


## V-Drive Catalogo tecnico

Massima densità di potenza  
Gioco torsionale costante  
Estrema silenziosità





### V-Drive Basic – Silenziosità e lunga durata

Il servoriduttore a vite senza fine con albero di uscita sporgente o albero cavo. V-Drive Basic si differenzia per la speciale dentatura, sviluppata per ridurre al minimo la rumorosità in funzionamento S1 e offrire, al contempo, una grande potenza. Tutto questo con un ottimo rapporto prezzo/prestazioni.

### V-Drive Advanced – Potenza e flessibilità

Il servoriduttore a vite senza fine ad alte prestazioni con varianti di uscita flessibili. Oltre a un'elevatissima densità di potenza, V-Drive Advanced assicura un gioco torsionale ridotto costante per l'intera durata del riduttore. È ugualmente idoneo per applicazioni con funzionamento ciclico e continuativo.



### V-Drive Value – Versatilità e convenienza

Il servoriduttore a vite senza fine con albero di uscita sporgente o albero cavo. V-Drive Value è apprezzato per l'alta densità di potenza ed è particolarmente adatto per applicazioni in funzionamento continuativo che non richiedono precisione assoluta.

## Sommario

We drive the Performance	4
Panoramica dei riduttori	5
Esempi applicativi	6
Varianti di uscita flessibili	7
V-Drive in dettaglio	8
Dimensionamento V-Drive	10
V-Drive Basic	12
CVH	14
CVS	20
V-Drive Value	26
NVH	28
NVS	34
V-Drive Advanced	40
VH+	42
VS+	52
VT+	60
V-Drive su sistema lineare	68
Pignone con dentatura elicoidale	69
Pignone con dentatura dritta	69
Calettatori	70
Giunti	71
Servizi	72
Glossario	74
Codici d'ordine	75



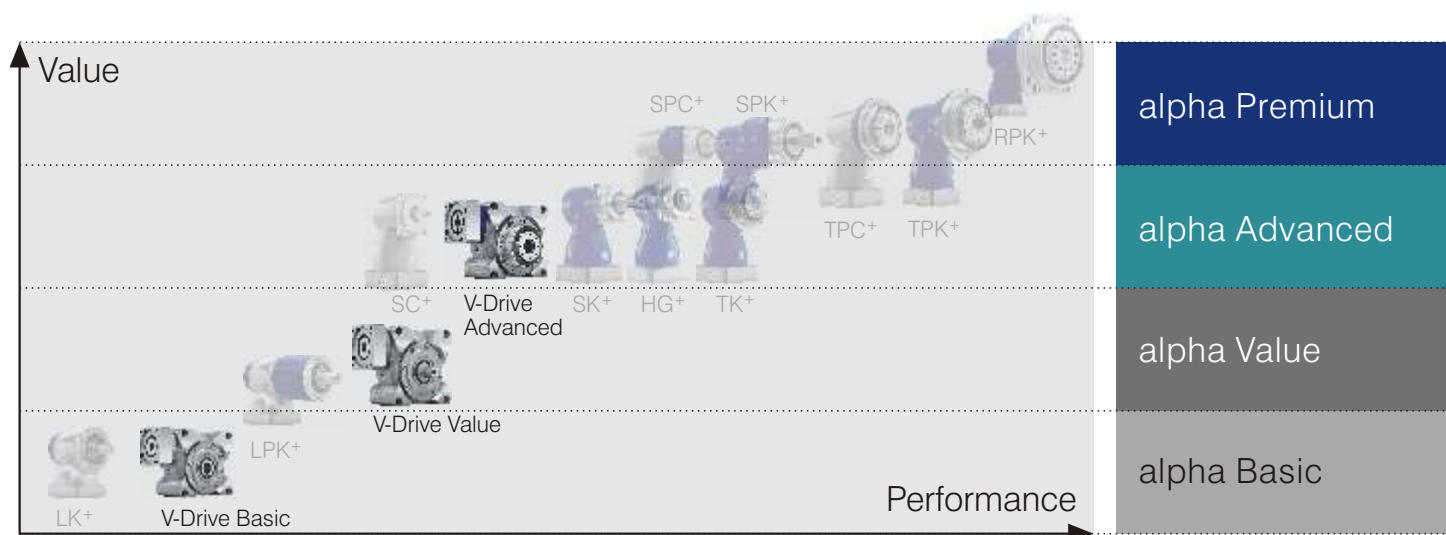
# We drive the performance

## Servoriduttori a vite senza fine V-Drive

La famiglia di riduttori a vite senza fine di WITTENSTEIN alpha è stata tecnologicamente ottimizzata e si presenta in una nuova veste per offrire la massima potenza con il minimo ingombro, pur assicurando la piena compatibilità con i riduttori delle precedenti versioni.

Oltre alle versioni **V-Drive Advanced** e **V-Drive Value** (che sostituiscono, rispettivamente, le precedenti varianti plus ed entry level), la gamma include anche il servoriduttore di nuova concezione **V-Drive Basic**, per offrire un portafoglio flessibile e completo per qualsiasi range di prestazioni.

## Riduttori a vite senza fine ad alte prestazioni: la serie V-Drive



### Precisione senza eguali

Precisione fino a  $\leq 2$  arcmin, personalizzabile per diverse applicazioni.

### Grande affidabilità

Ottimizzati per il funzionamento continuo. Alta qualità made in WITTENSTEIN.

### Funzionamento silenzioso

Massima silenziosità e uniformità di rotazione, grazie all'avanzata tecnologia delle dentature.

### Massima convenienza




Massima resa per l'intera durata del riduttore (oltre 100.000 ore).

### Alta efficienza

Profilo di contatto del dente ottimizzato e lubrificanti di qualità assicurano un'efficienza di oltre il 95% a pieno carico.

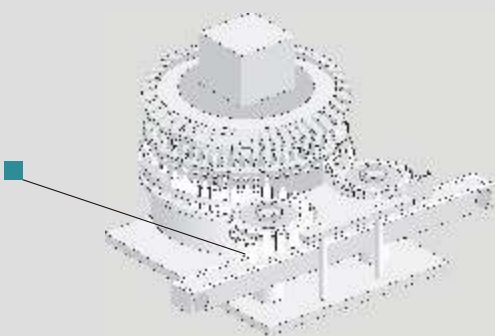


# Panoramica dei riduttori

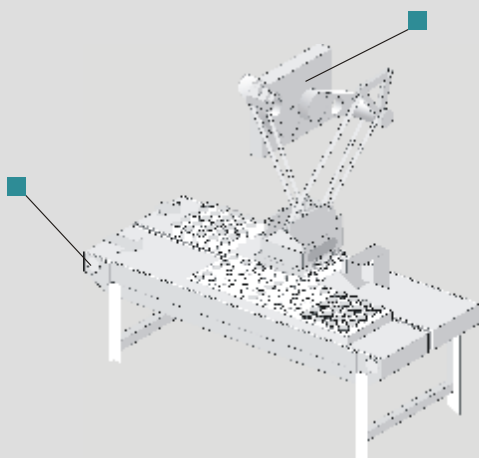
		alpha Basic		alpha Value		alpha Advanced		
								
Serie		CVH	CVS	NVH	NVS	VH+	VS+	VT+
Densità di potenza		•		••		•••		
Precisione di posizionamento		•		••		•••		
Rigidezza torsionale		••		•••		•••		
Carichi esterni		••		•••		•••		
Rumorosità		••		•••		•••		
Taglie	040	•	•	•	•	•		
	050	•	•	•	•	•	•	•
	063	•	•	•	•	•	•	•
	080					•	•	•
	100					•	•	•
Rapporti di riduzione	1-stadio	7 - 40		4 - 40		4 - 40		
	con pre-stadio	–		12 - 400		12 - 400		
Gioco torsionale max. [arcmin]		≤ 8		≤ 5		≤ 2		
Coppia max. [Nm]	da	68	68	74	63	74	165	165
	a	301	301	365	365	1505	1505	1505
Velocità max. [rpm]		6000		6000		6000		
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su <b>100.000 h</b> . Per coppie superiori e durate diverse contattateci.								
Varianti in uscita								
Albero liscio			•		•		•	
Albero con chiavetta			•		•		•	
Albero ad evolvente (DIN 5480)							•	
Doppio albero cavo liscio		•		•		•		
Doppio albero cavo con chiavetta		•		•		•		
Flangia con cavo passante								•
Doppio albero liscio			•		•		•	
Doppio albero con chiavetta			•		•		•	
Esecuzione								
Cuscinetti standard		•	•					
Cuscinetti rinforzati		•	•	•	•	•	•	•
Lubrificante per settore alimentare		•	•	•	•	•	•	•
Resistente alla corrosione		• (a richiesta)	• (a richiesta)	•	•	•	•	•

# Esempi applicativi

## Macchine per il settore alimentare e per imballaggio

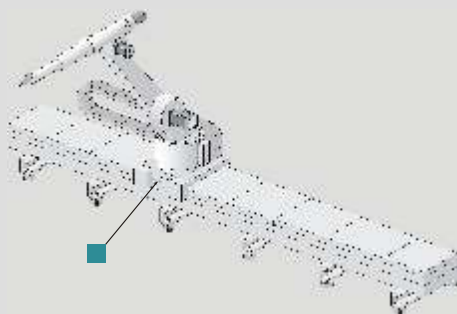


- Assi di trasporto (trasmissioni a nastro e a catena)
- Giostre rotanti a stella
- Sistemi di alimentazione prodotto
- Nastri oscillanti
- Cartonatrici



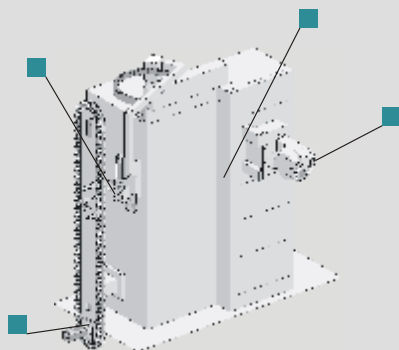
## Manipolazione e trasporto

- Assi di trasporto (trasmissioni a nastro e a catena)
- Moduli di manipolazione a due assi
- Sistemi di caricamento in assi di trasferimento



## Robotica e automazione

- Movimenti lineari nel 7° asse
- Assi di rotazione
- Assi di avanzamento



## Macchine utensili

- Cambio utensili
- Tavole rotanti
- Assi di traslazione

# Varianti di uscita flessibili

## V-Drive Basic



Doppio albero cavo liscio



Doppio albero cavo con chiavetta



Albero liscio



Albero con chiavetta

## V-Drive Value



Doppio albero cavo liscio



Doppio albero cavo con chiavetta



Albero liscio



Albero con chiavetta



## V-Drive Advanced



Doppio albero cavo liscio



Doppio albero cavo con chiavetta



Albero liscio



Albero con chiavetta



Flangia con cavo passante



V-Drive Value con prestadio epicicloidale integrato (opzionale)

V-Drive Advanced con prestadio epicicloidale integrato (opzionale)

V-Drive Advanced e V-Drive Value disponibili anche con prestadio epicicloidale integrato

Ideali per applicazioni che richiedono una soluzione compatta con alte velocità in ingresso o rapporti di riduzione  $i = 12 - 400$ .

### I vantaggi per voi

- Maggiori velocità in ingresso
- Rapporti di riduzione più elevati
- Design compatto



# V-Drive in dettaglio

Tre serie disponibili

- **Basic**  $\leq 8$  arcmin
- **Value**  $\leq 5$  arcmin
- **Advanced**  $\leq 2$  arcmin

## Cuscinetti in ingresso

- Cuscinetti per l'assorbimento delle forze assiali e radiali
- Ideali per alte velocità in ingresso

## Dentatura ad evolvente (V-Drive Basic)

- Perfetta per funzionamento S1 e coppie elevate
- Uniformità di rotazione
- Alta densità di potenza

## Dentatura con profilo cavo (V-Drive Value / V-Drive Advanced)

- Gioco torsionale ridotto per l'intera durata del riduttore
- Alta efficienza
- Densità di potenza estrema

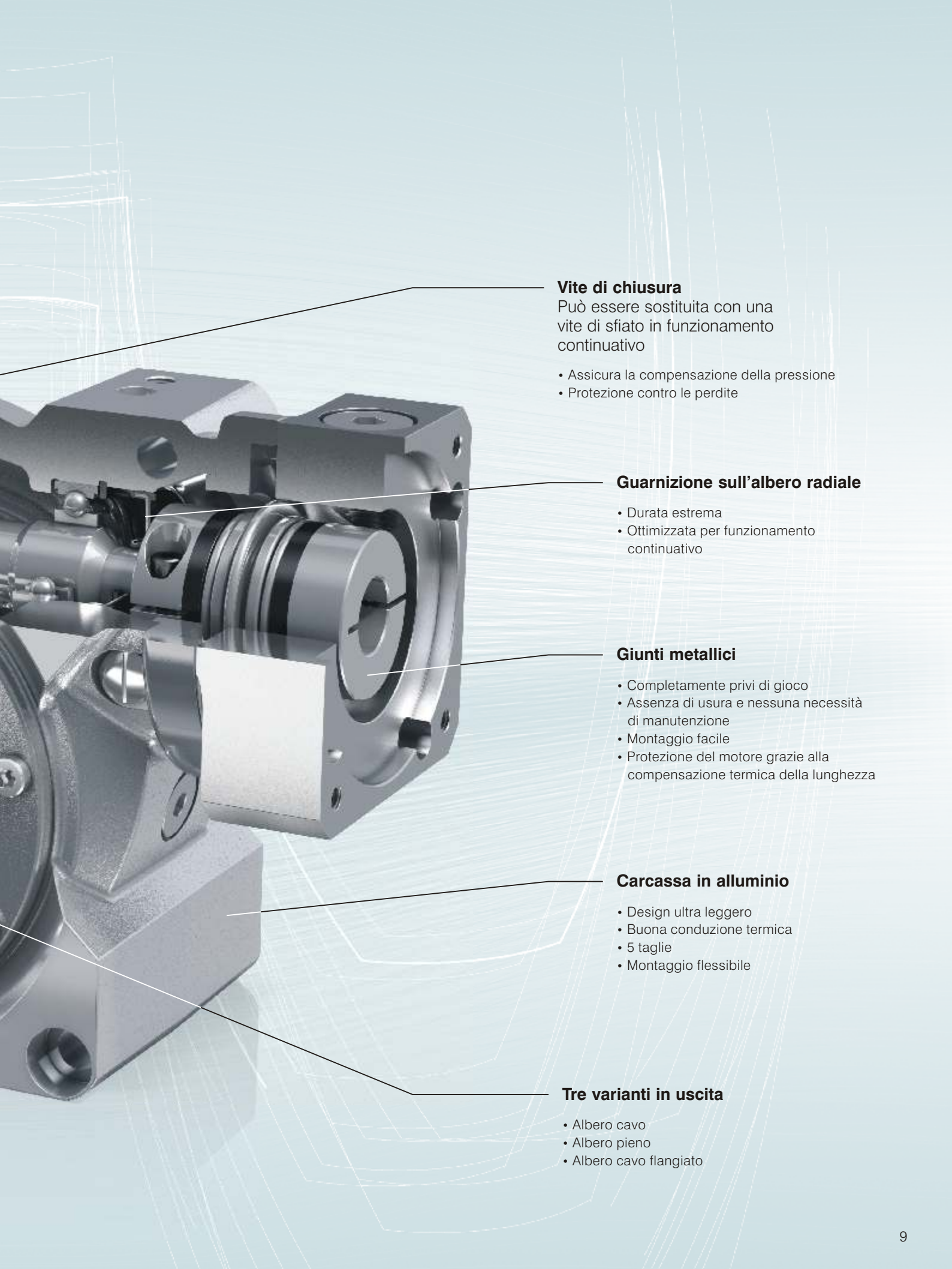
## Cuscinetti in uscita (V-Drive Basic)

- Alta capacità di sovraccarico delle forze radiali. Opzionale anche per le forze assiali

## Cuscinetti in uscita (V-Drive Value / V-Drive Advanced)

- Alta capacità di assorbimento delle forze assiali e radiali





#### **Vite di chiusura**

Può essere sostituita con una vite di sfiato in funzionamento continuativo

- Assicura la compensazione della pressione
- Protezione contro le perdite

#### **Guarnizione sull'albero radiale**

- Durata estrema
- Ottimizzata per funzionamento continuativo

#### **Giunti metallici**

- Completamente privi di gioco
- Assenza di usura e nessuna necessità di manutenzione
- Montaggio facile
- Protezione del motore grazie alla compensazione termica della lunghezza

#### **Carcassa in alluminio**

- Design ultra leggero
- Buona conduzione termica
- 5 taglie
- Montaggio flessibile

#### **Tre varianti in uscita**

- Albero cavo
- Albero pieno
- Albero cavo flangiato



## Dimensionamento con cymex® 5

Il metodo più affidabile per un'analisi ottimale

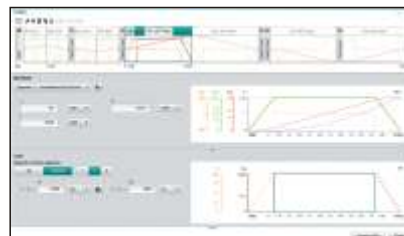
### Step 1

Definizione della tipologia di asse



### Step 2

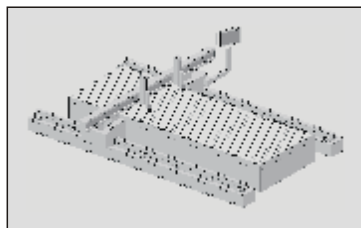
Descrizione del profilo di moto



## Dimensionamento in base all'applicazione:

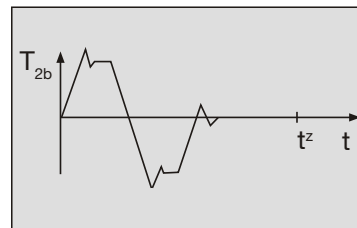
### Step 1

Determinazione della coppia massima dell'applicazione  $T_{2b}$  [Nm]



### Step 2

Determinazione del fattore di servizio  $K_M$



Esempio di applicazione	Funzionamento	Curva caratteristica della coppia	Fattore di servizio $K_M$	Esempio di applicazione	Funzionamento	Curva caratteristica della coppia	Fattore di servizio $K_M$
Cambio formato, ad es. in macchine confezionatrici, trasmissioni per attrezzature di lavorazione, attuatori, ecc.	<b>Funzionamento S5:</b> Basso coeff. di utilizzo Basso numero di cicli Bassa dinamica		1,0	Moduli lineari, assi lineari, trasmissioni con vite a ricircolo di sfere, ecc.	<b>Funzionamento S5:</b> Medio coeff. di utilizzo Medio numero di cicli Media dinamica		1,9
Sistemi di cambio utensili con bassa dinamica, assi di portali, ecc.	<b>Funzionamento S5:</b> Medio coeff. di utilizzo Basso numero di cicli Media dinamica		1,6	Movimentazione di rulli/cilindri, giostre rotanti in funzionamento continuativo, ecc.	<b>Funzionamento S1:</b> Alto coeff. di utilizzo		2,2

Sono possibili dimensionamenti per ulteriori applicazioni / cicli con cymex® 5.

In presenza di carichi radiali e/o assiali si raccomanda l'utilizzo di cymex® 5 per il dimensionamento dei cuscinetti.



## Dimensionamento in base al motore: $M_{max} * i \leq T_{2\alpha}$

$M_{max}$  = coppia max trasmissibile dal motore |  $i$  = rapporto di riduzione |  $T_{2\alpha}$  = coppia max trasmissibile dal riduttore

In presenza di carichi radiali e/o assiali si raccomanda l'utilizzo di cymex® 5 per il dimensionamento dei cuscinetti.



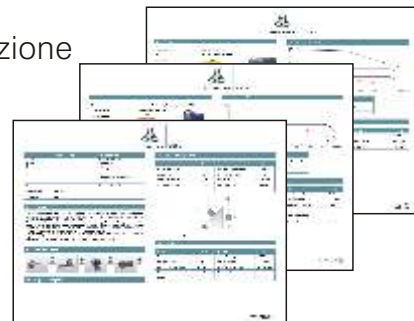
### Step 3

Analisi sollecitazione riduttore/motore



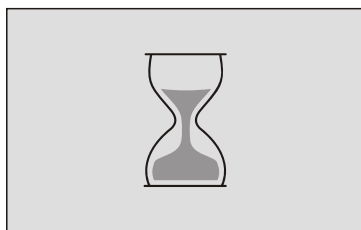
### Step 4

Scelta della soluzione ottimale con documentazione di calcolo



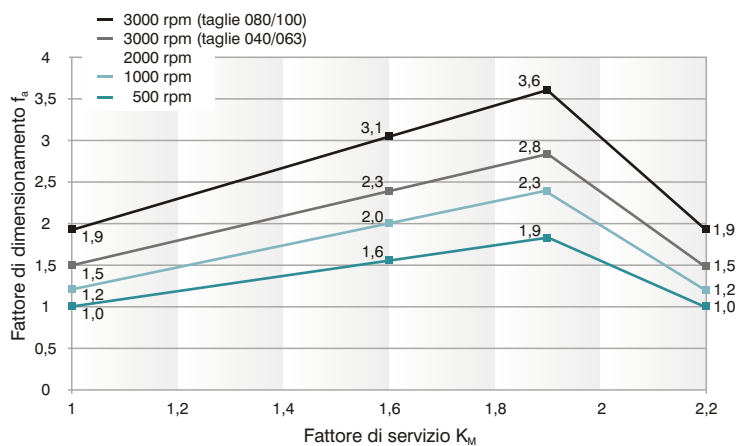
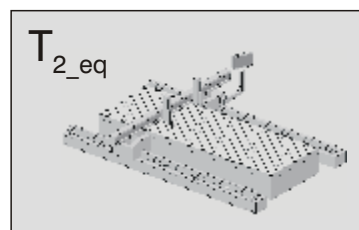
### Step 3

Determinazione del fattore di dimensionamento  $f_a$



### Step 4

Determinazione della coppia equivalente dell'applicazione e della coppia max. del riduttore  $T_{2\alpha}$



$$T_{2\_eq} = f_a * T_{2b}$$

$$T_{2\_eq} \text{ [Nm]} \leq T_{2\alpha} \text{ [Nm]}$$

## V-Drive Basic – silenziosità e lunga durata



CVH

Il riduttore a vite senza fine con albero di uscita sporgente o albero cavo. V-Drive Basic si differenzia per la speciale dentatura, sviluppata per ridurre al minimo la rumorosità nel funzionamento S1 e offrire al contempo grandi prestazioni. Tutto questo con un ottimo rapporto prezzo/prestazioni.



CVS

## Caratteristiche

### Cuscinetti in uscita ottimizzati

per un ampio spettro di applicazioni.

### Dentatura appositamente sviluppata

per minimizzare la rumorosità in funzionamento S1.

