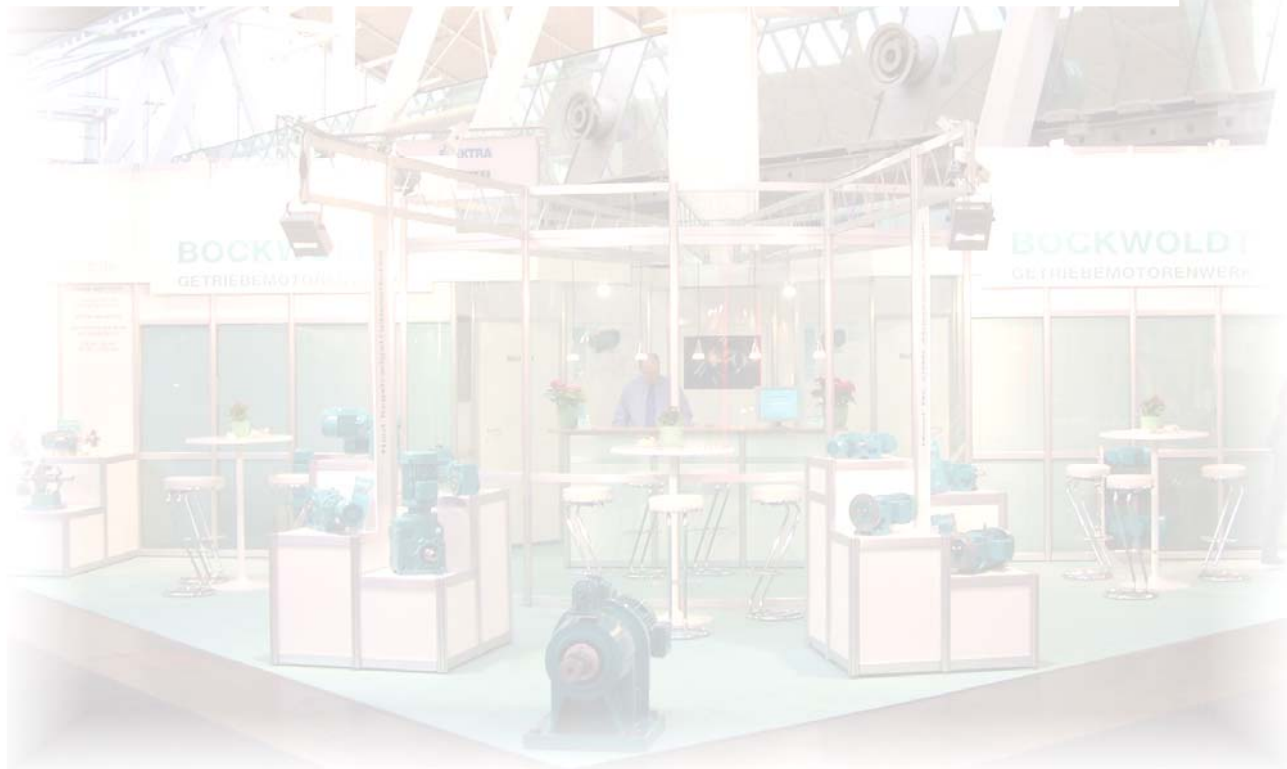




# Istruzioni per l'uso

## *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](mailto:export@bockwoldt.de)  
Internet : [www.bockwoldt.de](http://www.bockwoldt.de)



<b>1</b>	<b>Introduzione</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Indicazioni di sicurezza</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Smaltimento</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Costruzione del riduttore</b> .....	<b>6</b>
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
<b>5</b>	<b>Trasporto e magazzinaggio</b> .....	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Installazione e messa in esercizio</b> .....	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Manutenzione</b> .....	<b>23</b>
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
<b>8</b>	<b>Posizioni di montaggio</b> .....	<b>25</b>
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
<b>9</b>	<b>Lubrificanti</b> .....	<b>31</b>
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
<b>10</b>	<b>Malfunzionamenti</b> .....	<b>37</b>



## **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.

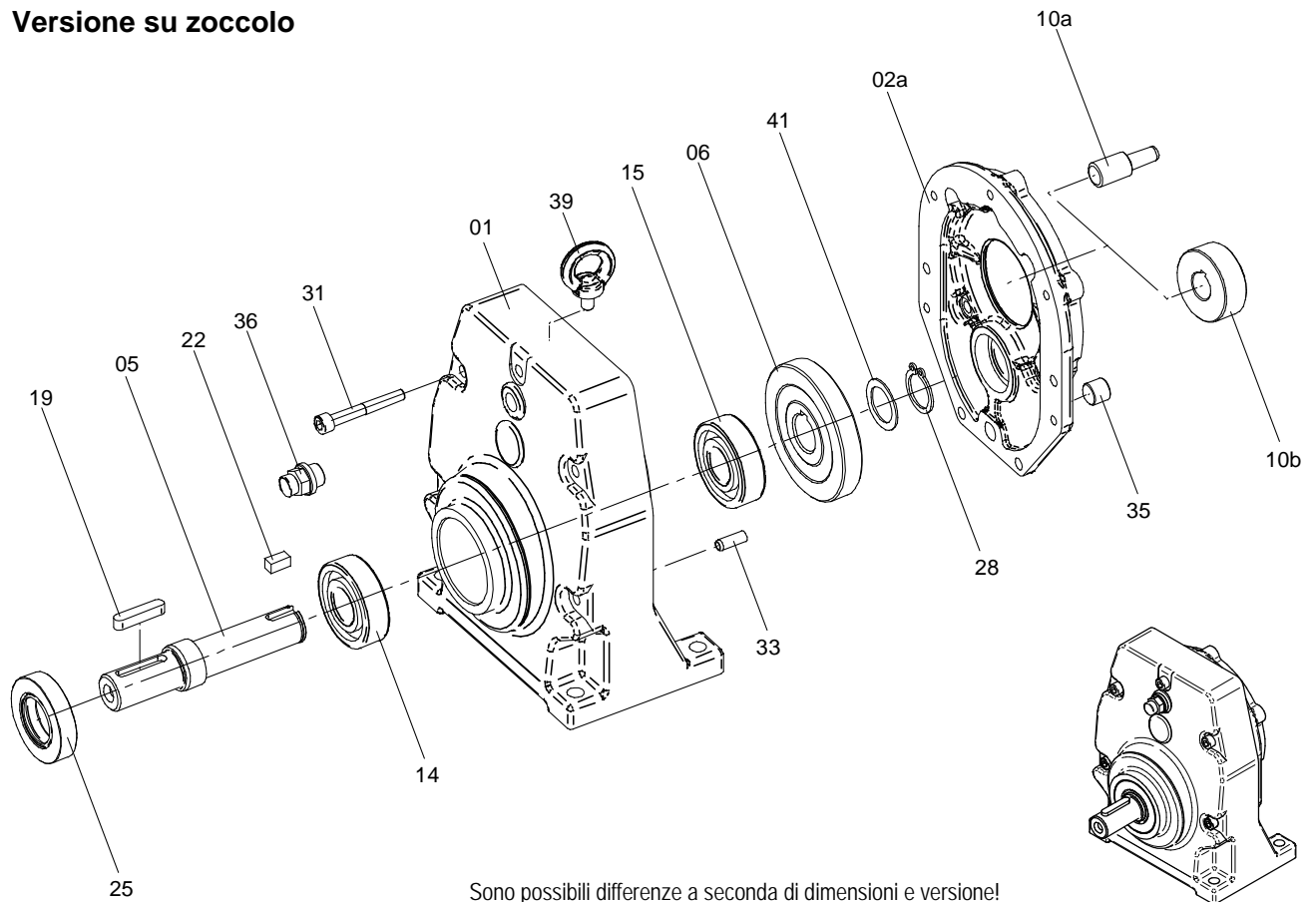
Le ruote a vite senza fine sono in metallo colorato e devono essere smaltite opportunamente.

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!

