

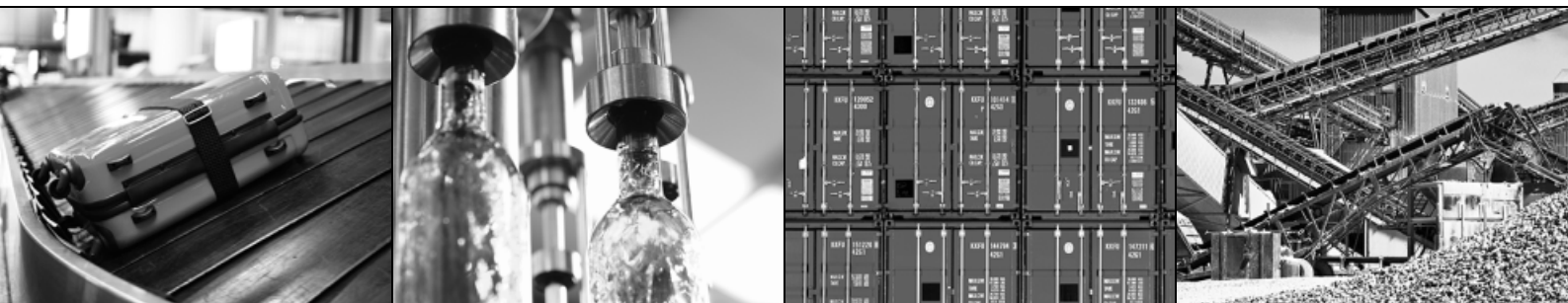


SEW
EURODRIVE

Istruzioni di montaggio e servizio



Riduttori
Serie R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W





1	Informazioni generali	5
1.1	Impiego della documentazione	5
1.2	Struttura delle avvertenze sulla sicurezza.....	5
1.3	Diritti di garanzia	6
1.4	Contenuto della documentazione	6
1.5	Esclusione di responsabilità.....	6
1.6	Nomi di prodotto e marchi.....	6
1.7	Nota copyright.....	6
2	Avvertenze sulla sicurezza.....	7
2.1	Premessa	7
2.2	Informazioni generali.....	7
2.3	Gruppo target.....	8
2.4	Impiego conforme all'uso previsto.....	8
2.5	Documentazioni di riferimento.....	8
2.6	Trasporto/immagazzinaggio.....	9
2.7	Installazione	9
2.8	Messa in servizio e funzionamento	9
2.9	Ispezione e manutenzione	10
3	Struttura del riduttore	11
3.1	Struttura di principio dei riduttori ad ingranaggi cilindrici.....	11
3.2	Struttura di principio dei riduttori piatti ad assi paralleli	12
3.3	Struttura di principio dei riduttori a coppia conica K..9	13
3.4	Struttura di principio riduttore a coppia conica K..37 – K..187	14
3.5	Struttura di principio dei riduttori a vite senza fine	15
3.6	Struttura di principio riduttore SPIROPLAN® W..10 – W..30	16
3.7	Struttura di principio riduttore SPIROPLAN® W..37 – W..47	17
3.8	Targa dati e designazione di tipo	18
4	Installazione meccanica	19
4.1	Utensili/mezzi ausiliari necessari	19
4.2	Presupposti per il montaggio.....	20
4.3	Installazione del riduttore	21
4.4	Riduttori ad albero pieno	28
4.5	Bracci di reazione per riduttori ad albero cavo.....	30
4.6	Riduttori ad albero cavo con cava per linguetta o dentatura cuneiforme	33
4.7	Riduttori ad albero cavo con rondella riducibile	40
4.8	Riduttori ad albero cavo con TorqLOC®	44
4.9	Montaggio della copertura di protezione	56
4.10	Giunto dell'adattatore AM.....	58
4.11	Giunto dell'adattatore AQ.....	62
4.12	Adattatore EWH	65
4.13	Calotta d'entrata AD.....	67
4.14	Accessori	72



5	Messa in servizio.....	81
5.1	Controllo del livello dell'olio	82
5.2	Perdita apparente nelle guarnizioni degli alberi	82
5.3	Riduttori a vite senza fine e riduttori SPIROPLAN® W.....	83
5.4	Riduttori ad ingranaggi cilindrici/piatti ad assi paralleli/a coppia conica.....	84
5.5	Riduttore con antiretro	84
5.6	Componenti in elastomero con gomma fluorurata	85
6	Ispezione e manutenzione.....	86
6.1	Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore	86
6.2	Intervalli di ispezione e manutenzione	87
6.3	Intervalli di sostituzione del lubrificante.....	88
6.4	Lavori di ispezione e manutenzione degli adattatori AL/AM/AQ./EWH.....	89
6.5	Lavori di ispezione e manutenzione della calotta d'entrata AD.....	89
6.6	Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore.....	90
7	Posizioni di montaggio	105
7.1	Designazione delle posizioni di montaggio	105
7.2	Perdite per sbattimento	106
7.3	Posizione di montaggio MX.....	106
7.4	Posizione di montaggio universale M0.....	106
7.5	Posizioni di montaggio per riduttori SPIROPLAN®	107
7.6	Legenda	107
7.7	Motoriduttori ad ingranaggi cilindrici R.....	108
7.8	Motoriduttori ad ingranaggi cilindrici RX.....	111
7.9	Motoriduttori piatti ad assi paralleli F.....	113
7.10	Motoriduttori a coppia conica K.....	116
7.11	Motoriduttori a vite senza fine S.....	124
7.12	Motoriduttori SPIROPLAN® W	130
8	Dati tecnici	136
8.1	Lungo immagazzinaggio	136
8.2	Lubrificanti.....	137
9	Anomalie di funzionamento	146
9.1	Riduttore	146
9.2	Adattatori AM/AQ./AL/EWH	147
9.3	Calotta d'entrata AD.....	148
9.4	Servizio di assistenza	148
9.5	Smaltimento	148
10	Servizio assistenza e Servizio ricambi.....	149
	Indice alfabetico	161



1 Informazioni generali

1.1 Impiego della documentazione

La documentazione è parte integrante del prodotto e contiene importanti informazioni sul funzionamento e il servizio di assistenza. La documentazione è concepita per tutte le persone che eseguono lavori di montaggio, installazione, messa in servizio e assistenza sul prodotto.

La documentazione messa a disposizione deve essere leggibile. Assicurarsi che la documentazione venga letta integralmente e compresa dagli addetti agli impianti e al funzionamento, nonché dalle persone che operano in modo indipendente sull'unità. Per chiarimenti o ulteriori informazioni rivolgersi a SEW-EURODRIVE.

1.2 Struttura delle avvertenze sulla sicurezza

1.2.1 Significato delle definizioni segnale

La tabella che segue mostra il livello e il significato delle definizioni segnale per le avvertenze sulla sicurezza, le avvertenze su possibili danni materiali e quelle di altro tipo.

Definizione segnale	Significato	Conseguenze se si ignora
▲ PERICOLO!	Pericolo imminente	Morte o lesioni gravi
▲ AVVERTENZA!	Possibile situazione pericolosa	Morte o lesioni gravi
▲ ATTENZIONE!	Possibile situazione pericolosa	Lesioni lievi
ATTENZIONE!	Possibili danni materiali	Danni al sistema di azionamento o all'ambiente circostante
NOTA	Informazione importante o suggerimento: facilita l'impiego del sistema di azionamento.	

1.2.2 Struttura delle avvertenze sulla sicurezza nei paragrafi

Le avvertenze sulla sicurezza nei paragrafi valgono non solo per un'operazione speciale bensì per più operazioni nell'ambito di un argomento. I pittogrammi utilizzati indicano un pericolo generale o specifico.

Un'avvertenza sulla sicurezza nel paragrafo è strutturata formalmente come segue:



▲ DEFINIZIONE SEGNALE!

Tipo di pericolo e relativa fonte.

Possibili conseguenze se si ignora.

- Rimedi per evitare il pericolo.

1.2.3 Struttura delle avvertenze sulla sicurezza integrate

Le avvertenze sulla sicurezza integrate si trovano direttamente nelle istruzioni per l'operazione, prima dell'operazione pericolosa.

Un'avvertenza sulla sicurezza integrata è strutturata formalmente come segue:

- **▲ DEFINIZIONE SEGNALE!** Tipo di pericolo e relativa fonte.

Possibili conseguenze se si ignora.

- Rimedi per evitare il pericolo.

**1.3 Diritti di garanzia**

L'osservanza della documentazione è il presupposto di un funzionamento privo di anomalie e del riconoscimento di eventuali diritti di garanzia. Pertanto, questa documentazione va letta prima di cominciare a lavorare con l'unità.

1.4 Contenuto della documentazione

La presente documentazione contiene condizioni relative alla sicurezza tecnica e informazioni integrative per l'impiego nelle applicazioni di sicurezza.

1.5 Esclusione di responsabilità

L'osservanza della documentazione è presupposto fondamentale per un funzionamento sicuro e per il raggiungimento delle caratteristiche del prodotto e delle prestazioni indicate. Nel caso di inosservanza delle istruzioni di servizio, la SEW-EURODRIVE non si assume nessuna responsabilità per danni a persone, materiali o patrimoniali. In questi casi è esclusa la responsabilità per i vizi della cosa.

1.6 Nomi di prodotto e marchi

I marchi e i nomi dei prodotti riportati in questa documentazione sono marchi o marchi registrati dei relativi titolari.

1.7 Nota copyright

© 2013 – SEW-EURODRIVE. Tutti i diritti riservati.

Sono proibite, anche solo parzialmente, la riproduzione, l'elaborazione, la distribuzione e altri tipi di utilizzo.



2 Avvertenze sulla sicurezza

Le seguenti avvertenze di base sulla sicurezza servono a impedire danni a persone e danni materiali. L'utilizzatore deve assicurarsi che le avvertenze di base sulla sicurezza vengano osservate e rispettate. Assicurarsi che la documentazione venga letta integralmente e compresa dagli addetti agli impianti e al funzionamento, nonché dalle persone che operano in modo indipendente sull'unità. Per chiarimenti o ulteriori informazioni rivolgersi alla SEW-EURODRIVE.

2.1 Premessa

Le avvertenze sulla sicurezza che seguono valgono principalmente per l'impiego dei seguenti componenti: riduttori delle serie R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W. Quando si usano motoriduttori, leggere anche le istruzioni sulla sicurezza contenute nei relativi manuali dei motori.

Attenersi inoltre alle avvertenze supplementari sulla sicurezza riportate nei singoli capitoli di questa documentazione.

2.2 Informazioni generali



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di morte o elevato pericolo di lesioni durante il funzionamento di motori o motoriduttori per parti sotto tensione, scoperte (connettori/morsettiere aperti), eventualmente anche mobili o rotanti.

Pericolo di ustioni a causa delle superfici surriscaldate

Morte o lesioni gravi

- Tutte le operazioni di trasporto, immagazzinaggio, installazione, montaggio, collegamento, messa in servizio, manutenzione periodica e straordinaria devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato.
- Durante trasporto, immagazzinaggio, installazione, montaggio, collegamento, messa in servizio, manutenzione periodica e straordinaria attenersi assolutamente alle seguenti documentazioni:
 - cartelli di pericolo e di sicurezza applicati sul motore/motoriduttore,
 - tutte le documentazioni di progetto, istruzioni per la messa in servizio e schemi di collegamento relativi all'azionamento,
 - finalità e requisiti specifici dell'impianto,
 - vigenti norme nazionali/regionali antinfortunistiche e di sicurezza.
- Non installare mai prodotti danneggiati.
- Non far mai funzionare o mettere sotto tensione l'unità senza le necessarie coperture di protezione o la scatola.
- Utilizzare l'unità sempre in modo appropriato.
- Osservare l'installazione e il comando corretti.



NOTA

Contestare immediatamente i danni dovuti al trasporto allo spedizioniere.

Per ulteriori informazioni consultare questa documentazione.



2.3 Gruppo target

Tutti i lavori meccanici devono essere eseguiti da personale specializzato. Sono personale specializzato, ai sensi della presente documentazione, le persone che hanno familiarità con la struttura, l'installazione meccanica, l'eliminazione delle anomalie e la manutenzione del prodotto e che sono in possesso delle seguenti qualifiche:

- formazione nell'ambito meccanico (ad es. meccanico o meccatronico) con esame conclusivo
- conoscenza di queste istruzioni di servizio.

Tutti i lavori elettrotecnici devono essere eseguiti da un elettrotecnico specializzato. Sono personale elettrotecnico specializzato, ai sensi della presente documentazione, le persone che hanno familiarità con l'installazione elettrica, la messa in servizio, l'eliminazione delle anomalie e la manutenzione del prodotto e che sono in possesso delle seguenti qualifiche:

- formazione nell'ambito elettrotecnico (ad es. come elettricista, elettronico o meccatronico) con esame conclusivo.
- conoscenza di queste istruzioni di servizio.

Tutti i lavori negli altri settori, quali trasporto, immagazzinaggio, funzionamento e smaltimento devono essere eseguiti esclusivamente da personale che abbia avuto una formazione professionale specifica per questi settori.

Tutto il personale specializzato deve indossare un abbigliamento protettivo adeguato alla rispettiva attività.

2.4 Impiego conforme all'uso previsto

I riduttori delle serie R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W sono destinati ad impianti industriali.

I riduttori devono essere impiegati esclusivamente in modo conforme alle istruzioni della documentazione tecnica della SEW-EURODRIVE e a quelle della targa dati. Essi sono conformi alle norme e alle disposizioni in vigore.

Nel caso di installazione nelle macchine, la messa in servizio (vale a dire l'inizio del funzionamento regolamentare) è proibita finché non è stato accertato che la macchina sia conforme alle disposizioni e alle direttive locali. Nel rispettivo campo di applicazione vanno osservate in particolare la Direttiva macchine 2006/42/CE e la Direttiva EMC 2004/108/CE. Devono essere contemplate le prescrizioni di controllo EMC EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 e EN 61000-6-2.

È vietato l'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive, a meno che non sia stato espressamente consentito.

2.5 Documentazioni di riferimento

Inoltre, bisogna attenersi alle seguenti documentazioni:

- istruzioni di servizio "Motori trifase DR.71 – 225, 315" per i motoriduttori
- istruzioni di servizio delle opzioni installate, se inerenti
- catalogo "Riduttori" e
- catalogo "Motoriduttori"



2.6 Trasporto/immagazzinaggio

Verificare subito se la merce consegnata presenta danni causati dal trasporto e in caso affermativo informare immediatamente lo spedizioniere. Può essere necessario non iniziare la messa in servizio.

Avvitare a fondo i golfari di trasporto. Essi sono progettati soltanto per il peso del motore/motoriduttore, quindi non devono essere caricati pesi aggiuntivi.

I golfari installati sono conformi alla norma DIN 580. Vanno rispettati i carichi e le prescrizioni indicate. Se sul motoriduttore sono applicati due anelli di trasporto o due golfari, l'imbracatura va realizzata utilizzando entrambi. La direzione della forza di trazione non deve superare l'angolo di 45°, a norma DIN 580.

Se necessario, utilizzare mezzi di trasporto adeguati e sufficientemente dimensionati. Utilizzarli di nuovo per trasporti successivi.

Se non si monta il motore/motoriduttore immediatamente immagazzinarlo in un locale asciutto e senza polvere. Il motore/motoriduttore non va immagazzinato all'aperto né appoggiandolo sulla cuffia copriventola. Il motore/motoriduttore può essere immagazzinato fino a 9 mesi senza che si debbano adottare delle misure particolari prima della messa in servizio.

2.7 Installazione



ATTENZIONE!

Pericolo per sovradeterminazione statica quando i riduttori con scatola di piede (per es. KA19/29B, KA127/157B o FA127/157B) vengono fissati sia attraverso il braccio di reazione, sia attraverso il listello di base.

Pericolo di lesioni e danni materiali

- Non è ammesso l'utilizzo contemporaneo dei listelli di base e del braccio di reazione, soprattutto nell'esecuzione KA.9B/T.
- L'esecuzione KA.9B/T deve essere fissata solo attraverso bracci di reazione.
- Le esecuzioni K.9 o KA.9B devono essere fissate solo al listello di base.
- Se vengono utilizzati i piedi e il braccio di reazione per il fissaggio, contattare SEW-EURODRIVE.

Attenersi alle istruzioni del capitolo "Installazione meccanica"!

2.8 Messa in servizio e funzionamento

Controllare il livello dell'olio prima della messa in servizio, come descritto nel cap. "Ispezione e manutenzione" (→ pag. 86).

Controllare che il riduttore giri nel senso giusto senza il **giunto di accoppiamento**. Fare attenzione ad insoliti rumori di sfregamento durante il giro a vuoto.

Per la prova a vuoto fissare la linguetta all'albero. I dispositivi di controllo e di protezione devono restare in funzione anche durante la prova.

Se si verificano dei funzionamenti anomali (ad es. temperature elevate, rumori, vibrazioni), in caso di dubbio si deve spegnere il motoriduttore, individuarne la causa ed eventualmente contattare la SEW-EURODRIVE.



2.9 Ispezione e manutenzione

Attenersi alle istruzioni del cap. "Ispezione e manutenzione".



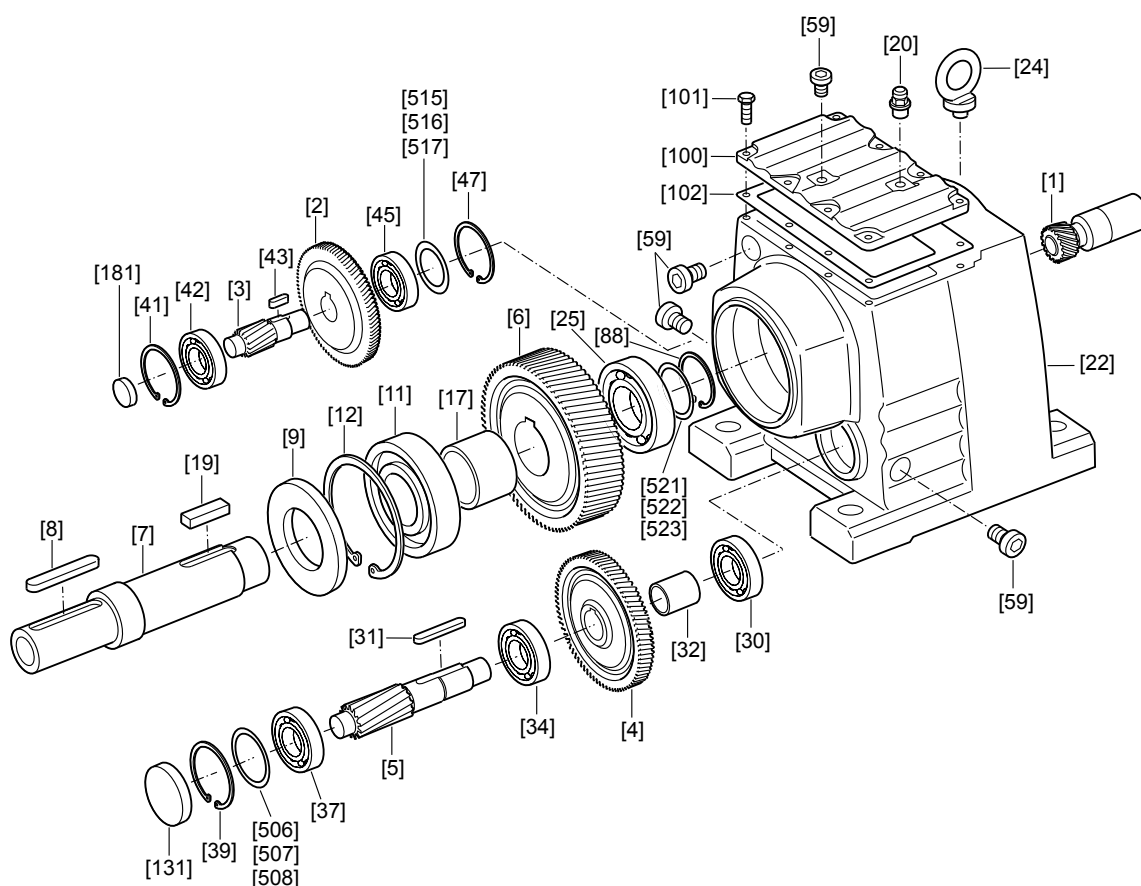
3 Struttura del riduttore



NOTA

Le figure che seguono hanno validità generale. Esse servono soltanto a localizzare i componenti nominati negli elenchi. Ci possono essere delle variazioni a seconda della grandezza del riduttore e del tipo di esecuzione.

3.1 Struttura di principio dei riduttori ad ingranaggi cilindrici



19194251

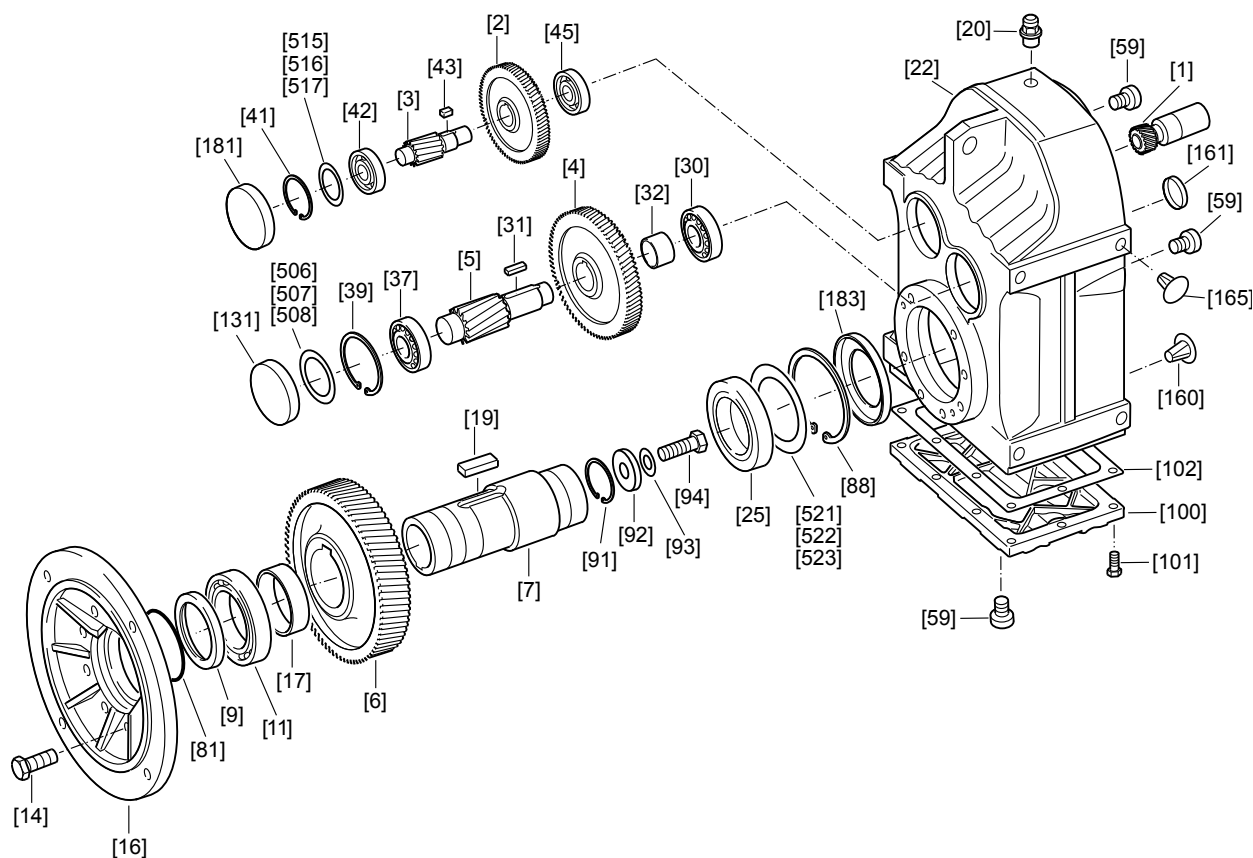
[1] pignone	[19] linguetta	[42] cuscinetti a rulli	[507] spessore
[2] ruota	[20] valvola di sfato	[43] linguetta	[508] spessore
[3] albero del pignone	[22] carcassa riduttore	[45] cuscinetti a rulli	[515] spessore
[4] ruota	[24] golfare	[47] anello di sicurezza	[516] spessore
[5] albero del pignone	[25] cuscinetti a rulli	[59] vite di serraggio	[517] spessore
[6] ruota	[30] cuscinetti a rulli	[88] anello di sicurezza	[521] spessore
[7] albero di uscita	[31] linguetta	[100] coperchio del riduttore	[522] spessore
[8] linguetta	[32] distanziale	[101] vite a testa esagonale	[523] spessore
[9] anello di tenuta	[34] cuscinetti a rulli	[102] guarnizione	
[11] cuscinetti a rulli	[37] cuscinetti a rulli	[131] coperchietto	
[12] anello di sicurezza	[39] anello di sicurezza	[181] coperchietto	
[17] distanziale	[41] anello di sicurezza	[506] spessore	



Struttura del riduttore

Struttura di principio dei riduttori piatti ad assi paralleli

3.2 Struttura di principio dei riduttori piatti ad assi paralleli

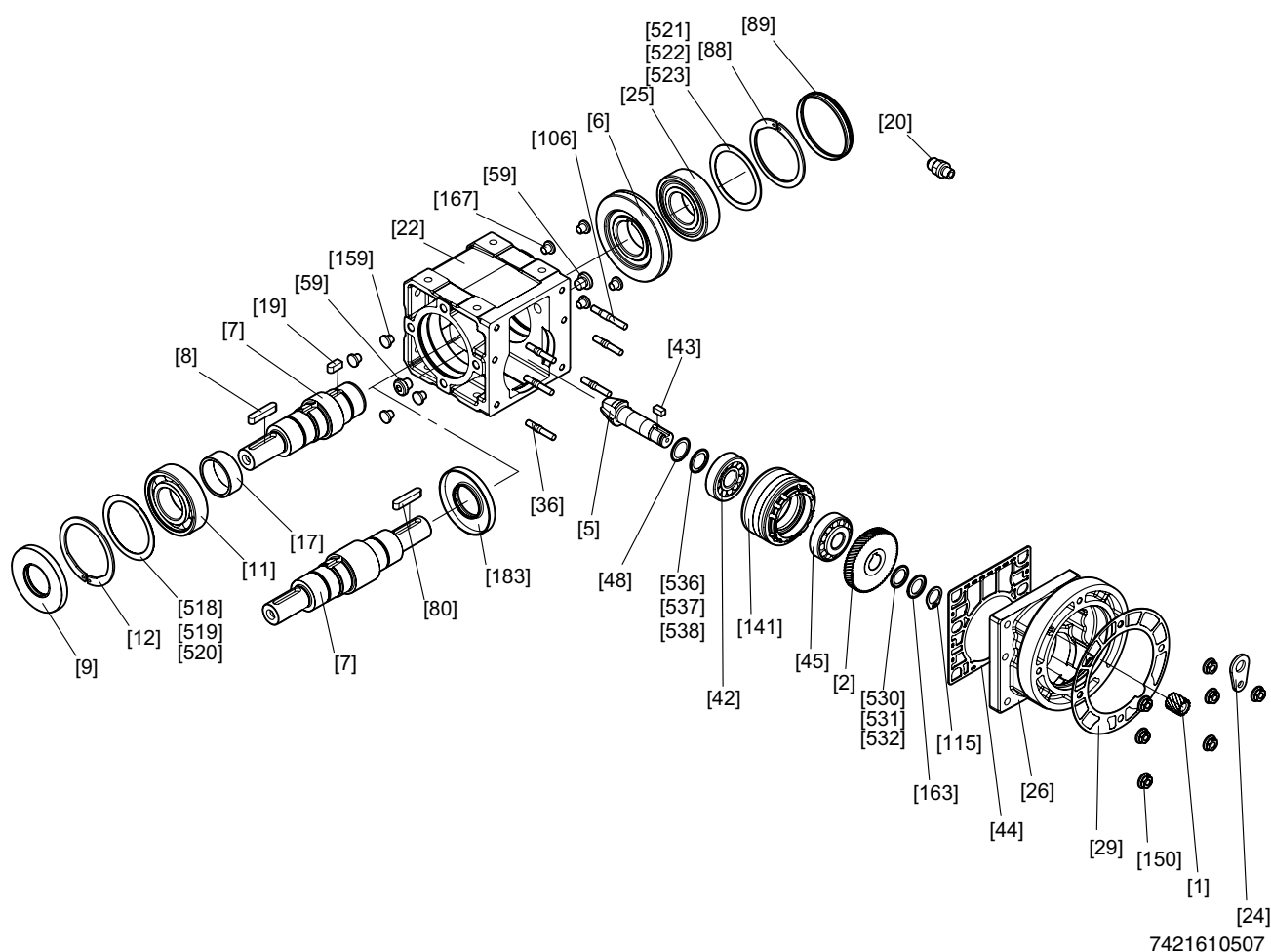


19298059

[1] pignone	[22] carcassa riduttore	[91] anello di sicurezza	[506] spessore
[2] ruota	[25] cuscinetti a rulli	[92] rondella	[507] spessore
[3] albero del pignone	[30] cuscinetti a rulli	[93] rosetta elastica	[508] spessore
[4] ruota	[31] linguetta	[94] vite a testa esagonale	[515] spessore
[5] albero del pignone	[32] distanziale	[100] coperchio del riduttore	[516] spessore
[6] ruota	[37] cuscinetti a rulli	[101] vite a testa esagonale	[517] spessore
[7] albero cavo	[39] anello di sicurezza	[102] guarnizione	[521] spessore
[9] anello di tenuta	[41] anello di sicurezza	[160] tappo	[522] spessore
[11] cuscinetti a rulli	[42] cuscinetti a rulli	[161] coperchietto	[523] spessore
[14] vite a testa esagonale	[43] linguetta	[165] tappo	
[16] flangia di uscita	[45] cuscinetti a rulli	[181] coperchietto	
[17] distanziale	[59] vite di serraggio	[183] anello di tenuta	
[19] linguetta	[81] disco di tenuta		
[20] valvola di sfiato	[88] anello di sicurezza		



3.3 Struttura di principio dei riduttori a coppia conica K..9



7421610507

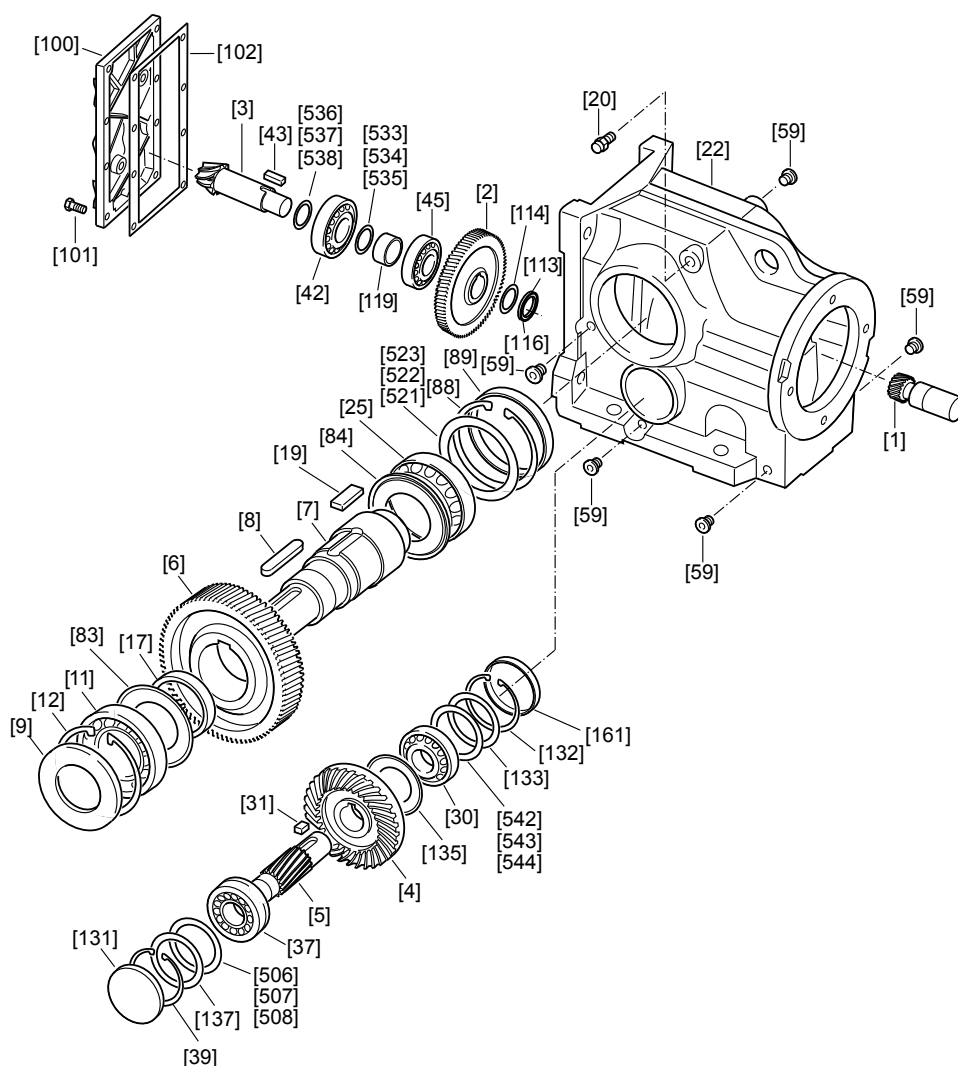
[1] pignone	[24] golfare di trasporto	[80] linguetta	[520] spessore
[2] ruota	[25] cuscinetto a sfere	[88] anello di sicurezza	[521] spessore
[5] albero del pignone	[26] 1° stadio carcassa	[89] coperchietto	[522] spessore
[6] ruota	[29] guarnizione	[106] vite prigioniera	[523] spessore
[7] albero di uscita	[36] vite prigioniera	[115] anello di sicurezza	[530] spessore
[8] linguetta	[42] cuscinetto a rulli conici	[141] presa	[531] spessore
[9] anello di tenuta	[43] linguetta	[150] dado esagonale	[532] spessore
[11] cuscinetto a sfere	[44] guarnizione	[159] tappo	[536] spessore
[12] anello di sicurezza	[45] cuscinetto a rulli conici	[163] rondella di appoggio	[537] spessore
[17] distanziale	[48] rondella di appoggio (solo K..29)	[167] tappo	[538] spessore
[19] linguetta	[59] vite di serraggio	[183] anello di tenuta	
[20] valvola di sfiato	[62] vite di serraggio	[518] spessore	
[22] carcassa riduttore	[63] riduzione filettatura	[519] spessore	



Struttura del riduttore

Struttura di principio riduttore a coppia conica K..37 – K..187

3.4 Struttura di principio riduttore a coppia conica K..37 – K..187

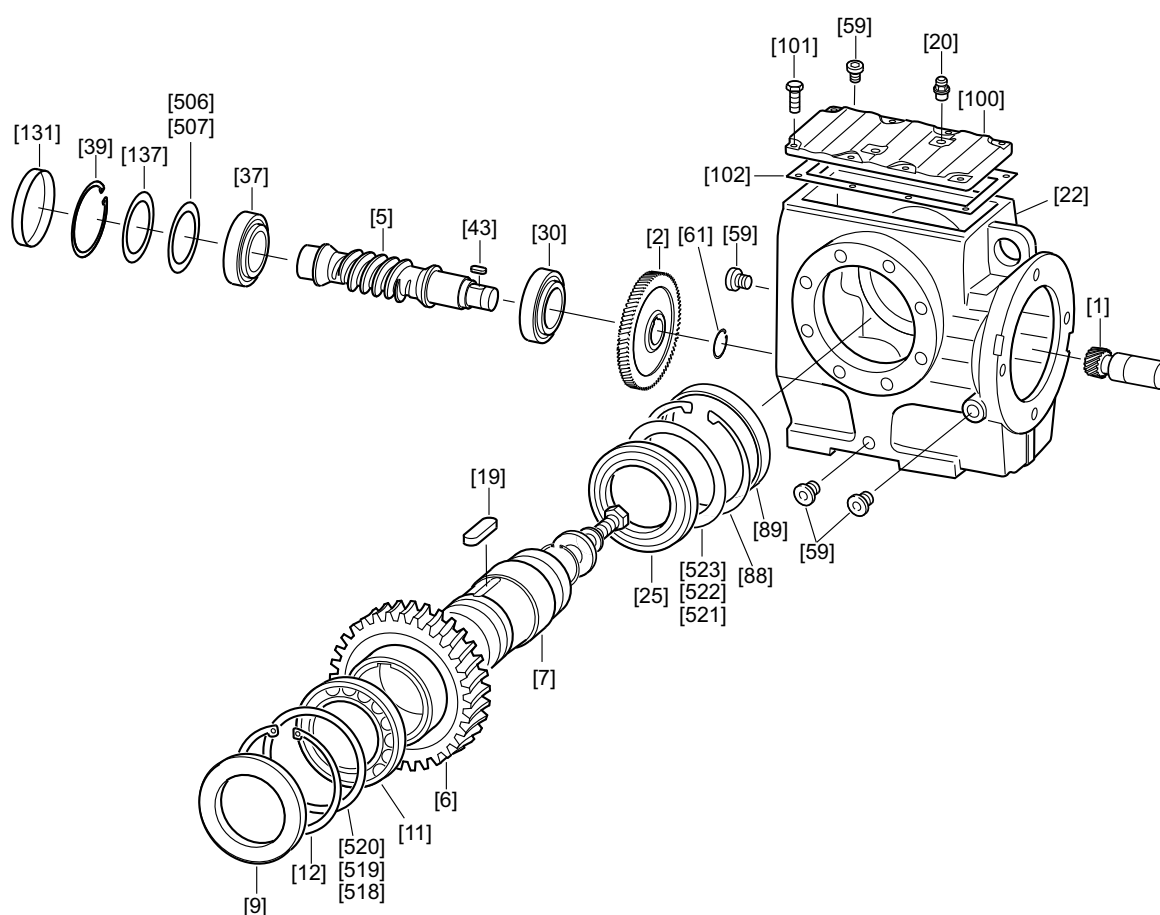


19301131

[1] pignone	[25] cuscinetti a rulli	[102] guarnizione	[522] spessore
[2] ruota	[30] cuscinetti a rulli	[113] ghiera	[523] spessore
[3] albero del pignone	[31] linguetta	[114] rosetta di sicurezza	[533] spessore
[4] ruota	[37] cuscinetti a rulli	[116] sicurezza per filetto	[534] spessore
[5] albero del pignone	[39] anello di sicurezza	[119] distanziale	[535] spessore
[6] ruota	[42] cuscinetti a rulli	[131] coperchietto	[536] spessore
[7] albero di uscita	[43] linguetta	[132] anello di sicurezza	[537] spessore
[8] linguetta	[45] cuscinetti a rulli	[133] rondella di appoggio	[538] spessore
[9] anello di tenuta	[59] vite di serraggio	[135] disco di tenuta	[542] spessore
[11] cuscinetti a rulli	[83] disco di tenuta	[161] coperchietto	[543] spessore
[12] anello di sicurezza	[84] disco di tenuta	[506] spessore	[544] spessore
[17] distanziale	[88] anello di sicurezza	[507] spessore	
[19] linguetta	[89] coperchietto	[508] spessore	
[20] valvola di sfiato	[100] coperchio del riduttore	[521] spessore	
[22] carcassa riduttore	[101] vite a testa esagonale	[521] spessore	



