

Rinvii angolari Serie ZK





Indice

ZIMM catalogo rinvii angolari | 1.0

Caratteristiche	4 – 7
Configurazioni / Versioni / Denominazione dei lati	9
Dimensionamento	10 – 11
Limiti di velocità	12
Rinvii angolari	
Rinvio angolare taglia ZK-065	14 – 15
Rinvio angolare taglia ZK-09	16 – 17
Rinvio angolare taglia ZK-120	18 – 19
Rinvio angolare taglia ZK-140	20 – 21
Variante albero cavo / Coperchio cuscinetto	22 – 23
Codice d'ordine	24
Info tecniche / Funzionamento e manutenzione	25
Sistema modulare ZIMM	26
ZIMM Builder	27

Rinvii angolari ZIMM

La tecnologia rotativa



Lunga durata

Progettati per una durata di oltre 20.000 ore di funzionamento – affidabili anche in condizioni impegnative.

Cassa del riduttore robusta

Realizzata in ghisa grigia di alta qualità, verniciata in fondo in RAL 7021 (grigio scuro), alberi ed elementi di tenuta non verniciati. Rivestimenti speciali disponibili su richiesta. Versioni speciali senza trattamenti a richiesta.

Diversi rapporti di riduzione

Disponibile di serie con rapporti 1:1, 2:1 e 3:1 – ulteriori varianti in fase di sviluppo.

Lubrificazione collaudata

Lubrificante per alte prestazioni e lunga durata.



Robusti. Precisi. Affidabili.

Da oltre quattro decenni, il nome ZIMM è sinonimo di massima qualità nella tecnica di movimentazione. Con la nostra nuova serie di rinvii angolari, portiamo avanti con coerenza questo impegno e sviluppiamo ulteriormente soluzioni collaudate dal punto di vista tecnologico.

Il risultato è una gamma di riduttori che combina massime prestazioni con precisione eccezionale e affidabilità senza compromessi.

Grazie alla lavorazione completa di tutte le superfici della cassa del riduttore, ai robusti cuscinetti a rulli conici e a un'ingranaggia ad alta precisione, definiamo nuovi standard in termini di efficienza e silenziosità di funzionamento. Geometria dei fianchi ottimizzata e gioco torsionale minimo consentono la massima precisione di posizionamento e una trasmissione uniforme della coppia – anche nelle applicazioni più impegnative.

Realizzati con materiali di alta qualità e secondo lo stato dell'arte, i nostri rinvii angolari offrono possibilità di montaggio flessibili e una lunga durata – per un impiego sicuro nei più diversi settori e situazioni di installazione.

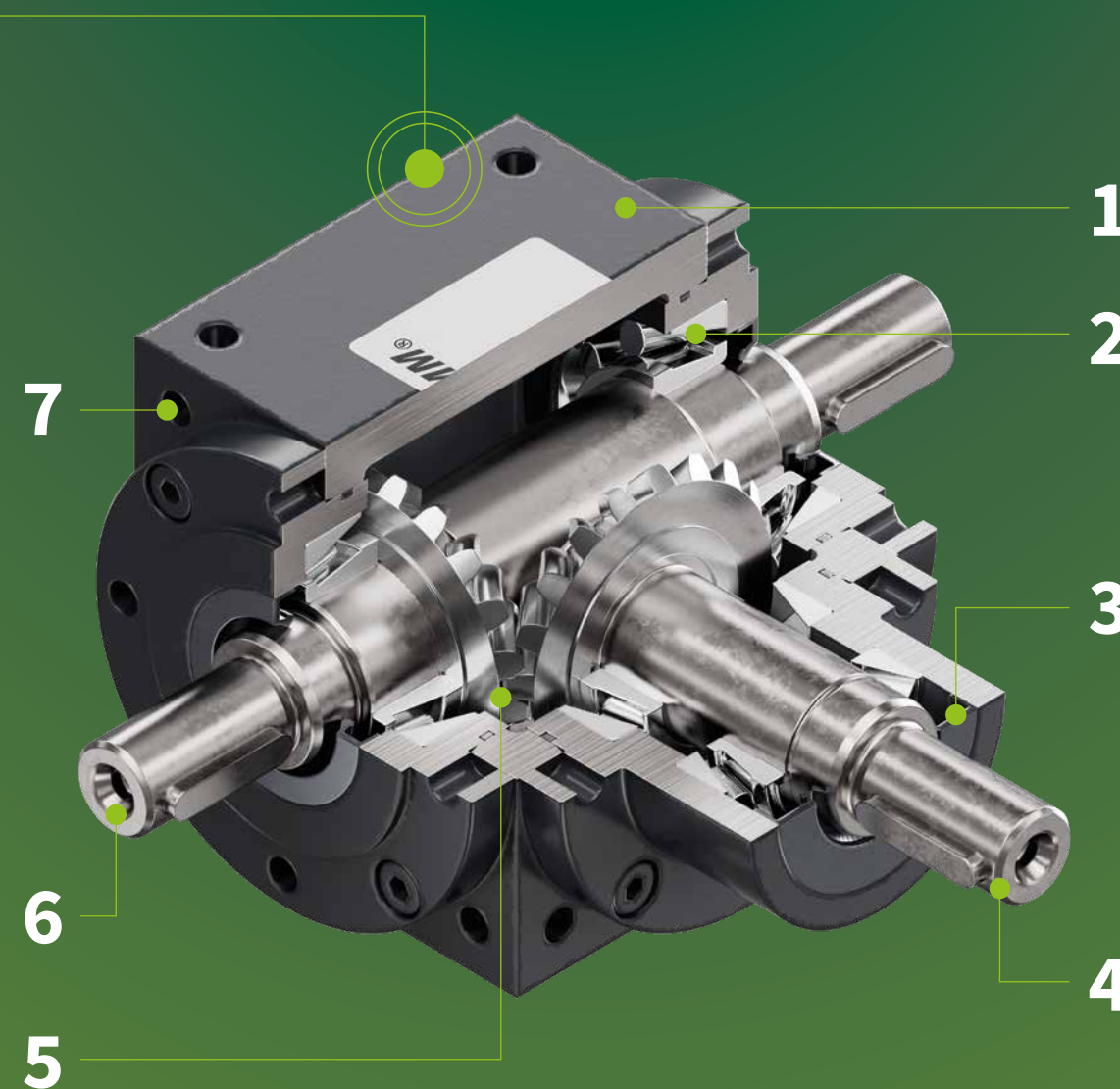
Rinvii angolari ZIMM: per chi pretende prestazioni tecniche di eccellenza e qualità senza compromessi.

Rinvii angolari ZIMM

- 1 Cassa del riduttore in ghisa grigia, lavorata sui 6 lati**
La precisione di lavorazione permette flessibilità nel montaggio e posizionamenti di precisione
- 2 Impiego di cuscinetti a rulli conici**
Per la massima capacità di carico e un funzionamento di lunga durata: ideale in presenza di elevate forze radiali e assiali
- 3 Guarnizioni radiali specifiche¹**
Protezione efficace da contaminazioni esterne e perdite di lubrificante (versione standard in NBR)
- 4 Gioco radiale contenuto**
Con gioco torsionale di 15 arcmin² – per un'elevata precisione di posizionamento anche in applicazioni impegnative
- 5 Ingranaggi conici in acciaio temprato con geometria ottimizzata**
Per un funzionamento silenzioso, alta efficienza e trasmissione uniforme della coppia
- 6 Alberi solidi in acciaio bonificato di alta qualità**
Temprati per una maggiore resistenza, resistenza all'usura e lunga durata
- 7 Fori filettati di montaggio su tutti i lati**
Aumenta le possibilità di montaggio permettendo una facile installazione

¹) su richiesta disponibile anche in FPM. In alternativa: Form AS (con labbro antipolvere)
²) versione a gioco ridotto su richiesta

Accurati nei dettagli – I nostri rinvii angolari





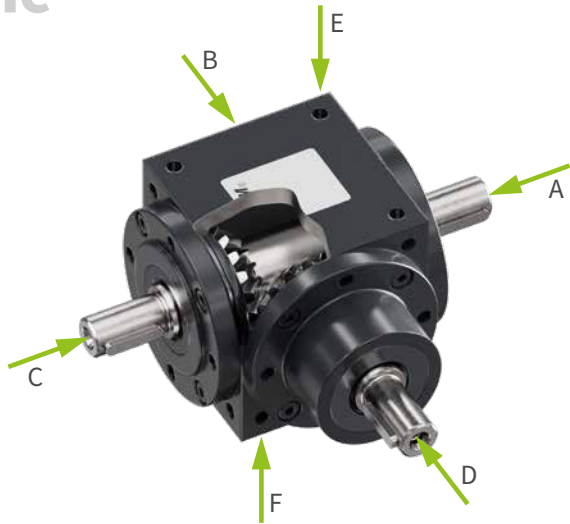
Forme costruttive (Numero e posizione degli alberi)

1.1	1.2	1.3
Albero di uscita sul rinvio angolare (lato C)	Albero di uscita opposto al rinvio angolare (lato A)	Albero di uscita su entrambi i lati (lato A+C)