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

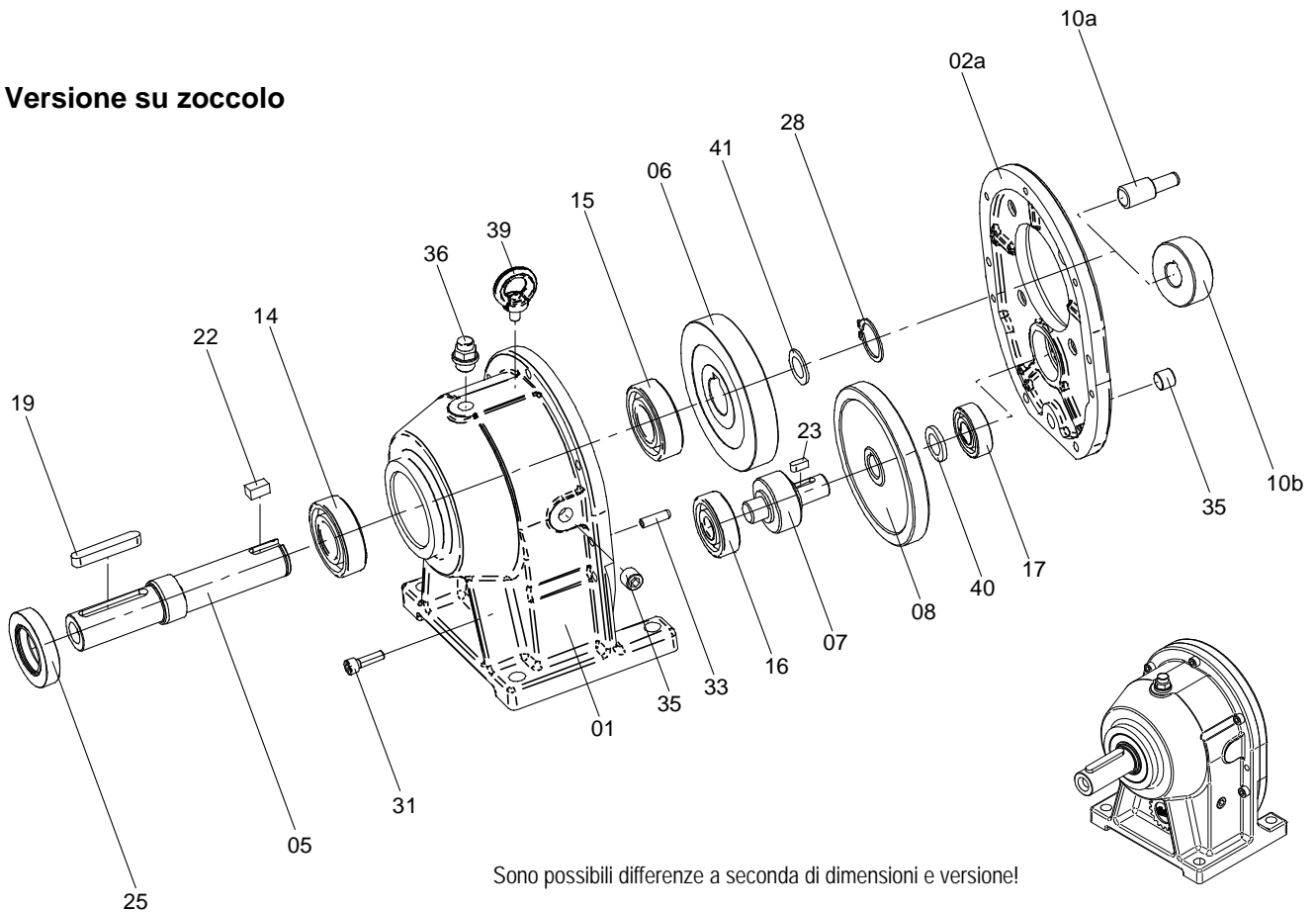


Costruzione del  
riduttore

*Gear box construction*

**4.2 Costruzione riduttore coassiale a 2 stadio**

**Versione su zoccolo**



Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

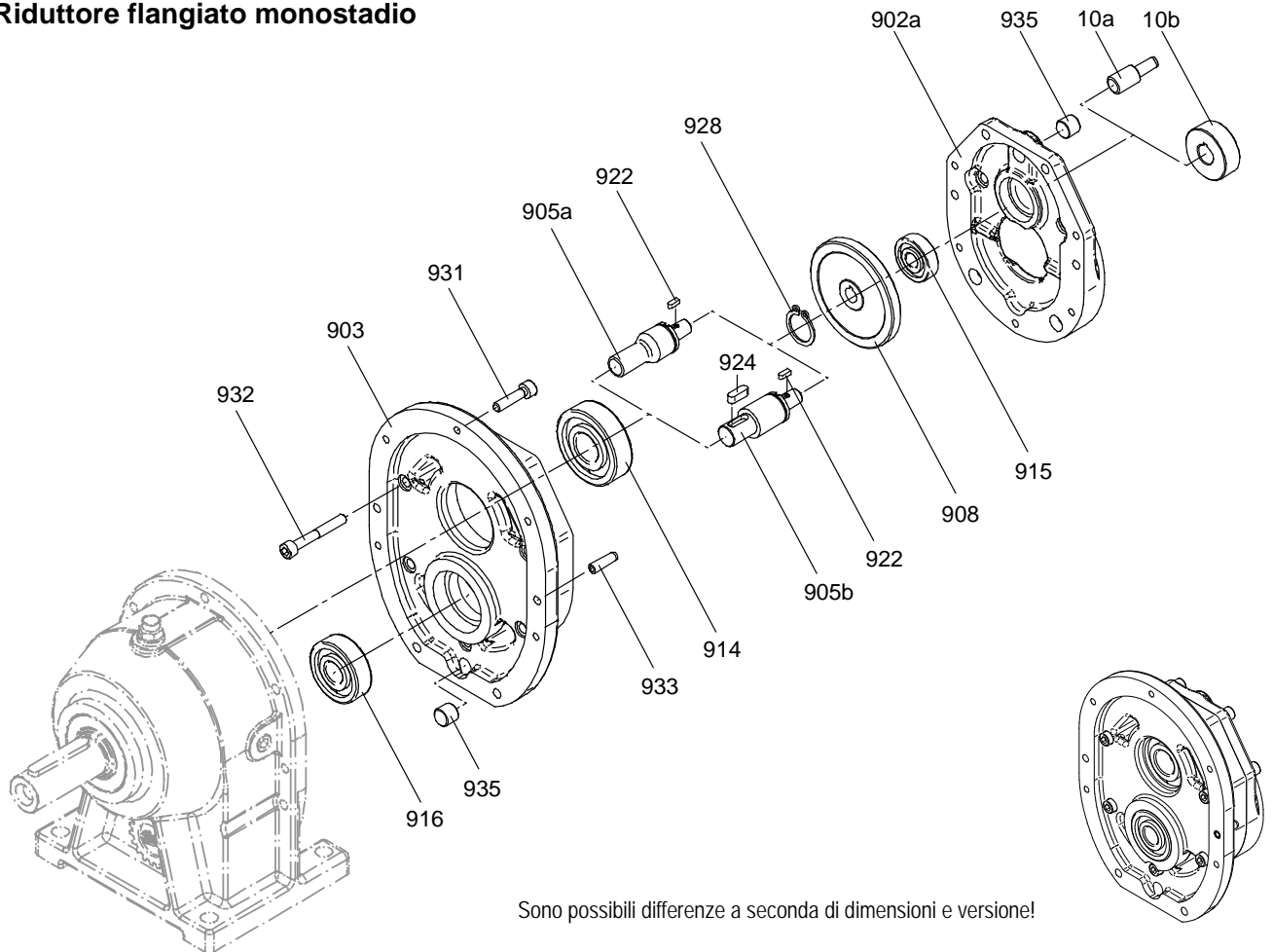
<b>01</b>	Scatola del riduttore	<b>17</b>	Cuscinetto volvente
	a Versione su zoccolo	<b>19</b>	Chiavetta
	b Versione su flangia (o.fig.)	<b>22</b>	Chiavetta
<b>02a</b>	Coperchio del riduttore	<b>23</b>	Chiavetta
	Versione F	<b>25</b>	Anello di tenuta radiale dell'albero AS
<b>05</b>	Albero di trasmissione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





**4.3 Costruzione riduttore coassiale a 3 stadio**

**Riduttore flangiato monostadio**



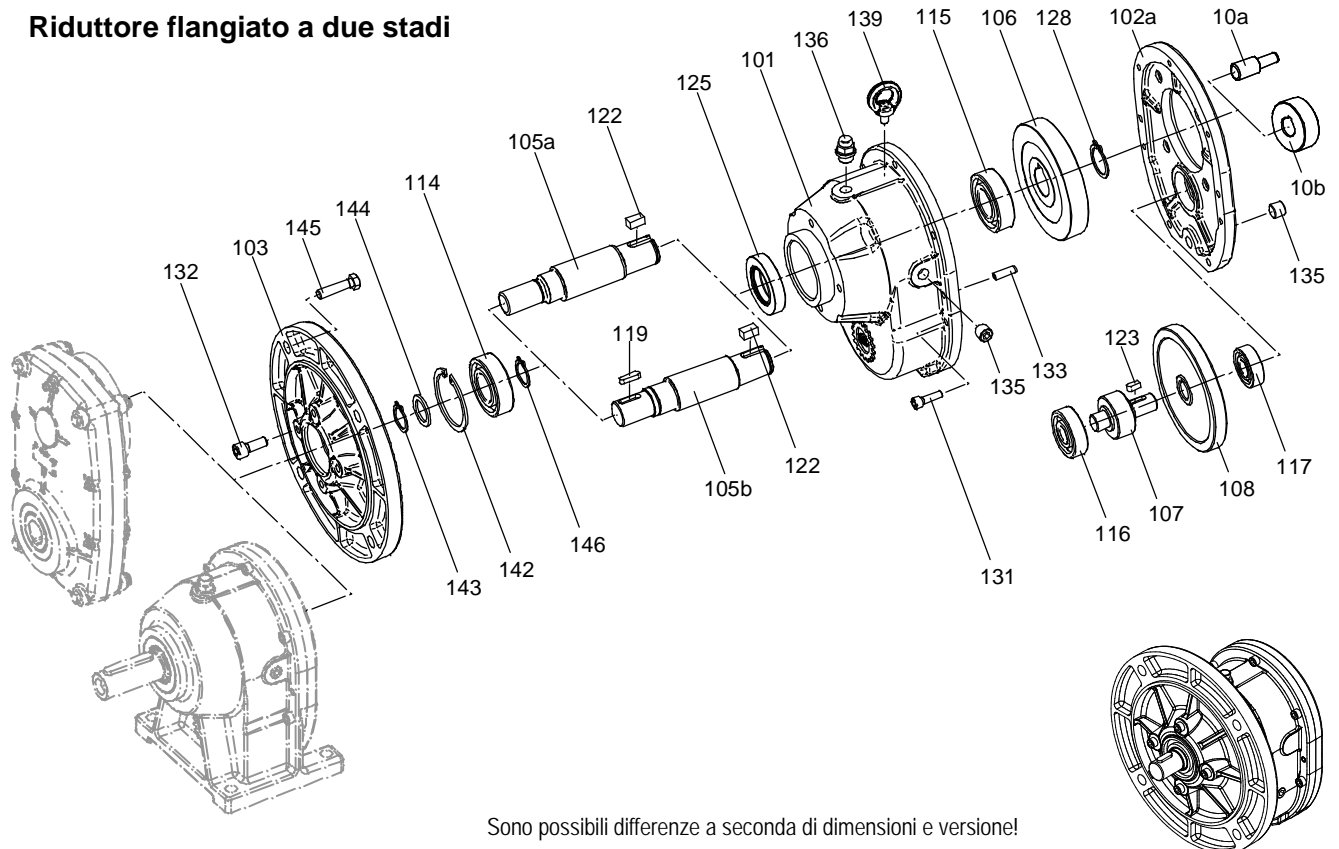
<b>10a</b>	Pignone ad innesto	<b>916</b>	Cuscinetto volvente
<b>10b</b>	Pignone motore	<b>922</b>	Chiavetta
<b>902a</b>	Coperchio del riduttore    Versione F	<b>924</b>	Chiavetta <i>solo in pos. 905b</i>
<b>903</b>	Pezzo di raccordo	<b>928</b>	Anello di arresto
<b>905a</b>	Albero intermedio, zincato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





**4.4 Costruzione riduttore coassiale a 4 stadio**

**Riduttore flangiato a due stadi**



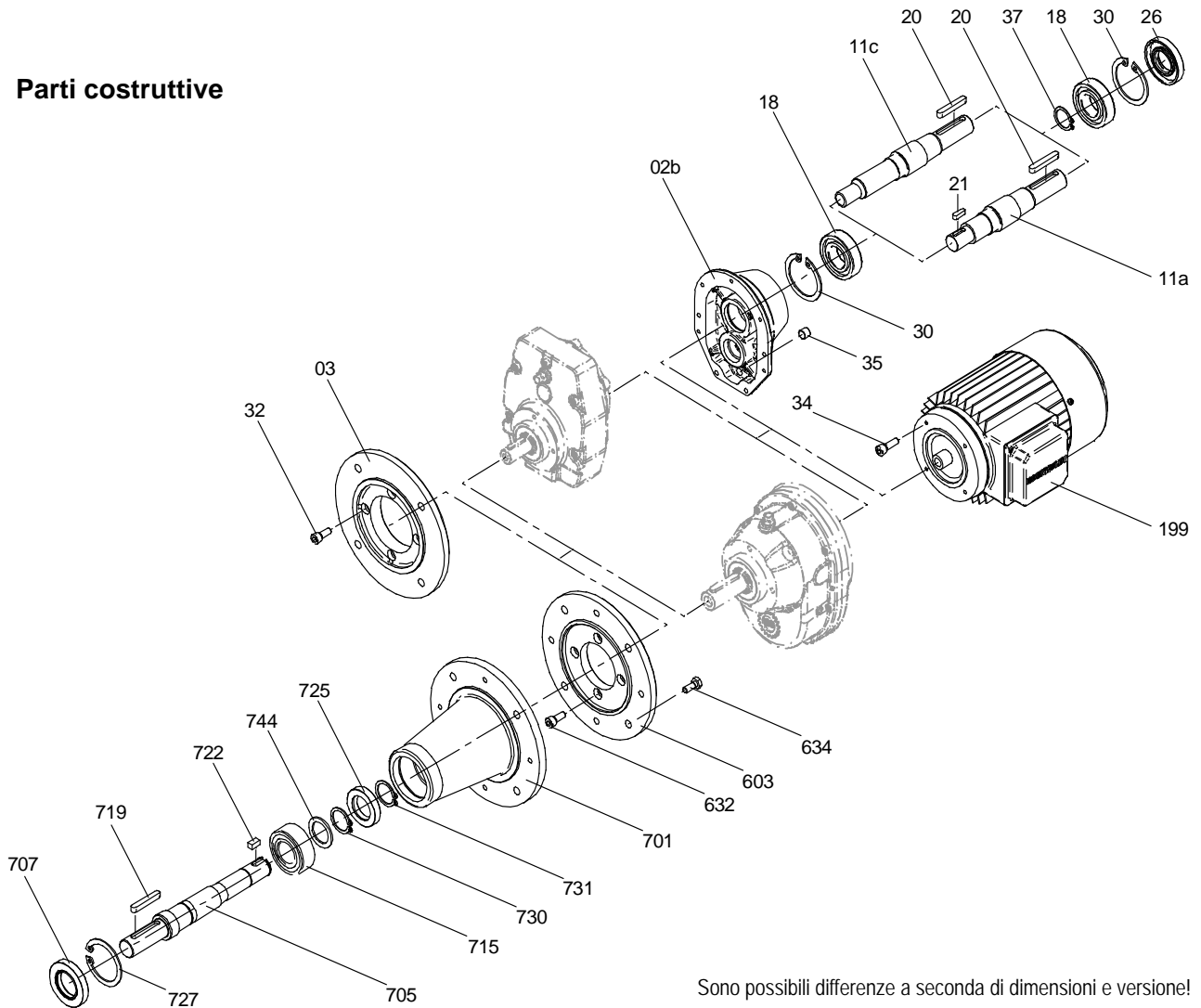
Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

