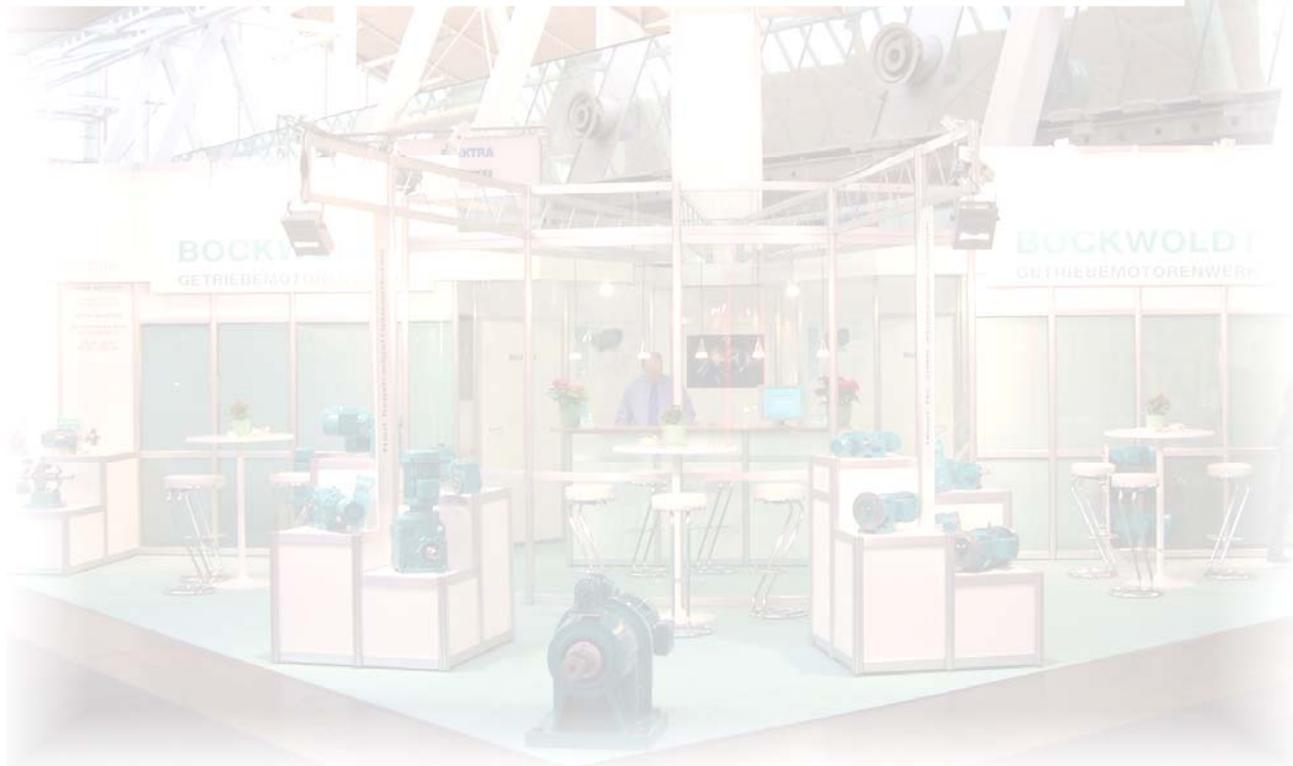




Istruzioni per l'uso

Operating Instructions



- **Riduttori coassiali**
- **Riduttori pendolari**
- **Riduttori a vite senza fine**
- **Riduttori ad assi ortogonali**



powered by:
**Bockwoldt
GmbH & Co. KG**

**Sehmsdorfer Str. 43-53
D-23843 Bad Oldesloe**

**Telefono: + 49 4531 89060
Fax : + 49 4531 8906199
E-mail : export@bockwoldt.de
Internet : www.bockwoldt.de**



1	Introduzione	4
2	Indicazioni di sicurezza	5
3	Smaltimento	5
4	Costruzione del riduttore	6
4.1	Costruzione riduttore coassiale CB a 1 stadi.....	6
4.2	Costruzione riduttore coassiale CB a 2 stadi.....	7
4.3	Costruzione riduttore coassiale CB a 3 stadi.....	8
4.4	Costruzione riduttore coassiale CB a 4 stadi.....	9
4.5	Costruzione riduttore coassiale CB Parti costruttive	10
4.6	Costruzione riduttore coassiale BC a 2 stadi.....	11
4.7	Costruzione riduttore coassiale BC Parti costruttive	12
4.8	Costruzione riduttore pendolare SF.....	13
4.9	Costruzione riduttore pendolare SF Possibilità di combinazioni	14
4.10	Montaggio riduttori a vite senza fine CB S	15
4.11	Montaggio riduttori a vite senza fine CB S Possibilità di combinazioni	16
4.12	Montaggio riduttori a vite senza fine CB 2S	17
4.13	Montaggio riduttori ad assi ortogonali CB 2K.....	18
4.14	Montaggio lanterna standard	19
5	Trasporto e magazzinaggio	20
6	Installazione e messa in esercizio	20
7	Manutenzione	23
7.1	Intervalli di manutenzione	23
7.2	Lavori di manutenzione	23
7.3	Verificare il livello dell'olio	24
7.4	Cambio dell'olio	24
8	Posizioni di montaggio	25
8.1	Riduttori coassiali CB a 1 stadi.....	25
8.2	Riduttori coassiali CB a 2 stadi.....	26
8.3	Riduttori coassiali BC a 2 stadi.....	27
8.4	Riduttori pendolari SF	28
8.5	Riduttori a vite senza fine	29
8.6	Riduttori ad assi ortogonali CB 2K	30
9	Lubrificanti	31
9.1	Tabella dei lubrificanti	31
9.2	Capacità riduttori coassiali CB a 1 stadio	32
	Capacità riduttori coassiali CB a 2 stadio	32
	Capacità riduttori coassiali CB a 3 stadio	32
9.3	Capacità riduttori coassiali BC a 2 stadio	33
9.4	Capacità riduttori pendolari SF	34
9.5	Capacità riduttori a vite senza fine CB S	35
9.6	Capacità riduttori a vite senza fine CB 2S	36
9.7	Capacità riduttori ad assi ortogonali CB 2K	36
10	Malfunzionamenti	37



1. Introduzione

Il presente manuale d'istruzioni contiene informazioni importanti per l'impiego di riduttori.

La loro osservanza è presupposto per un funzionamento senza problemi e la soddisfazione di eventuali richieste d'intervento in garanzia. Prima della messa in esercizio è quindi assolutamente indispensabile leggere le istruzioni per l'uso.

La mancata osservanza può essere causa di danni alle persone e alle cose.

Le presenti istruzioni per l'uso devono sempre essere complete e perfettamente leggibili. Devono essere sempre conservate vicino al riduttore.

Con la presente edizione perdono di validità tutte le istruzioni valide fin ora per il funzionamento di riduttori coassiali, a vite senza fine e ad assi ortogonali in aree a rischio d'esplosione.

Aggiornato a luglio 2012



2. Indicazioni per la sicurezza

Le indicazioni di sicurezza che seguono si riferiscono all'uso di riduttori. Nell'uso di riduttori osservare anche le relative istruzioni per l'uso dei motori.

Riduttori e motoriduttori, durante e dopo il funzionamento, hanno parti in tensione e parti in movimento e possibili superfici calde.

Tutte le operazioni di trasporto, installazione, collegamento, messa in esercizio e manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato qualificato e responsabile.

Rispettare le istruzioni per l'uso corrispondenti e gli schemi elettrici. Le disposizioni specifiche dell'impianto devono essere rispettate.

Inoltre, si devono rispettare le disposizioni in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni.

Un uso non conforme come pure l'installazione o l'uso errato possono causare gravi lesioni alle persone e danni alle cose.

Questi riduttori (motoriduttori) sono concepiti per impianti industriali. Essi soddisfano le norme e le disposizioni vigenti.

I dati tecnici sono indicati sulla targhetta e nella documentazione.

Tutte le indicazioni devono essere rispettate.



3. Smaltimento

Rispettare le disposizioni in vigore.

Parti della scatola, ruote dentate, alberi e cuscinetti dei riduttori devono essere smaltiti come rottami d'acciaio. Questo vale anche per parti in ghisa grigia, se non ha luogo una raccolta speciale.

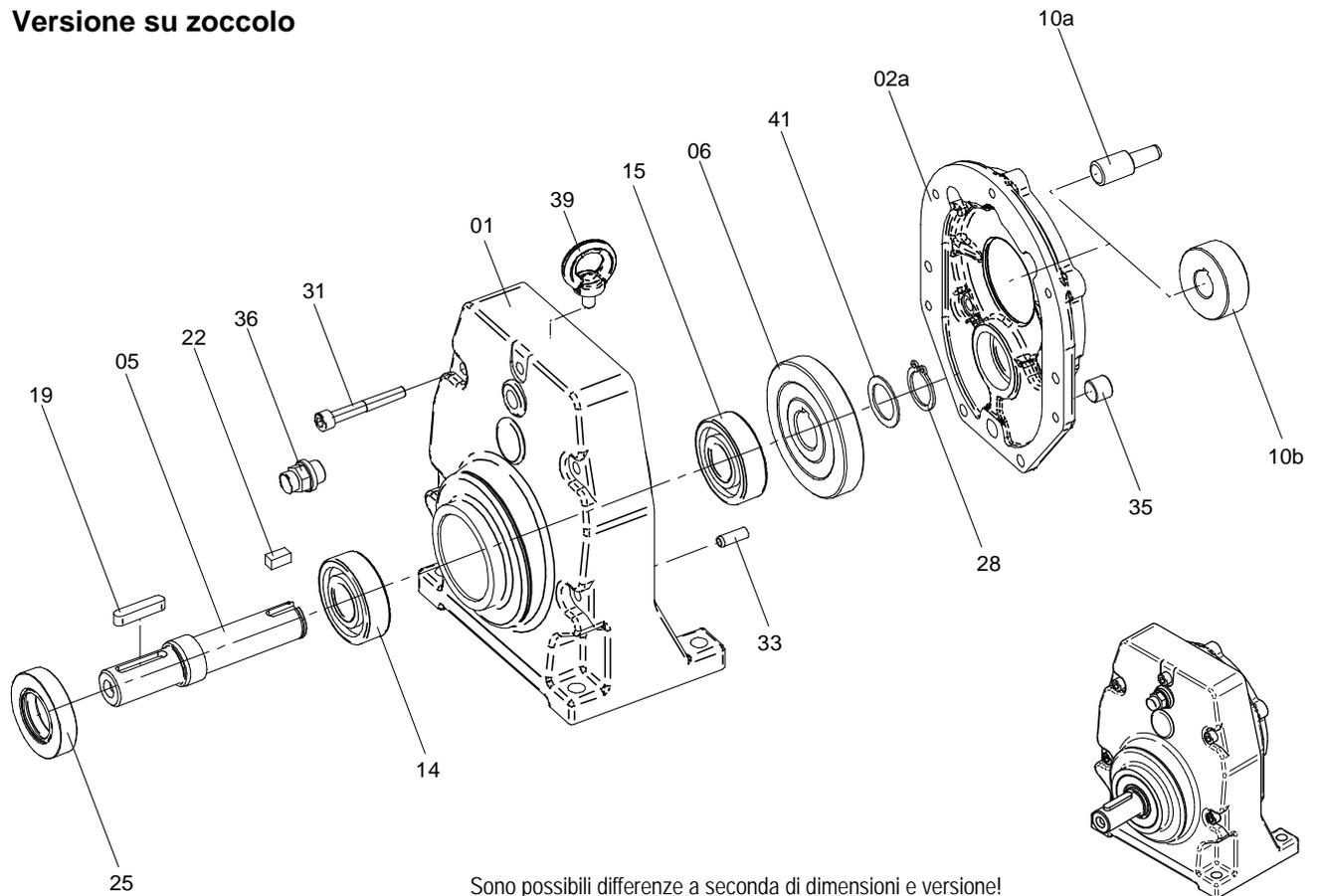
Le ruote a vite senza fine sono in metallo colorato e devono essere smaltite opportunamente.

Raccogliere e smaltire l'olio esausto secondo le disposizioni.



4.1 Costruzione riduttore coassiale a 1 stadio

Versione su zoccolo



Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

01	Scatola del riduttore a Versione su zoccolo	19	Chiavetta
	b Versione su flangia (o.fig.)	22	Chiavetta
02a	Coperchio del riduttore Versione F	25	Anello di tenuta radiale dell'albero AS
05	Albero di trasmissione	28	Anello di arresto
06	Ruota di trasmissione	31	Vite a testa cilindrica
10a	Pignone ad innesto	33	Boccola di serraggio
10b	Pignone motore	35	Vite di chiusura
14	Cuscinetto volvente	36	Valvola di sfiato
15	Cuscinetto volvente	39	Vite ad anello a partire da CB 103
		41	Disco a distanza solo nella versione SL