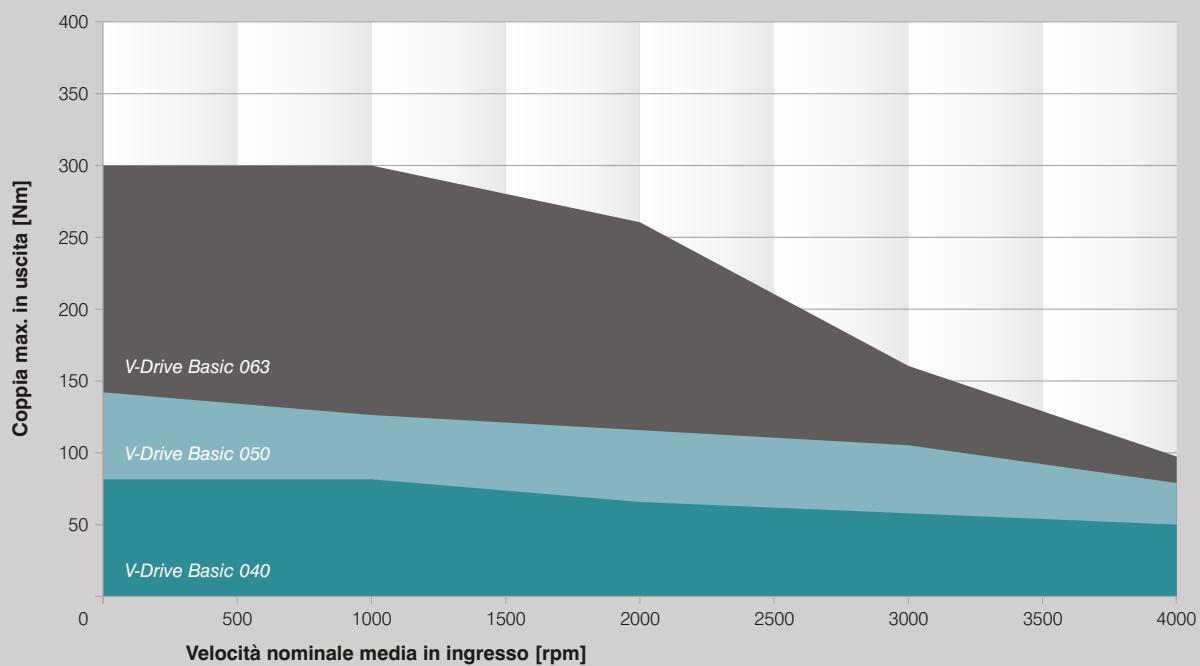
### Eccellente rapporto prezzo/prestazioni

e qualità "made in Germany".

## Selezione rapida della taglia

### V-Drive Basic (esempio per $i = 28$ )

Per applicazioni in funzionamento ciclico ( $DC \leq 60\%$ ) o funzionamento continuativo ( $DC > 60\%$ )





			1-stadio					
Rapporto di riduzione		i	7	10	16	28	40	
Coppia max.		T <sub>2α</sub> Nm	68	76	78	82	76	
Rendimento a pieno carico		η %	89	87	81	72	66	
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub> Nm	126	125	129	134	122	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C <sup>d)</sup> <sup>e)</sup>		n <sub>1N</sub> rpm	4000					
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub> rpm	6000					
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C <sup>a)</sup>		T <sub>012</sub> Nm	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.								
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub> arcmin	≤ 8					
Rigidezza torsionale		C <sub>I21</sub> Nm/arcmin	3,5					
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub> N	1200 / 3000 <sup>b)</sup>					
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub> N	1000 / 2400 <sup>b)</sup>					
Coppia di ribaltamento max. <sup>b)</sup>		M <sub>2KMax</sub> Nm	97 / 205 <sup>b)</sup>					
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m kg	4,5					
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 54					
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40					
Lubrificazione			a vita					
Verniciatura			nessuna					
Senso di rotazione			vedere disegno					
Grado di protezione			IP 65					
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	0,38	0,38	0,34	0,32	0,31
	E	19	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	0,40	0,37	0,35	0,34	0,33
Diametro morsetto calettatore [mm]								

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

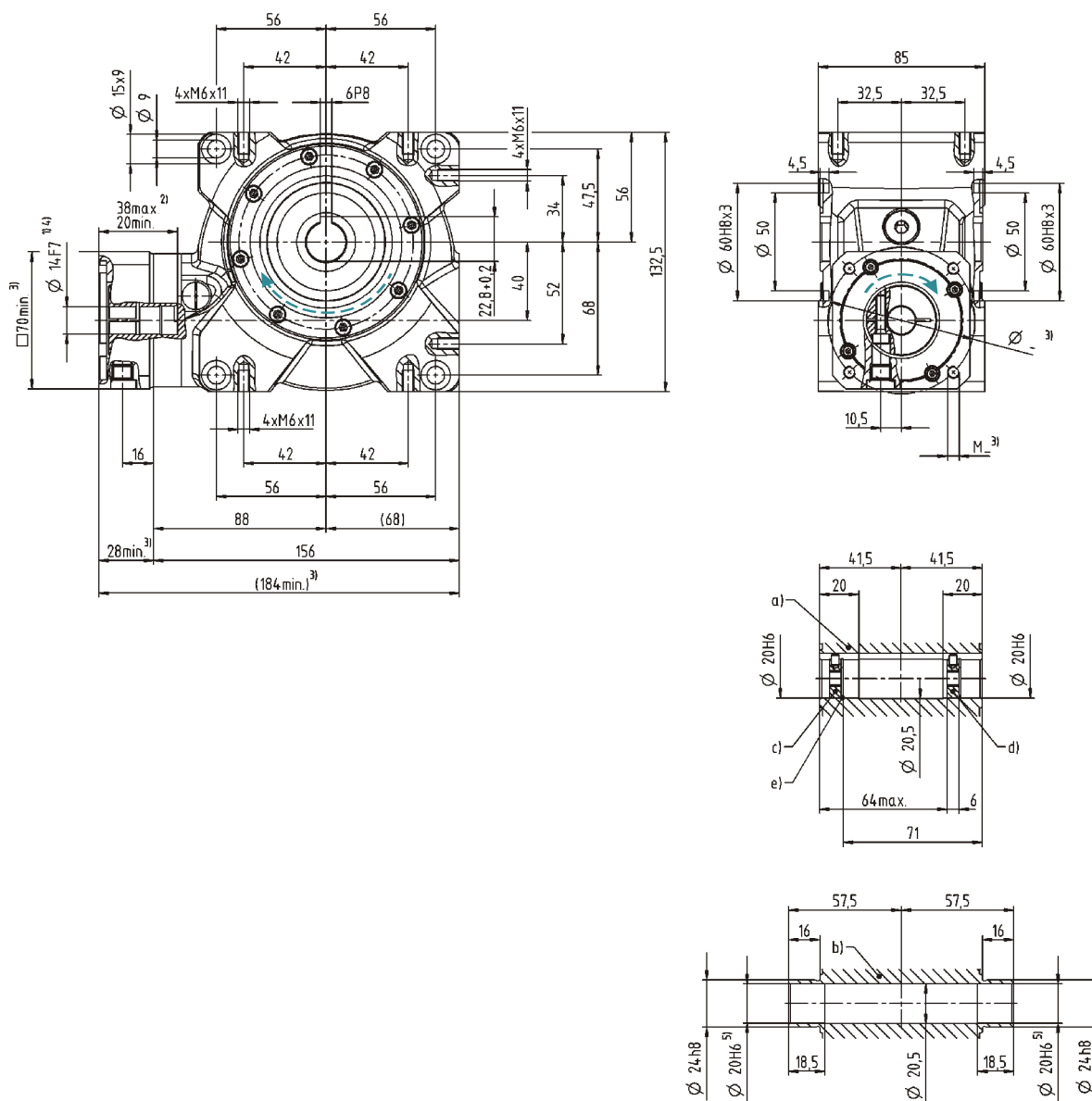
a) Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

b) Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

Primo valore per versione MF (standard), secondo valore per versione MT (cuscinetti rinforzati).

d) Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

e) Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



- a) Albero cavo con chiavetta
- b) Albero cavo liscio
- c) Anello di posizionamento per vite M6 (a richiesta)
- d) Anello di appoggio per vite M8 (a richiesta)
- e) Anello di sicurezza - DIN 472

Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.  
Sono disponibili diametri albero motore fino a 19 mm, contattateci.
- 5) Tolleranza h6 per l'albero da accoppiare.

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio					
Rapporto di riduzione		i	7	10	16	28	40	
Coppia max.		T <sub>2α</sub> Nm	125	127	131	140	116	
Rendimento a pieno carico		η %	89	85	80	70	63	
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub> Nm	242	242	250	262	236	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) <sup>d) e)</sup>		n <sub>1N</sub> rpm	4000					
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub> rpm	6000					
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) <sup>a)</sup>		T <sub>012</sub> Nm	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.								
Gioco torsionale max.		i <sub>t</sub> arcmin	≤ 8					
Rigidezza torsionale		C <sub>i21</sub> Nm/arcmin	5,5					
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub> N	1500 / 5000 <sup>b)</sup>					
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub> N	1200 / 3800 <sup>b)</sup>					
Coppia di ribaltamento max. <sup>b)</sup>		M <sub>2KMax</sub> Nm	130 / 409 <sup>b)</sup>					
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m kg	8,0					
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 62					
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40					
Lubrificazione			a vita					
Verniciatura			nessuna					
Senso di rotazione			vedere disegno					
Grado di protezione			IP 65					
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	E	19	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	1,22	1,17	1,06	1,05	1,01
Diametro morsetto calettatore [mm]								

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

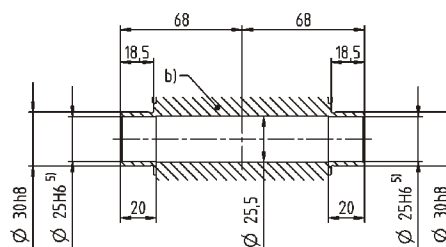
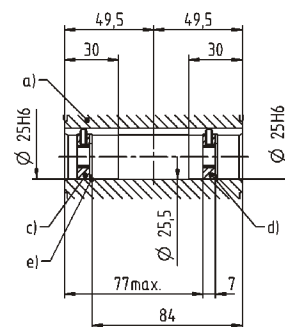
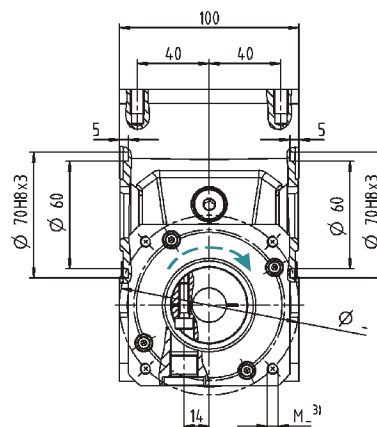
a) Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

b) Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

Primo valore per versione MF (standard), secondo valore per versione MT (cuscinetti rinforzati).

d) Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

e) Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



- 



17



			1-stadio						
Rapporto di riduzione		i	7	10	16	28	40		
Coppia max.	T <sub>2α</sub>	Nm	265	270	280	301	282		
Rendimento a pieno carico	η	%	90	87	82	73	67		
Coppia di emergenza	T <sub>2Not</sub>	Nm	484	491	494	518	447		
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) <sup>d) e)</sup>	n <sub>1N</sub>	rpm	4000						
Velocità max. in ingresso	n <sub>1Max</sub>	rpm	4500						
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) <sup>a)</sup>	T <sub>012</sub>	Nm	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2		
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.									
Gioco torsionale max.	i <sub>t</sub>	arcmin	≤ 8						
Rigidezza torsionale	C <sub>i21</sub>	Nm/arcmin	23						
Forza assiale max. <sup>b)</sup>	F <sub>2AMax</sub>	N	2000 / 8250 <sup>b)</sup>						
Forza radiale max. <sup>b)</sup>	F <sub>2RMax</sub>	N	2000 / 6000 <sup>b)</sup>						
Coppia di ribaltamento max. <sup>b)</sup>	M <sub>2KMax</sub>	Nm	281 / 843 <sup>b)</sup>						
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	13,0						
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)	L <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 64						
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40						
Lubrificazione			a vita						
Verniciatura			nessuna						
Senso di rotazione			vedere disegno						
Grado di protezione			IP 65						
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	H	28	J <sub>1</sub>	10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	3,75	3,61	3,52	3,48	3,36
Diametro morsetto calettatore [mm]									

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

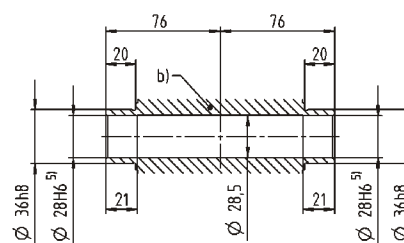
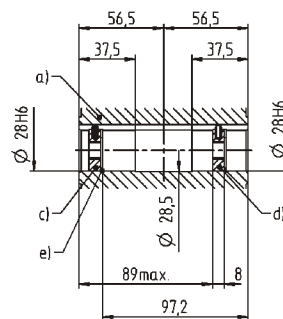
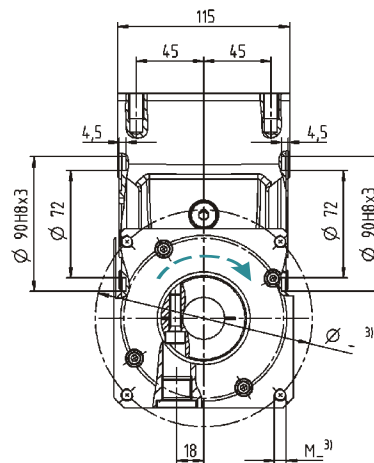
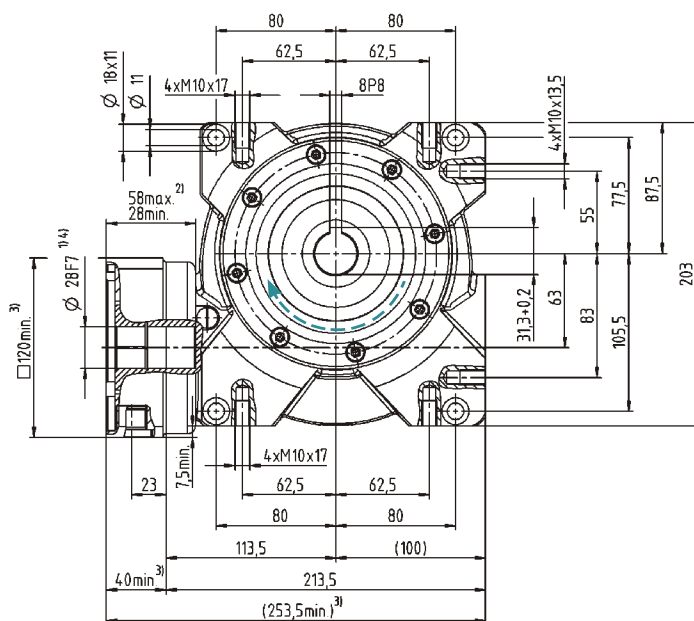
Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

a) Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

b) Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita,  
a  $n_2 = 300$  rpm.  
Primo valore per versione MF (standard),  
secondo valore per versione MT (cuscinetti rinforzati).

d) Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

e) Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



- a) Albero cavo con chiavetta
- b) Albero cavo liscio
- c) Anello di posizionamento per vite M10 (a richiesta)
- d) Anello di appoggio per vite M12 (a richiesta)
- e) Anello di sicurezza - DIN 472

Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.
- 5) Tolleranza h6 per l'albero da accoppiare.

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio					
Rapporto di riduzione		i	7	10	16	28	40	
Coppia max.		T <sub>2α</sub> Nm	68	76	78	82	76	
Rendimento a pieno carico		η %	89	87	81	72	66	
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub> Nm	126	125	129	134	122	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C <sup>d)</sup> <sup>e)</sup>		n <sub>1N</sub> rpm	4000					
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub> rpm	6000					
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C <sup>a)</sup>		T <sub>012</sub> Nm	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.								
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub> arcmin	≤ 8					
Rigidezza torsionale		C <sub>I21</sub> Nm/arcmin	3,5					
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub> N	1200 / 3000 <sup>b)</sup>					
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub> N	1000 / 2400 <sup>b)</sup>					
Coppia di ribaltamento max. <sup>b)</sup>		M <sub>2KMax</sub> Nm	97 / 205 <sup>b)</sup>					
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m kg	4,5					
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 54					
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40					
Lubrificazione			a vita					
Verniciatura			nessuna					
Senso di rotazione			vedere disegno					
Grado di protezione			IP 65					
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	0,38	0,38	0,34	0,32	0,31
	E	19	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	0,40	0,37	0,35	0,34	0,33
Diametro morsetto calettatore [mm]								

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

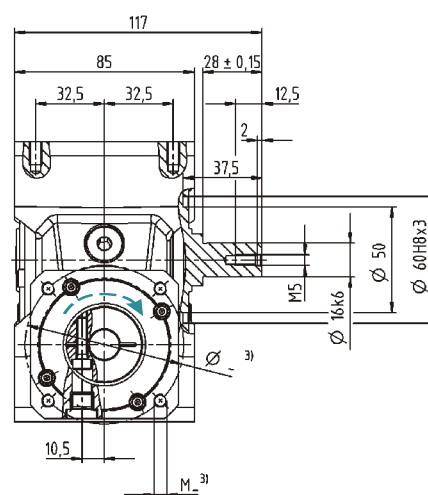
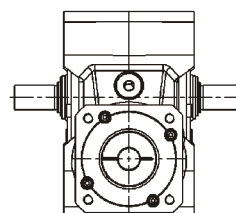
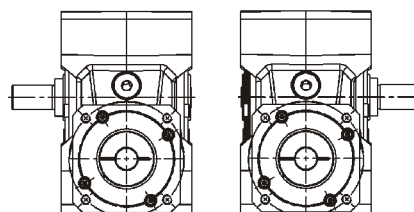
a) Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

b) Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

Primo valore per versione MF (standard), secondo valore per versione MT (cuscinetti rinforzati).

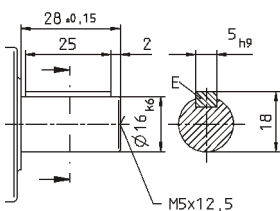
d) Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

e) Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.

B<sup>5)</sup>

**ATTENZIONE:** l'esecuzione a doppio albero in uscita non prevede centraggio, né fori

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



5) Lato uscita.





			1-stadio						
Rapporto di riduzione		i	7	10	16	28	40		
Coppia max.	T <sub>2α</sub>	Nm	125	127	131	140	116		
Rendimento a pieno carico	η	%	89	85	80	70	63		
Coppia di emergenza	T <sub>2Not</sub>	Nm	242	242	250	262	236		
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) <sup>d) e)</sup>	n <sub>1N</sub>	rpm	4000						
Velocità max. in ingresso	n <sub>1Max</sub>	rpm	6000						
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) <sup>a)</sup>	T <sub>012</sub>	Nm	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1		
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.									
Gioco torsionale max.	i <sub>t</sub>	arcmin	≤ 8						
Rigidezza torsionale	C <sub>i21</sub>	Nm/arcmin	5,5						
Forza assiale max. <sup>b)</sup>	F <sub>2AMax</sub>	N	1500 / 5000 <sup>b)</sup>						
Forza radiale max. <sup>b)</sup>	F <sub>2RMax</sub>	N	1200 / 3800 <sup>b)</sup>						
Coppia di ribaltamento max. <sup>b)</sup>	M <sub>2KMax</sub>	Nm	130 / 409 <sup>b)</sup>						
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	8,0						
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)	L <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 62						
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40						
Lubrificazione			a vita						
Verniciatura			nessuna						
Senso di rotazione			vedere disegno						
Grado di protezione			IP 65						
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	E	19	J <sub>1</sub>	10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	1,22	1,17	1,06	1,05	1,01
Diametro morsetto calettatore [mm]									

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

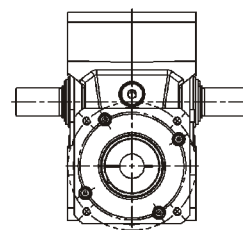
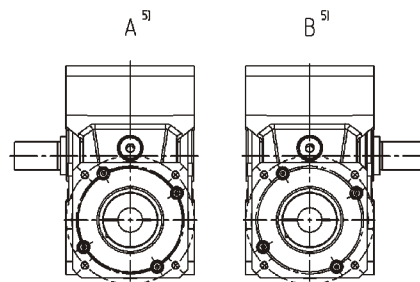
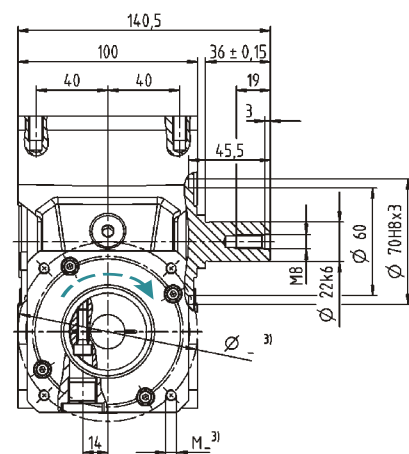
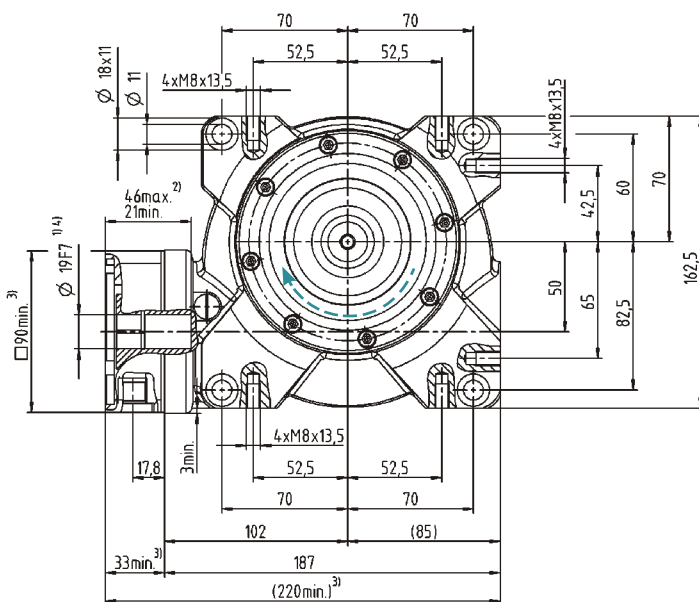
a) Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

b) Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

Primo valore per versione MF (standard), secondo valore per versione MT (cuscinetti rinforzati).

d) Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

e) Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.

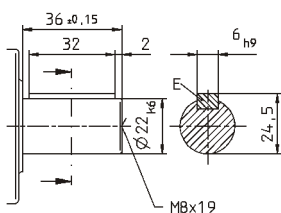


Opzionale con doppio albero in uscita. Quote su richiesta.