3.5 Struttura di principio dei riduttori a vite senza fine



19304203

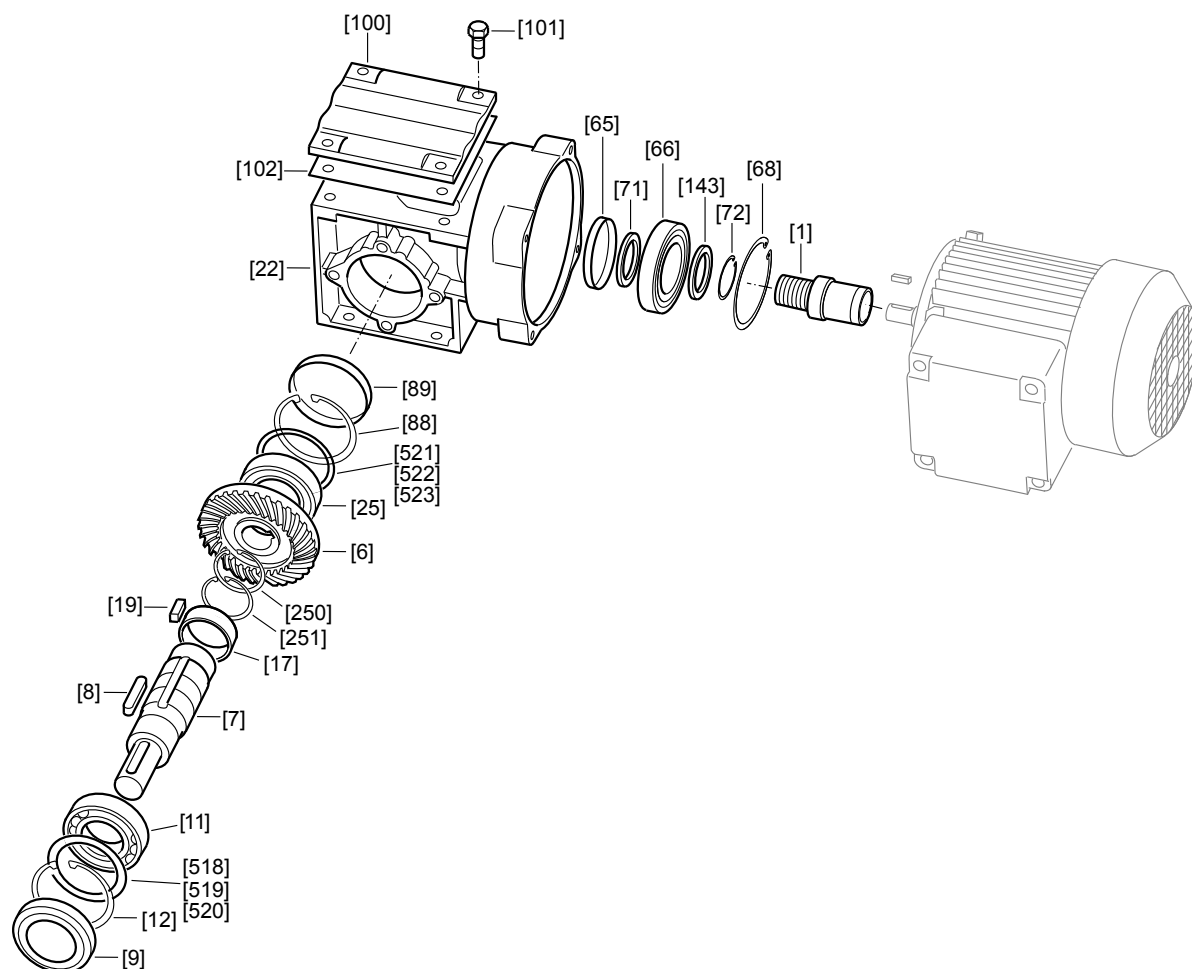
[1] pignone	[20] valvola di sfiato	[88] anello di sicurezza	[518] spessore
[2] ruota	[22] carcassa riduttore	[89] coperchietto	[519] spessore
[5] vite senza fine	[25] cuscinetti a rulli	[100] coperchio del riduttore	[520] spessore
[6] ruota a vite	[30] cuscinetti a rulli	[101] vite a testa esagonale	[521] spessore
[7] albero di uscita	[37] cuscinetti a rulli	[102] guarnizione	[522] spessore
[9] anello di tenuta	[39] anello di sicurezza	[131] coperchietto	[523] spessore
[11] cuscinetti a rulli	[43] linguetta	[137] rondella di appoggio	
[12] anello di sicurezza	[59] vite di serraggio	[506] spessore	
[19] linguetta	[61] anello di sicurezza	[507] spessore	



Struttura del riduttore

Struttura di principio riduttore SPIROPLAN® W..10 – W..30

3.6 Struttura di principio riduttore SPIROPLAN® W..10 – W..30

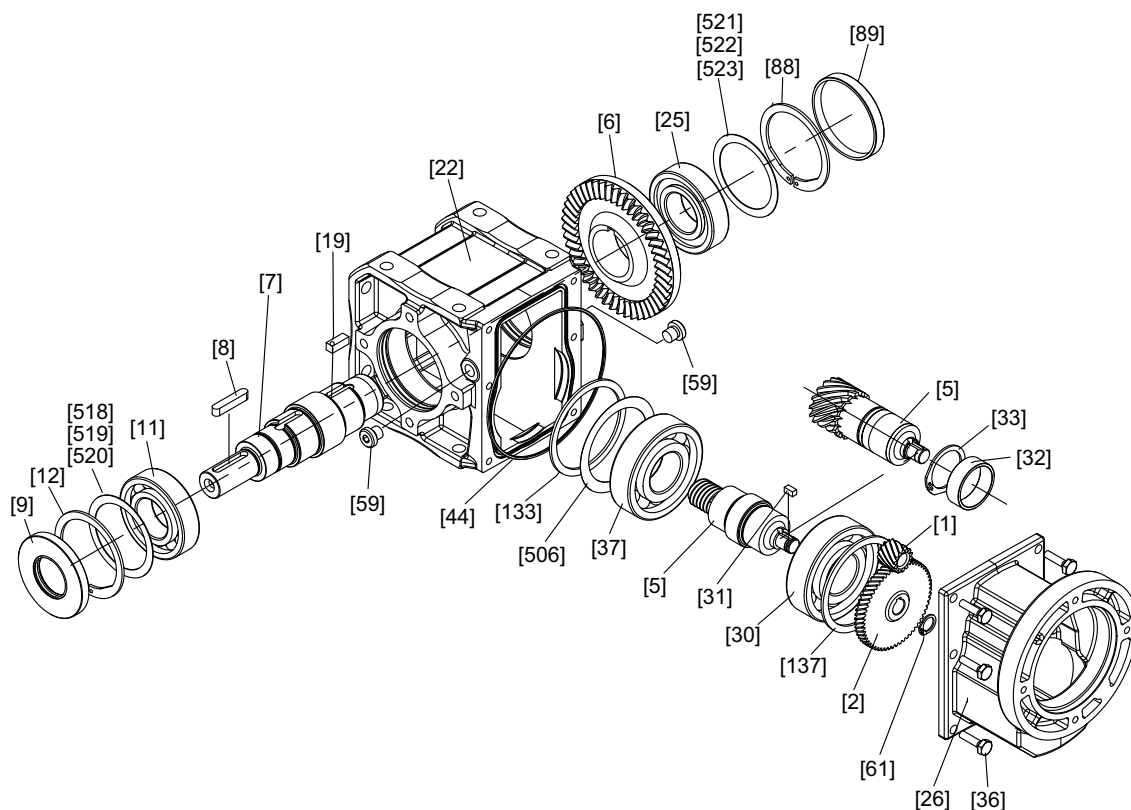


19307275

[1] pignone	[19] linguetta	[88] anello di sicurezza	[518] spessore
[6] ruota	[22] carcassa riduttore	[89] coperchietto	[519] spessore
[7] albero di uscita	[25] cuscinetti a rulli	[100] coperchio del riduttore	[520] spessore
[8] linguetta	[65] anello di tenuta	[101] vite a testa esagonale	[521] spessore
[9] anello di tenuta	[66] cuscinetti a rulli	[102] guarnizione	[522] spessore
[11] cuscinetti a rulli	[68] anello di sicurezza	[143] rondella di appoggio	[523] spessore
[12] anello di sicurezza	[71] rondella di appoggio	[250] anello di sicurezza	
[17] distanziale	[72] anello di sicurezza	[251] anello di sicurezza	



3.7 Struttura di principio riduttore SPIROPLAN® W..37 – W..47



9007199860613387

[1] pignone	[22] carcassa riduttore	[59] vite di serraggio	[521] spessore
[2] ruota	[25] cuscinetto a sfere	[61] anello di sicurezza	[522] spessore
[5] albero del pignone	[26] 1° stadio carcassa	[88] anello di sicurezza	[523] spessore
[6] ruota	[30] cuscinetto a sfere	[89] coperchietto	
[7] albero di uscita	[31] linguetta	[133] spessore	
[8] linguetta	[32] distanziale	[137] spessore	
[9] anello di tenuta	[33] anello di sicurezza	[506] spessore	
[11] cuscinetto a sfere	[36] vite a testa esagonale	[518] spessore	
[12] anello di sicurezza	[37] cuscinetto a sfere	[519] spessore	
[19] linguetta	[44] O-ring	[520] spessore	



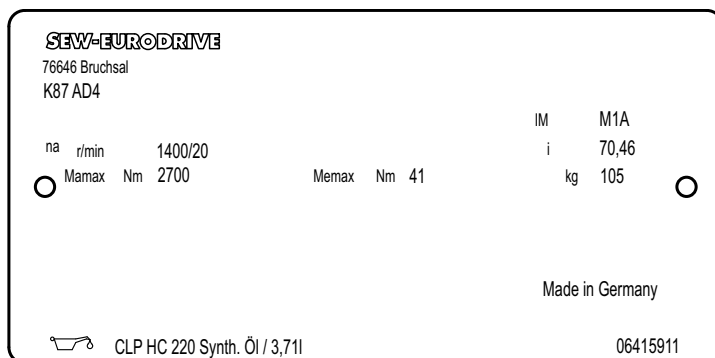
Struttura del riduttore

Targa dati e designazione di tipo

3.8 Targa dati e designazione di tipo

3.8.1 Targa dati

La figura che segue mostra un esempio di targa dati per riduttore a coppia conica con calotta d'entrata:



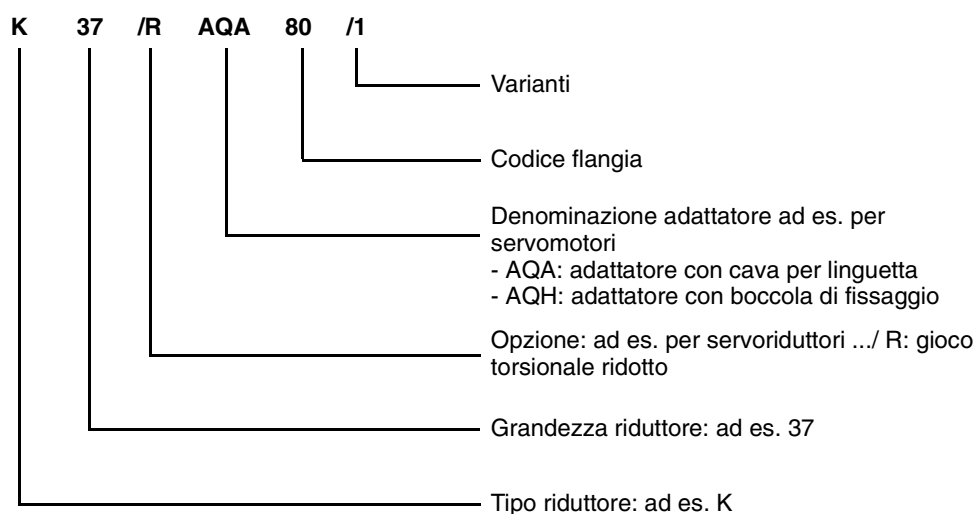
4472018699

n_a	[r/min]	velocità di uscita massima consentita
M_{amax}	[Nm]	coppia di uscita massima consentita
M_{emax}	[Nm]	coppia di azionamento massima consentita
i		rapporto di riduzione
IM		indicazione della posizione di montaggio

3.8.2 Designazione di tipo

Riduttore a coppia conica

Ad esempio, un riduttore a coppia conica con adattatore AQ ha la seguente designazione di tipo:





4 Installazione meccanica

4.1 Utensili/mezzi ausiliari necessari

- set di chiavi
- se richiesto, chiave dinamometrica per:
 - rondelle riducibili
 - adattatore per motore AQH o EWH
 - calotta di entrata con battuta di centraggio
- dispositivo di calettamento
- elementi di compensazione (rondelle, distanziali)
- materiale di fissaggio per gli elementi di entrata/di uscita
- lubrificante (ad es. NOCO®-Fluid)
- fissante per viti (per la calotta di entrata con battuta di centraggio), ad es. Loctite® 243

Le parti normalizzate non fanno parte della fornitura

4.1.1 Tolleranze per lavori di montaggio

Estremità dell'albero	Flangia
Tolleranza del diametro secondo DIN 748 <ul style="list-style-type: none">• ISO k6 per alberi pieni con $\varnothing \leq 50$ mm• ISO m6 per alberi pieni con $\varnothing > 50$ mm• ISO H7 per alberi cavi• foro di centraggio secondo DIN 332, forma DR	Tolleranza della battuta di centraggio secondo DIN 42948 <ul style="list-style-type: none">• ISO j6 con $b1 \leq 230$ mm• ISO h6 con $b1 > 230$ mm



4.2 Presupposti per il montaggio



⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni da urto dovute alle parti sporgenti del riduttore.

Lesioni leggere.

- Tenersi a sufficiente distanza di sicurezza dal riduttore/dal motoriduttore.



ATTENZIONE!

Il montaggio sbagliato del riduttore/motoriduttore può danneggiarlo.

Possibili danni materiali!

- Attenersi esattamente alle istruzioni di questo capitolo.

Prima del montaggio, accertarsi che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- L'azionamento non è stato danneggiato durante il trasporto e l'immagazzinaggio.
- Le indicazioni sulla targa dati del motoriduttore sono conformi alla tensione della rete.
- Gli anelli di tenuta del lato uscita devono esser protetti dall'usura in caso di condizioni ambientali abrasive.
- Gli alberi di uscita e le superfici di accoppiamento devono essere completamente liberi da antiruggine, sporcizia o simili. Utilizzare per la pulizia un comune solvente in commercio. Fare attenzione che il solvente non vada a toccare gli anelli di tenuta in quanto potrebbe danneggiare il materiale.
- **Per i riduttori standard:**
 - la temperatura ambiente deve essere conforme alla documentazione tecnica, alla targa dati e alla tabella dei lubrificanti del cap. "Lubrificanti".
 - Nell'ambiente circostante non ci devono essere oli, acidi, gas, vapori e radiazioni nocive.
- **Per esecuzioni speciali:**
 - azionamento approntato secondo le condizioni ambientali. Leggere attentamente le indicazioni della targa dati.
- **Per i riduttori a vite senza fine/SPIROPLAN® W:**
 - non ci devono essere elevati momenti di inerzia esterni che possono sovraccaricare il riduttore con contraccolpi.
 - Autobloccante con η' (inverso) $< 0,5$;
calcolo: $\eta' = 2 - 1/\eta$
- **Per montaggio su servomotori:**
 - Montare l'azionamento solo se dopo il montaggio è garantita una sufficiente ventilazione per evitare l'accumulo di calore.



4.3 Installazione del riduttore



ATTENZIONE!

Pericolo per sovradeterminazione statica quando i riduttori con scatola di piede (per es. KA19/29B, KA127/157B o FA127/157B) vengono fissati sia attraverso il braccio di reazione, sia attraverso il listello di base.

Pericolo di lesioni e danni materiali

- Non è ammesso l'utilizzo contemporaneo dei listelli di base e del braccio di reazione, soprattutto nell'esecuzione KA.9B/T.
- L'esecuzione KA.9B/T deve essere fissata solo attraverso bracci di reazione.
- Le esecuzioni K.9 o KA.9B devono essere fissate solo al listello di base.
- Se vengono utilizzati i piedi e il braccio di reazione per il fissaggio, contattare SEW-EURODRIVE.



⚠ ATTENZIONE!

L'installazione sbagliata del motore o del motoriduttore può danneggiarlo.

Possibili danni materiali!

- Proteggere il riduttore dall'afflusso diretto di aria fredda. La condensazione può causare la concentrazione di acqua nell'olio.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni di questo capitolo.



⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di incastro e schiacciamento causato dallo smontaggio sbagliato di componenti pesanti.

Pericolo di lesioni.

- Smontare correttamente la rondella riducibile.
- Eseguire i lavori sul riduttore solo quando è fermo. Proteggere il gruppo propulsore da un inserimento accidentale.

Il riduttore o il motoriduttore vanno installati/montati soltanto nella posizione di montaggio indicata. Leggere attentamente le indicazioni della targa dati. I riduttori SPIROPLAN® delle grandezze W10-W30 sono indipendenti dalla posizione di montaggio.

La base deve essere:

- piana
- esente da vibrazioni
- resistente alla torsione

La tabella che segue mostra gli errori di planarità massimi consentiti per il fissaggio con piedi o flangia (valori indicativi con riferimento a DIN ISO 1101):

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| • grandezza riduttore ≤ 67: | max. 0,4 mm |
| • grandezza riduttore 77 – 107: | max. 0,5 mm |
| • grandezza riduttore 137 – 147: | max. 0,7 mm |
| • grandezza riduttore 157 – 187: | max. 0,8 mm |

Non serrare eccessivamente le viti di fissaggio dei piedi e della flangia e tenere conto dei carichi radiali ed assiali consentiti. Per il calcolo dei carichi radiali e assiali ammessi vedi cap. "Progettazione" del catalogo dei riduttori o dei motoriduttori.

Per fissare i motoriduttori utilizzare viti della qualità 8.8.



Utilizzare viti della qualità 10.9. per fissare i seguenti motoriduttori:

- RF37, R37F con Ø flangia 120 mm
- RF37, RF47, R47F con Ø flangia 140 mm
- RF57, R57F con Ø flangia 160 mm
- FF, FAF, KF, KAF con Ø flangia 250 mm
- ed anche RZ37, RZ47, RZ57, RZ67, RZ77, RZ87



NOTA

Quando si installa il riduttore accertarsi che le viti di controllo e di scarico olio e le valvole di sfiato siano facilmente accessibili.

Verificare a questo punto che la quantità di olio sia adeguata alla posizione di montaggio (vedi cap. "Quantità di lubrificante" (→ pag. 140) o l'indicazione sulla targa dati). I riduttori vengono riempiti in fabbrica con la quantità di olio necessaria. A seconda della posizione di montaggio, il tappo di livello olio può presentare delle variazioni minime che rientrano nelle tolleranze di produzione.

Nel caso che venga cambiata la posizione di montaggio, modificare adeguatamente la quantità di lubrificante e la posizione della valvola di sfiato. Far riferimento al cap. "Quantità di lubrificante" e al cap. "Posizioni di montaggio".

Per quanto riguarda le modifiche delle posizioni di montaggio dei riduttori K in M5 o M6 oppure effettuate nell'ambito di queste posizioni di montaggio, rivolgersi al centro di assistenza SEW.

Per quanto riguarda le modifiche delle posizioni di montaggio dei riduttori S delle grandezze S47 – S97 nelle posizioni M2 o M3, rivolgersi al centro di assistenza SEW.

Quando sussiste il pericolo di corrosione elettrochimica utilizzare fra riduttore e macchina comandata inserti di plastica dello spessore di 2 – 3 mm. La plastica utilizzata deve possedere una resistenza di dispersione elettrica di $< 10^9 \Omega$. La corrosione elettrochimica può aver luogo fra metalli diversi come, ad es., ghisa e acciaio legato. Applicare anche alle viti delle rondelle di plastica. Effettuare la messa a terra della carcassa. Utilizzare i morsetti di terra del motore.



4.3.1 Coppie di serraggio delle viti di fissaggio

Per fissare i motoriduttori utilizzare le seguenti coppie di serraggio:

Vite/dado	Coppia di serraggio vite/dado Classe di resistenza 8.8 [Nm]
M6	11
M8	25
M10	48
M12	86
M16	210
M20	410
M24	710
M30	1450
M36	2500
M42	4600
M48	6950
M56	11100

Avvitare i motoriduttori nell'esecuzione con flangia specificati con le seguenti coppie di serraggio aumentate:

Flangia	riduttori	Vite/dado	Coppia di serraggio vite/dado Classe di resistenza 10.9 [Nm]
120	RF37	M6	14
140	RF37, RF47	M8	35
160	RF57	M8	35
60ZR	RZ37	M8	35
70ZR	RZ47	M8	35
80ZR	RZ57	M10	69
95ZR	RZ67	M10	69
110ZR	RZ77	M12	120
130ZR	RZ87	M12	120
250	FF77, KF77, FAF77, KAF77	M12	120



4.3.2 Fissaggio del riduttore



NOTA

Quando si impiegano riduttori nell'esecuzione con flangia e nell'esecuzione con piedi/flangia, in collegamento con variatori VARIBLOC®, per il fissaggio con flangia a cura del cliente utilizzare viti della qualità 10.9, nonché rondelle idonee.

Per migliorare l'aderenza di attrito fra flangia e superficie di montaggio SEW-EURODRIVE consiglia un sigillante per superfici anaerobico oppure un adesivo anaerobico.

*Riduttore in
esecuzione
con piedi*

La tabella seguente mostra le dimensioni del filetto dei riduttori in esecuzione con piedi in funzione del tipo di riduttore e della grandezza:

vite	Tipo riduttore					W
	R / R..F	RX	F / FH..B / FA..B	K / KH..B / KV..B / KA..B	S	
M6	07			19		10/20
M8	17/27/37		27/37	29	37	30/37/47
M10		57	47	37/47	47/57	
M12	47/57/67	67	57/67	57/67	67	
M16	77/87	77/87	77/87	77	77	
M20	97	97/107	97	87	87	
M24	107		107	97	97	
M30	137		127	107/167		
M36	147/167		157	127/157/187		

*Riduttore in
esecuzione con
flangia B14 e/o
albero cavo*

La tabella seguente mostra le dimensioni del filetto dei riduttori con flangia B14 e/o albero cavo, in funzione del tipo di riduttore e della grandezza:

vite	Tipo riduttore				
	RZ	FAZ / FHZ	KAZ / KHZ / KVZ	SA / SAZ / SHZ	WA
M6	07/17/27			37	10/20/30 ¹⁾
M8	37/47	27/37/47	37/47	47/57	37
M10	57/67				47
M12	77/87	57/67/77	57/67/77	67/77	
M16		87/97	87/97	87/97	
M20		107/127	107/127		
M24		157	157		

1) Quando si usa l'esecuzione W30 nel montaggio diretto su un motore CMP o nel montaggio tramite adattatore EWH.. le dimensioni del filetto cambiano a M8.



*Riduttore in
esecuzione
con flangia B5*

La tabella seguente mostra le dimensioni del filetto dei riduttori con flangia B5 in funzione del tipo di riduttore, della grandezza e del diametro flangia:

Ø flangia [mm]	vite	Tipo riduttore				
		RF / R..F / RM	FF / FAF / FHF	KF / KAF / KHF / KVF	SF / SAF / SHF	WF / WAF
80	M6					10
110	M8					20
120	M6	07/17/27		19	37	10/20/30/37
140	M8	07/17/27/37/47				
160	M8	07/17/27/37/47	27/37	19/29/37	37/47	30/37/47
200	M10	37/47/57/67	47	29/47	57/67	
250	M12	57/67/77/87	57/67	57/67	77	
300	M12	67/77/87	77	77		
350	M16	77/87/97/107	87	87	87	
450	M16	97/107/137/147	97/107	97/107	97	
550	M16	107/137/147/167	127	127		
660	M20	147/167	157	157		



4.3.3 Installazione in ambienti umidi o all'aperto

Per l'impiego in ambienti umidi o all'aperto gli azionamenti vengono forniti nell'esecuzione anticorrosione con relativa vernice per la protezione superficiale. Eventuali danni verificatisi alla verniciatura (ad es. sulla valvola di sfiato o sui golfari di trasporto) vanno ritoccati.

Quando si montano i motori sugli adattatori AM, AQ e sui giunti di avviamento e limitatori di coppia AR, AT, sigillare le flange con sigillante adeguato, ad es. Loctite® 574.

Se l'installazione è all'aperto le unità devono essere protette dal sole. Applicare i dispositivi di sicurezza adeguati, ad es. coperture, tetti o simili. Evitare l'accumulo di calore. L'utilizzatore deve controllare che nessun corpo estraneo pregiudichi il funzionamento del riduttore (ad es. oggetti che cadono o riversamenti).

4.3.4 Sfiato del riduttore

Per i seguenti riduttori non è prevista la valvola di sfiato:

- R..07 nelle posizioni di montaggio M1, M2, M3, M5 e M6
- R..17, R..27 e F..27 nelle posizioni di montaggio M1, M3, M5 e M6
- Riduttori SPIROPLAN® W..10, W..20, W..30
- Riduttori SPIROPLAN® W..37, W..47 nelle posizioni di montaggio M1, M2, M3, M5 e M6
- Riduttori K..19, K..29 nelle posizioni di montaggio M1, M2, M3, M5 e M6

La SEW-EURODRIVE fornisce tutti gli altri riduttori con la valvola di sfiato già montata ed attivata a seconda della posizione di montaggio.

Eccezioni:

1. La SEW fornisce i seguenti riduttori con tappo a vite nel foro di sfiato previsto:
 - riduttori con forma costruttiva variabile, se possibile
 - riduttori per montaggio in posizione inclinata

La valvola di sfiato si trova nella scatola morsettiera del motore. Prima della messa in servizio il cliente stesso deve sostituire il tappo che si trova più in alto con la valvola di sfiato fornita in dotazione.

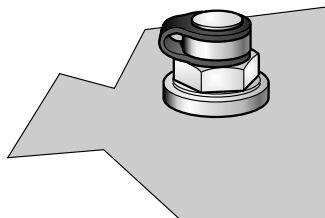
2. Per i **riduttori di accoppiamento** con sfiato sul lato entrata la SEW fornisce una valvola di sfiato in busta di plastica.
3. I **riduttori in esecuzione chiusa** vengono forniti senza valvola di sfiato.
4. In alcuni paesi la valvola di sfiato è installata, ma non ancora attivata per possibili variazioni di pressione durante il trasporto. In questi casi la valvola di sfiato deve essere attivata, rimuovendo la fascetta di sicurezza per il trasporto come descritto nel capitolo seguente "Attivazione della valvola di sfiato".



*Attivazione della
valvola di sfiato*

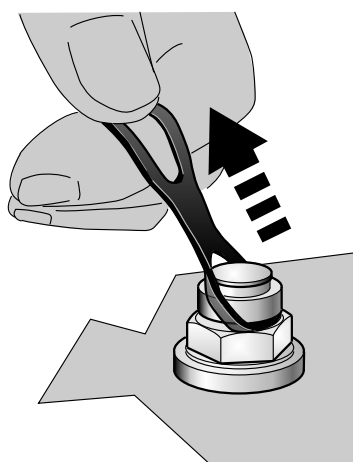
Controllare se la valvola di sfiato è attivata. In caso contrario, rimuovere la fascetta di sicurezza per il trasporto della valvola di sfiato prima di mettere in servizio il riduttore.

1. Valvola di sfiato con fascetta



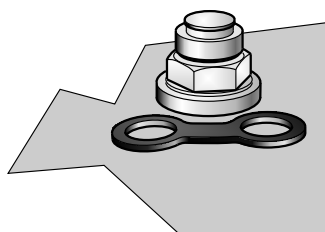
211319051

2. Rimuovere la fascetta



211316875

3. Valvola di sfiato attivata



211314699



4.3.5 Verniciatura del riduttore



ATTENZIONE!

Le valvole di sfiato e gli anelli di tenuta si possono danneggiare durante la verniciatura o quando si ritocca la vernice.

Si possono verificare dei danni materiali.

- Prima di verniciare applicare con cura delle strisce adesive alle valvole di sfiato e al labbro di tenuta degli anelli di tenuta.
- Togliere le strisce a verniciatura terminata.

4.4 Riduttori ad albero pieno

4.4.1 Informazioni sul montaggio



NOTA

Il montaggio si facilita lubrificando o riscaldando prima brevemente (a 80 °C – 100 °C) l'elemento di uscita.

4.4.2 Montaggio degli elementi di entrata e di uscita



ATTENZIONE!

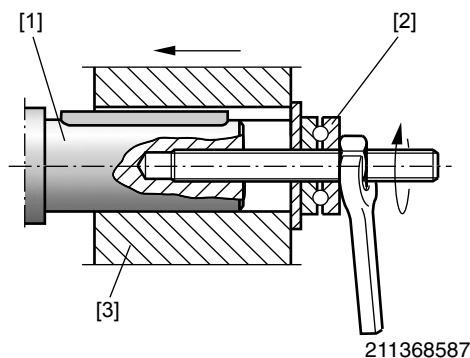
I cuscinetti, la carcassa e gli alberi, se montati in modo sbagliato, possono subire dei danni.

Possibili danni materiali!

- Montare gli elementi di trasmissione sull'albero d'entrata e d'uscita soltanto con un dispositivo di calettamento. Per facilitare il montaggio utilizzare il foro di centraggio filettato che si trova sull'estremità dell'albero.
- Evitare nel modo più assoluto di colpire con il martello le pulegge, i giunti, il pignone o altri punti durante il calettamento sull'estremità dell'albero.
- Controllare che la cinghia delle pulegge sia tesa correttamente secondo le indicazioni del produttore.
- Gli elementi di trasmissione calettati vanno equilibrati e non devono indurre carichi radiali o assiali non ammissibili (per i valori ammissibili vedi catalogo "Motoriduttori" oppure "Azionamenti antideflagranti").

Uso del dispositivo di calettamento

La figura che segue mostra un dispositivo di calettamento per il montaggio di giunti o mozzi sulle estremità dell'albero del riduttore o del motore. Se è possibile stringere la vite senza difficoltà, eventualmente si può rinunciare al cuscinetto reggispinta del dispositivo di calettamento.

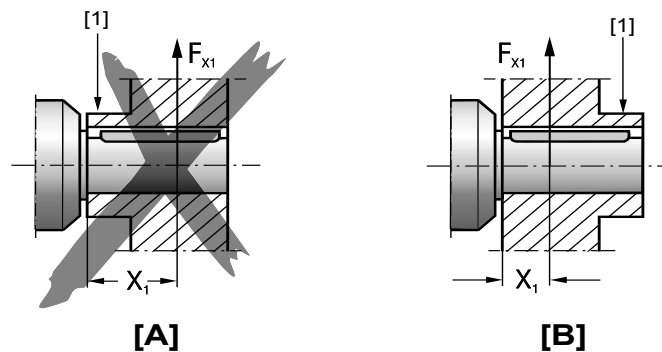


- [1] estremità dell'albero del riduttore
 [2] cuscinetto assiale
 [3] mozzo di accoppiamento



*Evitare carichi
radiali elevati*

Per evitare i carichi radiali elevati: montare le ruote dentate o a catena come indicato dalla fig. **B**.



211364235

[1] mozzo

[A] errato

[B] giusto



NOTA

Il montaggio si facilita lubrificando o riscaldando prima brevemente (a 80 °C – 100 °C) l'elemento di uscita.

4.4.3 Montaggio giunti



⚠ ATTENZIONE!

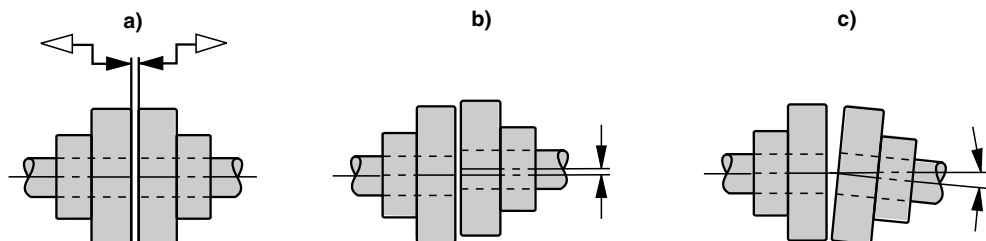
Pericolo di lesioni per elementi di trasmissione montati sull'albero d'entrata e d'uscita movimentati, come ad esempio pulegge o giunti, durante il funzionamento.

Pericolo di incastro e schiacciamento.

- Coprire gli elementi di entrata e di uscita con una protezione da contatti accidentali.

Quando si installano dei giunti eseguire la compensazione che segue secondo le indicazioni del produttore:

- gioco minimo e massimo
- disassamento assiale
- disassamento angolare



211395595



4.5 Bracci di reazione per riduttori ad albero cavo



⚠ ATTENZIONE!

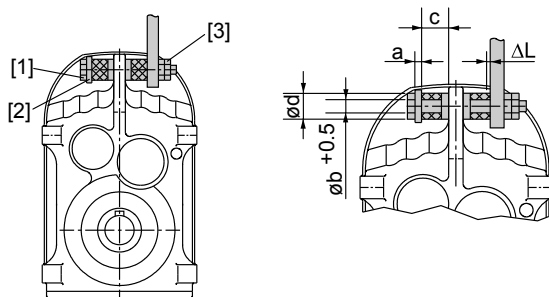
L'installazione sbagliata del riduttore può danneggiarlo.

Possibili danni materiali!

- Durante il montaggio non sottoporre a sforzi eccessivi i bracci di reazione.
- Per fissare i bracci di reazione utilizzare viti della qualità 8.8.

4.5.1 Riduttori piatti ad assi paralleli

La figura che segue mostra il braccio di reazione per i riduttori piatti ad assi paralleli.



9007199466107403

- [1] vite
[2] rondella
[3] dado

Per montare il tampone elastico procedere come segue:

1. utilizzare soltanto le viti [1] e le rondelle della tabella che segue.
2. per fissare il collegamento a vite utilizzare 2 dadi [3].
3. stringere la vite finché non si raggiunge il precarico " ΔL " dei tamponi elastici, come da tabella.

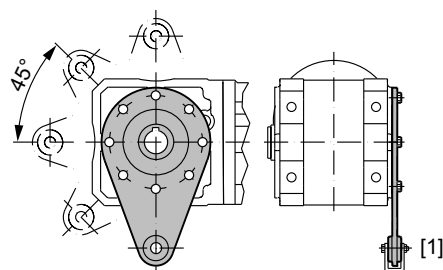
Riduttori	Tampone elastico			Larghezza disco a [mm]	ΔL (caricato) [mm]
	Diametro d [mm]	Diametro interno b [mm]	Lunghezza (non caricato) c [mm]		
F..27 /G	40	12,5	20	5	1
F..37 /G	40	12,5	20	5	1
F..47 /G	40	12,5	20	5	1,5
F..57 /G	40	12,5	20	5	1,5
F..67 /G	40	12,5	20	5	1,5
F..77 /G	60	21,0	30	10	1,5
F..87 /G	60	21,0	30	10	1,5
F..97 /G	80	25,0	40	12	2
F..107 /G	80	25,0	40	12	2
F..127 /G	100	32,0	60	15	3
F..157 /G	120	32,0	60	15	3



4.5.2 Riduttore a coppia conica K..19 – 29

La figura che segue mostra il braccio di reazione per i riduttori a coppia conica KA19 – 29.

- Supportare la boccola da entrambi i lati [1].
- Montare il lato B simmetricamente ad A.



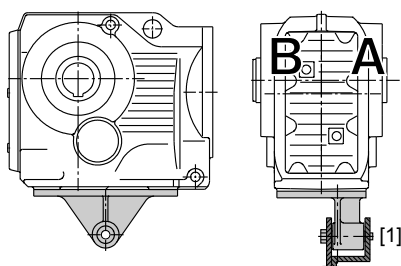
7717631499

Riduttori	Viti	Coppia di serraggio
K..19 /T	4 x M8 x 22 – 8.8	25 Nm
K..29 /T	4 x M8 x 22 – 8.8	25 Nm

4.5.3 Riduttore a coppia conica K..37 – 157

La figura che segue mostra il braccio di reazione per i riduttori a coppia conica.

- Supportare la boccola da entrambi i lati [1].
- Montare il lato B simmetricamente ad A.



211362059

Riduttori	Viti	Coppia di serraggio
K..37 /T	4 x M10 x 25 – 8.8	48 Nm
K..47 /T	4 x M10 x 30 – 8.8	48 Nm
K..67 /T	4 x M12 x 35 – 8.8	86 Nm
K..77 /T	4 x M16 x 40 – 8.8	210 Nm
K..87 /T	4 x M16 x 45 – 8.8	210 Nm
K..97 /T	4 x M20 x 50 – 8.8	410 Nm
K..107 /T	4 x M24 x 60 – 8.8	710 Nm
K..127 /T	4 x M36 x 130 – 8.8	2500 Nm
K..157 /T	4 x M36 x 130 – 8.8	2500 Nm



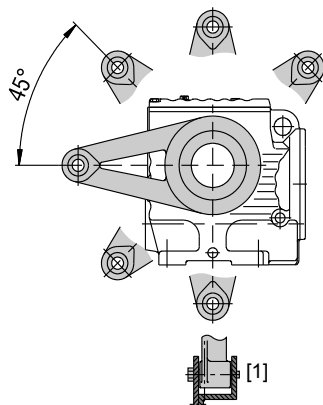
Installazione meccanica

Bracci di reazione per riduttori ad albero cavo

4.5.4 Riduttore a vite senza fine

La figura che segue mostra il braccio di reazione per i riduttori a vite senza fine.

- Supportare la boccola da entrambi i lati [1].



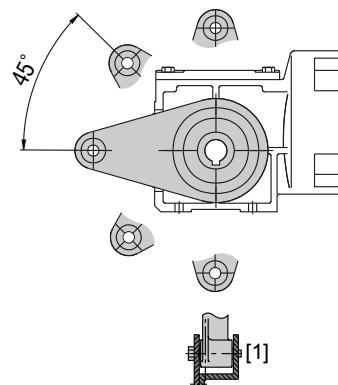
211491723

Riduttori	Viti	Coppia di serraggio
S..37 /T	4 x M6 x 16 – 8.8	11 Nm
S..47 /T	4 x M8 x 20 – 8.8	25 Nm
S..57 /T	6 x M8 x 20 – 8.8	25 Nm
S..67 /T	4 x M12 x 25 – 8.8	86 Nm
S..77 /T	8 x M12 x 35 – 8.8	86 Nm
S..87 /T	8 x M16 x 35 – 8.8	210 Nm
S..97 /T	8 x M16 x 35 – 8.8	210 Nm

4.5.5 Riduttore SPIROPLAN® W

La figura che segue mostra il braccio di reazione per i riduttori SPIROPLAN® W.

- Supportare la boccola da entrambi i lati [1].



211489547

Riduttori	Viti	Coppia di serraggio in Nm
W..10 /T	4 x M6 x 16 – 8.8	11
W..20 /T	4 x M6 x 16 – 8.8	11
W..30 /T	4 x M6 x 16 – 8.8	11
W..37 /T	4 x M8 x 20 – 8.8	25
W..47 /T	4 x M10 x 25 – 8.8	48



4.6 Riduttori ad albero cavo con cava per linguetta o dentatura cuneiforme

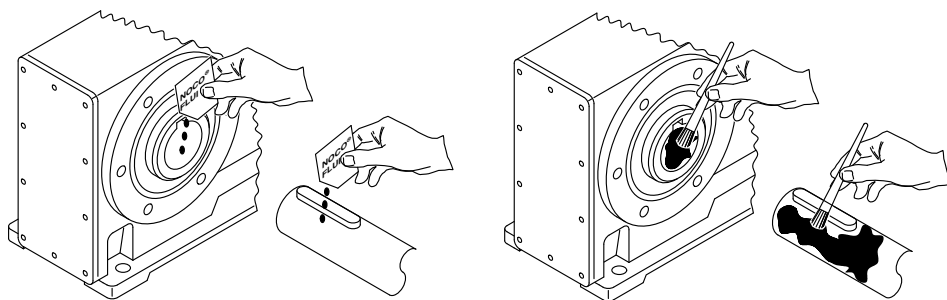


NOTA

Per la strutturazione dell'albero della macchina comandata attenersi anche alle istruzioni relative alla costruzione riportate nel catalogo Motoriduttori.

4.6.1 Istruzioni di montaggio

1. Applicare la pasta NOCO®-Fluid e spalmarla con cura.



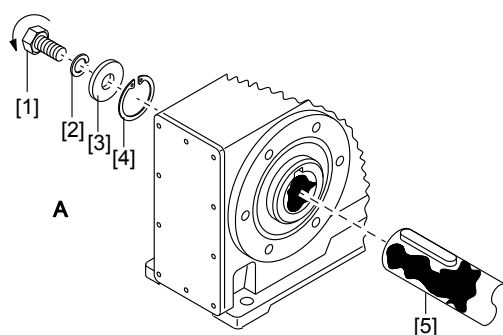
211516171

2. Montare l'albero e bloccarlo in posizione assiale
(il montaggio si facilita utilizzando un dispositivo di calettamento).