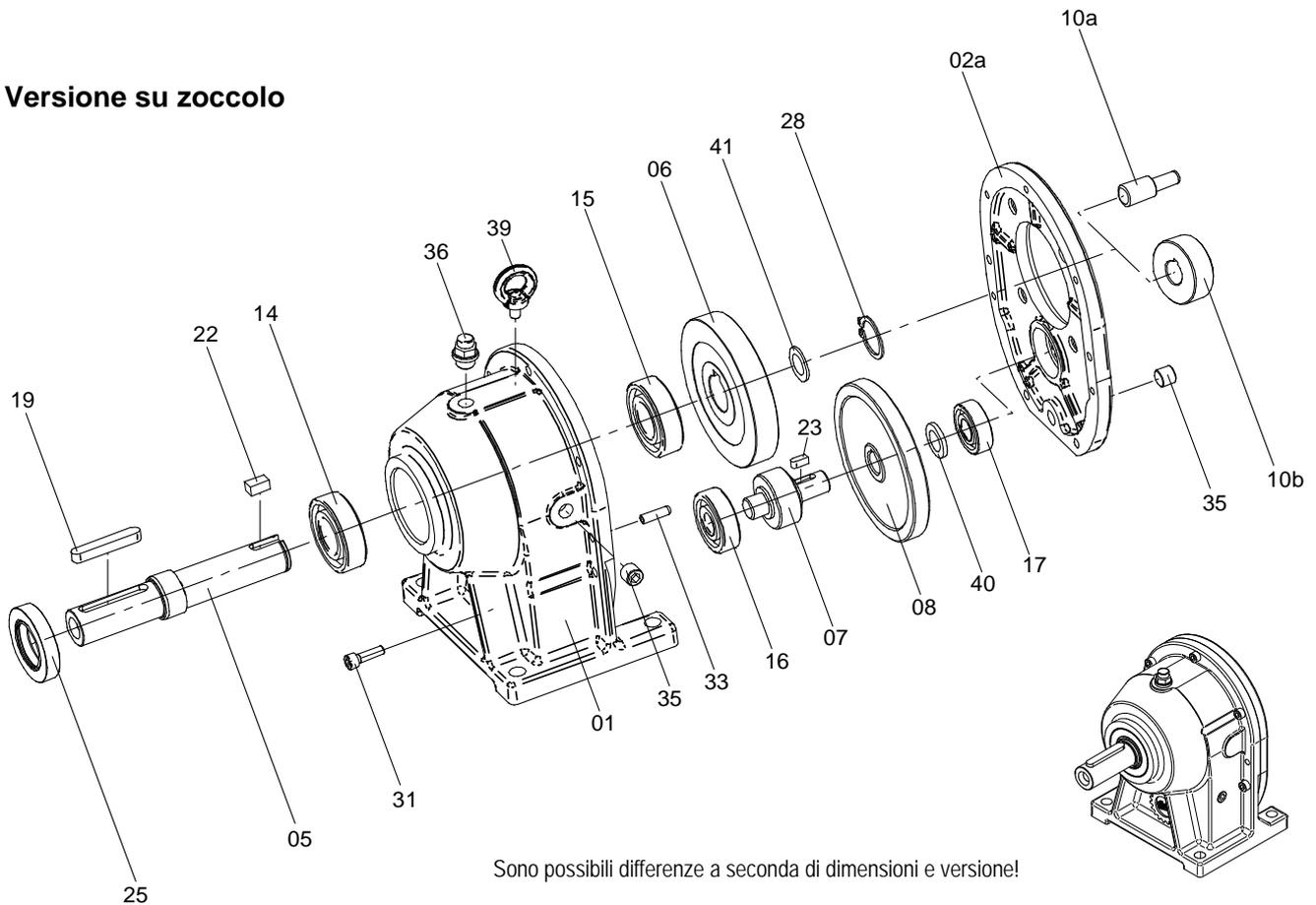


Costruzione del
riduttore

Gear box construction

4.2 Costruzione riduttore coassiale a 2 stadio

Versione su zoccolo



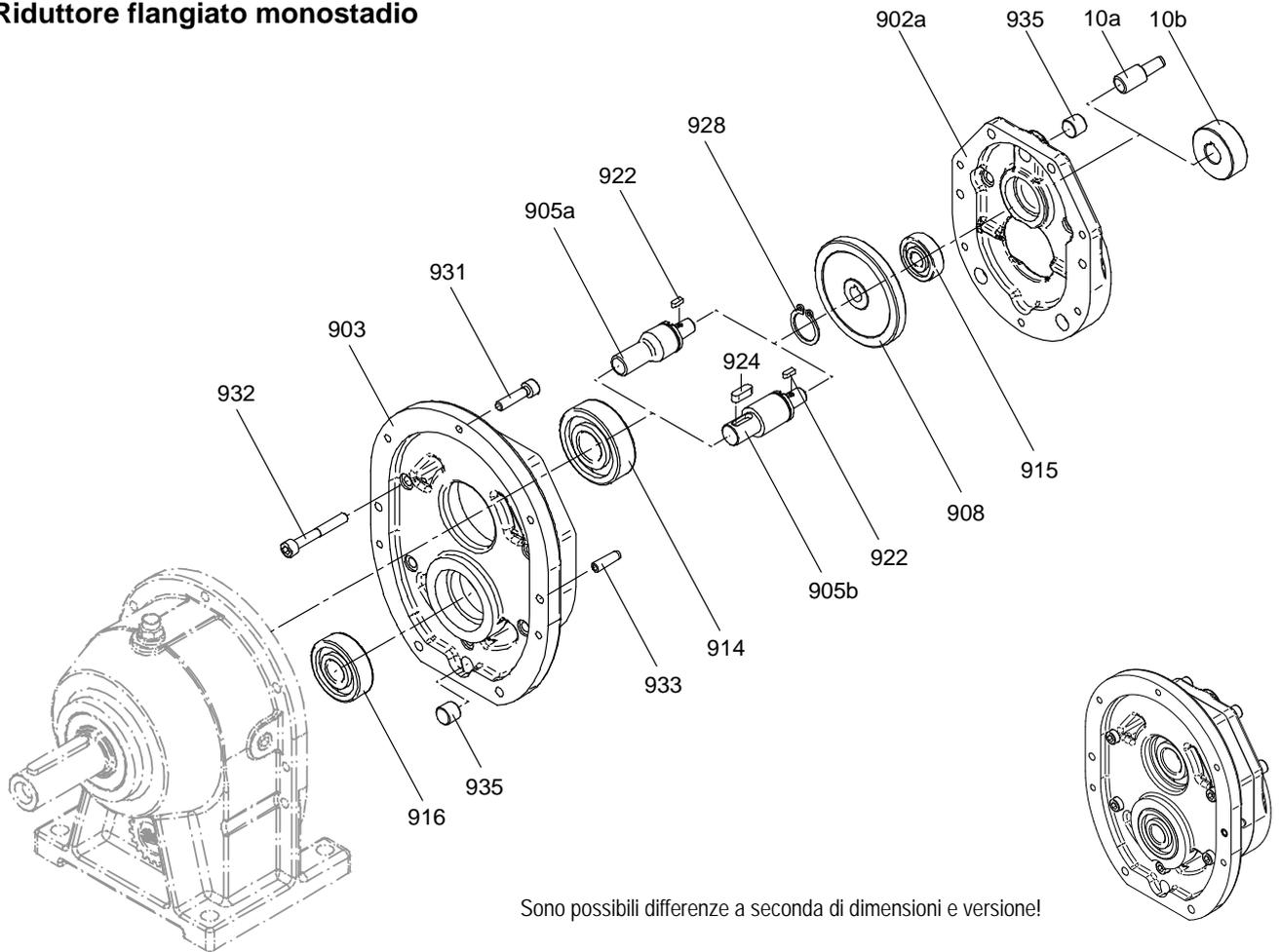
Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

01	Scatola del riduttore	17	Cuscinetto volante
	a Versione su zoccolo	19	Chiavetta
	b Versione su flangia (o.fig.)	22	Chiavetta
02a	Coperchio del riduttore	23	Chiavetta
	Versione F	25	Anello di tenuta radiale dell'albero AS
05	Albero di trasmissione	28	Anello di arresto
	CB 11 con dado di bloccaggio	31	Vite a testa cilindrica
06	Ruota di trasmissione	33	Boccola di serraggio
07	Albero intermedio con pignone	35	Vite di chiusura
	da CB 5 con alcuni rapporti da pignone e albero	36	Valvola di sfiato
08	Ruota intermedia	39	Vite ad anello a partire da CB 3
10a	Pignone ad innesto	40	Anello distanziatore a partire da CB 7
10b	Pignone motore	41	Disco a distanza solo nella versione SL da CB 5
14	Cuscinetto volante		
15	Cuscinetto volante		
16	Cuscinetto volante		



4.3 Costruzione riduttore coassiale a 3 stadio

Riduttore flangiato monostadio

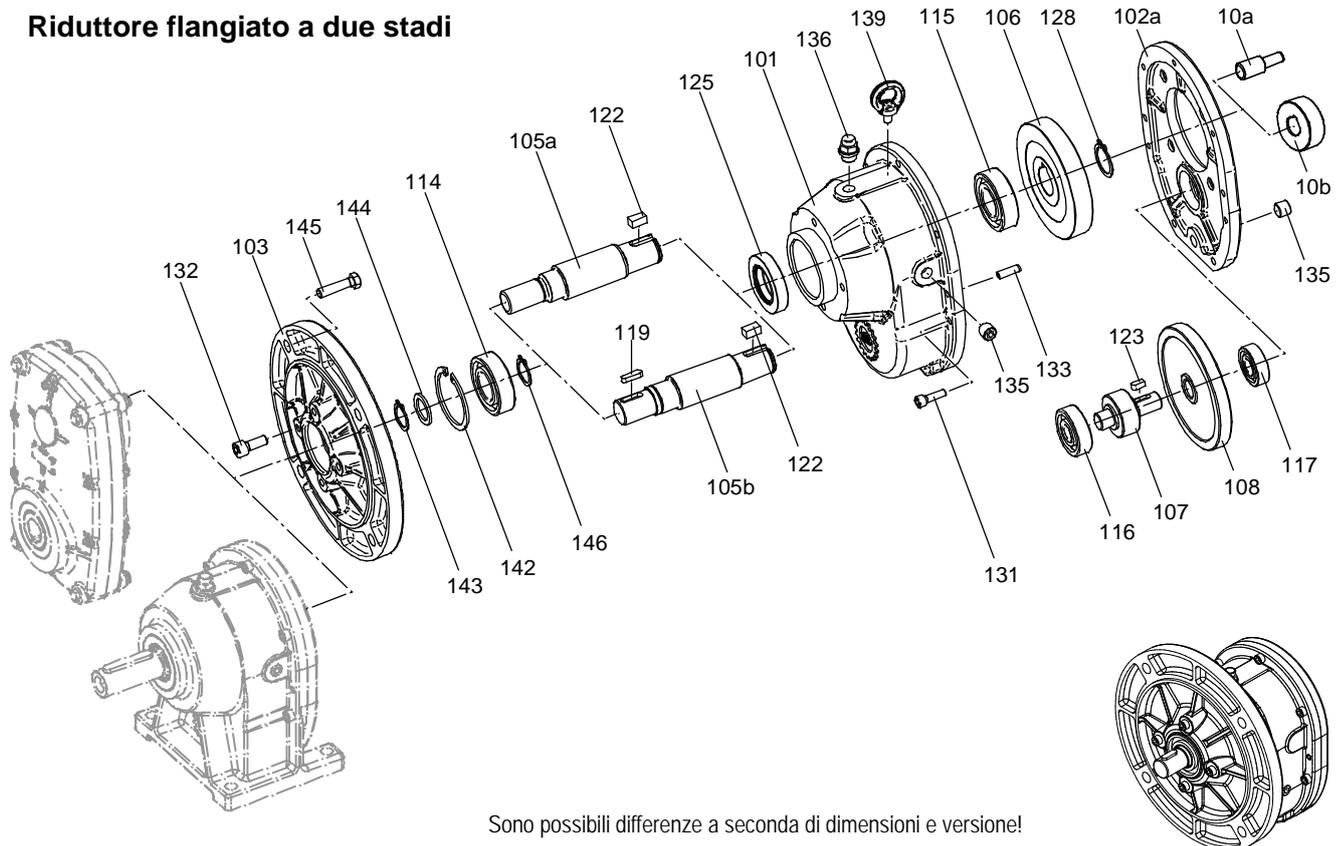


10a	Pignone ad innesto	916	Cuscinetto volvente
10b	Pignone motore	922	Chiavetta
902a	Coperchio del riduttore Versione F	924	Chiavetta <i>solo in pos. 905b</i>
903	Pezzo di raccordo	928	Anello di arresto
905a	Albero intermedio, zincato	931	Vite a testa cilindrica
905b	Albero intermedio, liscio	932	Vite a testa cilindrica
908	Ruota intermedia	933	Boccola di serraggio
914	Cuscinetto volvente	935	Vite di chiusura
915	Cuscinetto volvente		



4.4 Costruzione riduttore coassiale a 4 stadio

Riduttore flangiato a due stadi



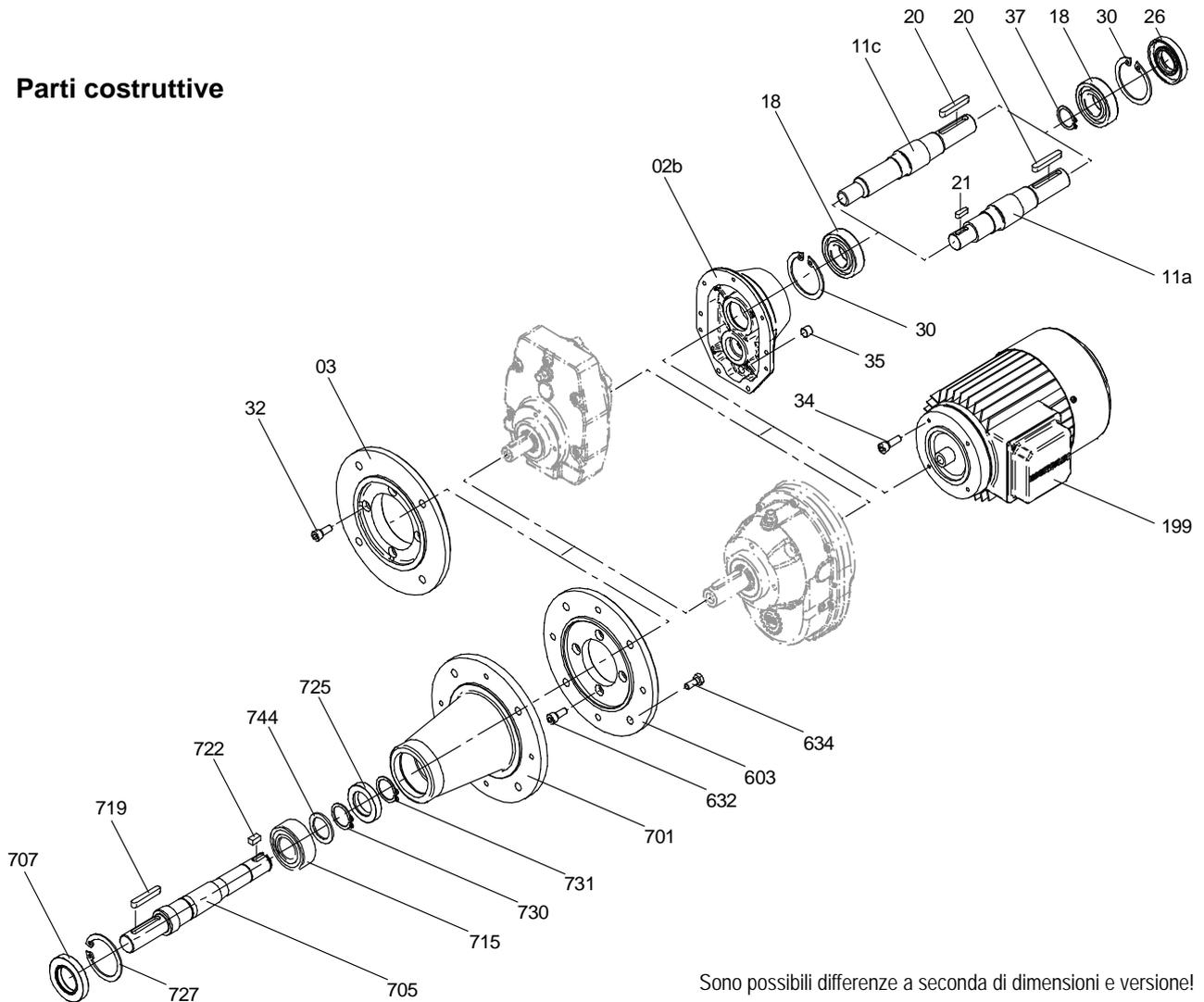
Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

10a	Pignone ad innesto	122	Chiavetta
10b	Pignone motore	123	Chiavetta
101	Scatola del riduttore Versione su flangia	125	Anello di tenuta radiale dell'albero AS da CB 0/0 a 23/0 con anello distanziatore
102a	Coperchio del riduttore Versione F	128	Anello di arresto
103	Flangia di trasmissione	131	Vite a testa cilindrica
105a	Albero di trasmissione, zincato	132	Vite a testa cilindrica
105b	Albero di trasmissione, liscio	133	Boccola di serraggio
106	Ruota di trasmissione	135	Vite di chiusura
107	Albero intermedio con pignone da CB 5 con alcuni rapporti da pignone e albero	136	Valvola di sfiato
108	Ruota intermedia	139	Vite ad anello a partire da CB 3
114	Cuscinetto volvente	142	Anello di arresto
115	Cuscinetto volvente	143	Anello di arresto
116	Cuscinetto volvente	144	Rondella di appoggio
117	Cuscinetto volvente	145	Vite a testa esagonale
119	Chiavetta solo con pos.105b	146	Anello di arresto