**ATTENZIONE:** l'esecuzione a doppio albero in uscita non prevede centraggio, né fori

## Varianti albero di uscita

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



Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

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

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio						
Rapporto di riduzione		i	7	10	16	28	40		
Coppia max.	T <sub>2α</sub>	Nm	265	270	280	301	282		
Rendimento a pieno carico	η	%	90	87	82	73	67		
Coppia di emergenza	T <sub>2Not</sub>	Nm	484	491	494	518	447		
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) <sup>d) e)</sup>	n <sub>1N</sub>	rpm	4000						
Velocità max. in ingresso	n <sub>1Max</sub>	rpm	4500						
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) <sup>a)</sup>	T <sub>012</sub>	Nm	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2		
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.									
Gioco torsionale max.	i <sub>t</sub>	arcmin	≤ 8						
Rigidezza torsionale	C <sub>i21</sub>	Nm/arcmin	23						
Forza assiale max. <sup>b)</sup>	F <sub>2AMax</sub>	N	2000 / 8250 <sup>b)</sup>						
Forza radiale max. <sup>b)</sup>	F <sub>2RMax</sub>	N	2000 / 6000 <sup>b)</sup>						
Coppia di ribaltamento max. <sup>b)</sup>	M <sub>2KMax</sub>	Nm	281 / 843 <sup>b)</sup>						
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)	m	kg	13,0						
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)	L <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 64						
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90						
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40						
Lubrificazione			a vita						
Verniciatura			nessuna						
Senso di rotazione			vedere disegno						
Grado di protezione			IP 65						
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	H	28	J <sub>1</sub>	10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	3,75	3,61	3,52	3,48	3,36
Diametro morsetto calettatore [mm]									

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

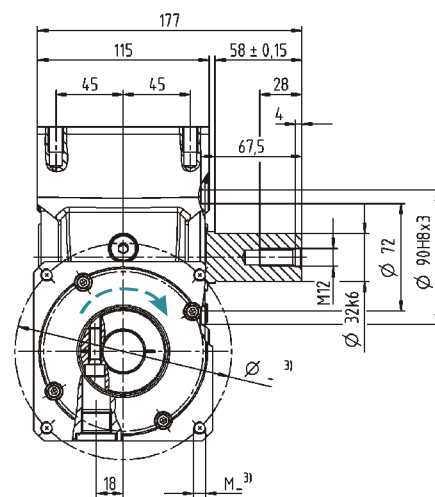
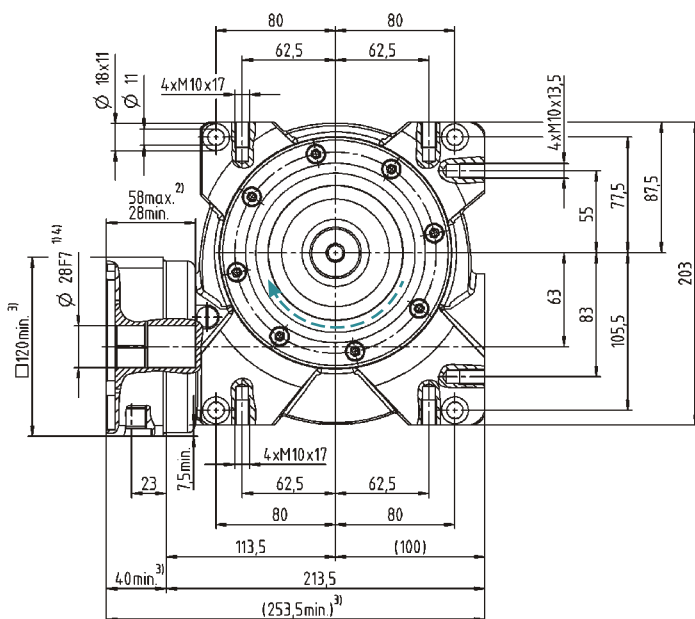
a) Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

b) Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita,  
a  $n_2 = 300$  rpm.

Primo valore per versione MF (standard),  
secondo valore per versione MT (cuscinetti rinforzati).

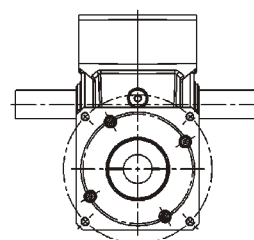
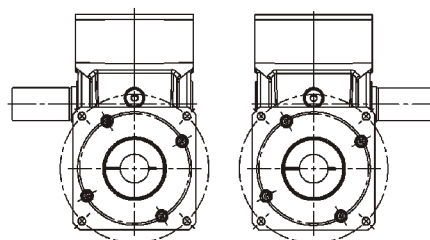
d) Le coppie possono essere inferiori a seconda del  
dimensionamento.

e) Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



A<sup>5)</sup>

B<sup>5)</sup>

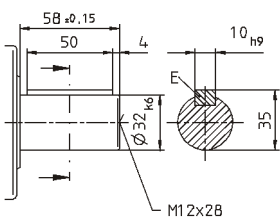


Opzionale con doppio albero in uscita. Quote su richiesta.

**ATTENZIONE:** l'esecuzione a doppio albero in uscita non prevede centraggio, né fori

## Varianti albero di uscita

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



Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

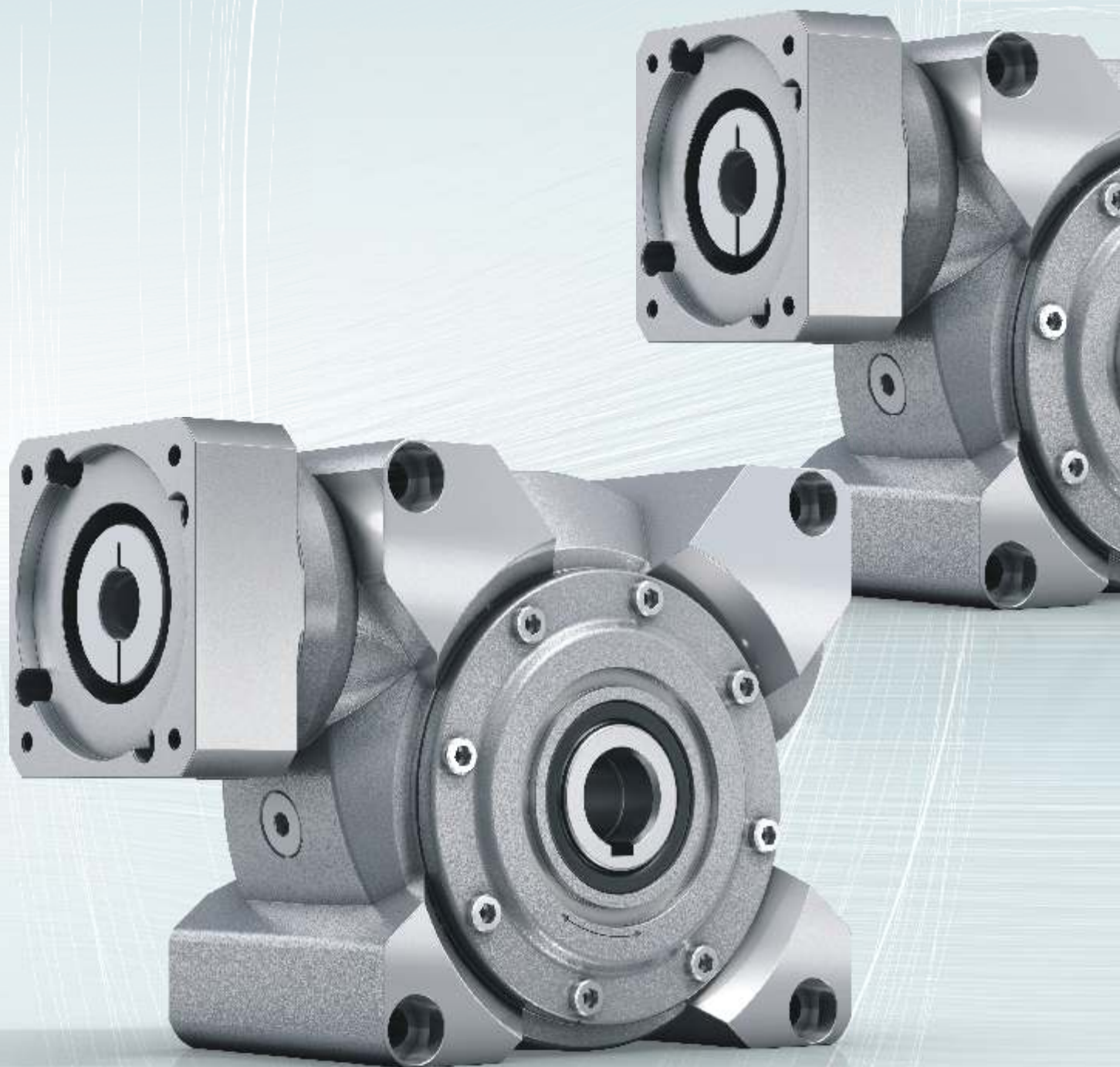
- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattarci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete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

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.



## V-Drive Value – versatilità e convenienza



NVH

Il riduttore a vite senza fine con albero di uscita sporgente o albero cavo. V-Drive Value è apprezzato per l'alta densità di potenza con un gioco torsionale medio. È particolarmente adatto per applicazioni in funzionamento continuativo che non richiedono precisione assoluta.



NVS

## Caratteristiche

### Alte prestazioni

per applicazioni standard  
in funzionamento ciclico o continuativo.

### Alta densità di potenza

con prestazioni costanti  
per l'intera durata del riduttore.

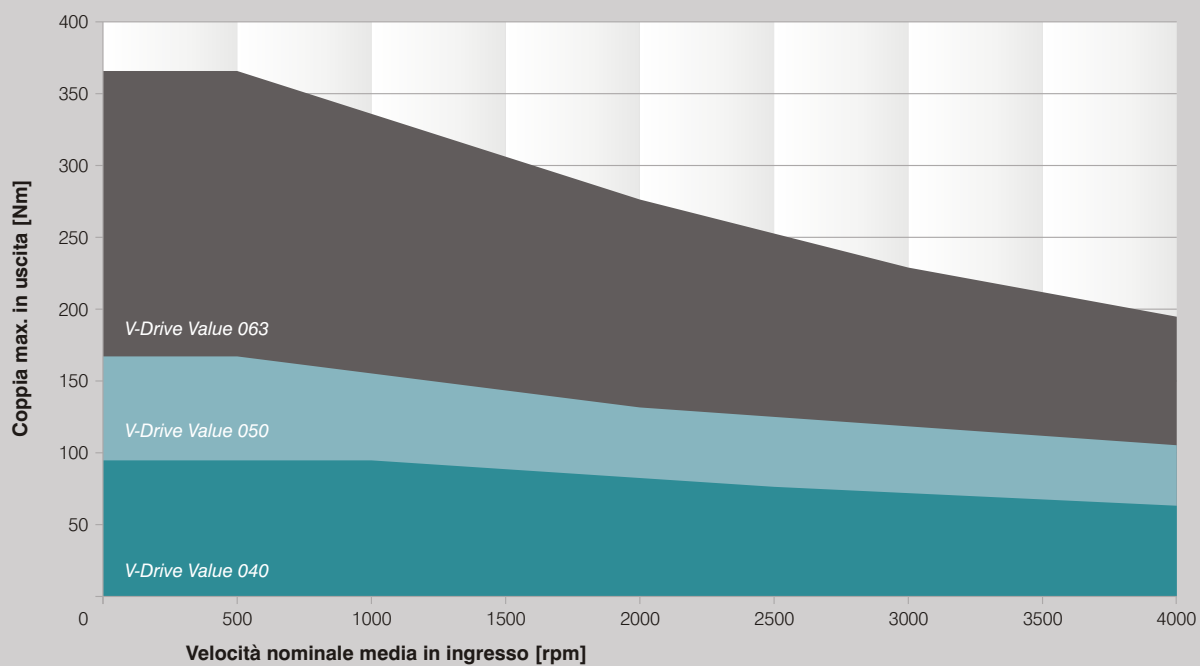
### Nessun effetto *stick-slip*

grazie alla dentatura con profilo  
concavo ottimizzata.

## Selezione rapida della taglia

### V-Drive Value (esempio per $i = 28$ )

Per applicazioni in funzionamento ciclico ( $DC \leq 60\%$ ) o funzionamento continuativo ( $DC > 60\%$ )



			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>							
Rapporto di riduzione		i	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Coppia max.		T <sub>2α</sub> Nm	74	82	91	94	98	91	91	82	91	98	91	98	91	
Rendimento a pieno carico		η %	93	90	88	82	73	67	86	88	86	71	65	71	65	
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub> Nm	118	126	125	129	134	122	125	126	125	134	122	134	122	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) <sup>d)</sup> <sup>e)</sup>		n <sub>1N</sub> rpm	4000						6000							
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub> rpm	6000													
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) <sup>a)</sup>		T <sub>012</sub> Nm	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,2	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub> arcmin	≤ 5						≤ 5							
Rigidezza torsionale		C <sub>I21</sub> Nm/arcmin							4,5							
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub> N							3000							
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub> N							2400							
Coppia di ribaltamento max.		M <sub>2KMax</sub> Nm							205							
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m kg	5,0						5,6							
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 54						≤ 58							
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40													
Lubrificazione			a vita													
Verniciatura			grigio perla scuro													
Senso di rotazione			vedere disegno													
Grado di protezione			IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	0,53	0,38	0,35	0,32	0,32	0,32	0,25	0,28	0,24	0,23	0,19	0,18	0,18
	E	19	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	0,55	0,41	0,38	0,35	0,34	0,33	0,40	0,40	0,36	0,34	0,30	0,30	0,30

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

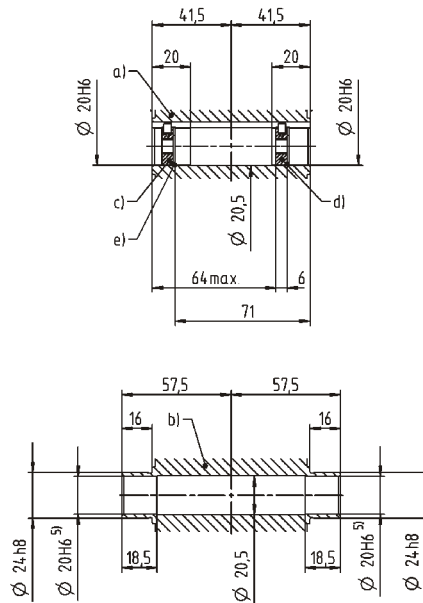
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



- 29



			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>						
Rapporto di riduzione		i	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400
Coppia max.		T <sub>2α</sub> Nm	–	150	153	157	167	141	153	150	153	167	141	167	141
Rendimento a pieno carico		η %	–	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub> Nm	–	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C <sup>d)</sup> <sup>e)</sup>		n <sub>1N</sub> rpm	4000						6000						
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub> rpm	6000												
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C <sup>a)</sup>		T <sub>012</sub> Nm	–	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.															
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub> arcmin	≤ 5						≤ 5						
Rigidezza torsionale		C <sub>t21</sub> Nm/arcmin							8						
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub> N							5000						
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub> N							3800						
Coppia di ribaltamento max.		M <sub>2KMax</sub> Nm							409						
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m kg	8,0						8,7						
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 62												
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Verniciatura			grigio perla scuro												
Senso di rotazione			vedere disegno												
Grado di protezione			IP 65												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	0,80	0,80	0,80	0,70	0,70	0,70
	E	19	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	1,21	1,12	1,03	1,00	1,05	1,20	1,30	1,20	1,10	1,10	1,10

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

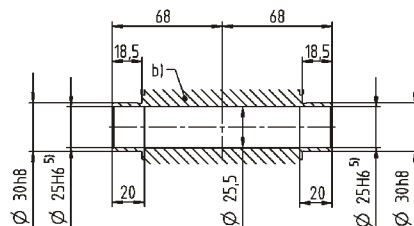
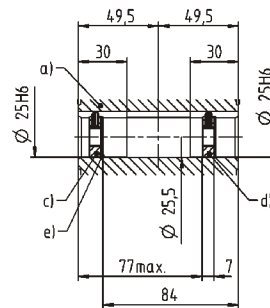
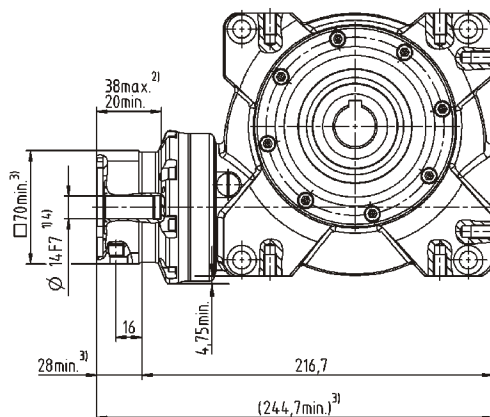
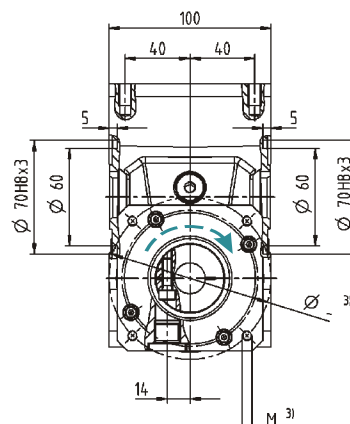
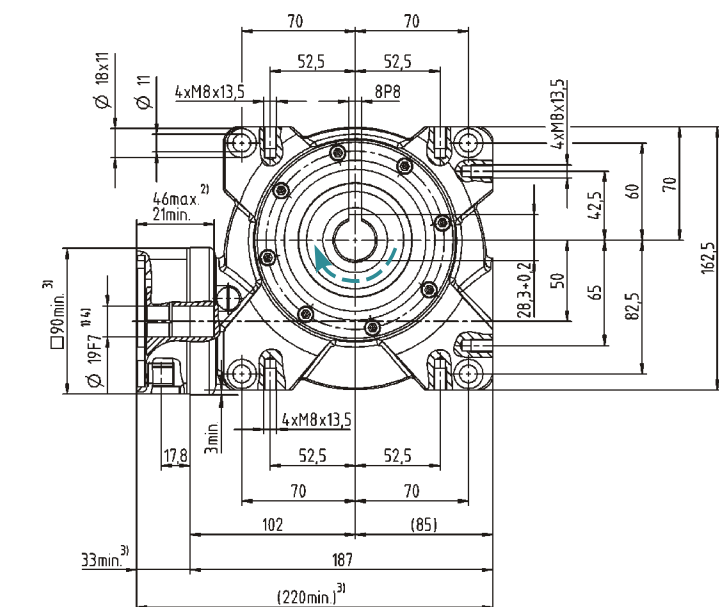
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



- a) Albero cavo con chiavetta
- b) Albero cavo liscio
- c) Anello di posizionamento per vite M10 (a richiesta)
- d) Anello di appoggio per vite M12 (a richiesta)
- e) Anello di sicurezza - DIN 472

Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.
- 5) Tolleranza h6 per l'albero da accoppiare.

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>							
Rapporto di riduzione		i	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Coppia max.		T <sub>2α</sub> Nm	–	303	319	331	365	321	319	303	319	365	321	365	321	
Rendimento a pieno carico		η %	–	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66	
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub> Nm	–	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) <sup>d)</sup> <sup>e)</sup>		n <sub>1N</sub> rpm	4000						4500							
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub> rpm	4500													
Coppia senza carico (a n <sub>r</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) <sup>a)</sup>		T <sub>012</sub> Nm	–	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub> arcmin	≤ 5						≤ 5							
Rigidezza torsionale		C <sub>t21</sub> Nm/arcmin	28													
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub> N	8250													
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub> N	6000													
Coppia di ribaltamento max.		M <sub>2KMax</sub> Nm	843													
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m kg	13,0						13,7							
Rumorosità (a n <sub>r</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 64													
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40													
Lubrificazione			a vita													
Verniciatura			grigio perla scuro													
Senso di rotazione			vedere disegno													
Grado di protezione			IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)  Diametro morsetto calettatore [mm]	E	19	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	2,60	2,80	2,50	2,40	2,40	2,40	2,30
	G	24	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	4,10	4,30	4,10	4,00	4,00	3,90	3,90
	H	28	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	3,89	3,65	3,56	3,52	3,47	–	–	–	–	–	–	–

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

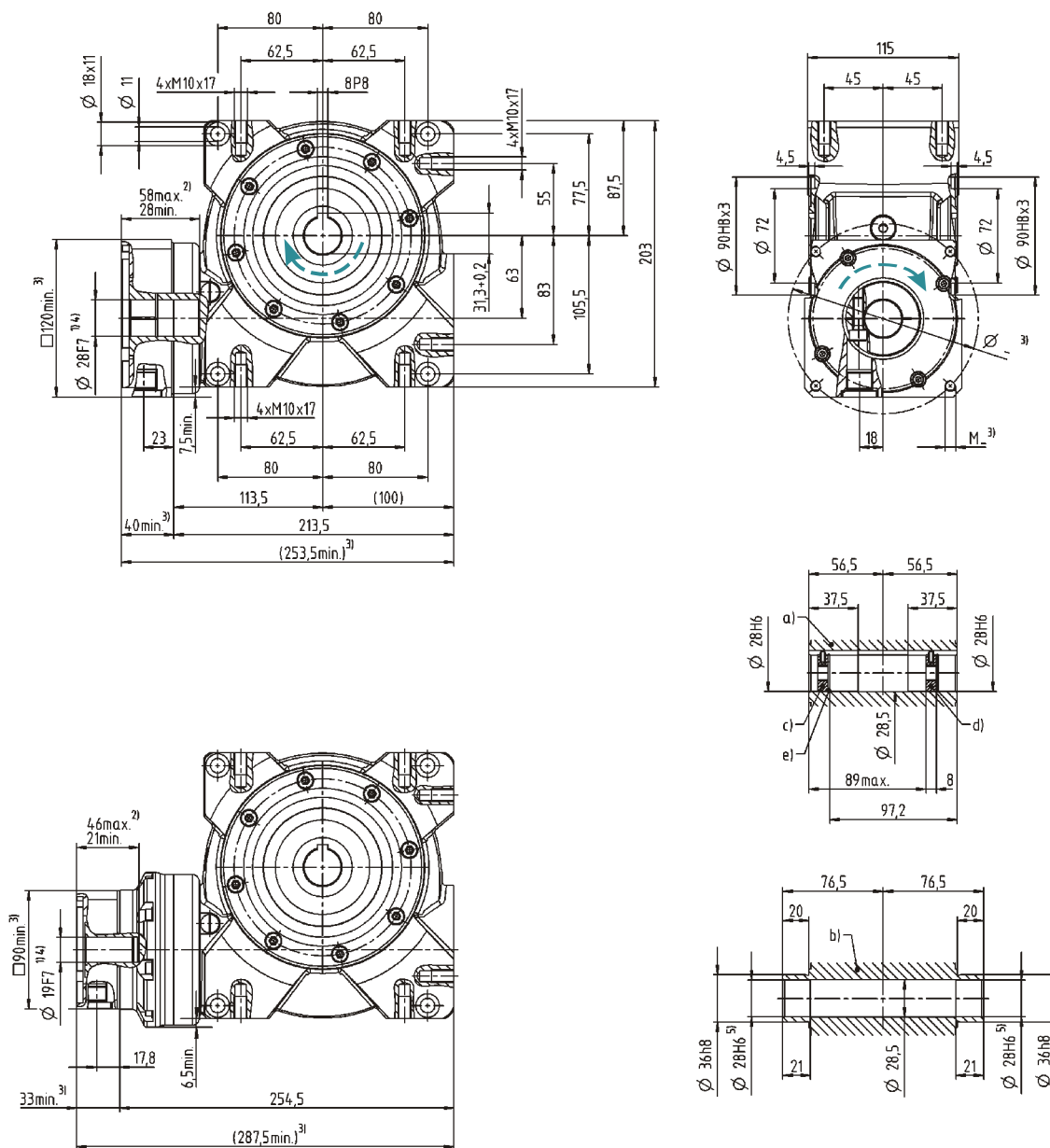
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



- a) Albero cavo con chiavetta
- b) Albero cavo liscio
- c) Anello di posizionamento per vite M10 (a richiesta)
- d) Anello di appoggio per vite M12 (a richiesta)
- e) Anello di sicurezza - DIN 472

Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.
- 5) Tolleranza h6 per l'albero da accoppiare.

