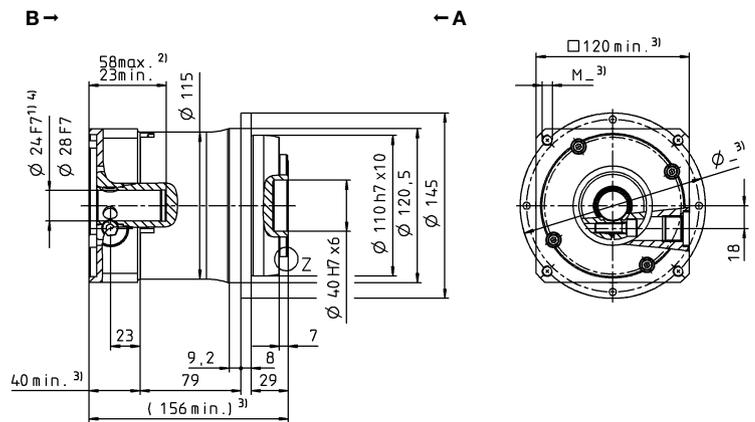
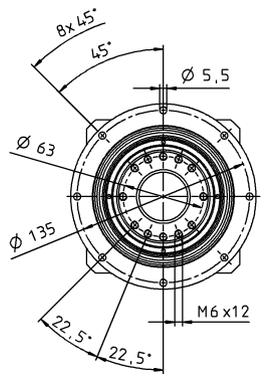


Ø morsetto calettatore fino a 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>



Diámetro albero motore [mm]

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



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.

# TP+ 050 MF 1-stadio

|  |             |                   | 1-stadio   |                   |      |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|-------------------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |                   | 4  | 5                 | 7    | 8    | 10   |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 992  | 992               | 868  | 720  | 720  |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 840  | 840               | 840  | 648  | 648  |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 345  | 337               | 322  | 316  | 331  |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 1250   | 1250              | 1250 | 1250 | 1250 |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 1900   | 2000              | 2500 | 2500 | 2500 |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 5000   | 5000              | 5000 | 5000 | 5000 |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20 °C)  | $T_{012}$   | Nm                | 6,5  | 5,3               | 3,8  | 3,8  | 2,9  |      |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$   |                   |      |      |      |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 190  | 187               | 159  | 123  | 123  |      |      |
| 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  | $\eta$      | %                 | 97   |                   |      |      |      |      |      |
| Durata   | $L_h$       | h                 | La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex® |                   |      |      |      |      |      |
| Peso<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg                | 14   |                   |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)   | $L_{PA}$    | dB(A)             | $\leq 64$  |                   |      |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |                   |      |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |                   |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |                   |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |                   |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |                   |      |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   | BCT-00300AAX-080,000   |                   |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 024,000 - 060,000  |                   |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | G           | 24                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 9,47 | 7,85 | 6,39 | 6,39 | 5,54 |
|  | I           | 32                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 12,6 | 11,0 | 9,55 | 9,55 | 8,10 |
|  | K           | 38                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 13,7 | 12,1 | 10,6 | 10,6 | 9,78 |
|  | M           | 48                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 28,3 | 26,7 | 25,3 | 25,3 | 24,4 |

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

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

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

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

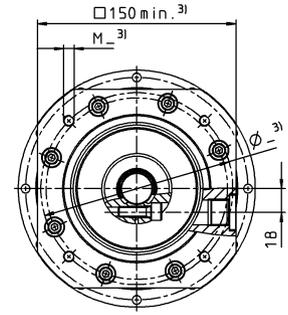
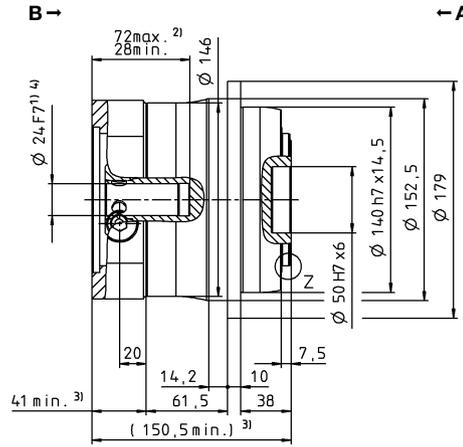
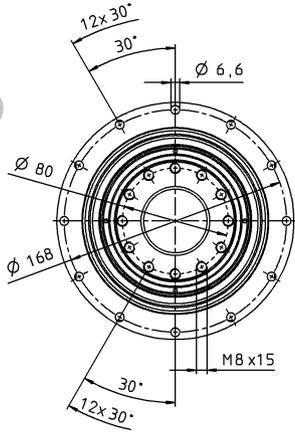
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

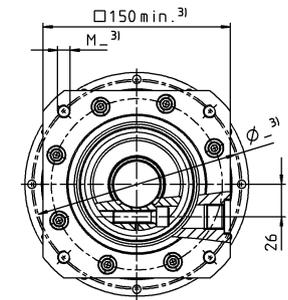
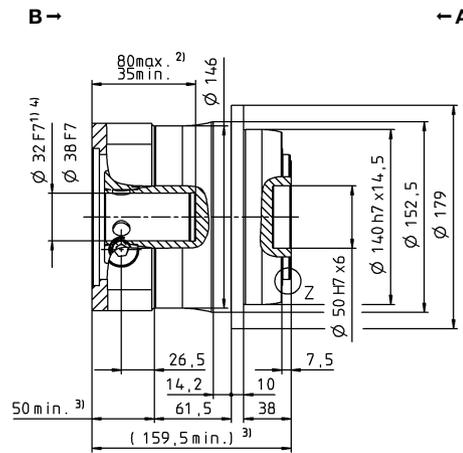
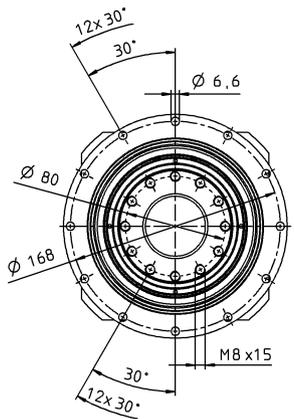
Vista B

# 1-stadio

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

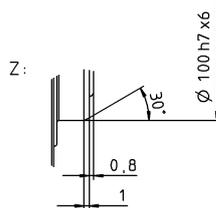
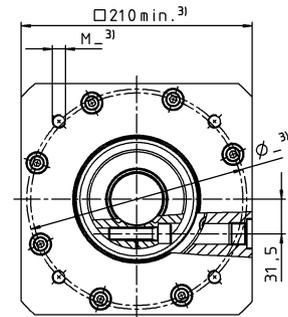
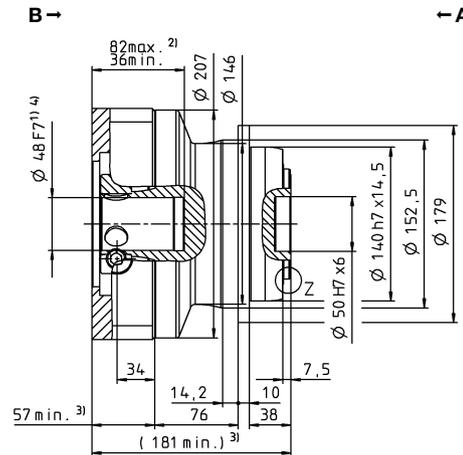
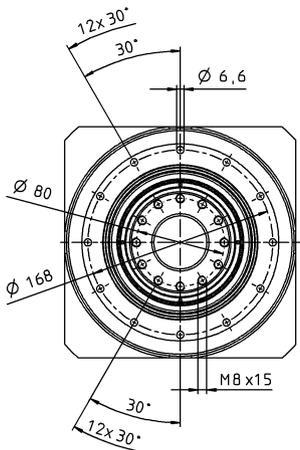


Ø morsetto calettatore fino a 32/38<sup>4)</sup> (I/K<sup>5)</sup>)



Diámetro albero motore [mm]

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



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.

# TP+ 050 MF 2-stadi

|  |             |                   | 2-stadi  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |                   | 16   | 20                | 21   | 25   | 28   | 31   | 32   | 35   | 40   | 50   | 61   | 64   | 70   | 91   | 100  |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 825  | 825               | 660  | 825  | 825  | 682  | 825  | 825  | 825  | 825  | 605  | 594  | 770  | 550  | 594  |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 825  | 825               | 660  | 825  | 825  | 682  | 825  | 825  | 825  | 825  | 605  | 594  | 770  | 550  | 594  |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 461  | 493               | 393  | 489  | 545  | 431  | 464  | 541  | 607  | 585  | 425  | 475  | 598  | 440  | 475  |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 1250   | 1250              | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 2900   | 2900              | 2900 | 2900 | 2900 | 2900 | 2900 | 2900 | 2900 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3900 | 3900 |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 6250   | 6250              | 6250 | 6250 | 6250 | 6250 | 6250 | 6250 | 6250 | 6250 | 6250 | 6250 | 6250 | 6250 | 6250 |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20 °C)  | $T_{012}$   | Nm                | 2,8  | 2,4               | 2,2  | 2,6  | 2,0  | 1,9  | 2,0  | 1,5  | 1,5  | 1,2  | 1,0  | 1,2  | 1,1  | 0,96 | 0,88 |      |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 180  | 185               | 145  | 180  | 180  | 130  | 180  | 175  | 175  | 175  | 123  | 175  | 145  | 100  | 115  |      |      |
| 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<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg                | 14,1   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(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                | -15 bis +40  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   | BCT-00300AAX-080,000   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 024,000 - 060,000  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | E           | 19                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 2,53 | 2,08 | 2,30 | 2,01 | 1,67 | 2,12 | 1,67 | 1,64 | 1,44 | 1,42 | 1,46 | 1,51 | 1,41 | 1,43 | 1,40 |
|  | G           | 24                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 3,22 | 2,77 | 2,99 | 2,70 | 2,37 | 2,81 | 2,37 | 2,33 | 2,13 | 2,12 | 2,15 | 2,20 | 2,10 | 2,12 | 2,09 |
|  | K           | 38                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 10,3 | 9,83 | 10,1 | 9,77 | 9,43 | 9,88 | 9,43 | 9,40 | 9,20 | 9,18 | 9,22 | 9,50 | 9,17 | 9,19 | 9,16 |

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

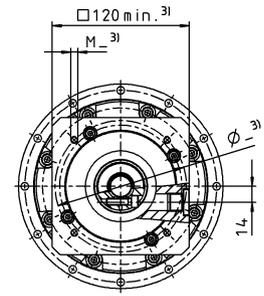
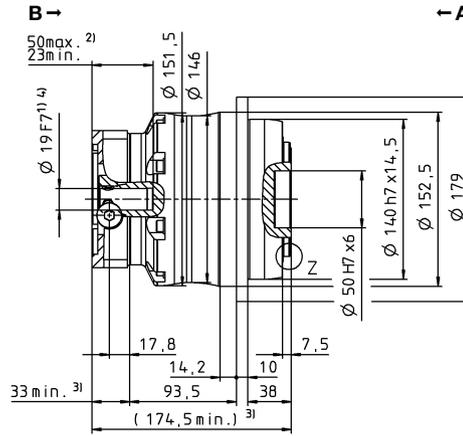
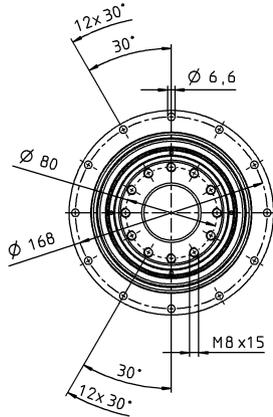
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