Versioni del rinvio

WE-FN	HW-FN
Albero motore: albero solido Albero di uscita: albero solido	Albero motore: albero solido Albero di uscita: albero cavo

Denominazione dei lati





Dimensionamento

Coppia e velocità:	
in entrata (albero D):	$T_D = \frac{P_D \times 9550}{n_D}$
in uscita (albero A / C):	$T_{AC} = T_D \times i \times \eta$ $P_{AC} = \frac{T_{AC} \times n_{AC}}{9550}$ $n_{AC} = \frac{n_D}{i}$
Coppia equivalente per spettro di carico:	$T_{AC} = \sqrt[6.6]{\frac{\sum (T_{AC;\eta}^{6.6} \times n_{AC;\eta} \times t_\eta)}{\sum (n_{AC;\eta} \times t_\eta)}}$ $n_{AC} = \frac{\sum n_{AC;\eta} \times t_\eta}{\sum t_\eta}$
Coppia nominale / potenza nominale per la selezione del riduttore:	$T_{a,AC} = T_{AC} \times f_b \times f_t \times f_d$ $P_a = P_{AC} \times f_b \times f_t \times f_d$
Potenza termica limite:	$P_t = P_{AC} \times f_d \times f_t \times f_e$ A partire dall'80% di P_t è necessario uno sfiato!
La derivazione dei fattori è descritta nelle pagine seguenti	



Spiegazioni:

- T_D

P_D

n_D

T_{AC}

P_{AC}

n_{AC}

i

η

T_{AC;η}

n_{AC;η}

t_η

T_{a,AC}

P_a

P_t

f_b

f_t

f_d

f_e
- Coppia in entrata [Nm]

Potenza in entrata [kW]

Velocità in entrata [min⁻¹]

Coppia in uscita [Nm]

Potenza in uscita [kW]

Velocità in uscita [min⁻¹]

Rapporto del riduttore

Rendimento del riduttore

Coppia in uscita di un caso di carico [Nm]

Velocità in uscita di un caso di carico [min⁻¹]

Quota di tempo di un caso di carico [min⁻¹]

Coppia di dimensionamento in uscita [Nm]

Potenza di dimensionamento del riduttore [kW]

Potenza termica limite [kW]

Fattore di esercizio

Fattore di temperatura

Fattore di velocità

Fattore di utilizzo

- Tipo di applicazione III (ka ≤ 10,0)
- Tipo di applicazione II (ka ≤ 3,0)
- Tipo di applicazione I (ka ≤ 0,25)

Esempio di calcolo:

Situazione iniziale:
Motore trifase per ventilatore, con 0,75 kW, 1390 rpm, funzionamento 16 h/g, max. 100% ED/10 min, max. 100 avviamenti/ora, velocità del ventilatore 500 – 750 rpm, temperatura ambiente 20°C, 350 N forza radiale sull'albero di uscita

Selezionato: rinvio angolare con rapporto 2:1

- 1) Entrata:

$T_D = \frac{0,75 \text{ kW} \times 9550}{1390 \text{ min}^{-1}}$

= 5,15 Nm
- 2) Uscita:

$T_{AC} = 5,15 \text{ Nm} \times \frac{2}{1} \times 0,97$

= 10,0 Nm

$P_{AC} = \frac{10,0 \text{ Nm} \times 695 \text{ min}^{-1}}{9550}$

= 0,73 kW
- 3) Considerazione dei fattori:

$f_b = 1,1$ (tipo di applicazione I, 16 h/d, 100 c/h)

$f_d = 1,15$ (n_D 1000..1700)

$f_t = 1,0$ (20°C)

$f_e = 1,0$ (100% ED/10 min)

$T_{a,AC} = 10,0 \text{ Nm} \times 1,1 \times 1,15 \times 1,0 = \mathbf{12,65 \text{ Nm}}$

$P_t = 0,73 \text{ kW} \times 1,15 \times 1,0 \times 1,0 = \mathbf{0,84 \text{ kW}}$

$T_{a,AC} \cdot$ 12,65 Nm < 14,5 Nm ✓

$F_{r,AC} \cdot$ 350 N < 390 N ✓

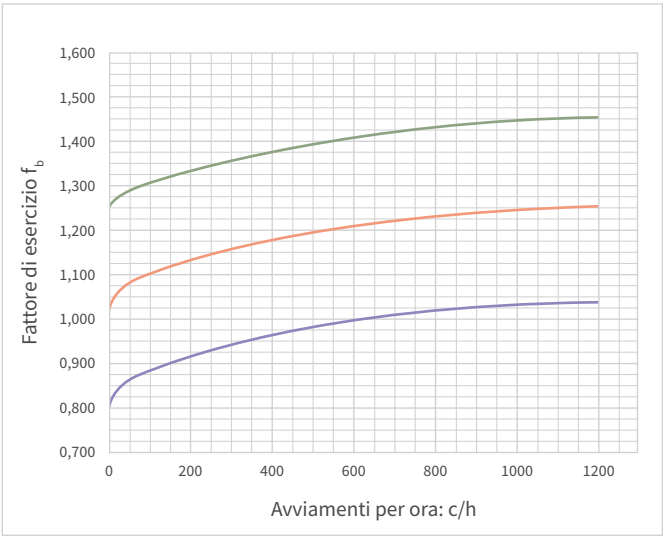
$P_t \cdot$ 0,84 kW < 1,3 kW ✓

$P_t \cdot$ 0,84 kW < 1,04 kW (= 1,3 kW x 80 %) ✓

→ **ZK-065-2:1**, senza sfiato
- 4) Selezione del riduttore:

Confronto dei valori calcolati con i valori ammissibili secondo le tabelle

Determinazione del fattore di esercizio f_b per una durata di funzionamento di 8 h/g



Dimensionamento

Fattori:

Fattore di esercizio f_b

- Derivazione:
- 1) Selezionare il tipo di applicazione appropriato
- 2) Selezionare il diagramma in base al fattore di utilizzo
- 3) Inserire la frequenza di manovra per ora sull'asse delle ascisse e leggere il fattore di esercizio

funzionamento uniforme, senza urti basse accelerazioni	funzionamento non uniforme, con urti accelerazioni medie	funzionamento fortemente non uniforme, urti pesanti, grandi accelerazioni, carico alternato
Tipo di applicazione I (ka ≤ 0,25)	Tipo di applicazione II (ka ≤ 3,0)	Tipo di applicazione III (ka ≤ 10,0)
Macchine riempitrici Elevatori, leggeri Coclee trasportatrici, leggere Ventilatori Piattaforme elevatrici Miscelatori, leggeri Griglie avvolgibili Nastri trasportatori, leggeri Macchine confezionatrici Azionamenti per pezzi Centrifughe	Azionamenti per tavole rotanti Elevatori, pesanti Avvolgitori Impastatrici Miscelatori, pesanti Mulini Agitatori, leggeri Azionamenti per portoni Nastri trasportatori, pesanti Macchine confezionatrici Argani	Frantoi Calandre Piegatrici Pompe a piston Presse Agitatori, pesanti Vibratori Cesoie Punzonatrici Laminatoi Mulini per cemento

Fattore di velocità f_d

Velocità in entrata n _D [min ⁻¹]	0..500	500..1000	1000..1700	1700..2400	2400..3000
Fattore di velocità f _d	0,90	1,00	1,15	1,23	1,30

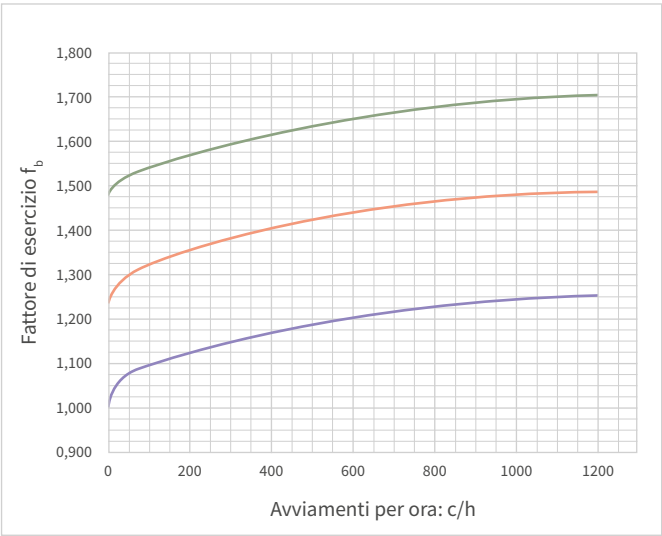
Fattore di temperatura f_t

Temperatura ambiente [°C]	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Fattore di temperatura f _t	0,90	0,95	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60