4.5 Costruzione CB riduttore coassiale, parti costruttive

Parti costruttive



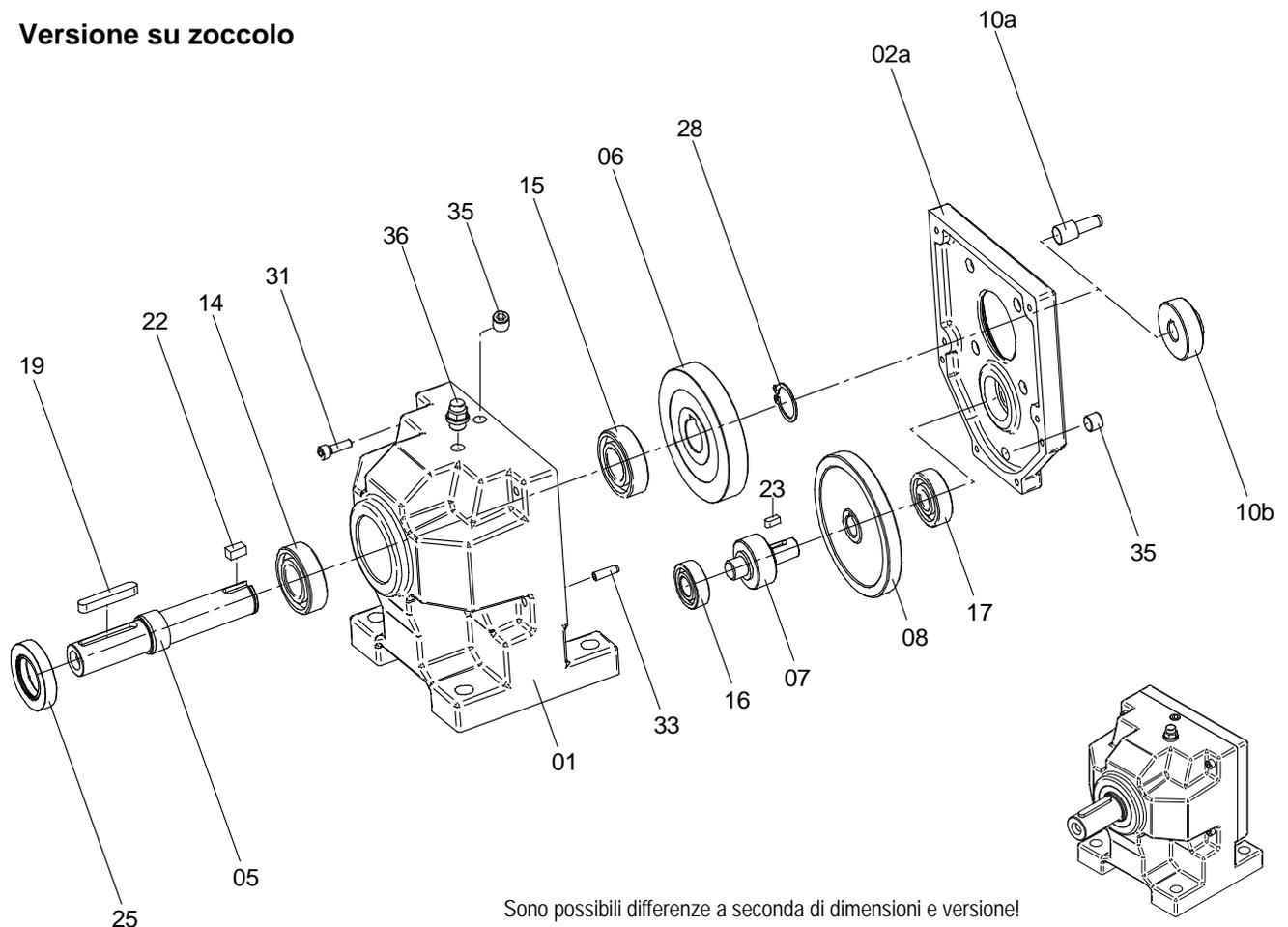
Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

02b	Coperchio del riduttore	Versione K	603	Flangia	
03	Flangia di uscita		632	Vite a testa cilindrica	
11a	Albero di ingresso, liscio		634	Vite a testa esagonale	
11c	Albero di ingresso, dentato		701	Lanterna agitatore	
18	Cuscinetto volvente		705	Albero di trasmissione CB 11 con dado di bloccaggio	
20	Chiavetta		707	Anello di tenuta radiale dell'albero AS	
21	Chiavetta	solo in pos. 11a	715	Cuscinetto volvente	
26	Anello di tenuta radiale dell'albero AS in CB 7 con anello distanziatore		719	Chiavetta	
30	Anello di arresto		722	Chiavetta	
32	Vite a testa cilindrica		725	Anello di tenuta radiale dell'albero A CB 11 con anello di appoggio	
34	a Vite a testa cilindrica b Vite a testa esagonale	(non raffigurata)	727	Anello di arresto	
35	Vite di chiusura		730	Anello di arresto	
37	Anello di arresto	solo in CB 9 + CB 11	731	Anello di arresto	da CB 5 a CB 9
199	Motore elettrico		744	Rondella di appoggio	



4.6 Costruzione riduttore coassiale BC a 2 stadi

Versione su zoccolo



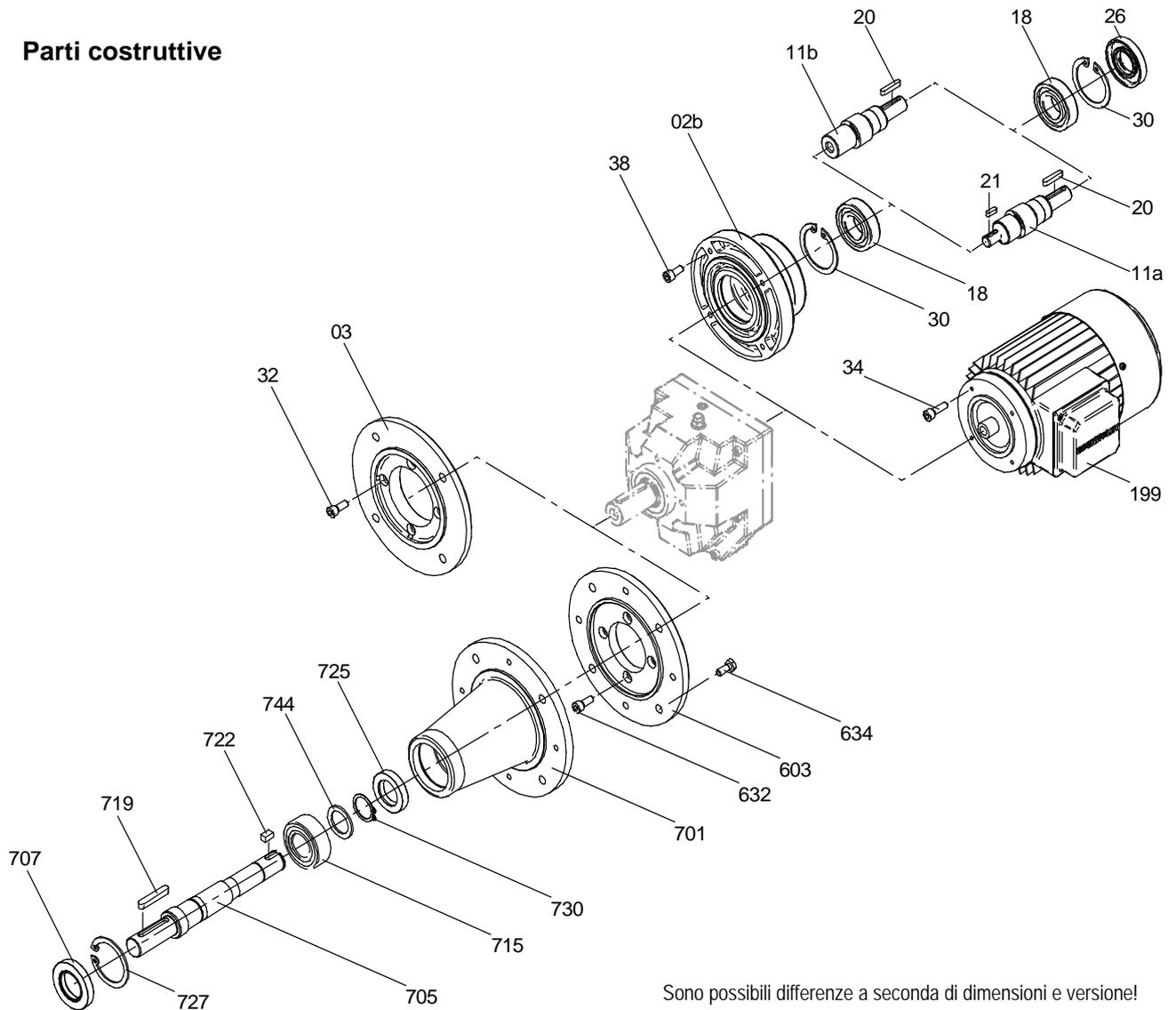
Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

01	Scatola del riduttore a Versione su zoccolo b Versione su flangia (non raffigurata)	16	Cuscinetto volvente
02a	Coperchio del riduttore Versione F	17	Cuscinetto volvente
05	Albero di trasmissione	19	Chiavetta
06	Ruota di trasmissione	22	Chiavetta
07	Albero intermedio con pignone	23	Chiavetta
08	Ruota intermedia	25	Anello di tenuta radiale dell'albero AS
10a	Pignone ad innesto	28	Anello di arresto
10b	Pignone motore	31	Vite a testa cilindrica
14	Cuscinetto volvente	33	Boccola di serraggio
15	Cuscinetto volvente	35	Vite di chiusura
		36	Valvola di sfiato



4.7 Costruzione riduttore coassiale BC parti costruttive

Parti costruttive



Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

02b	Coperchio del riduttore	Versione K	199	Motore elettrico
03	Flangia di uscita		603	Flangia
11a	Albero di ingresso, liscio		632	Vite a testa cilindrica
11b	Albero di ingresso con foratura		634	Vite a testa esagonale
18	Cuscinetto volvente		701	Lanterna agitatore
20	Chiavetta		705	Albero di trasmissione
21	Chiavetta	solo in pos. 11a	707	Anello di tenuta radiale dell'albero AS
26	Anello di tenuta radiale dell'albero AS		715	Cuscinetto volvente
30	Anello di arresto		719	Chiavetta
32	Vite a testa cilindrica		725	Anello di tenuta radiale dell'albero A
34	a Vite a testa cilindrica		727	Anello di arresto
	b Vite a testa esagonale	(non raffigurata)	730	Anello di arresto
38	Vite a testa cilindrica		744	Rondella di appoggio

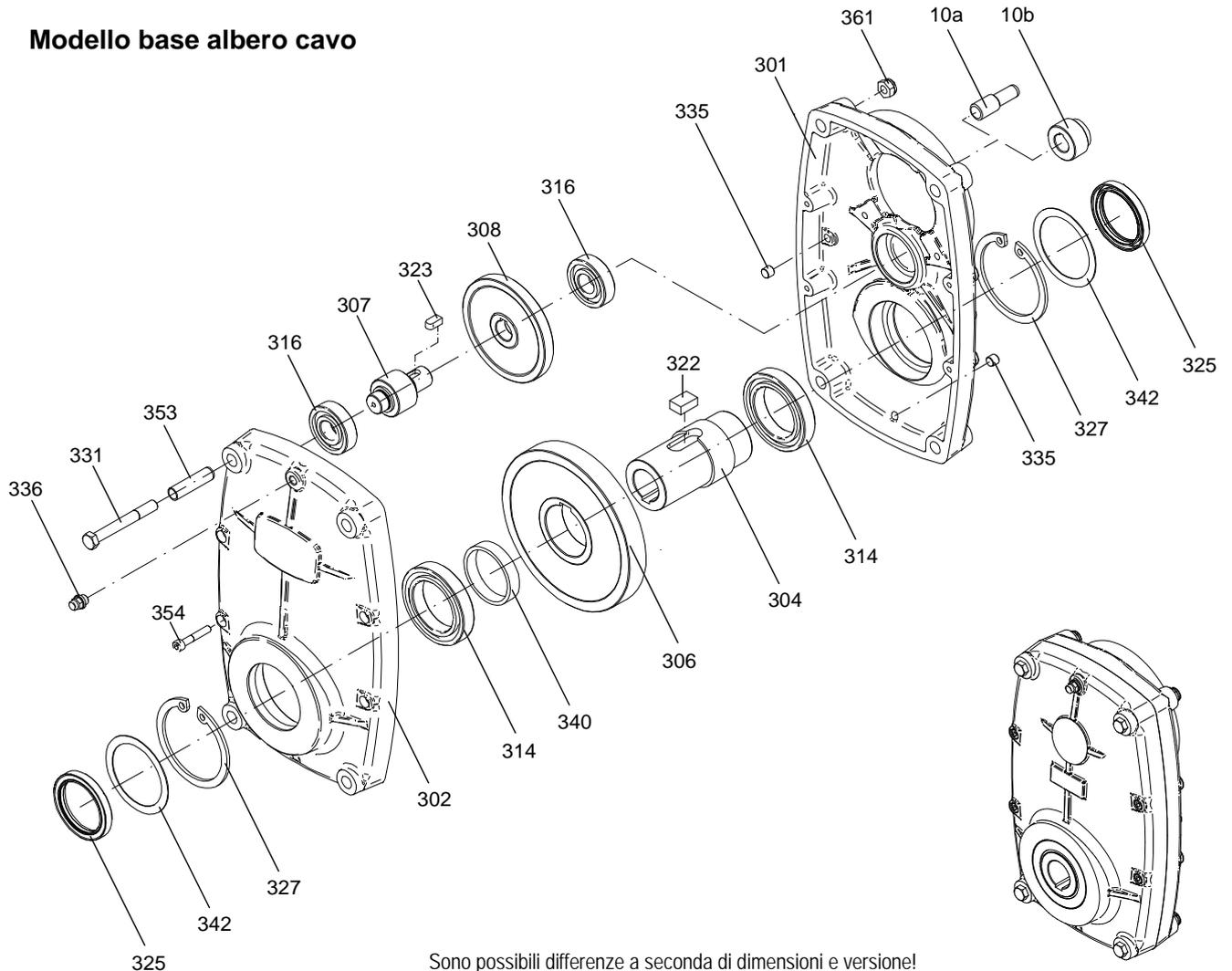


Costruzione del
riduttore

Gear box construction

4.8 Costruzione riduttore pendolare

Modello base albero cavo



Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

10a	Pignone ad innesto	323	Chiavetta
10b	Pignone motore	325	Anello di tenuta radiale dell'albero AS
301	Scatola del riduttore (lato motore)	327	Anello di arresto solo SF 150
302	Scatola del riduttore (lato espulsione)	331	Vite a testa esagonale
304	Albero cavo	335	Vite di chiusura
306	Ruota di trasmissione	336	Valvola di sfiato
307	Albero intermedio con pignone da SF 1550 con alcuni rapporti da pignone e albero	340	Anello distanziatore
308	Ruota intermedia	342	Rondella spaziatrice SF 350 - 1550
314	Cuscinetto volvente	353	Boccola di serraggio
316	Cuscinetto volvente	354	Vite a testa cilindrica
322	Chiavetta	361	Dado esagonale