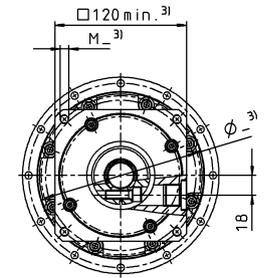
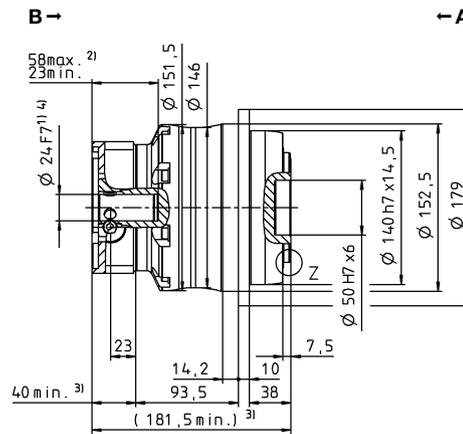
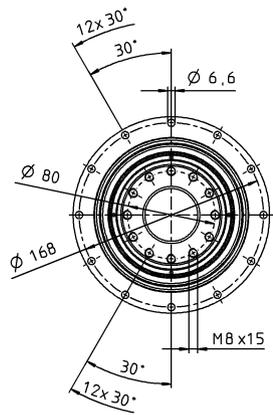
Vista B

# 2-stadi

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

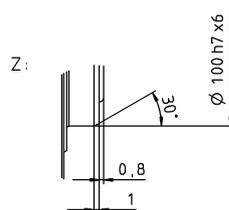
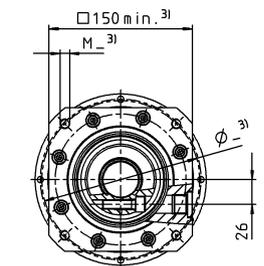
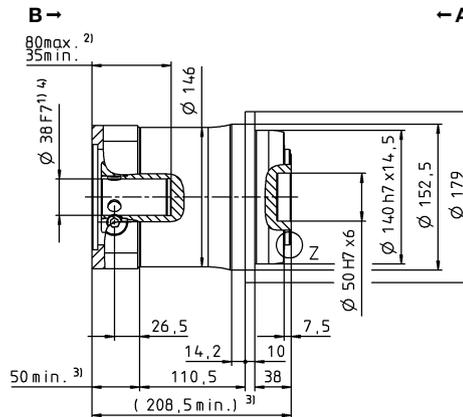
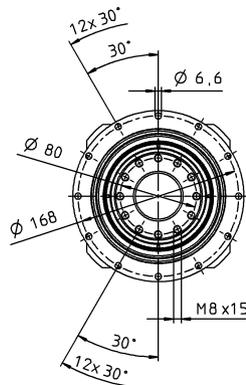


Ø morsetto calettatore fino a 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>



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.

# TP+ 110 MF 1-stadio

|  |             |                   | 1-stadio   |                   |      |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|-------------------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | <i>i</i>    |                   | 4  | 5                 | 7    | 8    | 10   |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 2560   | 2560              | 2560 | 2240 | 2240 |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 1920   | 1920              | 1920 | 1680 | 1680 |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_{1N}$ )   | $T_{2N}$    | Nm                | 946  | 919               | 861  | 861  | 901  |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 3075   | 3075              | 3075 | 3075 | 3075 |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 1400   | 1500              | 2000 | 2000 | 2000 |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 4500   | 4500              | 4500 | 4500 | 4500 |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20°C)   | $T_{012}$   | Nm                | 16   | 12                | 8,8  | 8,8  | 6    |      |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$   |                   |      |      |      |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 610  | 610               | 550  | 445  | 445  |      |      |
| Rigidezza di ribaltamento  | $C_{2K}$    | Nm/arcmin         | 1452   |                   |      |      |      |      |      |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N                 | 10050  |                   |      |      |      |      |      |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm                | 3280   |                   |      |      |      |      |      |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %                 | 97   |                   |      |      |      |      |      |
| Durata   | $L_h$       | h                 | La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex® |                   |      |      |      |      |      |
| Peso<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | <i>m</i>    | kg                | 30   |                   |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)  | $L_{PA}$    | dB(A)             | $\leq 68$  |                   |      |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |                   |      |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |                   |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |                   |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |                   |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |                   |      |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   | BCT-01500AAX-125,000   |                   |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 050,000 - 080,000  |                   |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | K           | 38                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 44,5 | 34,6 | 25,5 | 25,5 | 20,6 |
|  | M           | 48                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 58,8 | 41,9 | 32,9 | 32,9 | 28,0 |
|  | N           | 55                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 61,5 | 51,5 | 42,3 | 42,3 | 37,3 |

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

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

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

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

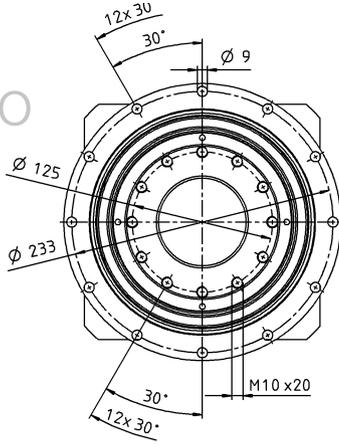
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

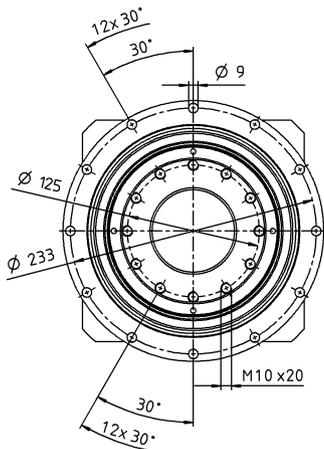
Vista B

# 1-stadio

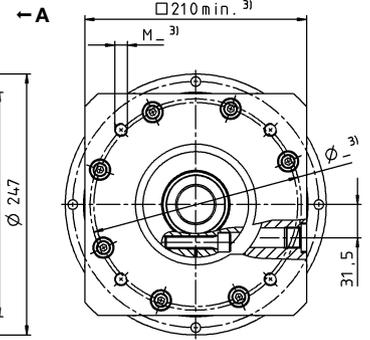
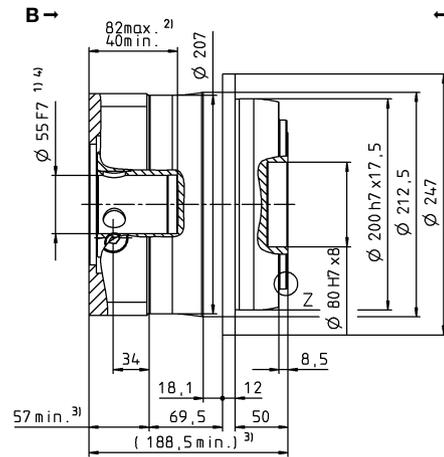
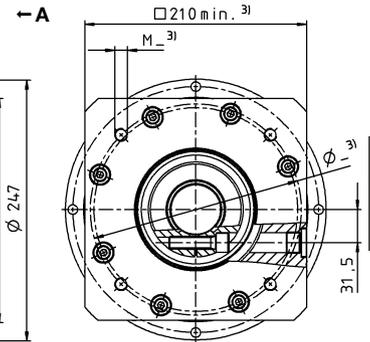
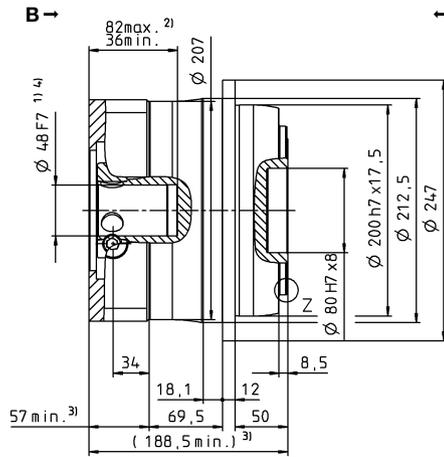
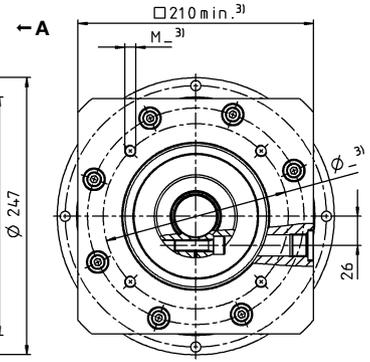
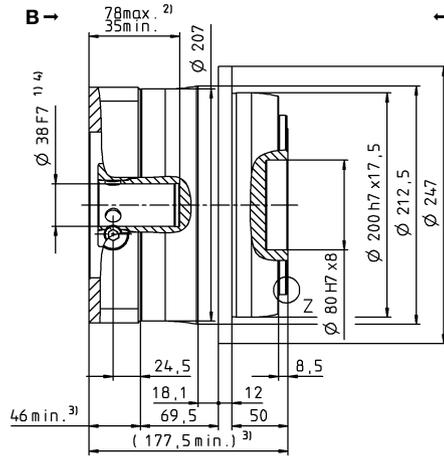
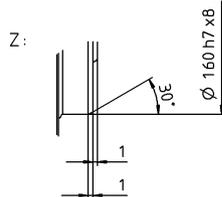
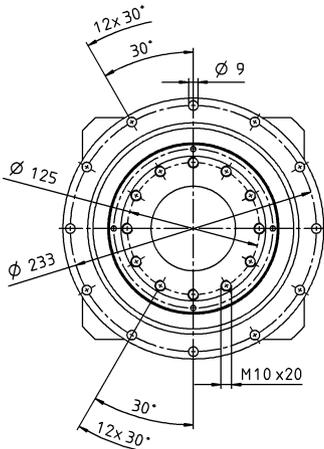
Ø morsetto calettatore fino a 38<sup>4)</sup> (K)



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



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



Riduttori epicicloidali

TP+ MF

Diametro albero motore [mm]

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.

# TP+ 110 MF 2-stadi

|  |             |                   | 2-stadi  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |                   | 16   | 20                | 21   | 25   | 28   | 31   | 32   | 35   | 40   | 50   | 61   | 64   | 70   | 91   | 100  |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 1760   | 1760              | 1540 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1540 | 1540 | 1760 | 1430 | 1540 |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 1760   | 1760              | 1540 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1540 | 1540 | 1760 | 1430 | 1540 |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 1205   | 1240              | 1023 | 1278 | 1257 | 1065 | 1221 | 1408 | 1315 | 1408 | 1232 | 1232 | 1408 | 1144 | 1232 |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 3075   | 3075              | 3075 | 3075 | 3075 | 3075 | 3075 | 3075 | 3075 | 3075 | 3075 | 3075 | 3075 | 3075 | 3075 |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 2500   | 2500              | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2900 | 3200 | 2900 | 3200 | 3400 | 3400 |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 5625   | 5625              | 5625 | 5625 | 5625 | 5625 | 5625 | 5625 | 5625 | 5625 | 5625 | 5625 | 5625 | 5625 | 5625 |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20 °C)  | $T_{012}$   | Nm                | 7,0  | 5,8               | 5,2  | 5,2  | 4,5  | 4,4  | 4,5  | 3,1  | 3,0  | 2,5  | 2,1  | 2,5  | 2,0  | 1,8  | 1,8  |      |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 585  | 580               | 465  | 570  | 560  | 440  | 560  | 560  | 520  | 525  | 415  | 525  | 480  | 360  | 395  |      |      |
| Rigidezza di ribaltamento  | $C_{2K}$    | Nm/arcmin         | 1452   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N                 | 10050  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm                | 3280   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %                 | 94   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Durata   | $L_h$       | h                 | La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex® |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Peso<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg                | 34   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)   | $L_{PA}$    | dB(A)             | $\leq 61$  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Giunto consigliato in abbinamento:<br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)  |             |                   | BCT-01500AAX-125,000   |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 050,000 - 080,000  |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | G           | 24                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 8,51 | 8,21 | 8,98 | 7,82 | 6,57 | 8,09 | 6,57 | 6,37 | 5,63 | 5,54 | 5,63 | 5,78 | 5,44 | 5,51 | 5,40 |
|  | I           | 32                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 11,7 | 11,4 | 12,1 | 11,0 | 9,73 | 11,3 | 9,73 | 9,54 | 8,80 | 8,70 | 8,80 | 8,95 | 8,61 | 8,67 | 8,56 |
|  | K           | 38                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 12,7 | 12,5 | 13,2 | 12,1 | 10,8 | 12,3 | 10,8 | 10,6 | 9,87 | 9,77 | 9,87 | 10,0 | 9,68 | 9,74 | 9,63 |
|  | M           | 48                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 27,4 | 27,1 | 27,8 | 26,7 | 25,4 | 26,9 | 25,4 | 25,3 | 24,5 | 24,4 | 24,5 | 24,9 | 24,3 | 24,4 | 24,3 |