Di seguito vengono descritti 3 tipi di montaggio:

- 2A: fornitura standard
- 2B: kit di montaggio/smontaggio dell'albero della macchina comandata con spallamento
- 2C: kit di montaggio/smontaggio dell'albero della macchina comandata senza spallamento

2A: montaggio con la fornitura standard



211518347

- [1] vite di fissaggio corta (fornitura standard)
[2] rosetta elastica
[3] rondella
[4] anello di sicurezza
[5] albero della macchina comandata

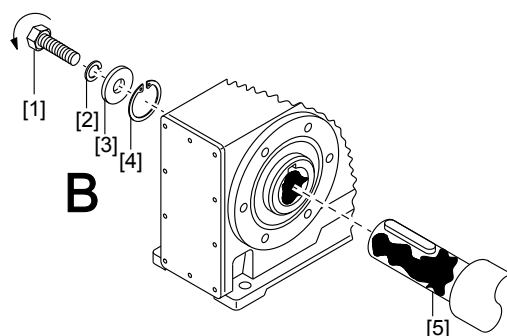


Installazione meccanica

Riduttori ad albero cavo con cava per linguetta o dentatura cuneiforme

2B: montaggio con kit di montaggio/smontaggio (→ pag. 38) SEW-EURODRIVE

– albero macchina comandata **con** spallamento

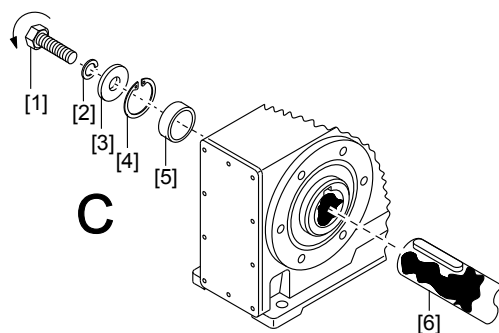


211520523

- [1] vite di fissaggio
- [2] rosetta elastica
- [3] rondella
- [4] anello di sicurezza
- [5] albero macchina comandata con spallamento

2C: montaggio con kit di montaggio/smontaggio (→ pag. 38) SEW-EURODRIVE

- albero della macchina comandata **senza** spallamento

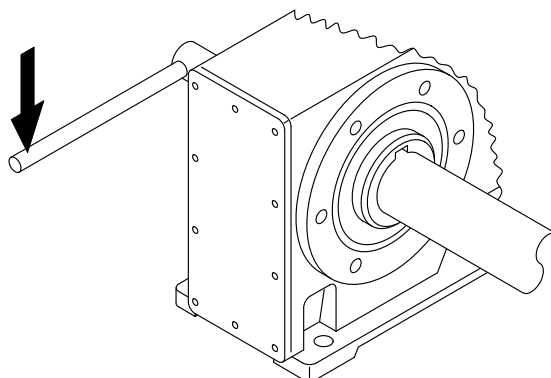


211522699

- [1] vite di fissaggio
- [2] rosetta elastica
- [3] rondella
- [4] anello di sicurezza
- [5] distanziale
- [6] albero della macchina comandata senza spallamento



3. Stringere la vite di fissaggio con la coppia specificata (vedi tabella).



211524875

Vite	Coppia di serraggio [Nm]
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200



NOTA

Per evitare l'arrugginimento da contatto si consiglia inoltre di ridurre il diametro dell'albero della macchina comandata fra le due superfici di supporto.



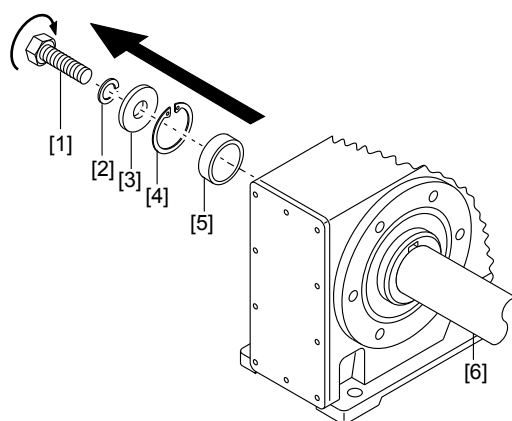
Installazione meccanica

Riduttori ad albero cavo con cava per linguetta o dentatura cuneiforme

4.6.2 Istruzioni di smontaggio

Questa descrizione è valida solo se il riduttore è stato montato con il kit di montaggio/smontaggio (→ pag. 38) SEW-EURODRIVE. Far riferimento al cap. "Istruzioni di montaggio" (→ pag. 33), punti 2B o 2C.

1. Svitare la vite di fissaggio [1].
2. Rimuovere i componenti da [2] a [4] e, se presente, il distanziale [5].



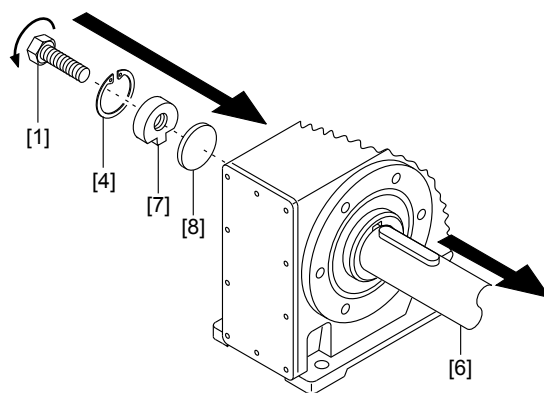
211527051

- [1] vite di fissaggio
- [2] rosetta elastica
- [3] rondella
- [4] anello di sicurezza
- [5] distanziale
- [6] albero della macchina comandata

3. Inserire tra l'albero della macchina comandata [6] e l'anello di sicurezza [4] il dischetto di spinta [8] ed il dado a nasello [7] del kit di montaggio/smontaggio SEW-EURODRIVE.
4. Applicare di nuovo l'anello di sicurezza [4].



5. Riavvitare la vite di fissaggio [1]. Ora è possibile estrarre il riduttore dall'albero serrando la vite.



211529227

- [1] vite di fissaggio
- [4] anello di sicurezza
- [6] albero della macchina comandata
- [7] dado a nasello
- [8] dischetto di spinta

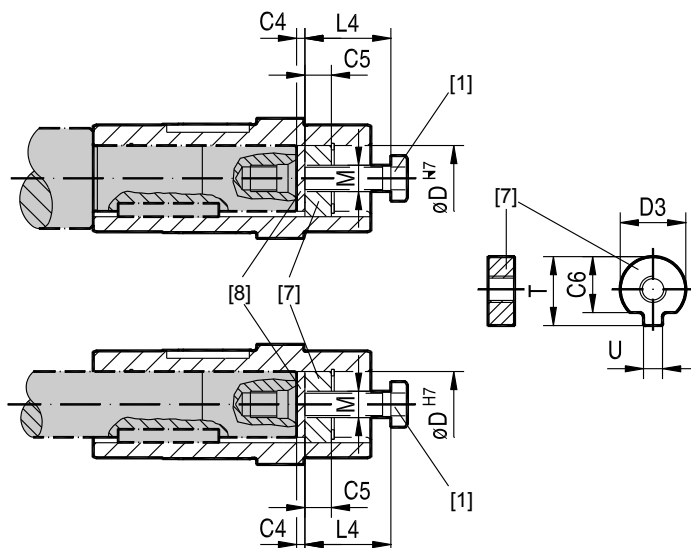


Installazione meccanica

Riduttori ad albero cavo con cava per linguetta o dentatura cuneiforme

4.6.3 Kit di montaggio/smontaggio SEW

Il kit di montaggio/smontaggio SEW-EURODRIVE può essere ordinato specificandone il codice corrispondente.



211531403

[1] vite di fissaggio

[7] dado a nasello per lo smontaggio

[8] dischetto di spinta

Tipo	D_{H7} [mm]	$M^{1)}$	C4 [mm]	C5 [mm]	C6 [mm]	$U^{-0,5}$ [mm]	$T^{-0,5}$ [mm]	$D3^{-0,5}$ [mm]	L4 [mm]	Codice per kit di montaggio/ smontaggio
WA..10	16	M5	5	5	12	4,5	18	15,7	50	643 712 5
WA..20	18	M6	5	6	13,5	5,5	20,5	17,7	25	643 682 X
WA..20, WA..30, SA..37, WA..37, KA..19	20	M6	5	6	15,5	5,5	22,5	19,7	25	643 683 8
FA..27, SA..47, WA..47, KA..29	25	M10	5	10	20	7,5	28	24,7	35	643 684 6
FA..37, KA..37, SA..47, SA..57, WA..47, KA..29	30	M10	5	10	25	7,5	33	29,7	35	643 685 4
FA..47, KA..47, SA..57	35	M12	5	12	29	9,5	38	34,7	45	643 686 2
FA..57, KA..57, FA..67, KA..67, SA..67	40	M16	5	12	34	11,5	41,9	39,7	50	643 687 0
SA..67	45	M16	5	12	38,5	13,5	48,5	44,7	50	643 688 9
FA..77, KA..77, SA..77	50	M16	5	12	43,5	13,5	53,5	49,7	50	643 689 7
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60	M20	5	16	56	17,5	64	59,7	60	643 690 0
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70	M20	5	16	65,5	19,5	74,5	69,7	60	643 691 9
FA..107, KA..107	80	M20	5	20	75,5	21,5	85	79,7	70	106 8211 2
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24	5	20	80	24,5	95	89,7	70	643 692 7
FA..127, KA..127	100	M24	5	20	89	27,5	106	99,7	70	643 693 5
FA..157, KA..157	120	M24	5	20	107	31	127	119,7	70	643 694 3

1) vite di fissaggio



NOTA

Il kit di montaggio SEW raffigurato per il fissaggio dell'albero della macchina comandata viene consigliato dalla SEW-EURODRIVE. In ogni caso va sempre controllato che questa costruzione sia in grado di compensare i carichi assiali presenti. Per applicazioni particolari (ad es. fissaggio di alberi di agitatori) può essere necessario utilizzare un'altra costruzione per garantire la sicurezza assiale. In questi casi, il cliente può utilizzare in qualsiasi momento un dispositivo di sicurezza assiale di propria creazione, garantendo tuttavia che questa costruzione non causi la formazione di potenziali fonti di accensione, conformemente a DIN EN 13463 (ad es. scintille da strisciamento).



4.7 Riduttori ad albero cavo con rondella riducibile

4.7.1 Istruzioni di montaggio



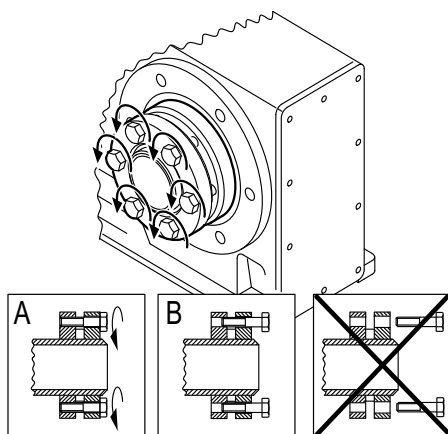
⚠ ATTENZIONE!

Se si stringono le viti di serraggio prima di aver montato l'albero si può deformare l'albero cavo.

Possibili danni materiali!

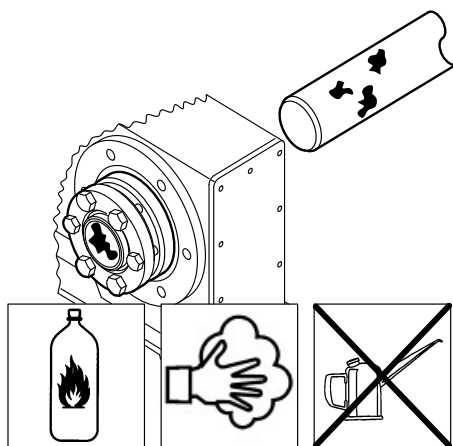
- Serrare le viti esclusivamente una volta montato l'albero.

1. Allentare le viti di serraggio solo di alcuni giri (non svitarle completamente).



211533579

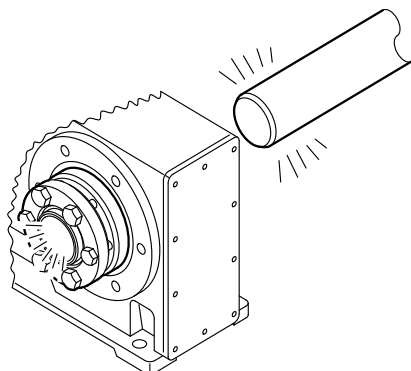
2. Sgrassare il foro dell'albero cavo e l'albero di entrata con solvente reperibile in commercio.



211535755



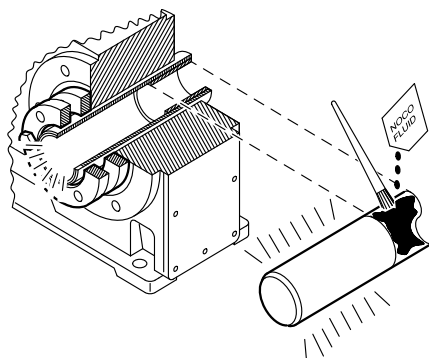
3. Albero cavo/albero d'entrata sgrassati



211537931

4. Spalmare NOCO®-Fluid nell'area della boccola sull'albero d'entrata.

Il punto di bloccaggio della rondella riducibile deve rimanere assolutamente privo di grasso. Per questo motivo, non applicare mai la pasta NOCO®-Fluid direttamente sulla boccola, perché potrebbe penetrare nel punto di bloccaggio della rondella riducibile quando si inserisce l'albero.



211540107

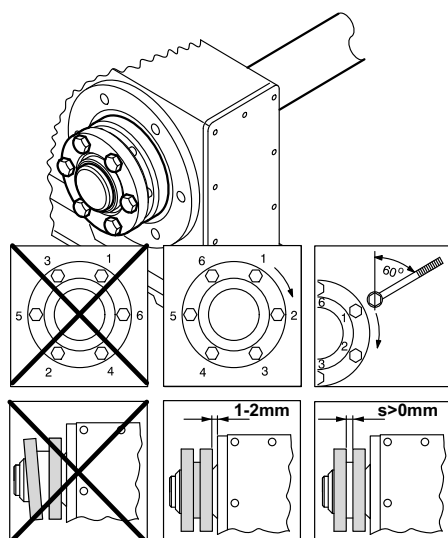


Installazione meccanica

Riduttori ad albero cavo con rondella riducibile

5. Montare l'albero d'entrata.

- Accertarsi che gli anelli esterni della rondella riducibile risultino su piani paralleli.
- Per le carcasse dei riduttori con spallamento dell'albero:
montare la rondella riducibile sulla battuta dello spallamento.
- Per le carcasse dei riduttori senza spallamento dell'albero:
montare la rondella riducibile ad una distanza di 1 – 2 mm dalla carcassa del riduttore.
- A questo punto stringere le viti di serraggio in più fasi e in sequenza (non a croce) con una chiave dinamometrica.
I valori esatti per le coppie di serraggio si trovano sulla rondella riducibile.



211542283

6. A montaggio avvenuto controllare che fra gli anelli esterni della rondella riducibile ci sia uno spazio residuo > 0 mm.
7. Ingrassare la superficie esterna dell'albero cavo nel punto della rondella riducibile per proteggerla dalla ruggine.



4.7.2 Istruzioni di smontaggio

1. Allentare ogni vite di serraggio, per ogni rotazione, di $\frac{1}{4}$ di giro per evitare che si inclinino gli anelli esterni.
2. Allentare le viti di serraggio uniformemente e una dopo l'altra. Non estrarre completamente le viti di serraggio.
3. Smontare l'albero oppure estrarre il mozzo dall'albero (eliminare prima la ruggine eventualmente formatasi sull'albero davanti al mozzo).
4. Sfilare la rondella riducibile dal mozzo.

4.7.3 Pulizia e lubrificazione

Non è necessario disassemblare le rondelle riducibili smontate prima di fissarle di nuovo.

Pulire e rilubrificare una rondella riducibile soltanto se sporca.

Per le superfici coniche utilizzare uno dei seguenti lubrificanti solidi:

Lubrificante (Mo S2)	Venduto come
Molykote 321 (vernice lubrificante)	Spray
Molykote Spray (spray a polvere)	Spray
Molykote G Rapid	Spray oppure pasta
Aemasol MO 19P	Spray oppure pasta
AemasolDIO-sétral 57 N (vernice lubrificante)	Spray

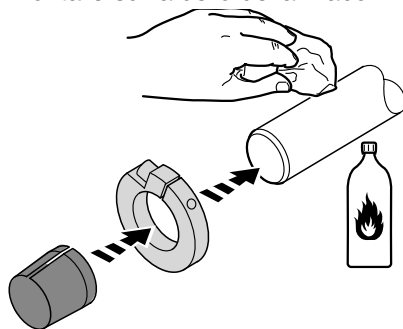
Ingrassare le viti di serraggio con un grasso universale come Molykote BR 2 o simile.



4.8 Riduttori ad albero cavo con TorqLOC®

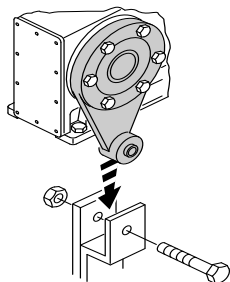
4.8.1 Istruzioni di montaggio per albero della macchina comandata senza spallamento

1. Pulire accuratamente l'albero della macchina comandata e l'interno dell'albero cavo. Assicurarsi di aver eliminato tutti i resti di grasso e di olio.
2. Montare sull'albero della macchina comandata l'anello di bloccaggio e la boccola.



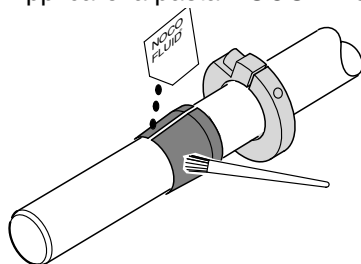
211941003

3. Fissare il braccio di reazione all'unità di azionamento, cap. "Bracci di reazione per riduttori ad albero cavo" (→ pag. 30).



5128549131

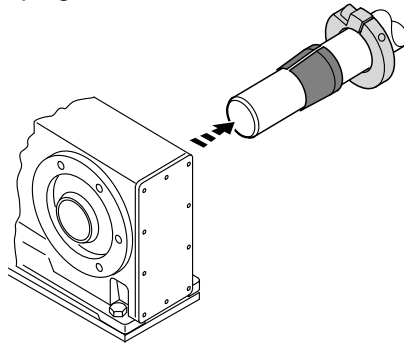
4. Applicare la pasta NOCO®-Fluid sulla boccola e spalmarla con cura.



211938827

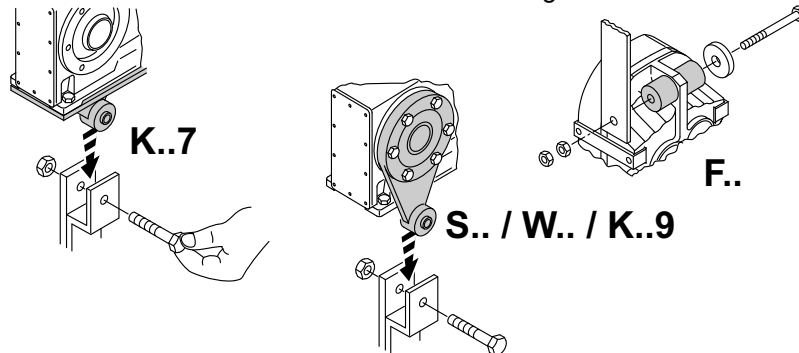


5. Spingere il riduttore sull'albero della macchina comandata.



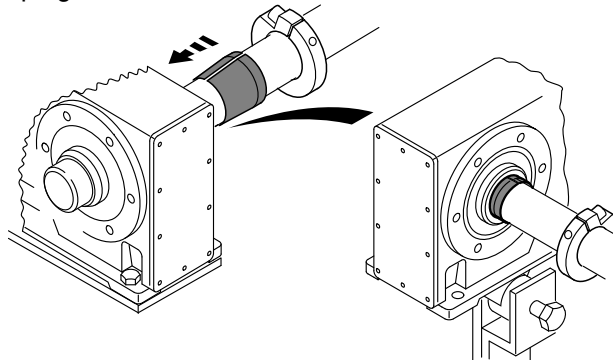
9007199466677643

6. Premontare il braccio di reazione senza stringere le viti.



9007199466684171

7. Spingere la boccola nel riduttore fino all'arresto.



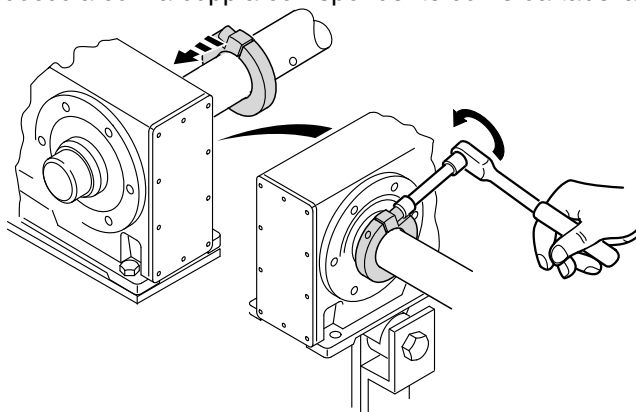
9007199466686347



Installazione meccanica

Riduttori ad albero cavo con TorqLOC®

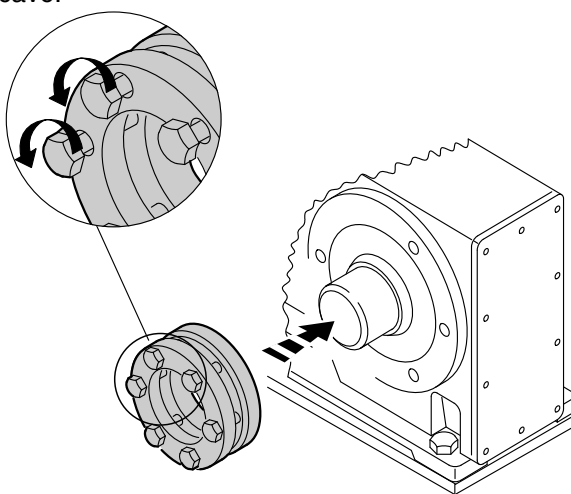
8. Fissare la boccola con l'anello di bloccaggio. Stringere l'anello di bloccaggio sulla boccola con la coppia corrispondente come da tabella che segue:



9007199466741899

Tipo		Rivestito in nichel [standard]	Acciaio inox
KT / FT	ST / WT	coppia in Nm	
-	37	18	7,5
37	47	18	7,5
47	57	18	7,5
57, 67	67	35	18
77	77	35	18
87	87	35	18
97	97	35	18
107	–	38	38
127	–	65	65
157	–	150	150

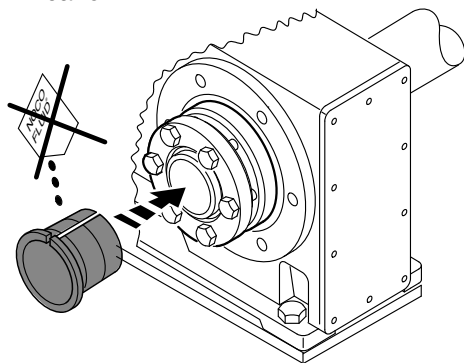
9. Controllare che tutte le viti siano allentate e spingere la rondella riducibile sull'albero cavo.



9007199466744075

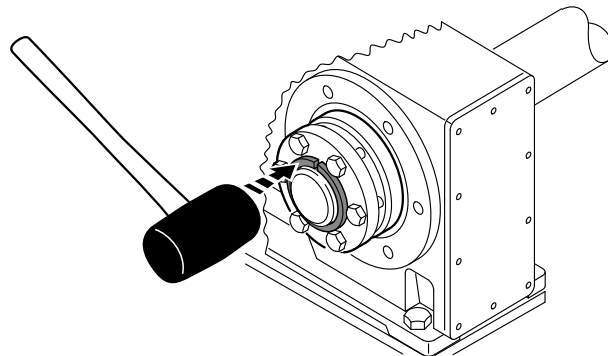


10. Spingere la controboccola sull'albero della macchina comandata e dentro l'albero cavo.



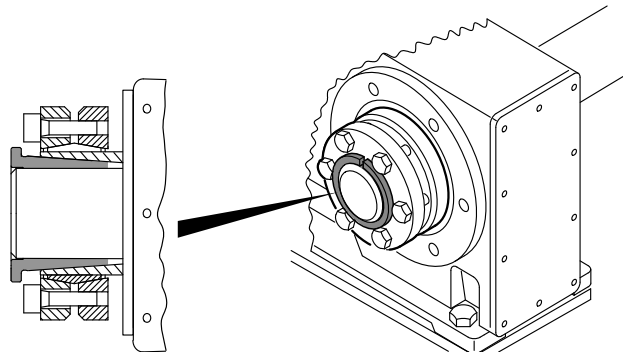
9007199466746251

11. Collocare la rondella riducibile completamente nell'apposita sede.
12. Battere leggermente sulla flangia della controboccola per accertarsi che la boccola sia ben salda nell'albero cavo.



9007199466748427

13. Assicurarsi che l'albero della macchina comandata sia alloggiato nella controboccola.



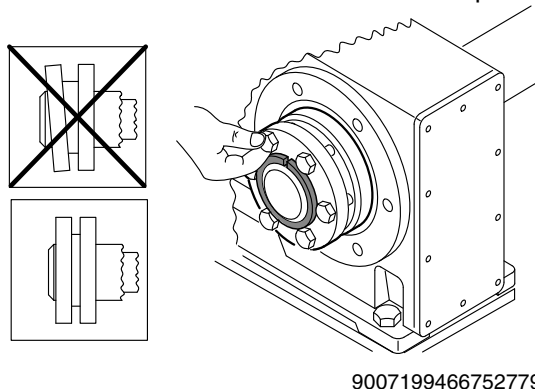
9007199466750603



Installazione meccanica

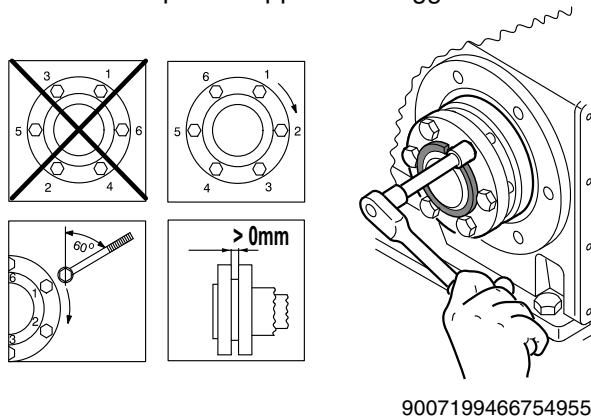
Riduttori ad albero cavo con TorqLOC®

14. Stringere ora soltanto a mano le viti della rondella riducibile e controllare che gli anelli esterni della rondella riducibile siano su piani paralleli.



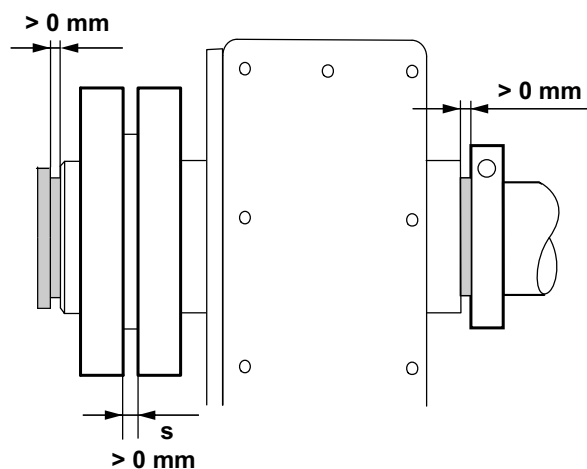
9007199466752779

15. A questo punto stringere le viti di serraggio in più fasi e in sequenza (non a croce).
I valori esatti per le coppie di serraggio si trovano sulla rondella riducibile.



9007199466754955

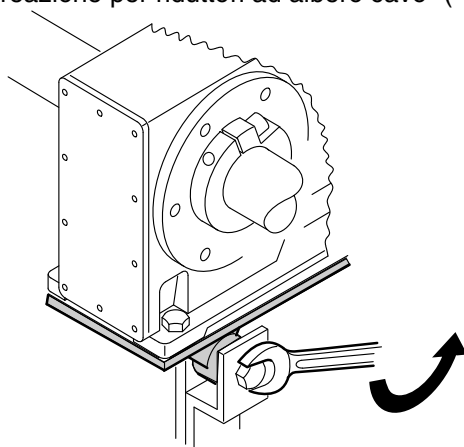
16. A montaggio avvenuto controllare che fra gli anelli esterni della rondella riducibile ci sia uno spazio residuo > 0 mm.
17. Lo spazio residuo fra controboccola ed estremità dell'albero cavo e fra boccola e anello di bloccaggio deve essere > 0 mm.



9007201603402123



18. Fissare il braccio di reazione all'unità di azionamento, attenendosi al cap. "Bracci di reazione per riduttori ad albero cavo" (→ pag. 30).



5129142283

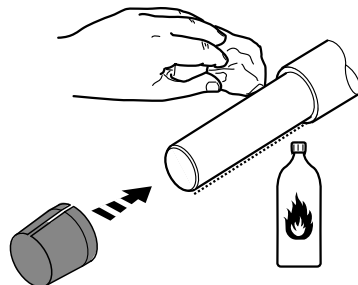


Installazione meccanica

Riduttori ad albero cavo con TorqLOC®

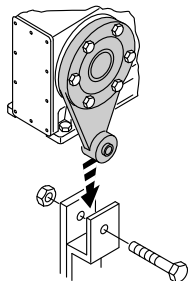
4.8.2 Istruzioni di montaggio per albero della macchina comandata con spallamento

1. Pulire accuratamente l'albero della macchina comandata e l'interno dell'albero cavo. Assicurarsi di aver eliminato tutti i resti di grasso e di olio.



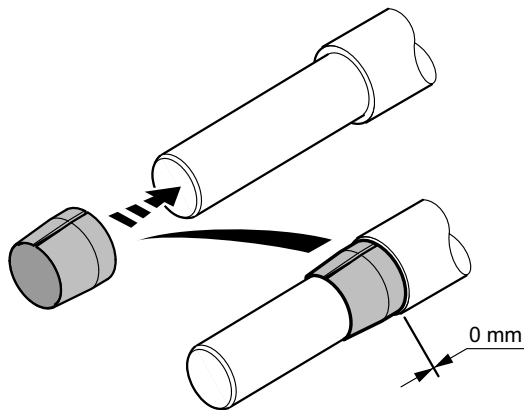
5129572875

2. Fissare il braccio di reazione all'unità di azionamento, cap. "Bracci di reazione per riduttori ad albero cavo" (→ pag. 30).



5128549131

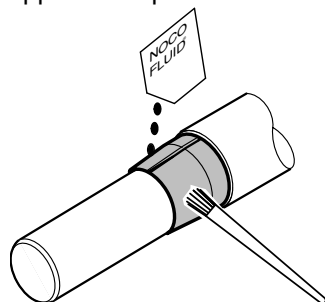
3. Montare la boccia sull'albero della macchina comandata.



2349377035

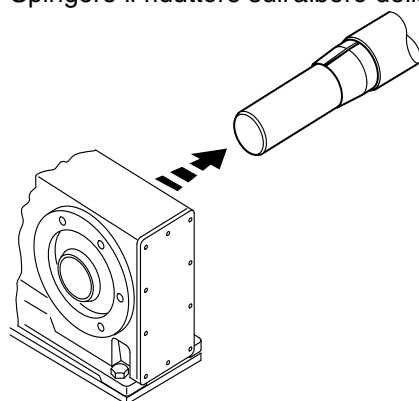


4. Applicare la pasta NOCO®-Fluid sulla boccola e spalmarla con cura.



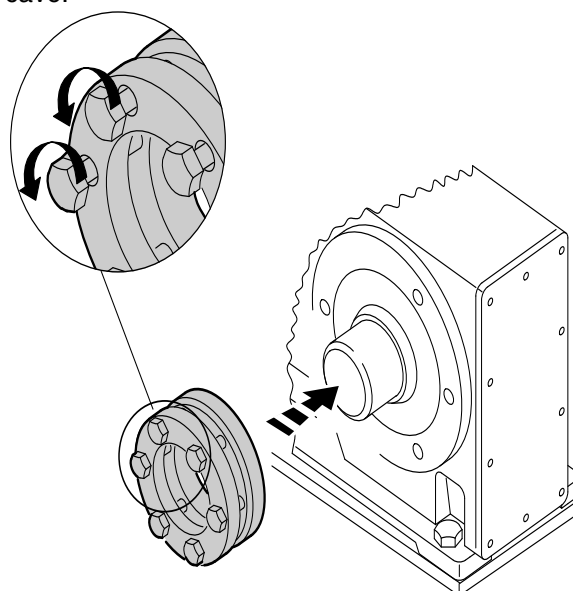
2349367435

5. Spingere il riduttore sull'albero della macchina comandata.



5129650443

6. Controllare che tutte le viti siano allentate e spingere la rondella riducibile sull'albero cavo.



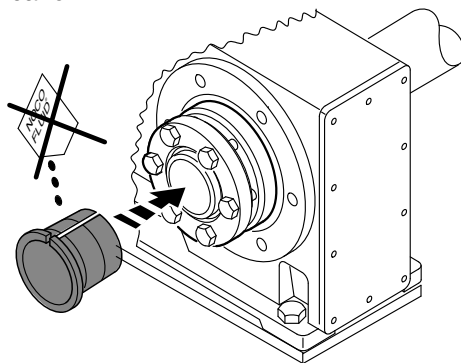
212003083



Installazione meccanica

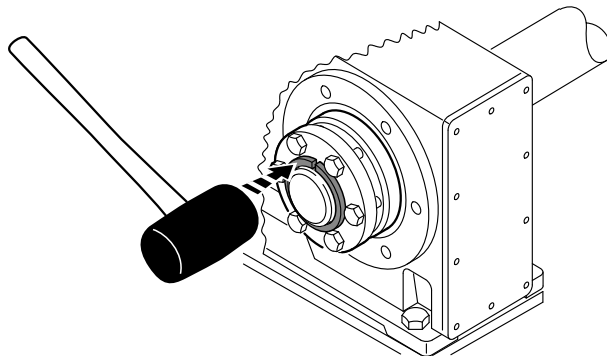
Riduttori ad albero cavo con TorqLOC®

7. Spingere la controboccola sull'albero della macchina comandata e dentro l'albero cavo.



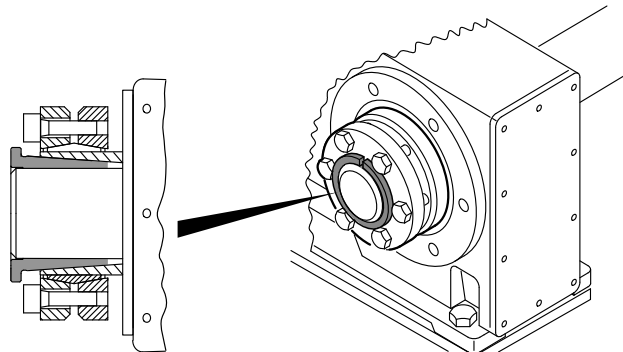
9007199466746251

8. Collocare la rondella riducibile completamente nell'apposita sede.
9. Battere leggermente sulla flangia della controboccola per accertarsi che la boccola sia ben salda nell'albero cavo.



9007199466748427

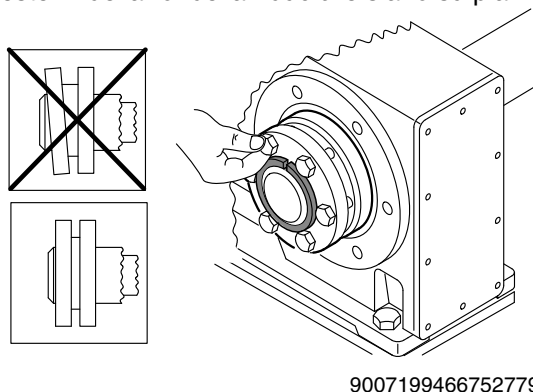
10. Assicurarsi che l'albero della macchina comandata sia alloggiato nella controboccola.



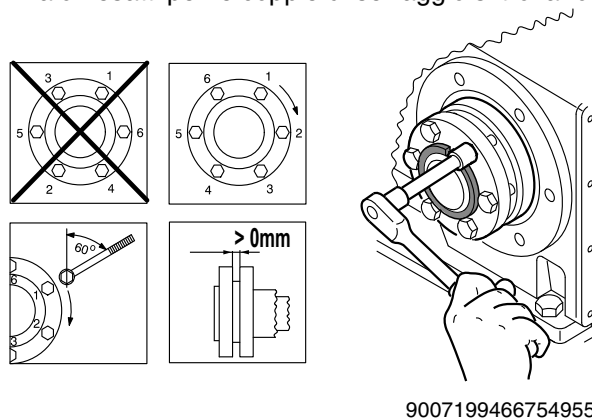
9007199466750603



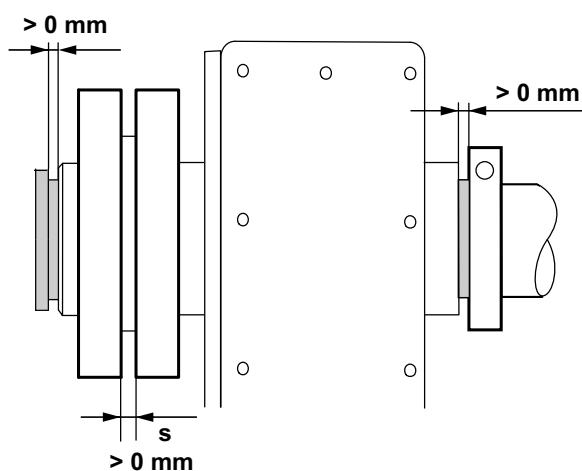
11. Stringere ora soltanto a mano le viti della rondella riducibile e controllare che gli anelli esterni della rondella riducibile siano su piani paralleli.



12. A questo punto stringere le viti di serraggio in più fasi e in sequenza (non a croce).
I valori esatti per le coppie di serraggio si trovano sulla rondella riducibile.



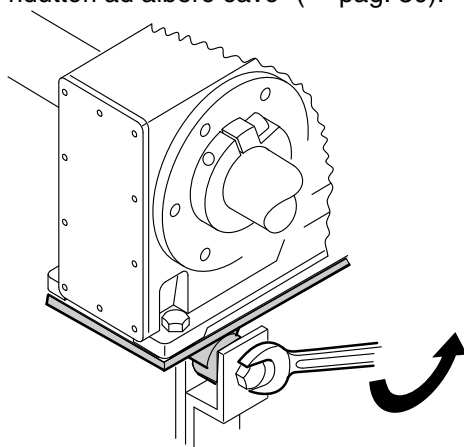
13. A montaggio avvenuto controllare che fra gli anelli esterni della rondella riducibile ci sia uno spazio residuo > 0 mm.
14. Lo spazio residuo fra controboccola ed estremità dell'albero cavo deve essere > 0 mm.



**Installazione meccanica**

Riduttori ad albero cavo con TorqLOC®

15. Montare il braccio di reazione e serrarlo attenendosi al cap. "Bracci di reazione per riduttori ad albero cavo" (→ pag. 30).



5129142283



4.8.3 Istruzioni di smontaggio



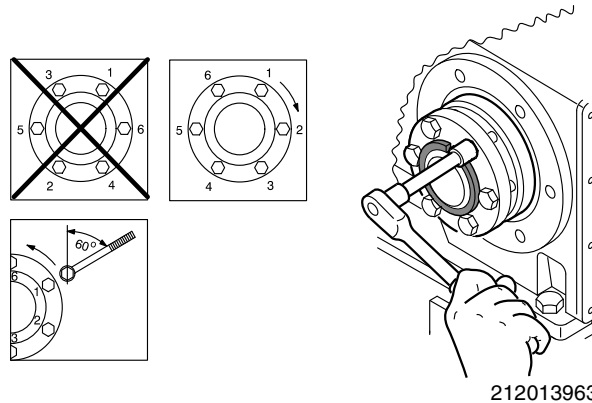
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di ustioni a causa delle superfici surriscaldate.

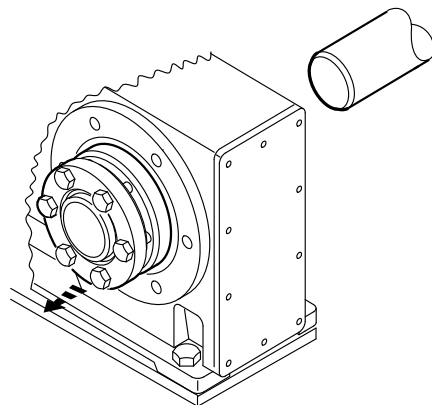
Lesioni gravi.