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>							
Rapporto di riduzione		<i>i</i>	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Coppia max.		<i>T</i> <sub>2α</sub> Nm	63	73	87	89	96	84	91	82	91	98	91	98	91	
Rendimento a pieno carico		<i>η</i> %	93	90	88	82	73	67	86	88	86	71	65	71	65	
Coppia di emergenza		<i>T</i> <sub>2Not</sub> Nm	118	126	125	129	134	122	125	126	125	134	122	134	122	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) <sup>d)</sup> <sup>e)</sup>		<i>n</i> <sub>1n</sub> rpm	4000						6000							
Velocità max. in ingresso		<i>n</i> <sub>1Max</sub> rpm	6000													
Coppia senza carico (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) <sup>a)</sup>		<i>T</i> <sub>012</sub> Nm	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,2	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																
Gioco torsionale max.		<i>j</i> <sub>t</sub> arcmin	≤ 5						≤ 5							
Rigidezza torsionale		<i>C</i> <sub>I21</sub> Nm/arcmin	4,5													
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2AMax</sub> N	3000													
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2RMax</sub> N	2400													
Coppia di ribaltamento max.		<i>M</i> <sub>2KMax</sub> Nm	205													
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		<i>m</i> kg	5,0						5,6							
Rumorosità (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		<i>L</i> <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 54						≤ 58							
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40													
Lubrificazione			a vita													
Verniciatura			grigio perla scuro													
Senso di rotazione			vedere disegno													
Grado di protezione			IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	0,53	0,38	0,35	0,33	0,32	0,32	0,25	0,28	0,24	0,23	0,19	0,18	0,18
	E	19	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	0,55	0,41	0,38	0,35	0,34	0,34	0,36	0,40	0,36	0,34	0,30	0,30	0,30

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

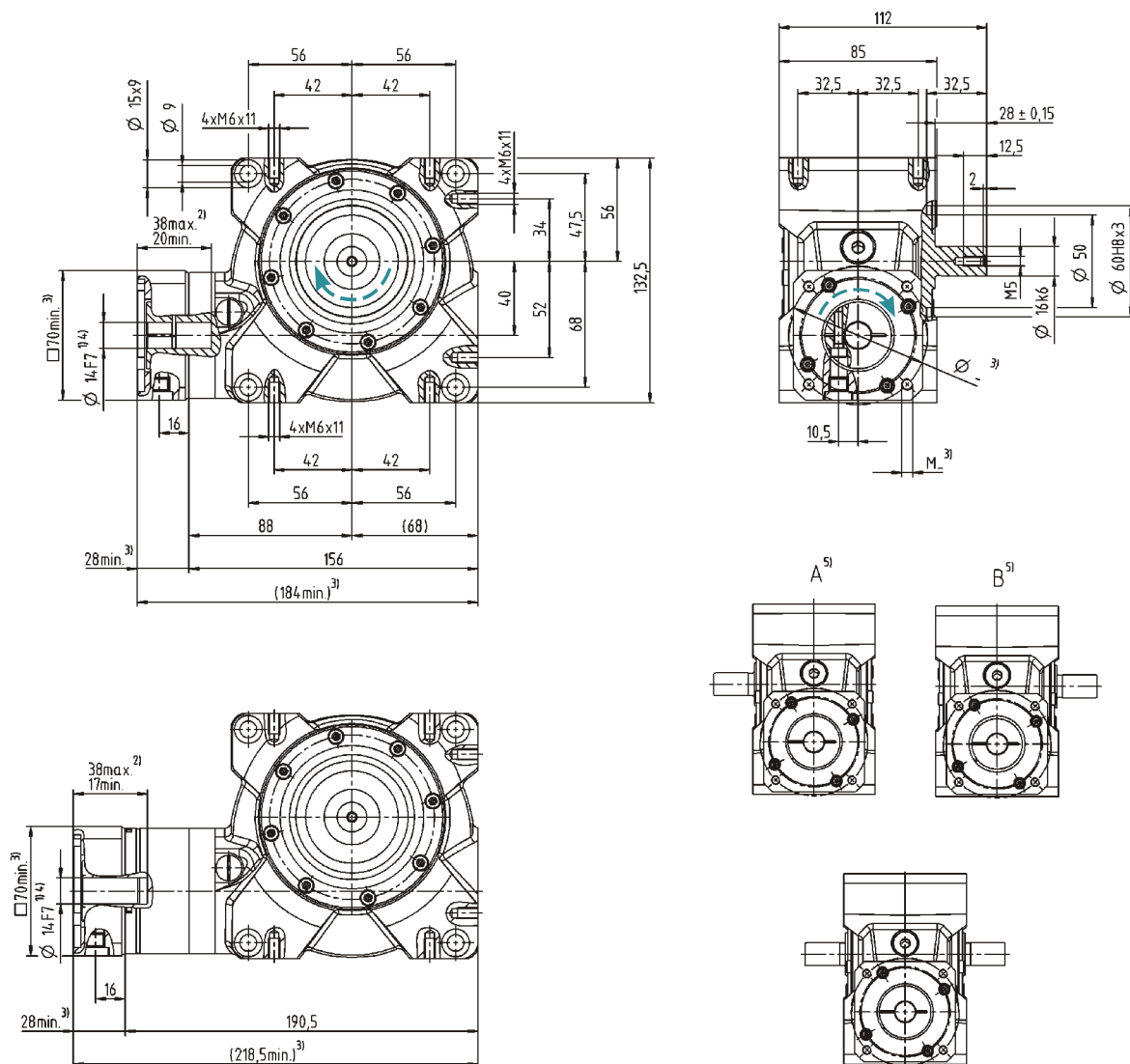
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



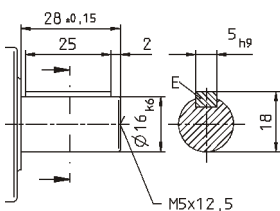
Opzionale con doppio albero in uscita. Quote su richiesta.

**ATTENZIONE:** l'esecuzione a doppio albero in uscita non prevede centraggio, né fori

## Varianti albero di uscita

Albero di uscita con chiavetta [mm]

E = chiavetta secondo DIN 6885, foglio 1, forma A



Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.  
Sono disponibili diametri albero motore fino a 19 mm, contattateci.
- 5) Lato uscita.

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.



			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>						
Rapporto di riduzione		<i>i</i>	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400
Coppia max.		<i>T</i> <sub>2α</sub> Nm	–	150	153	157	167	141	153	150	153	167	141	167	141
Rendimento a pieno carico		<i>η</i> %	–	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62
Coppia di emergenza		<i>T</i> <sub>2Not</sub> Nm	–	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) <sup>d)</sup> <sup>e)</sup>		<i>n</i> <sub>1n</sub> rpm	4000						6000						
Velocità max. in ingresso		<i>n</i> <sub>1Max</sub> rpm	6000												
Coppia senza carico (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) <sup>a)</sup>		<i>T</i> <sub>012</sub> Nm	–	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.															
Gioco torsionale max.		<i>j</i> <sub>t</sub> arcmin	≤ 5						≤ 5						
Rigidezza torsionale		<i>C</i> <sub>t21</sub> Nm/arcmin	8												
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2AMax</sub> N	5000												
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2RMax</sub> N	3800												
Coppia di ribaltamento max.		<i>M</i> <sub>2KMax</sub> Nm	409												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		<i>m</i> kg	8,0						8,7						
Rumorosità (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		<i>L</i> <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 62												
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Verniciatura			grigio perla scuro												
Senso di rotazione			vedere disegno												
Grado di protezione			IP 65												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	0,80	0,80	0,80	0,70	0,70	0,70
	E	19	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	1,21	1,12	1,03	1,00	1,05	1,20	1,30	1,20	1,10	1,10	1,10

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

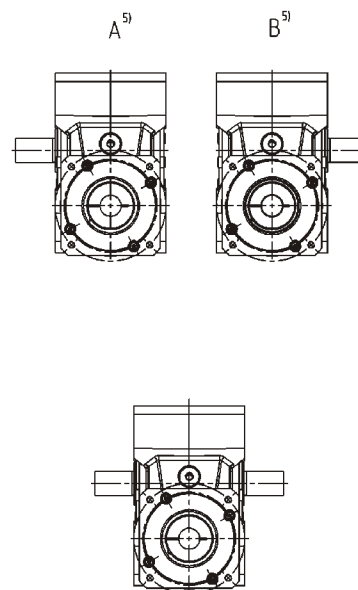
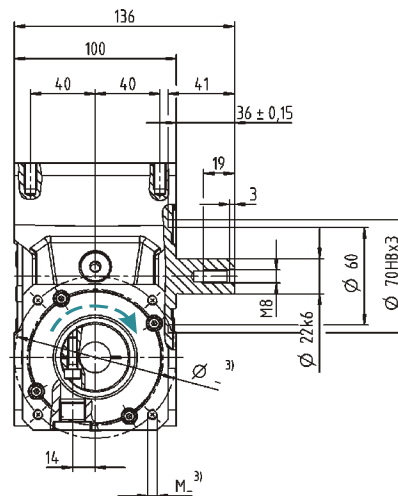
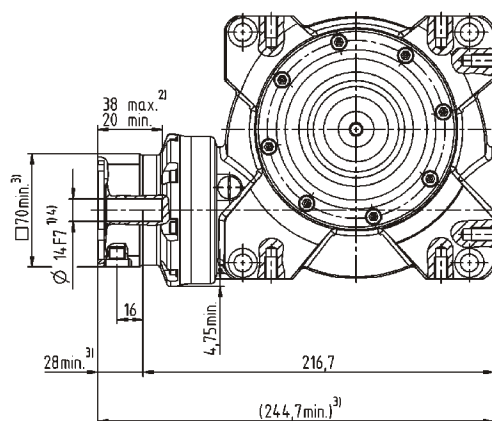
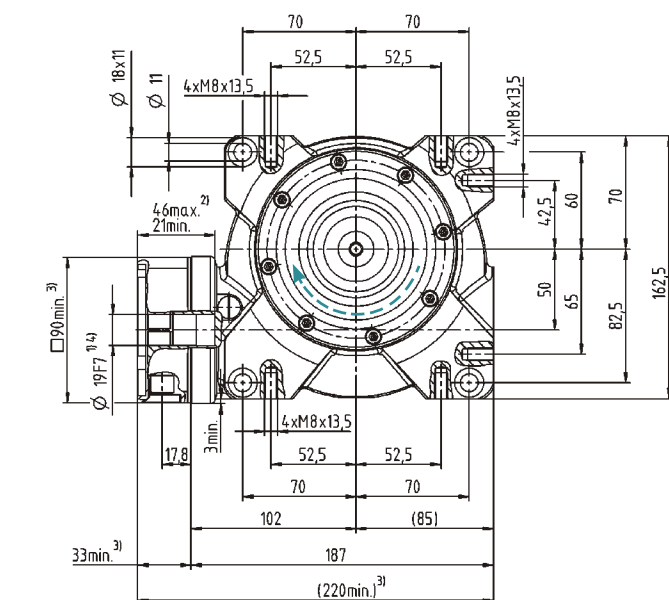
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.

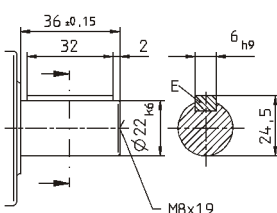


Opzionale con doppio albero in uscita. Quote su richiesta.

**ATTENZIONE:** l'esecuzione a doppio albero in uscita non prevede centraggio, né fori

## Varianti albero di uscita

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



Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

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

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>						
Rapporto di riduzione		i	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400
Coppia max.		T <sub>2α</sub> Nm	–	303	319	331	365	321	319	303	319	365	321	365	321
Rendimento a pieno carico		η %	–	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub> Nm	–	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) <sup>d)</sup> <sup>e)</sup>		n <sub>1Max</sub> rpm	4000						4500						
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub> rpm	4500												
Coppia senza carico (a n <sub>r</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) <sup>a)</sup>		T <sub>012</sub> Nm	–	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.															
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub> arcmin	≤ 5						≤ 5						
Rigidezza torsionale		C <sub>i21</sub> Nm/arcmin	28												
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub> N	8250												
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub> N	6000												
Coppia di ribaltamento max.		M <sub>2KMax</sub> Nm	843												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m kg	13,0						13,7						
Rumorosità (a n <sub>r</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 64												
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Verniciatura			grigio perla scuro												
Senso di rotazione			vedere disegno												
Grado di protezione			IP 65												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)  Diametro morsetto calettatore [mm]	E	19	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	2,60	2,80	2,50	2,40	2,40	2,30
	G	24	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	4,10	4,30	4,10	4,00	4,00	3,90
	H	28	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	3,89	3,65	3,56	3,52	3,47	–	–	–	–	–	–

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

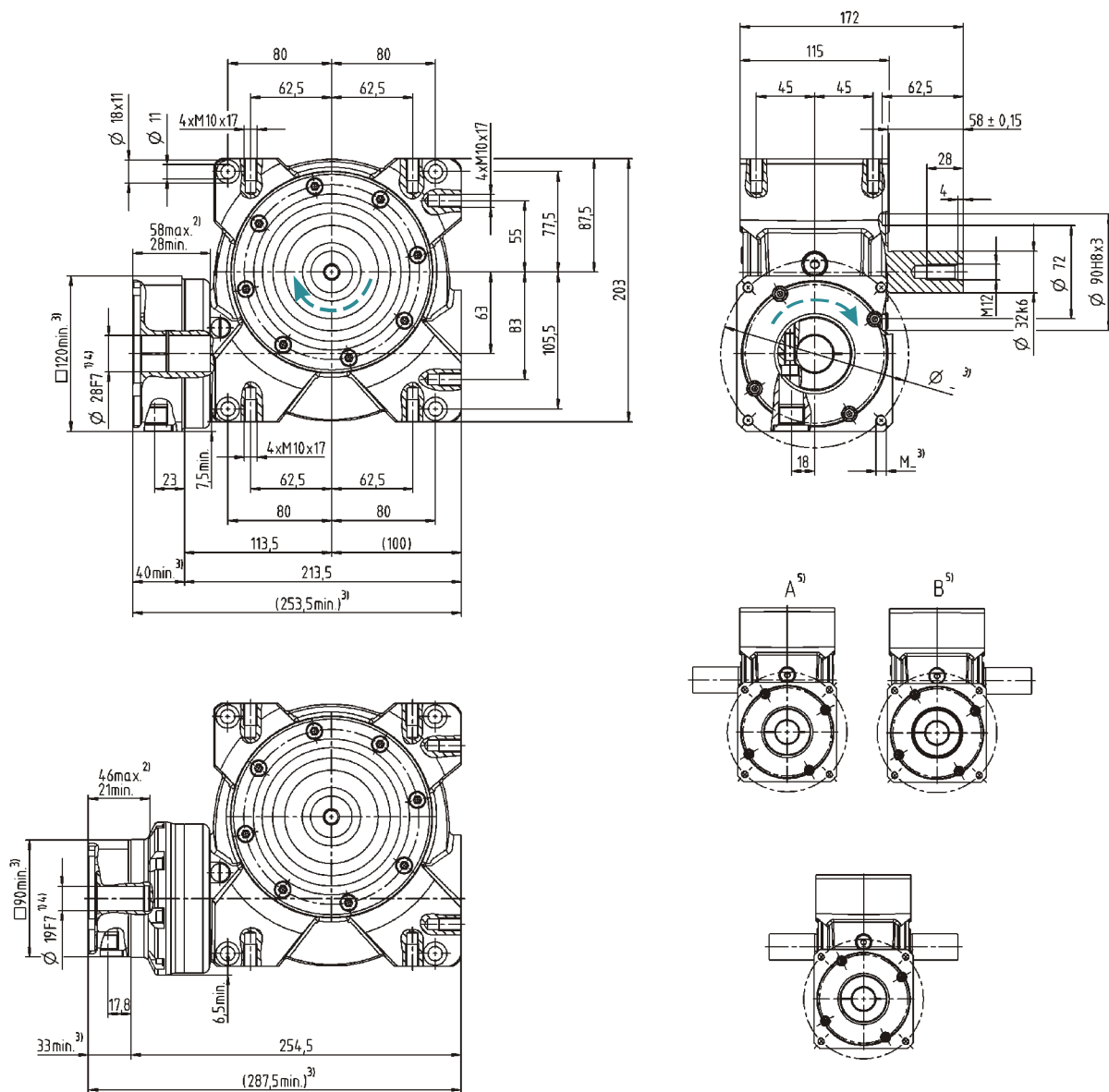
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.

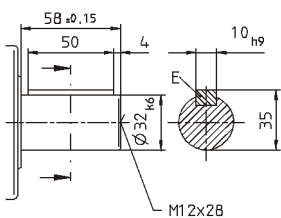


Opzionale con doppio albero in uscita. Quote su richiesta.

**ATTENZIONE:** l'esecuzione a doppio albero in uscita non prevede centraggio, né fori

## Varianti albero di uscita

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



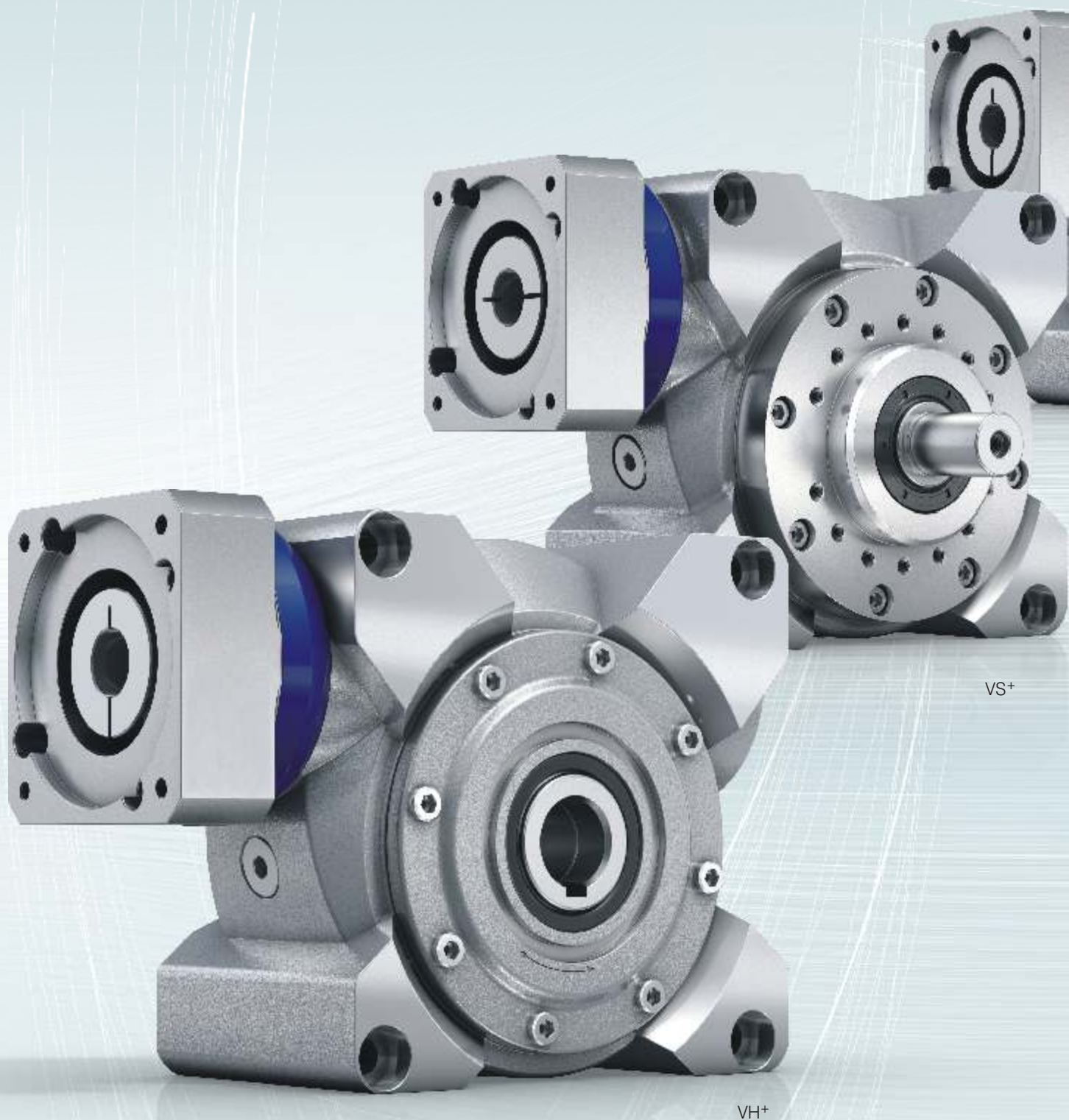
Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

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

 Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

 Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

## V-Drive Advanced – potenza e flessibilità



Il servoriduttore a vite senza fine ad alte prestazioni con varianti di uscita flessibili. Oltre a un'elevatissima densità di potenza, V-Drive Advanced assicura un basso gioco torsionale per l'intero ciclo di vita del riduttore. Può essere utilizzato sia per applicazioni con funzionamento ciclico che continuativo.





VT+

## Caratteristiche

### Gioco torsionale ridotto, costante nel tempo

garantisce una qualità immutata nel tempo  
con un'elevata precisione di posizionamento  
per l'intera durata del riduttore.

### Cuscinetti di uscita perfettamente dimensionati

per l'assorbimento di alte forze assiali e radiali  
nel funzionamento ciclico o continuativo.

### Nessun effetto *stick-slip*

grazie al profilo cavo del dente ottimizzato.

### Top performance

assicurate dalla dentatura con profilo  
cavo che permette un alto rendimento  
ed una bassissima usura con la massima  
densità di potenza.

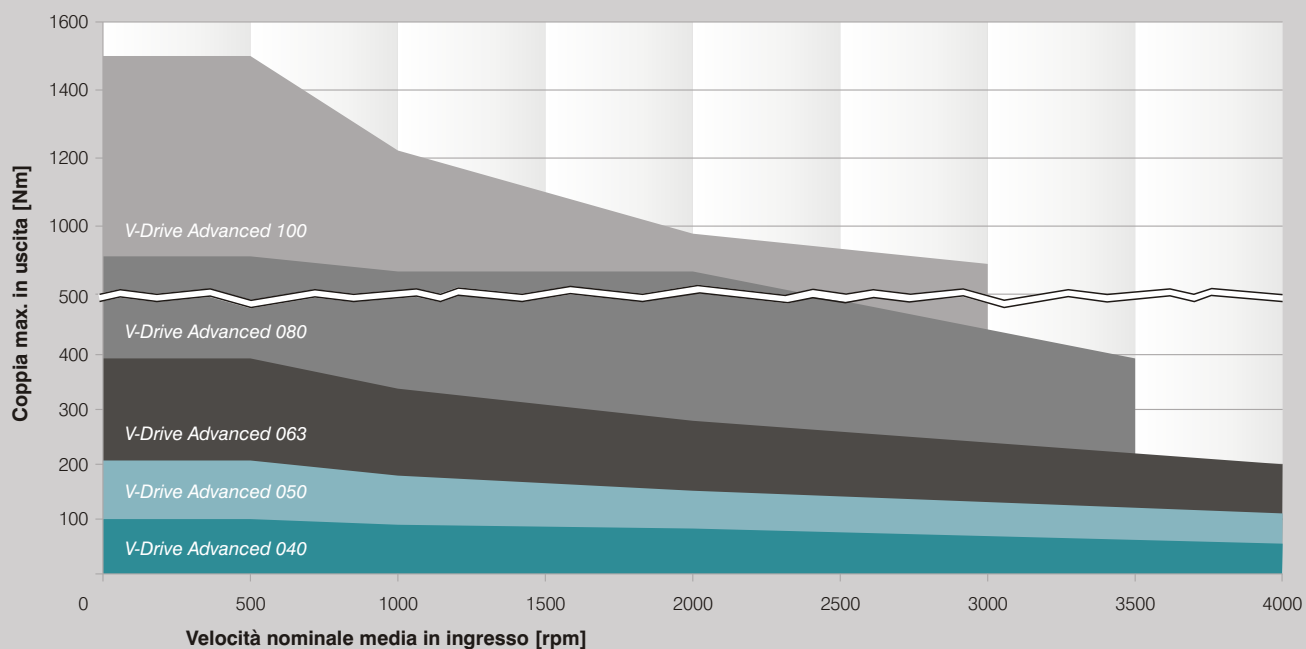
### Profilo cavo del dente con elevata capacità di sovraccarico

grazie alla pressione specifica ridotta  
sul fianco del dente.