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

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

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

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

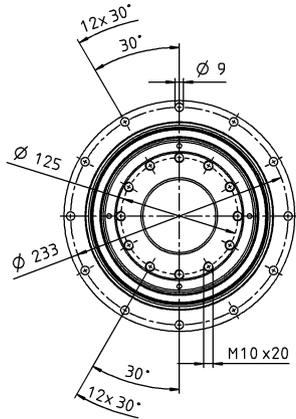
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

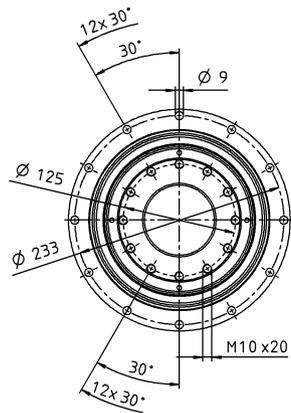
Vista B

# 2-stadi

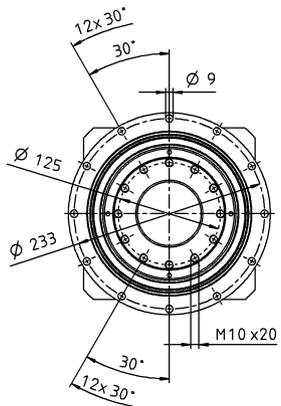
Ø morsetto calettatore fino a 24<sup>4)</sup> (G)



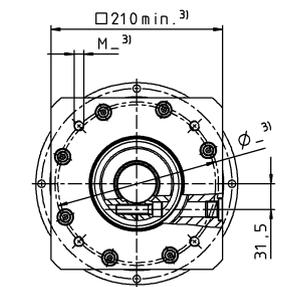
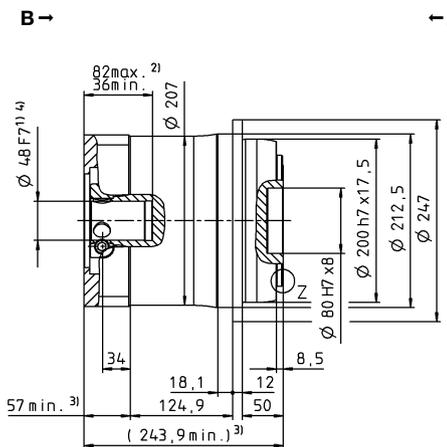
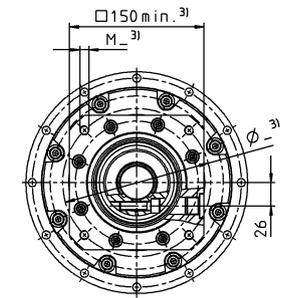
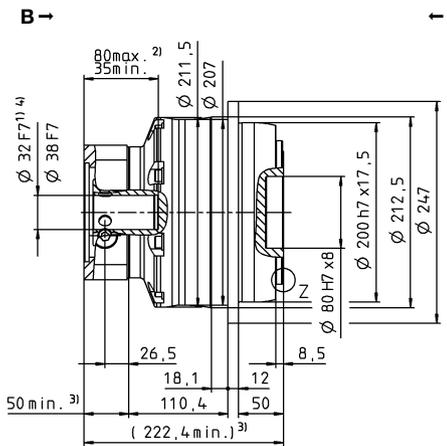
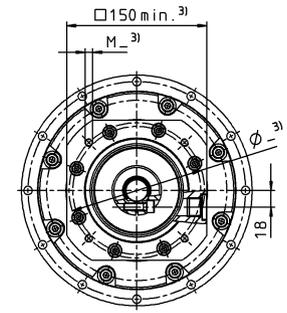
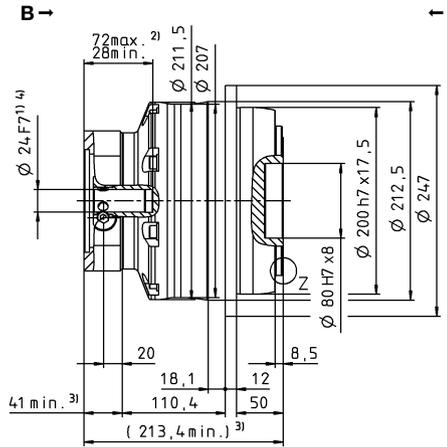
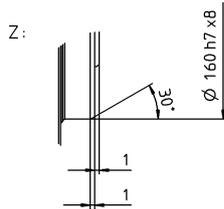
Ø morsetto calettatore fino a 32/38<sup>4)</sup> (I/K<sup>5)</sup>)



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



Diametro albero motore [mm]



Riduttori epicicloidali

TP\*

MF

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.

# TP+ 300 MF 1-stadio

|  |             |                   |  | 1-stadio          |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|-------------------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |                   | 5  | 7                 | 8    | 10   |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 5600   | 5250              | 2800 | 2800 |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 4200   | 3960              | 2280 | 2280 |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 1996   | 1835              | 1815 | 1794 |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 9900   | 9900              | 8557 | 8750 |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 1000   | 1400              | 1400 | 1700 |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 3000   | 3000              | 3000 | 3000 |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 2000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20°C)   | $T_{012}$   | Nm                | 20   | 14                | 14   | 8,8  |      |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$   |                   |      |      |      |      |
| Rigidità torsionale <sup>b)</sup>  | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 1000   | 900               | 700  | 700  |      |      |
| Rigidità di ribaltamento   | $C_{2K}$    | Nm/arcmin         | 5560   |                   |      |      |      |      |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N                 | 33000  |                   |      |      |      |      |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm                | 3900   |                   |      |      |      |      |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %                 | 95   |                   |      |      |      |      |
| 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<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg                | 60   |                   |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)   | $L_{PA}$    | dB(A)             | $\leq 64$  |                   |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |                   |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |                   |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |                   |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |                   |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |                   |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   | -  |                   |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | -  |                   |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | N           | 55                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 82,6 | 61,2 | 61,2 | 49,5 |

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

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

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

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

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

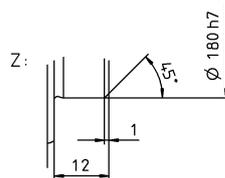
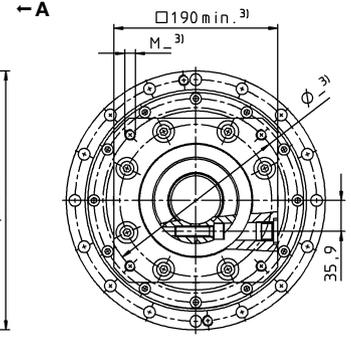
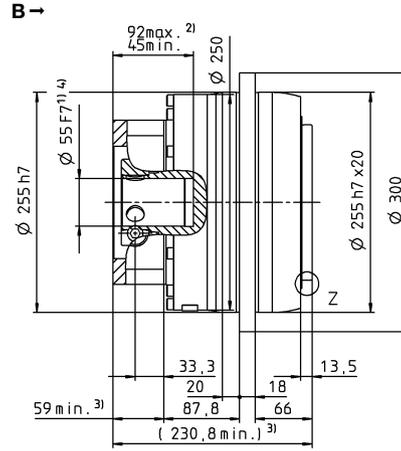
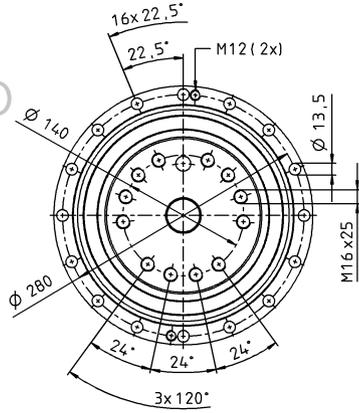
Vista A

Vista B

Diametro albero motore [mm]

1-stadio

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



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.

# TP+ 300 MF 2-stadi

|  |             |                   |       | 2-stadi  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | <i>i</i>    |                   |       | 20   | 21   | 25   | 31   | 32   | 35   | 50   | 61   | 64   | 70   | 91   | 100  |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                |       | 3850   | 3740 | 3949 | 3850 | 3630 | 3949 | 3600 | 3080 | 2800 | 3630 | 2800 | 2800 |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                |       | 3850   | 3740 | 3949 | 3850 | 3630 | 3949 | 3600 | 3080 | 2800 | 3630 | 2800 | 2800 |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_{1N}$ )   | $T_{2N}$    | Nm                |       | 1354   | 1456 | 1676 | 2114 | 2353 | 1710 | 1722 | 2070 | 2240 | 2339 | 2240 | 2240 |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                |       | 9900   | 9870 | 9900 | 9156 | 9900 | 9900 | 9900 | 9008 | 9900 | 9900 | 8750 | 8750 |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> |       | 2000   | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2300 | 2400 | 2300 | 2400 | 2500 | 2500 |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> |       | 4375   | 4375 | 4375 | 4375 | 4375 | 4375 | 4375 | 4375 | 4375 | 4375 | 4375 | 4375 |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 2000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20°C)   | $T_{012}$   | Nm                |       | 6,7  | 5,5  | 5,5  | 4,8  | 5,5  | 4,0  | 3,8  | 2,8  | 3,8  | 3,0  | 2,8  | 2,4  |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            |       | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 2$   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         |       | 850  | 800  | 950  | 750  | 950  | 900  | 800  | 700  | 800  | 800  | 600  | 650  |      |
| Rigidezza di ribaltamento  | $C_{2K}$    | Nm/arcmin         |       | 5560   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N                 |       | 33000  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm                |       | 5900   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %                 |       | 94   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Durata   | $L_h$       | h                 |       | La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex® |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Peso<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | <i>m</i>    | kg                |       | 58,5   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)  | $L_{PA}$    | dB(A)             |       | $\leq 61$  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                |       | +90  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                |       | -15 bis +40  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   |       | a vita   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   |       | concorde tra ingresso e uscita   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   |       | IP 65  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   |       | -  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                |       | -  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | M           | 48                | $J_1$ | kgcm <sup>2</sup>  | 27,5 | 27,0 | 25,9 | 25,6 | 22,4 | 22,4 | 21,5 | 21,4 | 25,8 | 21,3 | 21,2 | 21,2 |