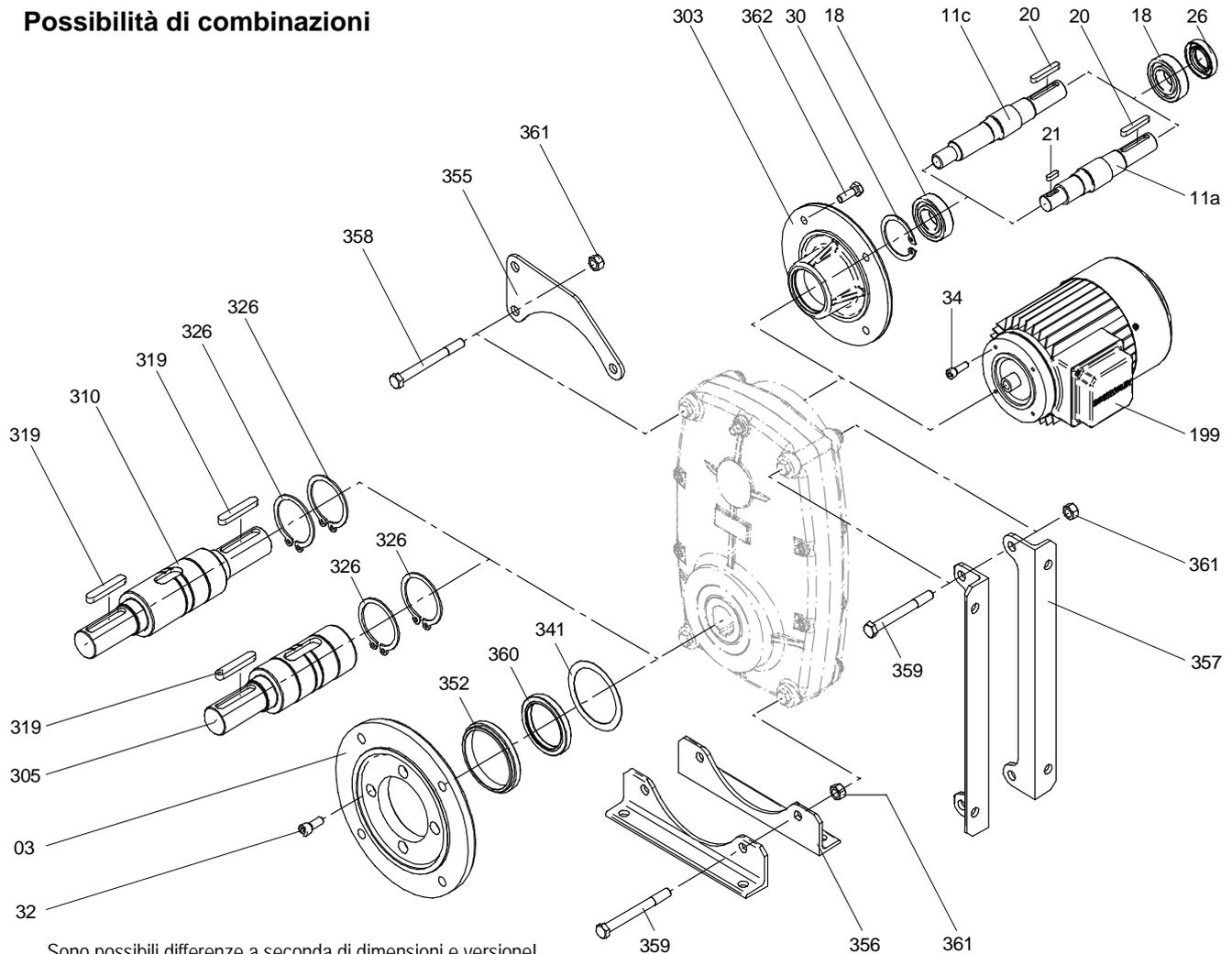


**Costruzione del
riduttore**

Gear box construction

4.9 Costruzione riduttore pendolare

Possibilità di combinazioni



Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

3	Flangia di uscita	305	Albero di trasmissione a lato singolo	
11a	Albero di ingresso, liscio	310	Albero di trasmissione a due lati	
11c	Albero di ingresso, dentato	319	Chiavetta	
18	Cuscinetto volante	326	Anello di arresto	
20	Chiavetta	341	Disco a distanza	solo SF 150
21	Chiavetta	352	Anello di supporto flangia	SF 150 - 3050
26	Anello di tenuta radiale dell'albero AS	355	Braccio di reazione	
30	Anello di arresto	356	Base angolare, in posizione verticale	
32	Vite a testa cilindrica	357	Base angolare, in posizione orizzontale	
34	a Vite a testa cilindrica	358	Vite a testa esagonale	
	b Vite a testa esagonale (non raffigurata)	359	Vite a testa esagonale	
199	Motore elettrico	360	Anello di tenuta radiale dell'albero AS	
303	Coperchio del riduttore	361	Dado esagonale	
			Versione K	

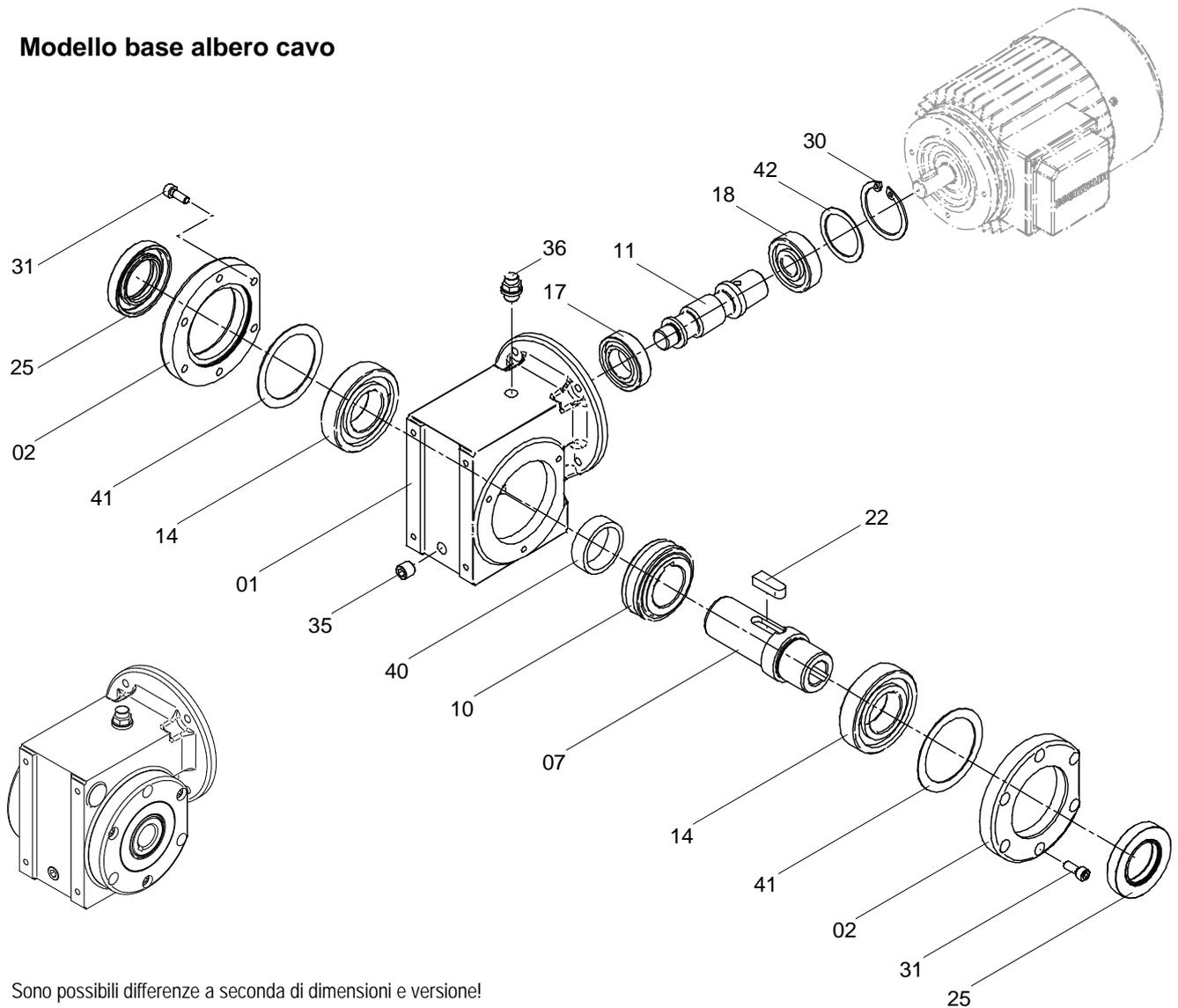


Costruzione del
riduttore

Gear box construction

4.10 Costruzione CB S riduttori a vite senza fine

Modello base albero cavo



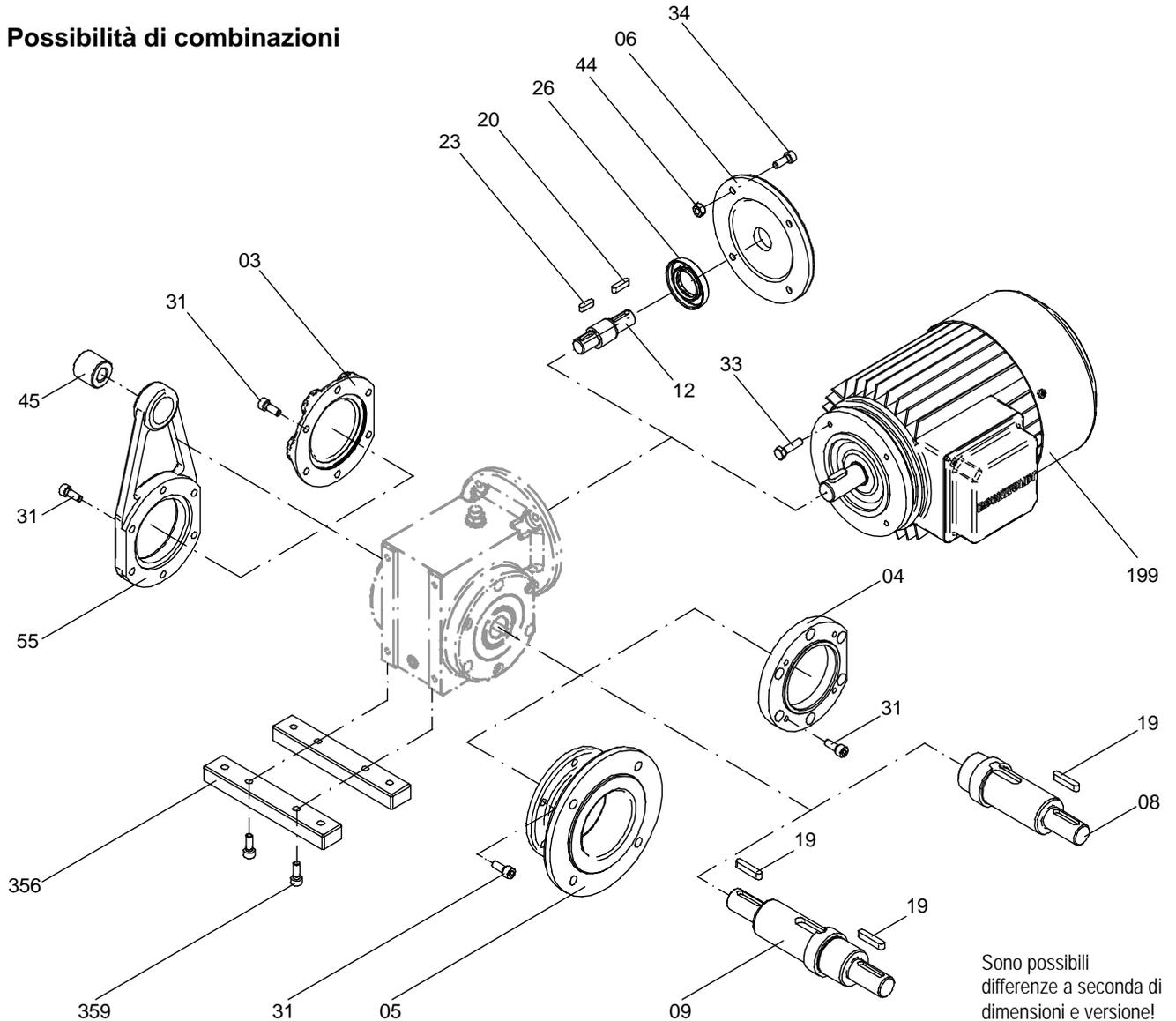
Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

01	Scatola del riduttore	25	Anello di tenuta radiale dell'albero AS
02	Coperchio del riduttore aperto	30	Anello di arresto
07	Albero cavo	31	Vite a testa cilindrica
10	Ruota a vite senza fine	35	Vite di chiusura
11	Albero a vite senza fine	36	Valvola di sfiato
14	Cuscinetto volvente	40	Anello distanziatore
17	Cuscinetto volvente	41	Disco a distanza
18	Cuscinetto volvente	42	Disco a distanza
22	Chiavetta		



4.11 Costruzione CB S riduttori a vite senza fine

Possibilità di combinazioni

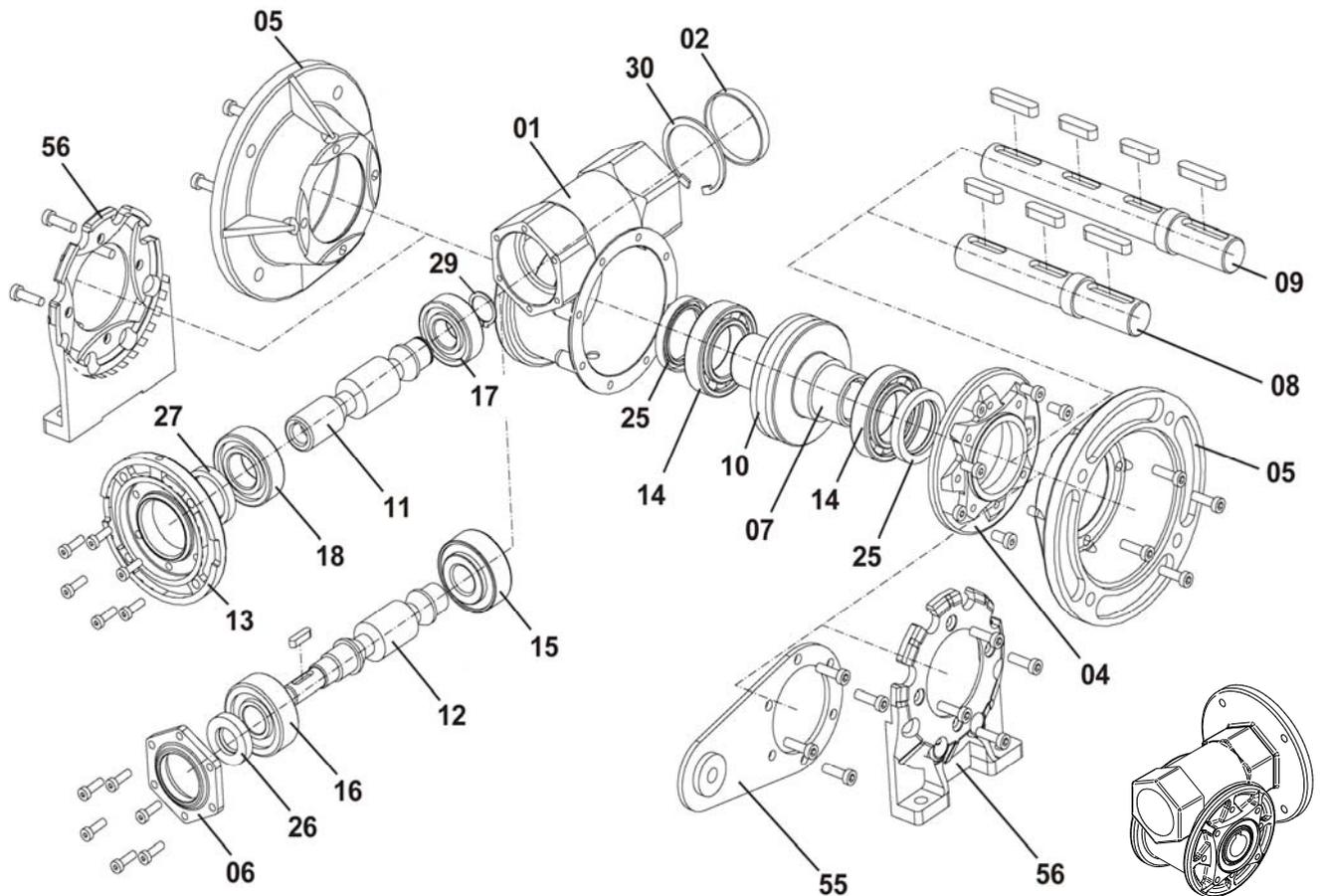


03	Coperchio del riduttore	chiuso	26	Anello di tenuta radiale dell'albero AS
04	C - Flangia		31	Vite a testa cilindrica
05	A - Flangia		33	Vite a testa esagonale
06	K - Coperchio		34	Vite a testa cilindrica
08	Albero di trasmissione	da un lato	44	Dado esagonale
09	Albero di trasmissione	da entrambi i lati	45	Paracolpi di gomma
12	Albero ad innesto		55	Braccio di reazione
19	Chiavetta		199	Motore elettrico
20	Chiavetta		356	Barra di fissaggio
23	Chiavetta		359	Vite a testa cilindrica



4.12 Costruzione CB 2S riduttori a vite senza fine

Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!