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



**4.5 Costruzione CB riduttore coassiale, parti costruttive**

**Parti costruttive**



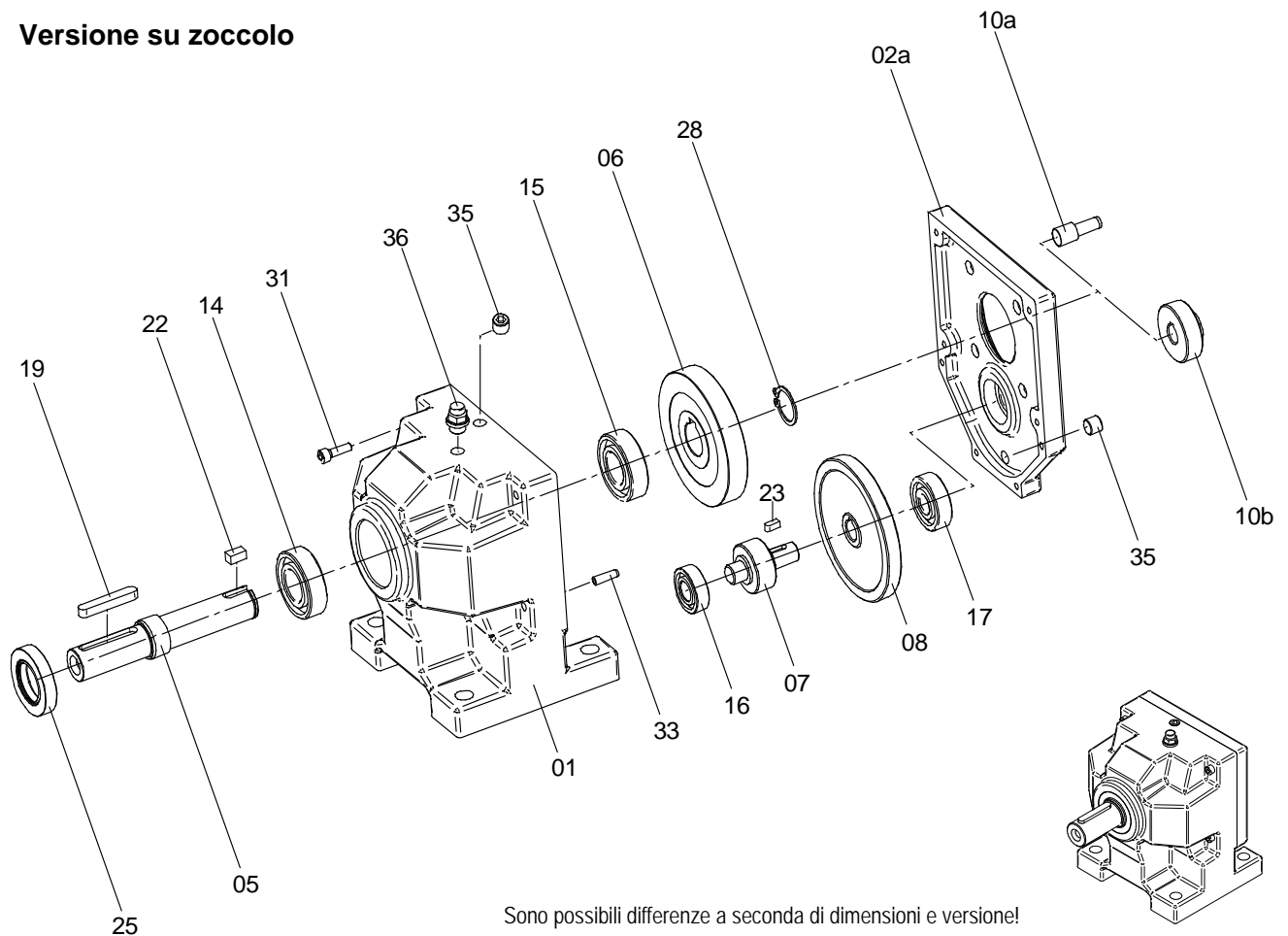
Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

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



**4.6 Costruzione riduttore coassiale BC a 2 stadi**

**Versione su zoccolo**



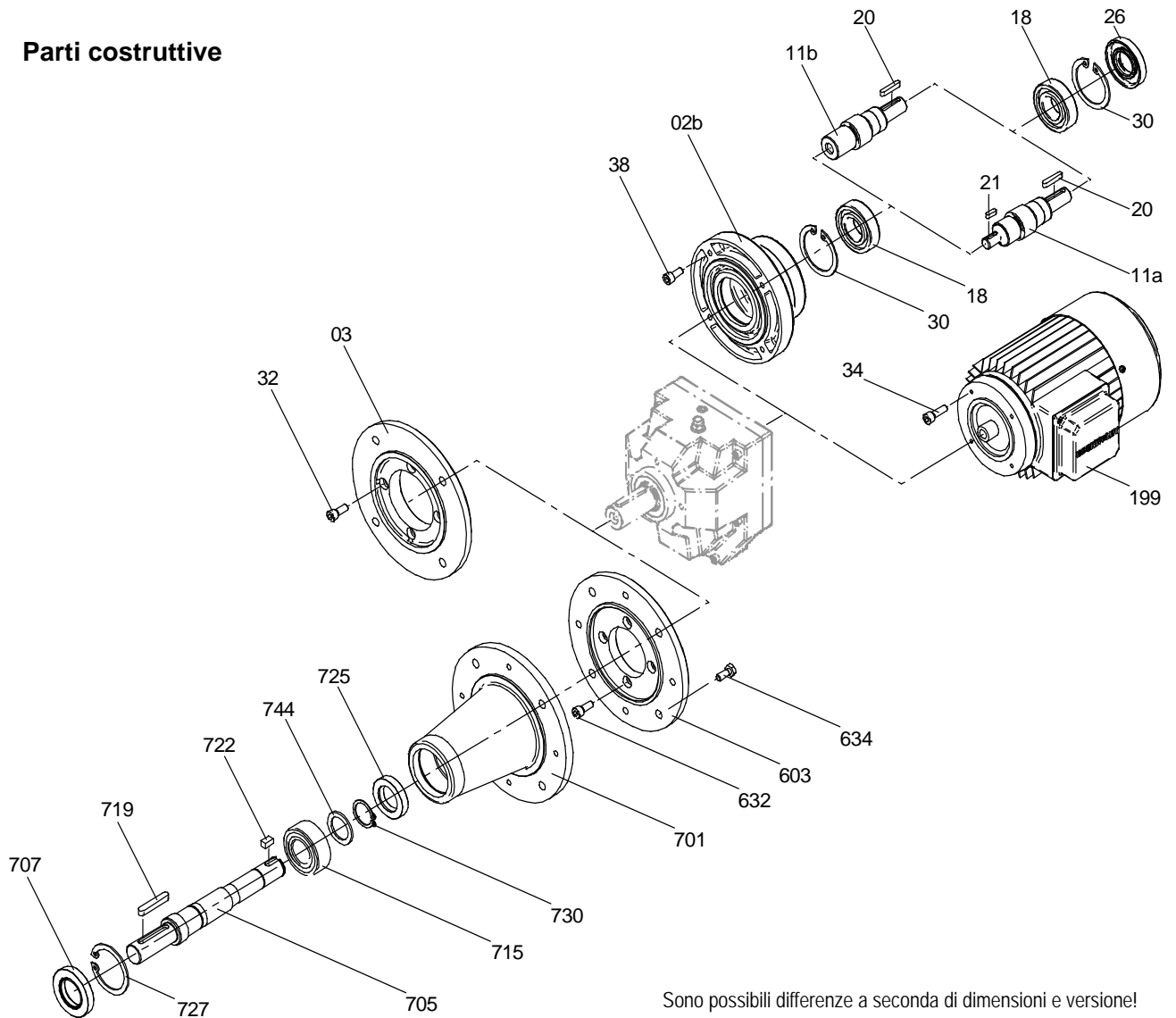
Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