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

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

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

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

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



# TP+ 500 MF 1-stadio

|  |             |                   | 1-stadio   |                   |       |       |     |     |
|--|-------------|-------------------|--|-------------------|-------|-------|-----|-----|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |                   | 5  | 7                 | 8     | 10    |     |     |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 9600   | 6790              | 4000  | 4000  |     |     |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 7200   | 6000              | 4000  | 4000  |     |     |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 3131   | 2857              | 2830  | 2840  |     |     |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 15000  | 15000             | 15000 | 15000 |     |     |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 900  | 1300              | 1300  | 1500  |     |     |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 3000   | 3000              | 3000  | 3000  |     |     |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 2000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20°C)   | $T_{012}$   | Nm                | 27   | 19                | 19    | 12    |     |     |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1$   |                   |       |       |     |     |
| Rigidità torsionale <sup>b)</sup>  | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 1450   | 1300              | 1100  | 1100  |     |     |
| Rigidità di ribaltamento   | $C_{2K}$    | Nm/arcmin         | 9480   |                   |       |       |     |     |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N                 | 50000  |                   |       |       |     |     |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm                | 5500   |                   |       |       |     |     |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %                 | 95   |                   |       |       |     |     |
| 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<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg                | 82   |                   |       |       |     |     |
| Rumorosità<br>(per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)   | $L_{PA}$    | dB(A)             | $\leq 64$  |                   |       |       |     |     |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |                   |       |       |     |     |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |                   |       |       |     |     |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |                   |       |       |     |     |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |                   |       |       |     |     |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |                   |       |       |     |     |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   | -  |                   |       |       |     |     |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | -  |                   |       |       |     |     |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | 0           | 60                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup> | 182   | 142   | 142 | 120 |

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

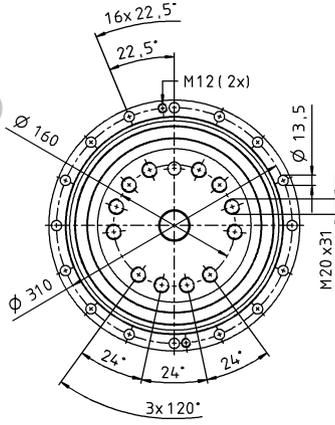
Vista A

Vista B

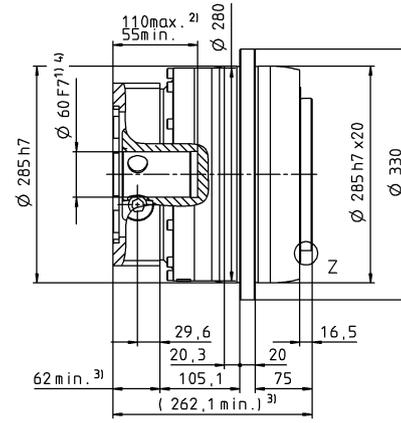
Diametro albero motore [mm]

1-stadio

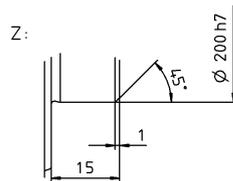
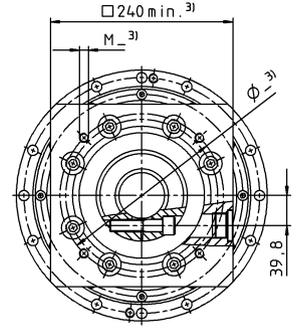
Ø morsetto calettatore fino a 60<sup>4)</sup> (O)<sup>5)</sup>



B →



← A



Le quote non tollerate sono nominali

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

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

Per alberi motore più lunghi contattateci.

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

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

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

Riduttori epicicloidali

TP+

MF

# TP+ 500 MF 2-stadi

|  |             |            |       | 2-stadi  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|--|-------------|------------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |            |       | 20   | 21    | 25    | 31    | 32    | 35    | 50    | 61    | 64    | 70    | 91    | 100   |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm         |       | 5446   | 5718  | 6808  | 6354  | 5500  | 6808  | 4975  | 5280  | 4800  | 5500  | 4800  | 4800  |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm         |       | 5446   | 5718  | 6808  | 6324  | 5500  | 6808  | 4975  | 5280  | 4800  | 5500  | 4800  | 4800  |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_{1N}$ )   | $T_{2N}$    | Nm         |       | 3026   | 3270  | 3729  | 4086  | 4376  | 3828  | 3697  | 4224  | 3840  | 4400  | 3840  | 3840  |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm         |       | 15000  | 13928 | 15000 | 10854 | 15000 | 15000 | 15000 | 10678 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | $min^{-1}$ |       | 1500   | 1500  | 1500  | 1500  | 1500  | 1500  | 2000  | 2100  | 2000  | 2100  | 2200  | 2200  |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | $min^{-1}$ |       | 4375   | 4375  | 4375  | 4375  | 4375  | 4375  | 4375  | 4375  | 4375  | 4375  | 4375  | 4375  |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 2000$ rpm e temp. misurata sul riduttore di 20°C)   | $T_{012}$   | Nm         |       | 10,4   | 9,6   | 9,2   | 7,0   | 9,2   | 7,0   | 5,8   | 3,4   | 5,8   | 4,5   | 3,5   | 3,6   |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin     |       | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 2$   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Rigidità torsionale <sup>b)</sup>  | $C_{t21}$   | Nm/arcmin  |       | 1400   | 1200  | 1450  | 1200  | 1450  | 1400  | 1300  | 1100  | 1300  | 1250  | 950   | 1050  |      |
| Rigidità di ribaltamento   | $C_{2K}$    | Nm/arcmin  |       | 9480   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N          |       | 50000  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm         |       | 8800   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %          |       | 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<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg         |       | 77,5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Rumorosità<br>(per $i$ e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)   | $L_{PA}$    | dB(A)      |       | $\leq 60$  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C         |       | +90  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C         |       | -15 bis +40  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Lubrificazione   |             |            |       | a vita   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Senso di rotazione   |             |            |       | concorde tra ingresso e uscita   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Grado di protezione  |             |            |       | IP 65  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |            |       | -  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm         |       | -  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | M           | 48         | $J_1$ | kgcm <sup>2</sup>  | 24,8  | 35,9  | 40,2  | 33,7  | 35,4  | 27,4  | 27,4  | 25,4  | 25,8  | 31,0  | 25,0  | 25,2 |

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

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

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

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

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

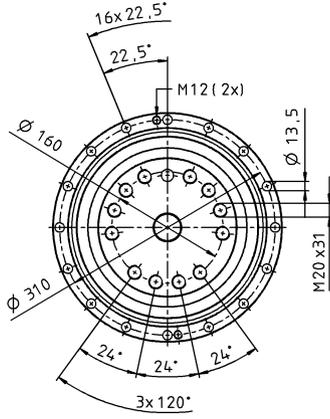
Vista A

Vista B

Diametro albero motore [mm]

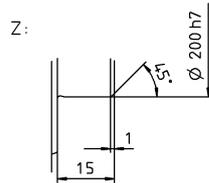
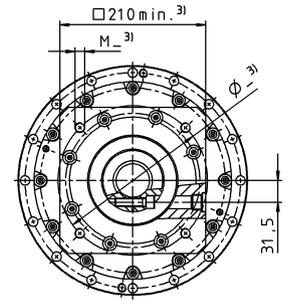
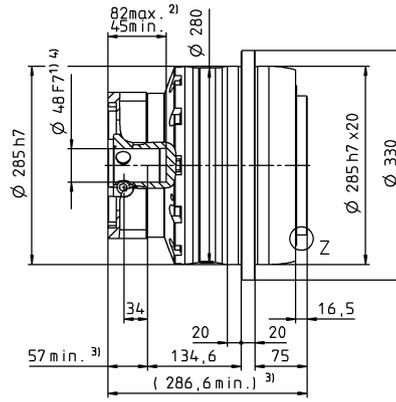
# 2-stadi

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



B →

← A



Riduttori epicicloidali

TP+

MF

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.

# TP+ 010 MA 2-stadi / 3-stadi

|  |             |                   | 2-stadi  |      |      |      | 3-stadi |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|------|------|------|---------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | <i>i</i>    |                   | 22   | 27,5 | 38,5 | 55   | 88      | 110  | 154  | 220  |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 315  | 315  | 315  | 315  | 315     | 315  | 315  | 315  |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 230  | 230  | 230  | 230  | 230     | 230  | 230  | 230  |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 140  | 137  | 139  | 147  | 184     | 184  | 181  | 184  |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)                              | $T_{2Not}$  | Nm                | 525  | 525  | 525  | 525  | 525     | 525  | 525  | 525  |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>                         | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 4000   | 4000 | 4000 | 4000 | 4500    | 4500 | 4500 | 4500 |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 7500   | 7500 | 7500 | 7500 | 7500    | 7500 | 7500 | 7500 |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_i = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20°C)               | $T_{012}$   | Nm                | 0,52   | 0,47 | 0,41 | 0,38 | 0,28    | 0,26 | 0,22 | 0,18 |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | ≤ 1  |      |      |      |         |      |      |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 43   | 43   | 43   | 42   | 42      | 42   | 42   | 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<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | <i>m</i>    | kg                | 3,2  |      |      |      | 3,6     |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per <i>i</i> e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)  | $L_{PA}$    | dB(A)             | ≤ 56   |      |      |      |         |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |      |      |      |         |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |      |      |      |         |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |      |      |      |         |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |      |      |      |         |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |      |      |      |         |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®) |             |                   | BCT-00150AAX-050,00  |      |      |      |         |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 016,000 - 038,000  |      |      |      |         |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)   | C 14        | $J_1$             | kgcm <sup>2</sup>  | 0,21 | 0,18 | 0,16 | 0,14    | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 |
| Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta           | E 19        | $J_1$             | kgcm <sup>2</sup>  | 0,52 | 0,5  | 0,47 | 0,46    | -    | -    | -    | -    |

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

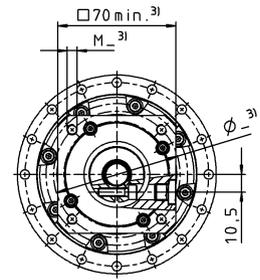
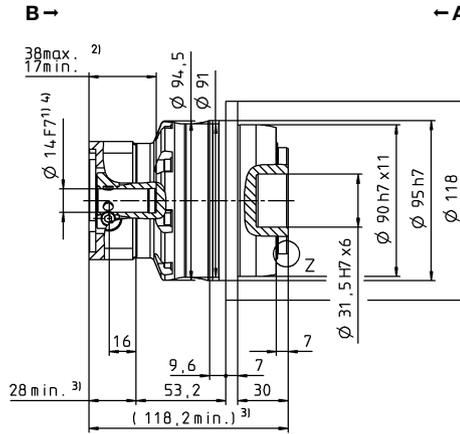
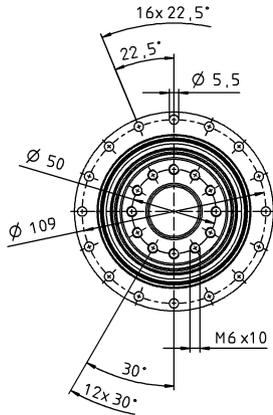
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

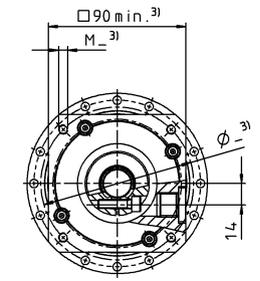
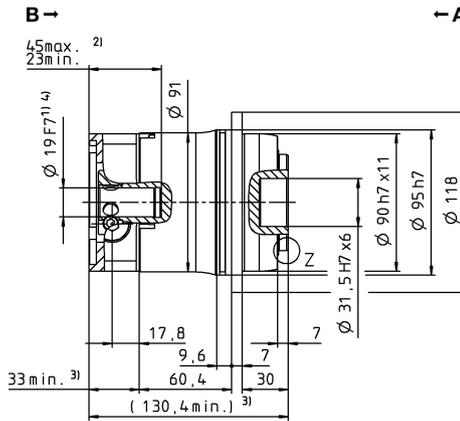
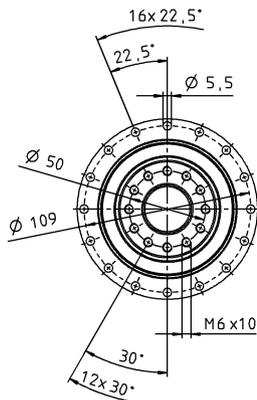
Vista B