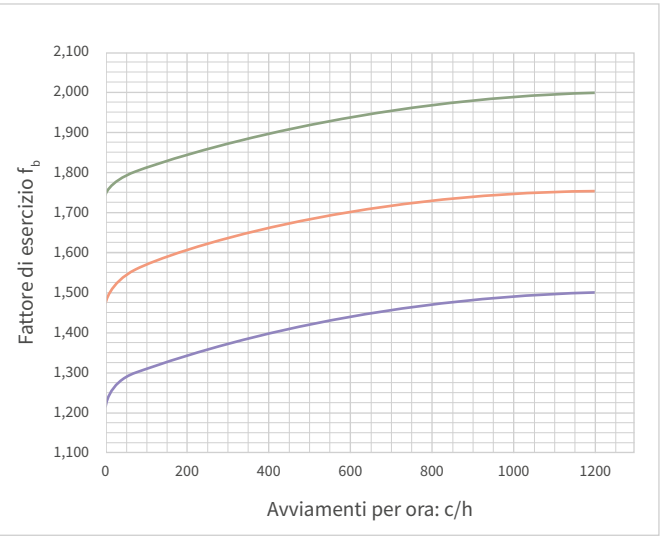
Fattore di utilizzo f_e

max. fattore di utilizzo [% / 10 min]	100	80	60	40	20	10
Fattore di utilizzo f _e	1,00	0,95	0,80	0,60	0,30	0,15

Determinazione del fattore di esercizio f_b per una durata di funzionamento di 16 h/g



Determinazione del fattore di esercizio f_b per una durata di funzionamento di 24 h/g



Limiti di velocità

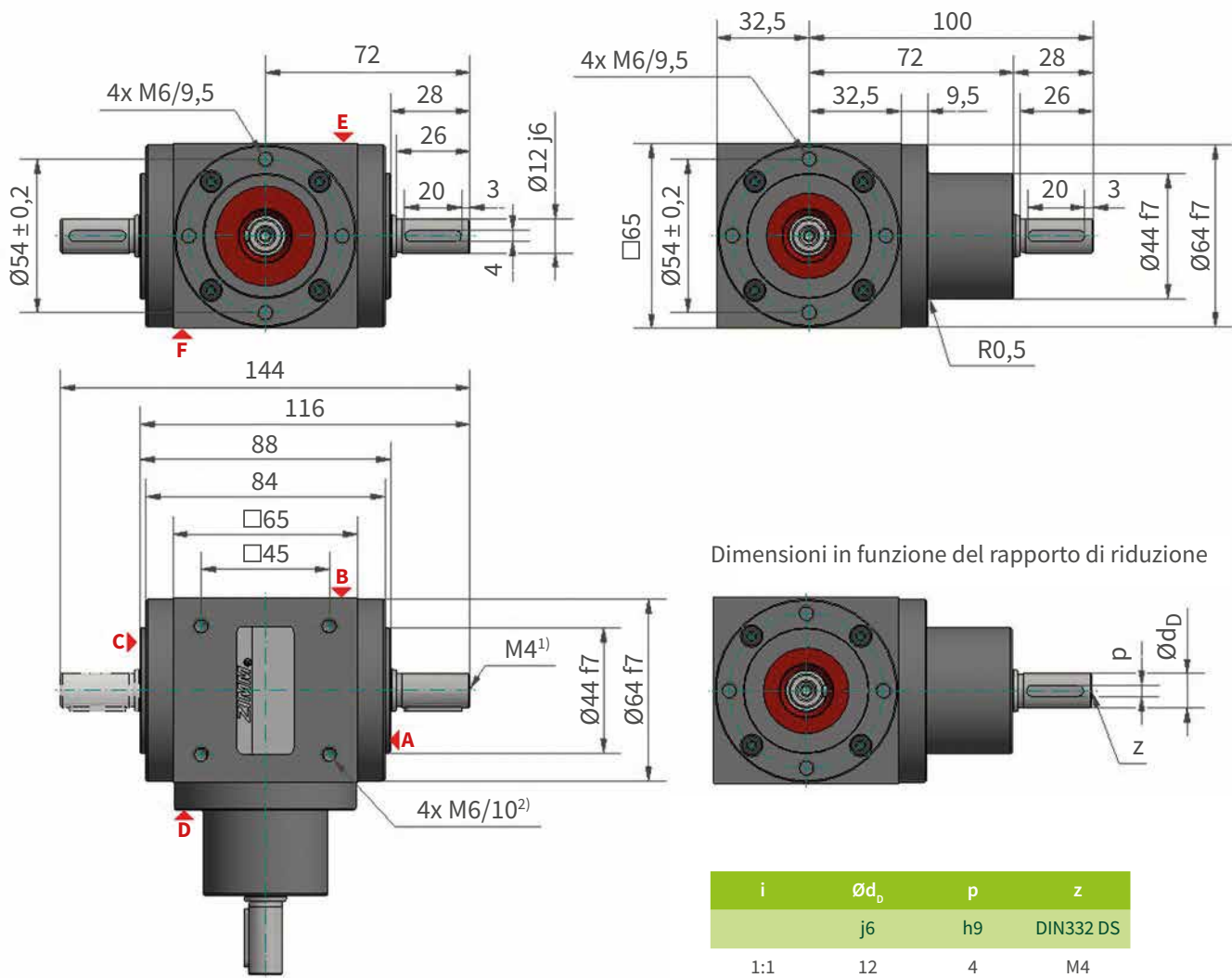
massima velocità n_D con lubrificazione std

Posizionamento di montaggio		i	ZK-065	ZK-090	ZK-120	ZK-140
		$n_D : n_{AC}$	n_D, min^{-1}	n_D, min^{-1}	n_D, min^{-1}	n_D, min^{-1}
 	Tutto in orizzontale / albero d'entrata in basso (D)	1:1	1800	1800	1800	1800
		2:1	1800	1800	1800	1800
		3:1	1800	1800	1800	1800
	Albero d'entrata sopra (D)	1:1	1800	1800	1700	1550
		2:1	1800	1800	1700	1550
		3:1	1800	1800	1700	1550
 	Albero d'uscita in verticale (A/C)	1:1	1800	1800	1700	1460
		2:1	1800	1800	1800	1800
		3:1	1800	1800	1800	1800

max velocita d'entrata n_D con lubrificazione ad alte prestazioni

Posizionamento di montaggio		i	ZK-065	ZK-090	ZK-120	ZK-140
		$n_D : n_{AC}$	n_D, min^{-1}	n_D, min^{-1}	n_D, min^{-1}	n_D, min^{-1}
 	Tutto in orizzontale / albero d'entrata in basso (D)	1:1	3000	3000	3000	3000
		2:1	3000	3000	3000	3000
		3:1	3000	3000	3000	3000
	Albero d'entrata sopra (D)	1:1	3000	2200	-	-
		2:1	3000	2200	-	-
		3:1	3000	2200	-	-
 	Albero d'uscita in verticale (A/C)	1:1	3000	2200	-	-
		2:1	3000	3000	3000	2800
		3:1	3000	3000	3000	3000





Dimensioni in funzione del rapporto di riduzione

i	Ød _b	p	z
	j6	h9	DIN332 DS
1:1	12	4	M4
2:1	12	4	M4
3:1	12	4	M4

1) Centratore degli alberi secondo DIN 332 DS
2) Fori di fissaggio M6 sui lati della cassa B, E e F

Dati tecnici	
Rapporti disponibili:	3:1 / 2:1 / 1:1
Altre versioni:	HW (albero cavo)
Rendimento:	0,97
Momento d'inerzia:	40,0 / 48,4 kgmm ² (albero solido / HW; 1:1) 23,6 / 25,8 kgmm ² (albero solido / HW; 2:1) 13,6 / 14,6 kgmm ² (albero solido / HW; 3:1)
Peso ¹ :	2,4 kg
Materiale della cassa del rinvio:	ghisa, protetta dalla corrosione
Materiale degli alberi:	acciaio bonificato
Lubrificazione:	olio lubrificante minerale
Max velocità d'entrata:	3000 upm
Max velocità d'entrata albero sopra ² :	3000 upm (albero D; x:1) 3000 upm (albero A, C; 1:1) 3000 upm (albero A, C; 2:1 / 3:1)
Guarnizioni:	NBR ³
Guarnizioni degli alberi:	Form A ⁴
Chiavette:	DIN 6885-1 Form A

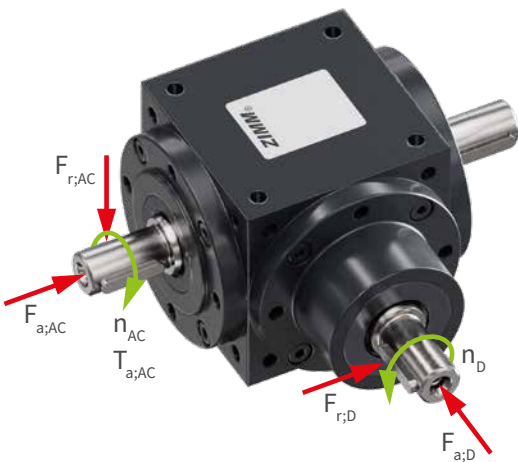
Ulteriori note generali

Dimensioni per albero cavo vedi pagina 22.
Rappresentazione con coperchio cuscinetto R, il coperchio cuscinetto Q non è disponibile per la taglia 065.