- Prima di toccare le unità attendere che si siano raffreddate sufficientemente.

1. Allentare le viti di serraggio una dopo l'altra di un quarto di giro per evitare che si inclinino gli anelli esterni.



2. Allentare le viti di serraggio uniformemente e una dopo l'altra.
Non estrarre completamente le viti di serraggio.
3. Smontare la boccola conica in acciaio.
Se richiesto, usare gli anelli esterni come estraattore in questo modo:
 - Togliere le viti di serraggio.
 - Avvitare il numero corrispondente di viti nei fori filettati della rondella riducibile.
 - Sostenere l'anello interno appoggiandolo alla carcassa del riduttore.
 - Estrarre la boccola in acciaio conica stringendo la viti.
4. Togliere il riduttore dall'albero.



5. Sfilare la rondella riducibile dal mozzo.



Installazione meccanica

Montaggio della copertura di protezione

4.8.4 Pulizia e lubrificazione

Non è necessario disassemblare le rondelle riducibili smontate prima di fissarle di nuovo.

Pulire e rilubrificare una rondella riducibile soltanto se sporca.

Per le superfici coniche utilizzare uno dei seguenti lubrificanti solidi:

Lubrificante (Mo S2)	Venduto come
Molykote 321 (vernice lubrificante)	Spray
Molykote Spray (spray a polvere)	Spray
Molykote G Rapid	Spray oppure pasta
Aemasol MO 19P	Spray oppure pasta
Aemasol DIO-sétral 57 N (vernice lubrificante)	Spray

Ingrassare le viti di serraggio con un grasso universale come Molykote BR 2 o simile.

4.9 Montaggio della copertura di protezione



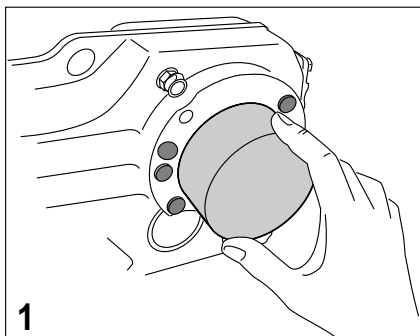
⚠ ATTENZIONE!

Gli elementi di uscita si muovono velocemente durante il funzionamento.

Pericolo di incastro e schiacciamento.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore staccare la tensione ed assicurarlo da inserzioni accidentali.
- Coprire gli elementi di entrata e di uscita con una protezione da contatti accidentali.

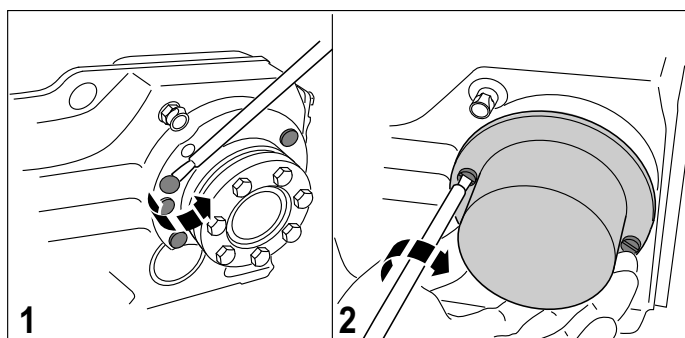
4.9.1 Montaggio della cuffia rotante



1. Applicare la cuffia rotante alla boccola di serraggio fino all'arresto.



4.9.2 Montaggio della cuffia fissa



1. Per fissare la cuffia rimuovere i tappi di plastica dalla carcassa del riduttore (vedi fig. 1).
2. Fissare la cuffia alla carcassa con le viti incluse nella fornitura (vedi fig. 2).

4.9.3 Montaggio senza cuffia

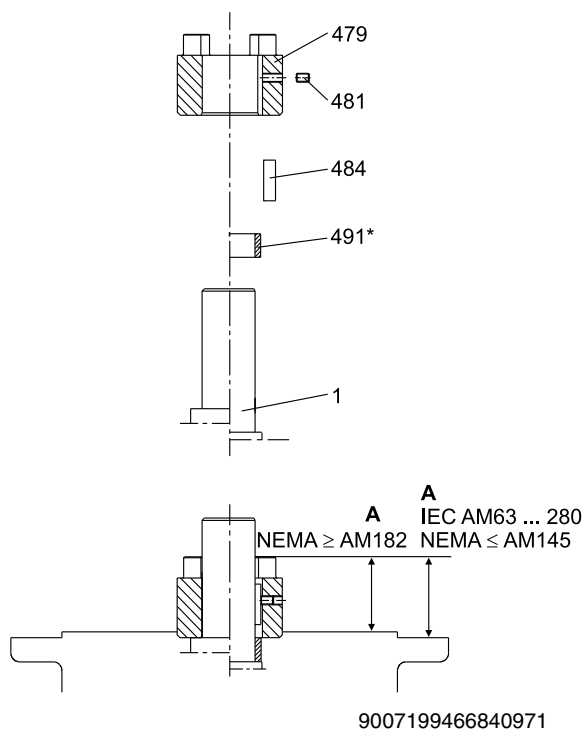
In alcuni casi particolari, come ad esempio con gli alberi passanti, non è possibile applicare la cuffia. In questi casi si può fare a meno di installarla se il produttore dell'impianto o dell'unità garantisce che, grazie ad altri componenti adeguati montati, è dato ugualmente il grado di protezione richiesto.

Se di conseguenza sono richieste delle misure di manutenzione particolari, è necessario descriverle nelle istruzioni di servizio dell'impianto o dei componenti.



4.10 Giunto dell'adattatore AM

4.10.1 Adattatore IEC AM63 – 280/adattatore NEMA AM56 – 365



- [1] albero motore
 [479] semigiunto
 [481] grano
 [484] linguetta
 [491] distanziale

1. Pulire l'albero motore e le superfici di accoppiamento del motore e dell'adattatore.
2. Togliere la linguetta dell'albero motore e sostituirla con la linguetta fornita in dotazione [484] (non vale per AM63 e AM250).
3. Riscaldare il semigiunto [479] fino a circa 80-100 °C e spingerlo sull'albero motore. Collocarlo in posizione come segue:
 - adattatore IEC AM63 – 225 fino al collare dell'albero motore;
 - adattatore IEC AM250 – 280 fino alla misura **A**;
 - adattatore NEMA con distanziale [491] fino alla misura **A**.
4. Bloccare la linguetta e il semigiunto con il grano [481] sull'albero motore, coppia di serraggio T_A secondo tabella.



5. Controllare la misura **A**.
6. Sigillare le superfici di contatto fra adattatore e motore con sigillante per superfici adatto.
7. Montare il motore sull'adattatore controllando che i denti dell'albero dell'adattatore ingranino correttamente nella ghiera in plastica.

IEC AM	63/71	80/90	100/112	132	160/180	200	225	250/280
A	24,5	31,5	41,5	54	76	78,5	93,5	139
T_A	1,5	1,5	4,8	4,8	10	17	17	17
Filetto	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10
NEMA AM	56	143/145	182/184	213/215	254/256	284/286	324/326	364/365
A	46	43	55	63,5	78,5	85,5	107	107
T_A	1,5	1,5	4,8	4,8	10	17	17	17
Filetto	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10



NOTA

Per evitare l'arrugginimento da contatto si raccomanda di applicare NOCO®-Fluid sull'albero motore prima di montare il semigiunto.



⚠ ATTENZIONE!

Quando si monta un motore su un adattatore può penetrare umidità nell'adattatore. Si possono verificare dei danni materiali.

- Sigillare l'adattatore con una guarnizione per liquidi anaerobica.



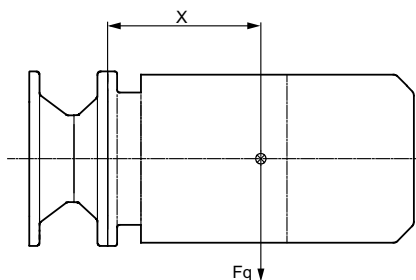
4.10.2 Carichi ammissibili



⚠ ATTENZIONE!

Quando si monta un motore si possono verificare dei carichi inammissibilmente elevati. Si possono verificare dei danni materiali.

- I dati sui carichi indicati nella tabella che segue non devono essere superati in nessun caso.



18513419

Riduttori delle serie R..7, F..7, K..7, K..9 e S..7:

Adattatore		$x^1)$ [mm]	$F_q^1)$ [N]	
IEC	NEMA		Adattatore IEC	Adattatore NEMA
AM63/71	AM56	77	530	410
AM80/90	AM143/145	113	420	380
AM100/112	AM182/184	144	2000	1760
AM132 ²⁾	AM213/215 ²⁾	186	1600	1250
AM132..	AM213/215		4700	3690
AM160/180	AM254/286	251	4600	4340
AM200/225	AM324-AM365	297	5600	5250
AM250/280	-	390	11200	—

- 1) La forza peso massima ammissibile del motore annesso F_{qmax} deve essere ridotta linearmente con l'aumentare della distanza di baricentro x . Se la distanza di baricentro x diminuisce non è consentito l'aumento della forza peso massima ammissibile F_{qmax} .
- 2) Diametro della flangia di uscita dell'adattatore: 160 mm

Riduttori serie SPIROPLAN® W37 – W47:

Adattatore		$x^1)$ [mm]	$F_q^1)$ [N]	
IEC	NEMA		Adattatore IEC	Adattatore NEMA
AM63/71	AM56	115	140	120
AM80/90	AM143/145	151	270	255

- 1) La forza peso massima ammissibile del motore annesso F_{qmax} deve essere ridotta linearmente con l'aumentare della distanza di baricentro x . Se la distanza di baricentro x diminuisce non è consentito l'aumento della forza peso massima ammissibile F_{qmax} .



4.10.3 Adattatore AM con antiretro AM../RS

Controllare il senso di rotazione dell'azionamento prima di eseguire il montaggio o la messa in servizio. Se il senso di rotazione è sbagliato contattare il servizio di assistenza SEW-EURODRIVE.

Durante il funzionamento del motore ed anche in seguito il dispositivo antiretro non necessita di manutenzione. I dispositivi antiretro sono caratterizzati, in funzione della grandezza costruttiva, dalle cosiddette velocità di distacco minime dei corpi di contatto (vedi tabella che segue).



⚠ ATTENZIONE!

Al di sotto di queste velocità di distacco minime i dispositivi antiretro strisciano e a causa dell'attrito si generano temperature elevate.

Possibili danni materiali!

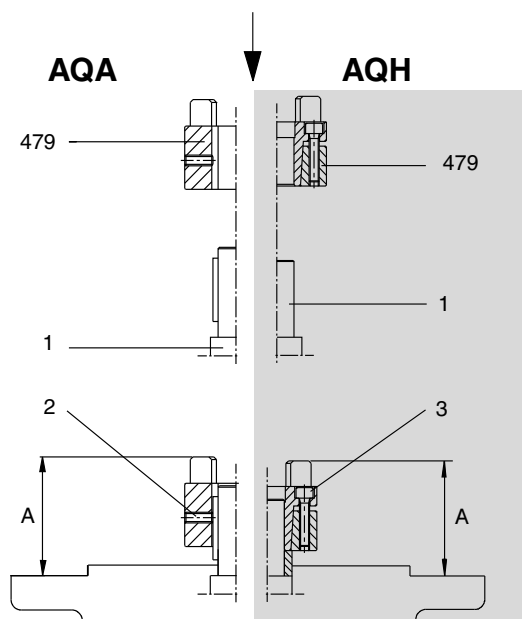
- Nel funzionamento nominale non è consentito scendere al di sotto delle velocità di distacco dei corpi di contatto minime indicate.
- Fanno eccezione i cicli di avviamento e di frenata.

Tipo	Coppia di bloccaggio massima antiretro [Nm]	Velocità di distacco min. corpi di contatto [1/min]
AM80/90/RS, AM143/145/RS	65	820
AM100/112/RS, AM182/184/RS	425	620
AM132/RS, AM213/215/RS	850	530
AM160/180/RS, AM254/286/RS	1450	480
AM200/225/RS, AM324-365/RS	1950	450
AM250/280/RS	1950	450



4.11 Giunto dell'adattatore AQ

4.11.1 Adattatore AQA80 – 190 / adattatore AQH80 – 190



212114955

1 albero motore
2 grano
3 vite

AQA = con cava per linguetta
AQH = senza cava per linguetta

1. Pulire l'albero motore e le superfici di accoppiamento del motore e dell'adattatore.
 2. **Esecuzione AQH:** svitare le viti del semigiunto [479] ed allentare la connessione conica.
 3. Riscaldare il semigiunto (80 °C – 100 °C) e spingerlo sull'albero motore.
- Esecuzione AQA/AQH:** fino alla distanza "A" (vedi tabella).



4. **Esecuzione AQH:** stringere le viti del semigiunto uniformemente a croce e in più fasi. Controllare che tutte le viti siano serrate con la coppia di serraggio T_A , come da tabella che segue.

Esecuzione AQA: bloccare il semigiunto con il grano (vedi tabella).

5. Controllare la posizione del semigiunto (distanza "A", vedi tabella).

Montare il motore sull'adattatore controllando che i denti dei due semigiunti si innestino gli uni negli altri. La forza che deve essere applicata quando si uniscono i due semigiunti si annulla a montaggio avvenuto, non sussiste quindi alcun pericolo che dei carichi assiali agiscano sui cuscinetti adiacenti.



NOTA

Solo per AQA, non consentito per AQH: per evitare l'arrugginimento da contatto si raccomanda di applicare NOCO®-Fluid sull'albero motore prima di montare il semigiunto.



⚠ ATTENZIONE!

Quando si monta un motore su un adattatore può penetrare umidità nell'adattatore.

Si possono verificare dei danni materiali.

- Sigillare l'adattatore con una guarnizione per liquidi anaerobica

4.11.2 Misure di registrazione e coppie di serraggio

Tipo	Grandezza giunto	Distanza "A" [mm]	Viti		Coppia di serraggio T_A [Nm]	
			AQA	AQH	AQA	AQH
AQA / AQH 80 /1 /2 /3	19	44,5	M5	6 x M4	2	4,1
AQA / AQH 100 /1 /2		39				
AQA / AQH 100 /3 /4		53				
AQA / AQH 115 /1 /2		62				
AQA / AQH 115 /3	24	62	M5	4 x M5	2	8,5
AQA / AQH 140 /1 /2		62				
AQA / AQH 140 /3 /4	28	74,5	M8	8 x M5	10	8,5
AQA / AQH 160 /1		74,5				
AQA / AQH 190 /1 /2		76,5				
AQA / AQH 190 /3	38	100	M8	8 x M6	10	14



4.11.3 Carichi ammissibili

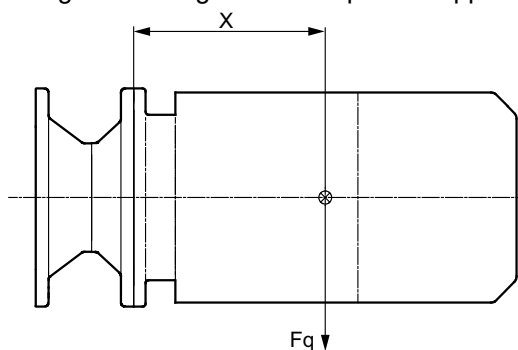


⚠ ATTENZIONE!

Quando si monta un motore si possono verificare dei carichi inammissibilmente elevati. Si possono verificare dei danni materiali.

- I dati sui carichi indicati nella tabella che segue non devono essere superati in nessun caso.

La figura che segue mostra i punti di applicazione consentiti dei pesi massimi ammessi:



18513419

- ⊗ baricentro motore
 X distanza da flangia adattatore al baricentro motore
 Fq carico radiale

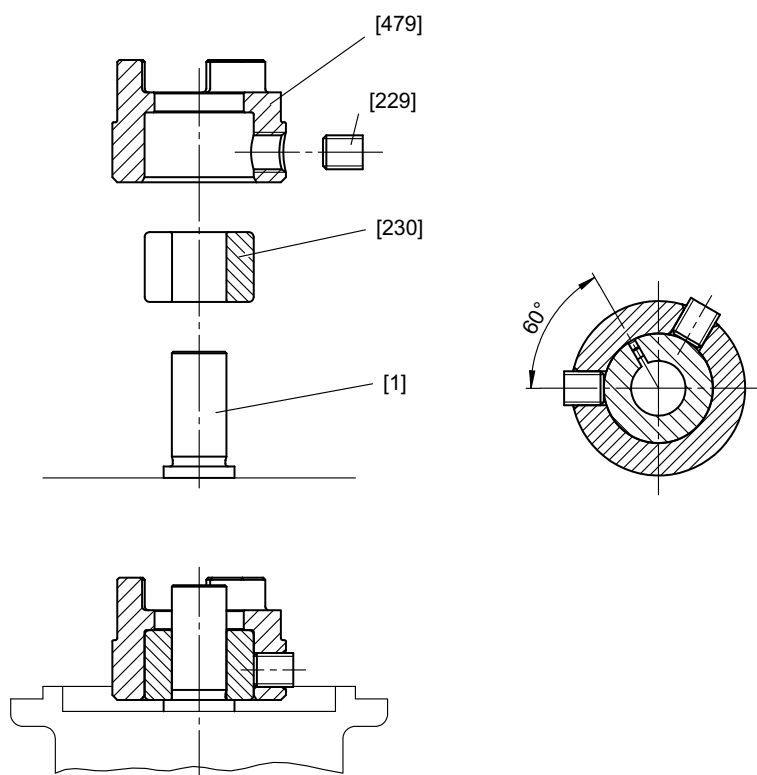
Tipo	x ¹⁾ [mm]	F _q ¹⁾ [N]
AQ80	77	370
AQ100/1/2	113	350
AQ100/3/4	113	315
AQ115	113	300
AQ140/1/2	144	1550
AQ140/3	144	1450
AQ160	144	1450
AQ190/1/2; Ø flangia: 160	186	1250
AQ190/3; Ø flangia: 160	186	1150
AQ190/1/2	186	3750
AQ190 /3	186	3400

- 1) Valori di carico massimi per le viti di connessione con classe di resistenza 8.8. La forza peso massima ammissibile del motore annesso F_{qmax} deve essere ridotta linearmente con l'aumentare della distanza di baricentro x. Se la distanza di baricentro x diminuisce non è consentito l'aumento di F_{qmax}.
- 2) Diametro della flangia di uscita dell'adattatore: 160 mm



4.12 Adattatore EWH

4.12.1 Adattatore EWH01-03



4557485195

- [1] albero motore
[229] viti di serraggio
[230] boccola albero motore
[479] semigiunto

1. Pulire e sgrassare il foro dell'albero cavo del semigiunto [479], la boccola albero motore [230] e l'albero motore [1].
2. Collocare la boccola albero motore [230] nel semigiunto [479] in modo che la scanalatura della boccola [230] abbia un angolo di 60° fra le due viti di serraggio [229].
3. Spingere il semigiunto [479] fino all'arresto sul collare dell'albero motore.
4. Stringere una dopo l'altra le viti di serraggio [229] con una chiave dinamometrica adeguata prima al 25 % della coppia di serraggio prescritta, come da tabella che segue.
5. Stringere le due viti di serraggio [229] con la coppia di serraggio completa prevista.

Adattatore	Diametro albero motore in mm	Numero viti di serraggio	Coppia vite di serraggio in Nm	Apertura chiave in mm
EWH01	9	2	5.6	3
EWH01	11	2	10	4
EWH02	11; 14; 16	2	10	4
EWH03	11; 14; 16	2	10	4



4.12.2 Carichi ammissibili

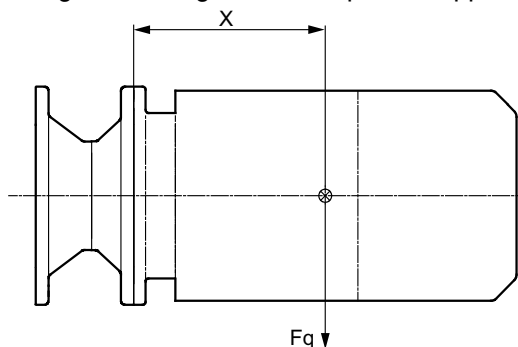


⚠ ATTENZIONE!

Quando si monta un motore si possono verificare dei carichi inammissibilmente elevati. Si possono verificare dei danni materiali.

- I dati sui carichi indicati nella tabella che segue non devono essere superati in nessun caso.

La figura che segue mostra i punti di applicazione consentiti dei pesi massimi ammessi:



18513419

- ⊗ baricentro motore
 X distanza da flangia adattatore al baricentro motore
 F_q carico radiale

Tipo	x ¹⁾ [mm]	F _q ¹⁾ [N]
EWH01	113	40
EWH02	120	56
EWH03	120	56

- 1) Valori di carico massimi per le viti di connessione con classe di resistenza 8.8. La forza peso massima ammissibile del motore annesso F_{qmax} deve essere ridotta linearmente con l'aumentare della distanza di baricentro x. Se la distanza di baricentro x diminuisce non è consentito l'aumento di F_{qmax}.
- 2) Diametro della flangia di uscita dell'adattatore: 160 mm

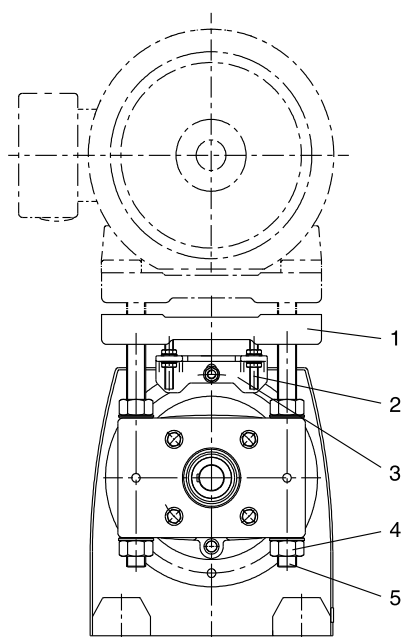


4.13 Calotta d'entrata AD

Per quanto riguarda il montaggio degli elementi di entrata far riferimento al cap. "Montaggio degli elementi di entrata e di uscita" (→ pag. 28).

4.13.1 Calotta con piastra portamotore AD.../P

Montaggio del motore e regolazione della piastra portamotore.



212119307

- [1] piastra portamotore
- [2] perno filettato (solo AD6/P/AD7/P)
- [3] supporto (solo AD6/P/AD7/P)
- [4] dado
- [5] colonna filettata

1. Regolare la piastra portamotore nella posizione di montaggio richiesta stringendo uniformemente i dadi di regolazione. Rimuovere i golfari dei riduttori a ingranaggi cilindrici per ottenere la posizione di regolazione più bassa. Ritoccare eventuali punti danneggiati delle superfici verniciate.
2. Allineare il motore alla piastra portamotore (le estremità dell'albero devono essere allineate con precisione) e fissarlo.
3. Montare gli elementi di trasmissione sull'estremità dell'albero d'entrata e sull'albero motore ed allineare gli uni agli altri gli elementi di trasmissione, l'estremità dell'albero e l'albero motore. Se necessario, correggere ancora una volta la posizione del motore.
4. Applicare gli elementi di trazione (cinghia trapezoidale, catena, ecc.) e pretensionarli regolando uniformemente la piastra portamotore. Nel fare questo non creare eccessiva tensione fra la piastra portamotore e i montanti.
5. Fissare i montanti filettati con i dadi non utilizzati per la regolazione.



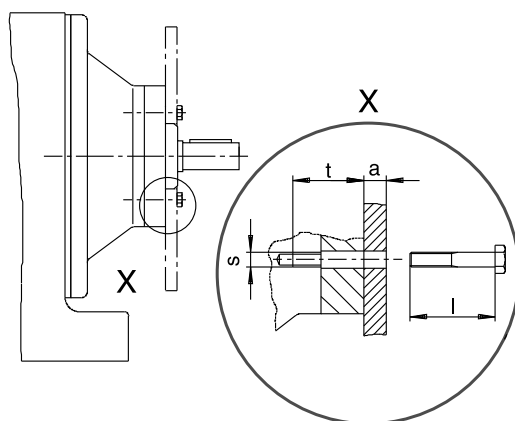
4.13.2 Solo per AD6/P e AD7/P

Svitare i dadi dei perni filettati prima della regolazione per permettere ai bulloni di muoversi assialmente nel supporto senza difficoltà. Stringere i dadi soltanto una volta che è stata raggiunta la posizione di regolazione finale. Non regolare la piastra portamotore mediante il supporto.

4.13.3 Coperchio con battuta di centraggio AD../ZR

Montaggio di elementi di collegamento sulla calotta d'entrata con battuta di centraggio.

1. Per fissare l'elemento di collegamento è necessario procurarsi delle viti di lunghezza adeguata. La lunghezza l delle nuove viti si ricava come descritto di seguito:



212121483

- [l] $t+a$
[t] profondità di avvitamento (vedi tabella)
[a] spessore dell'applicazione
[s] filettatura di fissaggio (vedi tabella)

Arrotondare per difetto la lunghezza viti calcolata al valore immediatamente inferiore.

2. Togliere le viti di fissaggio della battuta di centraggio.
3. Pulire la superficie di contatto e la battuta di centraggio.



4. Pulire i filetti delle nuove viti ed applicare alle prime spire un fissante per viti (ad es. Loctite® 243).
5. Collocare l'applicazione sulla battuta di centraggio e stringere le viti di fissaggio con la coppia di serraggio specificata T_A (vedi tabella).

Tipo	Prof. di avvitamento t [mm]	Filettatura di fissaggio s	Coppia di serraggio T_A per viti di connessione della classe di resistenza 8.8 [Nm]
AD2/ZR	25,5	M8	25
AD3/ZR	31,5	M10	48
AD4/ZR	36	M12	86
AD5/ZR	44	M12	86
AD6/ZR	48,5	M16	210
AD7/ZR	49	M20	410
AD8/ZR	42	M12	86



Carichi ammissibili

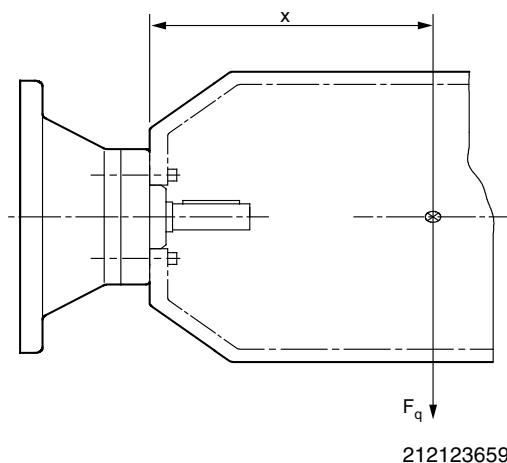


⚠ ATTENZIONE!

Quando si monta un motore si possono verificare dei carichi inammissibilmente elevati. Si possono verificare dei danni materiali.

- I dati sui carichi indicati nella tabella che segue non devono essere superati in nessun caso.

La figura che segue mostra i punti di applicazione consentiti dei pesi massimi ammessi:



- ⊗ baricentro motore
 X distanza da flangia adattatore al baricentro motore
 F_q carico radiale

Tipo	x ¹⁾ [mm]	F _q ¹⁾ [N]
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400
AD4/ZR ²⁾	361	1120
AD4/ZR		3300
AD5/ZR	487	3200
AD6/ZR	567	3900
AD7/ZR	663	10000
AD8/ZR	516	4300

- 1) Valori di carico massimi per le viti di connessione con classe di resistenza 8.8. La forza peso massima ammissibile del motore annesso F_{qmax} deve essere ridotta linearmente con l'aumentare della distanza di baricentro x. Se la distanza di baricentro x diminuisce non è consentito l'aumento di F_{qmax}.
- 2) Diametro della flangia di uscita dell'adattatore: 160 mm



4.13.4 Calotta con antiretro AD../RS

Controllare il senso di rotazione dell'azionamento prima di eseguire il montaggio o la messa in servizio. Se il senso di rotazione è sbagliato contattare il servizio di assistenza SEW-EURODRIVE.

Durante il funzionamento del motore ed anche in seguito il dispositivo antiretro non necessita di manutenzione. I dispositivi antiretro sono caratterizzati, in funzione della grandezza costruttiva, dalle cosiddette velocità di distacco minime dei corpi di contatto (vedi tabella che segue).



⚠ ATTENZIONE!

Al di sotto di queste velocità di distacco minime i dispositivi antiretro strisciano e a causa dell'attrito si generano temperature elevate.

Possibili danni materiali!

- Nel funzionamento nominale non è consentito scendere al di sotto delle velocità di distacco dei corpi di contatto minime indicate.
- Fanno eccezione i cicli di avviamento e di frenata.

Tipo	Coppia di bloccaggio massima antiretro [Nm]	Velocità di distacco min. corpi di contatto [1/min]
AD2/RS	65	820
AD3/RS	425	620
AD4/RS	850	530
AD5/RS	1450	480
AD6/RS	1950	450
AD7/RS	1950	450
AD8/RS	1950	450



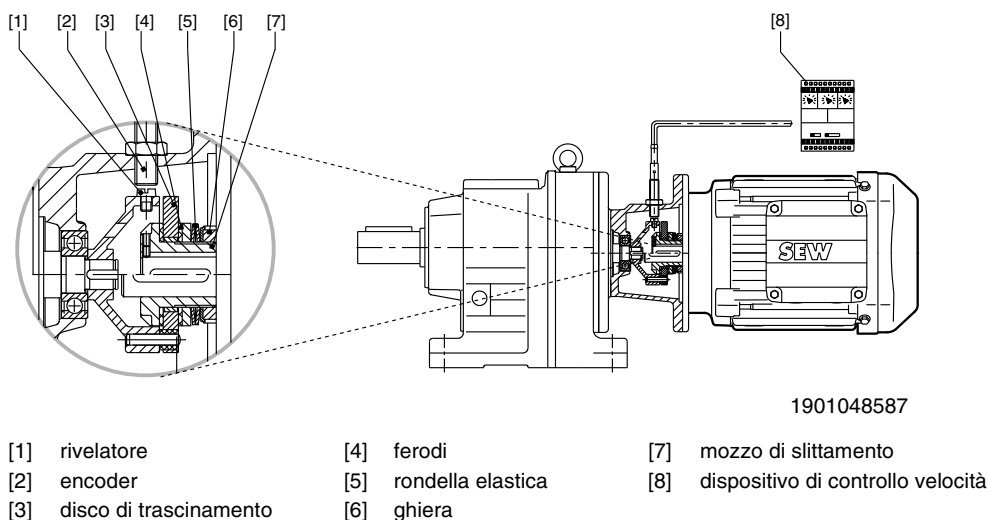
4.14 Accessori

4.14.1 Giunti d'avviamento e giunti limitatori di coppia AR.. e AT..

Giunto limitatore di coppia AR..

Gli azionamenti con giunto limitatore di coppia sono composti da un riduttore e da un motore/motore variatore fra i quali è montato un adattatore. Il giunto limitatore di coppia è installato in questo adattatore. Nei motoriduttori con doppio riduttore il giunto limitatore di coppia può trovarsi fra il primo e il secondo riduttore. La coppia di slittamento viene tarata in fabbrica a seconda della specifica progettazione dell'azionamento.

La figura che segue mostra un azionamento con giunto limitatore di coppia e dispositivo di controllo della velocità W:



Dispositivo di controllo della velocità W:

Il dispositivo di controllo della velocità viene utilizzato con i motoriduttori a velocità costante e va collegato all'encoder dell'adattatore.

Dispositivo di controllo dello scorrimento WS:

Il dispositivo di controllo dello scorrimento si usa con i seguenti componenti:

- motori a velocità controllata con encoder tachimetrico
- motore variatore VARIBLOC®

NOTA



Per ulteriori informazioni sul giunto AR.. consultare le istruzioni di servizio "Giunti d'avviamento e giunti limitatori di coppia AR.. e AT..", codice 17036011/EN.

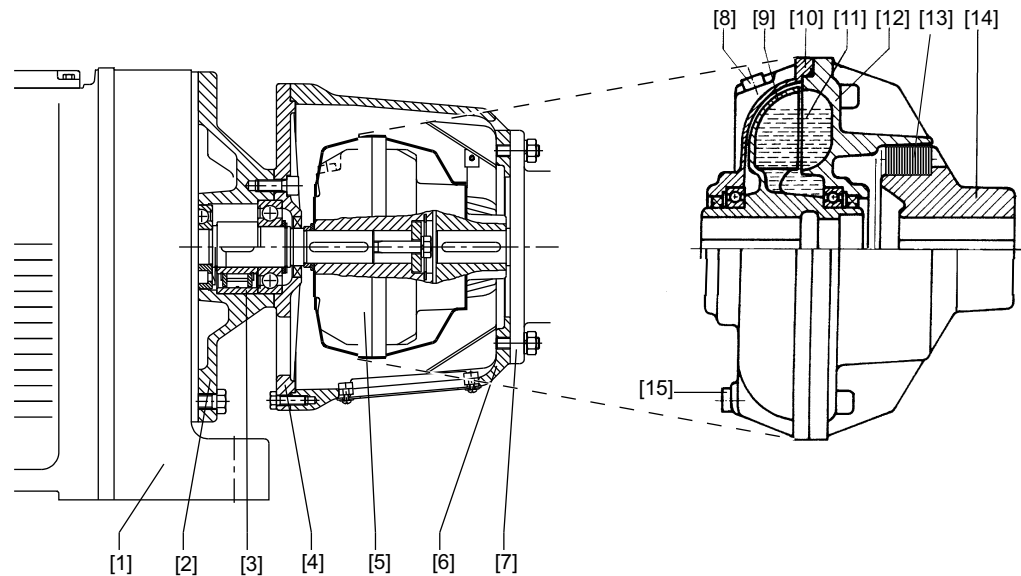


*Giunto
d'avviamento
idraulico AT..*

I giunti idrodinamici operano secondo il principio di Föttinger. Sono composti da 2 giranti libere di ruotare, dotate di palettature, montate frontalmente e separate da uno spazio ridotto.

La coppia viene trasmessa per mezzo delle forze generate dal fluido in movimento. Questo fluido circola in un circuito chiuso fra la girante pompa calettata sull'albero motore (lato primario) [12] e la girante turbina (lato secondario) [9] calettata sull'albero d'entrata del riduttore.

La figura che segue mostra la struttura di un azionamento con giunto d'avviamento idrodinamico:



1901143691

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| [1] riduttore | [6] lanterna completa | [11] fluido (olio idraulico) |
| [2] flangia di montaggio completa | [7] motore | [12] girante della pompa |
| [3] antiretro (opzionale) | [8] tappo di riempimento olio | [13] elementi elastici |
| [4] flangia intermedia | [9] girante della turbina | [14] giunto di accoppiamento elastico |
| [5] giunto d'avviamento idrodinamico | [10] involucro del giunto | [15] tappo fusibile di sicurezza |



NOTA

Per ulteriori informazioni sul giunto AT.. consultare le istruzioni di servizio "Giunti d'avviamento e giunti limitatori di coppia AR.. e AT..", codice 17036011/EN.



4.14.2 Unità diagnostiche DUV e DUO

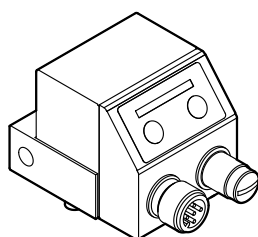
Unità diagnostica DUV

L'unità diagnostica DUV30A valuta i segnali di vibrazione secondo i metodi dell'analisi di frequenza. Un registratore di accelerazione micromeccanico funge da sensore. I dati si possono rilevare, elaborare e valutare in modo decentrale senza che sia necessario essere degli esperti.

L'unità diagnostica DUV30A è adatta all'identificazione rapida dei danni ai cuscinetti o dello squilibrio. Il controllo continuo offre una soluzione affidabile e conveniente rispetto ai metodi intermittenti.

L'unità diagnostica DUV30A è predisposta come sensore combinato utilizzabile come rotore normale o lento. L'unica differenza è data dall'intervallo di misurazione del firmware e dalla gamma di frequenza che ne risulta.

La figura che segue mostra l'unità diagnostica DUV30A:



4428331403



NOTA

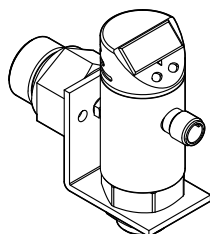
Per ulteriori informazioni sull'unità di valutazione consultare il manuale "Unità diagnostica DUV30A", codice 16710037/IT.

Unità diagnostica DUO

La DUO10A è costituita da un'unità diagnostica e da un sensore di temperatura. Il sensore di temperatura (PT100 oppure sensore di resistenza PT1000) si trova nell'olio del riduttore e serve a rilevarne la temperatura. L'unità diagnostica calcola, a partire dalle temperature dell'olio rilevate, la durata residua dell'olio del riduttore.

L'unità diagnostica rileva in modo continuo la temperatura dell'olio del riduttore e calcola immediatamente la durata residua per il tipo di olio impostato. Per fare ciò, l'unità diagnostica ha bisogno di un'alimentazione di tensione 24 V. I periodi in cui l'unità diagnostica è spenta non vengono tenuti in considerazione nella stima.

La figura che segue mostra l'unità diagnostica DUO10A:



4719800843



NOTA

Per ulteriori informazioni sull'unità di valutazione consultare il manuale "Unità diagnostica DUO10A", codice 11473444/IT.

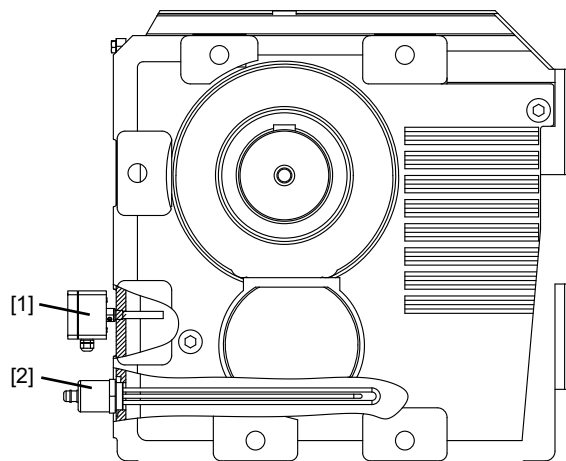


4.14.3 Scaldiglia per riduttori delle serie R..7, F..7 e K..7

Può essere necessaria una scaldiglia per garantire l'avviamento senza problemi quando la temperatura ambiente è bassa. Essa è disponibile, in funzione dell'esecuzione del riduttore, con termostato esterno oppure integrato.

L'elemento riscaldante viene avvitato nella carcassa del riduttore e regolato da un termostato. La temperatura limite sul termostato, al di sotto della quale deve essere riscaldato l'olio, viene impostata in funzione del lubrificante utilizzato.

La figura che segue mostra un riduttore con elemento riscaldante e termostato esterno:



2060553483

- [1] termostato
- [2] elemento riscaldante



NOTA

Per ulteriori informazioni sulla scaldiglia per riduttori consultare il supplemento alle istruzioni di servizio "Scaldiglia per riduttori delle serie R..7, F..7 e K..7", codice 16840410/EN.

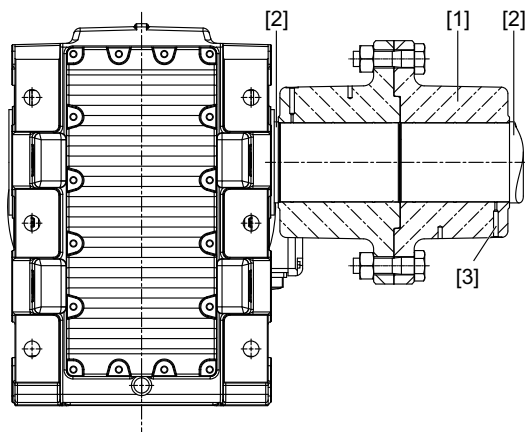


4.14.4 Accoppiamento a flangia

Gli accoppiamenti a flangia [1] sono accoppiamenti rigidi che collegano 2 alberi [2].

Sono adatti al funzionamento in entrambi i sensi di rotazione ma non possono compensare le estensioni dell'albero.

La coppia fra albero e giunto viene trasmessa attraverso un accoppiamento con interferenza trasversale cilindrico. I due semigiunti si avvitano insieme con le loro flange. Per lo smontaggio idraulico dell'accoppiamento con interferenza i giunti sono dotati sulla circonferenza di più fori di smontaggio [3].



18014402706266635

- [1] accoppiamento a flangia
- [2] albero riduttore e albero macchina comandata
- [3] fori di smontaggio



NOTA

Per ulteriori informazioni sull'accoppiamento a flangia consultare il supplemento alle istruzioni di servizio "Riduttori delle serie R..7, F..7, K..7, S..7 e accoppiamento a flangia SPIROPLAN® W", codice 19318413/EN.