## 2-stadi

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



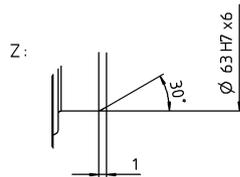
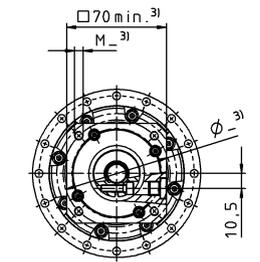
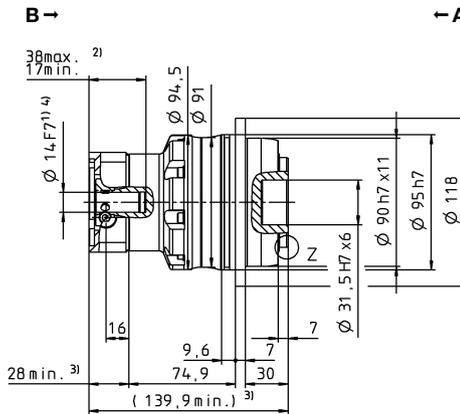
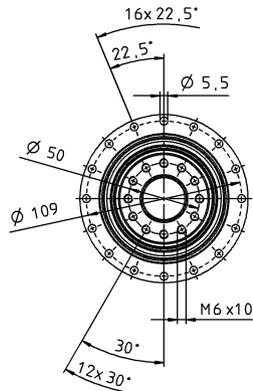
Ø morsetto calettatore fino a 19<sup>4)</sup> (E)



Diámetro albero motore [mm]

## 3-stadi

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



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.

# TP+ 025 MA 2-stadi/3-stadi

|  |             |                   | 2-stadi  |      |      |      | 3-stadi |      |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |                   | 22   | 27,5 | 38,5 | 55   | 66      | 88   | 110  | 154  | 220  |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 583  | 583  | 583  | 583  | 525     | 525  | 525  | 525  | 525  |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 530  | 530  | 530  | 530  | 480     | 480  | 480  | 480  | 480  |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 312  | 314  | 371  | 413  | 260     | 276  | 296  | 330  | 364  |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)                              | $T_{2Not}$  | Nm                | 1200   | 1200 | 1200 | 1200 | 1200    | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>                         | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 3500   | 3500 | 3500 | 3500 | 4000    | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 7500   | 7500 | 7500 | 7500 | 7500    | 7500 | 7500 | 7500 | 7500 |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_i = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20°C)               | $T_{012}$   | Nm                | 1,0  | 0,87 | 0,78 | 0,70 | 0,62    | 0,52 | 0,44 | 0,35 | 0,27 |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | ≤ 1  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 105  | 105  | 105  | 100  | 95      | 95   | 95   | 95   | 95   |      |
| 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<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg                | 5,6  |      |      |      | 6,1     |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)   | $L_{PA}$    | dB(A)             | ≤ 58   |      |      |      | ≤ 56    |      |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®) |             |                   | BCT-00300AAX-063,00  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 030,000 - 056,000  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)   | E 19        | $J_1$             | kgcm <sup>2</sup>  | 0,87 | 0,70 | 0,60 | 0,55    | 0,63 | 0,56 | 0,53 | 0,51 | 0,50 |
| Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta           | 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

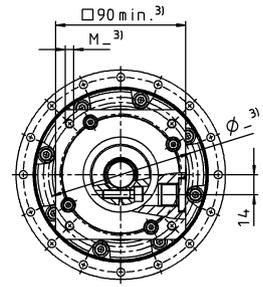
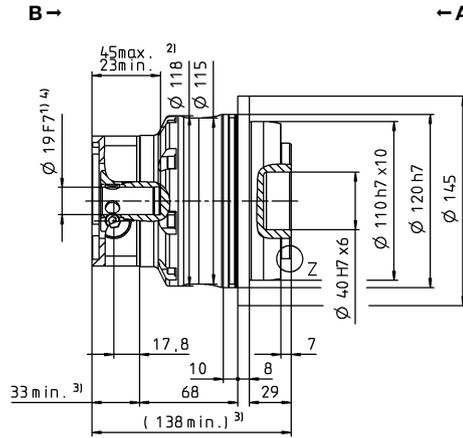
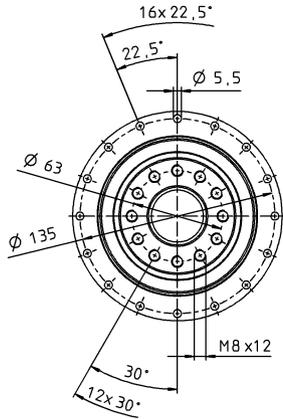
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

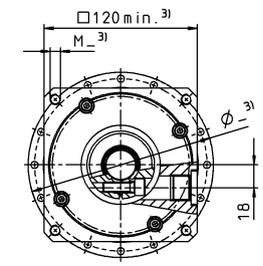
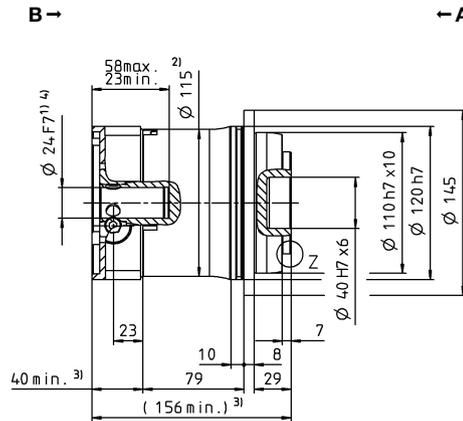
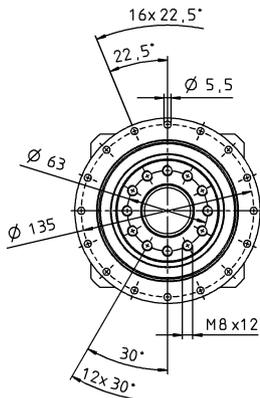
Vista B

# 2-stadi

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



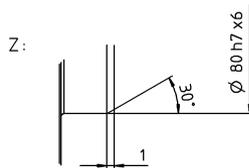
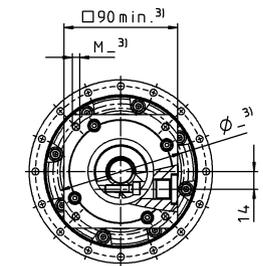
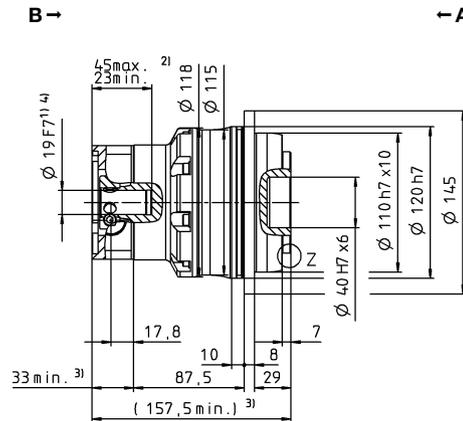
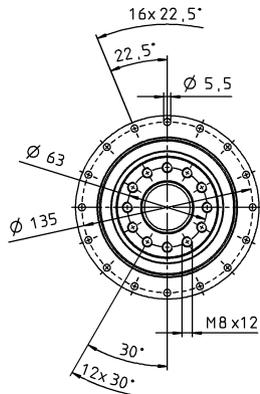
Ø morsetto calettatore fino a 24<sup>4)</sup> (G)



Diámetro albero motore [mm]

# 3-stadi

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



Riduttori epicicloidali

TP\*

MA

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.

# TP+ 050 MA 2-stadi/3-stadi

|  |             |            | 2-stadi  |          |      |      | 3-stadi |      |      |      |      |      |      |
|--|-------------|------------|--|----------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |            | 22   | 27,5     | 38,5 | 55   | 66      | 88   | 110  | 154  | 220  |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm         | 1402   | 1402     | 1402 | 1402 | 1402    | 1402 | 1402 | 1402 | 1402 |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm         | 992  | 992      | 992  | 992  | 992     | 992  | 992  | 992  | 992  |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm         | 523  | 566      | 638  | 717  | 723     | 794  | 794  | 794  | 794  |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm         | 2375   | 2375     | 2375 | 2375 | 2375    | 2375 | 2375 | 2375 | 2375 |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | $min^{-1}$ | 3000   | 3000     | 3000 | 3000 | 3500    | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | $min^{-1}$ | 6250   | 6250     | 6250 | 6250 | 6250    | 6250 | 6250 | 6250 | 6250 |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_i = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20°C)   | $T_{012}$   | Nm         | 2,7  | 2,4      | 2,1  | 1,7  | 1,8     | 1,3  | 1,1  | 0,90 | 0,72 |      |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin     | ≤ 1  |          |      |      |         |      |      |      |      |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin  | 220  | 220      | 220  | 220  | 205     | 205  | 205  | 205  | 205  |      |      |
| 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   |          |      |      | 92      |      |      |      |      |      |      |
| Durata   | $L_h$       | h          | La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex® |          |      |      |         |      |      |      |      |      |      |
| Peso<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg         | 12,5   |          |      |      | 13,4    |      |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)   | $L_{PA}$    | dB(A)      | ≤ 60   |          |      |      | ≤ 57    |      |      |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C         | +90  |          |      |      |         |      |      |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C         | -15 bis +40  |          |      |      |         |      |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |            | a vita   |          |      |      |         |      |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |            | concorde tra ingresso e uscita   |          |      |      |         |      |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |            | IP 65  |          |      |      |         |      |      |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |            | BCT-00300AAX-080,00  |          |      |      |         |      |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm         | X = 045,000 - 056,000  |          |      |      |         |      |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | G           | 24         | $J_1$  | $kgcm^2$ | 3,80 | 3,33 | 3,00    | 2,80 | 2,60 | 2,40 | 2,20 | 2,10 | 2,10 |
|  | K           | 38         | $J_1$  | $kgcm^2$ | 10,7 | 10,3 | 9,90    | 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

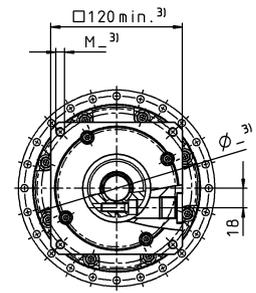
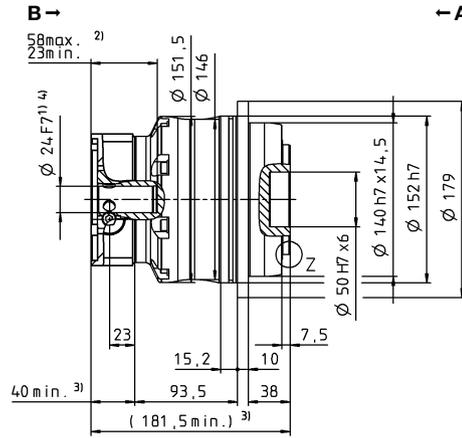
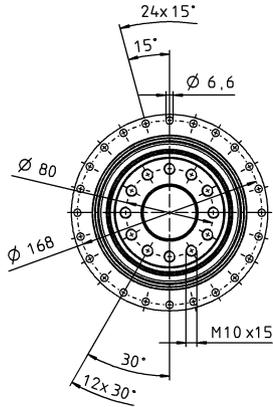
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