Note importanti

- Per i tipi 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW
- Rilevante per l'orientamento dell'albero verticale, osservare i limiti di velocità
- Altri materiali possibili su richiesta
- Form AS per impiego in ambienti critici su richiesta

Coppie e forze radiali



i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	50	0,09	1,3	18,00	420	570	700	950
	100	100	0,19	1,3	18,00	350	480	550	800
	250	250	0,46	1,3	17,50	270	370	450	700
	500	500	0,92	1,3	17,50	230	320	400	550
	750	750	1,37	1,3	17,50	200	280	310	480
	1000	1000	1,78	1,3	17,00	180	260	240	420
	1500	1500	2,36	1,3	15,00	160	230	200	390
	2000	2000	2,83	1,3	13,50	150	210	190	370
	2400	2400	3,27	1,3	13,00	140	200	170	350
	3000	3000	3,77	1,3	12,00	130	180	160	340

i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
2:1	50	25	0,04	1,3	16,50	420	570	700	950
	100	50	0,09	1,3	16,50	350	480	550	800
	250	125	0,22	1,3	16,50	270	370	450	700
	500	250	0,41	1,3	15,50	230	320	400	550
	750	375	0,59	1,3	15,00	200	280	310	480
	1000	500	0,79	1,3	15,00	180	260	240	420
	1500	750	1,14	1,3	14,50	160	230	200	390
	2000	1000	1,52	1,3	14,50	150	210	190	370
	2400	1200	1,82	1,3	14,50	140	200	170	350
	3000	1500	2,28	1,3	14,50	130	180	160	340

i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
3:1	50	17	0,02	1,3	14,00	420	570	700	950
	100	33	0,05	1,3	14,00	350	480	550	800
	250	83	0,12	1,3	13,50	270	370	450	700
	500	167	0,24	1,3	13,50	230	320	400	550
	750	250	0,34	1,3	13,00	200	280	310	480
	1000	333	0,45	1,3	13,00	180	260	240	420
	1500	500	0,68	1,3	13,00	160	230	200	390
	2000	667	0,87	1,3	12,50	150	210	190	370
	2400	800	1,01	1,3	12,00	140	200	170	350
	3000	1000	1,20	1,3	11,50	130	180	160	340

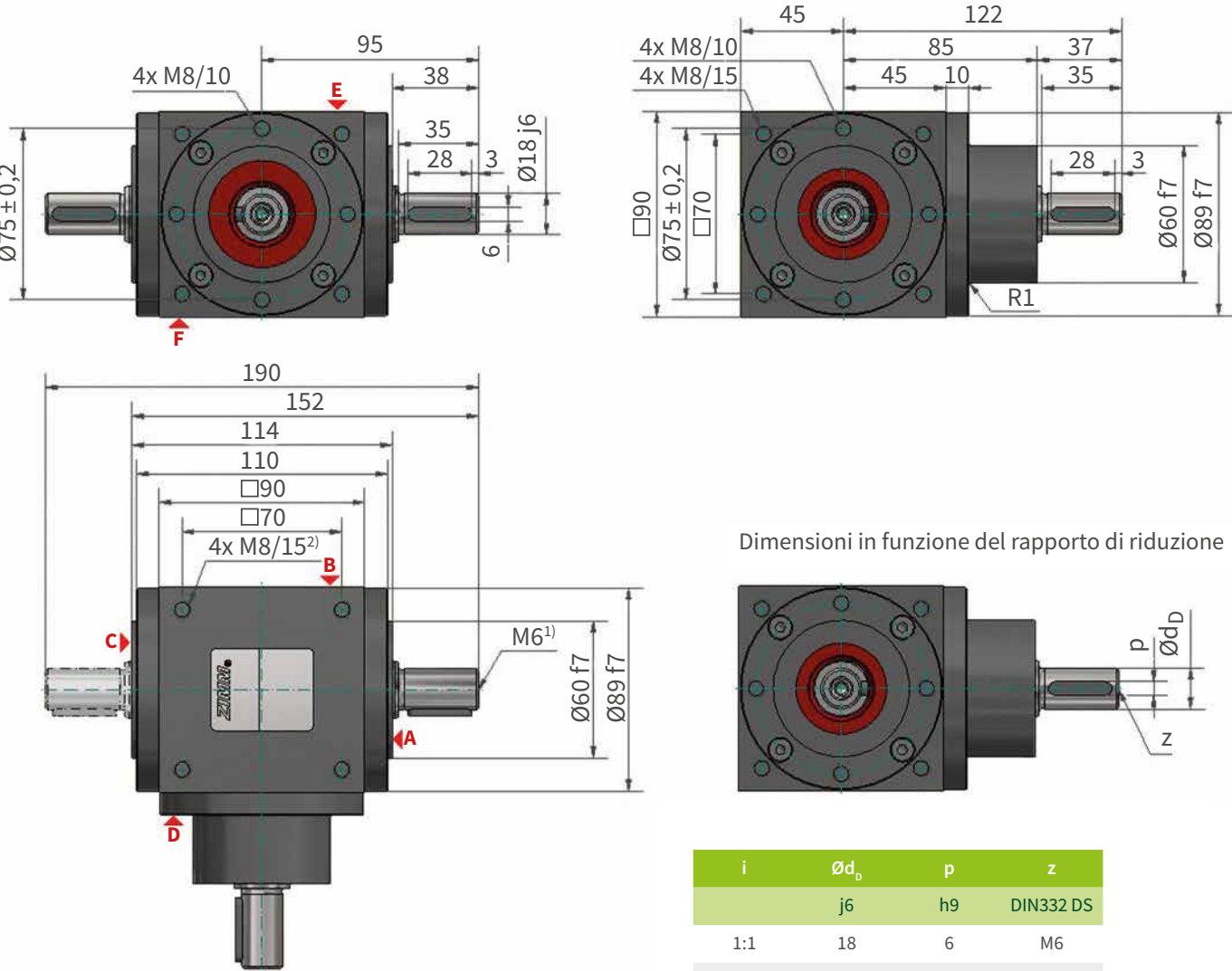
1) Valido per funzionamento S1 (servizio continuo), installazione in ambiente interno pulito e temperatura ambiente di 20 °C



1.1

1.2

1.3



1) Centratore degli alberi secondo DIN 332 DS
2) Fori di fissaggio M8 su tutti i 6 lati della cassa del riduttore

Dati tecnici	
Rapporti disponibili:	3:1 / 2:1 / 1:1
Altre versioni:	HW (albero cavo)
Rendimento:	0,97
Momento d'inerzia:	306 / 297 kgmm² (albero solido / HW; 1:1) 133 / 131 kgmm² (albero solido / HW; 2:1) 54,4 / 53,5 kgmm² (albero solido / HW; 3:1)
Peso¹:	5,5 kg
Materiale della cassa del rinvio:	ghisa, protetta dalla corrosione
Materiale degli alberi:	acciaio bonificato
Lubrificazione:	olio lubrificante minerale
Max velocità d'entrata:	3000 upm
Max velocità d'entrata albero sopra²:	2200 upm (albero D; x:1) 2200 upm (albero A, C; 1:1) 3000 upm (albero A, C; 2:1 / 3:1)
Guarnizioni:	NBR³
Guarnizioni degli alberi:	Form A⁴
Chiavette:	DIN 6885-1 Form A

i	Ød _b	p	z
	j6	h9	DIN332 DS
1:1	18	6	M6
2:1	18	6	M6
3:1	12	4	M4

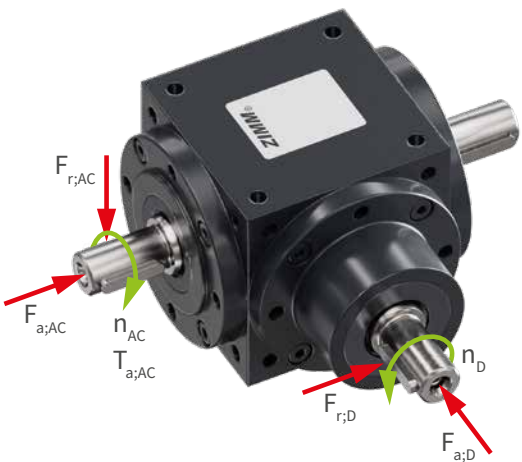
Ulteriori note generali

Dimensioni per albero cavo vedi pagina 22.
Rappresentazione con coperchio cuscinetto R,
dimensioni per coperchio cuscinetto Q vedi pagina 23.