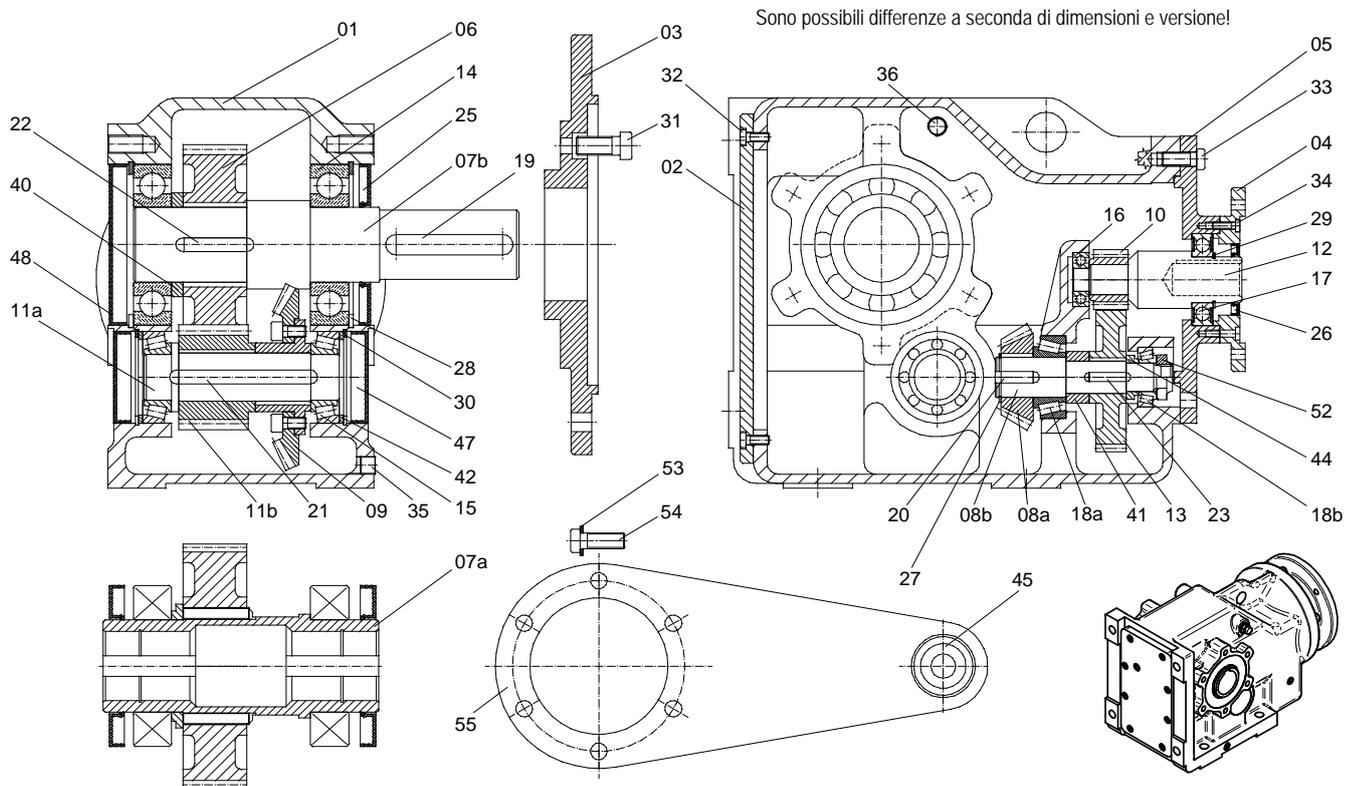
01	Scatola del riduttore		14	Cuscinetto volvente
02	Coperchio del riduttore		15	Cuscinetto volvente
04	C - Flangia		16	Cuscinetto volvente
05	A - Flangia		17	Cuscinetto volvente
06	K - Coperchio		18	Cuscinetto volvente
07	Albero cavo		25	Anello di tenuta radiale dell'albero
08	Albero di trasmissione	collegamento da un lato	26	Anello di tenuta radiale dell'albero
09	Albero di trasmissione	collegato da entrambi i lati	27	Anello di tenuta radiale dell'albero
10	Ruota a vite senza fine		29	Anello di arresto
11	Albero a vite senza fine	(standard)	30	Anello di arresto
12	Albero a vite senza fine	(Versione K)	55	Braccio di reazione
13	Flangia motore		56	Adattatore zoccolo



Costruzione del
riduttore

Gear box construction

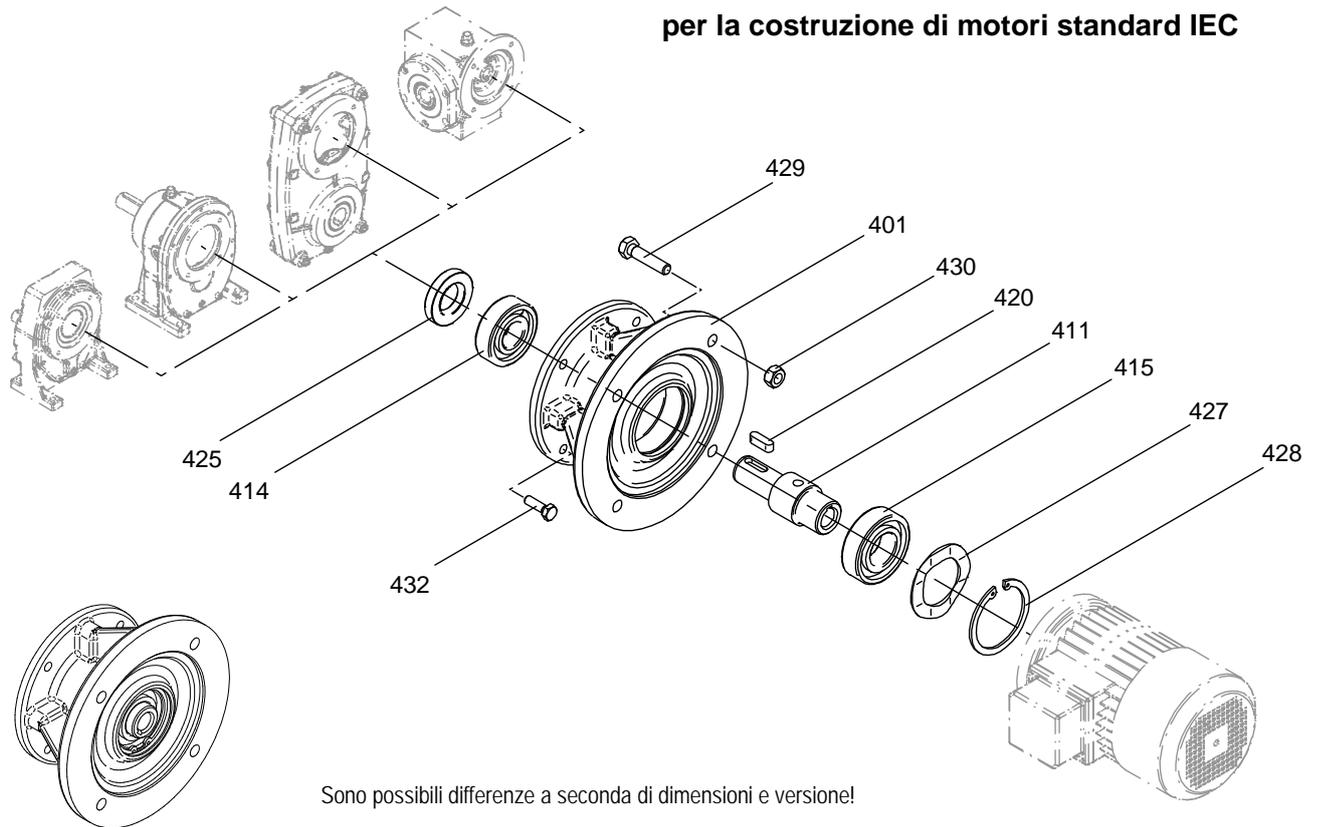
4.13 Costruzione CB 2K riduttori ad assi ortogonali



01	Scatola del riduttore	22	Chiavetta
02	Coperchio del riduttore	23	Chiavetta
03	Flangia di uscita	25	Anello di tenuta radiale dell'albero
04	Flangia di trasmissione	26	Anello di tenuta radiale dell'albero
05	Flangia intermedia	27	Anello di arresto
06	Ruota di trasmissione	28	Anello di arresto
07a	Albero cavo	29	Anello di arresto
07b	Albero di trasmissione	30	Anello di arresto
08a	Ruota conica dentata	31	Vite a testa cilindrica
08b	Albero del pignone	32	Vite a testa cilindrica
09	Ruota conica dentata collegamento	33	Vite a testa cilindrica
10	Pignone motore	34	Vite a testa cilindrica
11a	Albero del pignone	35	Vite di chiusura
11b	Pignone	36	Valvola di sfiato
12	Albero di ingresso	40	Anello distanziatore
13	Ruota di trasmissione	41	Anello distanziatore
14	Cuscinetto volvente	42	Disco a distanza
15	Cuscinetto volvente	44	Boccola
16	Cuscinetto volvente	45	Paracolpi di gomma
17	Cuscinetto volvente	47	Cappuccio di chiusura
18a	Cuscinetto volvente	48	Cappuccio di chiusura
18b	Cuscinetto volvente	52	Dado scanalato
19	Chiavetta	53	Anello a molla
20	Chiavetta	54	Vite a testa cilindrica
21	Chiavetta	55	Braccio di reazione



4.14 Costruzione lanterna standard



401	Lanterna standard	420	Chiavetta	solo in pos. 411a
411a	Albero di ingresso, liscio	425	Anello di tenuta radiale dell'albero A	
411b	Albero di ingresso, con foratura (non raffigurata)	427	Anello di compensazione	NF 160 - NF 280
411c	Albero di ingresso, dentato (non raffigurata)	428	Anello di arresto	
414	Cuscinetto volvente	429	Vite a testa esagonale	
415	Cuscinetto volvente	430	Dado esagonale	
		432	Vite a testa esagonale	



5. Trasporto e magazzinaggio

Dopo la consegna, comunicare immediatamente danni accertati all'impresa di trasporto. Se necessario, non mettere in esercizio.

Stringere strettamente i golfari di trasporto avvitati. Sono dimensionati per il peso del riduttore (motoriduttore). Non possono essere applicati carichi aggiuntivi. Se necessario, utilizzare mezzi di trasporto adatti e sufficientemente dimensionati. Prima della messa in esercizio rimuovere le sicurezze per il trasporto presenti.

Il magazzinaggio dalla consegna alla messa in esercizio deve avvenire in ambienti asciutti e privi di polvere e vibrazioni. La temperatura deve essere di 20°C, l'umidità relativa dell'aria deve essere inferiore a 65%. A causa degli anelli di tenuta radiali dell'albero installati, l'azione di radiazioni UV, ozono e mezzi aggressivi deve essere evitata.

In caso di condizioni di magazzinaggio diverse, consultarsi con la ditta BOCKWOLDT.

Se i riduttori (motoriduttori) sono immagazzinati a lungo, deve essere osservata la **BN 9013**.



6. Installazione e messa in esercizio

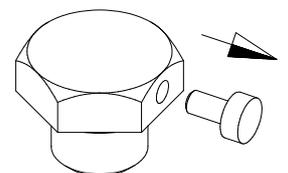
Installazione e messa in esercizio possono essere effettuate solo da personale professionalmente qualificato.

Per equipaggiamenti ausiliari installati e azionati elettricamente, come ad es. motori elettrici, freni o convertitori di frequenza, devono assolutamente essere osservate le rispettive istruzioni per l'uso allegate agli equipaggiamenti stessi.

Devono essere rispettate le disposizioni di sicurezza in vigore relative a mezzi di servizio elettrici.

Prima della messa in funzione, attenersi ai seguenti punti:

- I dati indicati sulla targhetta del motoriduttore devono corrispondere alla tensione di rete.
- L'azionamento non presenta danni da trasporto o magazzinaggio.
- L'azionamento è dimensionato secondo la temperatura dell'ambiente e le condizioni ambientali.
- Vite di controllo del livello dell'olio e di scarico e le valvole di sfiato o viti di sfiato devono essere facilmente accessibili.
- Se vengono utilizzate viti di sfiato, prima della messa in funzione rimuovere i cappucci di trasporto. Inoltre estrarre il tappo dalla vite di sfiato.
- Controllo del livello dell'olio previsto a seconda del tipo di costruzione (vedere capitolo 7.3)





6. Installazione e messa in esercizio

Altri punti da osservare prima della messa in funzione sono:

Le estremità dell'albero devono essere liberate a fondo da mezzi anticorrosivi. A questo scopo deve essere usato un solvente di uso commerciale. I solventi non devono poter penetrare nei labbri di tenuta degli anelli di tenuta dell'albero - danni al materiale!

Verificare la corretta direzione di rotazione in stato non accoppiato (controllare che non vengano elessi rumori di trascinarsi durante la rotazione).

Prima della messa in funzione, inclusa la corsa di prova, accertarsi che non sussista alcun pericolo dovuto a componenti in movimento o rotanti (es. alberi, giunti). Ciò significa che deve essere presente la necessaria protezione dal contatto oppure deve essere escluso qualsiasi avvicinamento pericoloso. Durante la prova di corsa senza elementi di montaggio, fissare le chiavette alle estremità dell'albero in modo che non vengano scagliate fuori.

Il riduttore (motoriduttore) nella forma costruttiva indicata può essere installato solo su una sottostruttura piana, antivibrante e resistente alla torsione.

Per il fissaggio devono essere usate in linea di principio viti della qualità 8.8.

In caso di cambio del modello, adeguare opportunamente le capacità del lubrificante e la posizione della valvola di sfiato.

In caso di modifiche rispetto all'esercizio normale (per es. temperature superiori, rumori, oscillazioni), in caso di dubbio, il motoriduttore deve essere spento. Individuare la causa, eventualmente consultare la BOCKWOLDT.

Prima di eseguire lavori sul riduttore o su gruppi installati, l'alimentazione di corrente deve essere staccata.

Installare elementi di trasmissione solo con dispositivi di assorbimento. Per la collocazione servirsi del foro di centratura filettato all'estremità dell'albero.

Esso facilita il montaggio se si cosparge precedentemente l'elemento di trasmissione o di uscita con lubrificante o se lo si riscalda per breve tempo (attenersi alle indicazioni del produttore).

Non applicare in nessun caso mediante colpi di martello pulegge, giunti, pignoni ecc. sull'estremità dell'albero (danni a cuscinetti, scatola e albero)!

Elementi di trasmissione come pulegge, giunti, pignoni ecc. devono essere coperti con una protezione dal contatto!

Con le pulegge, rispettare la corretta tensione della cinghia (secondo le indicazioni del produttore).

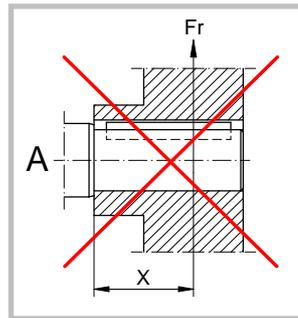
Non devono essere eseguite trasformazioni senza il consenso del costruttore.



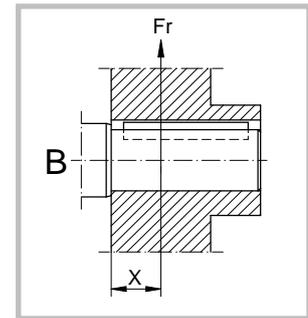
6. Installazione e messa in esercizio

Per evitare forze radiali elevate in modo inammissibile, gli elementi di trasmissione devono essere disposti secondo la seguente immagine.

A = scorretto



B = corretto



Elementi di trasmissione applicati devono essere bilanciati e non possono provocare forze radiali e assiali non ammesse (per i valori ammessi, v. catalogo).

Nel montaggio di giunti devono essere rispettate le indicazioni del fabbricante del giunto (distanza, sfalsamento assiale, sfalsamento angolare ecc.).