## Selezione rapida della taglia

### V-Drive Advanced (esempio per $i = 28$ )

Per applicazioni in funzionamento ciclico ( $DC \leq 60\%$ ) o funzionamento continuativo ( $DC > 60\%$ )





				1-stadio					2-stadi <sup>c)</sup>								
Rapporto di riduzione		<i>i</i>		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Coppia max.		<i>T</i> <sub>2α</sub>	Nm	74	82	98	101	106	98	98	82	98	106	98	106	98	
Coppia con gioco torsionale costante		<i>T</i> <sub>2Servo</sub>	Nm	17	24	25	26	29	25	25	24	25	29	25	29	25	
Rendimento a pieno carico		<i>η</i>	%	93	90	88	82	73	67	86	88	86	71	65	71	65	
Coppia di emergenza		<i>T</i> <sub>2Not</sub>	Nm	118	126	125	129	134	122	125	126	125	134	122	134	122	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) <sup>d) e)</sup>		<i>n</i> <sub>1N</sub>	rpm	4000					6000								
Velocità max. in ingresso		<i>n</i> <sub>1Max</sub>	rpm	6000													
Coppia senza carico (a <i>n</i> <sub>2</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) <sup>a)</sup>		<i>T</i> <sub>012</sub>	Nm	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,2	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																	
Gioco torsionale max.		<i>j</i> <sub>t</sub>	arcmin	≤ 2					≤ 2								
Rigidezza torsionale		<i>C</i> <sub>t21</sub>	Nm/arcmin	4,5					5								
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2AMax</sub>	N						3000								
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2RMax</sub>	N						2400								
Coppia di ribaltamento max.		<i>M</i> <sub>2KMax</sub>	Nm						205								
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		<i>m</i>	kg	5,0					5,6								
Rumorosità (a <i>n</i> <sub>2</sub> = 3000 rpm, senza carico)		<i>L</i> <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 54					≤ 58								
Temp. max. ammissibile sulla carcassa			°C	+90													
Temperatura ambiente			°C	da -15 a +40													
Lubrificazione				a vita													
Verniciatura				innovation blue													
Senso di rotazione				vedere disegno													
Grado di protezione				IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	<i>J</i> <sub>1</sub>	10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	0,52	0,38	0,34	0,32	0,32	0,31	0,25	0,28	0,24	0,23	0,19	0,18	0,18
	E	19	<i>J</i> <sub>1</sub>	10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	0,54	0,40	0,37	0,35	0,34	0,33	0,36	0,40	0,36	0,34	0,30	0,30	0,30

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

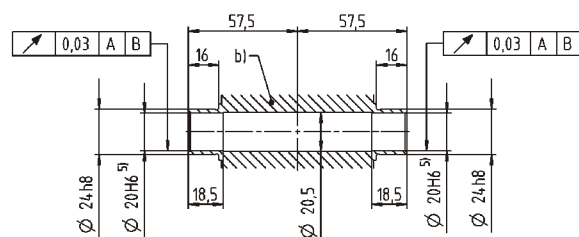
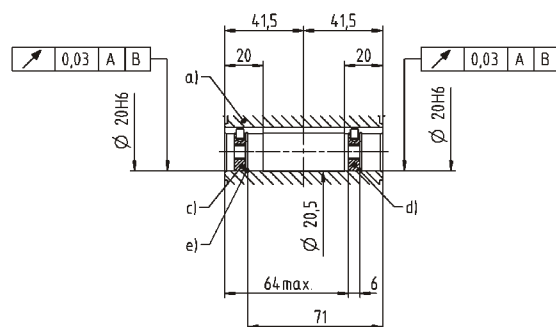
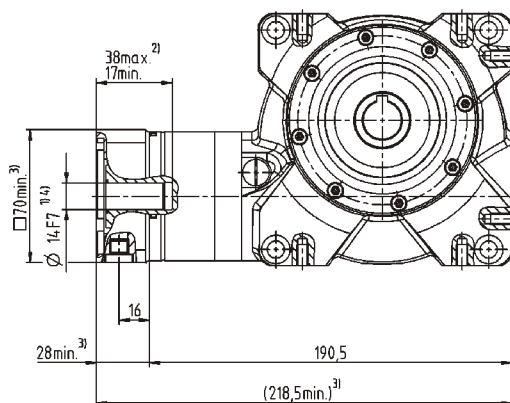
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



- Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder



			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>						
Rapporto di riduzione		<i>i</i>	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400
Coppia max.		<i>T</i> <sub>2α</sub> Nm	165	180	182	193	204	183	182	180	182	204	183	204	183
Coppia con gioco torsionale costante		<i>T</i> <sub>2Servo</sub> Nm	54	71	74	81	90	74	74	71	74	90	74	90	74
Rendimento a pieno carico		<i>η</i> %	92	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62
Coppia di emergenza		<i>T</i> <sub>2Not</sub> Nm	230	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) <sup>d) e)</sup>		<i>n</i> <sub>1N</sub> rpm	4000						6000						
Velocità max. in ingresso		<i>n</i> <sub>1Max</sub> rpm	6000												
Coppia senza carico (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) <sup>a)</sup>		<i>T</i> <sub>012</sub> Nm	2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.															
Gioco torsionale max.		<i>j</i> <sub>t</sub> arcmin	≤ 2						≤ 2						
Rigidezza torsionale		<i>C</i> <sub>t21</sub> Nm/arcmin	8												
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2AMax</sub> N	5000												
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2RMax</sub> N	3800												
Coppia di ribaltamento max.		<i>M</i> <sub>2KMax</sub> Nm	409												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		<i>m</i> kg	8,0						8,7						
Rumorosità (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		<i>L</i> <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 62												
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Verniciatura			innovation blue												
Senso di rotazione			vedere disegno												
Grado di protezione			IP 65												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	0,80	0,80	0,80	0,70	0,70	0,70
	E	19	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	1,50	1,21	1,12	1,03	1,00	1,05	1,20	1,30	1,20	1,10	1,10	1,10

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

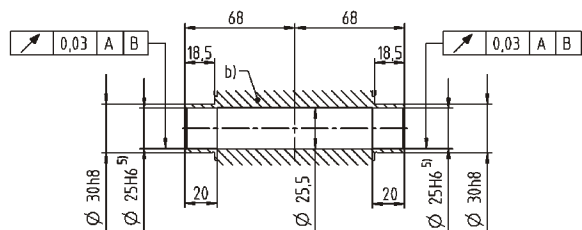
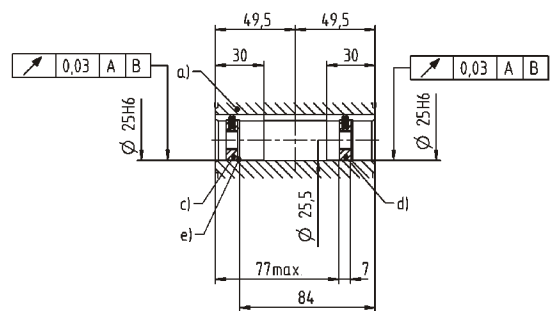
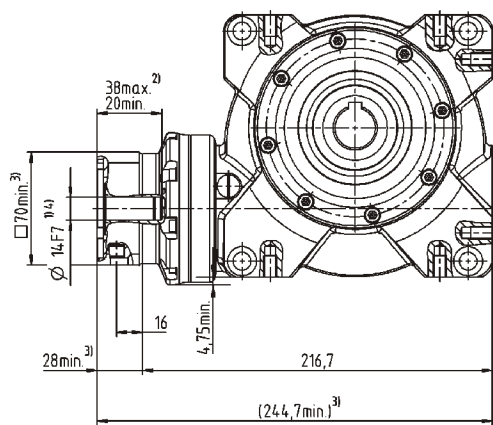
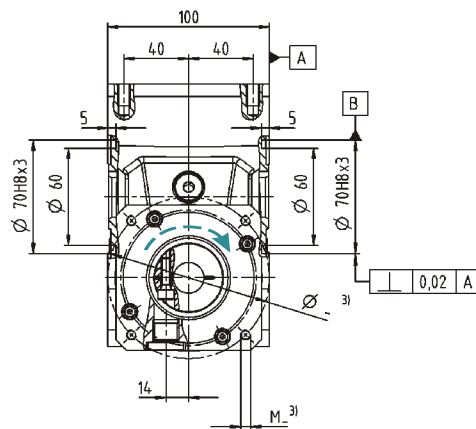
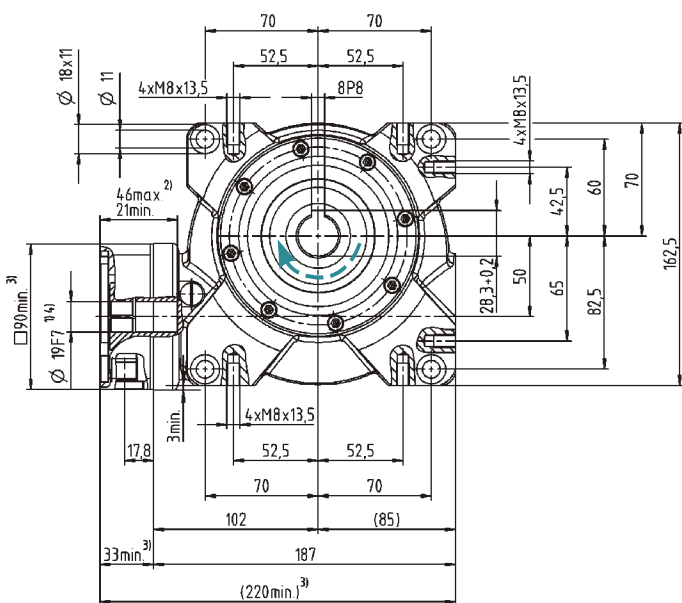
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



- a) Albero cavo con chiavetta
- b) Albero cavo liscio
- c) Anello di posizionamento per vite M10
- d) Anello di appoggio per vite M12
- e) Anello di sicurezza - DIN 472

Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.
- 5) Tolleranza h6 per l'albero da accoppiare.

			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>							
Rapporto di riduzione		i	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Coppia max.		T <sub>2α</sub> Nm	319	353	364	372	392	363	364	353	364	392	363	392	363	
Coppia con gioco torsionale costante		T <sub>2Servo</sub> Nm	198	210	225	221	229	226	225	210	225	229	226	229	226	
Rendimento a pieno carico		η %	93	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66	
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub> Nm	460	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) d) e)		n <sub>1N</sub> rpm	4000						4500							
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub> rpm	4500													
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) a)		T <sub>012</sub> Nm	4,2	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub> arcmin	≤ 2						≤ 2							
Rigidezza torsionale		C <sub>t21</sub> Nm/arcmin	28													
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub> N	8250													
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub> N	6000													
Coppia di ribaltamento max.		M <sub>2KMax</sub> Nm	843													
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m kg	13,0						13,7							
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 64													
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40													
Lubrificazione			a vita													
Verniciatura			innovation blue													
Senso di rotazione			vedere disegno													
Grado di protezione			IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)  Diametro morsetto calettatore [mm]	E	19	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	2,60	2,80	2,50	2,40	2,40	2,40	2,30
	G	24	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	4,10	4,30	4,10	4,00	4,00	3,90	3,90
	H	28	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	4,80	3,89	3,65	3,56	3,52	3,47	–	–	–	–	–	–	–

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

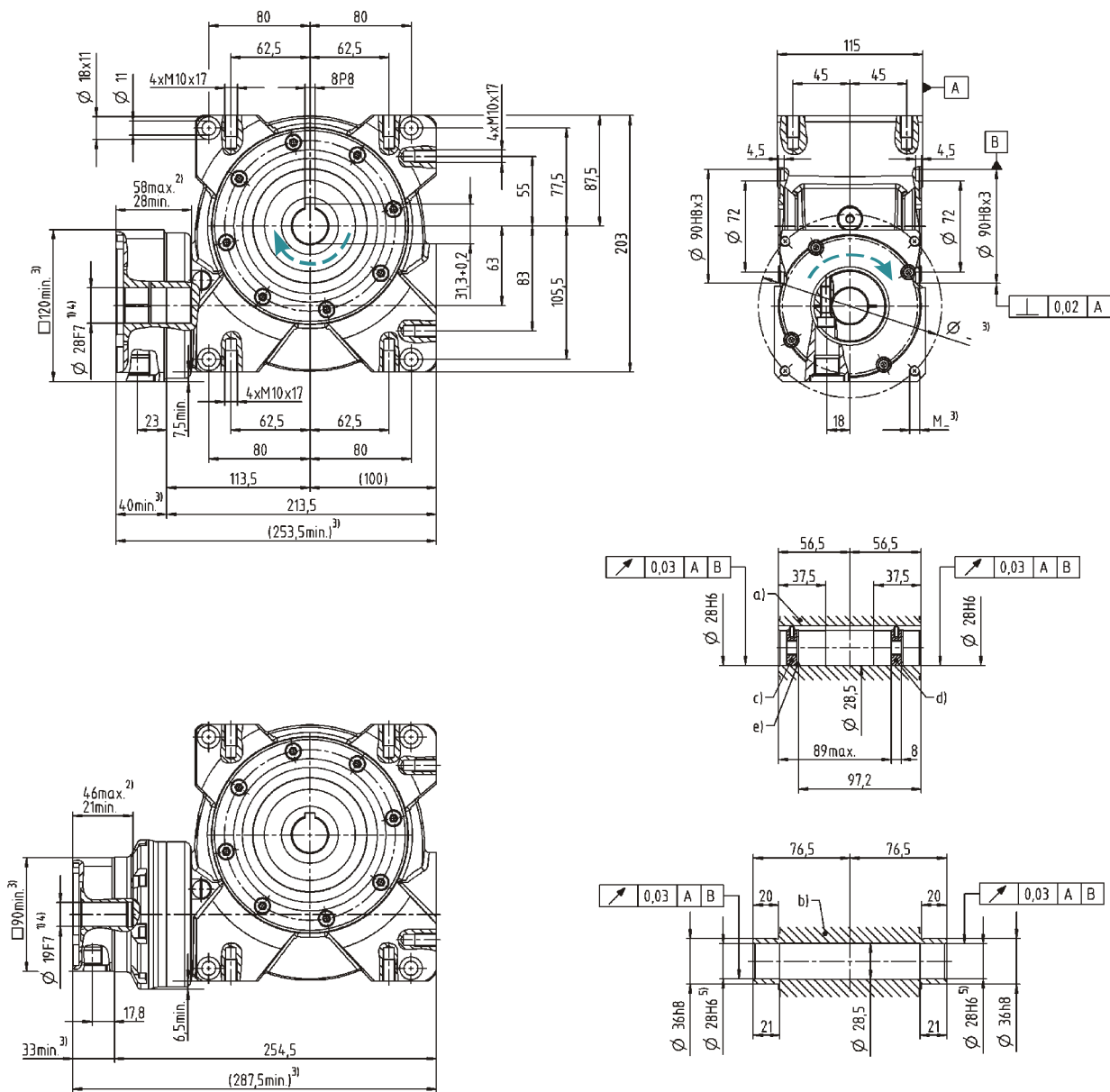
<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.





- a) Albero cavo con chiavetta
- b) Albero cavo liscio
- c) Anello di posizionamento per vite M10
- d) Anello di appoggio per vite M12
- e) Anello di sicurezza - DIN 472

Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.
- 5) Tolleranza h6 per l'albero da accoppiare.

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>							
Rapporto di riduzione		i	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Coppia max.		T <sub>2α</sub> Nm	578	646	672	702	785	676	672	646	672	785	676	785	676	
Coppia con gioco torsionale costante		T <sub>2Servo</sub> Nm	469	601	613	677	764	631	613	601	613	764	631	764	631	
Rendimento a pieno carico		η %	94	92	89	86	77	70	87	90	87	75	68	75	68	
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub> Nm	938	993	963	1005	1064	941	963	993	963	1064	941	1064	941	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) d) e)		n <sub>1N</sub> rpm	3500						4500							
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub> rpm	4000						4500							
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) a)		T <sub>012</sub> Nm	7,2	7,1	6,5	5,0	4,8	4,5	2,8	1,6	1,5	2,4	2,4	1,8	1,3	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub> arcmin	≤ 2						≤ 2							
Rigidezza torsionale		C <sub>t21</sub> Nm/arcmin	78													
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub> N	13900													
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub> N	9000													
Coppia di ribaltamento max.		M <sub>2KMax</sub> Nm	1544													
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m kg	27,0						29,5							
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 66						≤ 68							
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40													
Lubrificazione			a vita													
Verniciatura			innovation blue													
Senso di rotazione			vedere disegno													
Grado di protezione			IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	G	24	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	10,40	10,10	10,10	8,80	9,50	9,40	9,30
	K	38	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	20,30	16,75	16,79	15,37	15,26	15,90	17,30	17,00	17,10	15,80	16,40	16,30	16,20

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

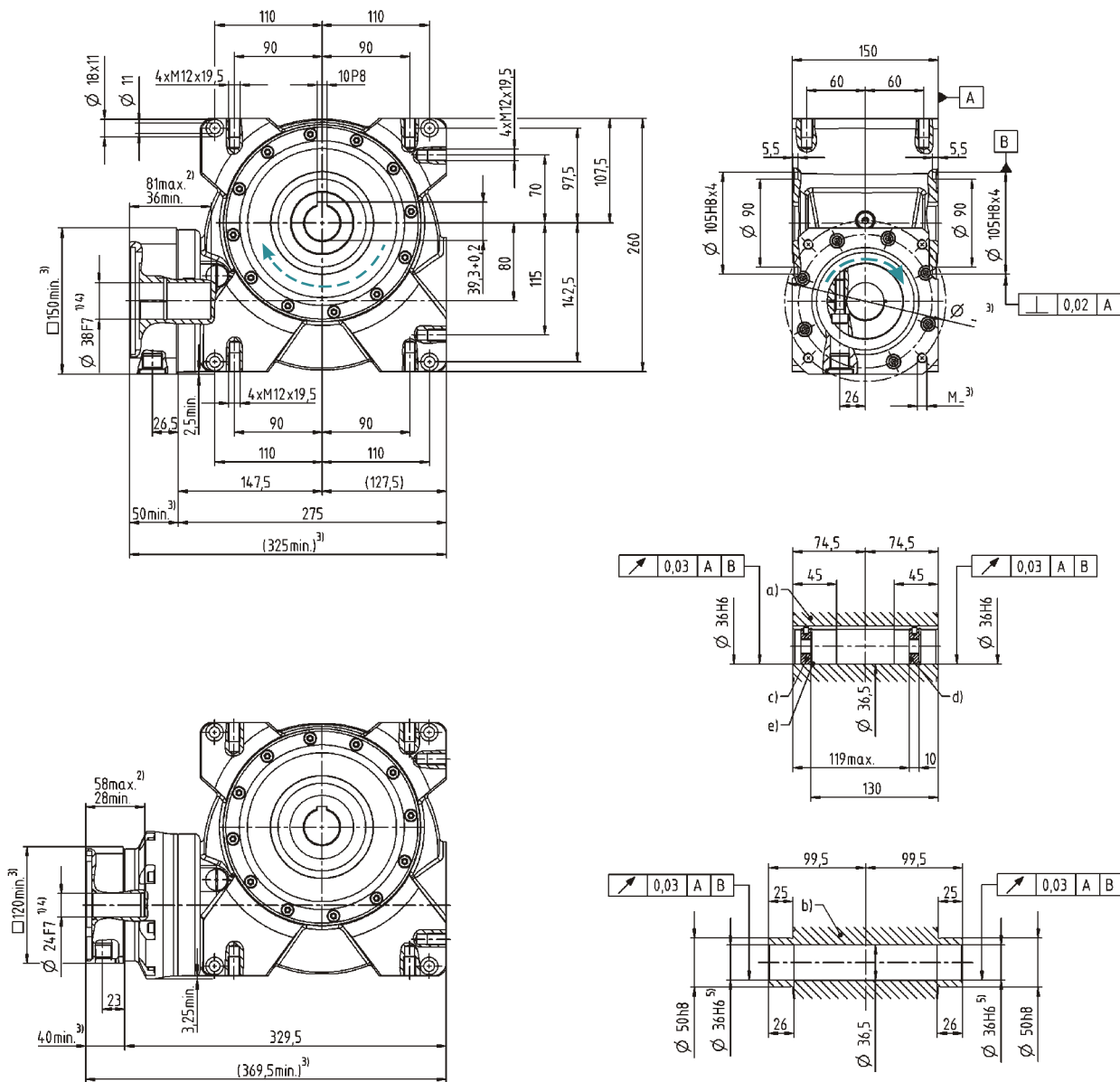
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



- a) Albero cavo con chiavetta
- b) Albero cavo liscio
- c) Anello di posizionamento per vite M12
- d) Anello di appoggio per vite M16
- e) Anello di sicurezza - DIN 472

Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.
- 5) Tolleranza h6 per l'albero da accoppiare.