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



**4.7 Costruzione riduttore coassiale BC parti costruttive**

**Parti costruttive**



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

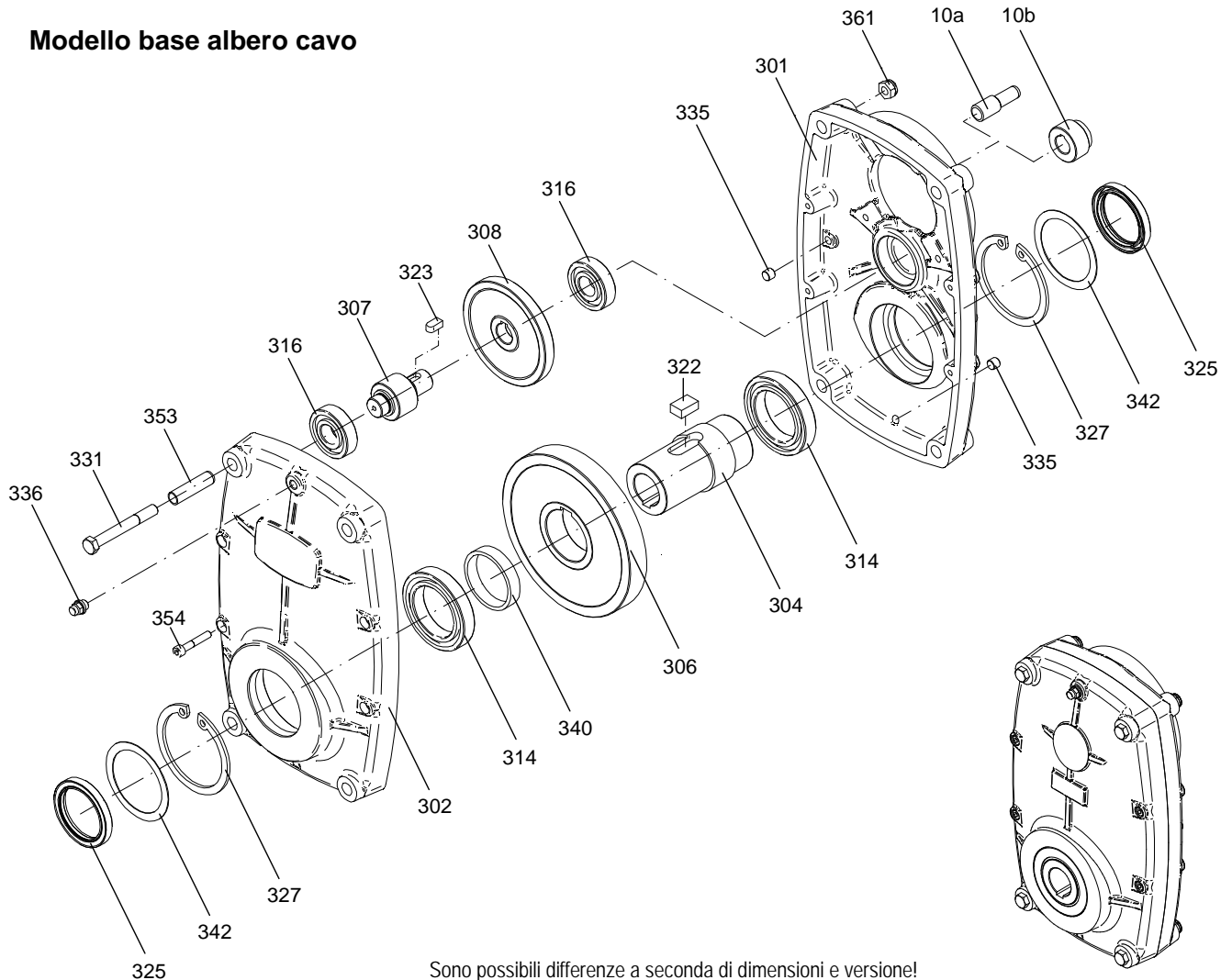


Costruzione del  
riduttore

*Gear box construction*

**4.8 Costruzione riduttore pendolare**

**Modello base albero cavo**



Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

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

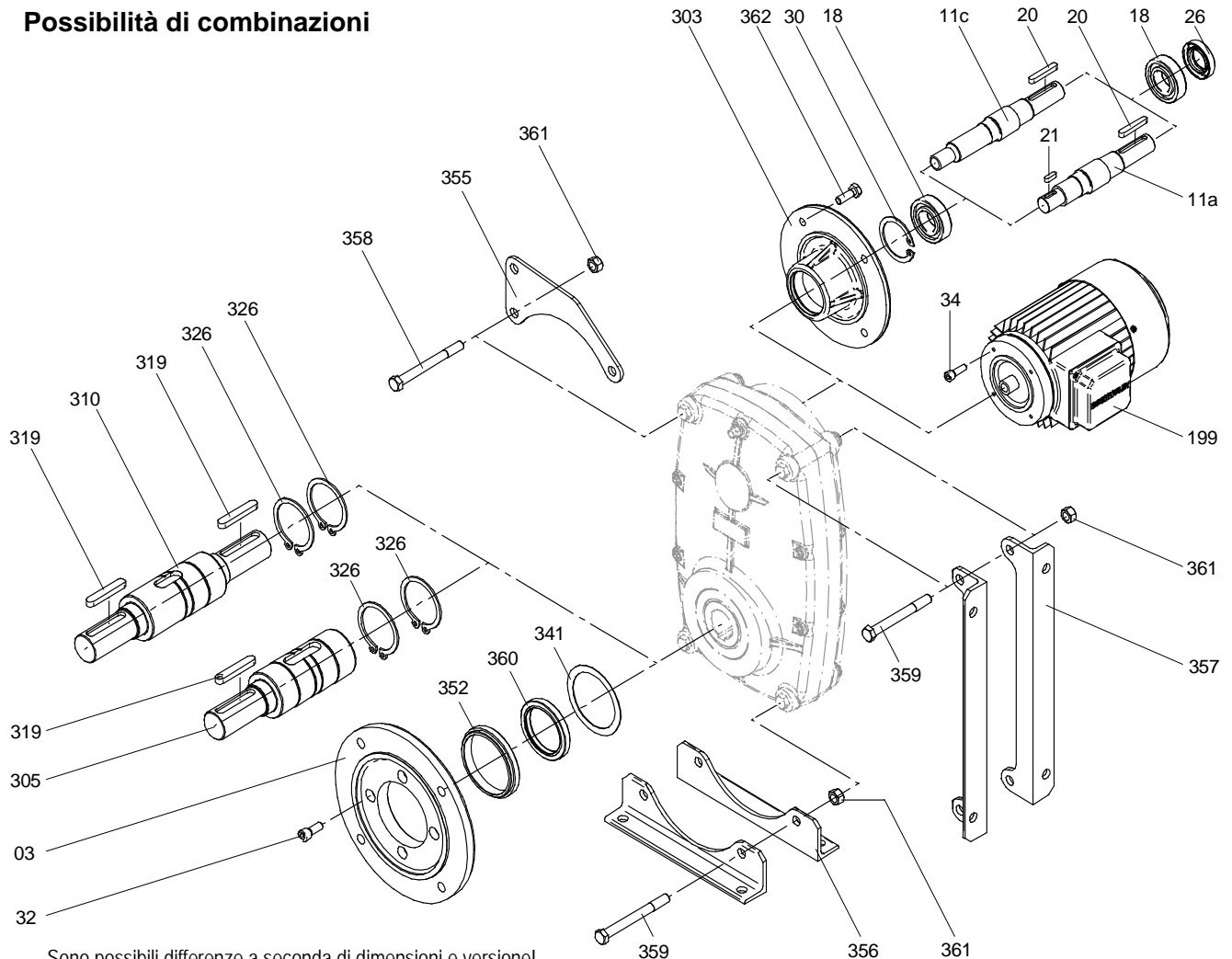


Costruzione del  
riduttore

*Gear box construction*

**4.9 Costruzione riduttore pendolare**

**Possibilità di combinazioni**



Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!

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



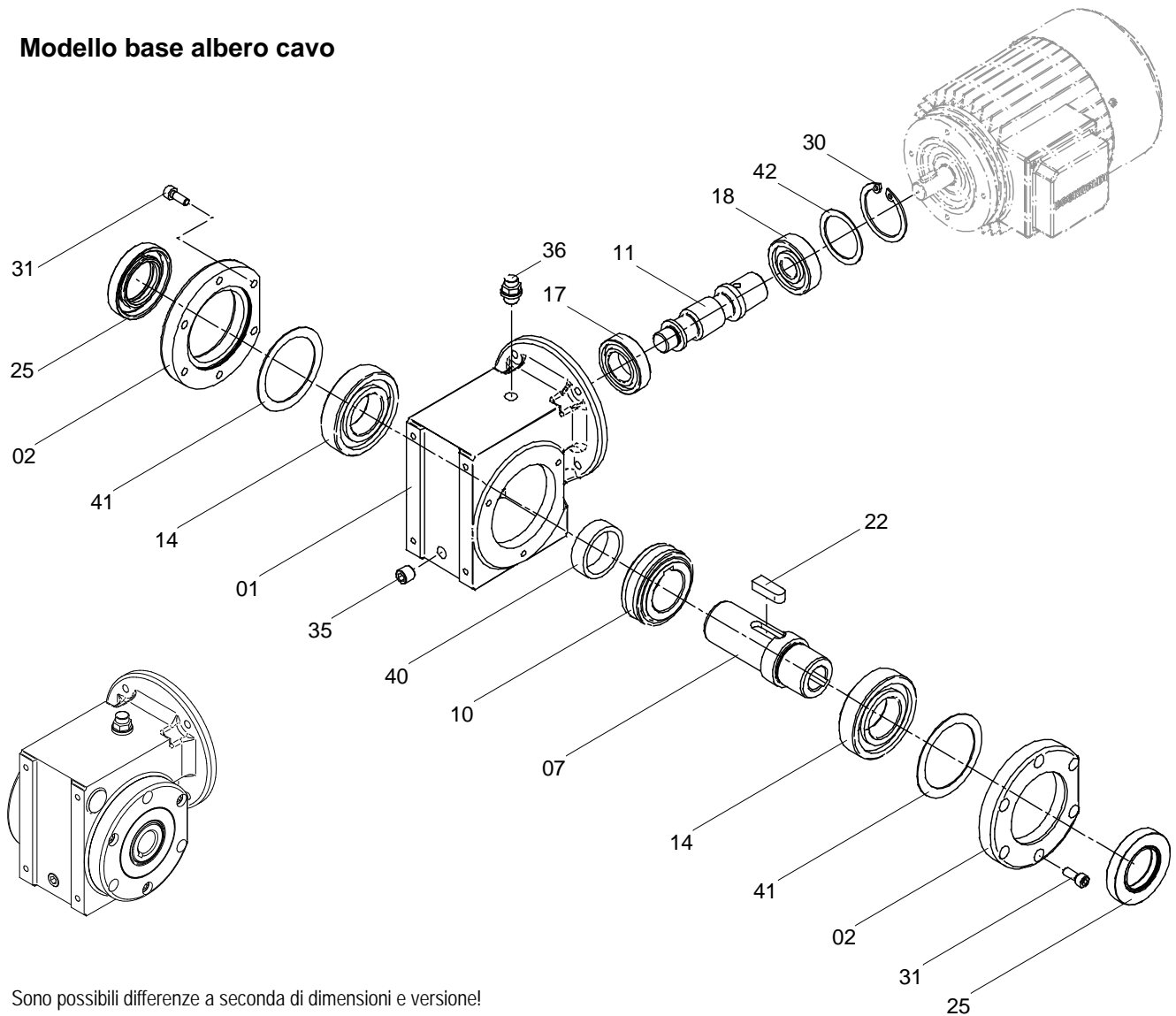


Costruzione del  
riduttore

*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!