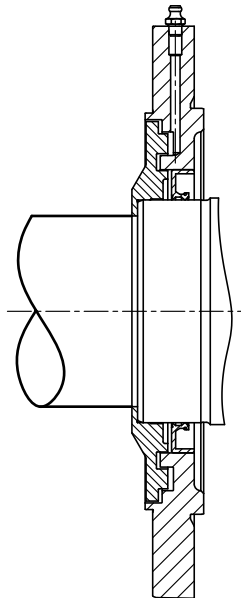


4.14.5 Rilubrificazione della tenuta a labirinto

Albero di uscita

La figura che segue mostra un esempio di tenuta a labirinto radiale rilubrificabile (taconite).

- anello di tenuta singolo con tenuta a labirinto radiale
- impiego in presenza di impolveramento con particelle abrasive **molto alto**



9007204406135947

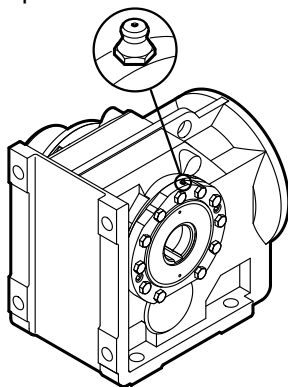


NOTA

Durante la rilubrificazione tener presente che l'albero del riduttore gira.

Posizione dei punti di lubrificazione

Normalmente, nei sistemi di tenuta rilubrificabili vengono utilizzati nippli di lubrificazione conici conformi a DIN 71412 A. La rilubrificazione va eseguita ad intervalli regolari. I punti di lubrificazione si trovano vicino all'albero di uscita, vedi fig. che segue:



4986644747

Rabbocco dei grassi sigillanti

I sistemi di tenuta rilubrificabili si possono rabboccare con un grasso lubrificante. Iniettare il grasso per ogni punto di lubrificazione esercitando una pressione moderata finché il grasso nuovo non esce dal gioco della tenuta.



Il grasso vecchio viene spinto così fuori dal gioco della tenuta, insieme allo sporco e alla sabbia.



NOTA

Togliere subito il grasso vecchio fuoriuscito.

*Intervalli di
ispezione e
manutenzione*



Per la lubrificazione della tenuta a labirinto rispettare tassativamente gli intervalli di ispezione e manutenzione:

Intervallo di tempo	Cosa bisogna fare?
ogni 3000 ore di funzionamento, almeno una volta ogni sei mesi	rabboccare il grasso sigillante dei sistemi di tenuta lubrificabili

Dati tecnici

*Grassi sigillanti e
per cuscinetti*

La tabella riporta i lubrificanti consigliati dalla SEW-EURODRIVE per una temperatura di esercizio compresa fra -40 °C e +80 °C.

Produttore	Grassi
Fuchs	Renolit CX TOM 15 OEM
 Aral	Aral Eural Grease EP2
 Aral	Aral Aralube BAB EP2

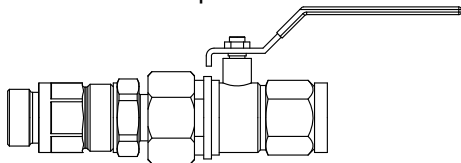


NOTA

Se il cliente desidera utilizzare un grasso non elencato, si assume la responsabilità di utilizzare il grasso giusto per la relativa applicazione.

4.14.6 Rubinetto di scarico olio

Normalmente, il riduttore è dotato di un tappo di scarico olio. Come opzione si può ricorrere ad un rubinetto di scarico olio. Questo consente di applicare facilmente una tubazione di scarico per sostituire l'olio del riduttore.



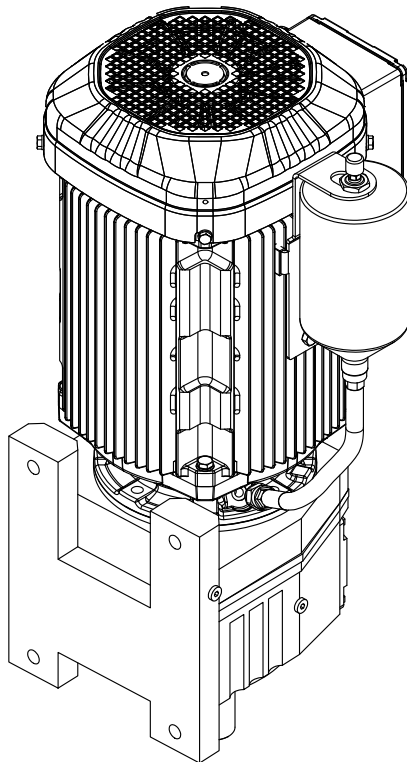
4984750475



4.14.7 Vaso di espansione olio

Il vaso di espansione olio ha il compito di compensare le variazioni di volume dell'olio che si verificano nel sistema a causa delle variazioni di temperatura. Per ottenere ciò, quando aumenta la temperatura del riduttore il vaso di espansione olio assorbe una parte del volume dell'olio in aumento e, se richiesto, lo adduce di nuovo al riduttore quando si raffredda, in modo che il riduttore resti pieno di olio in ogni stato di funzionamento.

La figura seguente mostra un esempio di motoriduttore nella posizione di montaggio M4:



4986667147

4.14.8 Scambiatore olio/aria nella lubrificazione a sbattimento /OAC

Un impianto di raffreddamento olio/aria può essere utilizzato se la potenza termica limite del riduttore a raffreddamento naturale non è sufficiente.

L'impianto di raffreddamento viene fornito senza cablaggio elettrico e tubi come unità completa su un telaio base per l'installazione separata.

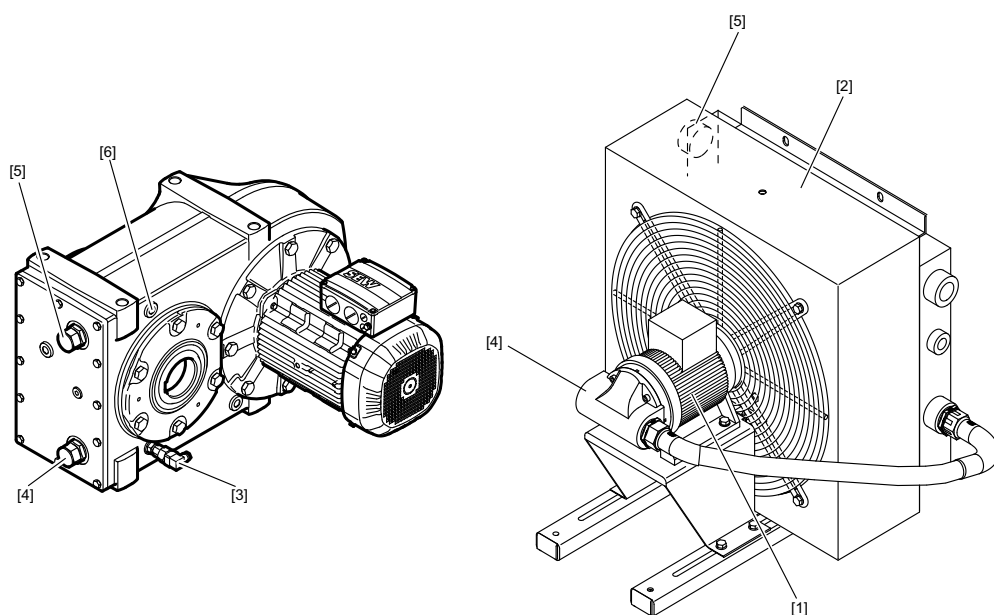
Fanno parte della fornitura dell'impianto di raffreddamento nella sua esecuzione base:

- una pompa con motore asincrono con montaggio diretto
- uno scambiatore di calore olio/aria
- un interruttore termico con 2 punti di commutazione

SEW-EURODRIVE utilizza impianti di raffreddamento olio/aria per riduttori standard nelle grandezze OAC 005 e OAC 010.



La figura che segue mostra un esempio di riduttore piatto ad assi paralleli standard accanto ad uno scambiatore olio/aria.



8981051403

[1] motore per pompa e ventola

[2] scambiatore di calore olio / aria

[3] interruttore termico con 2 punti di commutazione

[4] attacchi condotta di aspirazione

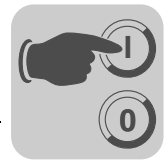
[5] collegamenti condotta di pressione

[6] opzione: collegamento vaso di espansione olio



NOTA

Per ulteriori informazioni sull'impianto di raffreddamento consultare il supplemento alle istruzioni di servizio "Riduttori delle serie R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 e SPIROPLAN®: scambiatore olio/aria nella lubrificazione a sbattimento /OAC".



5 Messa in servizio



⚠ ATTENZIONE!

Una messa in servizio inadeguata può danneggiare il riduttore.

Possibili danni materiali.

- Tener presente quanto riportato di seguito.

- Prima della messa in servizio controllare sempre che il livello dell'olio sia corretto. Le quantità di lubrificante sono riportate sulla relativa targa dati.
- Tutte le viti di controllo e di scarico olio e le valvole di sfiato devono risultare facilmente accessibili.
- La targa dati contiene i dati tecnici più importanti. Ulteriori dati rilevanti per il funzionamento sono riportati nei disegni e nella conferma d'accettazione d'ordine.
- Una volta installato il riduttore, controllare che le viti di fissaggio siano alloggiare correttamente.
- Una volta serrati gli elementi di fissaggio verificare che non sia cambiato l'allineamento.
- Prima della messa in servizio accertarsi che gli alberi e i giunti rotanti siano dotati di coperture di protezione adeguate.
- Se per controllare il livello dell'olio si utilizza una finestrella di livello, proteggerla da possibili danni.
- Durante tutti i lavori sul riduttore evitare assolutamente le fiamme libere e la formazione di scintille.
- Proteggere il riduttore dall'eventuale caduta di oggetti.
- Prima di iniziare la messa in servizio rimuovere tutti i dispositivi di sicurezza utilizzati per la movimentazione.
- Attenersi alle avvertenze sulla sicurezza riportate nei singoli capitoli.



5.1 Controllo del livello dell'olio

Prima della messa in servizio controllare sempre che il livello dell'olio sia adeguato alla posizione di montaggio. Vedi cap. "Controllo del livello olio e cambio dell'olio" (→ pag. 90).

Se il riduttore contiene una spia di livello olio, lo stato dell'olio può essere rilevato in alternativa tramite la spia di livello.



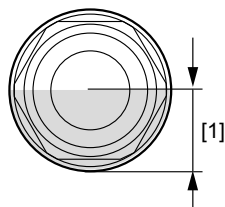
ATTENZIONE!

Danni al riduttore causati da olio per riduttore fuoriuscito dalla spia di livello olio.

Si possono verificare dei danni all'apparecchio.

- Installare il rispettivo dispositivo di sicurezza per evitare che la finestrella si danneggi qualora venga colpita o urtata.

1. Attenersi alle istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione".
2. Controllare il livello dell'olio sulla spia di livello, come mostra la figura che segue.



4158756363

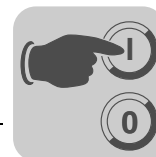
[1] il livello dell'olio deve rientrare in questo campo

3. Se il livello dell'olio è troppo basso procedere come segue:
 - Aprire il rispettivo tappo di riempimento olio, vedi cap. "Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore".
 - Attraverso il tappo riempire di olio nuovo dello stesso tipo fino alla marcatura.
 - Avvitare il tappo di riempimento.

Prima della messa in servizio controllare sempre che il livello dell'olio sia adeguato alla posizione di montaggio. Vedi cap. "Controllo del livello olio e cambio dell'olio" (→ pag. 90).

5.2 Perdita apparente nelle guarnizioni degli alberi

Le guarnizioni di superfici di tenuta in movimento sui passaggi degli alberi non possono essere completamente a tenuta, in quanto durante l'esercizio si crea una pellicola lubrificante. Grazie alla pellicola lubrificante tra l'albero e il labbro di tenuta, la generazione di calore e l'usura sul sistema di tenuta sono minimi, il che crea le condizioni necessarie per garantire la durata prevista. Le proprietà di tenuta ottimali vengono raggiunte dopo la fase di rodaggio.



5.3 Riduttori a vite senza fine e riduttori SPIROPLAN® W

5.3.1 Periodo di rodaggio

I riduttori SPIROPLAN® e a vite senza fine necessitano di un periodo di rodaggio di almeno 48 h per raggiungere il rendimento ottimale. Se il riduttore deve funzionare in entrambi i sensi di rotazione, effettuare il rodaggio per ciascun senso di rotazione. La tabella mostra la riduzione media di potenza durante il periodo di rodaggio.

Riduttore a vite
senza fine

	Vite senza fine	
	Campo i	Riduzione η
a 1 principio	circa 50 ... 280	circa 12 %
a 2 principi	circa 20 ... 75	circa 6 %
a 3 principi	circa 20 ... 90	circa 3 %
a 4 principi	-	-
a 5 principi	circa 6 ... 25	circa 3 %
a 6 principi	circa 7 ... 25	circa 2 %

Riduttori
SPIROPLAN®

W10/W20/W30		W37/W47	
Campo i	Riduzione η	Campo i	Riduzione η
circa 35 ... 75	circa 15 %		
circa 20 ... 35	circa 10 %		
circa 10 ... 20	circa 8 %	circa 30 ... 70	circa 8 %
circa 8	circa 5 %	circa 10 ... 30	circa 5 %
circa 6	circa 3 %	circa 3 ... 10	circa 3 %



5.4 **Riduttori ad ingranaggi cilindrici/piatti ad assi paralleli/a coppia conica**

Se il montaggio dei riduttori ad ingranaggi cilindrici, piatti ad assi paralleli e a coppia conica è avvenuto in base a quanto riportato nel capitolo "Installazione meccanica" (→ pag. 19) non è necessario seguire delle istruzioni particolari per la messa in servizio.

5.5 **Riduttore con antiretro**

L'antiretro serve ad evitare i sensi di rotazione indesiderati. Durante il funzionamento è possibile quindi soltanto il senso di rotazione prestabilito.

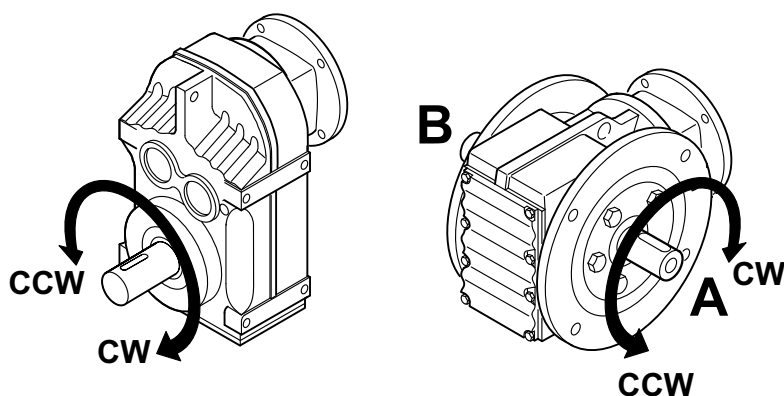


⚠ ATTENZIONE!

Il funzionamento nella direzione di blocco può distruggere l'antiretro.

Possibili danni materiali!

- Il motore non deve essere avviato nella direzione di blocco. Per ottenere il senso di rotazione desiderato verificare che l'alimentazione di corrente sia corretta.
- A scopo di controllo è consentito una volta il funzionamento contro la direzione di blocco con metà della coppia di uscita del riduttore.



659173899

Il senso di rotazione viene definito in riferimento all'albero di uscita (LSS)

- marcia oraria (CW)
- marcia antioraria (CCW)

Il senso di rotazione ammesso è indicato sulla carcassa.



5.6 Componenti in elastomero con gomma fluorurata

In normali condizioni di esercizio e temperature fino a 200 °C, la gomma fluorurata è molto stabile e non pericolosa. Se tuttavia si scalda oltre i 300 °C, ad es. per via del fuoco o della fiamma di una fiamma ossidrica, si creano gas e vapori nocivi per la salute oltre a residui anch'essi nocivi per la salute.



⚠ ATTENZIONE!

Danni alla salute per gas, vapori e residui nocivi che si formano durante il riscaldamento della gomma fluorurata > 200 °C.

Danni alla salute.

- Assicurarsi che i componenti con gomma fluorurata non siano esposti ad alcuna sollecitazione termica > 200 °C. Rimuovere i componenti, se necessario.
- Evitare assolutamente il contatto con la pelle e gli occhi, nonché di inalare i gas e i vapori di gomma fluorurata.
- Evitare anche il contatto con la gomma fluorurata raffreddata, poiché in caso di sollecitazione termica si formano pericolosi residui.

Nei riduttori R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 e SPIROPLAN® W, i seguenti componenti possono contenere elastomeri in gomma fluorurata.

- anelli di tenuta
- valvola di sfiato
- viti di serraggio

L'utente è responsabile dell'uso sicuro durante la durata di utilizzo fino allo smaltimento ecocompatibile.

La SEW-EURODRIVE non è responsabile per i danni causati da un impiego improprio.



Ispezione e manutenzione

Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore

6 Ispezione e manutenzione

I riduttori che seguono sono lubrificati a vita:

- riduttori ad ingranaggi cilindrici R07, R17, R27
- riduttori piatti ad assi paralleli F27
- riduttori SPIROPLAN®

A seconda dei fattori esterni, ritoccare o ripassare la verniciatura superficiale e anticorrosiva.

6.1 Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore

Prima di iniziare i lavori di ispezione e di manutenzione del riduttore tenere in considerazione quanto segue.



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire lavori sul motoriduttore staccare l'alimentazione ed assicurarlo contro inserzioni accidentali.



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa del riduttore surriscaldato e dell'olio bollente del riduttore.

Lesioni gravi.

- Fare raffreddare il riduttore prima di iniziare i lavori.
- Svitare il tappo di livello olio e quello di scarico olio solo con molta cautela.



ATTENZIONE!

Le caratteristiche del lubrificante possono andare perdute se si introduce un olio per riduttori sbagliato.

Si possono verificare dei danni materiali.

- Non mescolare i lubrificanti sintetici fra di loro né ai lubrificanti minerali.
- Il lubrificante standard utilizzato è l'olio minerale.



ATTENZIONE!

La manutenzione sbagliata del riduttore può danneggiarlo.

Possibili danni materiali.

- Attenersi alle istruzioni di questo capitolo.



NOTA

La posizione del tappo di livello e di scarico olio nonché della valvola di sfiato si ricava, a seconda della forma costruttiva, dalle pagine con le posizioni di montaggio. Vedi cap. "Posizioni di montaggio" (→ pag. 105).



- Rispettare tassativamente gli intervalli di ispezione e manutenzione in modo che sia garantita la sicurezza di esercizio.
- Prima di rilasciare i giunti dell'albero assicurarsi che non ci sia più alcun momento torcente d'onda (torsione nell'impianto).
- Durante i lavori di ispezione e manutenzione impedire che corpi estranei penetrino nel riduttore.
- Non è consentito pulire il riduttore con un apparecchio per la pulizia ad alta pressione. Sussiste il pericolo che penetri acqua nel riduttore e che vengano danneggiate le guarnizioni.
- Una volta conclusi tutti i lavori di manutenzione e di riparazione eseguire un controllo di sicurezza e del funzionamento.

6.2 Intervalli di ispezione e manutenzione

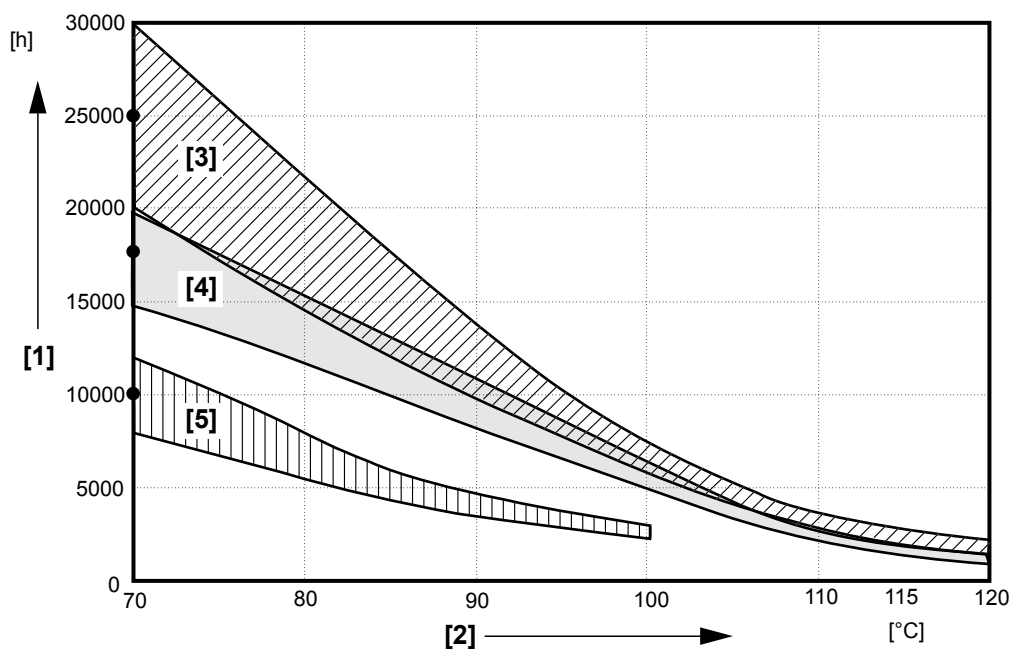
La tabella che segue riporta gli intervalli di tempo da rispettare e le rispettive misure:

Intervallo di tempo	Cosa bisogna fare?
<ul style="list-style-type: none"> • ogni 3000 ore di funzionamento, almeno una volta ogni sei mesi 	<ul style="list-style-type: none"> • controllo olio e livello • controllare se il rumore di funzionamento è causato da cuscinetti danneggiati • controllo visivo delle guarnizioni per localizzare eventuali perdite • per riduttori con bracci di reazione: controllare i tamponi di gomma, se necessario sostituirli
<ul style="list-style-type: none"> • a seconda delle condizioni di esercizio (vedi il grafico che segue), al massimo ogni 3 anni • a seconda della temperatura dell'olio 	<ul style="list-style-type: none"> • sostituire l'olio minerale • cambiare il grasso per cuscinetti (consigliato) • sostituire l'anello di tenuta (non rimontarlo sulla stessa traccia)
<ul style="list-style-type: none"> • a seconda delle condizioni di esercizio (vedi il grafico che segue), al massimo ogni 5 anni • a seconda della temperatura dell'olio 	<ul style="list-style-type: none"> • cambiare l'olio sintetico • cambiare il grasso per cuscinetti (consigliato) • sostituire l'anello di tenuta (non rimontarlo sulla stessa traccia)
<ul style="list-style-type: none"> • variabile (a seconda degli influssi esterni) 	<ul style="list-style-type: none"> • ritoccare o ripassare la verniciatura superficiale e anticorrosiva



6.3 Intervalli di sostituzione del lubrificante

La figura che segue mostra gli intervalli di sostituzione per i riduttori standard in condizioni ambientali normali. Quando si tratta di esecuzioni speciali che operano in condizioni ambientali difficili/aggressive, sostituire l'olio più spesso.



[1] ore di funzionamento

[2] temperatura costante del lubrificante

- valore medio a seconda del tipo di olio a 70 °C

[3] CLP PG

[4] CLP HC/HCE

[5] CLP/HLP/E





6.4 **Lavori di ispezione e manutenzione degli adattatori AL/AM/AQ./EWH**

La tabella che segue riporta gli intervalli di tempo da rispettare e le rispettive misure:

Intervallo di tempo	Cosa bisogna fare?
<ul style="list-style-type: none"> ogni 3000 ore di funzionamento, almeno una volta ogni sei mesi 	<ul style="list-style-type: none"> controllare se il rumore di funzionamento è causato da cuscinetti danneggiati controllo visivo dell'adattatore per localizzare eventuali perdite
<ul style="list-style-type: none"> dopo 10000 ore di funzionamento 	<ul style="list-style-type: none"> controllo del gioco torsionale controllo visivo della corona dentata
<ul style="list-style-type: none"> dopo 25000 – 30000 ore di funzionamento 	<ul style="list-style-type: none"> cambiare il grasso per cuscinetti sostituire l'anello di tenuta (non rimontarlo sulla stessa traccia) sostituire la corona dentata

6.5 **Lavori di ispezione e manutenzione della calotta d'entrata AD**

La tabella che segue riporta gli intervalli di tempo da rispettare e le rispettive misure:

Intervallo di tempo	Cosa bisogna fare?
<ul style="list-style-type: none"> ogni 3000 ore di funzionamento, almeno una volta ogni sei mesi 	<ul style="list-style-type: none"> controllare se il rumore di funzionamento è causato da cuscinetti danneggiati controllo visivo dell'adattatore per localizzare eventuali perdite
<ul style="list-style-type: none"> dopo 25000 – 30000 ore di funzionamento 	<ul style="list-style-type: none"> cambiare il grasso per cuscinetti sostituire l'anello di tenuta



6.6 Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore

6.6.1 Controllo del livello olio e cambio dell'olio

Il procedimento del controllo di livello olio e del cambio dell'olio dipende dai seguenti criteri:

- Tipo riduttore
- Grandezza
- Posizione di montaggio

Prestare attenzione ai rimandi ai capitoli corrispondenti e alla tabella che segue. Le informazioni sulle posizioni di montaggio si trovano nel cap. "Posizioni di montaggio" (→ pag. 105). Per i riduttori con posizione di montaggio inclinata non è possibile controllare il livello dell'olio. I riduttori vengono forniti con la quantità d'olio giusta. Quando si cambia l'olio attenersi ai dati e alle quantità riportati nella targa dati.

Lettera codice	Capitolo "Controllo del livello olio e cambio dell'olio"	Rimando
A:	<ul style="list-style-type: none"> • riduttori ad ingranaggi cilindrici... • riduttori piatti ad assi paralleli... • riduttori a coppia conica... K..37 – 187 • riduttori a vite senza fine... S..47 – 97 con tappo di livello olio	(→ pag. 91)
B:	<ul style="list-style-type: none"> • riduttori ad ingranaggi cilindrici... • riduttori piatti ad assi paralleli... • riduttori SPIROPLAN®... senza tappo di livello olio con coperchio di montaggio	(→ pag. 93)
C:	<ul style="list-style-type: none"> • riduttori a vite senza fine S..37 • riduttori a coppia conica K..19 / K..29 senza tappo di livello olio e coperchio di montaggio	(→ pag. 97)
D:	<ul style="list-style-type: none"> • SPIROPLAN® W..37 / W..47 nella posizione di montaggio M1, M2, M3, M5, M6 con tappo di livello olio	(→ pag. 100)
E:	<ul style="list-style-type: none"> • SPIROPLAN® W..37 / W..47... nella posizione di montaggio M4 senza tappo di livello olio e coperchio di montaggio	(→ pag. 102)

Serie	Riduttori	Lettera codice per cap. "Controllo del livello olio e cambio dell'olio"					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R	R..07 – 27	B					
	R..37 / R..67	A					
	R..47 / R..57	A				B	A
	R..77 – 167	A					
	RX..57 – 107	A					
F	F..27	B					
	F..37 – 157	A					
K	K..19 / K..29	C					
K	K..37 – 187	A					
S	S..37	C					
	S..47 – 97	A					
W	W..10 – 30	B					
	W..37 – 47	D			E	D	

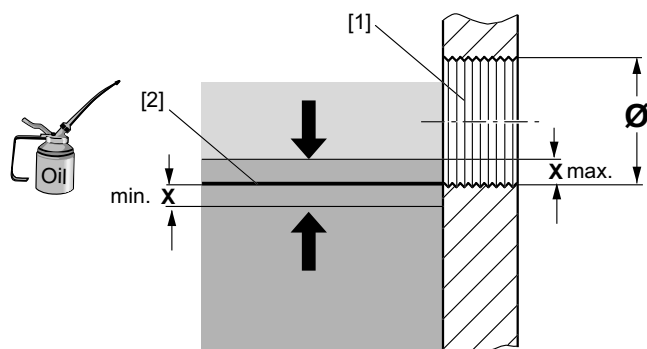


6.6.2 A: riduttori ad ingranaggi cilindrici, piatti ad assi paralleli, a coppia conica e a vite senza fine con tappo di livello olio

*Controllo olio
tramite tappo di
livello olio*

Per controllare il livello olio del riduttore procedere come segue:

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
2. Individuare la posizione del tappo di livello olio e della valvola di sfiato con l'ausilio delle pagine dedicate alle forme costruttive. Vedi cap. "Posizioni di montaggio" (→ pag. 105).
3. Collocare un recipiente sotto il tappo di livello olio.
4. Estrarre lentamente il tappo di livello olio. Durante questa operazione possono fuoriuscire piccole quantità d'olio poiché il livello di riempimento massimo consentito si trova sopra il bordo inferiore del foro di livello olio.
5. Controllare il livello dell'olio come mostrano la figura che segue e la relativa tabella.



18634635

[1] foro per controllo livello olio

[2] livello dell'olio nominale

Ø foro di livello olio	Livello di riempimento minimo e massimo = x [mm]
M10 x 1	1,5
M12 x 1,5	2
M22 x 1,5	3
M33 x 2	4
M42 x 2	5

6. Se il livello dell'olio è troppo basso procedere come segue:
 - Svitare la valvola di sfiato.
 - Introdurre nuovo olio dello stesso tipo attraverso il foro di sfiato, fino al bordo inferiore del foro per il controllo del livello dell'olio.
 - Avvitare di nuovo la valvola di sfiato.
7. Avvitare di nuovo il tappo di livello olio.



Ispezione e manutenzione

Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore

*Controllo olio
tramite tappo di
scarico*

Per controllare l'olio del riduttore procedere come segue:

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
2. Individuare la posizione del tappo di scarico olio con l'ausilio delle pagine dedicate alle forme costruttive. Vedi cap. "Forme costruttive" (→ pag. 105).
3. Prelevare un po' di olio dal tappo di scarico.
4. Controllare le caratteristiche dell'olio.
 - Viscosità
 - Se l'olio è visibilmente molto sporco si consiglia di cambiarlo al di fuori degli intervalli di manutenzione specificati nel capitolo "Intervalli di ispezione e manutenzione" (→ pag. 87).
5. Controllare il livello dell'olio. Vedi cap. precedente.

*Cambio olio
tramite tappo di
scarico e valvola
di sfiato*



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa del riduttore surriscaldato e dell'olio bollente del riduttore. Lesioni gravi.

- Fare raffreddare il riduttore prima di iniziare i lavori.
- Il riduttore dev'essere però ancora caldo, altrimenti l'olio freddo non è abbastanza fluido da consentire uno svuotamento corretto.

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
2. Individuare la posizione del tappo di scarico, del tappo di livello e della valvola di sfiato con l'ausilio delle pagine dedicate alle forme costruttive. Vedi cap. "Forme costruttive" (→ pag. 105).
3. Collocare un recipiente sotto il tappo di scarico olio.
4. Togliere il tappo di livello olio, la valvola di sfiato e il tappo di scarico olio.
5. Far uscire l'olio completamente.
6. Riavvitare il tappo di scarico olio.
7. Attraverso l'apertura del foro di sfiato riempire di olio dello stesso tipo oppure rivolgersi al servizio di assistenza. Non è ammesso mescolare fra di loro lubrificanti sintetici diversi.
 - Riempire con la quantità di olio specificata dalla targa dati o come richiesto dalla forma costruttiva. Vedi cap. "Quantità di lubrificante" (→ pag. 137).
 - Controllare il livello dell'olio sul tappo di livello.
8. Avvitare nuovamente il tappo di livello olio e la valvola di sfiato.

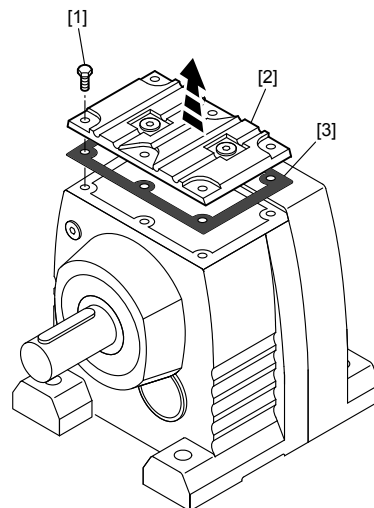


6.6.3 B: riduttori ad ingranaggi cilindrici, piatti ad assi paralleli, riduttori SPIROPLAN® senza tappo di livello olio con coperchio di montaggio

*Controllo del livello
olio tramite
coperchio di
montaggio*

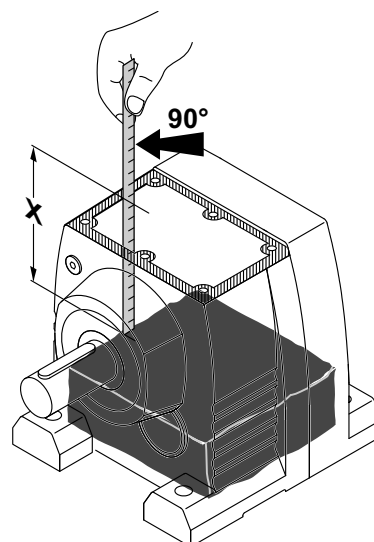
Per i riduttori senza foro di livello olio il livello si controlla tramite l'apertura del coperchio di montaggio. Procedere come segue:

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
2. Collocare il riduttore nella forma costruttiva seguente affinché il coperchio di montaggio si trovi in alto:
 - R07 – R57 nella forma costruttiva M1
 - F27 nella forma costruttiva M3
 - W10 – W30 nella forma costruttiva M1
3. Svitare le viti [1] del coperchio di montaggio [2] e rimuovere il coperchio [2] con la relativa guarnizione [3] (vedi fig. che segue).



18643211

4. Determinare la distanza "x" verticale fra il livello dell'olio e la superficie di tenuta della carcassa del riduttore (fig. che segue).



18646283



Ispezione e manutenzione

Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore

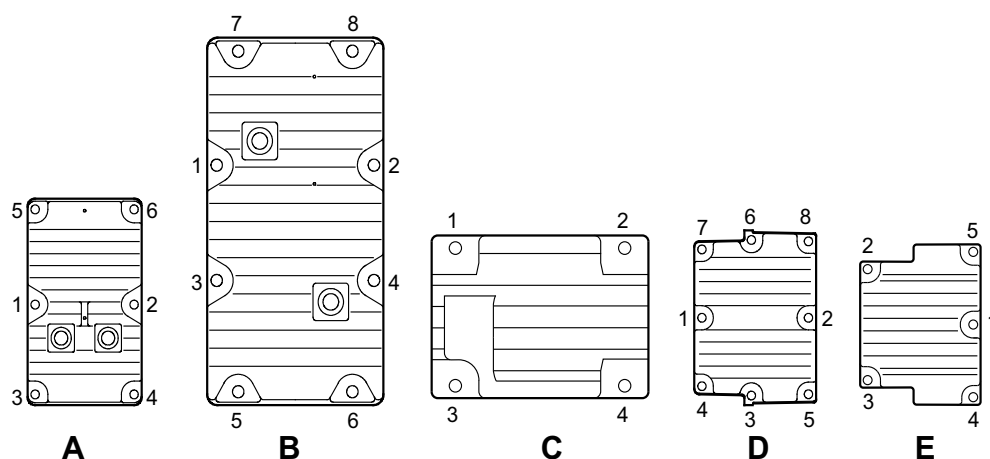
5. Confrontare il valore ricavato "x" con la distanza massima, subordinata alla forma costruttiva ed indicata nella tabella seguente, compresa fra livello dell'olio e superficie di tenuta della carcassa del riduttore. Se richiesto correggere il livello di riempimento.

Tipo riduttore		Distanza massima x [mm] fra livello olio e superficie di tenuta della carcassa del riduttore					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R07	a 2 stadi	52 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1
	a 3 stadi	49 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1
R17	a 2 stadi	63 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	46 ± 1
	a 3 stadi	58 ± 1	11 ± 2	40 ± 2	11 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
R27	a 2 stadi	74 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	45 ± 1
	a 3 stadi	76 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	42 ± 1
R47	a 2 stadi	–	–	–	–	39 ± 1	–
	a 3 stadi	–	–	–	–	32 ± 1	–
R57	a 2 stadi	–	–	–	–	32 ± 1	–
	a 3 stadi	–	–	–	–	28 ± 1	–
F27	a 2 stadi	78 ± 1	31 ± 1	72 ± 1	56 ± 1	78 ± 1	78 ± 1
	a 3 stadi	71 ± 1	24 ± 1	70 ± 1	45 ± 1	71 ± 1	71 ± 1
		indipendente dalla forma costruttiva					
W10		12 ± 1					
W20		19 ± 1					
W30		31 ± 1					



6. Chiudere il riduttore dopo il controllo del livello dell'olio:

- Montare nuovamente la guarnizione del coperchio di montaggio. Controllare che le superfici di tenuta siano pulite ed asciutte.
- Installare il coperchio di montaggio. Serrare le viti del coperchio dall'interno verso l'esterno secondo l'ordine indicato nella figura e con la coppia di serraggio nominale specificata nella tabella che segue. Ripetere il procedimento di serraggio finché le viti non risultano serrate a fondo. Per evitare danni al coperchio è consentito utilizzare solo avvitatori pneumatici ad impulso idraulico oppure chiavi dinamometriche (è vietato utilizzare avvitatori pneumatici ad impulso meccanico).



18649739

Tipo riduttore	Figura	Filetto di fissaggio	Coppia di serraggio nominale T_N [Nm]	Coppia minima di serraggio T_{min} [Nm]
R/RF07	E	M5	6	4
R/RF17/27	D	M6	11	7
R/RF47/57	A			
F27	B	M6	11	7
W10	C			
W20	C			
W30	A			



Ispezione e manutenzione

Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore

Controllo olio tramite coperchio di montaggio

Per controllare l'olio del riduttore procedere come segue:

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
2. Aprire il coperchio di montaggio del riduttore come descritto nel cap. "Controllo del livello olio tramite coperchio di montaggio" (→ pag. 93).
3. Prelevare un po' d'olio dall'apertura del coperchio di montaggio.
4. Controllare le caratteristiche dell'olio.
 - Viscosità
 - Se l'olio è visibilmente molto sporco si consiglia di cambiarlo al di fuori degli intervalli di manutenzione specificati nel capitolo "Intervalli di ispezione e manutenzione" (→ pag. 87).
5. Controllare il livello dell'olio. Vedi cap. "Controllo del livello olio tramite coperchio di montaggio" (→ pag. 93).
6. Avvitare il coperchio di montaggio. Rispettare la sequenza prevista e le coppie di serraggio come da cap. "Controllo del livello olio tramite coperchio di montaggio" (→ pag. 93).

Cambio olio tramite coperchio di montaggio



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa del riduttore surriscaldato e dell'olio bollente del riduttore. Lesioni gravi.

- Fare raffreddare il riduttore prima di iniziare i lavori.
- Il riduttore dev'essere però ancora caldo, altrimenti l'olio freddo non è abbastanza fluido da consentire uno svuotamento corretto.

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
2. Aprire il coperchio di montaggio del riduttore come descritto nel cap. "Controllo del livello olio tramite coperchio di montaggio".
3. Scaricare completamente l'olio in un contenitore attraverso l'apertura del coperchio di montaggio.
4. Attraverso l'apertura del coperchio di montaggio riempire di olio dello stesso tipo oppure rivolgersi al servizio di assistenza. Non è ammesso mescolare fra di loro lubrificanti sintetici diversi.
 - Riempire con la quantità di olio specificata dalla targa dati o come richiesto dalla forma costruttiva. Vedi cap. "Quantità di lubrificante" (→ pag. 137).
5. Controllare il livello dell'olio.
6. Avvitare il coperchio di montaggio. Rispettare la sequenza prevista e le coppie di serraggio come da cap. "Controllo del livello olio tramite coperchio di montaggio" (→ pag. 93).