Con riduttori a sbalzo con anello calettatore, le viti di bloccaggio non devono essere serrate senza albero ad innesto - l'albero cavo potrebbe deformarsi.

La zona di fissaggio dell'anello calettatore deve restare assolutamente senza grasso! Stringere le viti di bloccaggio inizialmente a metà coppia di serraggio a croce, poi alla coppia di serraggio completa e quindi stringere alla coppia piena ripassando più volte la fila.

Nell'installazione di un motore su un riduttore singolo (versione NF) devono inoltre essere osservate le seguenti misure:

- Nell'installazione del motore prestare attenzione alla pulizia. È necessario assicurarsi che non penetrino corpi estranei, sporcizia o polvere nella lanterna aperta.
- Osservare inoltre le istruzioni per l'uso del motore.
- Prima dell'installazione del motore, la tolleranza di concentricità dell'albero motore e la deviazione radiale e di coassialità della flangia del motore in conformità alla norma DIN 42.955 devono essere rilevate e documentate. Se i valori di misurazione superano le tolleranze ammesse secondo la DIN 42 955 N, l'installazione sul riduttore singolo non è ammessa. Se necessario rivolgersi al costruttore del motore.
- Il collegamento a flangia, dopo essere stato pulito a fondo (eliminare completamente residui di vernice, olio e grasso), deve essere accuratamente impermeabilizzato con sigillante liquido a elasticità permanente. Il sigillante deve essere resistente a olio, grasso e a temperature da almeno -50 °C a +180 °C (devono essere osservate le indicazioni del produttore).
- Bagnare il perno dell'albero motore in modo accurato e uniforme con un anticorrosivo a effetto lubrificante (ad es. pasta al rame). L'anticorrosivo è resistente a olio, grasso e temperature da almeno -30 °C a +300 °C (osservare le indicazioni del produttore).



6. Installazione e messa in esercizio

- Si consiglia di preriscaldare uniformemente a ca. 50 - 60 °C con un dispositivo adatto la foratura dell'albero della lanterna per facilitare il montaggio del motore. Nel riscaldamento devono essere evitati surriscaldamenti locali.

Avvertimento: I cuscinetti volventi impermeabilizzati della lanterna (versione 2Z) non devono essere riscaldati ad una temperatura superiore a 80 °C, il riempimento di grasso e il materiale di guarnizione potrebbero venire danneggiati.

- Inserire il motore in modo uniforme nell'albero della lanterna, senza carico d'urto e carico impulsivo. Nell'inserimento prestare attenzione alla posizione della linguetta di aggiustamento del motore in direzione del calettatore nell'albero della lanterna. Si deve evitare un'angolazione dell'albero motore.
- Le viti di fissaggio devono essere serrate in modo uniforme (a croce). Osservare le coppie di serraggio e la qualità delle viti.



7.1 Intervalli di manutenzione

- controllare l'olio riduttori ogni 3.000 ore di esercizio. Controllare visivamente l'eventuale presenza di perdite delle guarnizioni.
- al massimo ogni 10.000 ore di esercizio o dopo 2 anni, sostituire l'olio minerale e il grasso per cuscinetti.
- al massimo ogni 25.000 ore di esercizio o dopo 5 anni, sostituire l'olio sintetico e il grasso per cuscinetti.

In condizioni di esercizio estreme (ad es. umidità dell'aria elevata, forti oscillazioni di temperatura, ambiente aggressivo e temperatura dell'ambiente elevata) sono convenienti intervalli di lubrificazione più brevi.

È consigliabile associare il cambio del lubrificante con la pulizia accurata del riduttore. I cuscinetti riempiti di grasso devono essere anch'essi puliti e forniti di nuovo grasso. In questa operazione bisogna fare attenzione che lo spazio del cuscinetto sia riempito di grasso per ca. 1/3. Cuscinetti chiusi (cuscinetti 2 RS e cuscinetti 2Z) non possono essere lavati internamente e reingrassati. Questi cuscinetti devono essere sostituiti.



7.2 Lavori di manutenzione

A seconda delle influenze esterne, in caso di necessità la pittura delle superfici/anticorrosiva deve essere ritoccata o rinnovata. In questa operazione bisogna badare che, durante la verniciatura dei gruppi, anelli di tenuta, valvole di sfianto e superfici di scorrimento degli alberi siano coperte o protette con nastro adesivo. Una volta terminati i lavori di verniciatura, le strisce di nastro adesivo devono essere rimosse.



7.3 Verifica del livello dell'olio

- Togliere tensione al motoriduttore, mettere in sicurezza contro accensione involontaria, prestare attenzione alla temperatura superficiale.
Per prevenire ustioni, indossare adeguato abbigliamento protettivo o attendere che i riduttori si raffreddino.
- Rimuovere la vite del livello dell'olio o la valvola di sfiato, controllare il livello di riempimento, event. correggere, avvitare la vite del livello dell'olio o la valvola di sfiato.



7.4 Cambio dell'olio

- Togliere tensione al motoriduttore, mettere in sicurezza contro accensione involontaria, prestare attenzione al pericolo di ustioni. Il riduttore deve comunque essere a temperatura di esercizio, poiché una scarsa fluidità dovuta a olio freddo rende più difficile uno svuotamento corretto.
- Collocare un recipiente adatto sotto la vite di scarico.
- Togliere valvola di sfiato, tappo di livello dell'olio e vite di scarico.
- Svuotare completamente l'olio.
- Avvitare la vite di scarico.
- Riempire con olio nuovo attraverso il foro di sfiato, in modo corrispondente alla tabella dei lubrificanti. In questa operazione osservare le indicazioni riportate nella tabella delle quantità di lubrificante.
- Riavvitare valvola di sfiato e tappo di livello dell'olio.

In ciascun cambio dell'olio deve essere verificata la tenuta di tutte le guarnizioni e fissaggi a vite.

In linea generale bisogna fare attenzione che non arrivi olio nel pavimento, nelle acque freatiche e superficiali o nelle fognature.

Riduttori e motoriduttori (ad eccezione di riduttori F) al momento della consegna sono forniti di olio e pronti al funzionamento.

Normalmente viene utilizzato olio minerale.

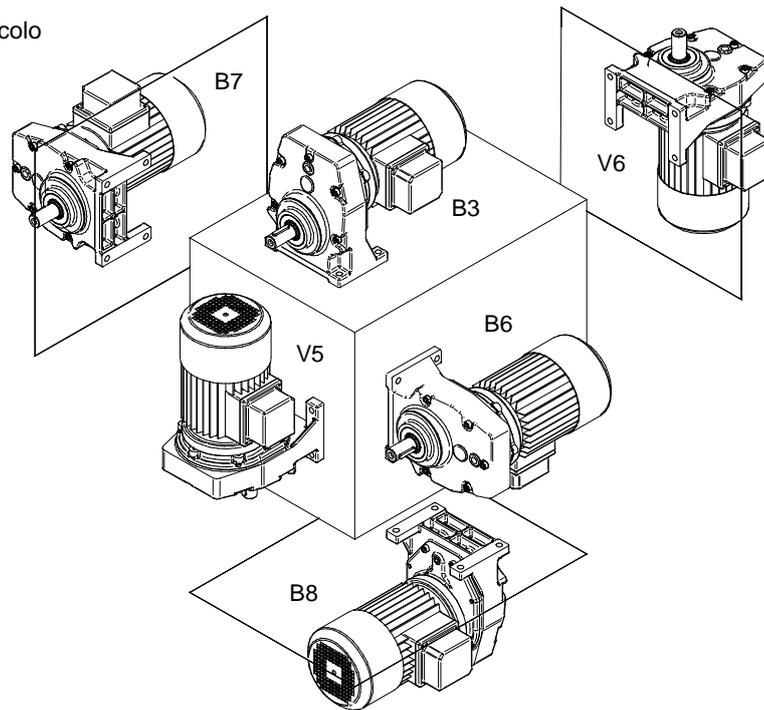
Non mescolare mai lubrificanti minerali con lubrificanti sintetici.

La posizione della valvola di sfiato e quella del tappo di livello dell'olio e della vite di scarico dipendono dalla forma costruttiva e devono essere ricavate dalle rappresentazioni delle capacità (v. capitolo 9).