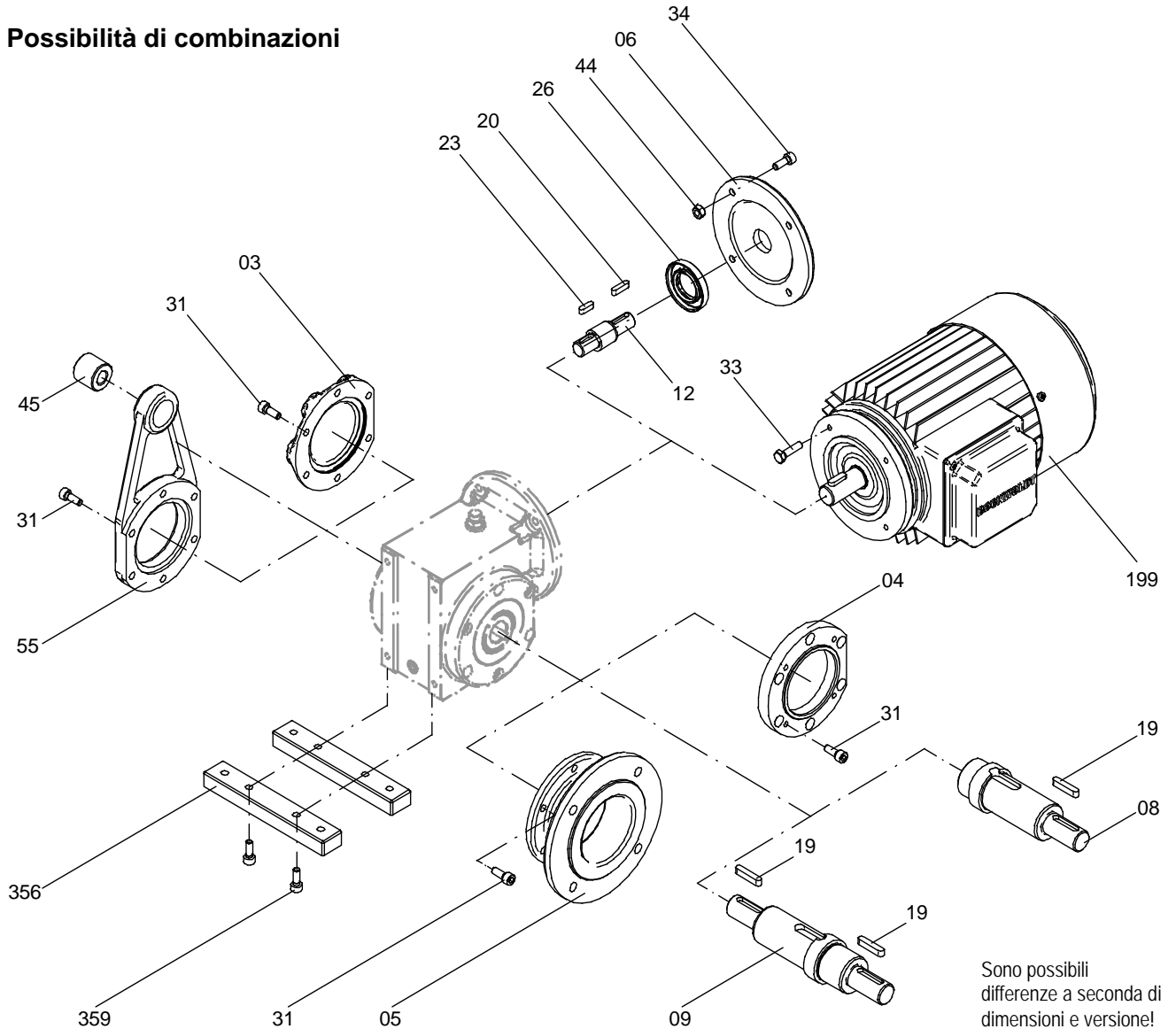
<b>01</b>	Scatola del riduttore	<b>25</b>	Anello di tenuta radiale dell'albero AS
<b>02</b>	Coperchio del riduttore aperto	<b>30</b>	Anello di arresto
<b>07</b>	Albero cavo	<b>31</b>	Vite a testa cilindrica
<b>10</b>	Ruota a vite senza fine	<b>35</b>	Vite di chiusura
<b>11</b>	Albero a vite senza fine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





**4.11 Costruzione CB S riduttori a vite senza fine**

**Possibilità di combinazioni**

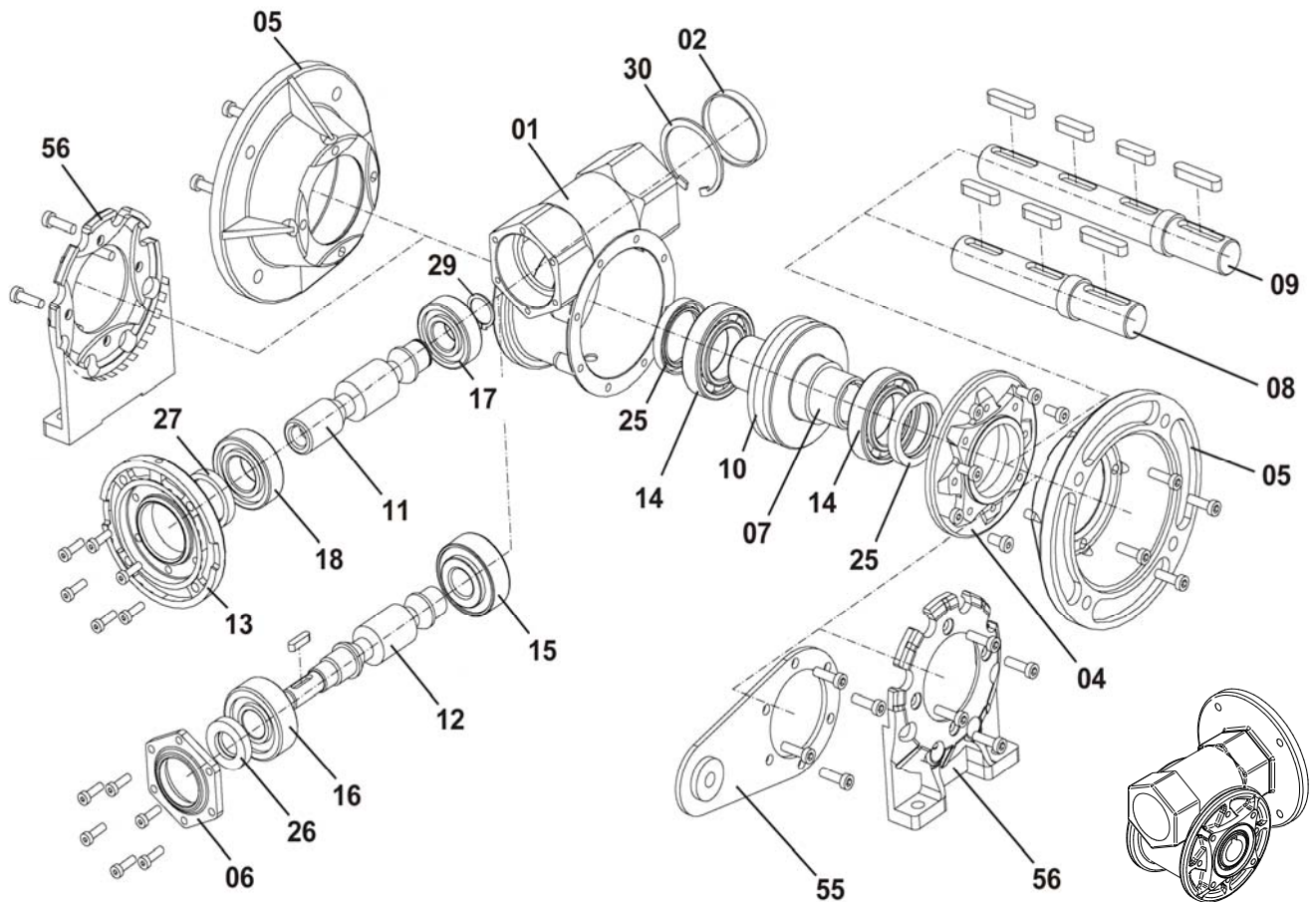


<b>03</b>	Coperchio del riduttore	chiuso	<b>26</b>	Anello di tenuta radiale dell'albero AS
<b>04</b>	C - Flangia		<b>31</b>	Vite a testa cilindrica
<b>05</b>	A - Flangia		<b>33</b>	Vite a testa esagonale
<b>06</b>	K - Coperchio		<b>34</b>	Vite a testa cilindrica
<b>08</b>	Albero di trasmissione	da un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



**4.12 Costruzione CB 2S riduttori a vite senza fine**

Sono possibili differenze a seconda di dimensioni e versione!



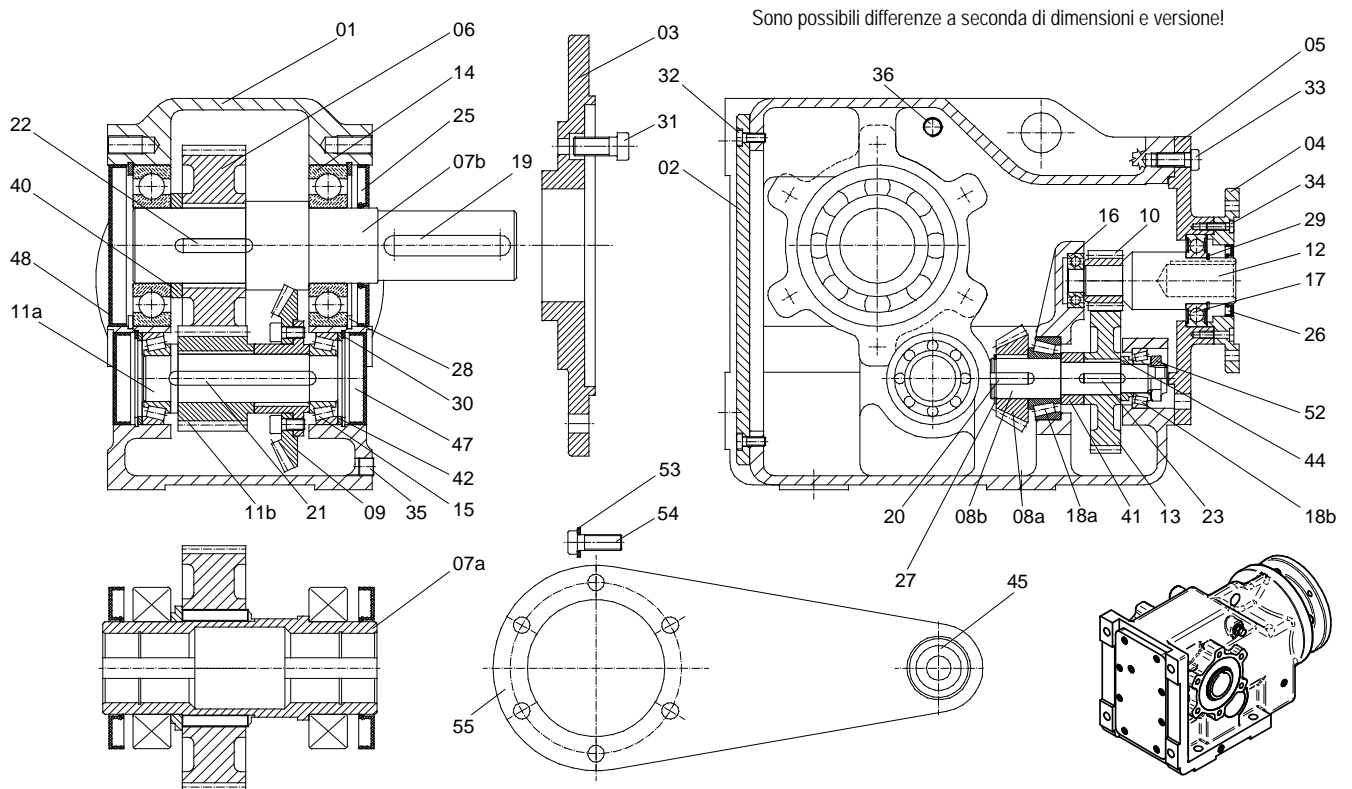
01	Scatola del riduttore		14	Cuscinetto volvente
02	Coperchio del riduttore		15	Cuscinetto volvente
04	C - Flangia		16	Cuscinetto volvente
05	A - Flangia		17	Cuscinetto volvente
06	K - Coperchio		18	Cuscinetto volvente
07	Albero cavo		25	Anello di tenuta radiale dell'albero
08	Albero di trasmissione	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*