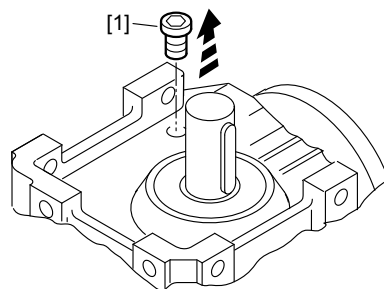


6.6.4 C: riduttore a vite senza fine S..37e riduttore a coppia conica K..19 / K..29 senza tappo di livello olio e coperchio per il montaggio

*Controllo olio
tramite tappo a vite*

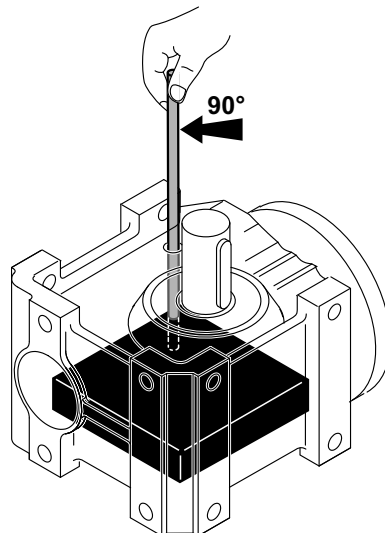
I riduttori S..37, K..19 e K..29 non sono dotati né di tappi di livello olio, né di coperchi di montaggio e si controllano quindi attraverso il foro di controllo.

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
2. Installare il riduttore nelle forme costruttive M5 o M6 ossia con il foro di controllo sempre in alto.
3. Togliere il tappo a vite [1] (fig. che segue).



18655371

4. Introdurre l'astina verticalmente nel foro di controllo fino a raggiungere il fondo della carcassa. Estrarre quindi l'astina sempre verticalmente dal foro di controllo (fig. che segue).



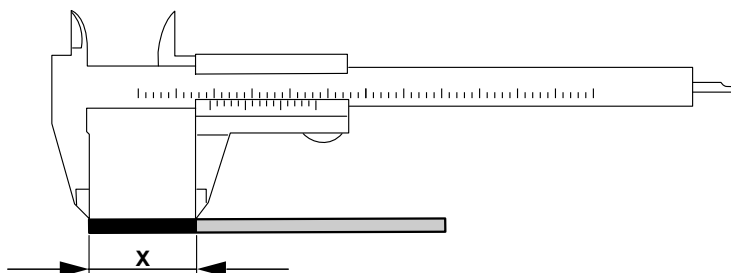
18658699



Ispezione e manutenzione

Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore

5. Misurare il tratto "x" dell'astina bagnato di lubrificante utilizzando il calibro a corsoio (vedi fig. che segue).



18661771

6. Confrontare il valore "x" rilevato con il valore minimo indicato nella tabella seguente e subordinato alla forma costruttiva del riduttore. Se richiesto, correggere il livello di riempimento.

Tipo riduttore	Livello olio = tratto bagnato x [mm] sull'astina di livello					
	Forma costruttiva					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	35 ± 1	35 ± 1	35 ± 1	38 ± 1	35 ± 1	35 ± 1
KF..29	54 ± 1	54 ± 1	54 ± 1	64 ± 1	54 ± 1	54 ± 1
K/KA/KH/ KAF/KHF29	48 ± 1	48 ± 1	48 ± 1	58 ± 1	48 ± 1	48 ± 1
S..37	10 ± 1	24 ± 1	34 ± 1	37 ± 1	24 ± 1	24 ± 1

7. Riavvitare il tappo a vite.



*Controllo olio
tramite tappo a vite*

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
2. Aprire il tappo a vite del riduttore come descritto nel cap. "Controllo del livello olio tramite tappo a vite".
3. Prelevare un po' d'olio dal foro.
4. Controllare le caratteristiche dell'olio.
 - Viscosità
 - Se l'olio è visibilmente molto sporco si consiglia di cambiarlo al di fuori degli intervalli di manutenzione specificati nel capitolo "Intervalli di ispezione e manutenzione" (→ pag. 87).
5. Controllare il livello dell'olio. Vedi cap. precedente.
6. Riavvitare il tappo a vite.

*Cambio olio
tramite tappo a vite*



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa del riduttore surriscaldato e dell'olio bollente del riduttore. Lesioni gravi.

- Fare raffreddare il riduttore prima di iniziare i lavori.
 - Il riduttore dev'essere però ancora caldo, altrimenti l'olio freddo non è abbastanza fluido da consentire uno svuotamento corretto.
1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
 2. Aprire il tappo a vite del riduttore come descritto nel cap. "Controllo del livello olio tramite tappo a vite".
 3. Scaricare completamente l'olio in un contenitore attraverso il foro.
 4. Attraverso l'apertura del foro di controllo riempire di olio dello stesso tipo oppure rivolgersi al servizio di assistenza. Non è ammesso mescolare fra di loro lubrificanti sintetici diversi.
 - Riempire con la quantità di olio specificata dalla targa dati o come richiesto dalla forma costruttiva. Attenersi al cap. "Quantità di lubrificante" (→ pag. 138).
 5. Controllare il livello dell'olio.
 6. Riavvitare il tappo a vite.



Ispezione e manutenzione

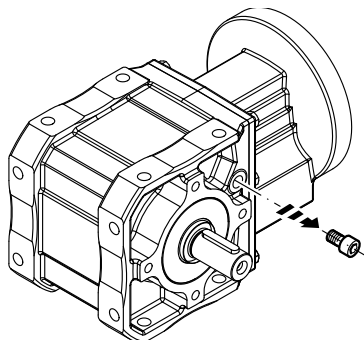
Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore

6.6.5 D: SPIROPLAN® W..37 / W..47 nella forma costruttiva M1, M2, M3, M5, M6 con tappo di livello olio

*Controllo olio
tramite tappo di
livello olio*

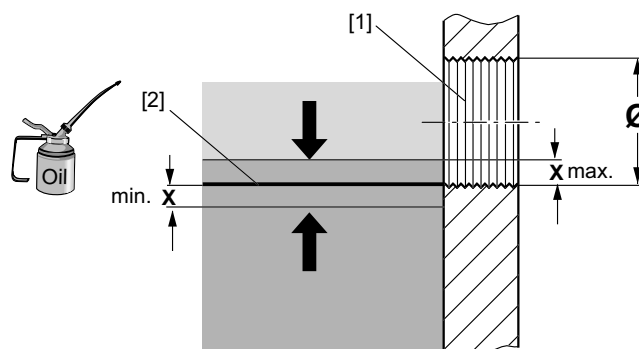
Per controllare il livello olio del riduttore procedere come segue:

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
2. Collocare il riduttore secondo la forma costruttiva M1.
3. Svitare lentamente il tappo di livello olio (vedi fig. che segue). Durante questa operazione possono fuoriuscire piccole quantità d'olio.



787235211

4. Controllare il livello dell'olio come da fig. che segue.



634361867

[1] foro per controllo livello olio

[2] livello dell'olio nominale

Ø foro di livello olio	Livello di riempimento minimo e massimo = x [mm]
M10 x 1	1,5

5. Se il livello dell'olio è troppo basso introdurre nuovo olio dello stesso tipo attraverso il foro di controllo del livello, fino al bordo inferiore del foro.
6. Avvitare di nuovo il tappo di livello olio.



*Controllo olio
tramite tappo
di livello olio*

Per controllare l'olio del riduttore procedere come segue:

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
2. Prelevare un po' di olio dal tappo di livello.
3. Controllare le caratteristiche dell'olio.
 - Viscosità
 - Se l'olio è visibilmente molto sporco si consiglia di cambiarlo al di fuori degli intervalli di manutenzione specificati nel capitolo "Intervalli di ispezione e manutenzione" (→ pag. 87).
4. Controllare il livello dell'olio. Vedi cap. precedente.

*Cambio olio
tramite tappo
di livello olio*



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa del riduttore surriscaldato e dell'olio bollente del riduttore.
Lesioni gravi.

- Fare raffreddare il riduttore prima di iniziare i lavori.
 - Il riduttore dev'essere però ancora caldo, altrimenti l'olio freddo non è abbastanza fluido da consentire uno svuotamento corretto.
1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
 2. Collocare il riduttore secondo la forma costruttiva M5 o M6. Vedi cap. "Forme costruttive" (→ pag. 105).
 3. Collocare un recipiente sotto il tappo di livello olio.
 4. Togliere i tappi di livello olio dal lato A e B del riduttore.
 5. Far uscire l'olio completamente.
 6. Avvitare nuovamente il tappo di livello olio inferiore.
 7. Attraverso il tappo di livello olio superiore riempire di olio dello stesso tipo oppure rivolgersi al servizio di assistenza. Non è ammesso mescolare fra di loro lubrificanti sintetici diversi.
 - Riempire con la quantità di olio specificata dalla targa dati o come richiesto dalla forma costruttiva. Vedi cap. "Quantità di lubrificante" (→ pag. 137).
 - Controllare il livello dell'olio attenendosi al cap. "Controllo olio tramite tappo di livello olio".
 8. Avvitare nuovamente il tappo di livello olio superiore.



Ispezione e manutenzione

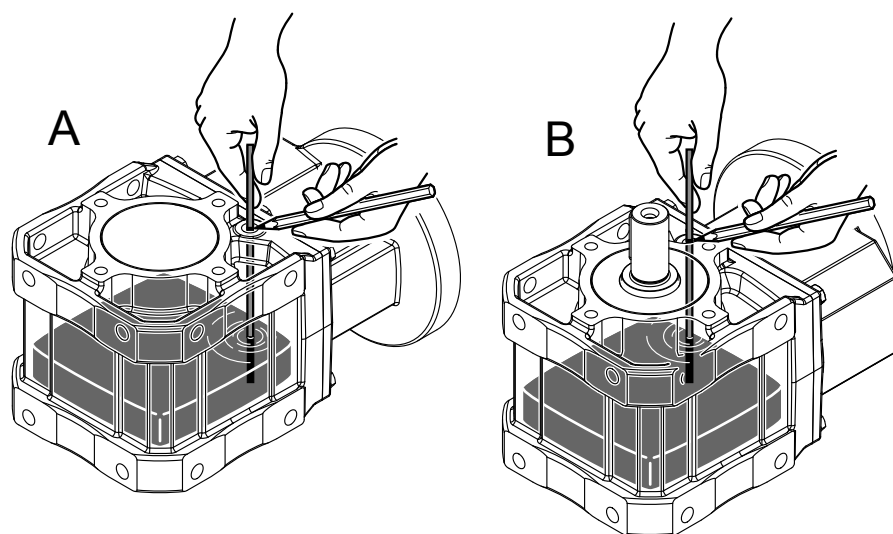
Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore

6.6.6 E: SPIROPLAN® W..37 / W..47 nella forma costruttiva M4 senza tappo di livello olio e coperchio di montaggio

*Controllo olio
tramite tappo a vite*

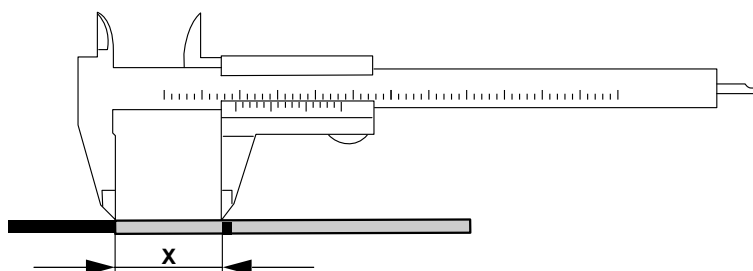
I riduttori W37/W47 non sono dotati né di tappo di livello olio né di coperchio di montaggio e si controllano quindi attraverso il foro di controllo.

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
2. Collocare il riduttore secondo la forma costruttiva M5 o M6.
3. Estrarre il tappo a vite.
4. Introdurre l'astina verticalmente nel foro di controllo fino a raggiungere il fondo della carcassa. Marcare il punto in cui l'astina fuoriesce dal riduttore. Estrarre quindi l'astina sempre verticalmente dal foro di controllo (fig. che segue).



784447371

5. Misurare il tratto "x" dell'astina compreso fra il punto bagnato di lubrificante e la marcatura dell'astina utilizzando il calibro a corsoio (vedi fig. che segue).



785020811



6. Confrontare il valore "x" rilevato con il valore minimo indicato nella tabella seguente e subordinato alla forma costruttiva del riduttore. Se richiesto, correggere il livello di riempimento.

Tipo riduttore	Livello olio = tratto bagnato x [mm] sull'astina di livello	
	Forma costruttiva durante il controllo	
	M5 Giacente sul lato A	M6 Giacente sul lato B
W37 nella forma costruttiva M4	37 ± 1	29 ± 1
W47 nella forma costruttiva M4	41 ± 1	30 ± 1

7. Riavvitare il tappo a vite.

*Controllo olio
tramite tappo a vite*

Per controllare l'olio del riduttore procedere come segue:

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 86).
2. Prelevare un po' di olio dal tappo a vite.
3. Controllare le caratteristiche dell'olio.
 - Viscosità
 - Se l'olio è visibilmente molto sporco si consiglia di cambiarlo al di fuori degli intervalli di manutenzione specificati nel capitolo "Intervalli di ispezione e manutenzione" (→ pag. 87).
4. Controllare il livello dell'olio. Vedi cap. precedente.

*Cambio olio
tramite tappo a vite*



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa del riduttore surriscaldato e dell'olio bollente del riduttore. Lesioni gravi.

- Fare raffreddare il riduttore prima di iniziare i lavori.
- Il riduttore dev'essere però ancora caldo, altrimenti l'olio freddo non è abbastanza fluido da consentire uno svuotamento corretto.

1. Seguire le istruzioni del cap. "Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore".
2. Collocare il riduttore secondo la forma costruttiva M5 o M6. Vedi cap. "Forme costruttive".
3. Collocare un recipiente sotto il tappo a vite.
4. Togliere il tappo a vite dal lato A e B del riduttore.
5. Far uscire l'olio completamente.



Ispezione e manutenzione

Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore

6. Avvitare nuovamente il tappo a vite olio inferiore.
7. Attraverso il tappo a vite superiore riempire di olio dello stesso tipo oppure rivolgersi al servizio di assistenza. Non è ammesso mescolare fra di loro lubrificanti sintetici diversi.
 - Riempire con la quantità di olio specificata dalla targa dati o come richiesto dalla forma costruttiva. Vedi cap. "Quantità di lubrificante".
 - Controllare il livello dell'olio attenendosi al cap. "Controllo olio tramite tappo di livello olio".
8. Avvitare nuovamente il tappo a vite olio superiore.

6.6.7 Sostituzione dell'anello di tenuta



⚠ ATTENZIONE!

Gli anelli di tenuta possono subire dei danni se montati ad una temperatura inferiore a 0 °C.

Si possono verificare dei danni materiali.

- Immagazzinare gli anelli di tenuta ad una temperatura ambiente superiore a 0 °C.
- Se necessario, riscaldare gli anelli di tenuta prima del montaggio.

1. Quando si sostituisce l'anello di tenuta controllare che ci sia, a seconda dell'esecuzione, sufficiente grasso fra il labbro di raccolta sporco e il labbro di tenuta.
2. Quando si utilizzano anelli di tenuta doppi bisogna riempire lo spazio interno per un terzo con il grasso.

6.6.8 Verniciatura del riduttore



⚠ ATTENZIONE!

Le valvole di sfiato e gli anelli di tenuta si possono danneggiare durante la verniciatura o quando si ritocca la vernice.

Si possono verificare dei danni materiali.

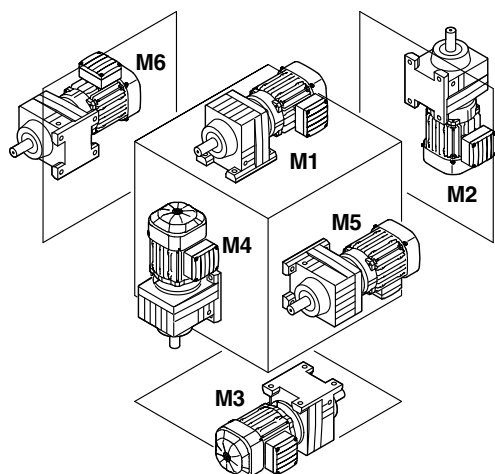
- Prima di verniciare applicare con cura delle strisce adesive alle valvole di sfiato e al labbro di tenuta degli anelli di tenuta.
- Togliere le strisce a verniciatura terminata.

kVA	n
f	
i	
P	H_z

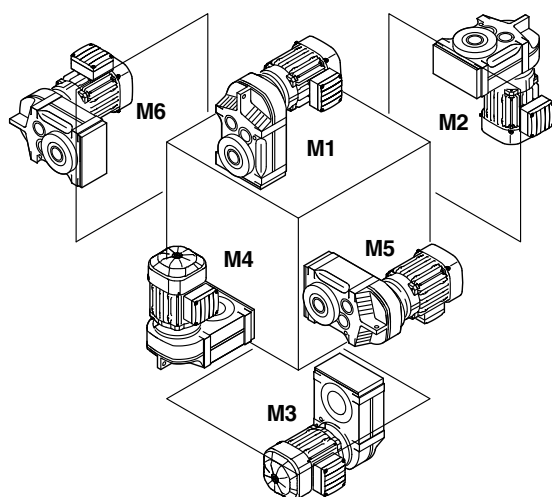
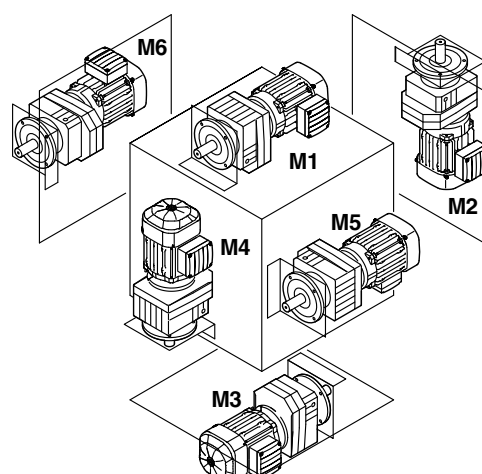
7 Posizioni di montaggio

7.1 Designazione delle posizioni di montaggio

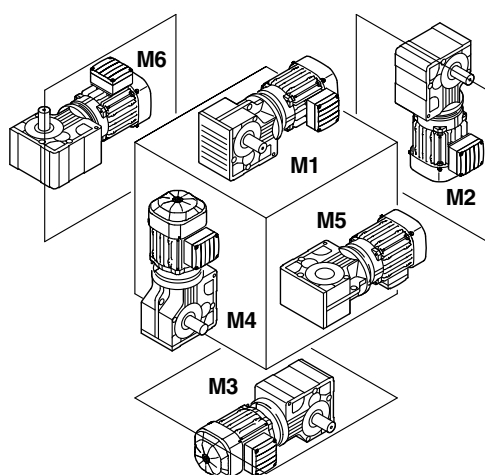
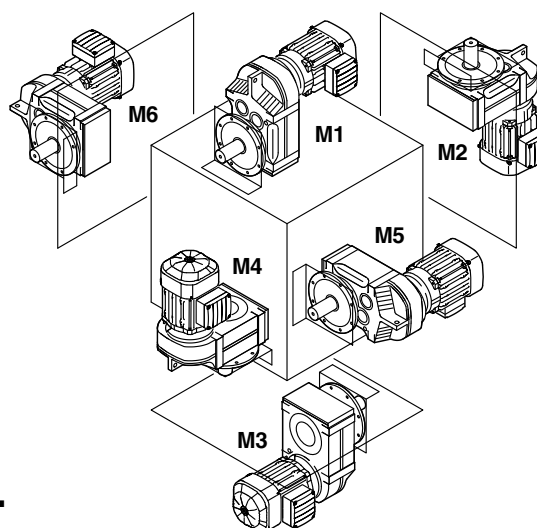
Per i riduttori la SEW distingue sei posizioni di montaggio M1 – M6. Le figure che seguono illustrano la posizione del motoriduttore per le posizioni di montaggio da M1 a M6.



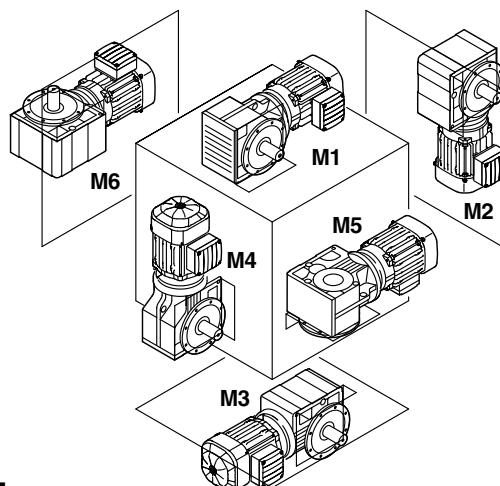
R..

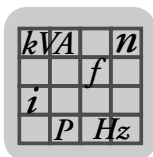


F..



**K..
S..
W..**





7.2 Perdite per sbattimento

* → pagina XX

Con alcune posizioni di montaggio si possono avere perdite per sbattimento supplementari. Per le combinazioni riportate di seguito rivolgersi alla SEW-EURODRIVE:

Posizione di montaggio	Tipo riduttore	Grandezza riduttore	Velocità di entrata [1/min]
M2, M4	R	97 – 107	> 2500
		> 107	> 1500
M2, M3, M4, M5, M6	F	97 – 107	> 2500
		> 107	> 1500
	K	77 – 107	> 2500
		> 107	> 1500
	S	77 – 97	> 2500

7.3 Posizione di montaggio MX

La posizione di montaggio MX è disponibile per tutti i riduttori delle serie R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 e SPIROPLAN® W.

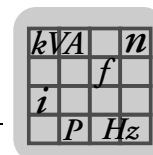
Nella posizione di montaggio MX i riduttori vengono forniti con la quantità massima di olio e completamente chiusi con tappi a vite dell'olio. Una valvola di sfiato viene fornita in dotazione ad ogni azionamento. A seconda della posizione di montaggio in cui il riduttore deve funzionare, il cliente deve adattare la quantità di olio alla corrispondente quantità giusta. Inoltre, la valvola di sfiato in dotazione va montata nel punto che la posizione di montaggio richiede, vedi descrizioni delle posizioni di montaggio.

Il livello dell'olio giusto va verificato come descritto nel cap. "Controllo del livello olio e cambio dell'olio" (→ pag. 90).

7.4 Posizione di montaggio universale M0

I motoriduttori SPIROPLAN® W10 – W30 possono essere ordinati opzionalmente nella posizione di montaggio universale M0. I riduttori nella posizione di montaggio M0 sono riempiti con una quantità di olio unitaria.

I riduttori, a causa della grandezza ridotta, sono completamente chiusi e non contengono nessuna valvola di sfiato. Il cliente può utilizzare il riduttore universalmente in ogni posizione di montaggio M1 – M6 senza dover eseguire una misura prima della messa in servizio.



7.5 Posizioni di montaggio per riduttori SPIROPLAN®




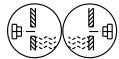

NOTA

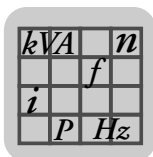
I motoriduttori SPIROPLAN® sono indipendenti dalla posizione di montaggio (fanno eccezione W37 – W47 nella posizione di montaggio M4). Tuttavia, a scopo di chiarezza vengono descritte per tutti i motoriduttori SPIROPLAN® le posizioni di montaggio da M1 ad M6.

Attenzione: nei motoriduttori SPIROPLAN® delle grandezze W10 – W30 non si possono installare valvole di sfiato, tappi di livello dell'olio e tappi di scarico dell'olio.

7.6 Legenda

La tabella che segue mostra i simboli usati nelle descrizioni delle posizioni di montaggio e il loro significato:

Simbolo	Significato
	valvola di sfiato
	tappo di livello olio
	tappo di scarico olio



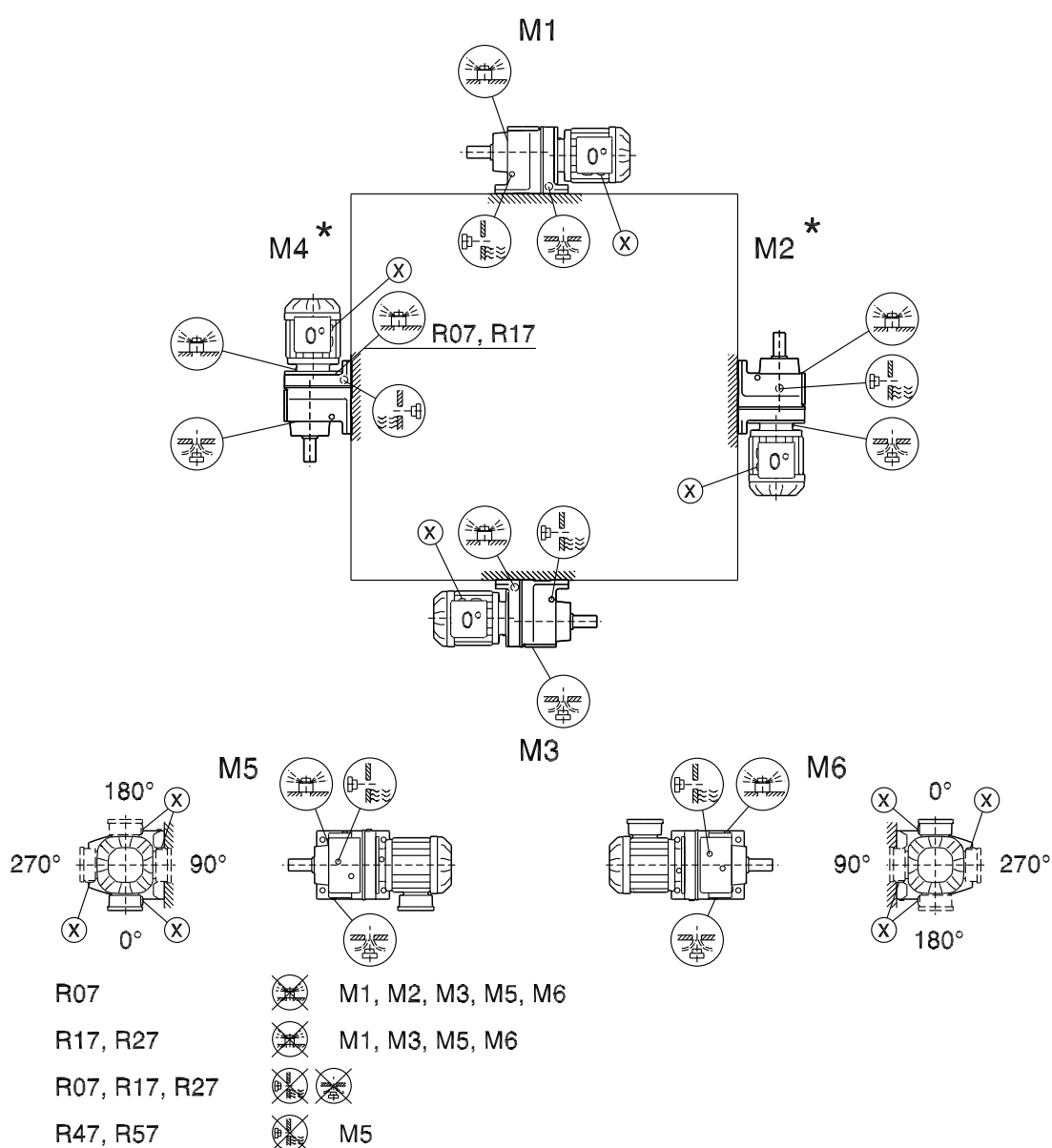
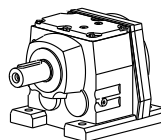
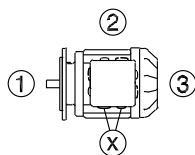
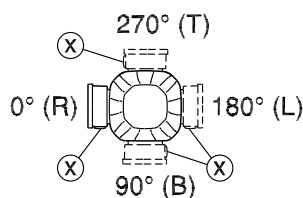
Posizioni di montaggio

Motoriduttori ad ingranaggi cilindrici R

7.7 Motoriduttori ad ingranaggi cilindrici R

7.7.1 R07 – R167

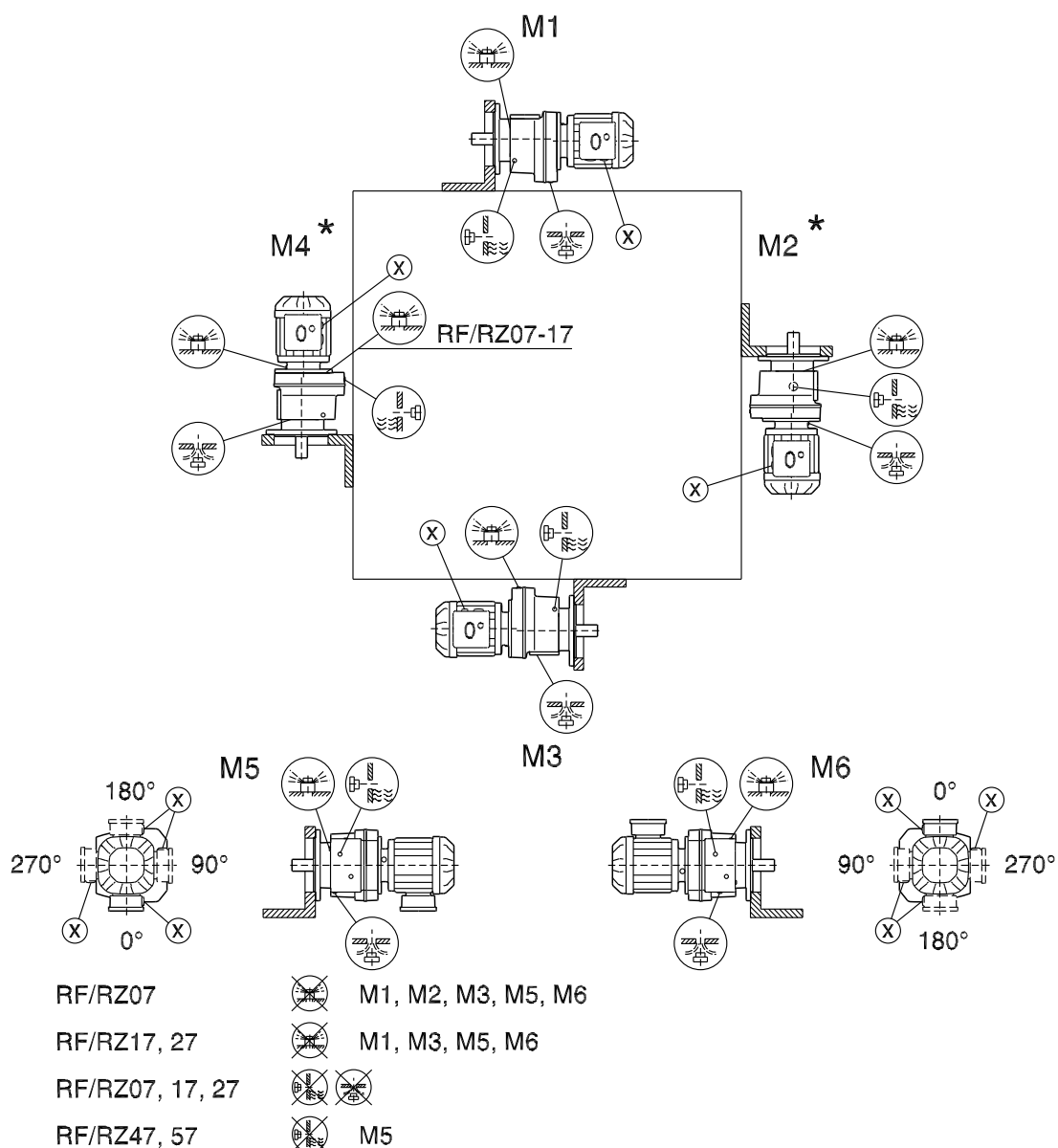
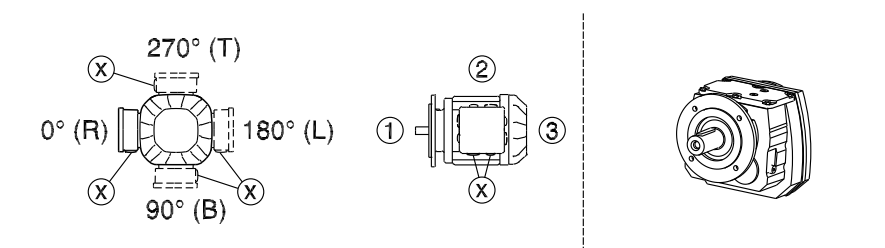
04 040 04 00



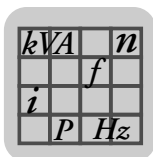
* → (pag. 106)

7.7.2 RF07 – RF167, RZ07 – RZ87

04 041 04 00



* → (pag. 106)

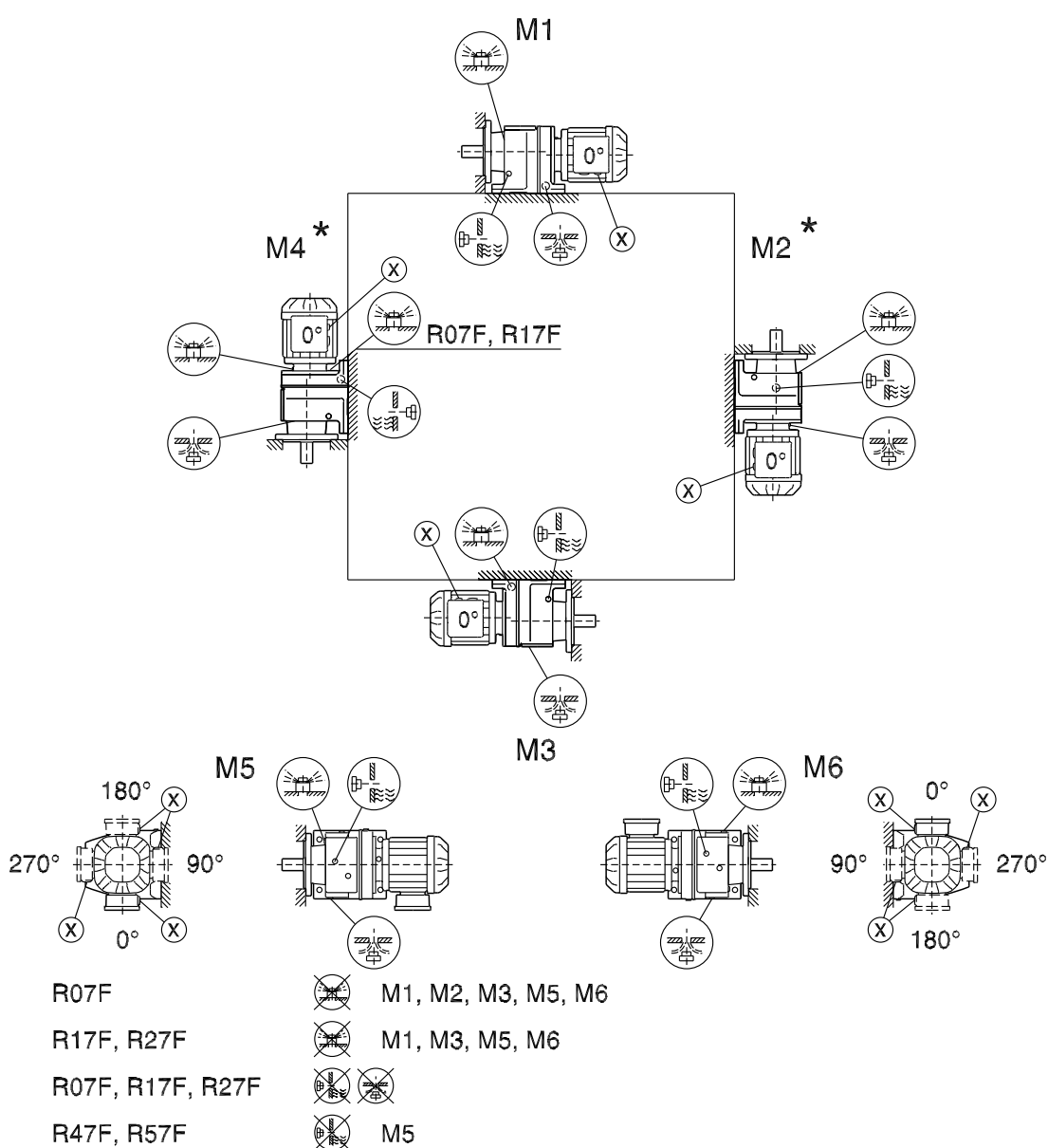
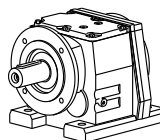
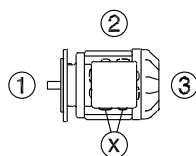
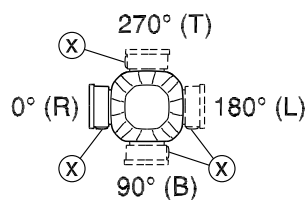


Posizioni di montaggio

Motoriduttori ad ingranaggi cilindrici R

7.7.3 R07F – R87F

04 042 04 00

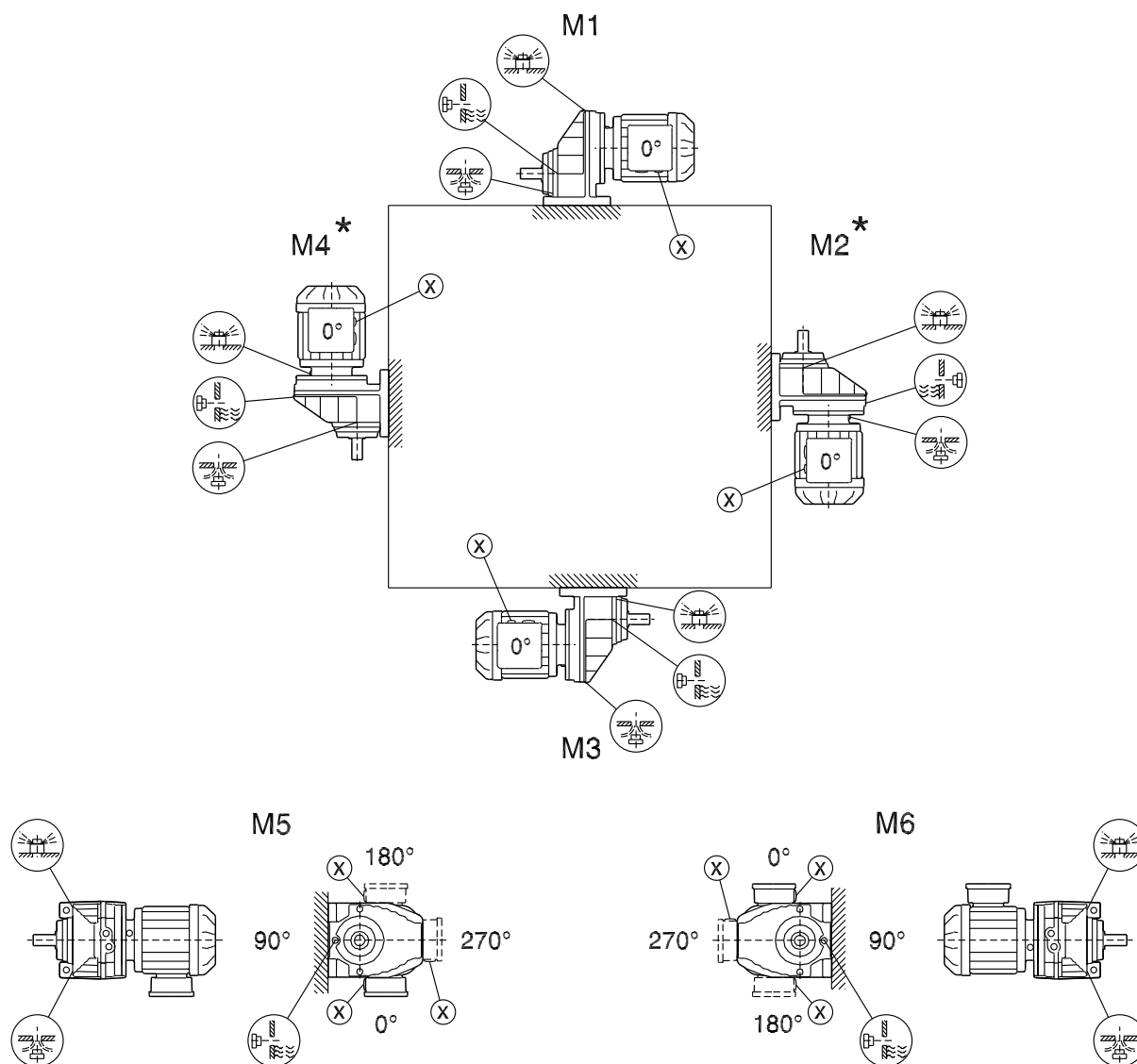
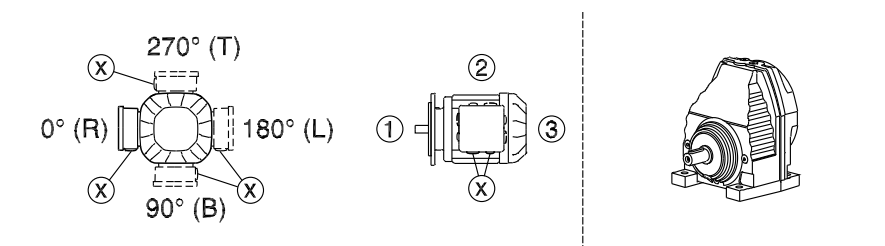