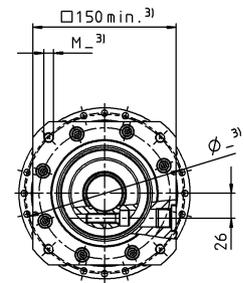
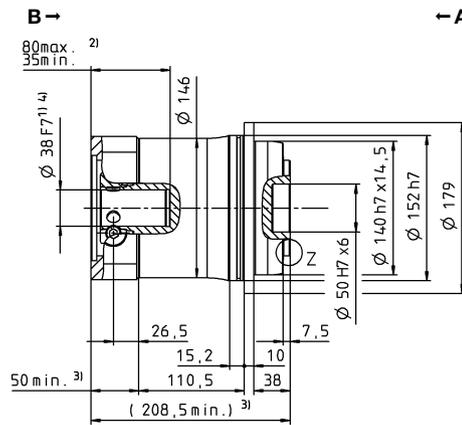
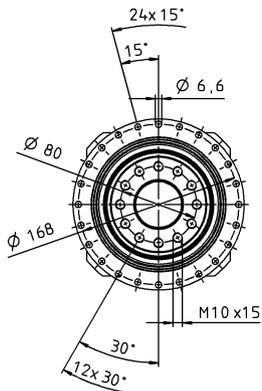
Vista B

## 2-stadi

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



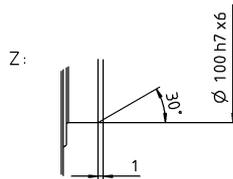
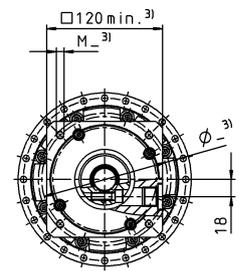
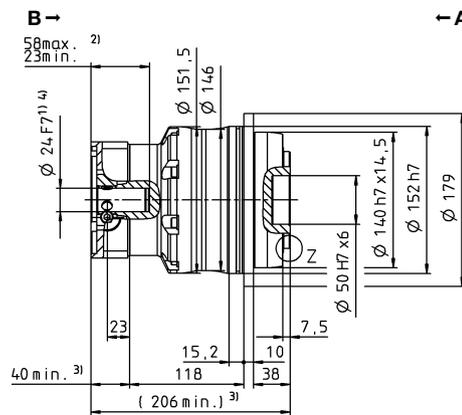
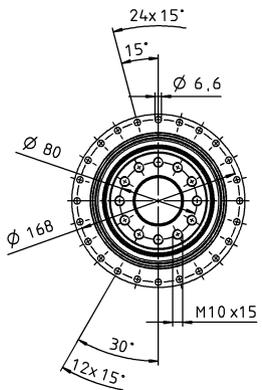
Ø morsetto calettatore fino a 38<sup>4)</sup> (K)



Diámetro albero motore [mm]

## 3-stadi

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



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.

# TP+ 110 MA 2-stadi / 3-stadi

|  |             |                   | 2-stadi  |      |      |      | 3-stadi |      |      |      |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | <i>i</i>    |                   | 22   | 27,5 | 38,5 | 55   | 66      | 88   | 110  | 154  | 220  |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 3822   | 3822 | 3822 | 3200 | 3023    | 3023 | 3023 | 3023 | 3023 |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 3100   | 3100 | 3100 | 2400 | 2600    | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 1546   | 1662 | 2149 | 1827 | 1649    | 1797 | 1924 | 2080 | 2080 |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)                              | $T_{2Not}$  | Nm                | 6500   | 6500 | 6500 | 6500 | 6500    | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>                         | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 2500   | 2500 | 2500 | 2500 | 3000    | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 5625   | 5625 | 5625 | 5625 | 5625    | 5625 | 5625 | 5625 | 5625 |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_i = 3000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20°C)               | $T_{012}$   | Nm                | 6,2  | 5,5  | 4,8  | 4,3  | 3,8     | 3,0  | 2,6  | 1,8  | 1,6  |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | ≤ 1  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 730  | 725  | 715  | 670  | 650     | 650  | 650  | 650  | 650  |      |
| Rigidezza di ribaltamento  | $C_{2K}$    | Nm/arcmin         | 1452   |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N                 | 10050  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm                | 3280   |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %                 | 94   |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Durata   | $L_h$       | h                 | La durata è in funzione dell'effettivo utilizzo del riduttore ed è da verificare in fase di dimensionamento con cymex® |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Peso<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | <i>m</i>    | kg                | 33,1   |      |      |      | 35,4    |      |      |      |      |      |
| Rumorosità<br>(per <i>i</i> e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)  | $L_{PA}$    | dB(A)             | ≤ 61   |      |      |      | ≤ 59    |      |      |      |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®) |             |                   | BCT-01500AAX-125,00  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 055,000 - 070,000  |      |      |      |         |      |      |      |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)   | K 38        | $J_1$             | kgcm <sup>2</sup>  | 16,6 | 15,2 | 13,9 | 13,1    | 13,8 | 10,2 | 9,80 | 9,50 | 9,20 |
| Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta           | M 48        | $J_1$             | kgcm <sup>2</sup>  | 31,4 | 29,9 | 28,7 | 28,0    | -    | -    | -    | -    | -    |

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

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

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

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

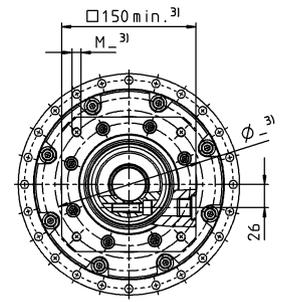
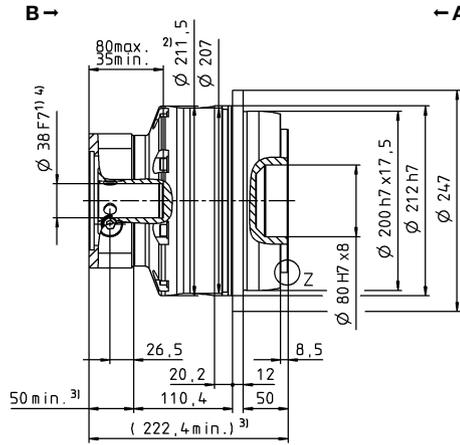
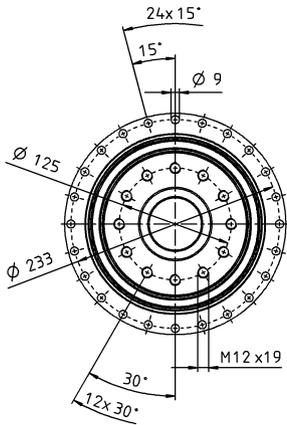
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

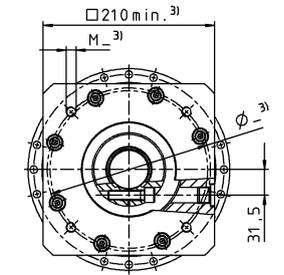
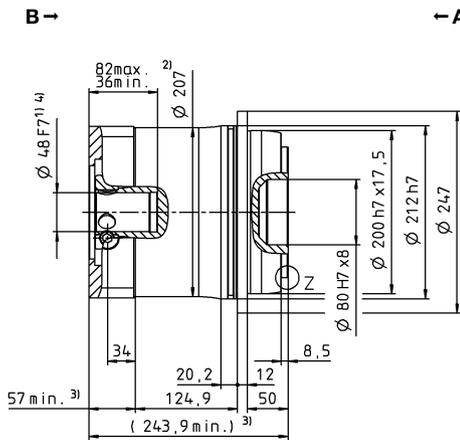
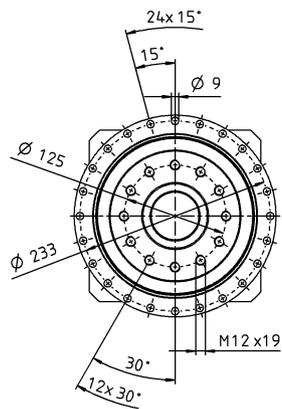
Vista B

# 2-stadi

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



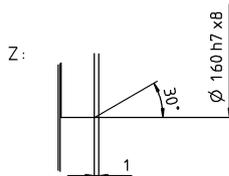
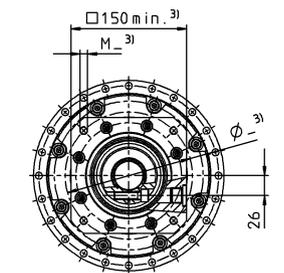
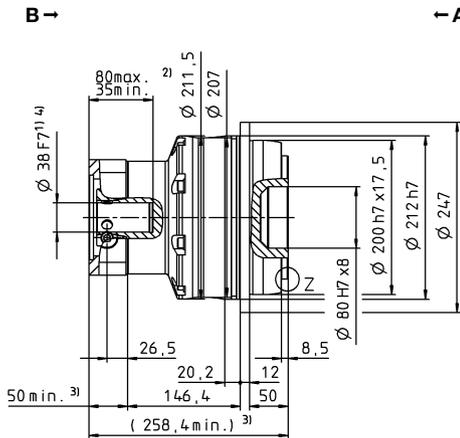
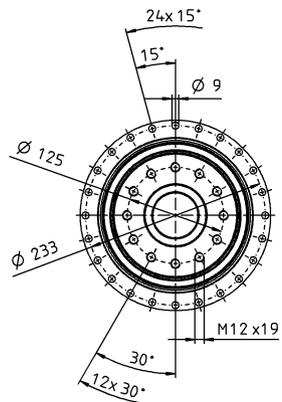
Ø morsetto calettatore fino a 48<sup>4)</sup> (M)



Diametro albero motore [mm]