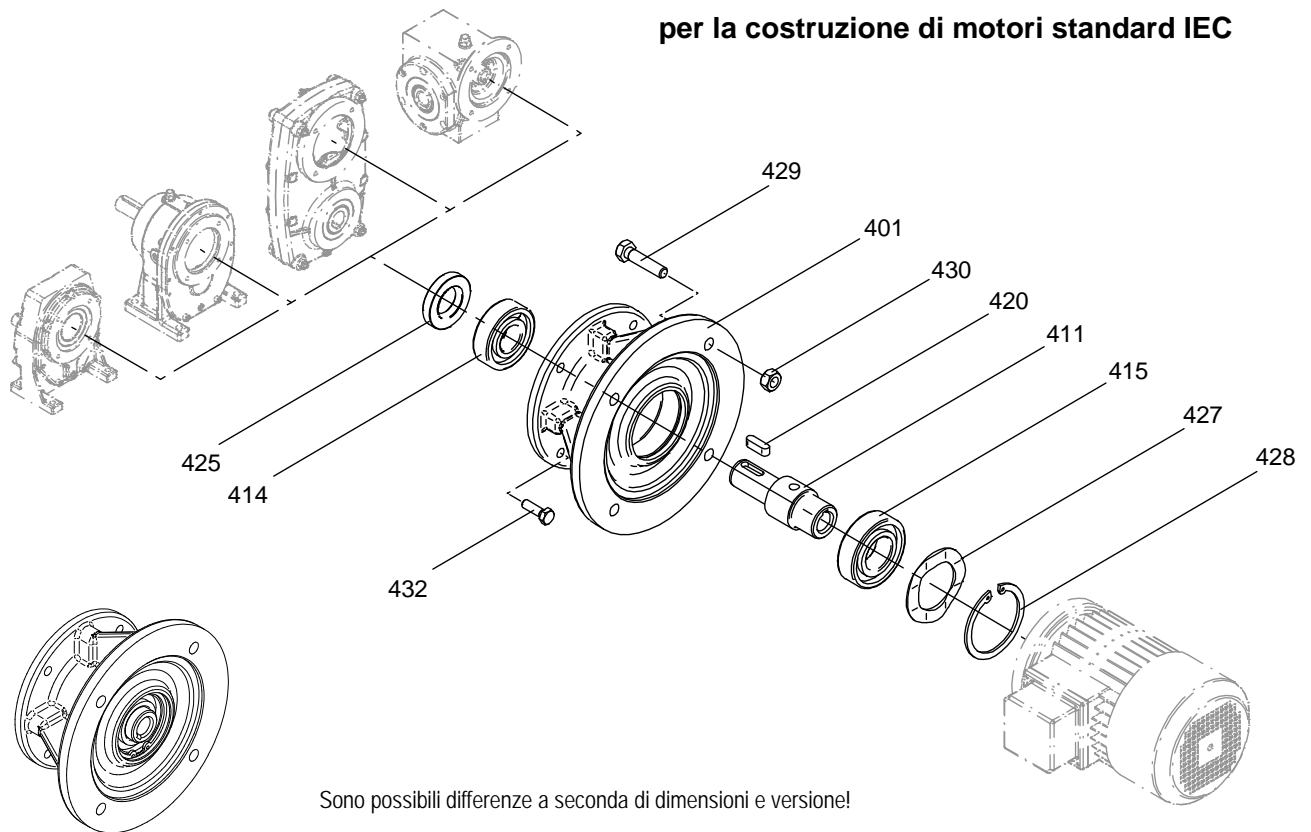
**4.13 Costruzione CB 2K riduttori ad assi ortogonali**



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



**4.14 Costruzione lanterna standard**



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

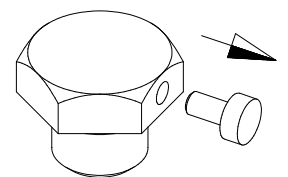
Installazione e messa in esercizio possono essere effettuate solo da personale professionalmente qualificato.

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).

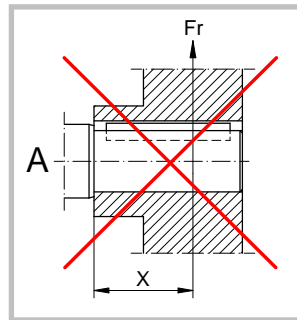
Non devono essere eseguite trasformazioni senza il consenso del costruttore.



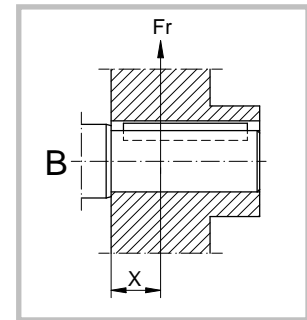
## 6. Installazione e messa in esercizio

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.

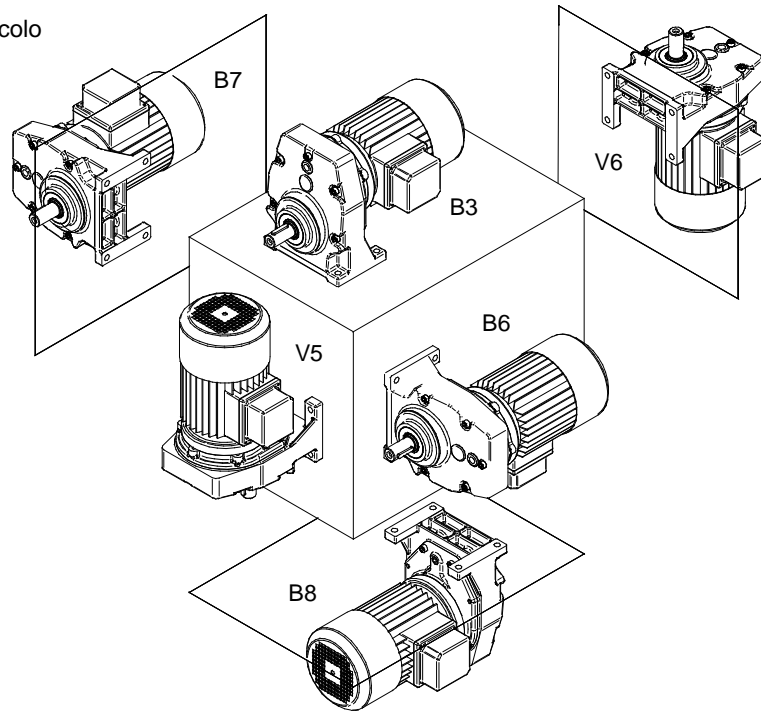
Non mescolare mai lubrificanti minerali con lubrificanti sintetici.

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).