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>								
Rapporto di riduzione		i	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400		
Coppia max.		T <sub>2α</sub>	Nm	1184	1336	1377	1392	1505	1376	1377	1377	1377	1505	1376	1505	1376	
Coppia con gioco torsionale costante		T <sub>2Servo</sub>	Nm	1155	1304	1343	1359	1469	1343	1343	1343	1343	1469	1343	1469	1343	
Rendimento a pieno carico		η	%	95	93	91	87	80	76	89	89	89	78	74	78	74	
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub>	Nm	1819	1932	1940	1955	2073	1856	1940	1940	1940	2073	1856	2073	1856	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) d) e)		n <sub>1N</sub>	rpm	3000						4000							
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub>	rpm	3500						4000							
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) a)		T <sub>012</sub>	Nm	12,2	10,5	9,8	9,1	8,2	7,2	4,1	2,3	2,2	3,8	3,6	2,6	2,0	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																	
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub>	arcmin	≤ 2						≤ 2							
Rigidezza torsionale		C <sub>t21</sub>	Nm/arcmin	153													
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub>	N	19500													
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub>	N	14000													
Coppia di ribaltamento max.		M <sub>2KMax</sub>	Nm	3059													
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m	kg	51,0						53,6							
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 70													
Temp. max. ammissibile sulla carcassa			°C	+90													
Temperatura ambiente			°C	da -15 a +40													
Lubrificazione				a vita													
Verniciatura				innovation blue													
Senso di rotazione				vedere disegno													
Grado di protezione				IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	K	38	J <sub>1</sub>	10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	31,70	33,00	31,10	30,10	30,40	30,00	29,80
	M	48	J <sub>1</sub>	10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	50,25	40,70	38,77	39,62	37,15	37,47	46,40	47,70	45,80	44,80	45,10	44,70	44,50

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

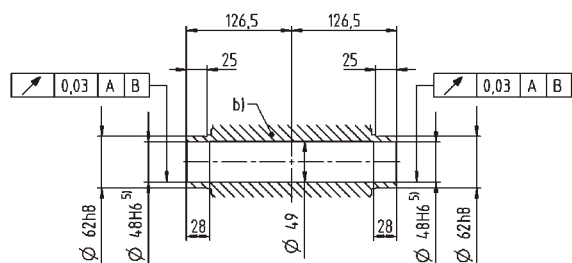
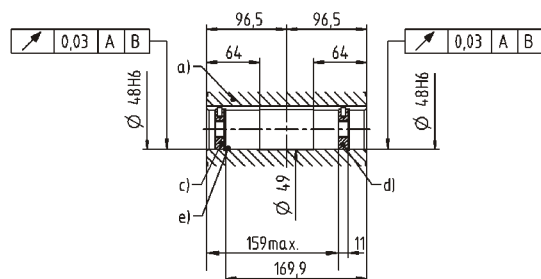
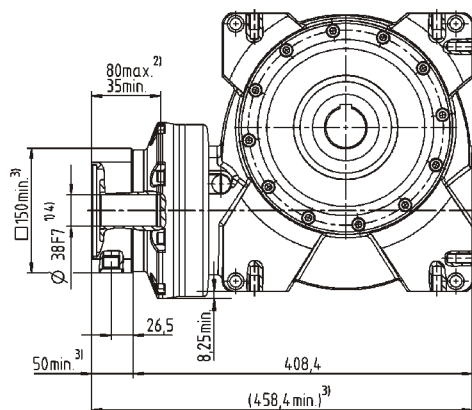
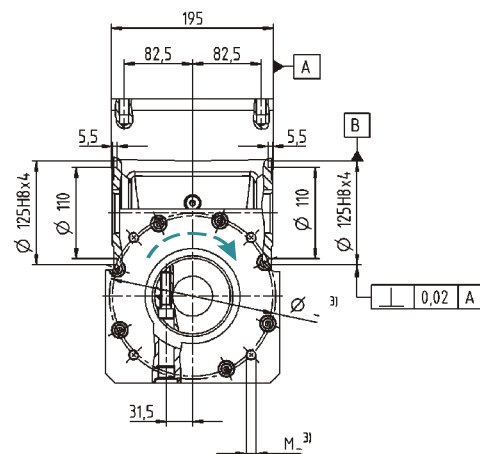
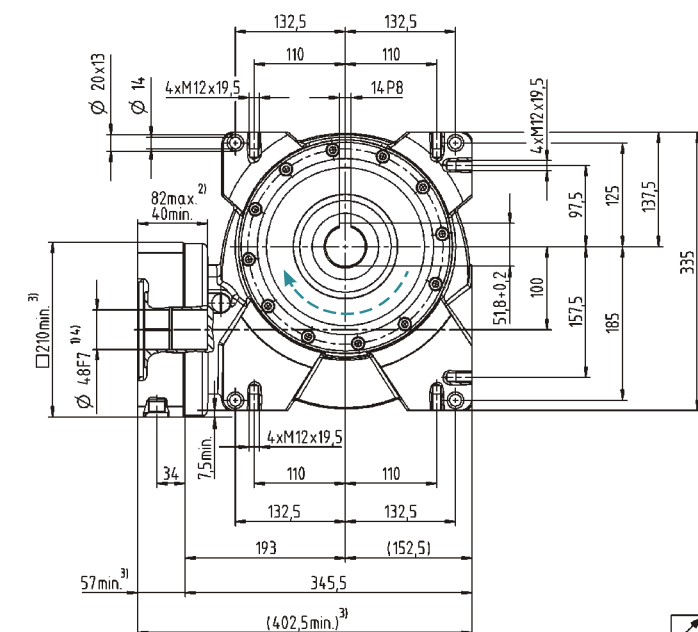
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



- a) Albero cavo con chiavetta
- b) Albero cavo liscio
- c) Anello di posizionamento per vite M16
- d) Anello di appoggio per vite M20
- e) Anello di sicurezza - DIN 472

Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

- 1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.
- 2) Min./max. lunghezza albero motore.  
Per alberi motore più lunghi contattateci.
- 3) Le quote dipendono dal motore.
- 4) Per alberi motore con diametro inferiore l'accoppiamento viene eseguito con bussola di riduzione avente spessore della parete di minimo 1 mm.
- 5) Tolleranza h6 per l'albero da accoppiare.

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.



			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>						
Rapporto di riduzione		<i>i</i>	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400
Coppia max.		<i>T</i> <sub>2α</sub> Nm	165	180	182	193	204	183	182	180	182	204	183	204	183
Coppia con gioco torsionale costante		<i>T</i> <sub>2Servo</sub> Nm	54	71	74	81	90	74	74	71	74	90	74	90	74
Rendimento a pieno carico		<i>η</i> %	92	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62
Coppia di emergenza		<i>T</i> <sub>2Not</sub> Nm	230	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) d) e)		<i>n</i> <sub>1N</sub> rpm	4000						6000						
Velocità max. in ingresso		<i>n</i> <sub>1Max</sub> rpm	6000												
Coppia senza carico (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) a)		<i>T</i> <sub>012</sub> Nm	2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.															
Gioco torsionale max.		<i>j</i> <sub>t</sub> arcmin	≤ 2						≤ 2						
Rigidezza torsionale		<i>C</i> <sub>t21</sub> Nm/arcmin	8												
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2AMax</sub> N	5000												
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2RMax</sub> N	3800												
Coppia di ribaltamento max.		<i>M</i> <sub>2KMax</sub> Nm	409												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		<i>m</i> kg	9,0						9,7						
Rumorosità (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		<i>L</i> <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 62												
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Verniciatura			innovation blue												
Senso di rotazione			vedere disegno												
Grado di protezione			IP 65												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	0,80	0,80	0,80	0,70	0,70	0,70
	E	19	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	1,50	1,21	1,12	1,03	1,00	1,05	1,20	1,30	1,20	1,10	1,10	1,10

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

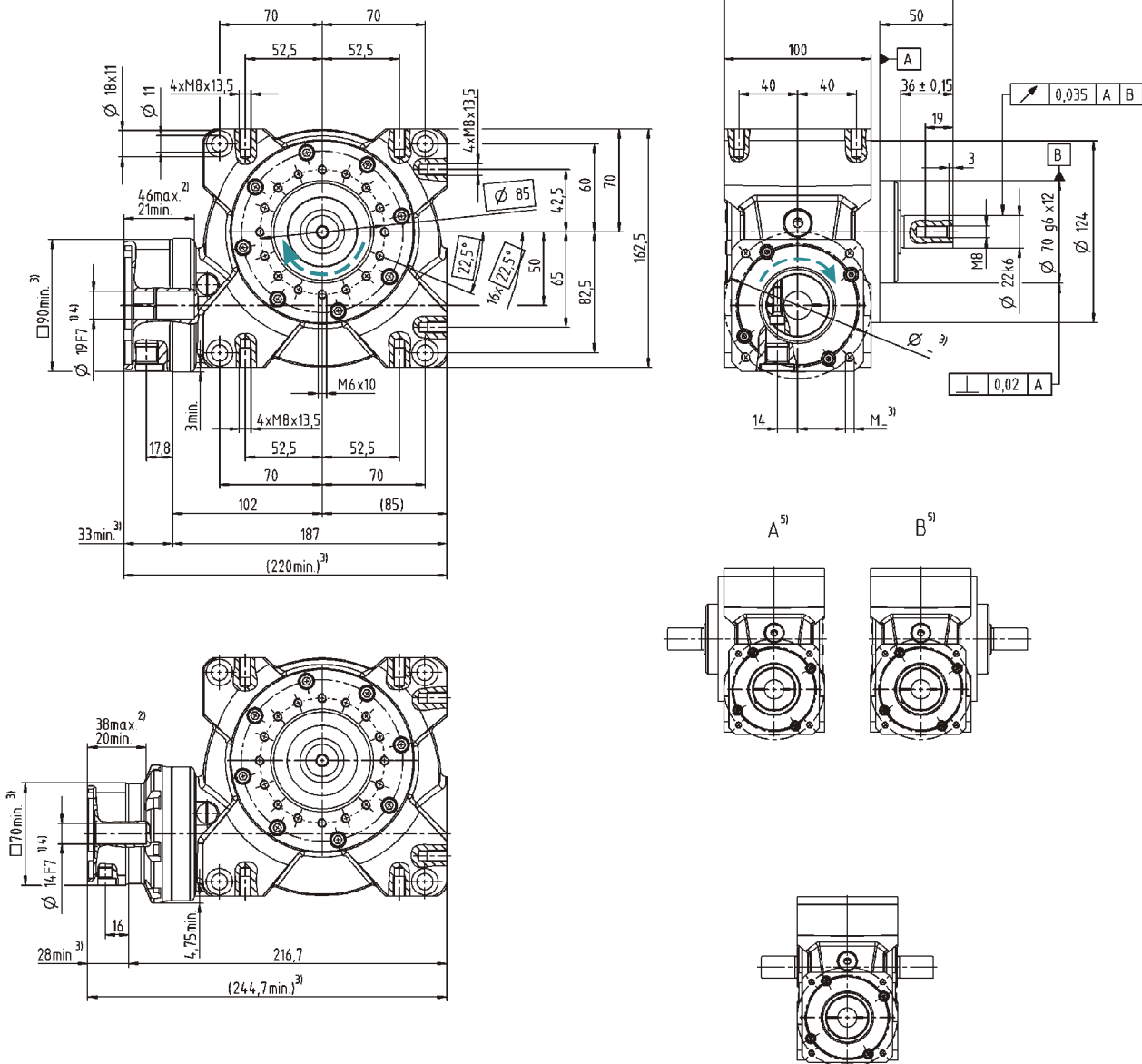
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



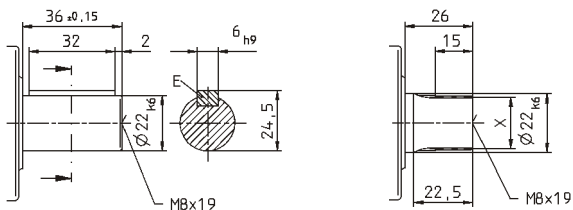
Opzionale con doppio albero in uscita. Quote su richiesta.

**ATTENZIONE:** l'esecuzione a doppio albero in uscita non prevede centraggio, né fori

## Varianti albero di uscita

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


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



Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

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

 Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

 Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>							
Rapporto di riduzione		i	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Coppia max.		T <sub>2α</sub> Nm	319	353	364	372	392	363	364	353	364	392	363	392	363	
Coppia con gioco torsionale costante		T <sub>2Servo</sub> Nm	198	210	225	221	229	226	225	210	225	229	226	229	226	
Rendimento a pieno carico		η %	93	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66	
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub> Nm	460	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) d) e)		n <sub>1N</sub> rpm	4000						4500							
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub> rpm	4500													
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) a)		T <sub>012</sub> Nm	4,2	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub> arcmin	≤ 2						≤ 2							
Rigidezza torsionale		C <sub>t21</sub> Nm/arcmin	28													
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub> N	8250													
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub> N	6000													
Coppia di ribaltamento max.		M <sub>2KMax</sub> Nm	843													
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m kg	16,0						16,7							
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 64													
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40													
Lubrificazione			a vita													
Verniciatura			innovation blue													
Senso di rotazione			vedere disegno													
Grado di protezione			IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)  Diametro morsetto calettatore [mm]	E	19	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	2,60	2,80	2,50	2,40	2,40	2,40	2,30
	G	24	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	4,10	4,30	4,10	4,00	4,00	3,90	3,90
	H	28	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	4,80	3,89	3,65	3,56	3,52	3,47	–	–	–	–	–	–	–

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

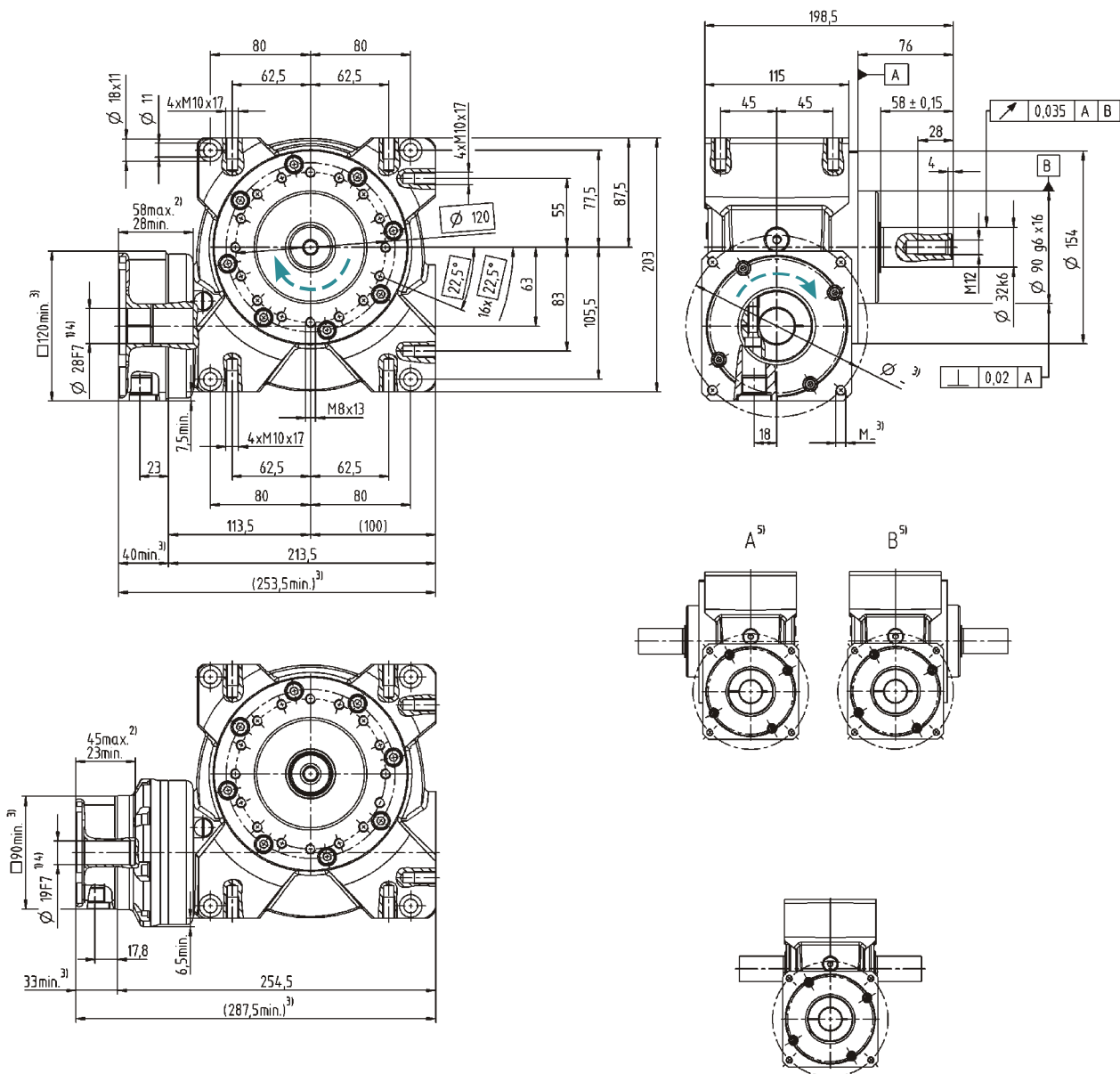
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.

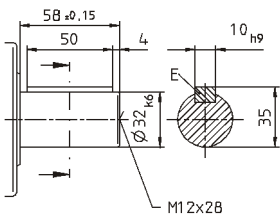


Opzionale con doppio albero in uscita. Quote su richiesta.

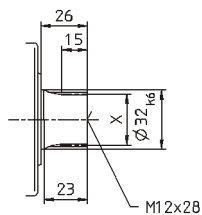
**ATTENZIONE:** l'esecuzione a doppio albero in uscita non prevede centraggio, né fori

## Varianti albero di uscita

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



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



Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

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

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>							
Rapporto di riduzione		i	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Coppia max.		T <sub>2α</sub> Nm	578	646	672	702	785	676	672	646	672	785	676	785	676	
Coppia con gioco torsionale costante		T <sub>2Servo</sub> Nm	469	601	613	677	764	631	613	601	613	764	631	764	631	
Rendimento a pieno carico		η %	94	92	89	86	77	70	87	90	87	75	68	75	68	
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub> Nm	938	993	963	1005	1064	941	963	993	963	1064	941	1064	941	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) d) e)		n <sub>1N</sub> rpm	3500						4500							
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub> rpm	4000						4500							
Coppia senza carico (a n <sub>2</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) a)		T <sub>012</sub> Nm	7,2	7,1	6,5	5,0	4,8	4,5	2,8	1,6	1,5	2,4	2,4	1,8	1,3	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub> arcmin	≤ 2						≤ 2							
Rigidezza torsionale		C <sub>t21</sub> Nm/arcmin	78													
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub> N	13900													
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub> N	9000													
Coppia di ribaltamento max.		M <sub>2KMax</sub> Nm	1544													
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m kg	33,0						35,5							
Rumorosità (a n <sub>2</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 66						≤ 68							
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40													
Lubrificazione			a vita													
Verniciatura			innovation blue													
Senso di rotazione			vedere disegno													
Grado di protezione			IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	G	24	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	10,40	10,10	10,10	8,80	9,50	9,40	9,30
	K	38	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	20,3	16,56	16,69	15,33	15,24	15,90	17,30	17,00	17,10	15,80	16,40	16,30	16,20

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

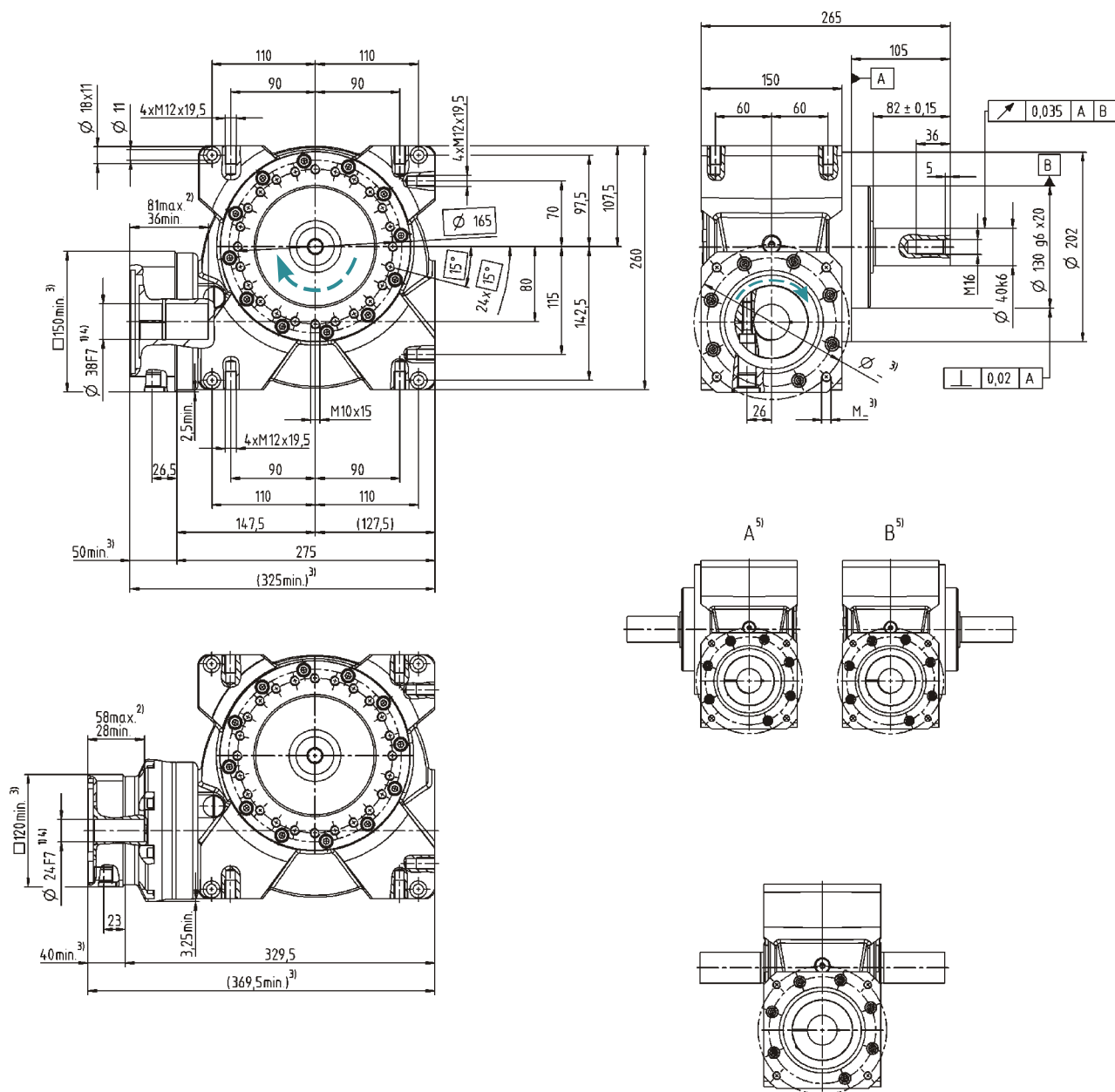
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



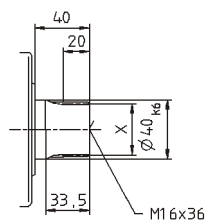
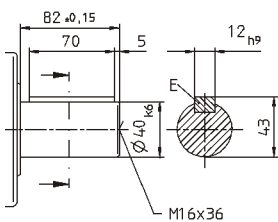
Opzionale con doppio albero in uscita. Quote su richiesta.

**ATTENZIONE:** l'esecuzione a doppio albero in uscita non prevede centraggio, né fori

## Varianti albero di uscita

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

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



Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

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

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.