# 3-stadi

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



Le quote non tollerate sono nominali

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

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

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

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

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

Riduttori epicicloidali

TP\*

MA

# TP+ 300 MA 1-stadio / 2-stadi / 3-stadi

|  |             |                   | 1-stadio   | 2-stadi                                |             |             |           | 3-stadi   |           |            |            |            |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|--|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------|------|
| <b>Rapporto di riduzione</b>   | <i>i</i>    |                   | <b>5,5</b>   | <b>22</b>                              | <b>27,5</b> | <b>38,5</b> | <b>55</b> | <b>66</b> | <b>88</b> | <b>110</b> | <b>154</b> | <b>220</b> |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 7360   | 7535                                   | 7535        | 7535        | 5473      | 6987      | 6987      | 6987       | 6987       | 6987       |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 5520   | 6600                                   | 6600        | 6600        | 4680      | 6600      | 6600      | 6600       | 6600       | 6600       |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 2829   | 3566                                   | 3788        | 3884        | 3744      | 3216      | 3506      | 3750       | 4148       | 4617       |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 10938  | 15333                                  | 15333       | 15296       | 15333     | 15333     | 15333     | 15333      | 15333      | 15333      |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>   | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 1000   | 2000                                   | 2000        | 2000        | 2000      | 2000      | 2000      | 2000       | 2000       | 2000       |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 3125   | 4375                                   | 4375        | 4375        | 4375      | 4375      | 4375      | 4375       | 4375       | 4375       |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_1 = 2000$ rpm e temp. misurata sul riduttore di 20 °C)  | $T_{012}$   | Nm                | 19   | 8,8                                    | 7,8         | 6,8         | 5,9       | 5,2       | 3,6       | 3,1        | 2,1        | 1,5        |      |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 2$ /<br>Ridotto $\leq 1$  | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1,5$ |             |             |           |           |           |            |            |            |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 1200   | 1200                                   | 1200        | 1200        | 1200      | 1200      | 1200      | 1200       | 1200       | 1200       |      |      |
| Rigidezza di ribaltamento  | $C_{2K}$    | Nm/arcmin         | 5560   |  |             |             |           |           |           |            |            |            |      |      |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N                 | 33000  |  |             |             |           |           |           |            |            |            |      |      |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm                | 3900   | 6500                                   |             |             |           |           |           |            |            |            |      |      |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %                 | 95   | 93                                     |             |             |           |           |           |            |            |            |      |      |
| 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<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | <i>m</i>    | kg                | 55   | 64                                     |             |             |           | 67        |           |            |            |            |      |      |
| Rumorosità<br>(per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)  | $L_{PA}$    | dB(A)             | $\leq 65$  | $\leq 62$                              |             |             |           | $\leq 59$ |           |            |            |            |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |  |             |             |           |           |           |            |            |            |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |  |             |             |           |           |           |            |            |            |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |  |             |             |           |           |           |            |            |            |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |  |             |             |           |           |           |            |            |            |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |  |             |             |           |           |           |            |            |            |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   | BCT-04000AAX-145,00  |  |             |             |           |           |           |            |            |            |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 070,000 - 100,000  |  |             |             |           |           |           |            |            |            |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | K           | 38                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup>                      | -           | -           | -         | -         | -         | 16,6       | 12,9       | 11,6       | 10,3 | 9,50 |
|  | M           | 48                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup>                      | -           | 30,8        | 27,6      | 24,9      | 23,0      | -          | -          | -          | -    | -    |
|  | N           | 55                | $J_1$  | kgcm <sup>2</sup>                      | 129         | -           | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -    | -    |

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

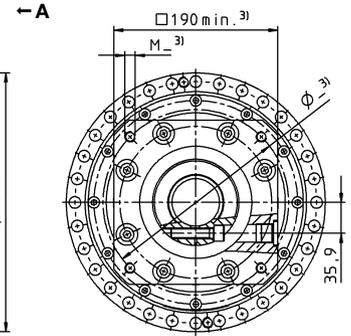
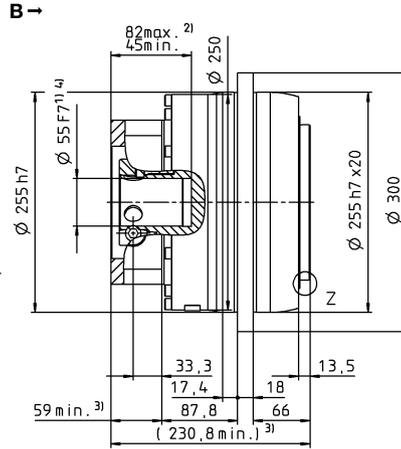
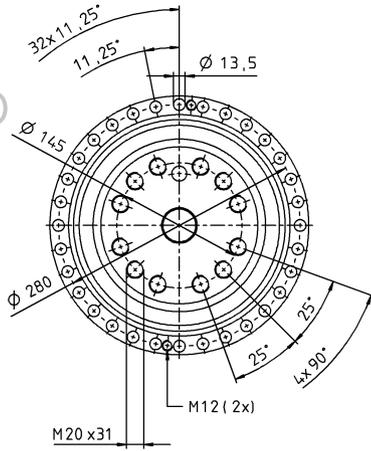
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Vista B

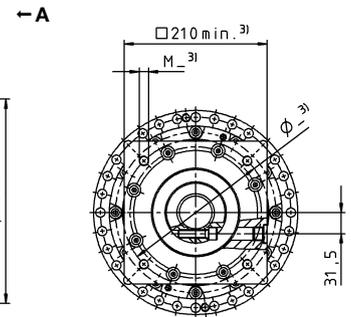
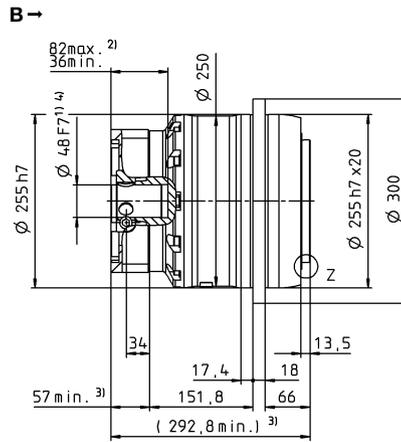
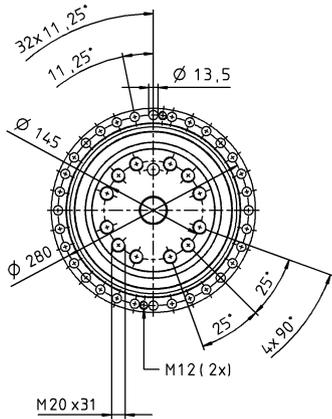
# 1-stadio

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



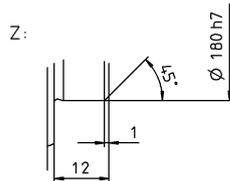
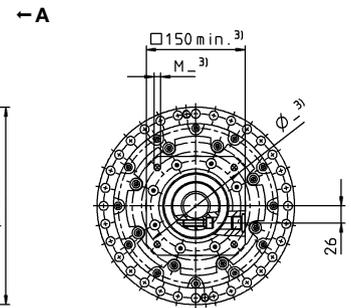
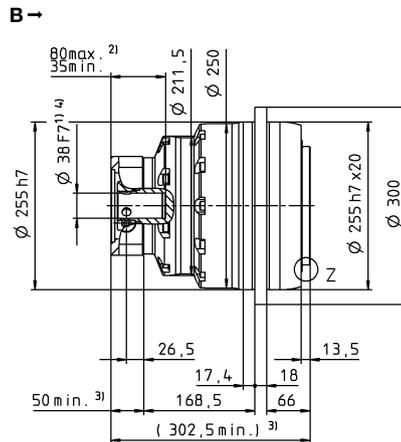
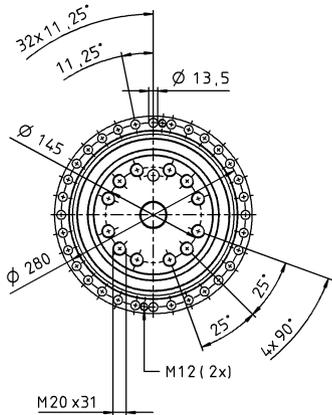
# 2-stadi

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



# 3-stadi

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



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]

Riduttori epicicloidali

TP\*

MA

# TP+ 500 MA 1-stadio / 2-stadi / 3-stadi

|  |             |                   | 1-stadio   | 2-stadi                                |       |       |       | 3-stadi   |       |       |       |       |      |      |
|--|-------------|-------------------|--|--|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Rapporto di riduzione  | $i$         |                   | 5,5  | 22                                     | 27,5  | 38,5  | 55    | 66        | 88    | 110   | 154   | 220   |      |      |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 10450  | 10450                                  | 10450 | 10450 | 10450 | 10450     | 10450 | 10450 | 10450 | 10450 |      |      |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 9600   | 10450                                  | 10450 | 10450 | 8640  | 10450     | 10450 | 10450 | 10450 | 10450 |      |      |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 4313   | 5068                                   | 4980  | 5057  | 5325  | 4941      | 7464  | 7396  | 7546  | 7907  |      |      |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)  | $T_{2Not}$  | Nm                | 18750  | 25000                                  | 25000 | 25000 | 25000 | 25000     | 25000 | 25000 | 25000 | 25000 |      |      |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C <sup>a)</sup>  | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 900  | 1500                                   | 1500  | 1500  | 1500  | 1500      | 1500  | 1500  | 1500  | 1500  |      |      |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 3125   | 4375                                   | 4375  | 4375  | 4375  | 4375      | 4375  | 4375  | 4375  | 4375  |      |      |
| Coppia senza carico media <sup>b)</sup><br>(a $n_i = 2000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20 °C)  | $T_{012}$   | Nm                | 27   | 11                                     | 10    | 8,9   | 7,8   | 6,8       | 5,0   | 4,7   | 3,6   | 3,0   |      |      |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | Standard $\leq 2$ /<br>Ridotto $\leq 1$  | Standard $\leq 3$ / Ridotto $\leq 1,5$ |       |       |       |           |       |       |       |       |      |      |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 2000   | 2000                                   | 2000  | 1950  | 1900  | 1800      | 1800  | 1800  | 1800  | 1800  |      |      |
| Rigidezza di ribaltamento  | $C_{2K}$    | Nm/arcmin         | 9480   |  |       |       |       |           |       |       |       |       |      |      |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N                 | 50000  |  |       |       |       |           |       |       |       |       |      |      |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm                | 6600   | 9500                                   |       |       |       |           |       |       |       |       |      |      |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %                 | 95   | 93                                     |       |       |       |           |       |       |       |       |      |      |
| 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<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | $m$         | kg                | 80   | 80                                     |       |       |       | 89        |       |       |       |       |      |      |
| Rumorosità<br>(per $i$ e $n_i$ , di riferimento consultare cymex®)   | $L_{PA}$    | dB(A)             | $\leq 70$  | $\leq 63$                              |       |       |       | $\leq 60$ |       |       |       |       |      |      |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |  |       |       |       |           |       |       |       |       |      |      |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | -15 bis +40  |  |       |       |       |           |       |       |       |       |      |      |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |  |       |       |       |           |       |       |       |       |      |      |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |  |       |       |       |           |       |       |       |       |      |      |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |  |       |       |       |           |       |       |       |       |      |      |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®)                                       |             |                   | BCT-10000AAX-166,00  |  |       |       |       |           |       |       |       |       |      |      |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | X = 080,000 - 180,000  |  |       |       |       |           |       |       |       |       |      |      |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)<br>Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta | K           | 38                | $J_i$  | kgcm <sup>2</sup>                      | -     | -     | -     | -         | -     | 17,9  | 13,5  | 11,9  | 10,5 | 9,7  |
|  | M           | 48                | $J_i$  | kgcm <sup>2</sup>                      | -     | 43,8  | 36,9  | 30,5      | 27    | 32,7  | 28,3  | 26,7  | 25,2 | 24,4 |
|  | O           | 60                | $J_i$  | kgcm <sup>2</sup>                      | 175   | -     | -     | -         | -     | -     | -     | -     | -    | -    |

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

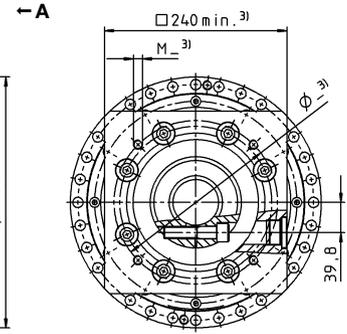
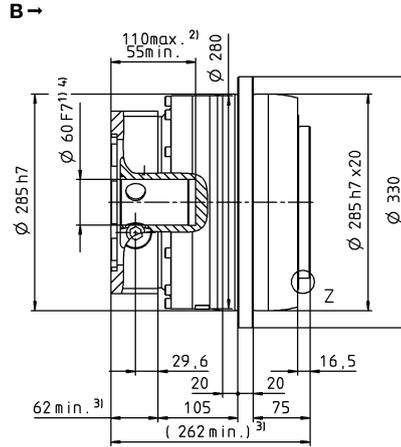
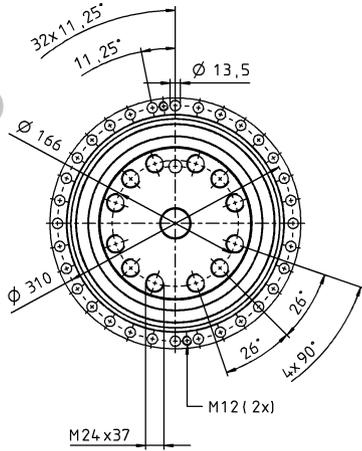
<sup>d)</sup> Con temperature ambiente superiori, ridurre le velocità