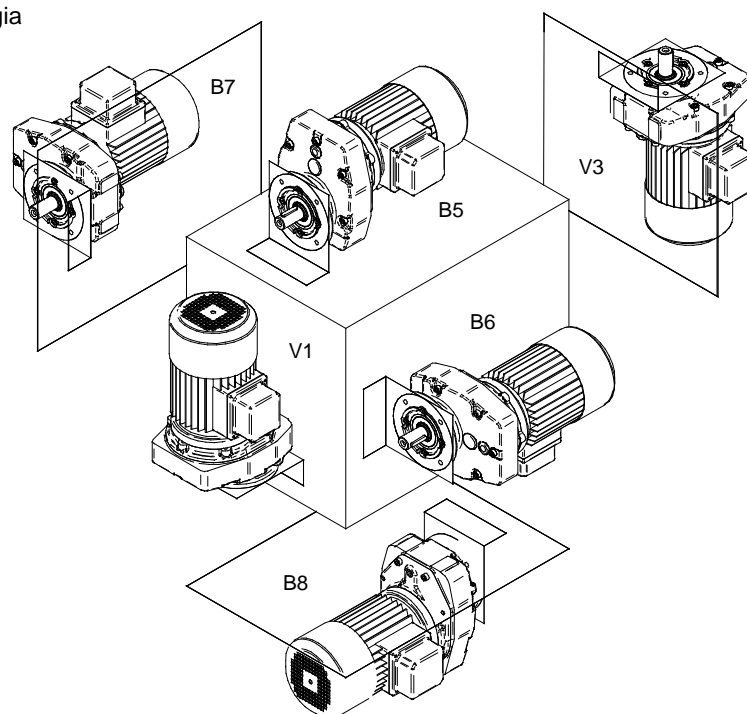


**8.1 Riduttore coassiale a 1 stadio**

Forma costruttiva su zoccolo



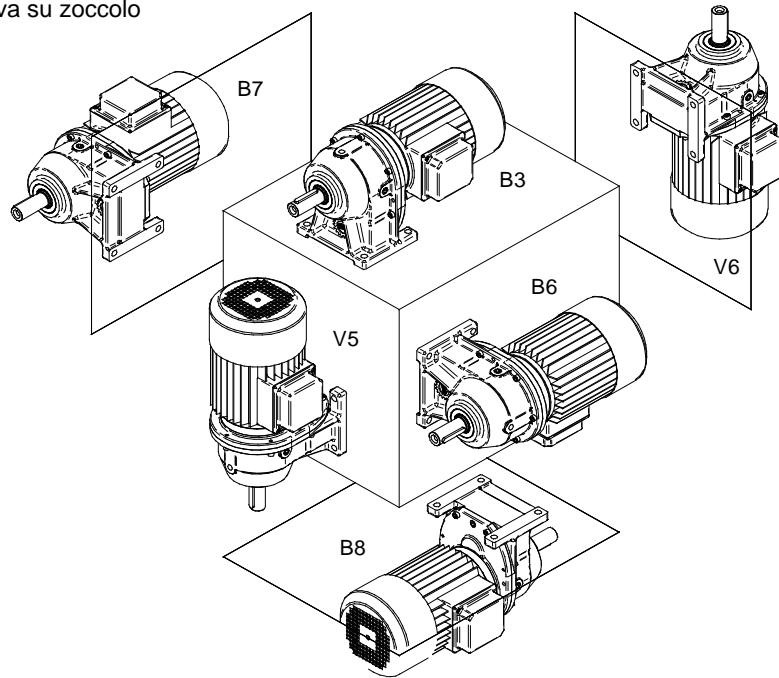
Forma costruttiva su flangia



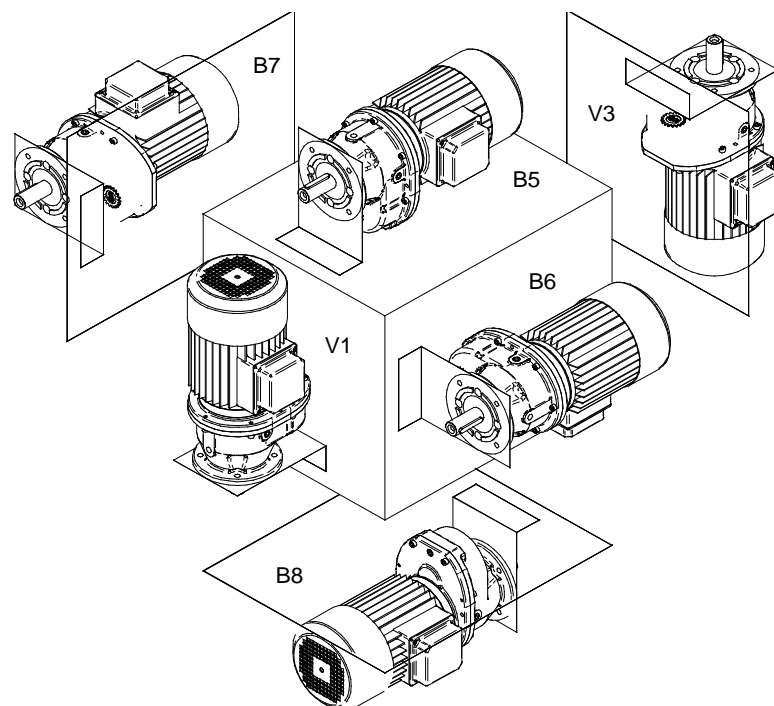


**8.2 Riduttore CB coassiale a 2 stadi**

Forma costruttiva su zoccolo



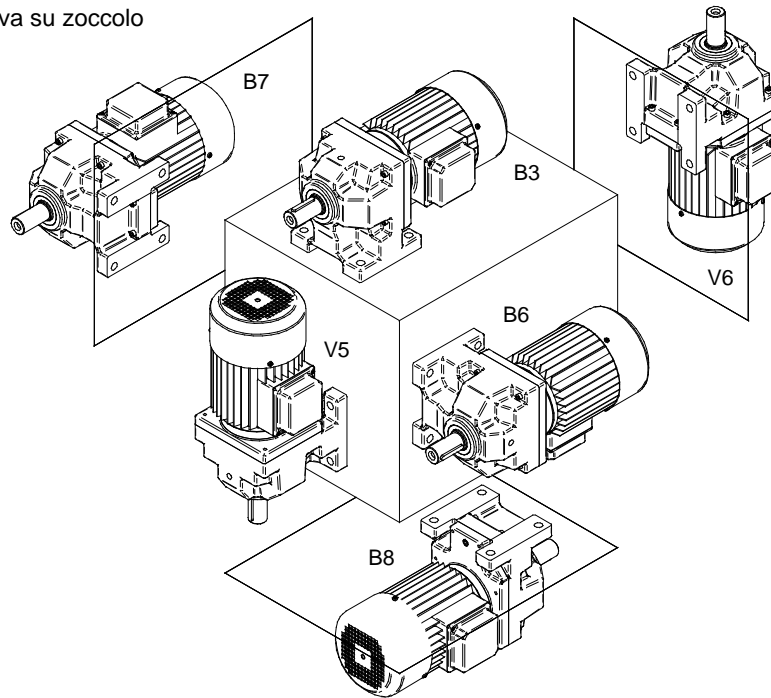
Forma costruttiva su flangia



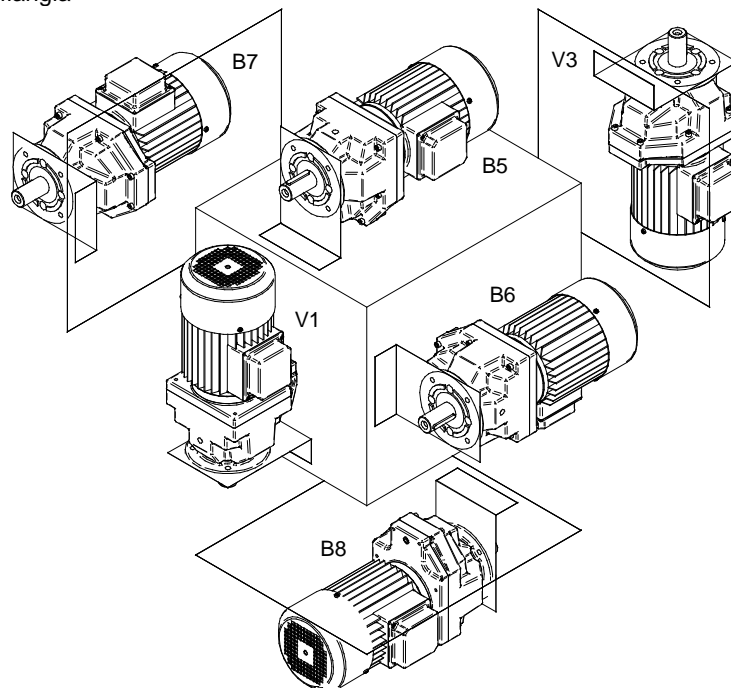


**8.3** Riduttori coassiali BC a 2 stadi

Forma costruttiva su zoccolo



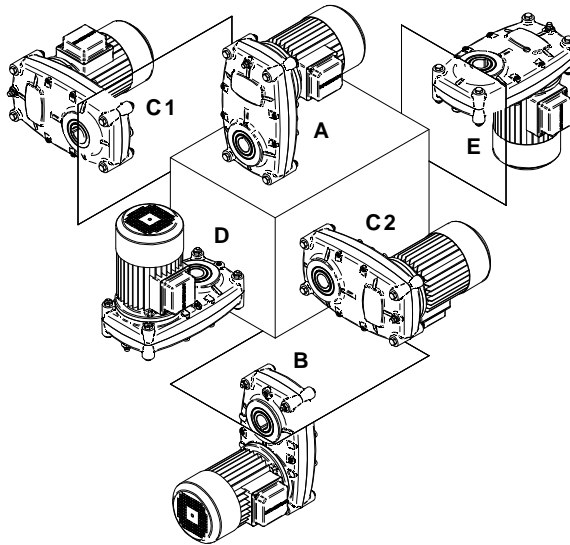
Forma costruttiva su flangia



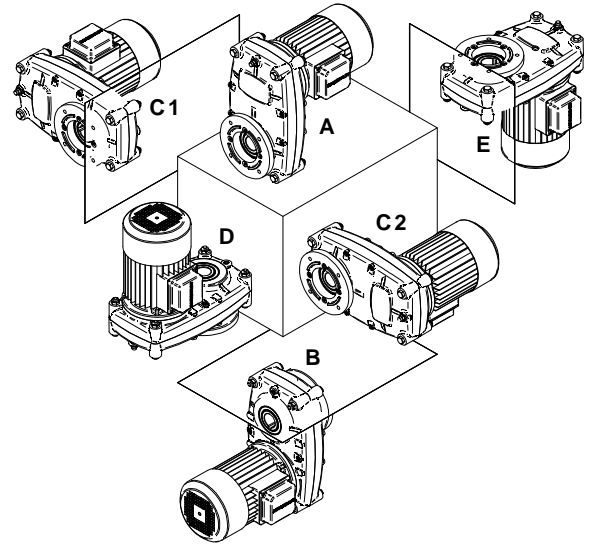


**8.4** Riduttore pendolare SF

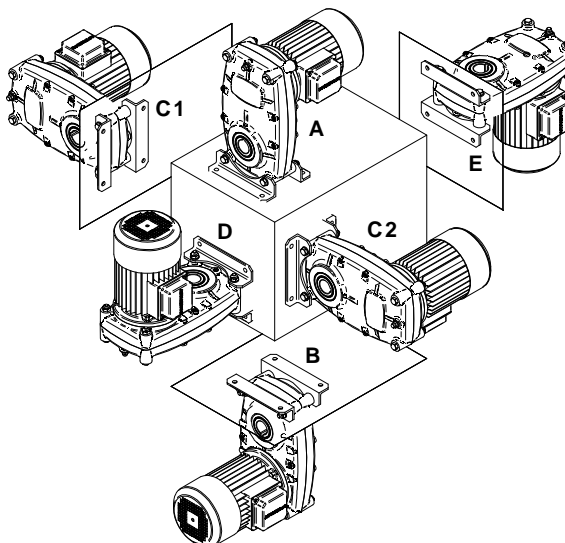
Modello base albero cavo



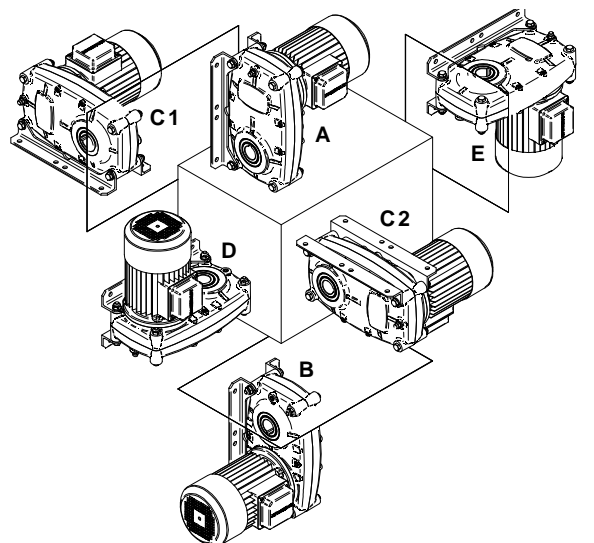
Flangia di uscita



Base angolare -corta-



Base angolare -lunga-

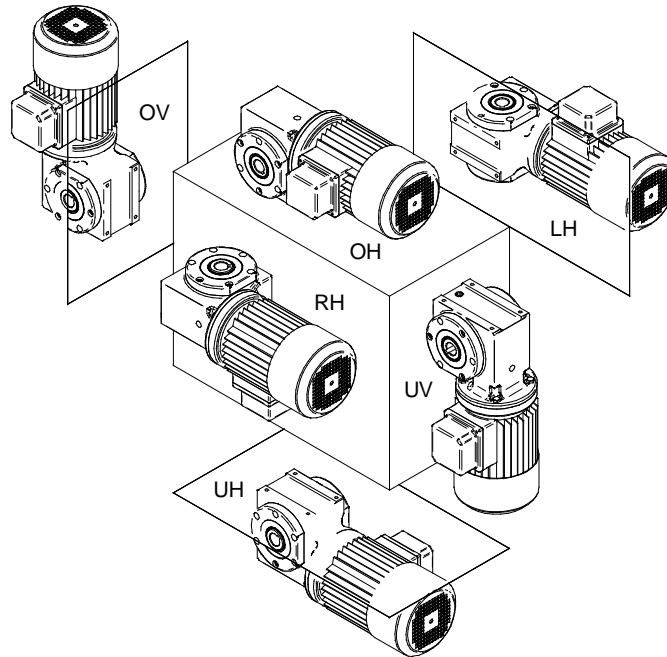




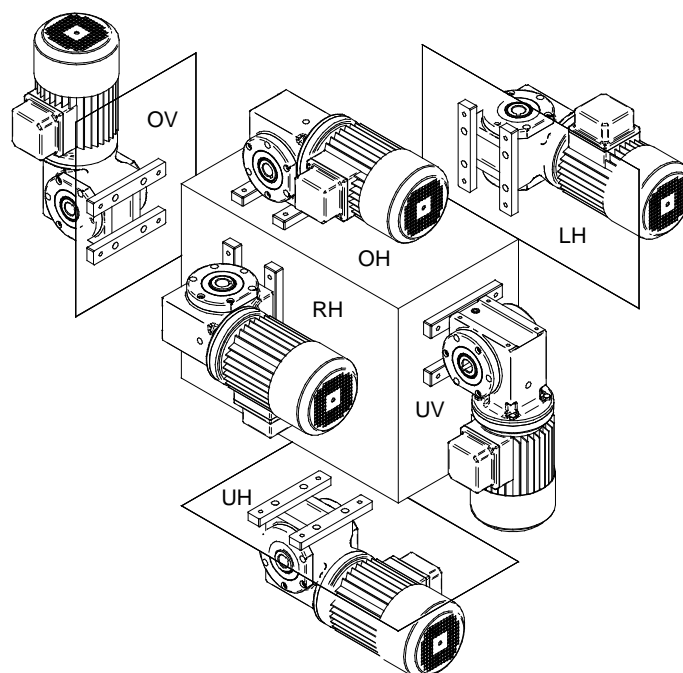


**8.5** Riduttori a vite senza fine

Modello base albero cavo



Barre di fissaggio -sotto-

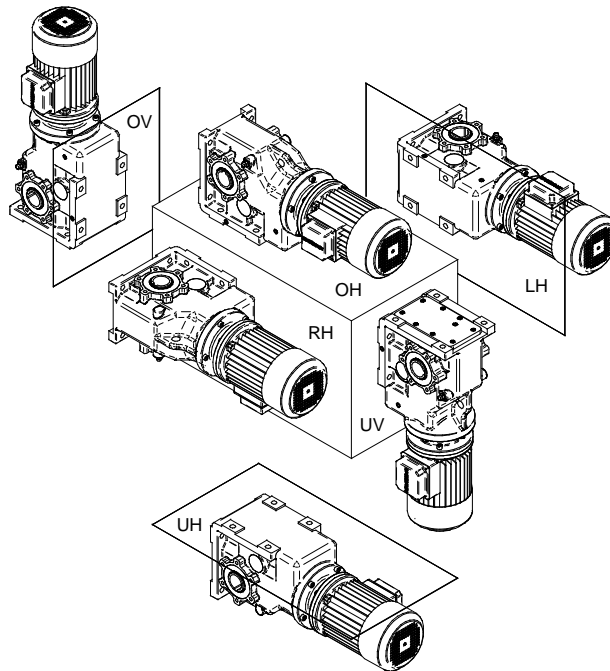




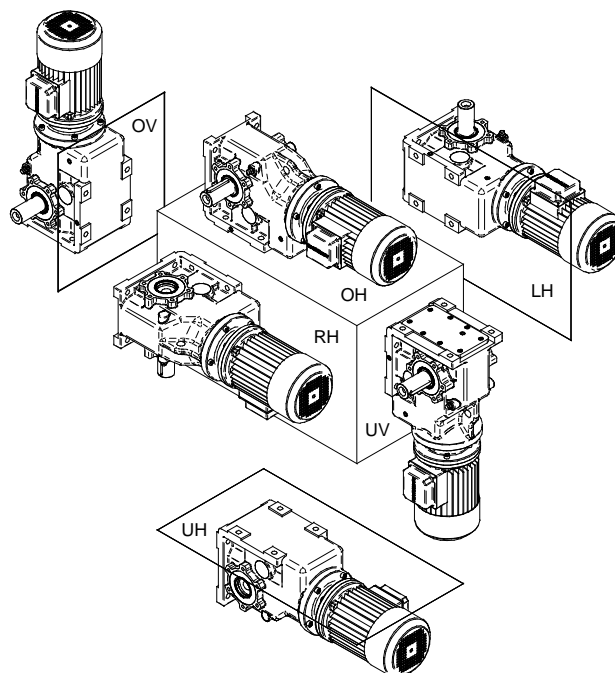


**8.6** Riduttori ad assi ortogonali CB 2K

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	<b>Standard</b>	+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	<b>Standard</b>	+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	Gerallyn 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!



Lubrificanti

Lubricants

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	0,3	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6
	101	0,3	0,4	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8	1,2	1,2	1,2	1,2	0,6	1,0	0,6	1,0	0,6	1,0
	102	0,5	0,6	1,3	1,6	1,3	1,6	0,9	1,2	1,9	1,9	1,9	1,9	0,8	1,7	0,8	1,7	0,8	1,7
	103	0,8	1,0	1,4	1,9	1,4	1,9	1,3	1,7	3,0	3,0	3,0	3,0	1,1	2,5	1,1	2,5	1,1	2,5
a 2 stadi	00	0,1	0,1	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	0,2	0,2	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
	1	0,3	0,4	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
	2	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	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	0,7	0,8	0,8	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	0,8	0,9	1,0	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	2,0	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
	7	3,0	4,2	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
9	4,0	6,0	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	
11	8,5	8,5	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	
a 3 stadi	09	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	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	0,6	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	0,7	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	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	1,2	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	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	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	