Note importanti

1. Per i tipi 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW
2. Rilevante per l'orientamento dell'albero verticale, osservare i limiti di velocità
3. Altri materiali possibili su richiesta
4. Form AS per impiego in ambienti critici su richiesta

Coppie e forze radiali



i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	50	0,28	2,35	53	650	880	1100	1500
	100	100	0,55	2,35	53	500	700	900	1400
	250	250	1,36	2,35	52	400	570	690	1000
	500	500	2,51	2,35	48	340	460	570	820
	750	750	3,38	2,35	43	280	430	520	730
	1000	1000	4,19	2,35	40	250	360	460	700
	1500	1500	5,50	2,35	35	240	320	420	620
	2000	2000	6,70	2,35	32	205	315	390	590
	2400	2400	7,54	2,35	30	180	310	370	550
	3000	3000	8,80	2,35	28	170	300	350	500

i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
2:1	50	25	0,14	2,35	52	650	880	1100	1500
	100	50	0,27	2,35	51	500	700	900	1400
	250	125	0,64	2,35	49	400	570	690	1000
	500	250	1,26	2,35	48	340	460	570	820
	750	375	1,85	2,35	47	280	430	520	730
	1000	500	2,41	2,35	46	250	360	460	700
	1500	750	3,46	2,35	44	240	320	420	620
	2000	1000	4,40	2,35	42	205	315	390	590
	2400	1200	5,03	2,35	40	180	310	370	550
	3000	1500	5,81	2,35	37	170	300	350	500

i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
3:1	50	17	0,07	2,35	41	650	880	1100	1500
	100	33	0,14	2,35	40	500	700	900	1400
	250	83	0,34	2,35	39	400	570	690	1000
	500	167	0,66	2,35	38	340	460	570	820
	750	250	0,97	2,35	37	280	430	520	730
	1000	333	1,26	2,35	36	250	360	460	700
	1500	500	1,83	2,35	35	240	320	420	620
	2000	667	2,30	2,35	33	205	315	390	590
	2400	800	2,60	2,35	31	180	310	370	550
	3000	1000	3,14	2,35	30	170	300	350	500

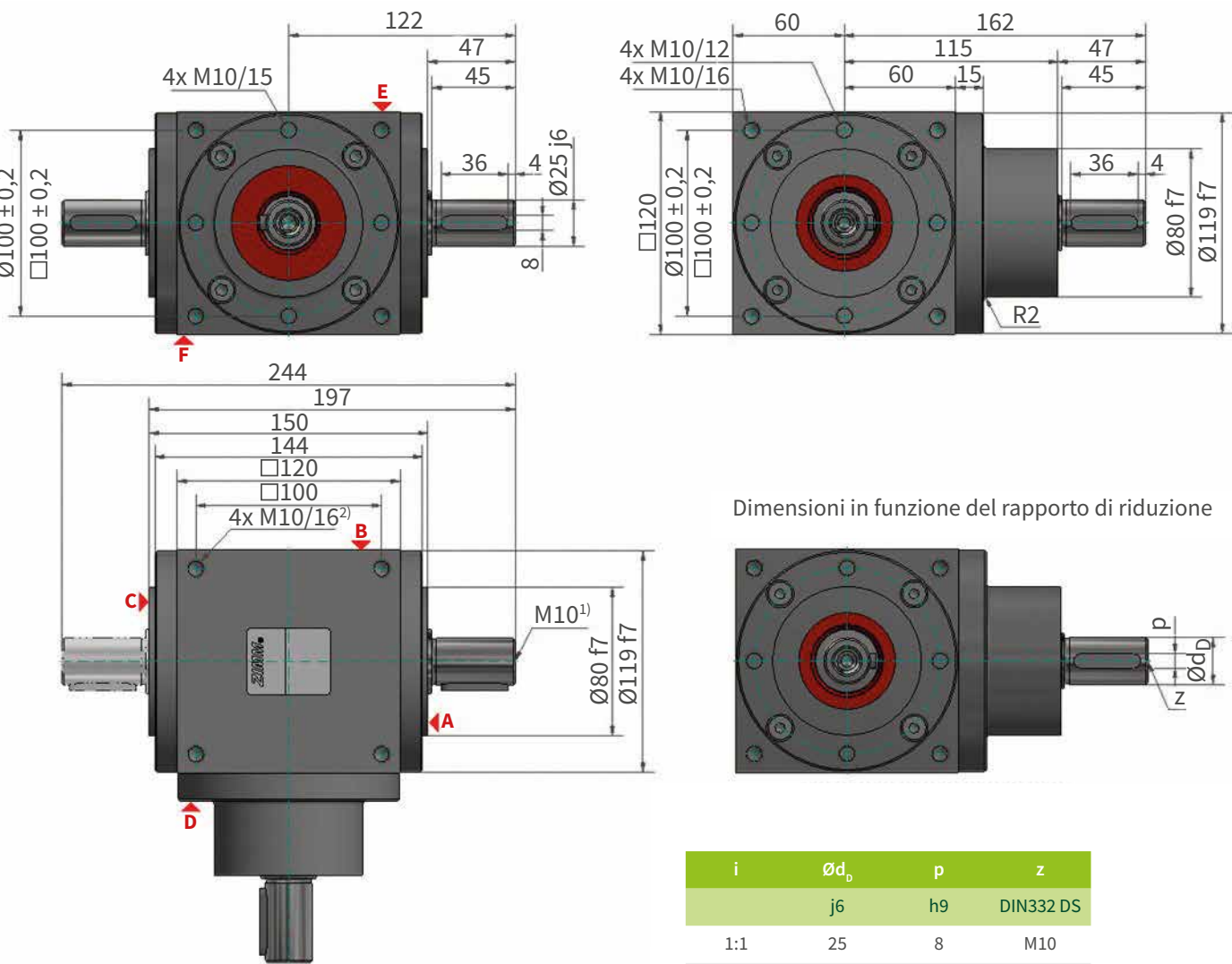
1) Valido per funzionamento S1 (servizio continuo), installazione in ambiente interno pulito e temperatura ambiente di 20 °C



1.1

1.2

1.3



1) Centratore degli alberi secondo DIN 332 DS
2) Fori di fissaggio M10 su tutti i 6 lati della cassa del riduttore

Dati tecnici	
Rapporti disponibili:	3:1 / 2:1 / 1:1
Altre versioni:	HW (albero cavo)
Rendimento:	0,97
Momento d'inerzia:	1285 / 1232 kgmm ² (albero solido / HW; 1:1) 655 / 642 kgmm ² (albero solido / HW; 2:1) 288 / 282 kgmm ² (albero solido / HW; 3:1)
Peso ¹ :	13,6 kg
Materiale della cassa del rinvio:	ghisa, protetta dalla corrosione
Materiale degli alberi:	acciaio bonificato
Lubrificazione:	olio lubrificante minerale
Max velocità d'entrata:	3000 upm
Max velocità d'entrata albero sopra ² :	1700 upm (albero D; x:1) 1700 upm (albero A, C; 1:1) 3000 upm (albero A, C; 2:1 / 3:1)
Guarnizioni:	NBR ³
Guarnizioni degli alberi:	Form A ⁴
Chiavette:	DIN 6885-1 Form A

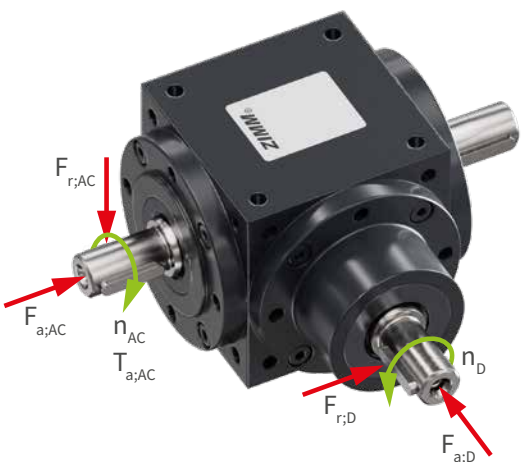
Ulteriori note generali

Dimensioni per albero cavo vedi pagina 22.
Rappresentazione con coperchio cuscinetto R, dimensioni per coperchio cuscinetto Q vedi pagina 23.

Note importanti

- Per i tipi 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW
- Rilevante per l'orientamento dell'albero verticale, osservare i limiti di velocità
- Altri materiali possibili su richiesta
- Form AS per impiego in ambienti critici su richiesta