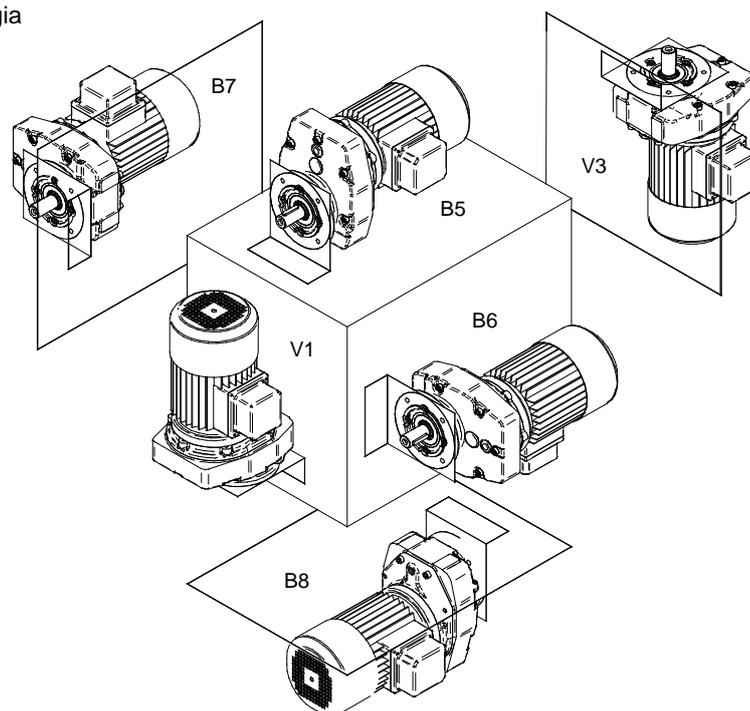


8.1 Riduttore coassiale a 1 stadio

Forma costruttiva su zoccolo



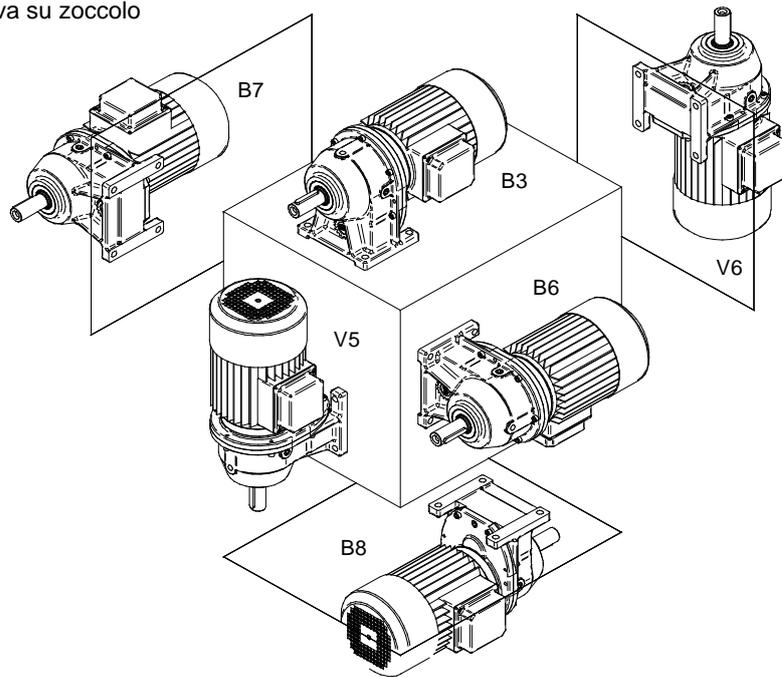
Forma costruttiva su flangia



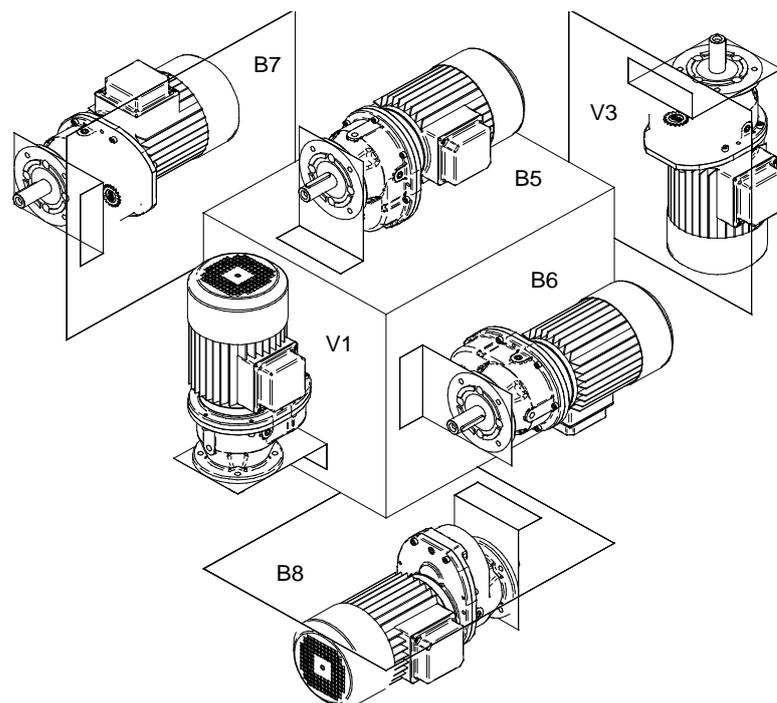


8.2 Riduttore CB coassiale a 2 stadi

Forma costruttiva su zoccolo



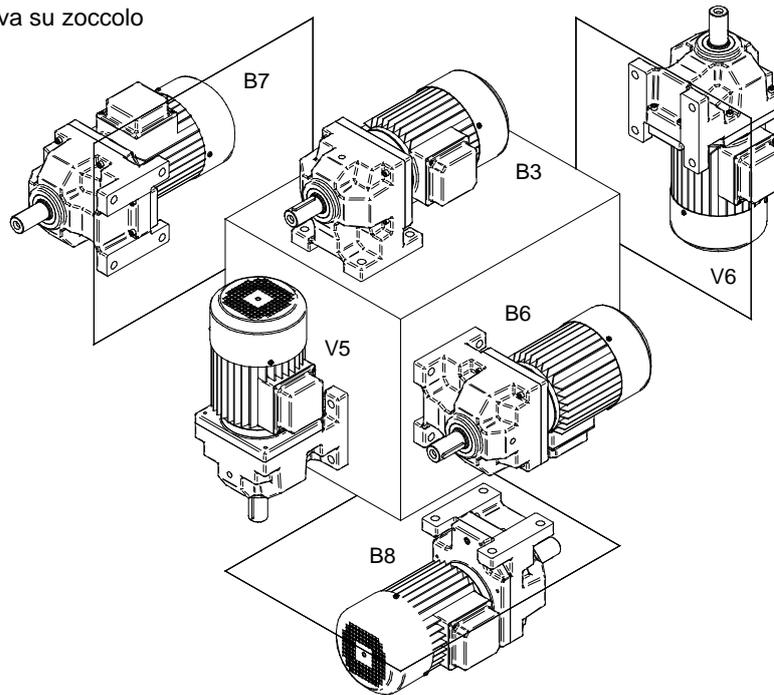
Forma costruttiva su flangia



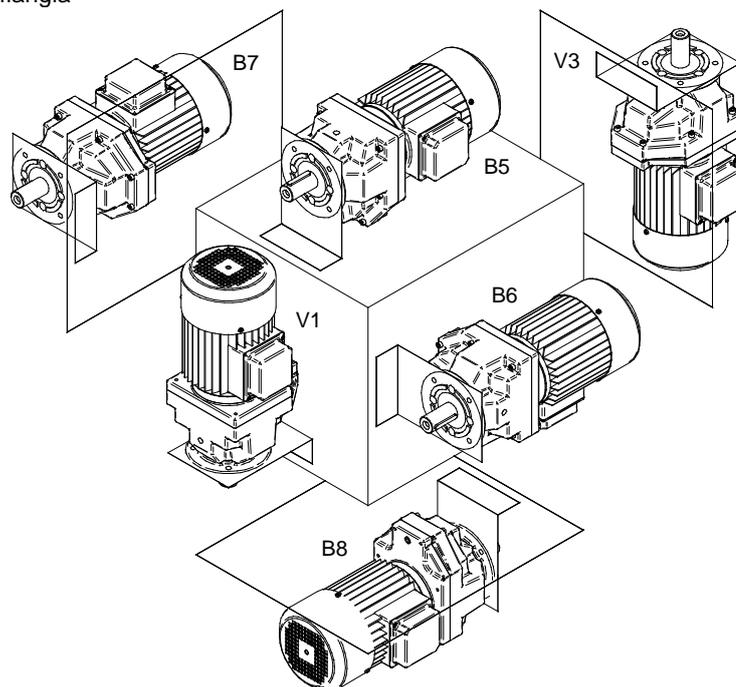


8.3 Riduttori coassiali BC a 2 stadi

Forma costruttiva su zoccolo



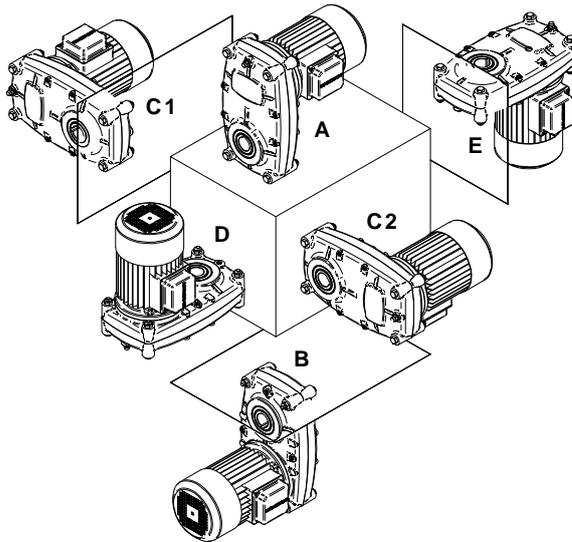
Forma costruttiva su flangia



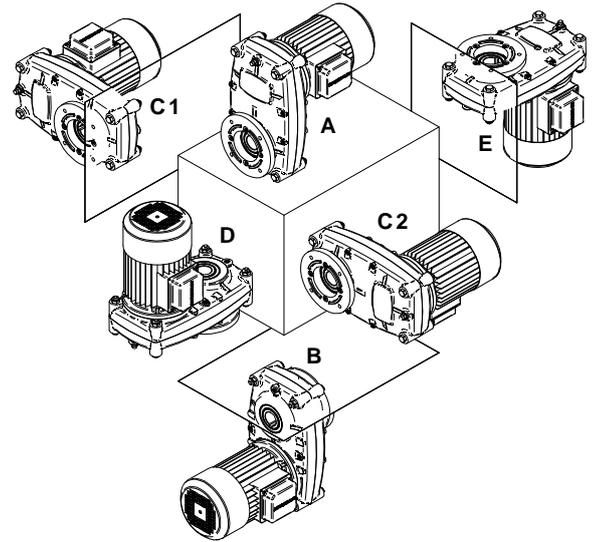


8.4 Riduttore pendolare SF

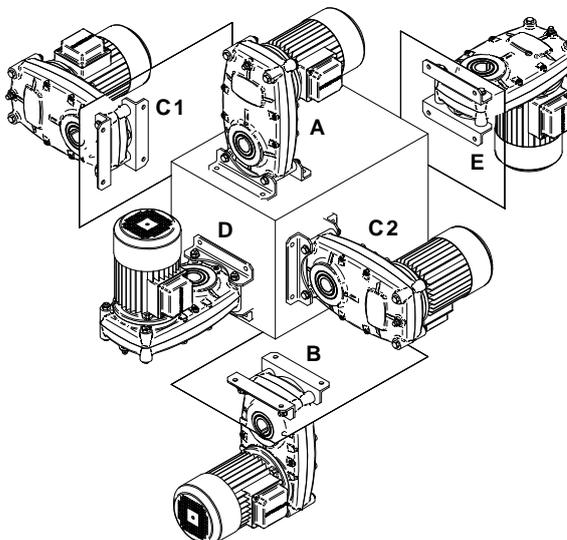
Modello base albero cavo



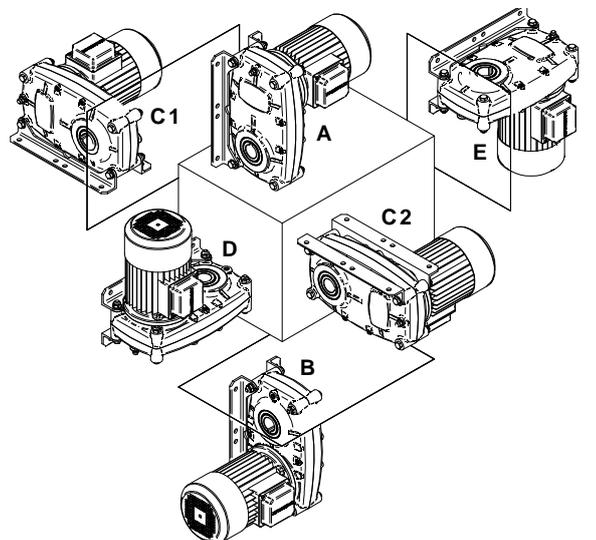
Flangia di uscita



Base angolare -corta-



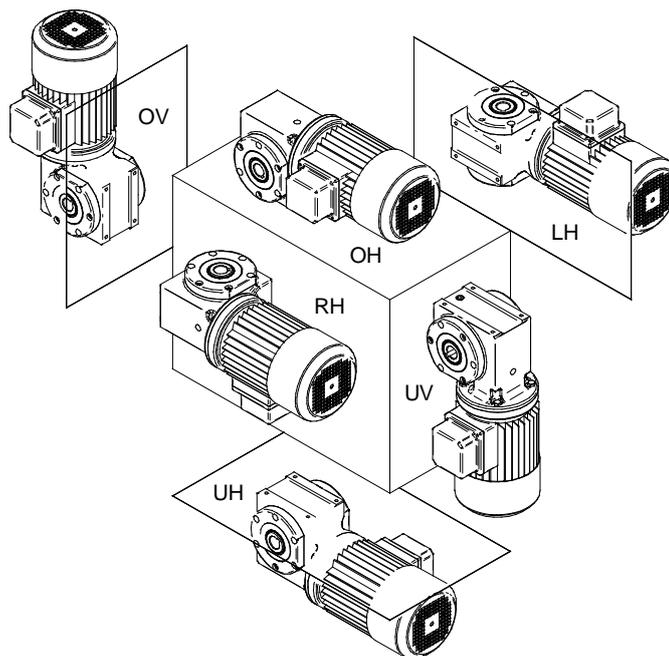
Base angolare -lunga-



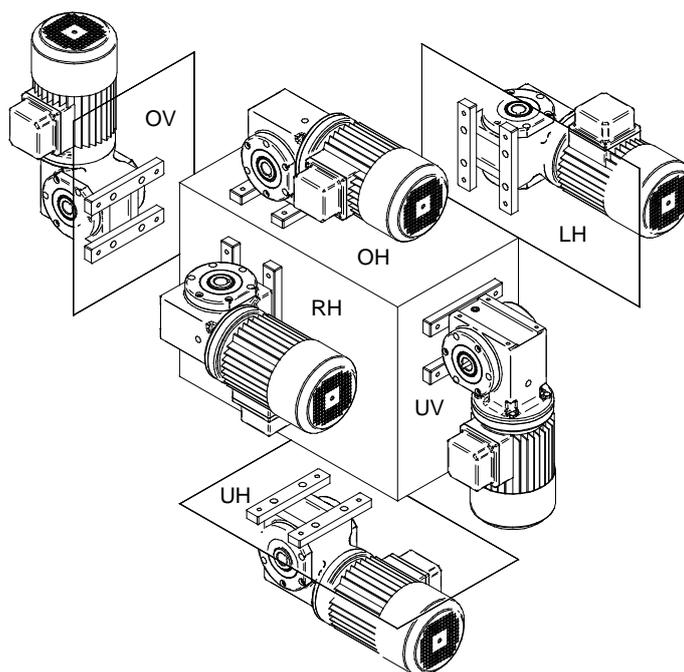


8.5 Riduttori a vite senza fine

Modello base albero cavo



Barre di fissaggio -sotto-



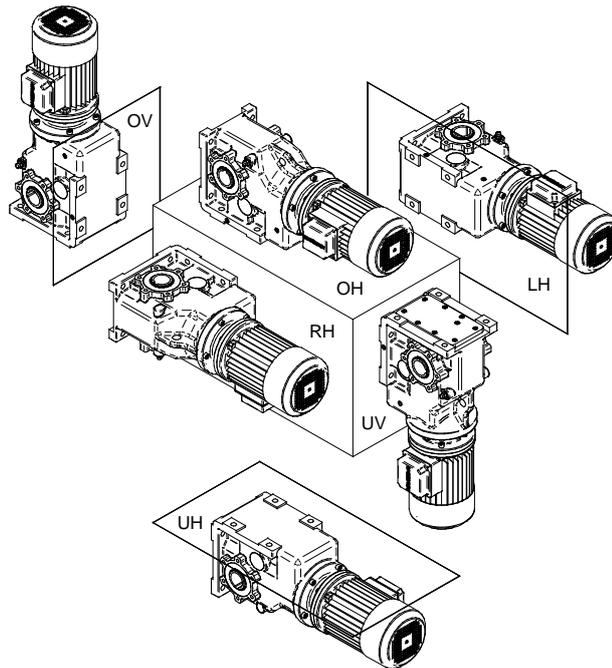


Posizioni di montaggio

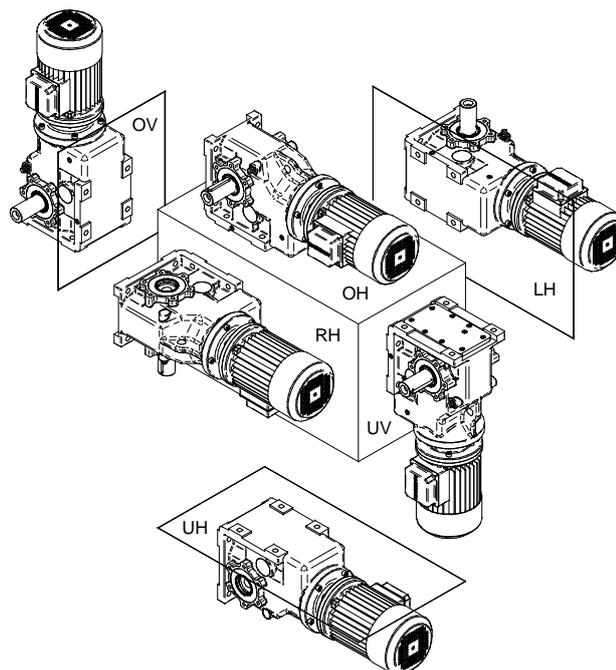
Fitting positions

8.6 Riduttori ad assi ortogonali CB 2K

Modello base albero cavo



Albero di uscita a destra





9.1 Tabella dei lubrificanti

Riduttori e motoriduttori (eccetto riduttori F) sono riempiti con olio minerale e pronti per l'uso al momento della consegna, secondo il campo di temperatura ambientale standard della seguente tabella dei lubrificanti. Determinante in questo senso è l'indicazione delle forme costruttive o della posizione d'installazione al momento dell'ordine dell'azionamento. In caso di modifica successiva della posizione di montaggio, il rabbocco di lubrificante deve essere adeguato al modello cambiato.

Suggerimenti lubrificanti per i riduttori BOCKWOLDT														
	Campo di temperatura ambientale (° C)				Tipo di lubrificante	DIN (ISO)	Classe di viscosità							
	-50	0	+50	+100										
 Riduttori coassiali	-10	Standard	+50		Olio minerale	CLP	VG 320	Degol BG 320	Energol GR-XP 320	Alpha SP 320	Renolin CLP 320	Mobilgear 600 XP 320	Omala S2 G 320	Carter EP 320
	-30		+80		Olio sintetico	CLP PG	VG 220	Degol GS 220		Alphasyn PG 220	Renolin PG 220	Glygoyle 220	Omala S4 WE 220	Carter SY 220
 Riduttori pendolari	-40		+80		Olio sintetico	CLP HC	VG 220			Alphasyn EP 220	Renolin Unisyn CLP 220	Mobil SHC 630	Omala S4 GX 220	Carter SH 220
 Riduttori a vite senza fine	-30	Standard	+80		Olio sintetico	CLP PG	VG 460	Degol GS 460		Alphasyn PG 460	Renolin PG 460	Glygoyle 460	Omala S4 WE 460	Carter SY 460
 Riduttori ad assi ortogonali	-30		+80		Olio sintetico	CLP PG	VG 220	Degol GS 220		Alphasyn PG 220	Renolin PG 220	Glygoyle 220	Omala S4 WE 220	Carter SY 220
	-40		+80		Olio sintetico	CLP HC	VG 220			Alphasyn EG 220	Renolin Unisyn CLP 220	Mobil SHC 630	Omala S4 GX 220	Carter SH 220
Riduttori coassiali Riduttori pendolari Riduttori a vite senza fine Riduttori ad assi ortogonali	-20	+40			Olio biodegradabile	CLP E	VG 320			Tribol Bio Top 1418/320	Plantogear S320			Carter BIO 320
	-30	+40			Olio per uso compatibile con alimenti	CLP con approvazione H1	VG 460			Optileb GT 460	Gerilyn SF 460	Mobil SHC Cibus 460		Nevastane SL 460
 Cuscinetto volvente	-30	+60			Grasso (a base di olio minerale)				Energrease LS 3	Spheerol AP 3	Renolit GP 3	Mobilux EP 3	Gadus S2 V 100 3	Multis EP 3
	-20	+60			Grasso (sintetico)				Energrease SY 2202	Spheerol SY 2202	Renolit Unitemp 2	Mobiltemp SHC 100	Albida EMS 2	Multis Complex SHD 100

Legenda: CLP = Olio minerale CLP E = olio estere (classe di pericolosità per le acque 1)
 CLP PG = Poliglicolo CLP con approvazione H1 = idrocarburi sint. + olio estere
 CLP HC = idrocarburi sintetici

Attenzione! La miscelazione di lubrificanti minerali e sintetici non è ammessa!