			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>								
Rapporto di riduzione		i	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400		
Coppia max.		T <sub>2α</sub>	Nm	1184	1336	1377	1392	1505	1376	1377	1377	1377	1505	1376	1505	1376	
Coppia con gioco torsionale costante		T <sub>2Servo</sub>	Nm	1155	1304	1343	1359	1469	1343	1343	1343	1343	1469	1343	1469	1343	
Rendimento a pieno carico		η	%	95	93	91	87	80	76	89	89	89	78	74	78	74	
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub>	Nm	1819	1932	1940	1955	2073	1856	1940	1940	1940	2073	1856	2073	1856	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) d) e)		n <sub>1N</sub>	rpm	3000						4000							
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub>	rpm	3500						4000							
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) a)		T <sub>012</sub>	Nm	12,2	10,5	9,8	9,1	8,2	7,2	4,1	2,3	2,2	3,8	3,6	2,6	2,0	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																	
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub>	arcmin	≤ 2						≤ 2							
Rigidezza torsionale		C <sub>t21</sub>	Nm/arcmin	153													
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub>	N	19500													
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub>	N	14000													
Coppia di ribaltamento max.		M <sub>2KMax</sub>	Nm	3059													
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m	kg	62,0						64,6							
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 70													
Temp. max. ammissibile sulla carcassa			°C	+90													
Temperatura ambiente			°C	da -15 a +40													
Lubrificazione				a vita													
Verniciatura				innovation blue													
Senso di rotazione				vedere disegno													
Grado di protezione				IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	K	38	J <sub>1</sub>	10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	31,70	33,00	31,10	30,10	30,40	30,00	29,80
	M	48	J <sub>1</sub>	10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	50,02	40,63	38,73	39,60	37,14	37,47	46,40	47,70	45,80	44,80	45,10	44,70	44,50

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

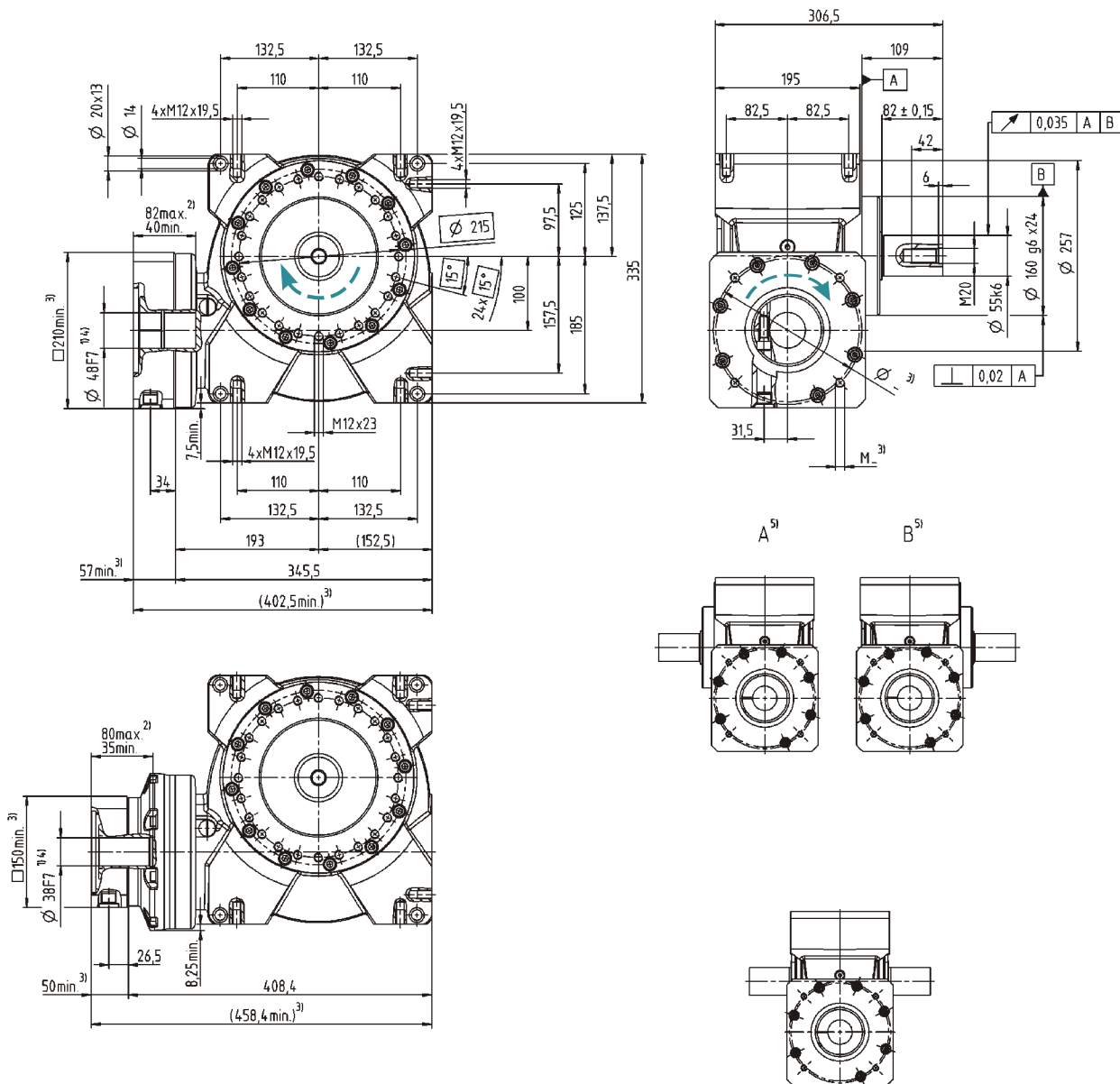
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



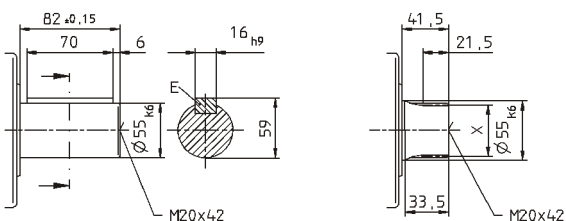
Opzionale con doppio albero in uscita. Quote su richiesta.

**ATTENZIONE:** l'esecuzione a doppio albero in uscita non prevede centraggio, né fori

## Varianti albero di uscita

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

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



Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

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

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>						
Rapporto di riduzione		i	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400
Coppia max.		T <sub>2α</sub> Nm	165	180	182	193	204	183	182	180	182	204	183	204	183
Coppia con gioco torsionale costante		T <sub>2Servo</sub> Nm	54	71	74	81	90	74	74	71	74	90	74	90	74
Rendimento a pieno carico		η %	92	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62
Coppia di emergenza		T <sub>2Not</sub> Nm	230	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) d) e)		n <sub>1N</sub> rpm	4000						6000						
Velocità max. in ingresso		n <sub>1Max</sub> rpm	6000												
Coppia senza carico (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) a)		T <sub>012</sub> Nm	2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.															
Gioco torsionale max.		j <sub>t</sub> arcmin	≤ 2						≤ 2						
Rigidezza torsionale		C <sub>t21</sub> Nm/arcmin	17						8						
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2AMax</sub> N	5000												
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		F <sub>2RMax</sub> N	3800												
Coppia di ribaltamento max.		M <sub>2KMax</sub> Nm	409												
Rigidezza al ribaltamento		C <sub>2K</sub> Nm/arcmin	504												
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		m kg	9,0						9,5						
Rumorosità (a n <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		L <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 62												
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90												
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40												
Lubrificazione			a vita												
Verniciatura			innovation blue												
Senso di rotazione			vedere disegno												
Grado di protezione			IP 65												
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	C	14	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	0,80	0,80	0,80	0,70	0,70	0,70
	E	19	J <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	1,50	1,21	1,12	1,03	1,00	1,05	1,20	1,30	1,20	1,10	1,10	1,10

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

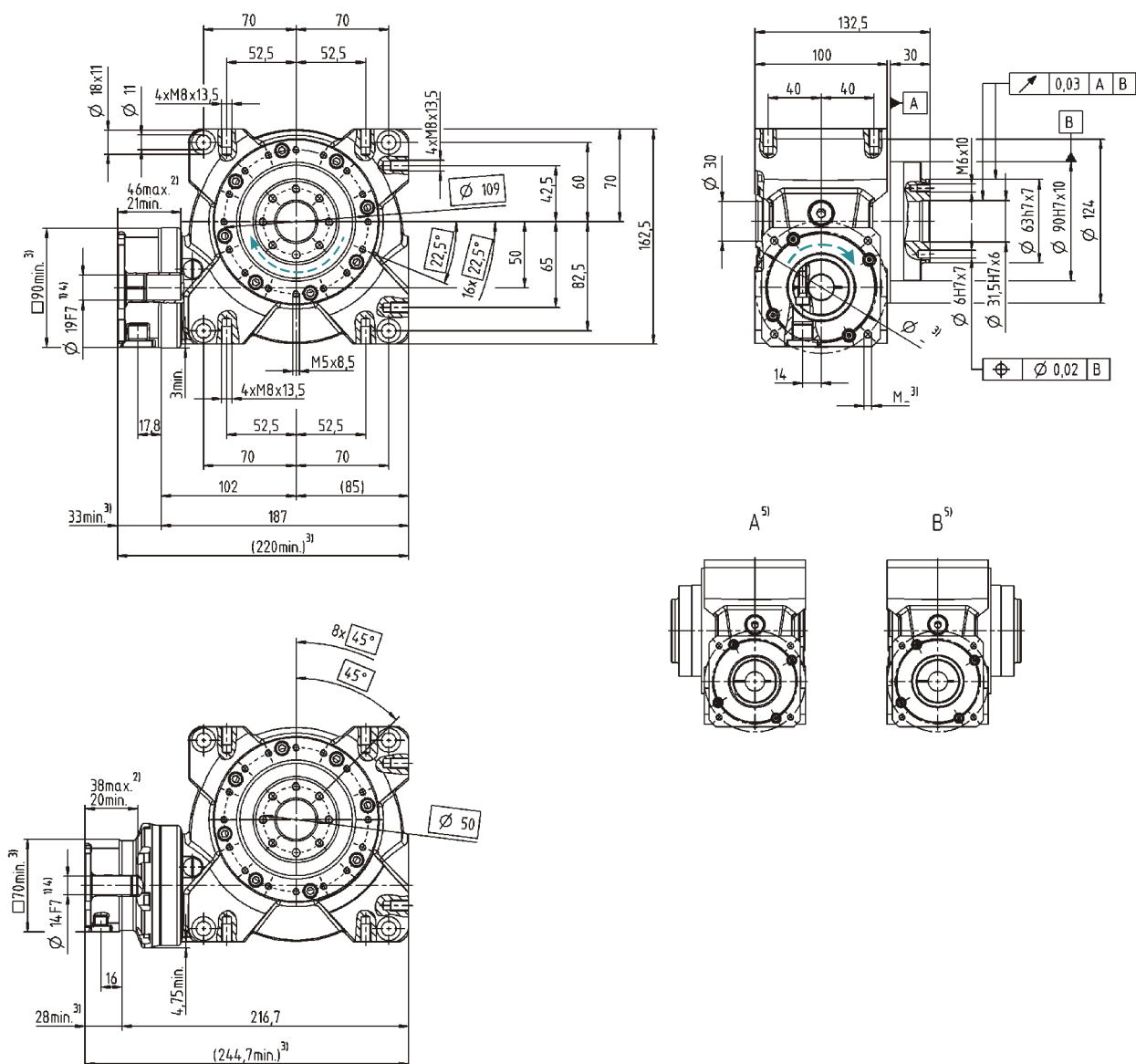
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

2) Min./max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

3) Le quote dipendono dal motore.

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

5) Lato uscita.

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>							
Rapporto di riduzione		<i>i</i>	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Coppia max.		<i>T</i> <sub>2α</sub> Nm	319	353	364	372	392	363	364	353	364	392	363	392	363	
Coppia con gioco torsionale costante		<i>T</i> <sub>2Servo</sub> Nm	198	210	225	221	229	226	225	210	225	229	226	229	226	
Rendimento a pieno carico		<i>η</i> %	93	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66	
Coppia di emergenza		<i>T</i> <sub>2Not</sub> Nm	460	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) <sup>d) e)</sup>		<i>n</i> <sub>1N</sub> rpm	4000						4500							
Velocità max. in ingresso		<i>n</i> <sub>1Max</sub> rpm	4500													
Coppia senza carico (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) <sup>a)</sup>		<i>T</i> <sub>012</sub> Nm	4,2	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																
Gioco torsionale max.		<i>j</i> <sub>t</sub> arcmin	≤ 2						≤ 2							
Rigidezza torsionale		<i>C</i> <sub>t21</sub> Nm/arcmin	50						28							
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2AMax</sub> N							8250							
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2RMax</sub> N							6000							
Coppia di ribaltamento max.		<i>M</i> <sub>2KMax</sub> Nm							843							
Rigidezza al ribaltamento		<i>C</i> <sub>2K</sub> Nm/arcmin							603							
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		<i>m</i> kg	15,0						15,2							
Rumorosità (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		<i>L</i> <sub>PA</sub> dB(A)							≤ 64							
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C							+90							
Temperatura ambiente		°C							da -15 a +40							
Lubrificazione									a vita							
Verniciatura									innovation blue							
Senso di rotazione									vedere disegno							
Grado di protezione			IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)  Diametro morsetto calettatore [mm]	E	19	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	2,60	2,80	2,50	2,40	2,40	2,40	2,30
	G	24	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	4,10	4,30	4,10	4,00	4,00	3,90	3,90
	H	28	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	4,80	3,89	3,65	3,56	3,52	3,47	–	–	–	–	–	–	–

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

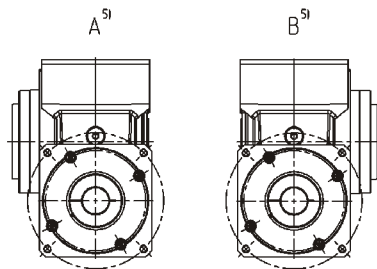
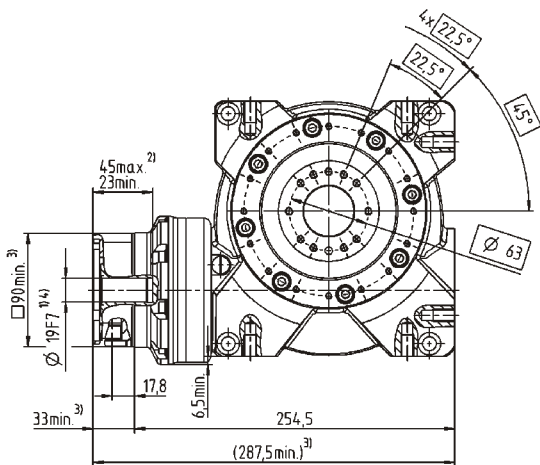
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.


<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



 Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.



			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>							
Rapporto di riduzione		<i>i</i>	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Coppia max.		<i>T</i> <sub>2α</sub> Nm	578	646	672	702	785	676	672	646	672	785	676	785	676	
Coppia con gioco torsionale costante		<i>T</i> <sub>2Servo</sub> Nm	469	601	613	677	764	631	613	601	613	764	631	764	631	
Rendimento a pieno carico		<i>η</i> %	94	92	89	86	77	70	87	90	87	75	68	75	68	
Coppia di emergenza		<i>T</i> <sub>2Not</sub> Nm	938	993	963	1005	1064	941	963	993	963	1064	941	1064	941	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) d) e)		<i>n</i> <sub>1N</sub> rpm	3500						4500							
Velocità max. in ingresso		<i>n</i> <sub>1Max</sub> rpm	4000						4500							
Coppia senza carico (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) a)		<i>T</i> <sub>012</sub> Nm	7,2	7,1	6,5	5,0	4,8	4,5	2,8	1,6	1,5	2,4	2,4	1,8	1,3	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																
Gioco torsionale max.		<i>j</i> <sub>t</sub> arcmin	≤ 2						≤ 2							
Rigidezza torsionale		<i>C</i> <sub>t21</sub> Nm/arcmin	113						78							
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2AMax</sub> N	13900													
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2RMax</sub> N	9000													
Coppia di ribaltamento max.		<i>M</i> <sub>2KMax</sub> Nm	1544													
Rigidezza al ribaltamento		<i>C</i> <sub>2K</sub> Nm/arcmin	1178													
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		<i>m</i> kg	32,0						33,5							
Rumorosità (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		<i>L</i> <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 66						≤ 68							
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40													
Lubrificazione			a vita													
Verniciatura			innovation blue													
Senso di rotazione			vedere disegno													
Grado di protezione			IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	G	24	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	10,40	10,10	10,10	8,80	9,50	9,40	9,30
	K	38	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	20,30	16,56	16,69	15,33	15,24	15,90	17,30	17,00	17,10	15,80	16,40	16,30	16,20

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

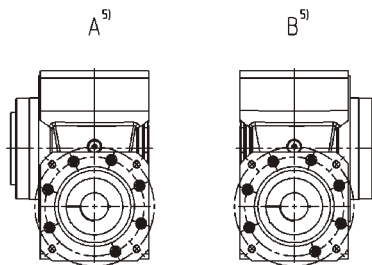
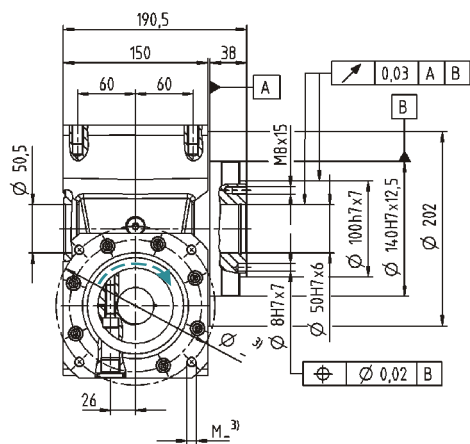
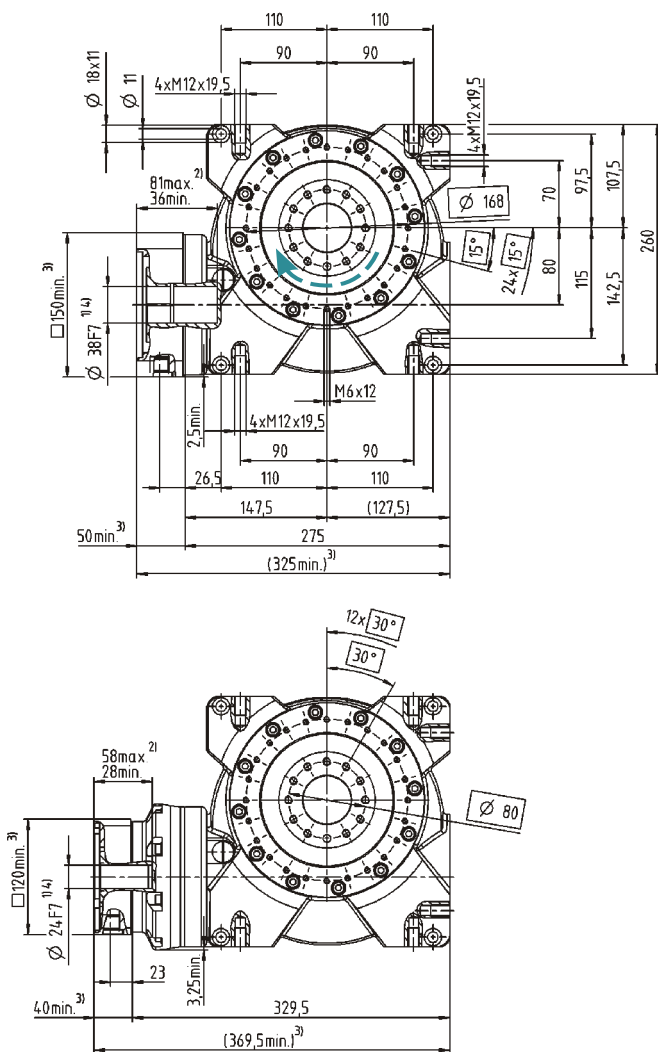
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

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

 Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

 Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

			1-stadio						2-stadi <sup>c)</sup>							
Rapporto di riduzione		<i>i</i>	4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Coppia max.		<i>T</i> <sub>2α</sub> Nm	1184	1336	1377	1392	1505	1376	1377	1377	1377	1505	1376	1505	1376	
Coppia con gioco torsionale costante		<i>T</i> <sub>2Servo</sub> Nm	1155	1304	1343	1359	1469	1343	1343	1343	1343	1469	1343	1469	1343	
Rendimento a pieno carico		<i>η</i> %	95	93	91	87	80	76	89	89	89	78	74	78	74	
Coppia di emergenza		<i>T</i> <sub>2Not</sub> Nm	1819	1932	1940	1955	2073	1856	1940	1940	1940	2073	1856	2073	1856	
Velocità nominale in ingresso (a temperatura ambiente di 20°C) d) e)		<i>n</i> <sub>1N</sub> rpm	3000						4000							
Velocità max. in ingresso		<i>n</i> <sub>1Max</sub> rpm	3500						4000							
Coppia senza carico (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm e temperatura misurata sul riduttore di 20°C) a)		<i>T</i> <sub>012</sub> Nm	12,2	10,5	9,8	9,1	8,2	7,2	4,1	2,3	2,2	3,8	3,6	2,6	2,0	
Le coppie indicate sono in funzione della <b>durata</b> del riduttore e sono calcolate su 100.000 h. Per coppie superiori e durate diverse contattateci.																
Gioco torsionale max.		<i>j</i> <sub>t</sub> arcmin	≤ 2						≤ 2							
Rigidezza torsionale		<i>C</i> <sub>t21</sub> Nm/arcmin	213						153							
Forza assiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2AMax</sub> N	19500													
Forza radiale max. <sup>b)</sup>		<i>F</i> <sub>2RMax</sub> N	14000													
Coppia di ribaltamento max.		<i>M</i> <sub>2KMax</sub> Nm	3059													
Rigidezza al ribaltamento		<i>C</i> <sub>2K</sub> Nm/arcmin	2309													
Peso (inclusa flangia di adattamento standard)		<i>m</i> kg	63,0						64,6							
Rumorosità (a <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 rpm, senza carico)		<i>L</i> <sub>PA</sub> dB(A)	≤ 70													
Temp. max. ammissibile sulla carcassa		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	da -15 a +40													
Lubrificazione			a vita													
Verniciatura			innovation blue													
Senso di rotazione			vedere disegno													
Grado di protezione			IP 65													
Momento d'inerzia (riferito all'ingresso)	K	38	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–	31,70	33,00	31,10	30,10	30,40	30,00	29,80
	M	48	<i>J</i> <sub>1</sub> 10 <sup>-4</sup> ·kgm <sup>2</sup>	50,02	40,63	38,73	39,60	37,14	37,47	46,40	47,70	45,80	44,80	45,10	44,70	44,50

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

Per un dimensionamento dettagliato, si raccomanda di utilizzare il nostro software di dimensionamento cymex® 5.

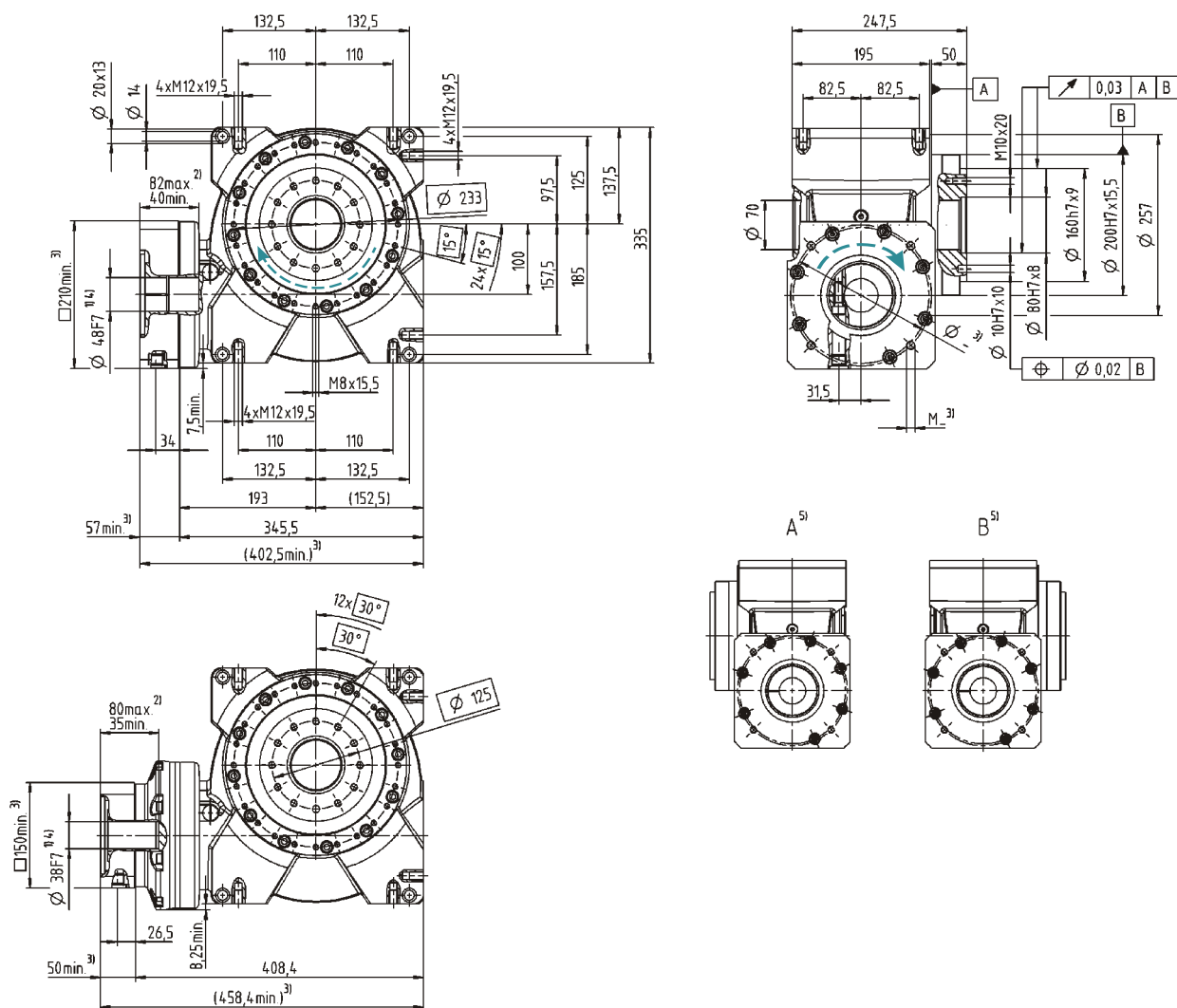
<sup>a)</sup> Le coppie senza carico diminuiscono con l'utilizzo.