Coppie e forze radiali

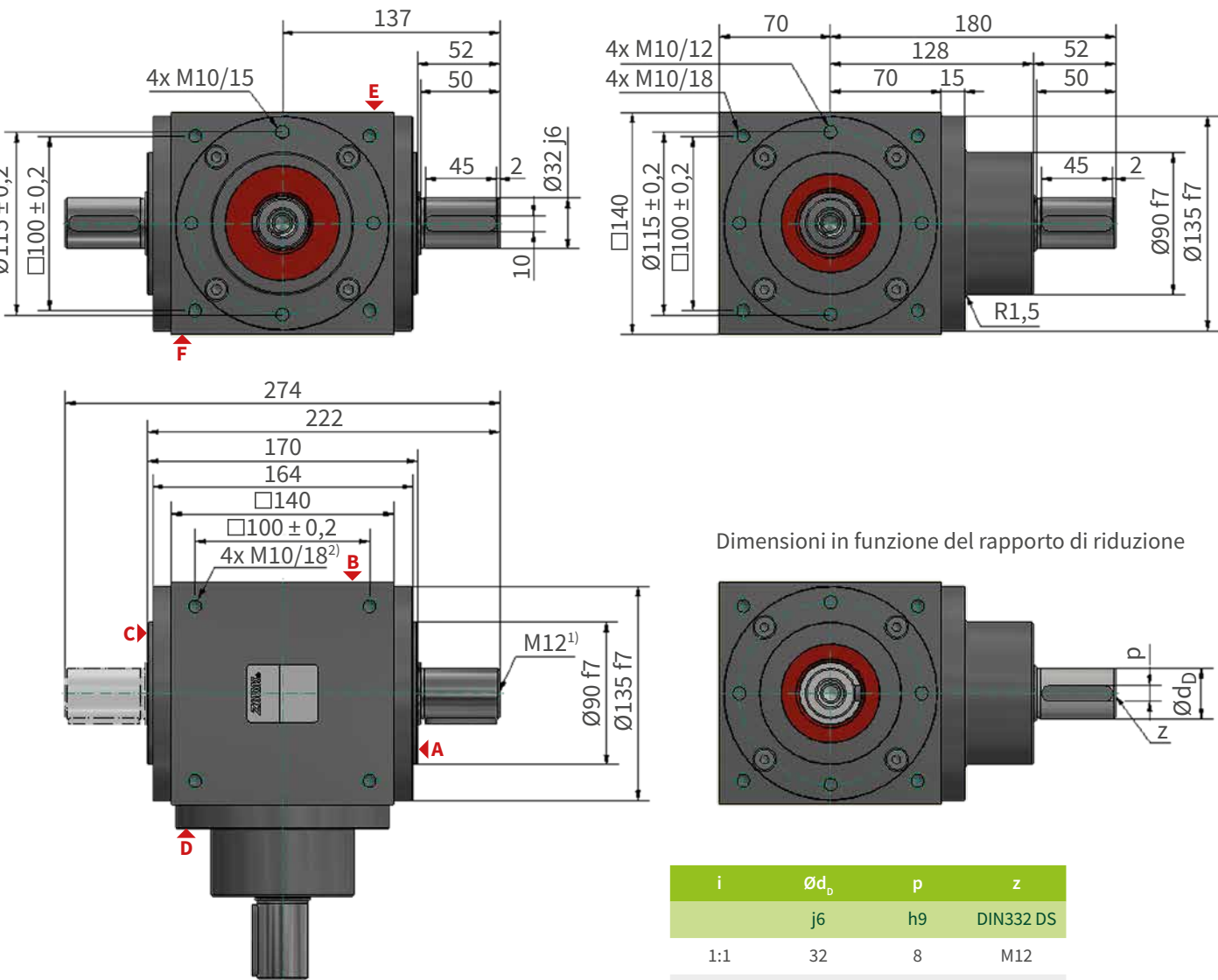


i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a;AC}	F _{a;D}	F _{r;D}	F _{a;AC}	F _{r;AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	50	0,71	4,1	135	1000	1400	1600	2200
	100	100	1,36	4,1	130	850	1200	1350	2000
	250	250	3,27	4,1	125	650	900	1050	1600
	500	500	6,02	4,1	115	520	700	850	1300
	750	750	8,25	4,1	105	480	670	730	1150
	1000	1000	9,95	4,1	95	440	620	690	1000
	1500	1500	13,35	4,1	85	400	560	630	900
	2000	2000	16,13	4,1	77	370	520	590	800
	2400	2400	18,35	4,1	73	350	470	550	750
	3000	3000	21,99	4,1	70	320	440	500	700

i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a;AC}	F _{a;D}	F _{r;D}	F _{a;AC}	F _{r;AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
2:1	50	25	0,31	4,1	120	1000	1400	1600	2200
	100	50	0,63	4,1	120	850	1200	1350	2000
	250	125	1,54	4,1	118	650	900	1050	1600
	500	250	3,01	4,1	115	520	700	850	1300
	750	375	4,40	4,1	112	480	670	730	1150
	1000	500	5,65	4,1	108	440	620	690	1000
	1500	750	7,54	4,1	96	400	560	630	900
	2000	1000	9,42	4,1	90	370	520	590	800
	2400	1200	10,81	4,1	86	350	470	550	750
	3000	1500	12,72	4,1	81	320	440	500	700

i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a;AC}	F _{a;D}	F _{r;D}	F _{a;AC}	F _{r;AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
3:1	50	17	0,17	4,1	97	1000	1400	1600	2200
	100	33	0,32	4,1	92	850	1200	1350	2000
	250	83	0,79	4,1	91	650	900	1050	1600
	500	167	1,57	4,1	90	520	700	850	1300
	750	250	2,28	4,1	87	480	670	730	1150
	1000	333	2,97	4,1	85	440	620	690	1000
	1500	500	4,19	4,1	80	400	560	630	900
	2000	667	5,24	4,1	75	370	520	590	800
	2400	800	6,03	4,1	72	350	470	550	750
	3000	1000	7,12	4,1	68	320	440	500	700

1) Valido per funzionamento S1 (servizio continuo), installazione in ambiente interno pulito e temperatura ambiente di 20 °C



Dimensioni in funzione del rapporto di riduzione

i	Ød _b	p	z
	j6	h9	DIN332 DS
1:1	32	8	M12
2:1	32	8	M12
3:1	28	7	M10

1) Centratore degli alberi secondo DIN 332 DS
2) Fori di fissaggio M10 su tutti i 6 lati della cassa del riduttore

Dati tecnici	
Rapporti disponibili:	3:1 / 2:1 / 1:1
Altre versioni:	HW (albero cavo)
Rendimento:	0,97
Momento d'inerzia:	2452 / 2255 kgmm ² (albero solido / HW; 1:1) 1248 / 1200 kgmm ² (albero solido / HW; 2:1) 781 / 760 kgmm ² (albero solido / HW; 3:1)
Peso ¹ :	20,1 kg
Materiale della cassa del rinvio:	ghisa, protetta dalla corrosione
Materiale degli alberi:	acciaio bonificato
Lubrificazione:	olio lubrificante minerale
Max velocità d'entrata:	3000 upm
Max velocità d'entrata albero sopra ² :	1550 upm (albero D; x:1) 1460 upm (albero A, C; 1:1) 2800 upm (albero A, C; 2:1) 3000 upm (albero A, C; 3:1)
Guarnizioni:	NBR ³
Guarnizioni degli alberi:	Form A ⁴
Chiavette:	DIN 6885-1 Form A

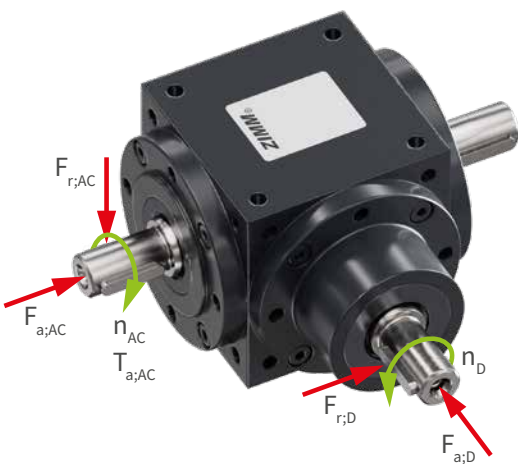
Ulteriori note generali

Dimensioni per albero cavo vedi pagina 22.
Rappresentazione con coperchio cuscinetto R, dimensioni per coperchio cuscinetto Q vedi pagina 23.

Note importanti

- Per i tipi 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW
- Rilevante per l'orientamento dell'albero verticale, osservare i limiti di velocità
- Altri materiali possibili su richiesta
- Form AS per impiego in ambienti critici su richiesta

Coppie e forze radiali



i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	50	1,05	5,4	200	1550	2100	2550	3900
	100	100	2,09	5,4	200	1300	1900	2100	3100
	250	250	4,97	5,4	190	1050	1450	1600	2600
	500	500	9,69	5,4	185	850	1100	1300	2050
	750	750	12,96	5,4	165	700	950	1200	1850
	1000	1000	16,02	5,4	153	610	870	1100	1700
	1500	1500	21,52	5,4	137	490	790	1050	1550
	2000	2000	26,18	5,4	125	450	740	1000	1450
2:1	2400	2400	29,65	5,4	118	430	720	950	1350
	3000	3000	34,55	5,4	110	410	680	900	1300