* → (pag. 106)

7.8 Motoriduttori ad ingranaggi cilindrici RX

7.8.1 RX57 – RX107

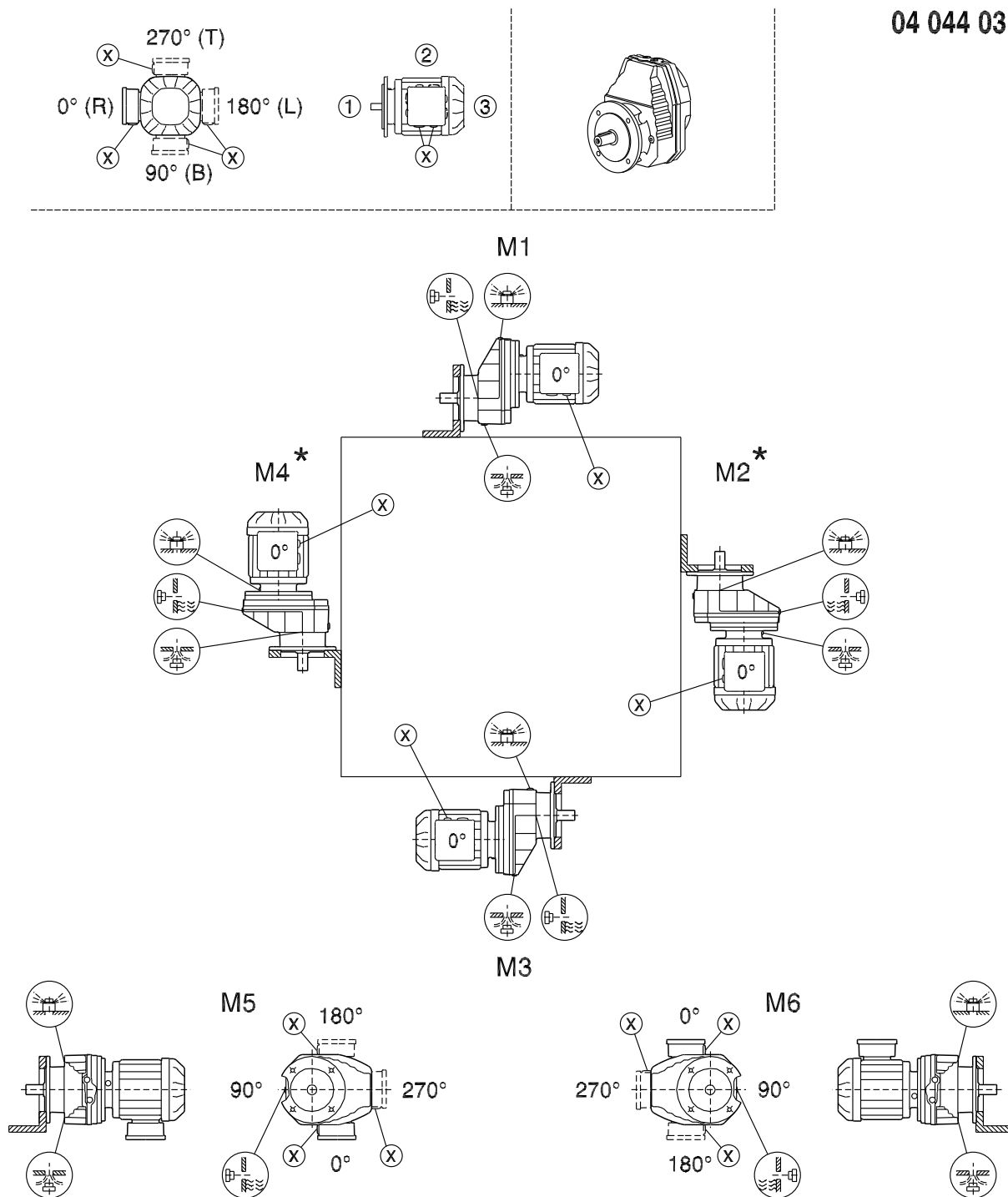
04 043 03 00



* → (pag. 106)

7.8.2 RXF57 – RXF107

04 044 03 00

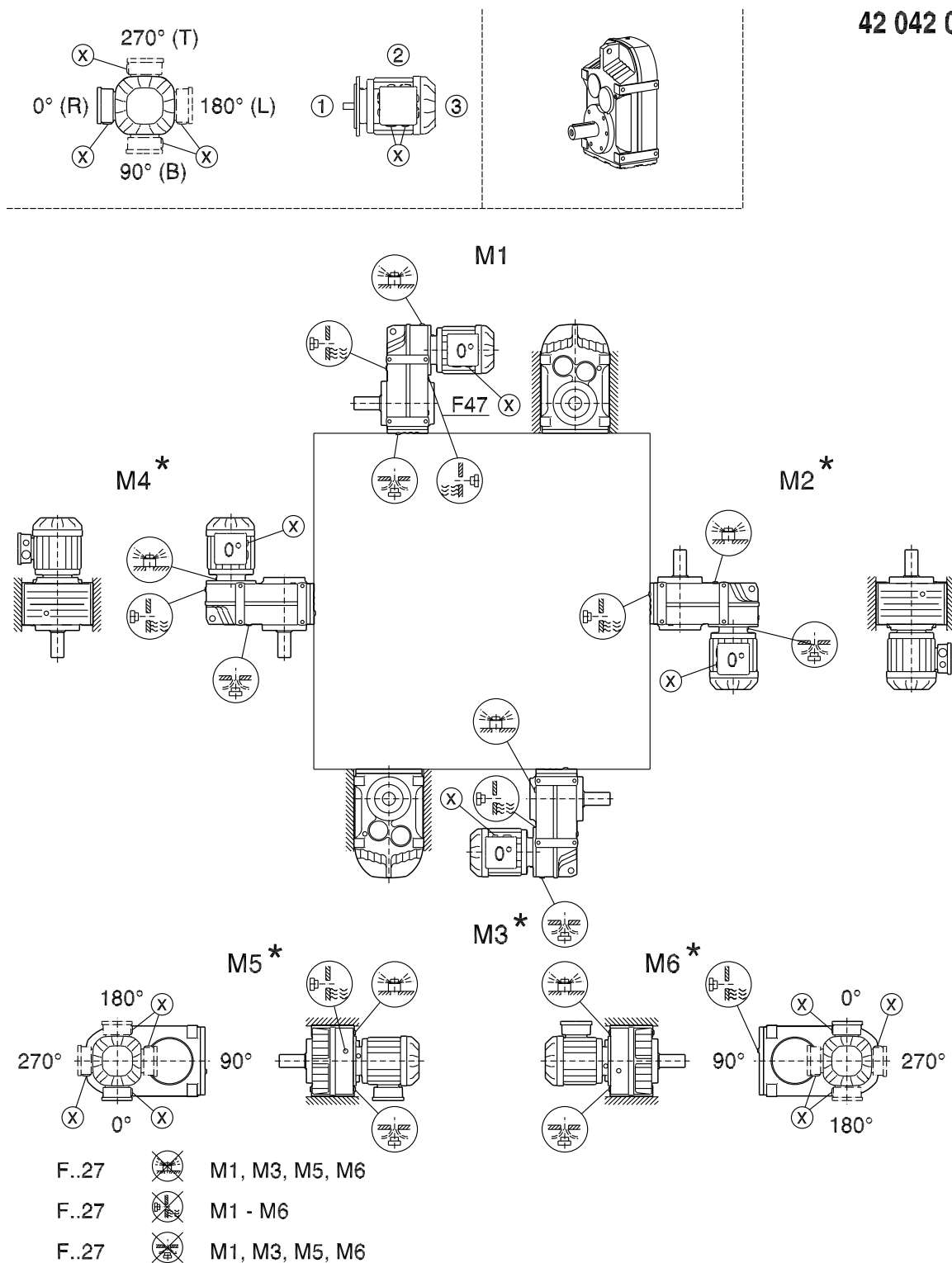


* → (pag. 106)

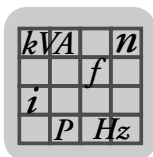
7.9 Motoriduttori piatti ad assi paralleli F

7.9.1 F27 – F157 / FA27B – F157B / FH27B – FH157B / FV27B – FV107B

42 042 04 00



* → (pag. 106)

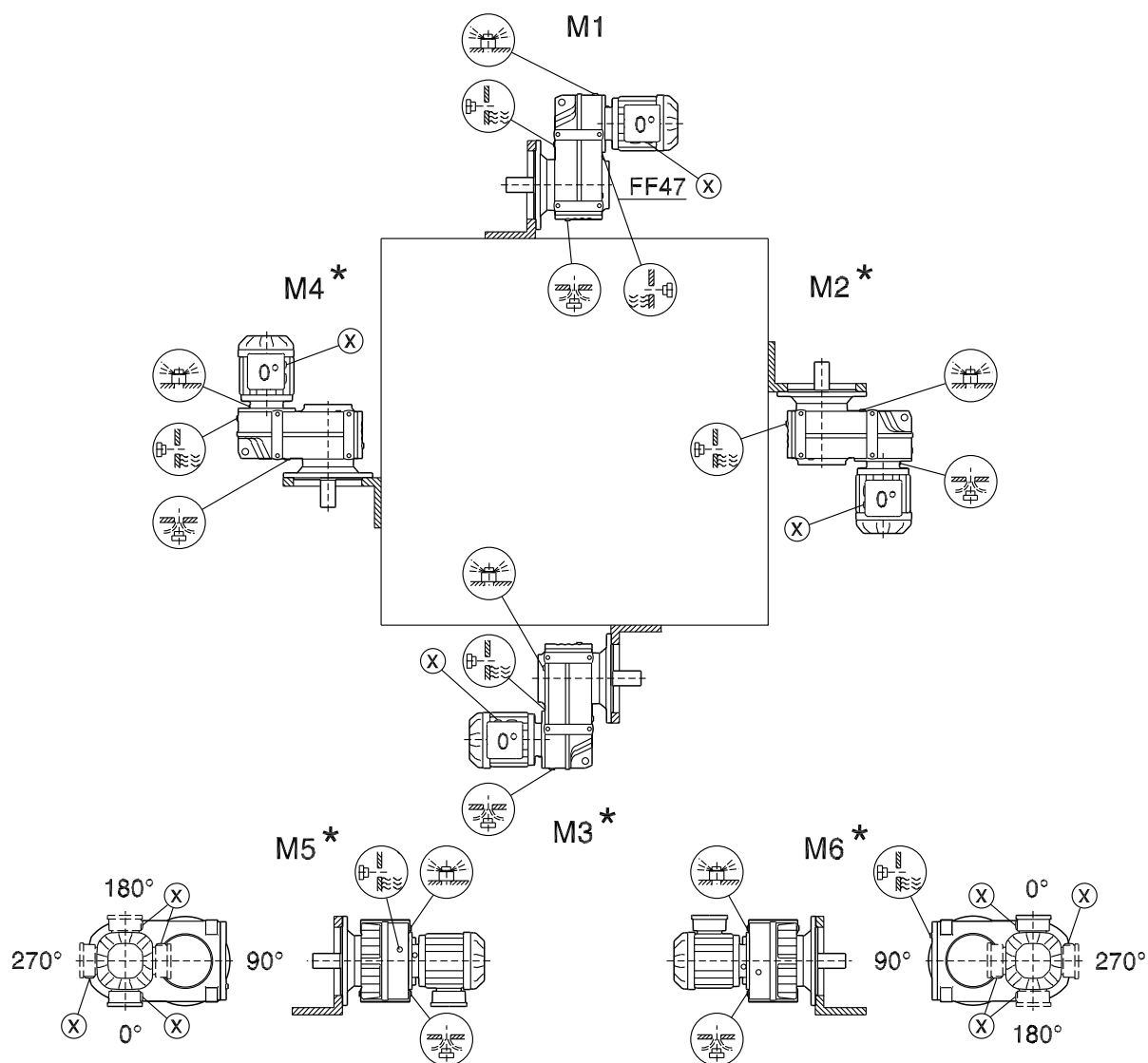
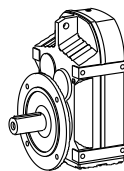
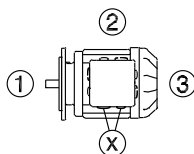
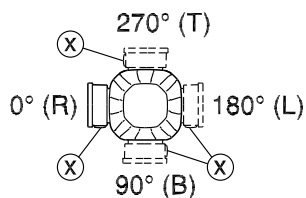


Posizioni di montaggio

Motoriduttori piatti ad assi paralleli F

7.9.2 FF27 – FF157 / FAF27 – FAF157 / FHF27 – FHF157 / FAZ27 – FAZ157 / FHZ27 – FHZ157 / FVF27 – FVF107 / FVZ27 – FVZ107

42 043 04 00

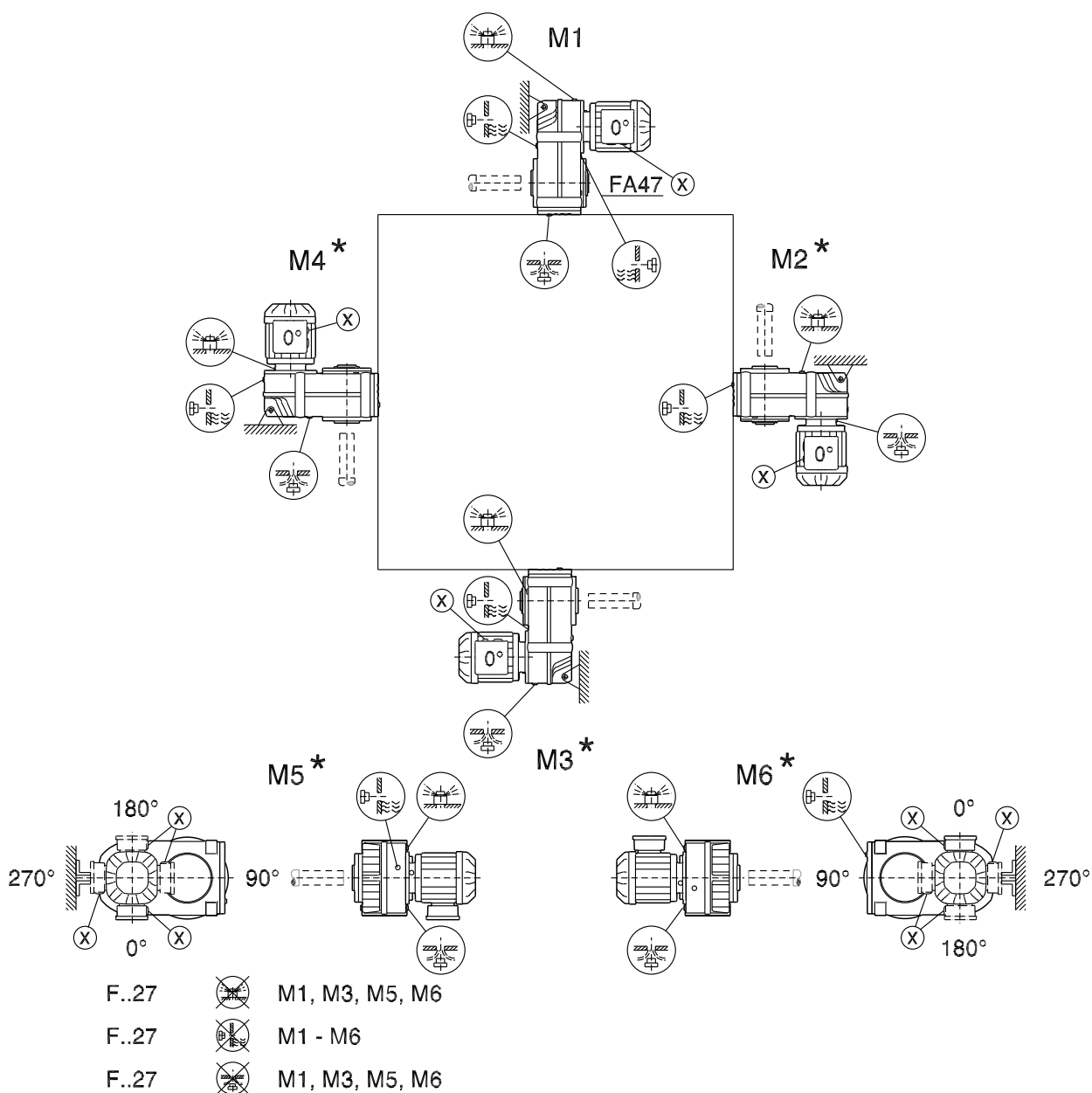
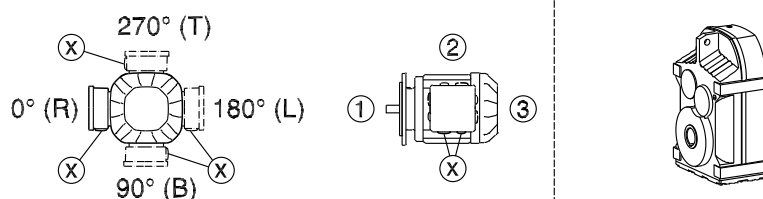


- | | | |
|-------|--|----------------|
| F..27 | | M1, M3, M5, M6 |
| F..27 | | M1 - M6 |
| F..27 | | M1, M3, M5, M6 |

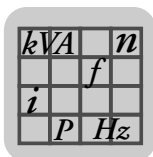
* → (pag. 106)

7.9.3 FA27 – FA157 / FH27 – FH157 / FV27 – FV107 / FT37 – FT157

42 044 04 00



* → (pag. 106)



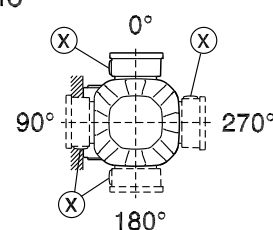
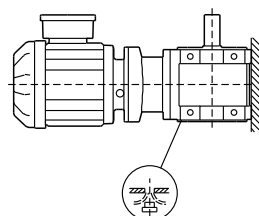
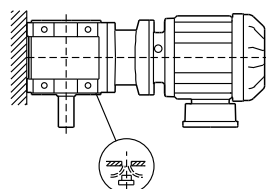
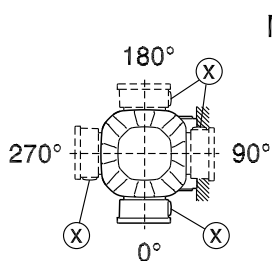
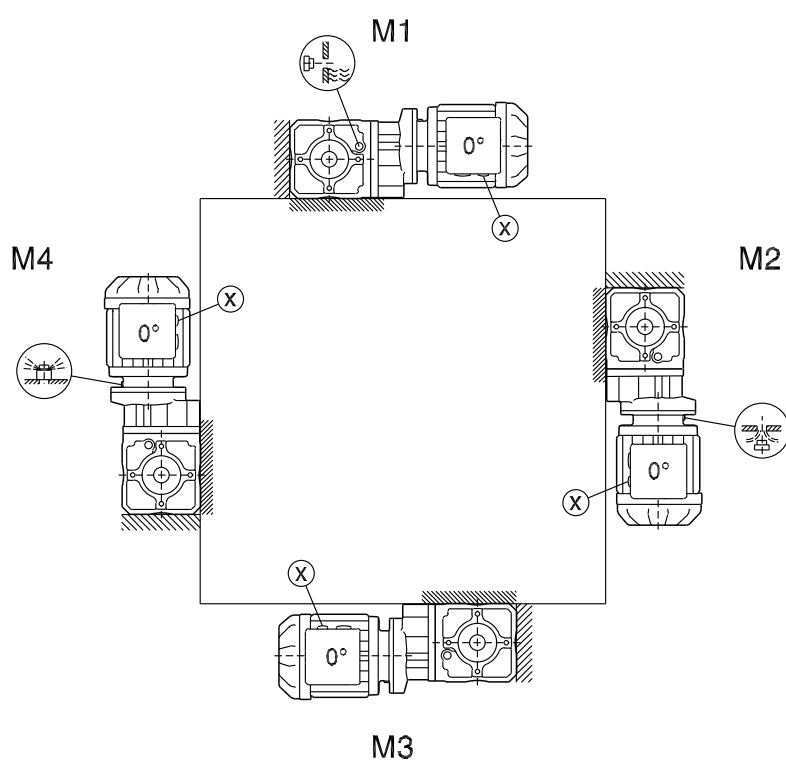
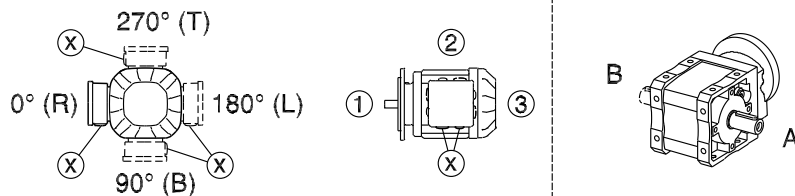
Posizioni di montaggio

Motoriduttori a coppia conica K

7.10 Motoriduttori a coppia conica K

7.10.1 K19 – K29 / KA19B – KA29B / KH19B – KH29B

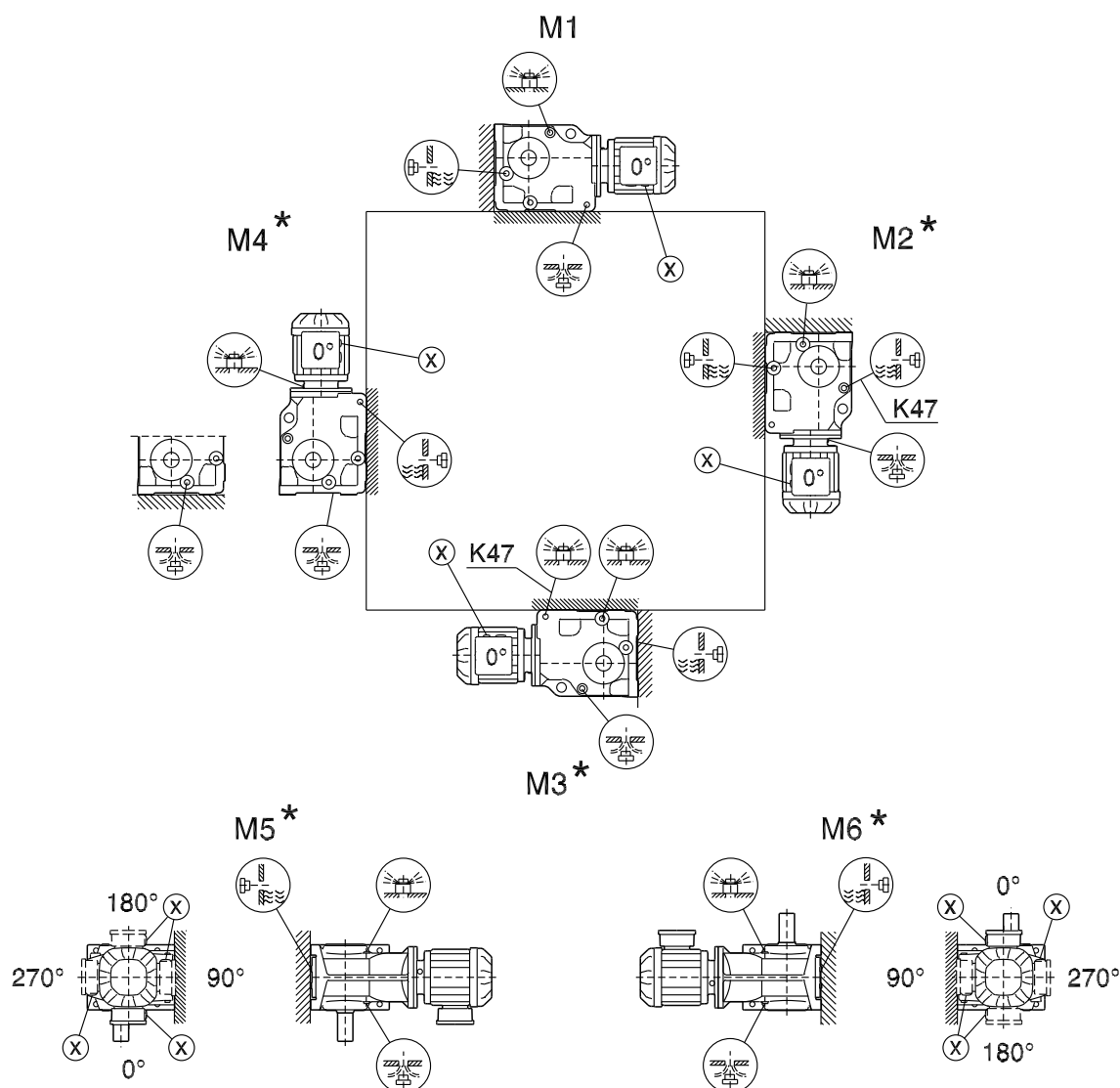
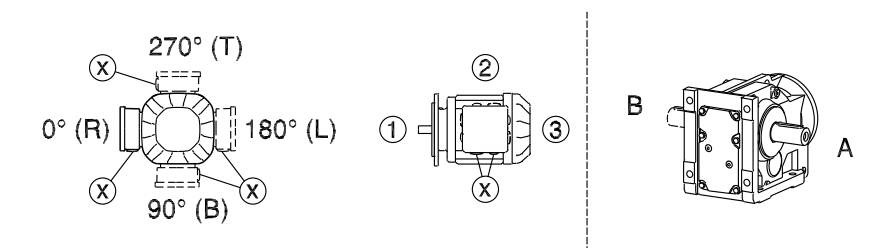
33 010 00 13



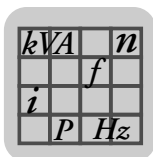
* → (pag. 106)

7.10.2 K37 – K157 / KA37B – KA157B / KH37B – KH157B / KV37B – KV107B

34 025 04 00



* → (pag. 106)

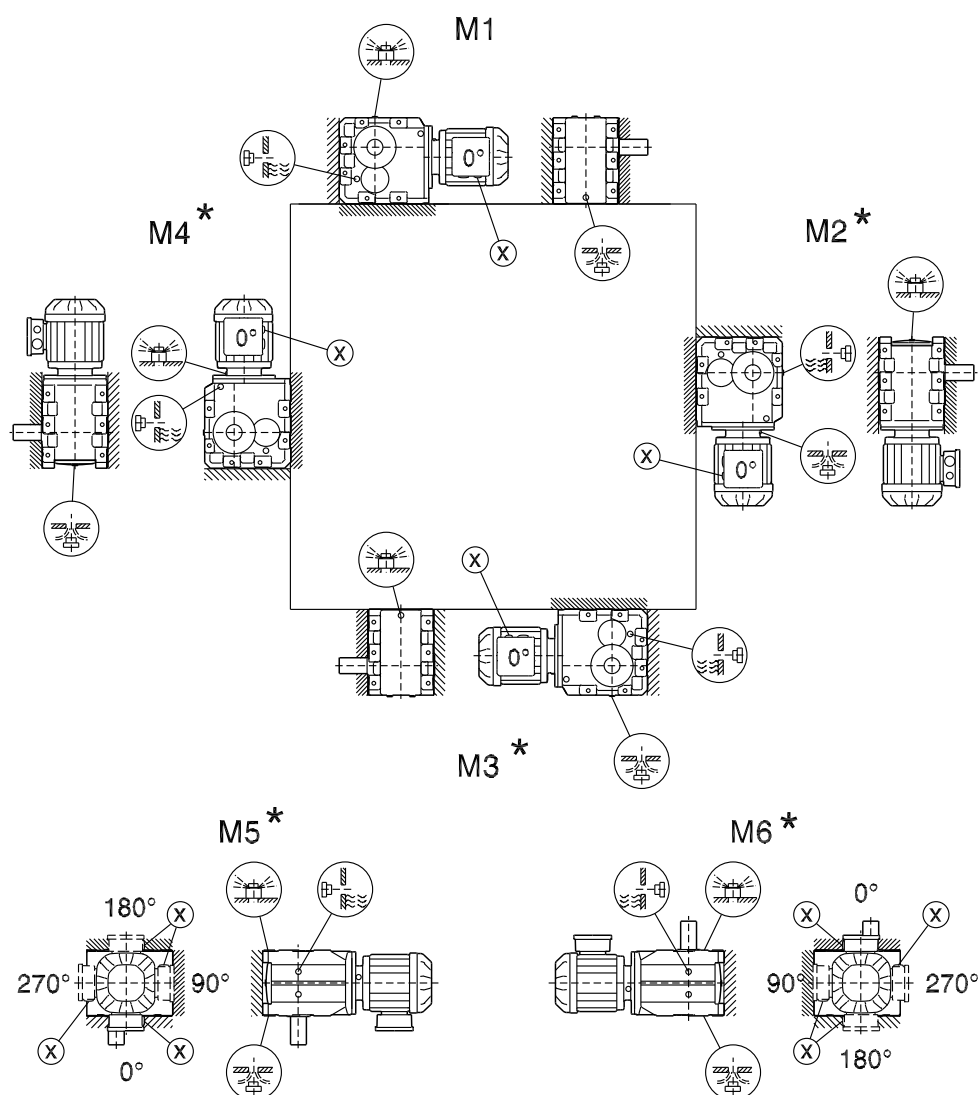
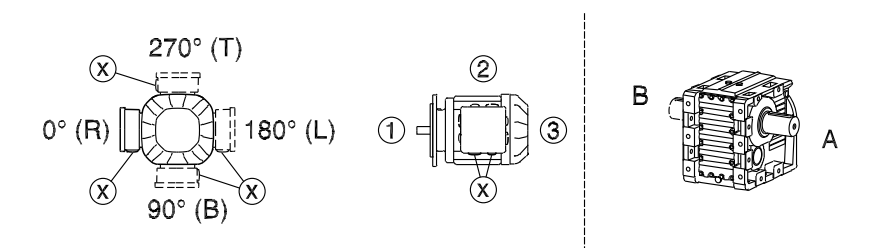


Posizioni di montaggio

Motoriduttori a coppia conica K

7.10.3 K167 – K187 / KH167B – KH187B

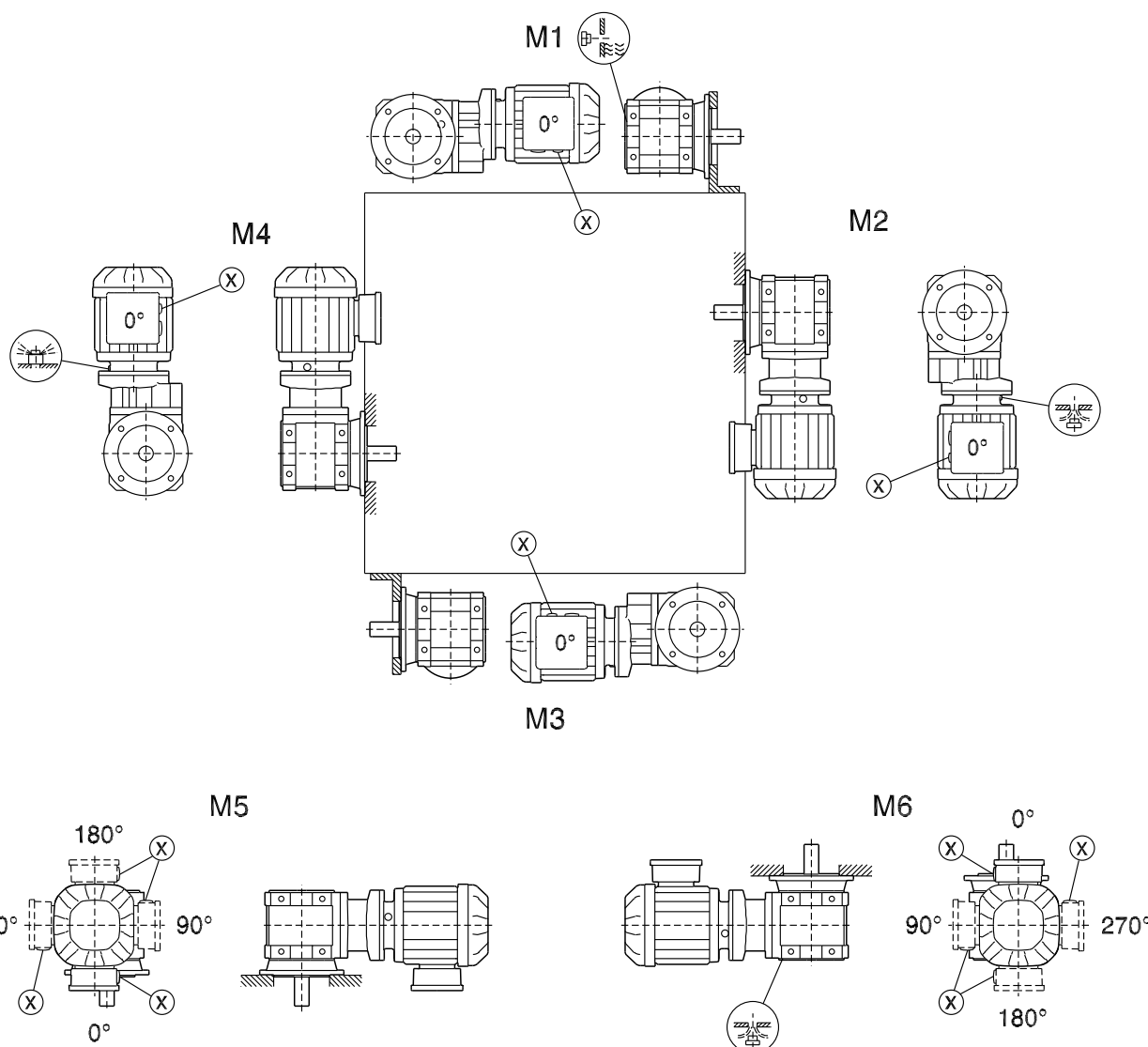
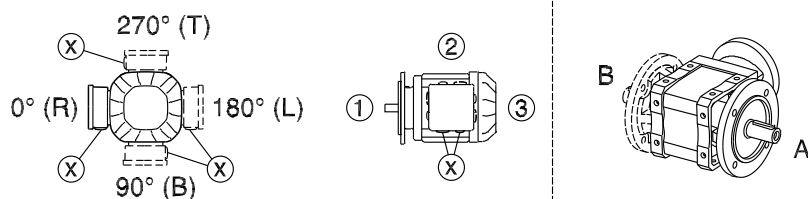
34 026 04 00



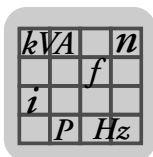
* → (pag. 106)

7.10.4 KF19B – 29B / KAF19B – KAF29B / KHFB19 – KHFB29B

33 011 00 13



* → (pag. 106)

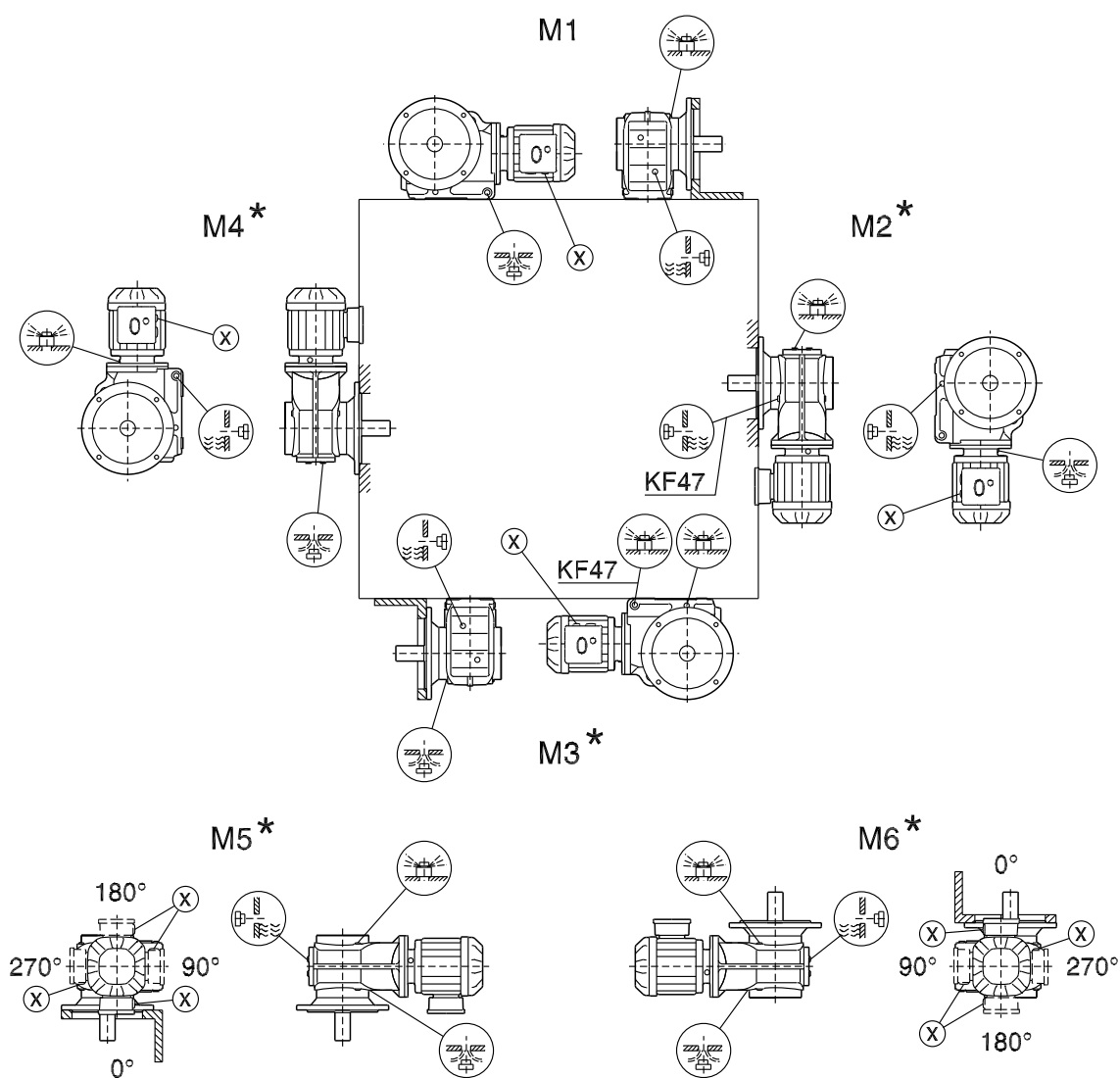
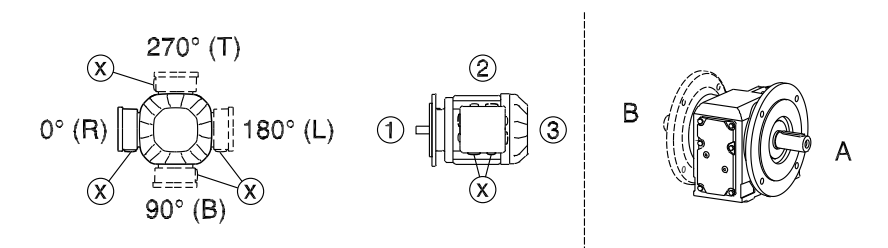


Posizioni di montaggio

Motoriduttori a coppia conica K

7.10.5 KF37 – KF157 / KAF37 – KAF157 / KHF37 – KHF157 / KAZ37 – KAZ157 / KHZ37 – KHZ157 / KVF37 – KVF107 / KVZ37 – KVZ107