9.2 Capacità riduttori coassiali CB

Quantità di lubrificante in litri

Posizione di montaggio	Disposizione orizzontale						Disposizione verticale											
	B 3		B 5		B 6		B 7		B 8		V 1		V 5		V 3		V 6	
Dimensioni riduttore CB ...	Motore	Albero d'entrata libero	Motore	Albero d'entrata libero	Motore	Albero d'entrata libero	Motore	Albero d'entrata libero	Motore	Albero d'entrata libero	Motore	Albero d'entrata libero	Motore	Albero d'entrata libero	Motore	Albero d'entrata libero	Motore	Albero d'entrata libero
a 1 stadi	100	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,5	0,7	0,7	0,4	0,6	0,6	1,0	1,0	0,4	0,6	0,6	1,0
	101	0,3	0,4	0,6	0,7	0,6	0,8	1,2	1,2	0,6	1,0	1,0	1,7	1,7	0,8	1,7	1,0	1,7
	102	0,5	0,6	1,3	1,6	1,3	1,2	1,9	1,9	0,8	1,7	1,7	2,5	2,5	1,1	2,5	1,7	2,5
	103	0,8	1,0	1,4	1,9	1,4	1,7	3,0	3,0	1,1	2,5	2,5	3,0	3,0	1,1	2,5	2,5	3,0
a 2 stadi	00	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	1	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	2	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	23	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	3	0,8	0,9	0,8	0,9	1,0	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
	5	2,0	2,5	2,0	2,5	2,3	2,9	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
	7	3,0	4,2	3,0	4,2	3,0	4,0	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
9	4,0	6,0	4,0	6,0	4,1	5,7	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	
11	8,5	8,5	8,5	8,5	8,0	10,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	
a 3 stadi	09	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	19	0,6	0,7	0,6	0,7	0,5	0,5	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	29	0,7	0,8	0,7	0,8	0,6	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	239	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	2,1	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	
	39	1,2	1,3	1,2	1,3	1,3	2,6	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	
	59	4,0	4,5	4,0	4,5	3,0	3,5	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	
79	6,5	7,0	6,5	7,0	5,8	6,9	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5		

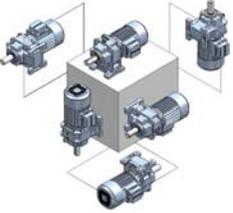
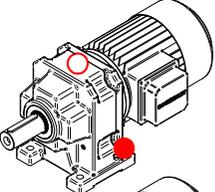
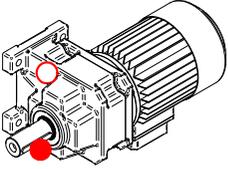
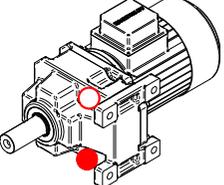
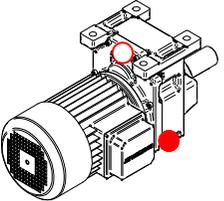
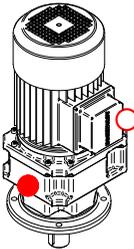
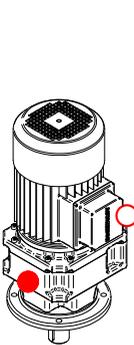
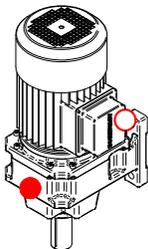
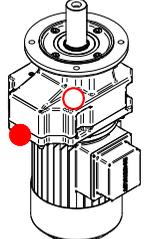
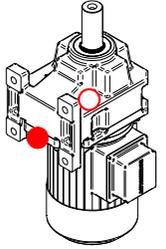
- Valvola di sfiato
- Vite di scarico

Le capacità indicate sono valori indicativi. A seconda del rapporto sono possibili piccole divergenze.



9.3 Capacità riduttori coassiali BC

Quantità di lubrificante in litri

Posizioni di montaggio  	Disposizione orizzontale						Disposizione verticale					
	B 3		B 5		B 6	B 7	B 8		V 1	V 5	V 3	V 6
												
Dimensioni riduttore BC ...	Motore	Albero d'entrata libero	Motore	Albero d'entrata libero	Motore	Albero d'entrata libero	Motore	Albero d'entrata libero	Motore	Albero d'entrata libero		
a 2 stadi	102	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,35	0,35	0,35	0,35		
	125	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7		
	130	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9		
	0160	0,6	0,7	1,2	1,3	1,9	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	
	0180	1,0	1,1	1,9	2,0	2,9	3,0	3,2	3,2	2,5	2,5	
	0250	2,5	2,8	4,6	4,9	6,9	7,2	9,8	9,8	6,5	6,5	

-  Valvola di sfiato
-  Vite di scarico

Le capacità indicate sono valori indicativi. A seconda del rapporto sono possibili piccole divergenze.



9.4 Capacità riduttore pendolare SF

Quantità di lubrificante in litri

Posizione di montaggio	Disposizione orizzontale				Disposizione verticale	
	A	B	C 1	C 2	D	E
Dimensioni riduttore SF ...	Motore	Motore	Motore	Motore	Motore	Motore
a 2 stadi	150	0,5	0,5	0,45	0,65	0,7
	350	0,8	0,8	0,7	1,0	1,1
	450	1,3	1,3	1,2	1,7	1,8
	950	3,0	3,0	2,8	3,9	4,0
	1550	6,0	6,0	5,5	7,8	8,0
	3050	7,5	10	10	15	15
Riduttori flangiati	/ 00	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
	/ 0	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
	/ 2	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7

- Valvola di sfiato
- Vite di scarico

Le capacità indicate sono valori indicativi. A seconda del rapporto sono possibili piccole divergenze.



9.5 Capacità CB S riduttori a vite senza fine

Posizione di montaggio	Capacità (litro) per dimensione riduttori CB S...			
	030	040	050	063
	0,30	0,35	0,50	0,50
OH Albero di ingresso in alto orizzontale				
	0,30	0,35	0,50	0,50
UH Albero di trasmissione in basso orizzontale				
	0,30	0,35	0,50	0,50
OV Albero di trasmissione verticale in alto / in basso UV				
	0,30	0,35	0,50	0,50
RH Albero di trasmissione orizzontale a destra / a sinistra LH				

○ Valvola di sfiato
● Vite di scarico

Le capacità indicate sono valori indicativi. A seconda del rapporto sono possibili piccole divergenze.



9.6 Capacità CB 2S riduttori a vite senza fine

Posizione di montaggio		Capacità (litri) per dimensioni riduttore CB 2S...																		
		030	040	/00	050	/00	060	/00	070	/00	080	/00	100	/0	120	/0	150	/1	180	/1
OH		0,04	0,13	+0,1	0,21	+0,1	0,36	+0,1	0,46	+0,1	0,70	+0,1	1,1	+0,2	2,0	+0,2	4,0	+0,3	7,0	+0,3
	Albero di trasmissione in alto orizzontale																			
UH		0,04	0,13	+0,1	0,21	+0,1	0,36	+0,1	0,46	+0,1	0,70	+0,1	0,6	+0,2	1,1	+0,2	2,8	+0,4	3,5	+0,4
	Albero di trasmissione in basso orizzontale																			
OV UV		0,04	0,13	+0,2	0,21	+0,2	0,36	+0,2	0,46	+0,2	0,70	+0,2	1,1	+0,3	2,0	+0,3	4,0	+0,5	7,0	+0,5
	Albero di trasmissione verticale in alto / in basso																			
RH LH		0,04	0,13	+0,1	0,21	+0,1	0,36	+0,1	0,46	+0,1	0,70	+0,1	1,1	+0,2	2,0	+0,2	4,0	+0,3	7,0	+0,3
	Albero di trasmissione orizzontale a destra / a sinistra																			

9.7 Riduttori ad assi ortogonali CB 2K

Dimensioni riduttore CB 2K...	Posizione di montaggio					
	OH	UH	OV	UV	RH	LH
065	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4	
080	0,7	0,7	0,7	1,0	0,9	
100	1,1	1,1	1,3	1,4	1,2	
112	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0	
140	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	
180	1,8	3,9	3,9	3,9	3,9	
212	3,0	7,5	7,5	7,5	7,5	
265	7,0	15,0	20,0	14,0	15,0	

Le capacità indicate sono valori indicativi. A seconda del rapporto sono possibili piccole divergenze.

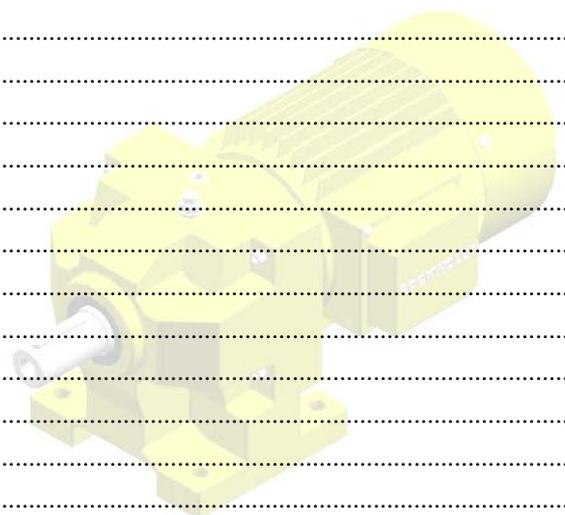
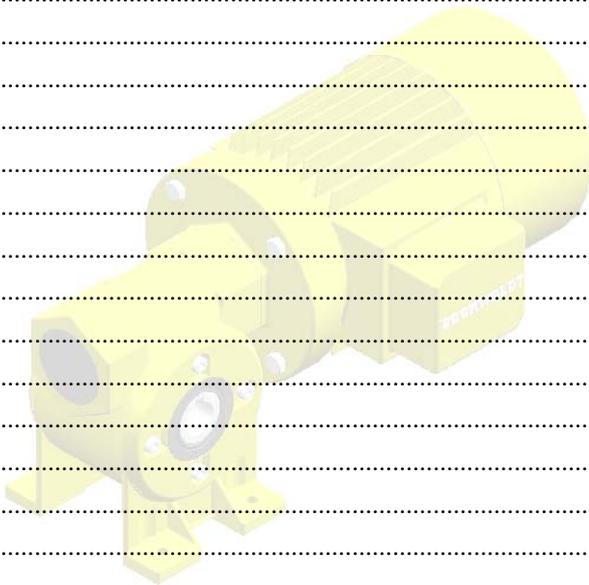
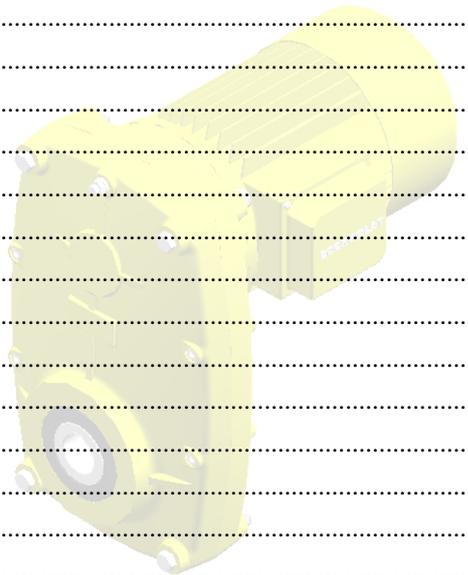
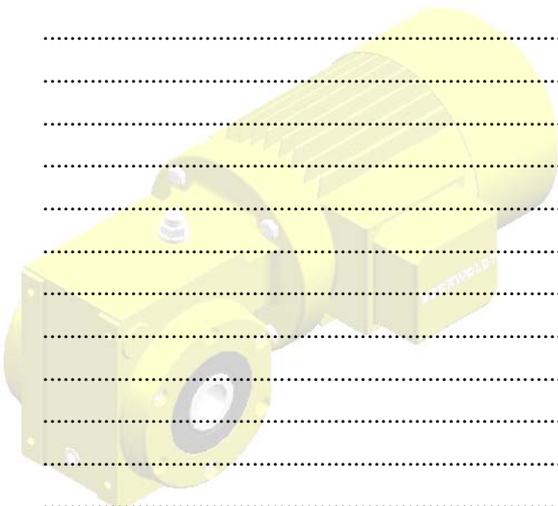
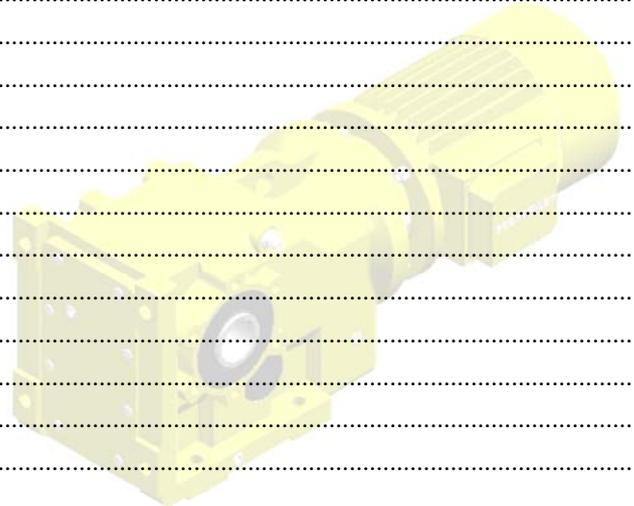
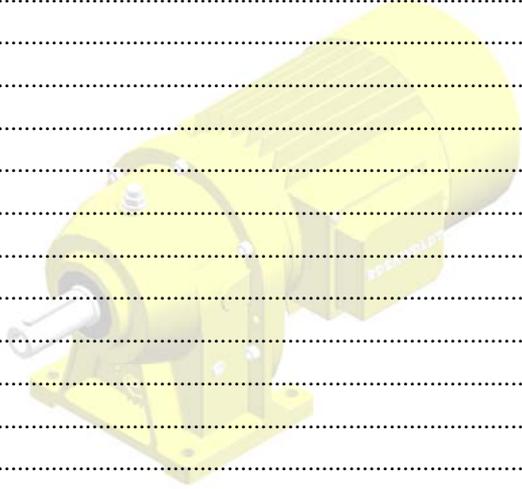


10. Malfunzionamenti

Anomalia	Possibili cause	Rimedio
Rumori regolari di macinamento durante il funzionamento	Danni al cuscinetto	- Controllare olio - Sostituire cuscinetto
Rumori battenti regolari durante il funzionamento	Irregolarità nella dentatura	- Informare il costruttore
Rumori insoliti e irregolari durante il funzionamento	Corpi estranei nell'olio	- Controllare olio - Spegnere l'azionamento - Informare il costruttore
Fuoriuscita di olio sul coperchio del riduttore	Guarnizione di superficie sul coperchio del riduttore non a tenuta	- Stringere a fondo le viti sul coperchio del riduttore - Monitorare il riduttore - In caso di ulteriori fuoriuscite di olio, informare il costruttore
Fuoriuscita di olio sull'anello di tenuta dell'albero lato azionamento	Riduttore non deaerato	- Deaerare riduttore - Monitorare il riduttore - In caso di ulteriori fuoriuscite di olio, informare il costruttore
Fuoriuscita di olio sulla valvola di sfiato	- Troppo olio - Posizione di montaggio errata	- Correggere la quantità di olio (v. Lavori di manutenzione, cap. 7.2) - Applicare la valvola di sfiato in modo corrispondente al prospetto delle posizioni di montaggio - Correggere il livello dell'olio in modo corrispondente alla tabella delle capacità di olio
L'albero di trasmissione non gira, malgrado il motore sia in movimento	Accoppiamento albero-mozzo nel riduttore interrotto	- Spedire i riduttori/ motoriduttori per la riparazione.

Se si rendesse necessario ricorrere all'assistenza del nostro servizio clienti, fornire i seguenti dati:

- dati della targhetta identificativa
- tipo ed entità dell'anomalia
- momento dell'anomalia
- causa presunta



Declaration of Incorporation

as per Machine Directive 2006/42/EC, Appendix II B for partly completed machinery

Product: Gear Boxes of series CB, BC, SF, S, 2S, 2K and R
Combinations of these a.m. Gear Box series
Special executions of Gear Boxes

Manufacturer: BOCKWOLDT GmbH & Co. KG, Getriebemotorenwerk, 23840 Bad Oldesloe

The manufacturer herewith declares that the a.m. partly completed machines in their supplied executions comply with all constitutional regulations of Machine Directive 2006/42/EC.

Installation by trained personnel only. Please follow the safety indications in the operating instructions.

Applied harmonized norms:

DIN EN ISO 12100-1	Machine safety - Basic terminology
DIN EN ISO 12100-2	Machine safety - Technical guidelines
DIN EN ISO 13857	Machine safety - Safe distance for extremities
DIN EN ISO 14121-1	Machine safety - Risk evaluation

Authorized for documentation: Mr. Lindemann, Sehmsdorfer Straße 43 - 53, 23843 Bad Oldesloe, Germany

The mentioned product is destined for assembly into a machine. The setting in operation is not allowed until full conformity with the regulation 2006/42/EC has been proven for the end product.

The special technical documentations according to Appendix VII B for partly completed machines have been issued and are available on vested demand of single state institutions.

Bad Oldesloe, 02.05.2011



.....
Dipl.-Kfm. Dipl.-Ing. C.-M. Bockwoldt
General Manager

This declaration may only be distributed completely and unchanged. It is invalid without a signature!
Fbl. 7.2.6 / Rev-no. 0 / edition of 02.05.2011