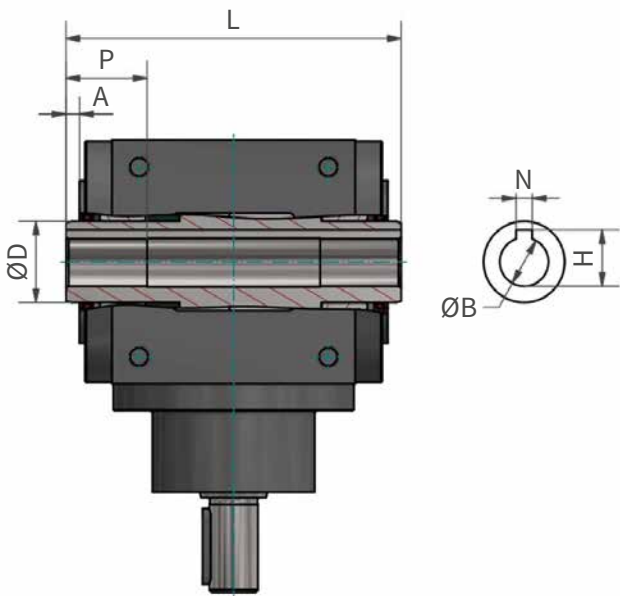
i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
2:1	50	25	0,52	5,4	200	1550	2100	2550	3900
	100	50	1,05	5,4	200	1300	1900	2100	3100
	250	125	2,49	5,4	190	1050	1450	1600	2600
	500	250	4,71	5,4	180	850	1100	1300	2050
	750	375	6,36	5,4	162	700	950	1200	1850
	1000	500	7,85	5,4	150	610	870	1100	1700
	1500	750	10,52	5,4	134	490	790	1050	1550
	2000	1000	12,77	5,4	122	450	740	1000	1450
3:1	2400	1200	14,45	5,4	115	430	720	950	1350
	3000	1500	16,49	5,4	105	410	680	900	1300

i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
3:1	50	17	0,31	5,4	175	1550	2100	2550	3900
	100	33	0,60	5,4	173	1300	1900	2100	3100
	250	83	1,48	5,4	170	1050	1450	1600	2600
	500	167	2,79	5,4	160	850	1100	1300	2050
	750	250	3,93	5,4	150	700	950	1200	1850
	1000	333	5,06	5,4	145	610	870	1100	1700
	1500	500	7,17	5,4	137	490	790	1050	1550
	2000	667	9,08	5,4	130	450	740	1000	1450
3:1	2400	800	10,22	5,4	122	430	720	950	1350
	3000	1000	11,94	5,4	114	410	680	900	1300

1) Valido per funzionamento S1 (servizio continuo), installazione in ambiente interno pulito e temperatura ambiente di 20 °C

Variante

Albero cavo | Rinvii angolari 1.3 / HW



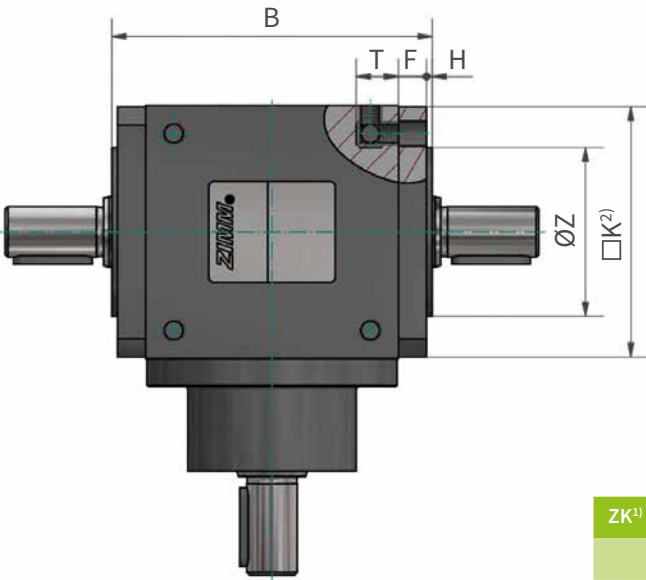
Cava per chiavetta secondo DIN 6885-1.
 Le dimensioni indicate sono identiche per tutti i rapporti disponibili.
 Le quote non riportate corrispondono a quelle della configurazione standard.
 Momenti d'inerzia vedi nella configurazione standard.



ZK	ØB	H	N	P	ØD	A	L
	H7	+0,1	JS9				DIN ISO 2768-m
065	12	13,8	4	20	20	2	92
090	18	20,8	6	30	30	5	124
120	25	28,3	8	40	40	5	160
140	32	35,3	10	50	45	5	180

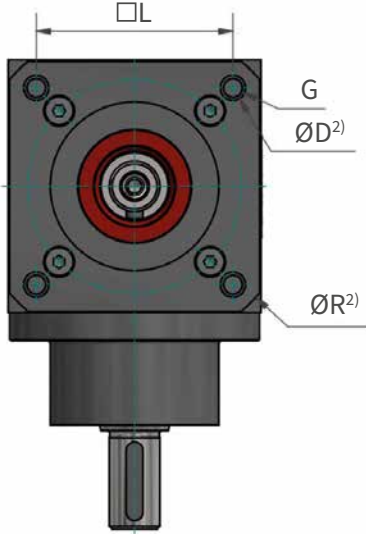
Variante

Coperchio cuscinetto quadrato | Rinvii angolari Q

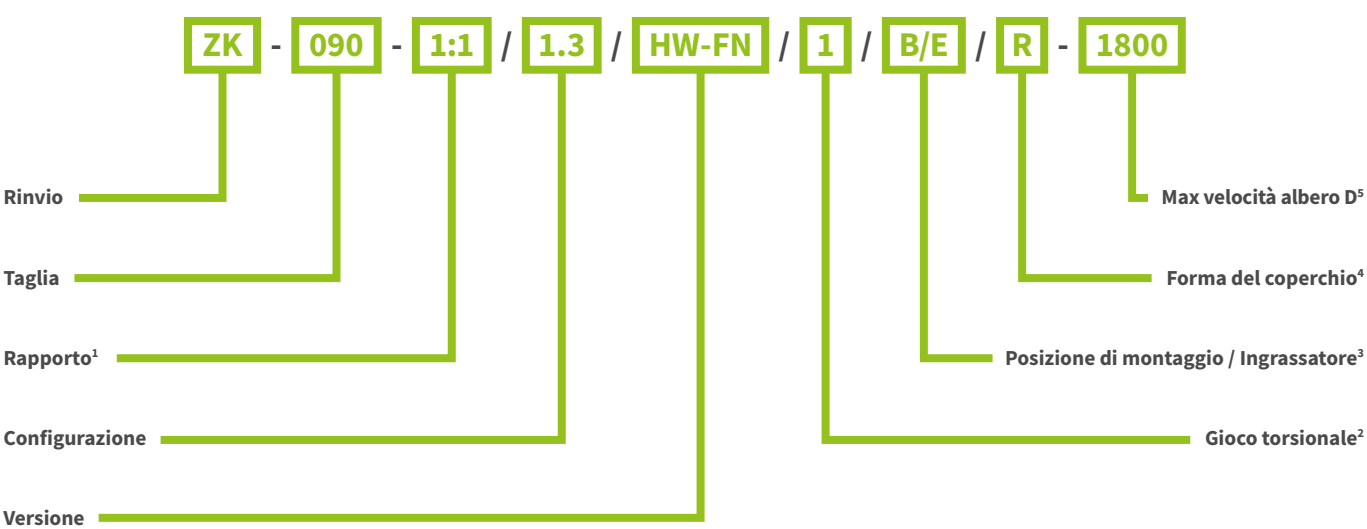


ZK ¹⁾	□K ²⁾	ØZ	H	□L	ØD ²⁾	F	G	T	T+F ²⁾	B	ØR ²⁾
f7											
090	89	60	2	70	9	10	M8	15	25	114	117
120	119	80	3	100	11	12	M10	16	28	150	164
140	139	90	3	110	11	12	M10	18	30	170	192

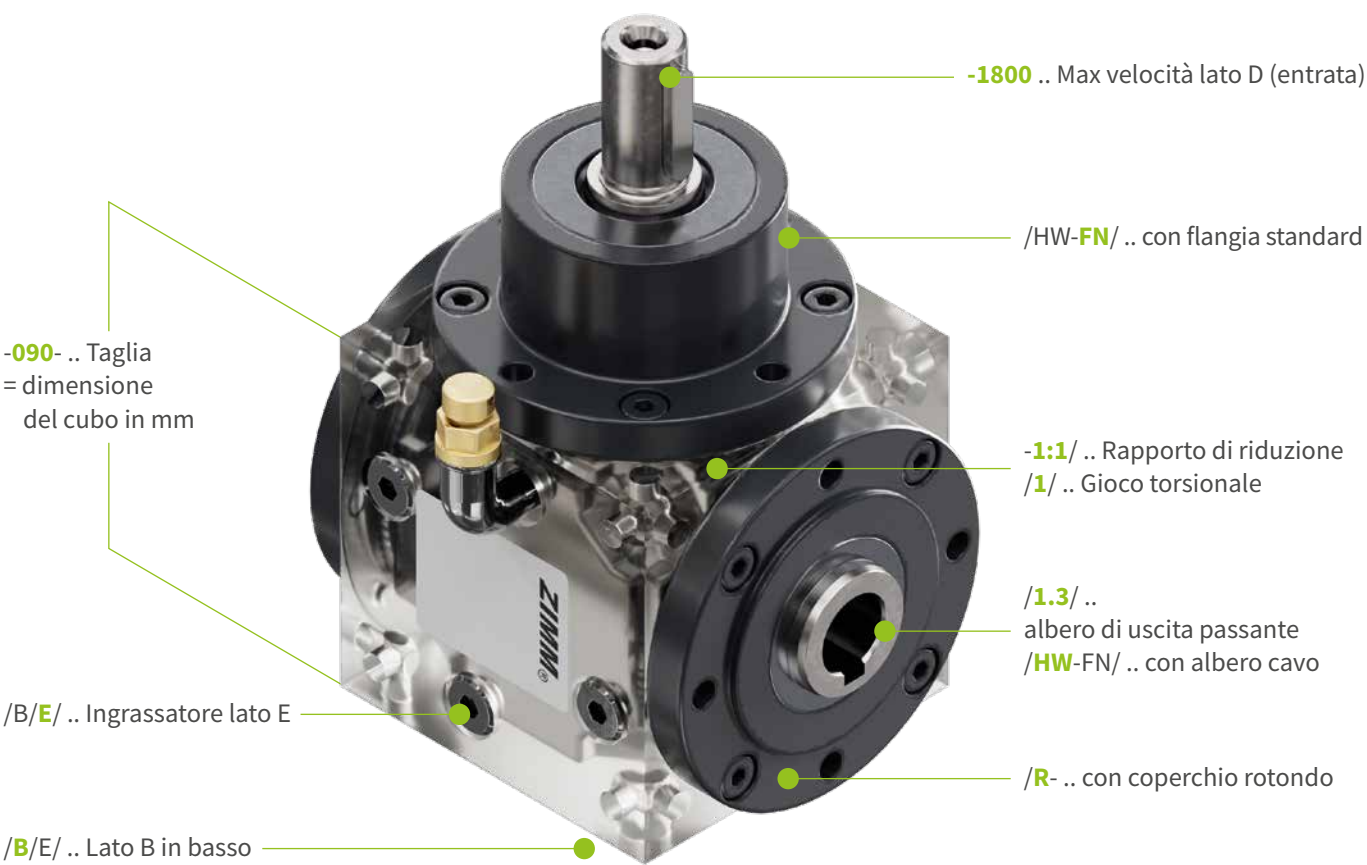
1) Il coperchio cuscinetto Q non è disponibile per la taglia 065.
 2) Queste dimensioni sono disponibili solo con coperchio cuscinetto Q.
 Tutte le altre dimensioni, così come le quote non riportate, corrispondono a quelle della configurazione standard con coperchio cuscinetto R.