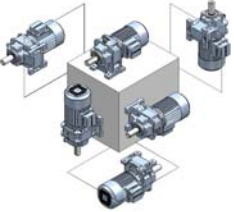
- Valvola di sfiato
- Vite di scarico



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
	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 2 stadi	<b>102</b>	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,35	0,35	0,35	0,35
	<b>125</b>	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
	<b>130</b>	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9
	<b>0160</b>	0,6	0,7	1,2	1,3	1,9	1,9	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8
	<b>0180</b>	1,0	1,1	1,9	2,0	2,9	2,9	3,0	3,2	3,2	2,5	2,5
	<b>0250</b>	2,5	2,8	4,6	4,9	6,9	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
<b>OH</b> Albero di ingresso in alto orizzontale				
	0,30	0,35	0,50	0,50
<b>UH</b> Albero di trasmissione in basso orizzontale				
	0,30	0,35	0,50	0,50
<b>OV</b> Albero di trasmissione verticale in alto / in basso <b>UV</b>				
	0,30	0,35	0,50	0,50
<b>RH</b> Albero di trasmissione orizzontale a destra / a sinistra <b>LH</b>				

○ 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 <b>CB 2S...</b>																		
		030	040	/00	050	/00	060	/00	070	/00	080	/00	100	/0	120	/0	150	/1	180	/1
<b>OH</b>		<b>0,04</b>	<b>0,13</b>	+0,1	<b>0,21</b>	+0,1	<b>0,36</b>	+0,1	<b>0,46</b>	+0,1	<b>0,70</b>	+0,1	<b>1,1</b>	+0,2	<b>2,0</b>	+0,2	<b>4,0</b>	+0,3	<b>7,0</b>	+0,3
	Albero di trasmissione in alto orizzontale																			
<b>UH</b>		<b>0,04</b>	<b>0,13</b>	+0,1	<b>0,21</b>	+0,1	<b>0,36</b>	+0,1	<b>0,46</b>	+0,1	<b>0,70</b>	+0,1	<b>0,6</b>	+0,2	<b>1,1</b>	+0,2	<b>2,8</b>	+0,4	<b>3,5</b>	+0,4
	Albero di trasmissione in basso orizzontale																			
<b>OV</b> <b>UV</b>		<b>0,04</b>	<b>0,13</b>	+0,2	<b>0,21</b>	+0,2	<b>0,36</b>	+0,2	<b>0,46</b>	+0,2	<b>0,70</b>	+0,2	<b>1,1</b>	+0,3	<b>2,0</b>	+0,3	<b>4,0</b>	+0,5	<b>7,0</b>	+0,5
	Albero di trasmissione verticale in alto / in basso																			
<b>RH</b> <b>LH</b>		<b>0,04</b>	<b>0,13</b>	+0,1	<b>0,21</b>	+0,1	<b>0,36</b>	+0,1	<b>0,46</b>	+0,1	<b>0,70</b>	+0,1	<b>1,1</b>	+0,2	<b>2,0</b>	+0,2	<b>4,0</b>	+0,3	<b>7,0</b>	+0,3
	Albero di trasmissione orizzontale a destra / a sinistra																			

### 9.7 Riduttori ad assi ortogonali CB 2K

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

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



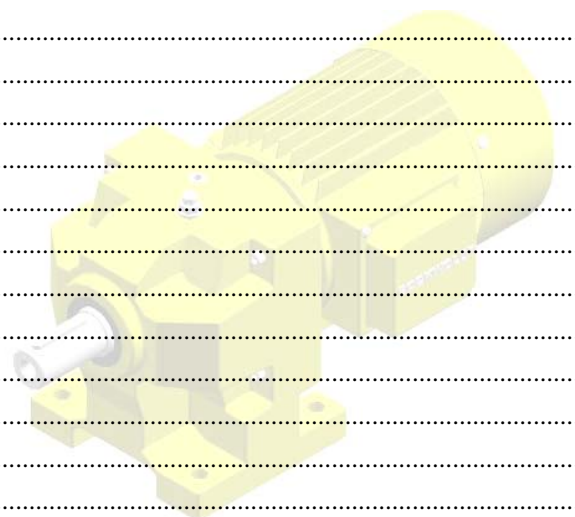
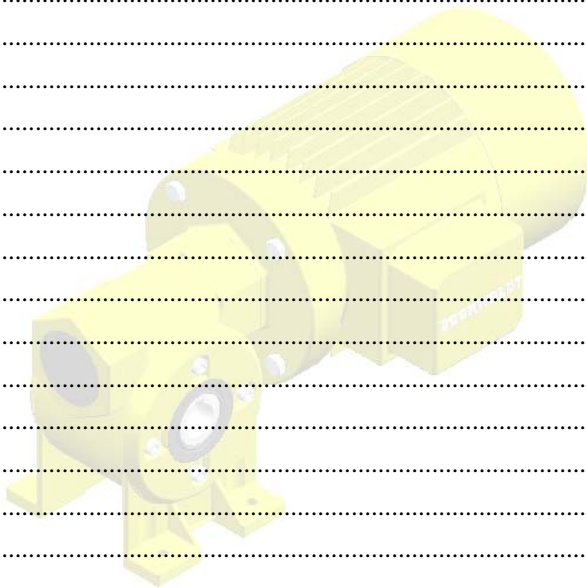
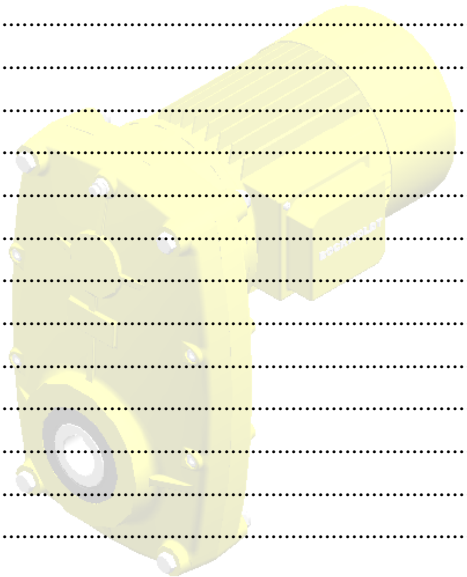
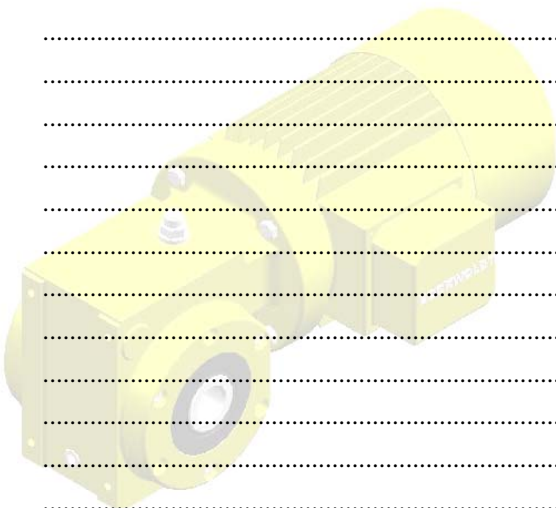
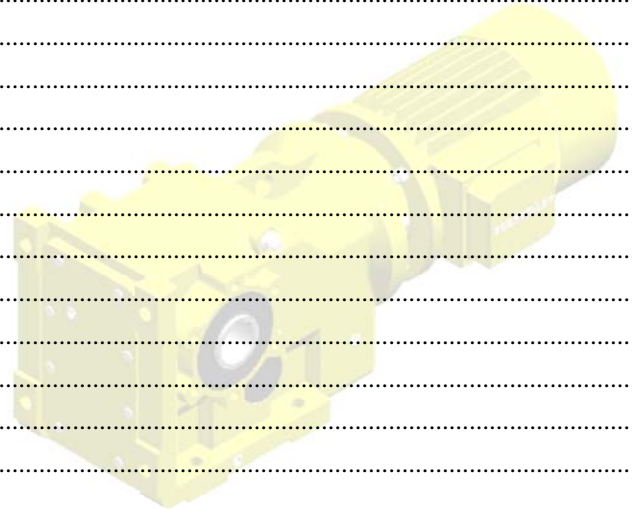


## 10. Malfunzionamenti

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:

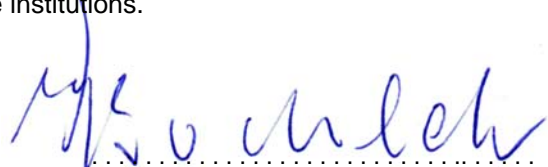
DIN EN ISO 12100-1	Machine safety - Basic terminology
DIN EN ISO 12100-2	Machine safety - Technical guidelines
DIN EN ISO 13857	Machine safety - Safe distance for extremities
DIN EN ISO 14121-1	Machine safety - Risk evaluation

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