<sup>b)</sup> Riferita al centro dell'albero o della flangia sul lato di uscita, a  $n_2 = 300$  rpm.

<sup>c)</sup> Sono disponibili su richiesta altri rapporti di riduzione.

<sup>d)</sup> Le coppie possono essere inferiori a seconda del dimensionamento.

<sup>e)</sup> Per temperature ambiente superiori ridurre le velocità.



Quote non tollerate  $\pm 1$  mm.

1) Verificare l'accoppiamento all'albero motore.

2) Min./max. lunghezza albero motore.

Per alberi motore più lunghi contattateci.

3) Le quote dipendono dal motore.

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

5) Lato uscita.

Per i dati CAD consultare il sito [www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) - sezione Info & CAD Finder

Per il fissaggio al motore vedere istruzioni di montaggio.

# Sistema lineare con V-Drive

Come le nostre apprezzate serie di riduttori coassiali e angolari, anche i vite senza fine V-Drive possono essere combinati con pignoni e cremagliere per formare un sistema lineare.

## I vantaggi per voi

- Dimensionamento dell'intero sistema con il software di calcolo cymex® 5
- Componenti perfettamente integrabili
- Pignone premontato in fabbrica
- Dimensioni compatte
- Uniformità di rotazione estrema
- Consulenza personalizzata
- Tutto da un unico fornitore

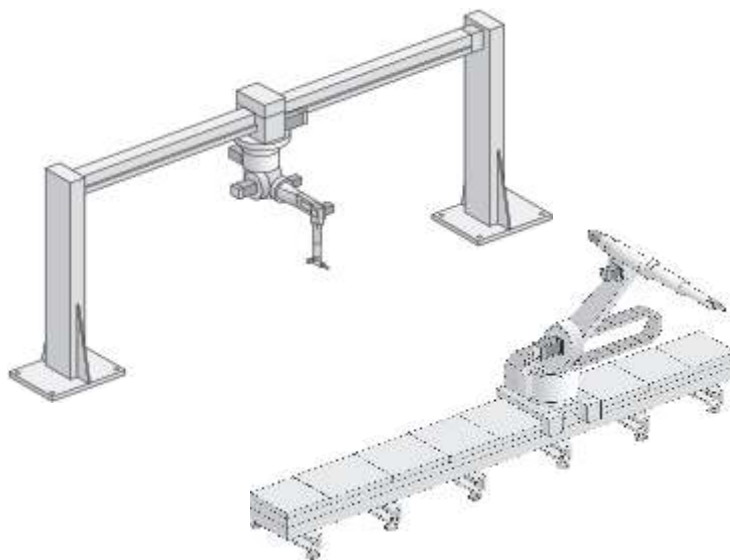


## Applicazioni possibili

I sistemi lineari con V-Drive trovano impiego in moltissime applicazioni. Grazie alla geometria di montaggio rettangolare, possono essere utilizzati laddove i riduttori angolari standard non sono adatti. V-Drive convince anche per la sua silenziosità.

### Esempi applicativi

- Automazione, ad esempio sul 7° asse dei robot di saldatura
- Macchine per la lavorazione del legno
- Macchine taglio plasma
- etc.





Per maggiori informazioni sui nostri sistemi lineari andate sul sito:  
**[www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it)**



Per un dimensionamento dettagliato utilizzate il software di calcolo cymex® 5:  
**<http://www.wittenstein-cymex.com/>**

# Pignone con dentatura elicoidale

	Pignone		V-Drive							Cremagliera	
	Modulo	z	VS+ 050	VS+ 063	VS+ 080	VS+ 100	NVS 040*	NVS 050*	NVS 063*	Modulo	Lunghezza
 Pignone per albero con chiavetta	2	18					2200			2	1000 mm
	2	22	3300					3520		2	1000 mm
	2	26		5550					5550	2	1000 mm
	3	24			7350					3	1000 mm
 Pignone per albero dentato	2	18	3300							2	1000 mm
	2	20	3300							2	1000 mm
	2	22	3300							2	1000 mm
	2	23		5550						2	1000 mm
	2	25		5550						2	1000 mm
	2	27		5550						2	1000 mm
	3	20		5550						3	1000 mm
	3	20			7850					3	1000 mm
	3	22			7850					3	1000 mm
	3	24			7850					3	1000 mm
	4	20				12900				4	1000 mm

z = Numero di denti  
Per un dimensionamento dettagliato utilizzare  
cymex® 5 – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
\* Può essere montato anche sui CVS

**Forza di avanzamento  $F_{2T}$  [N]**

## Pignone a dentatura diritta – non solo per applicazioni lineari

RMK – Pignone per albero con chiavetta

Dentatura diritta ( $\beta = 0^\circ$ ):

	Modulo	z	x	$m_{\text{Pignone}}$
V-Drive	[mm]	[]	[]	[kg]
VS+ 040 / NVS 040	2	19	0,4	0,3
VS+ 050 / NVS 050	2	22	0	0,4
VS+ 063	3	22	0	0,7
VS+ 080	3	25	0	1,5
	4	20	0	1,9

z = Numero di denti  
x = Fattore di correzione del profilo  
 $m_{\text{Pignone}}$  = Massa pignone

RMS – Pignone per albero dentato

Dentatura diritta ( $\beta = 0^\circ$ ):

	Modulo	z	x	$m_{\text{Pignone}}$
V-Drive	[mm]	[]	[]	[kg]
VS+ 040	2	16	0,5	0,2
VS+ 050	2	19	0,4	0,3
VS+ 063	3	17	0,4	0,4
VS+ 080	3	22	0,2	0,9
	4	19	0,3	1,7
VS+ 100	4	22	0,2	1,4
	5	19	0,4	2,1

z = Numero di denti  
x = Fattore di correzione del profilo  
 $m_{\text{Pignone}}$  = Massa pignone





# Calettatori – Sempre ben connessi

I V-Drive in esecuzione ad albero cavo possono essere utilizzati con un calettatore per il montaggio diretto all'albero di carico. In questo modo la macchina può essere progettata con un design più compatto.

## Caratteristiche

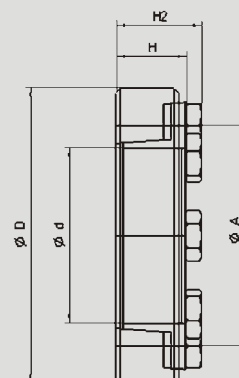
- Perfetta integrazione tecnica e geometrica
- Esecuzione compatta
- Alta dinamica e precisione
- Accoppiamento per attrito privo di gioco
- Elevata precisione di concentricità
- Alta silenziosità
- Costruzione in due parti
- Trasmissione affidabile e sicura

## I vantaggi per voi

- Sicurezza assoluta in caso di emergenza
- Affidabilità
- Facilità di montaggio e smontaggio
- Significativa riduzione degli ingombri
- Riutilizzo multiplo
- Disponibili in versione Corrosion Resistant



## Disegno tecnico



## Selezione rapida del calettatore

V-Drive	Codice d'ordine / Codice articolo / T <sub>max</sub>				d	D	A	H*	H2*	J [kgcm <sup>2</sup> ]
		Standard	Nichelato	Acciaio inox						
VH <sup>+</sup> / NVH / CVH 040	Codice d'ordine	SD 024x050 S2	SD 024x050 N2	SD 024x050 E2	24	50	36	18	22	0,729
	Codice articolo	20001389	20047957	20043198						
	T <sub>max</sub> [Nm]	250	136	136						
VH <sup>+</sup> / NVH / CVH 050	Codice d'ordine	SD 030x060 S2V	SD 030x060 N2	SD 030x060 E2	30	60	44	20	24	1,82
	Codice articolo	20020687	20047934	20047885						
	T <sub>max</sub> [Nm]	550	375	230						
VH <sup>+</sup> / NVH / CVH 063	Codice d'ordine	SD 036x072 S2V	SD 036x072 N2V	SD 036x072 E2	36	72	52	22	27,5	3,94
	Codice articolo	20020688	20047530	20035055						
	T <sub>max</sub> [Nm]	640	560	450						
VH <sup>+</sup> 080	Codice d'ordine	SD 050x090 S2V	SD 050x090 N2V	SD 050x090 E2	50	90	68	26	31,5	11,1
	Codice articolo	20020689	20047935	20047937						
	T <sub>max</sub> [Nm]	1400	950	900						
VH <sup>+</sup> 100	Codice d'ordine	SD 062x110 S2V	SD 062x110 N2	SD 062x110 E2	62	110	80	29	34,5	27
	Codice articolo	20020690	20047927	20047860						
	T <sub>max</sub> [Nm]	2300	1540	1000						

\* Con calettatore non serrato.  
Istruzioni di montaggio consultabili su  
[www.wittenstein.it/download](http://www.wittenstein.it/download)

Raccomandazione per l'albero di carico:  
Tolleranza h6, Rugosità della superficie ≤ Rz 16,  
limite elastico minimo Rp 0,2 ≥ 385 N/mm<sup>2</sup>

Il riduttore non viene fornito con calettatore, che deve essere ordinato come accessorio separatamente (v. tabella)

# Giunti – Sicurezza – trasmissione – compensazione



VS+ con giunto a soffietto in metallo BC3



NVS con giunto a elastomero ELC



CVS con giunto a elastomero ELC

## Giunti a soffietto in metallo – Più di una trasmissione precisa

I giunti a soffietto in metallo sono pensati per i più elevati requisiti nella tecnologia delle trasmissioni. Il design compatto assicura uno spazio di installazione minimo. L'alta rigidità torsionale permette precisione e dinamica.

- Compensazione dei disallineamenti
- Completamente privi di gioco
- Compatti e facili da montare
- Assenza di usura e nessuna necessità di manutenzione
- Disponibili in versione Corrosion Resistant

## Giunti a elastomero – L'elemento di smorzamento ideale

Per lo smorzamento di picchi di coppia e vibrazioni nel sistema di azionamento, con compensazione simultanea dei disallineamenti assiali, angolari e laterali.

- Completamente privi di gioco
- Compatti e facili da montare
- Selezione del grado desiderato di smorzamento/rigidità torsionale
- Design compatto
- Montaggio semplice (ad innesto)
- Assenza di usura e nessuna necessità di manutenzione
- Ideali per connessione a mandrini, cinghie dentate e moduli lineari

## Selezione rapida del giunto

V-Drive	Taglia	Coppia max trasmissibile $T_b$ [Nm]*	Giunti	Diametro esterno max [mm]	Lunghezza totale [mm]	Diametro foro calettatore (lato applicazione)	
						da Ø a ØH7	ØH7 (raccomandato)
CVS	040	50	ELC00060B	Ø57	58	16 - 32	Ø16
	050	140	ELC00150B	Ø68	62	22 - 36	Ø22
	063	200	ELC00150B	Ø68	62	32 - 36	Ø32
NVS	040	50	ELC00060B	Ø57	58	16 - 32	Ø16
	050	140	ELC00150B	Ø68	62	22 - 36	Ø22
	063	350	ELC00300B	Ø85	86	32 - 45	Ø32
VS+	050	204	BC3-00200A	Ø90	76	15 - 44	Ø22
	063	392	BC3-00500A	Ø124	96	24 - 56	Ø32
	080	785	BC3-00800A	Ø133	115	30 - 60	Ø40
	100	1505	BC3-01500A	Ø157	140	35 - 70	Ø55

\* Dipende da rapporto di riduzione e dal diametro del foro del calettatore  
Altri giunti disponibili a richiesta

- Rapida risposta ai bisogni dei clienti
- Supporto personalizzato in ogni fase della collaborazione
- Servizi di assistenza pre e post vendita

## Dati tecnici / dati CAD

### Info & CAD Finder

Tutte le informazioni desiderate, in modo facile e veloce

Con il nostro Info & CAD Finder potete trovare il prodotto che cercate in pochi click, con i rispettivi parametri tecnici, dati CAD, manuali operativi e istruzioni di montaggio al motore.

Grazie al menu intuitivo è estremamente facile configurare i componenti desiderati e richiedere i dati che vi servono.

### I vantaggi per voi

- Confronto automatico delle geometrie online
- Selezione facile e trasparente
- Generazione del codice d'ordine completo
- Documentazione della vostra selezione
- Animazioni 3D della soluzione selezionata

## Dimensionamento e consulenza

### cymex® 5

Dimensionamento dell'intera catena cinematica

Gli ingegneri di WITTENSTEIN alpha hanno completamente rinnovato il software di calcolo cymex®. Il risultato è uno strumento che fissa nuovi standard sotto ogni punto di vista.

### I vantaggi per voi

- Simulazione precisa dei profili di moto e di carico
- Possibilità di definire parallelamente un numero illimitato di assi
- Oltre 14.000 motori dei 50 principali costruttori
- Generazione di documenti di calcolo e schede dati per riduttore e motore
- Possibilità di risparmiare fino al 90% del tempo richiesto rispetto ai software attuali
- Nuova funzione Master-Slave (funzione Premium su richiesta)
- Disponibile in 11 lingue
- Utilizzo delle esperienze degli utenti per l'implementazione del nuovo software
- Sicurezza senza compromessi



Info & CAD Finder è a vostra disposizione gratuitamente sulla nostra homepage:  
[www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it)

cymex® 5 è disponibile gratuitamente per il download all'indirizzo:  
[www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

## Soluzioni logistiche su misura

## Assistenza post-vendita

**Gestiamo l'intera spedizione per voi**

In situazioni critiche, con tempi ristretti, assicuriamo il prelievo immediato e la riconsegna nel più breve tempo possibile del riduttore che necessita di un intervento di assistenza. Potete usare il servizio di prelievo anche in caso di un ordine con speedline®.

**I vantaggi per voi**

- Risparmio sui costi, grazie alla riduzione al minimo dei tempi di fermo macchina
- Organizzazione logistica professionale
- Riduzione dei rischi di trasporto con consegna personalizzata e diretta

**speedline®**

Risparmiate tempo!

Siamo in grado di approntare per la spedizione le serie V-Drive a condizioni estremamente vantaggiose in 72 ore franco stabilimento.\*

**I vantaggi per voi**

- Tempi minimi di riapprovvigionamento e risposte immediate in caso di fabbisogno non pianificato
- Massima affidabilità, grazie alla comunicazione trasparente e all'efficiente processo di evasione ordini



Per contattare il nostro team di assistenza:  
Tel. +49 7931 493-12900 (Internazionale)

Per contattare il nostro team speedline®:  
Tel. +39 02 24 13 57 1 (Italia)

\* Tempo di consegna non vincolante, in funzione della disponibilità dei prodotti

# Glossario

## Coppia con gioco torsionale costante ( $T_{2\text{Servo}}$ )

$T_{2\text{Servo}}$  è un parametro utilizzato per applicazioni servo ad alta precisione, che garantisce al riduttore un'elevata precisione di posizionamento costante nel tempo.

Il consueto aumento del gioco torsionale registrato in altri riduttori a vite senza fine col passare del tempo viene ridotto al minimo nei prodotti WITTENSTEIN, grazie alla dentatura con profilo concavo ottimizzata.

## Coppia equivalente dell'applicazione ( $T_{2\text{eq}}$ )

La coppia equivalente dell'applicazione  $T_{2\text{eq}}$  corrisponde alla coppia rilevante per il dimensionamento del riduttore

## Coppia max. in uscita ( $T_{2\alpha}$ )

$T_{2\alpha}$  rappresenta la coppia massima che il riduttore è in grado di trasmettere. Questo valore può ridursi in funzione delle condizioni di contorno specifiche dell'applicazione.

## Fattore di dimensionamento ( $f_a$ )

Il fattore di dimensionamento  $f_a$  rappresenta l'influenza del tempo di funzionamento giornaliero e del fattore di servizio sulla coppia dell'applicazione.

## Fattore di servizio ( $K_M$ )

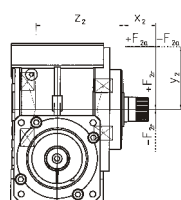
Il fattore di servizio  $K_M$  rappresenta l'influenza del coefficiente di utilizzo, del numero di cicli e della dinamica sulla coppia dell'applicazione.

## Forza assiale max. ( $F_{2A\text{Max}}$ )

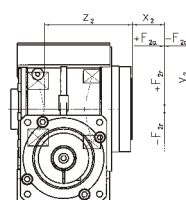
Una forza assiale  $F_{2A\text{Max}}$  su un riduttore agisce parallelamente all'albero in uscita (nei riduttori CVS, NVS, VS+) o perpendicolarmente alla flangia di uscita (VT+). In alcune circostanze, tale forza agisce in modo disassato rispetto a un braccio di leva  $y_2$ . In questo caso si produce anche un momento flettente.

Se la forza assiale supera il valore ammissibile a catalogo, è necessario prevedere componenti aggiuntivi (ad esempio, cuscinetti assiali) in grado di supportarla.

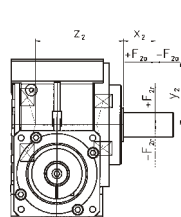
VS+ a evolvente



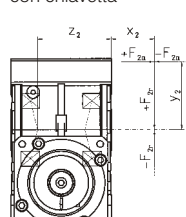
VT+



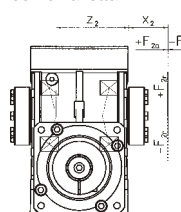
VS+ liscio, con chiavetta



VH+ / NVH / CVH con chiavetta\*



VH+ / NVH / CVH con chiavetta\*



## Forza equivalente sul lato di uscita ( $F_{2\text{eq}}$ )

La forza equivalente sul lato di uscita  $F_{2\text{eq}}$  corrisponde alla somma delle forze rilevanti per il dimensionamento del riduttore.

## Forza radiale max. ( $F_{2R\text{Max}}$ )

La forza radiale  $F_{2R\text{Max}}$  è quella componente della forza che agisce trasversalmente rispetto all'albero in uscita o parallelamente alla flangia in uscita.

Tale forza agisce perpendicolarmente alla forza assiale e può avere una distanza assiale  $x_2$  dalla sporgenza dell'albero o dalla flangia dell'albero che agisce come braccio di leva.

## Rumorosità ( $L_{PA}$ )

La bassa rumorosità  $L_{PA}$  di un'applicazione sta diventando una caratteristica sempre più importante anche ai fini della salvaguardia ambientale e della salute. Il rapporto di riduzione e la velocità influenzano entrambi la rumorosità.

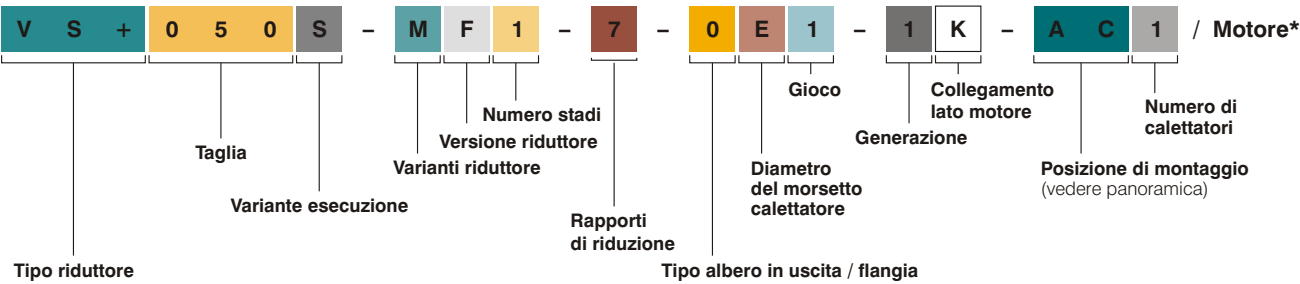
In generale vale quanto segue: ad alte velocità corrisponde un più alto livello di rumorosità, mentre a rapporti di riduzione più alti corrisponde una rumorosità più bassa. I dati a catalogo si riferiscono a una velocità in ingresso pari a  $n = 3000$  rpm senza carico.

## Tipo di funzionamento (continuativo S1 e ciclico S5)

Per la scelta del riduttore è importante distinguere tra funzionamento ciclico (S5), quando il profilo di movimento è caratterizzato da fasi frequenti di accelerazione e decelerazione, e funzionamento continuativo (S1), caratterizzato da un profilo con lunghe fasi di movimento collegate.

# Codici d'ordine

## V-Drive



<b>Tipo riduttore</b> <b>Basic</b> CVH = Albero cavo CVS = Albero sporgente <b>Value</b> NVH = Albero cavo NVS = Albero sporgente <b>Advanced</b> VT+ = Flangia VH+ = Albero cavo VS+ = Albero sporgente	<b>Taglia</b> 040 050 063 080 100	<b>Codice esecuzione</b> S = Standard F = Lubrificante per settore alimentare W = Resistente alla corrosione	<b>Varianti riduttore</b> M = Accoppiamento diretto al motore	<b>Versione riduttore</b> F = Standard T = Cuscinetti rinforzati (V-Drive Basic)	<b>Numero di stadi</b> 1 = 1-stadio 2 = 2-stadi (V-Drive Advanced e V-Drive Value)	<b>Rapporti di riduzione</b> Vedere le schede tecniche
--	--	---	--	--	--	---

\* Codice motore completo richiesto solo per la determinazione degli elementi di montaggio del riduttore!  
**X = Esecuzione speciale**

<b>Tipo albero in uscita / flangia</b> 0 = Albero liscio 1 = Doppio albero cavo con chiavetta / albero con chiavetta 2 = Ad evolvente DIN 5480 4 = Speciale 5 = Flangia con cavo passante 6 = Doppio albero cavo liscio D = Doppio albero liscio H = Doppio albero con chiavetta	<b>Diametro del morsetto calettatore</b> Vedere le schede tecniche	<b>Gioco</b> 1 = Standard 0 = Ridotto	<b>Generazione</b> 1 = Prima generazione	<b>Collegamento lato motore</b> S = Calettatore K = Giunto	<b>Numero di calettatori</b> 0 = Nessun calettatore 1 = 1 calettatore 2 = 2 calettatori
--	---	---	---	--	--

**Posizione di montaggio**

Lato uscita A:  
Vista dal lato motore  
uscita a sinistra  
Valido solo per  
VS+, VT+, NVS e CVS

Lato uscita B:  
Vista dal lato motore  
uscita a destra  
Valido solo per  
VS+, VT+, NVS e CVS

AC AF AD AG AE

BC BF BD BG BE

Per CVH, CVS, NVH, NVS e VH+, VS+ con doppio albero in uscita o albero cavo sostituire A e B con 0 (zero).  
La quantità di olio dipende dalla posizione di montaggio.





alpha

WITTENSTEIN S.P.A.

Via Giosuè Carducci 125 • 20099 Sesto San Giovanni (MI) - Italy • Tel. (+39) 02 24 13 57 1 • Fax (+39) 02 700 462 39 • [info@wittenstein.it](mailto:info@wittenstein.it)

## WITTENSTEIN alpha – sistemi di trasmissione **intelligenti**

[www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it) / [www.wittensteincubesolutions.com](http://www.wittensteincubesolutions.com)