Codice d'ordinazione



ZK- .. Serie del riduttore



1) i = albero motore : albero di uscita
2) 1 ÷ 15 arcmin, altri su richiesta
3) ori per ingrassatore possibili lato B, E, F; senza fori per ingrassatore = .../O
4) R...coperchio rotondo / Q...coperchio quadrato
5) albero D = albero motore

Info tecniche

Temperatura

- La versione standard (con lubrificazione standard e guarnizioni NBR) è progettata per temperature di esercizio fino a 80 °C.
- Temperature più elevate sono possibili con lubrificanti per alte temperature e guarnizioni FPM.

Contaminazione da sporco

- In presenza di elevata contaminazione da sporco, si consiglia l'impiego di guarnizioni radiali nella versione AS.

Sfiato

- Se è previsto uno sfiato, questo viene fornito non montato, incluso il raccordo a gomito.
- La vite di chiusura posizionata nel punto più alto deve essere sostituita dall'unità di sfiato prima della messa in servizio.

Spia olio

- Disponibile a partire dalla taglia 090.

Funzionamento e manutenzione

Messa in servizio

- Prima della messa in servizio, verificare il senso di rotazione.
- La targhetta è posizionata in modo che la scritta "ZIMM" sia rivolta verso l'ingranaggio conico.
- Il primo collaudo dovrebbe essere eseguito possibilmente senza carico.

Lubrificazione

- Di serie viene utilizzato un lubrificante minerale.
- La versione è in linea di principio lubrificata a vita.
- In caso di carichi elevati:
 - Primo cambio del lubrificante dopo 500 ore di funzionamento
 - Ulteriori cambi ogni 6.000 ore di funzionamento
- In caso di basso fattore di utilizzo, il lubrificante dovrebbe essere sostituito al più tardi dopo circa 5 anni.

Richiesta dettagliata?

Le nostre check-list aiutano

Se desiderate specificare la vostra richiesta in ogni dettaglio, sono disponibili le nostre check-list.

È possibile scaricarle facilmente in formato PDF e allegarle alla vostra richiesta dopo averle compilate.

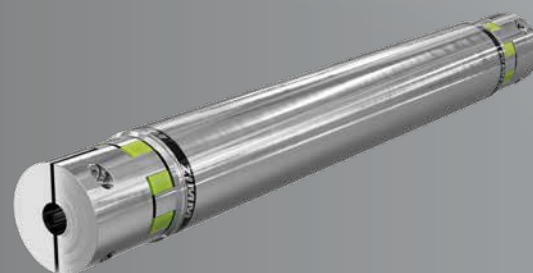


Più veloce e più semplice ecco l'impianto completo

Sistema modulare ZIMM

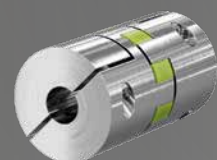
Elemento base

Rinvii angolari ZIMM – combinabili in modo flessibile con componenti aggiuntivi come alberi di collegamento, giunti e motori.



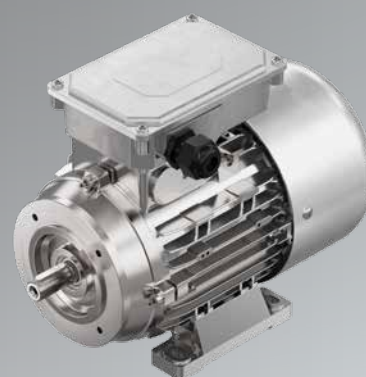
+ Alberi di collegamento

Trasmettono la forza tra riduttore e azionamento. Profili in alluminio a due semicoperchi, montabili radialmente, a elevata precisione di rotazione e senza gioco.



+ Giunti

Collegano elasticamente motore/riduttore all'albero di collegamento. Stella in elastomero per funzionamento senza gioco e buon smorzamento delle vibrazioni.



+ Motori

Motori trifase compatti per funzionamento continuo. Combinabili direttamente con il rinvio angolare tramite giunto/albero di collegamento.

Velocità, know-how tecnico e orientamento al cliente sono alla base del sistema ZIMM.

Il sistema modulare ZIMM ampliato è compatibile con tutte le serie di riduttori: gli stessi componenti aggiuntivi per rinvii angolari e martinetti meccanici, nonché per attuatori – combinabili in modo flessibile.



Più di un configuratore CAD

Configurazione guidata. Progettazione in tempo reale.

Con lo ZIMM Builder create sistemi completi di rinvii angolari e martinetti meccanici direttamente nel browser – passo dopo passo.

Tutte le combinazioni vengono verificate automaticamente. Vengono visualizzate esclusivamente varianti compatibili. Così, in pochissimo tempo, si ottengono dati CAD completi per la vostra progettazione.

Dall'idea alla soluzione – sicuro ed efficiente.

Direttamente all'obiettivo

Dati CAD senza errori, senza sforzo

Progettare in sicurezza

Verifica di plausibilità in tempo reale

Versatile

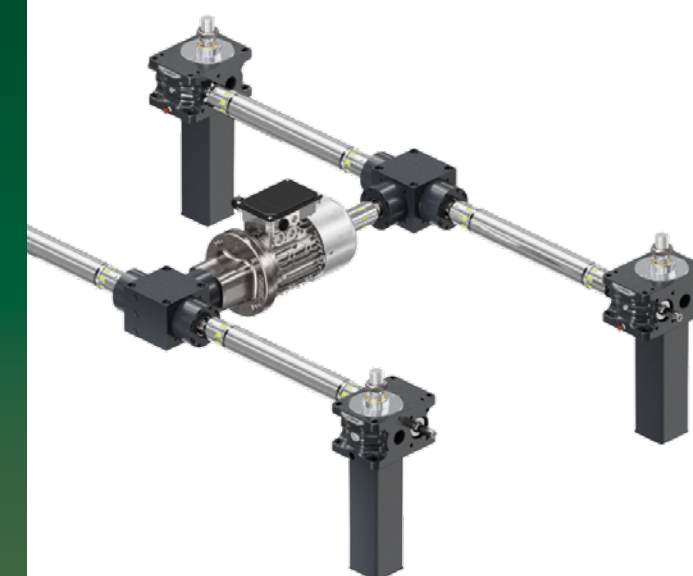
Taglie e accessori combinabili

Allinearsi meglio

Condividere i risultati, accelerare le approvazioni

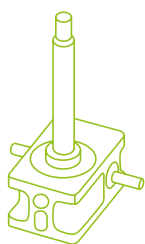
Semplice. Efficace.

Chiaro, affidabile e sempre pronto all'uso

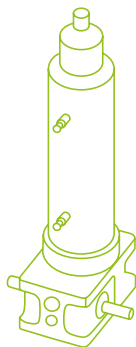


zimm.com/cad
Configura ora

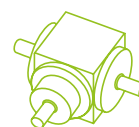
ZIMM. Quando la precisione fa la differenza.



**Martinetti
meccanici**



**Attuatori
elettromeccanici**

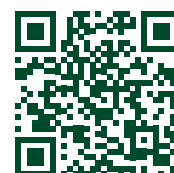


**Rinvii
angolari**



L'azionamento inizia qui

ZIMM Group GmbH
Millennium Park 3,
6890 Lustenau/Austria
T +43 5577 806-0, **E** info@zimm.com
zimm.com



it.zimm.com/contatto
Collegare ora