Vista A

Vista B

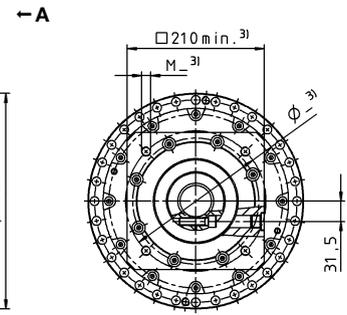
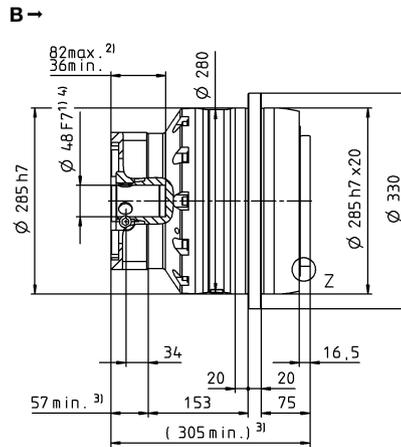
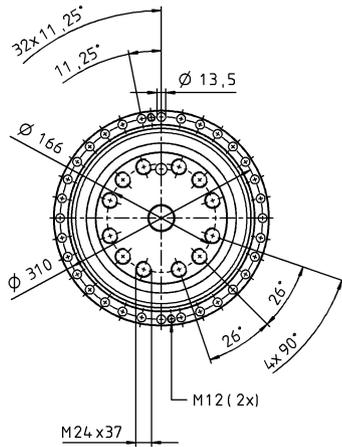
# 1-stadio

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



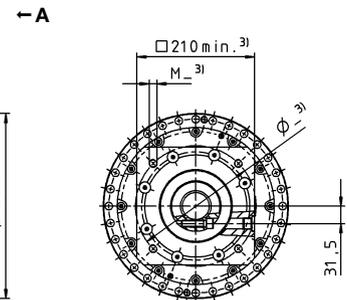
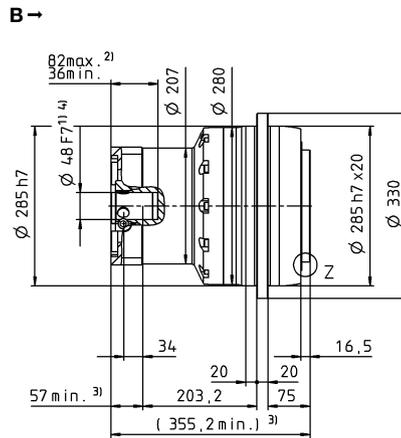
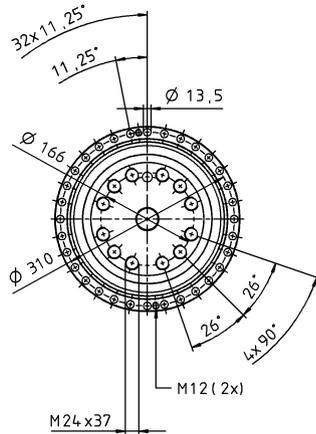
# 2-stadi

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

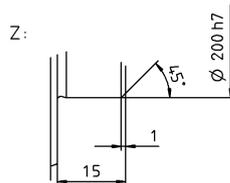


# 3-stadi

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



Diámetro albero motore [mm]



Le quote non tollerate sono nominali

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

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

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

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

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

Riduttori epicicloidali

TP\*

MA

# TP+ 2000 MA 2-stadi / 3-stadi

|  |             |                   | 2-stadi  |       | 3-stadi |       |       |       |       |       |       |    |
|--|-------------|-------------------|--|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Rapporto di riduzione  | <i>i</i>    |                   | 22   | 30,25 | 66      | 88    | 110   | 121   | 154   | 220   | 302,5 |    |
| Coppia max. <sup>a) b)</sup>   | $T_{2a}$    | Nm                | 22000  | 22000 | 22000   | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 | 15600 | 21500 |    |
| Coppia di accelerazione max. <sup>b)</sup><br>(max. 1000 cicli all'ora)  | $T_{2B}$    | Nm                | 22000  | 22000 | 22000   | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 | 15600 | 21500 |    |
| Coppia nominale in uscita<br>(a $n_N$ )  | $T_{2N}$    | Nm                | 13500  | 13500 | 13500   | 13500 | 13500 | 13500 | 13500 | 10000 | 13500 |    |
| Coppia di emergenza <sup>a) b)</sup><br>(fino a 1000 volte durante la vita del riduttore)                              | $T_{2Not}$  | Nm                | 44000  | 44000 | 44000   | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 |    |
| Velocità nominale media in ingresso<br>(a $T_{2N}$ e temperatura ambiente 20 °C) <sup>a)</sup>                         | $n_{1N}$    | min <sup>-1</sup> | 2000   | 2000  | 2500    | 2500  | 2500  | 2500  | 2500  | 2500  | 2500  |    |
| Velocità max. in ingresso  | $n_{1Max}$  | min <sup>-1</sup> | 3000   | 3000  | 3500    | 3500  | 3500  | 3500  | 3500  | 3500  | 3500  |    |
| Coppia senza carico media <sup>b) h)</sup><br>(a $n_1 = 2000$ rpm e e temp. misurata sul riduttore di 20°C)            | $T_{012}$   | Nm                | 17   | 13    | 7,5     | 6,0   | 5,0   | 5,0   | 4,5   | 4,0   | 4,0   |    |
| Gioco torsionale max.  | $j_t$       | arcmin            | ≤ 3  |       |         |       |       |       |       |       |       |    |
| Rigidezza torsionale <sup>b)</sup>   | $C_{t21}$   | Nm/arcmin         | 2900   | 2900  | 3000    | 3000  | 3000  | 3000  | 2950  | 2850  | 2850  |    |
| Rigidezza di ribaltamento  | $C_{2K}$    | Nm/arcmin         | 13000  |       |         |       |       |       |       |       |       |    |
| Forza assiale max. <sup>c)</sup>   | $F_{2AMax}$ | N                 | 100000   |       |         |       |       |       |       |       |       |    |
| Coppia di ribaltamento max.  | $M_{2KMax}$ | Nm                | 31600  |       |         |       |       |       |       |       |       |    |
| Rendimento a pieno carico  | $\eta$      | %                 | 95   |       |         |       |       |       |       |       |       |    |
| 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<br>(inclusa flangia di adattamento standard)  | <i>m</i>    | kg                | 190  |       |         | 185   |       |       |       |       |       |    |
| Rumorosità<br>(per <i>i</i> e $n_1$ , di riferimento consultare cymex®)  | $L_{PA}$    | dB(A)             | ≤ 68   |       |         | ≤ 66  |       |       |       |       |       |    |
| Temperatura max. ammissibile sulla carcassa  |             | °C                | +90  |       |         |       |       |       |       |       |       |    |
| Temperatura ambiente   |             | °C                | 0 bis +40  |       |         |       |       |       |       |       |       |    |
| Lubrificazione   |             |                   | a vita   |       |         |       |       |       |       |       |       |    |
| Senso di rotazione   |             |                   | concorde tra ingresso e uscita   |       |         |       |       |       |       |       |       |    |
| Grado di protezione  |             |                   | IP 65  |       |         |       |       |       |       |       |       |    |
| <b>Giunto consigliato in abbinamento:</b><br>a soffietto in metallo<br>(da ordinare separatamente - consultare cymex®) |             |                   | -  |       |         |       |       |       |       |       |       |    |
| Diametro foro del giunto - lato applicazione   |             | mm                | -  |       |         |       |       |       |       |       |       |    |
| Momento d'inerzia<br>(riferito all'ingresso)   | M 48        | $J_1$             | kgcm <sup>2</sup>  | -     | -       | 52    | 37    | 35    | 35    | 28    | 26    | 25 |
| Diametro morsetto calettatore [mm]<br>Versione con momento d'inerzia ottimizzato<br>disponibile su richiesta           | N 55        | $J_1$             | kgcm <sup>2</sup>  | 101   | 74      | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -  |

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

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

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

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

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

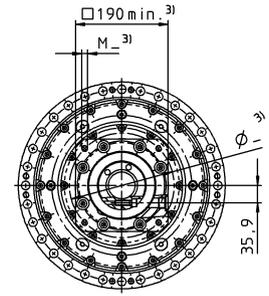
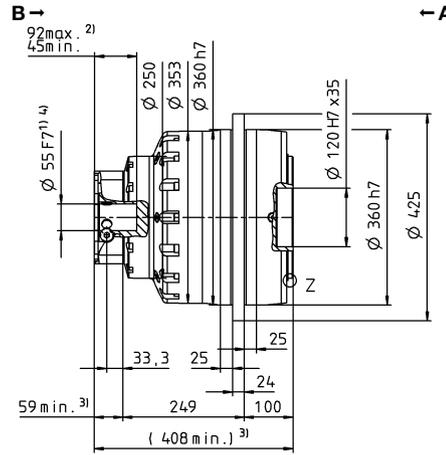
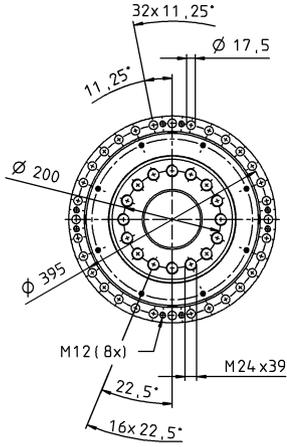
<sup>e)</sup> In funzione della posizione di montaggio. Per informazioni dettagliate consultare WITTENSTEIN alpha.

Vista A

Vista B

# 2-stadi

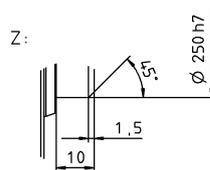
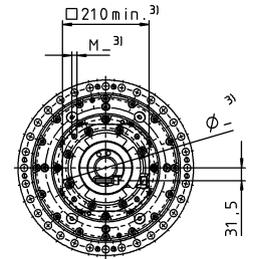
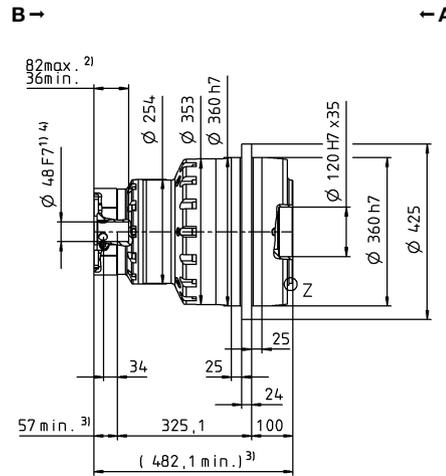
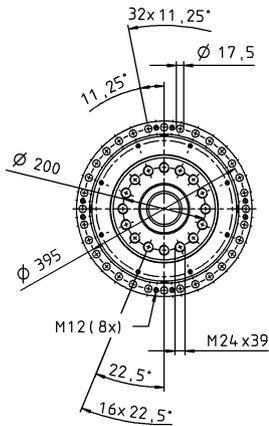
Ø morsetto calettatore fino a 55<sup>4)</sup> (N)<sup>5)</sup>



Diametro albero motore [mm]

# 3-stadi

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



Le quote non tollerate sono nominali

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

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

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

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

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

Riduttori epicicloidali

TP\*

MA