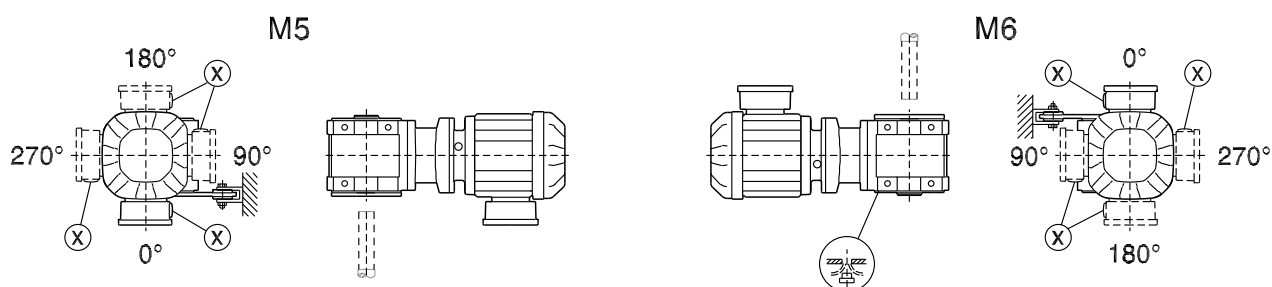
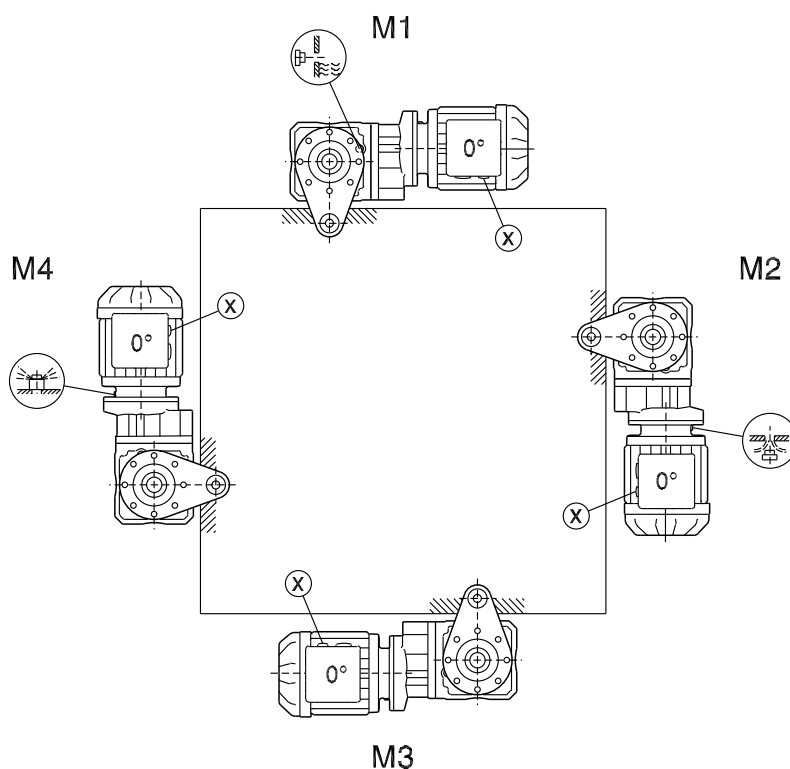
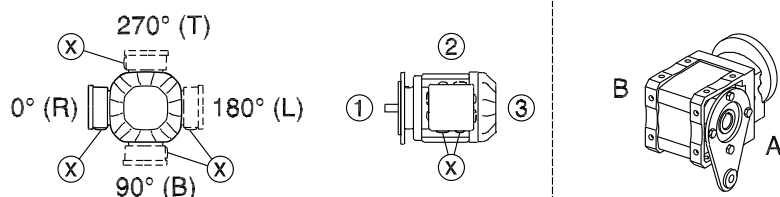
34 027 04 00



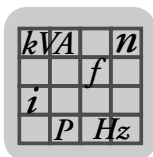
* → (pag. 106)

7.10.6 KA19B – KA29B / KH19B – KH29B

33 012 00 13



* → (pag. 106)

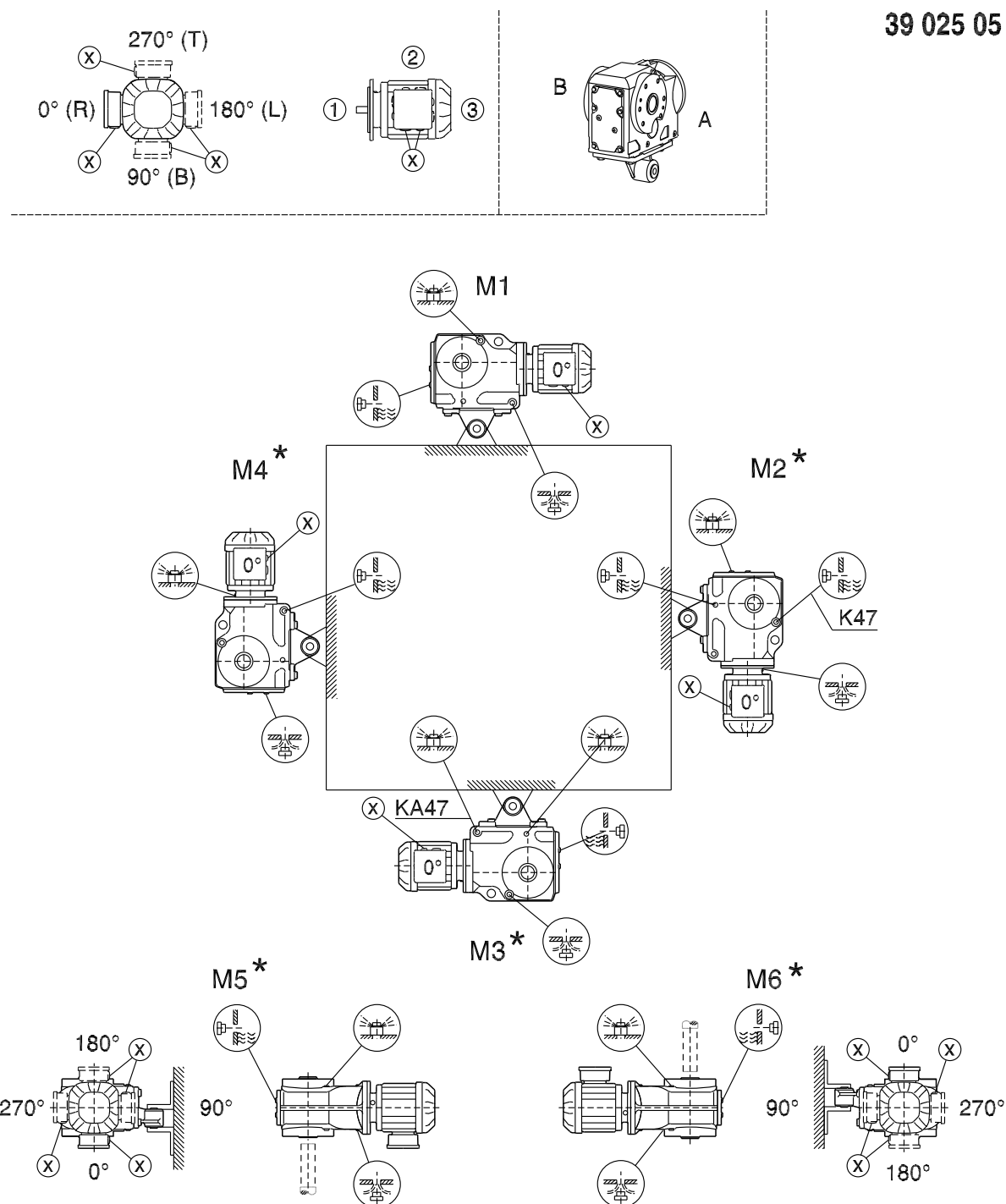


Posizioni di montaggio

Motoriduttori a coppia conica K

7.10.7 KA37 – KA157 / KH37 – KH157 / KV37 – KV107 / KT37 – KT97

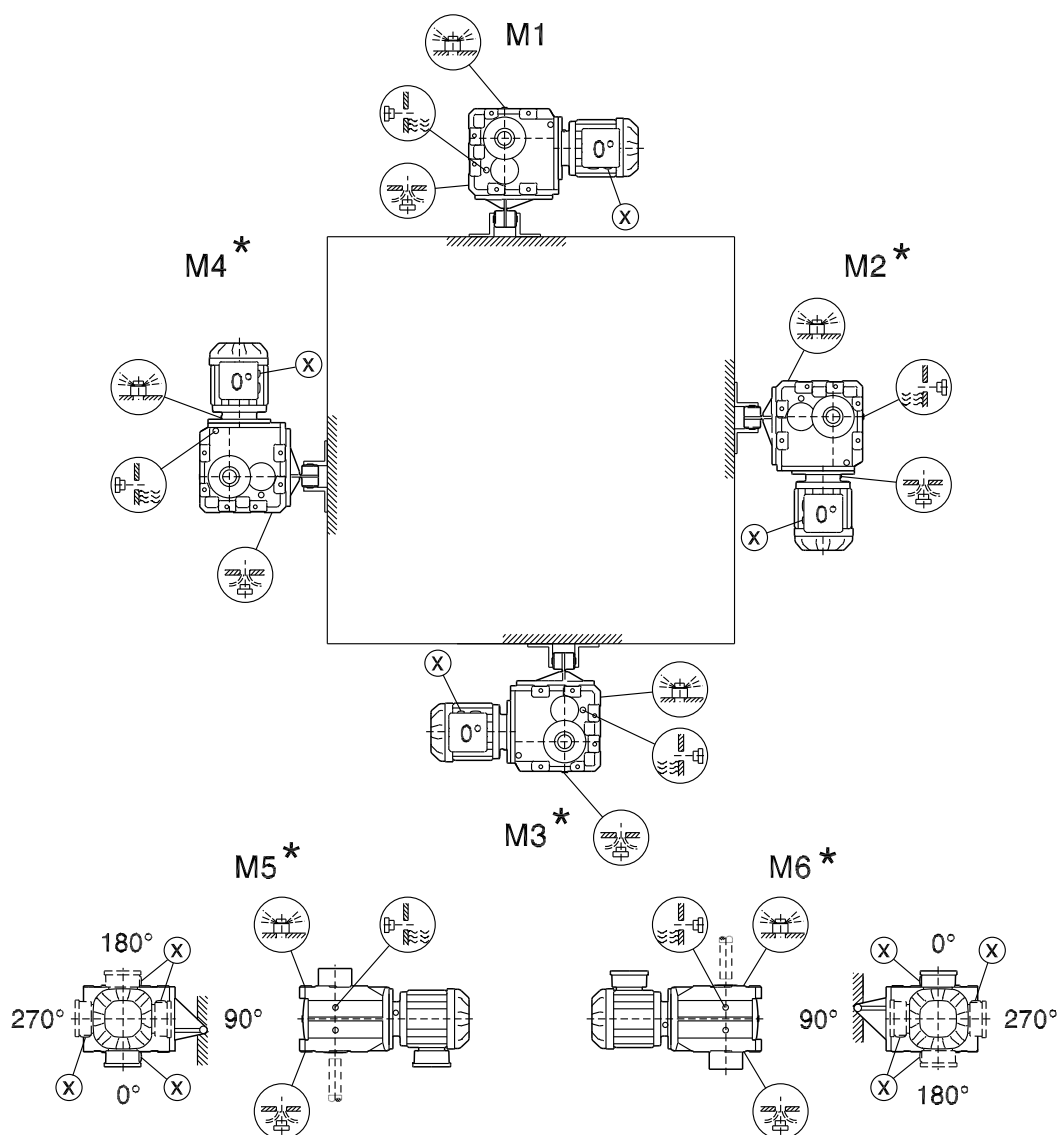
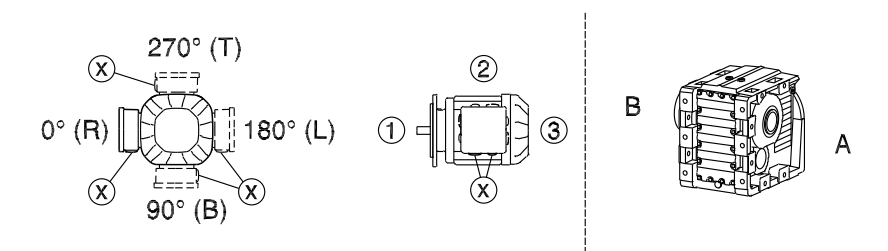
39 025 05 00



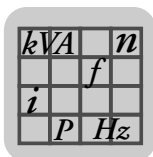
* → (pag. 106)

7.10.8 KH167 – KH187

39 026 05 00



* → (pag. 106)



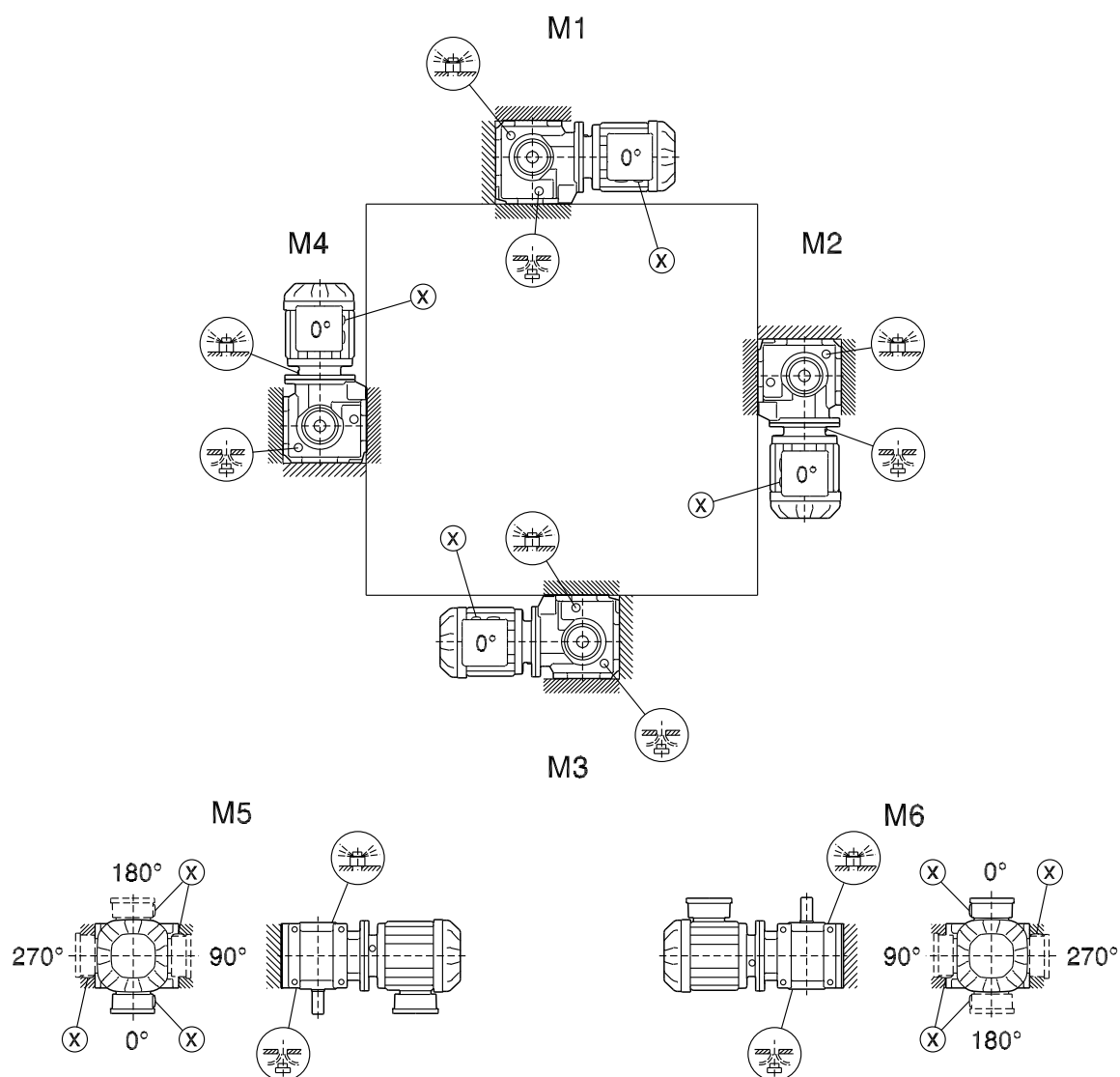
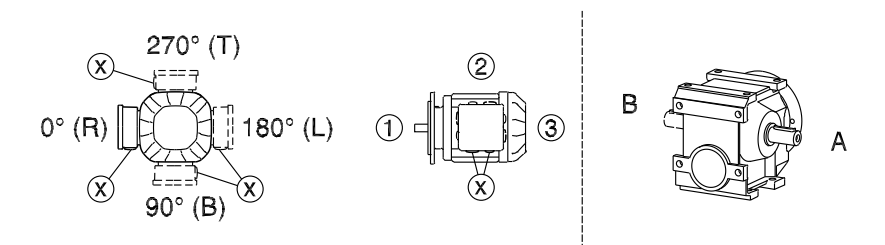
Posizioni di montaggio

Motoriduttori a vite senza fine S

7.11 Motoriduttori a vite senza fine S

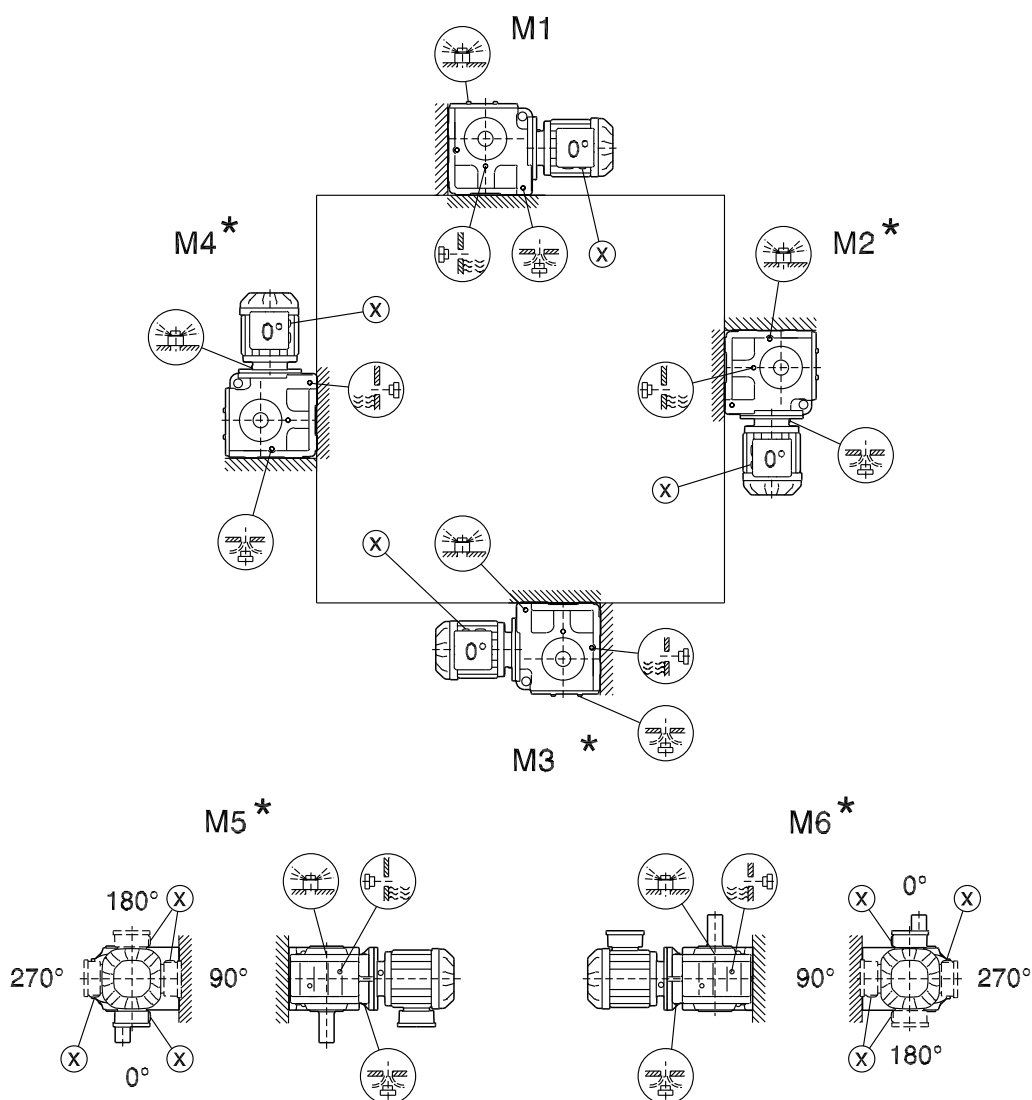
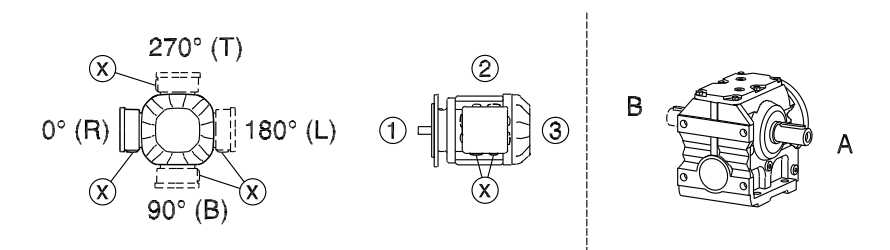
7.11.1 S37

05 025 04 00

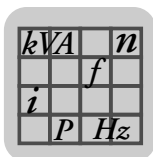


7.11.2 S47 – S97

05 026 04 00



* → (pag. 106)

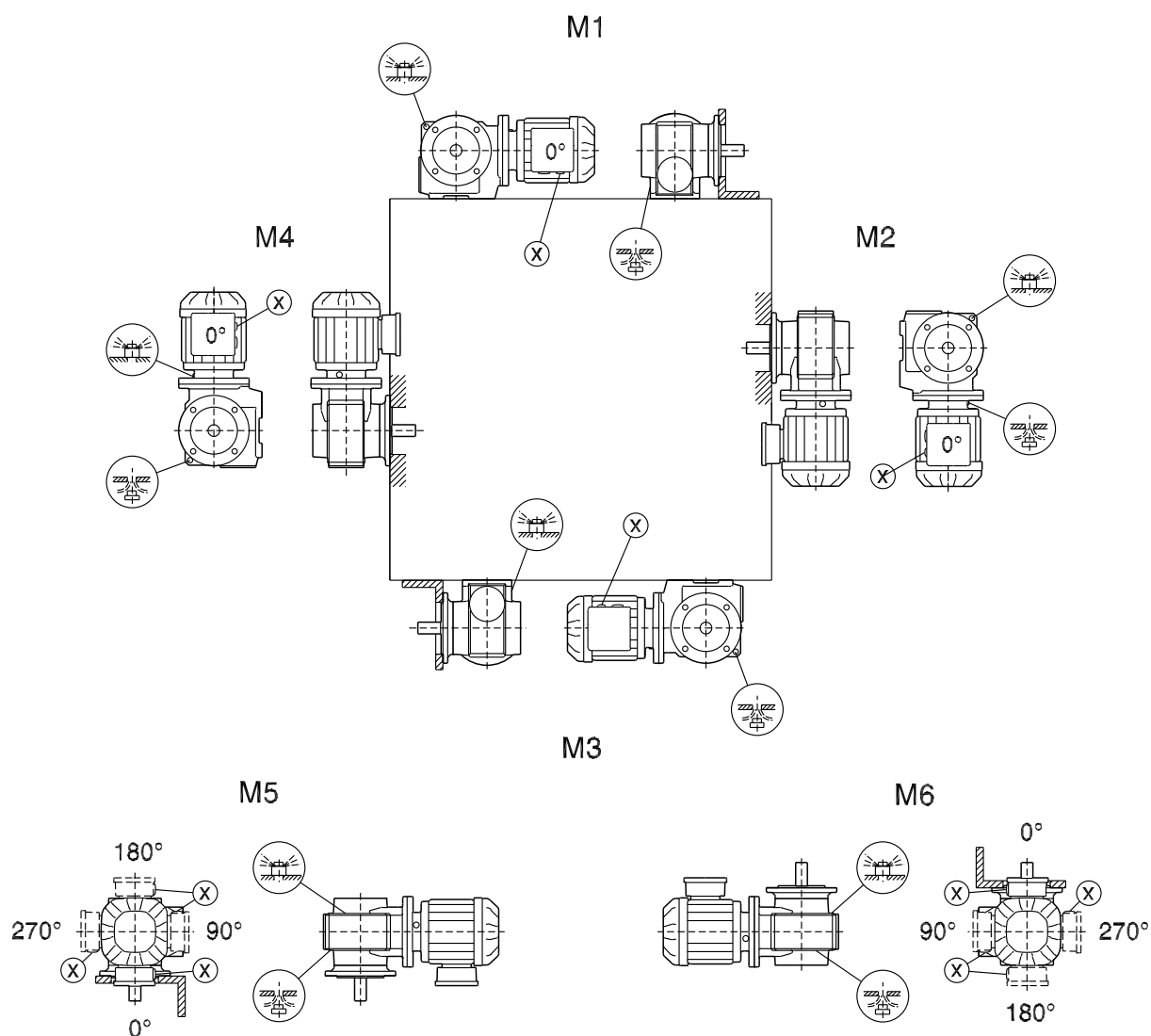
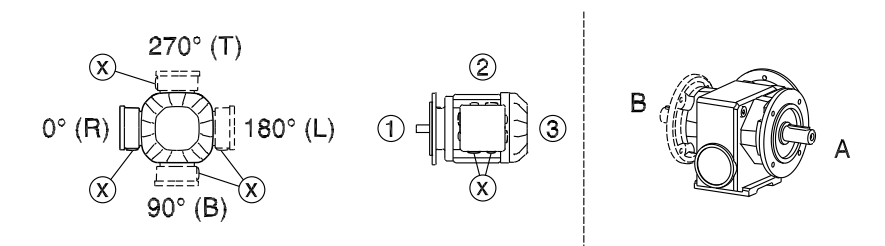


Posizioni di montaggio

Motoriduttori a vite senza fine S

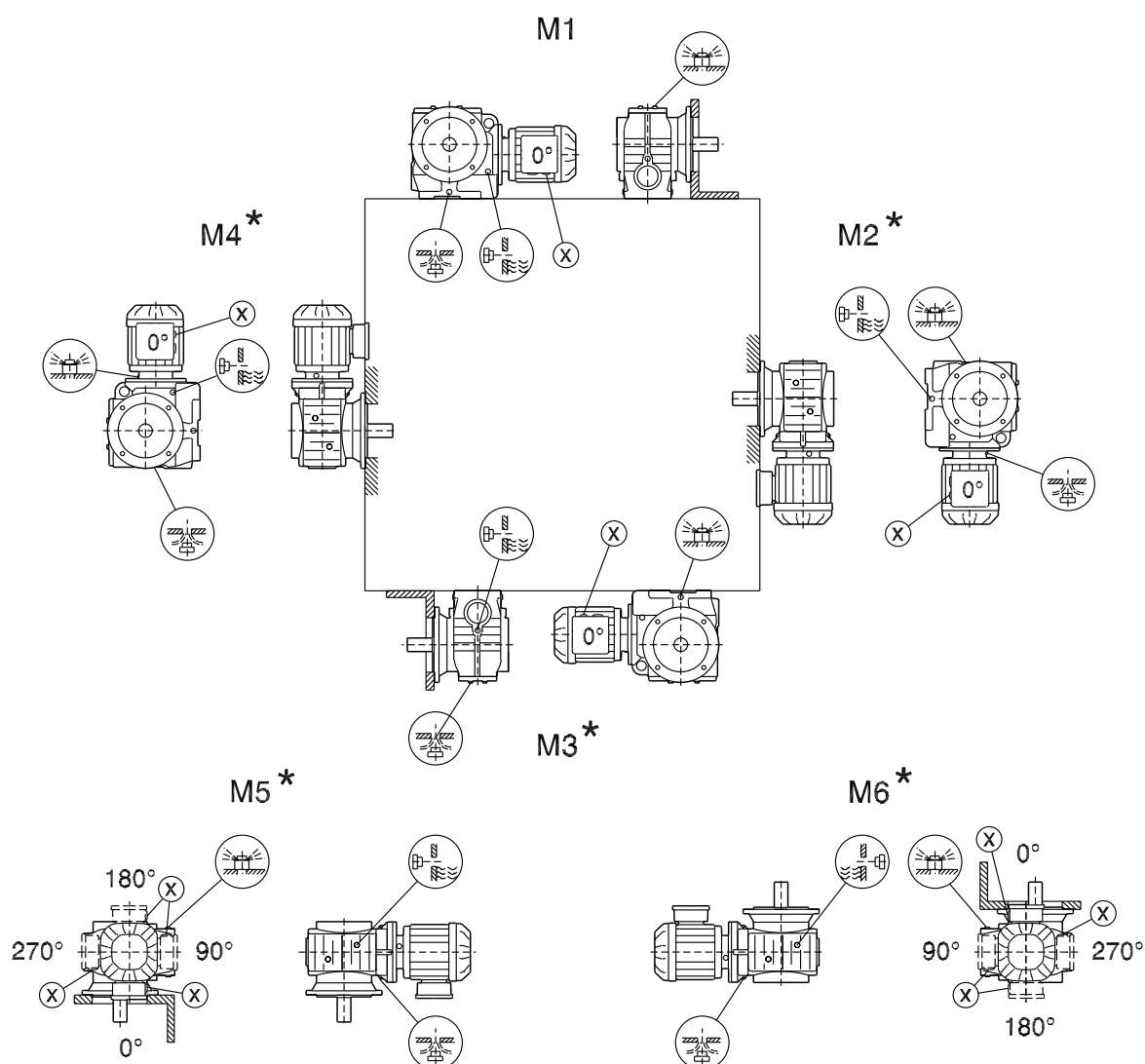
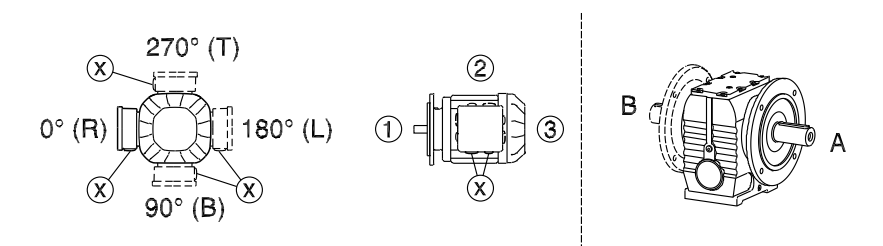
7.11.3 SF37 / SAF37 / SHF37

05 027 04 00

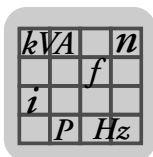


7.11.4 SF47 – SF97 / SAF47 – SAF97 / SHF47 – SHF97 / SAZ47 – SAZ97 / SHZ47 – SHZ97

05 028 04 00



* → (pag. 106)

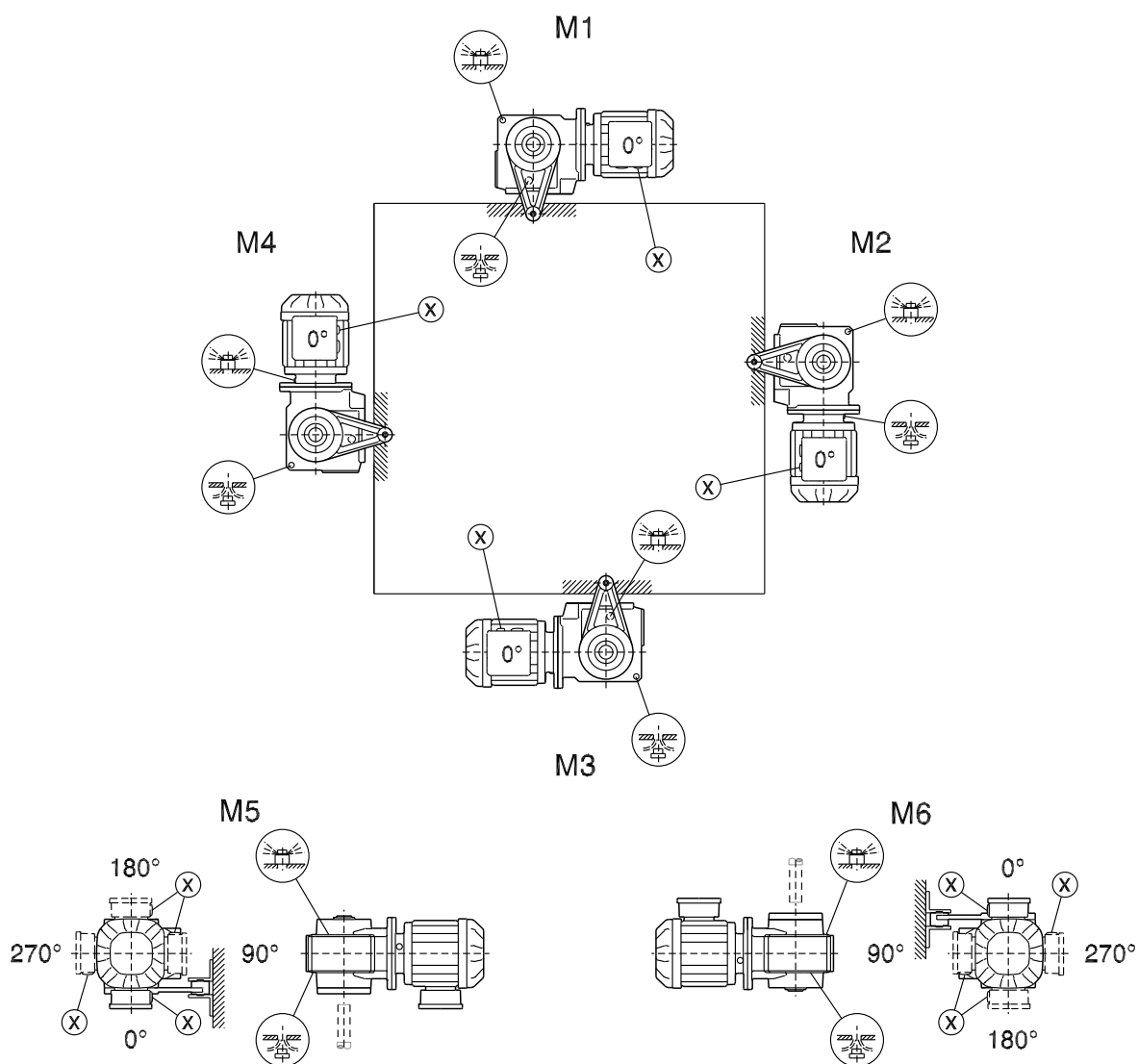
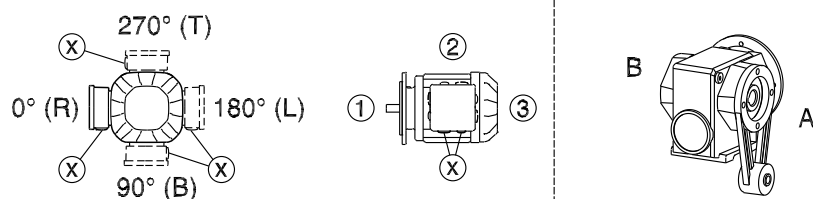


Posizioni di montaggio

Motoriduttori a vite senza fine S

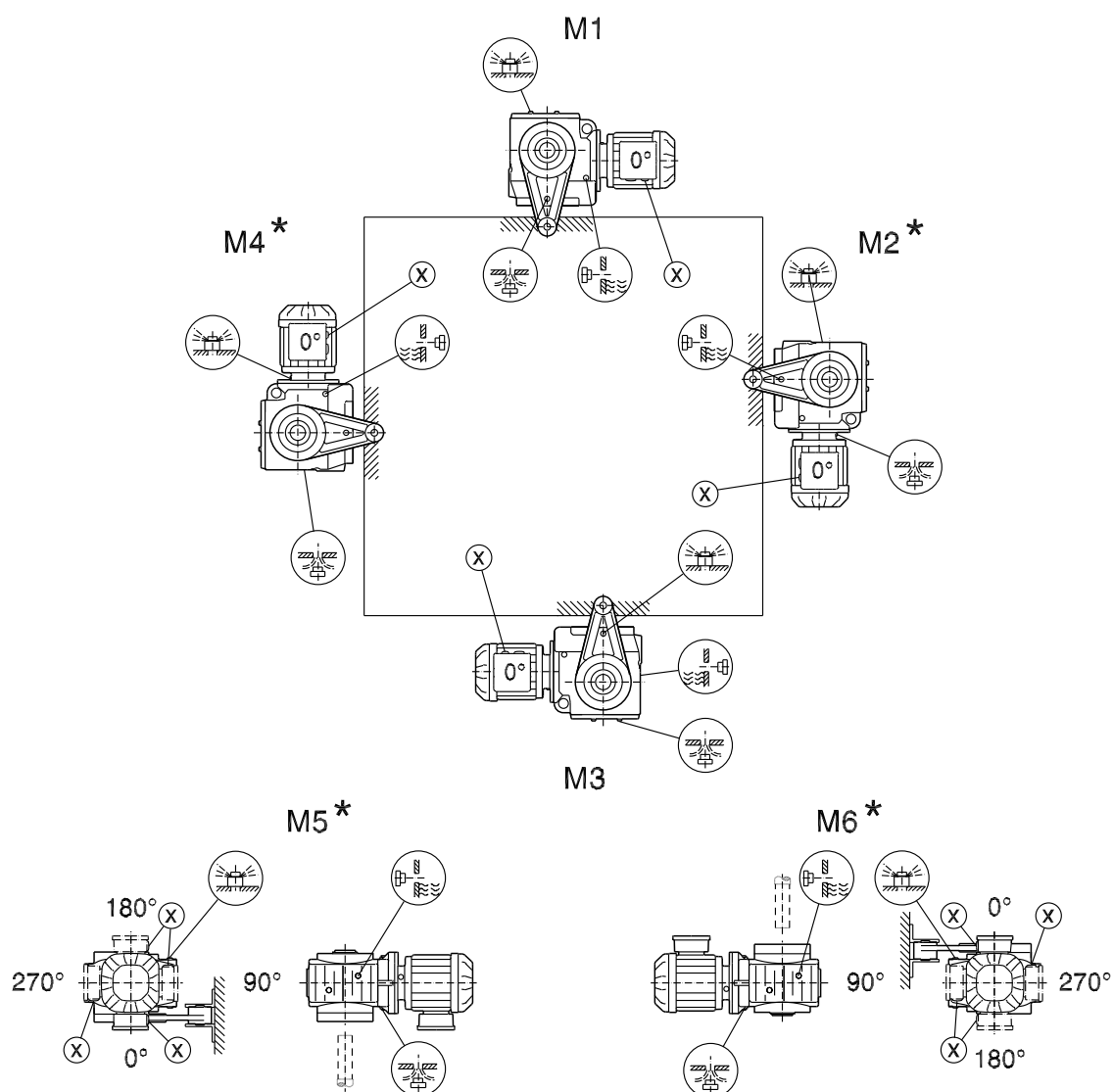
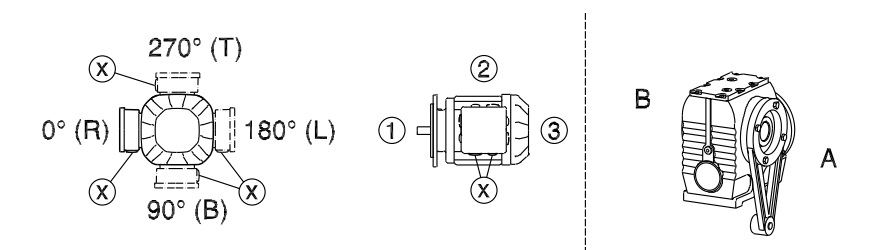
7.11.5 SA37 / SH37 / ST37

28 020 05 00

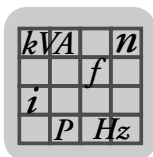


7.11.6 SA47 – SA97 / SH47 – SH97 / ST47 – ST97

28 021 04 00



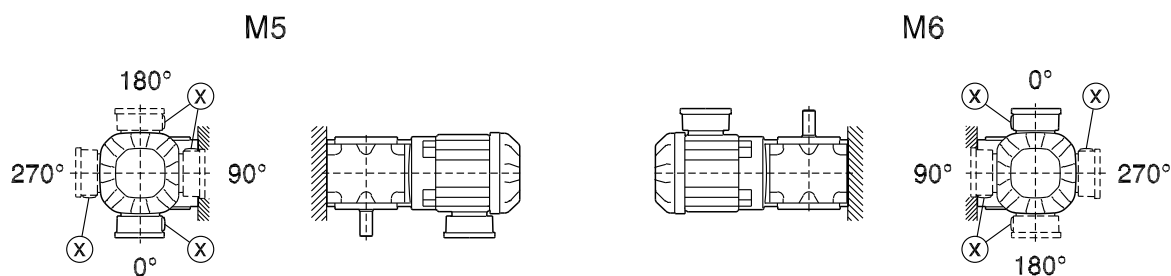
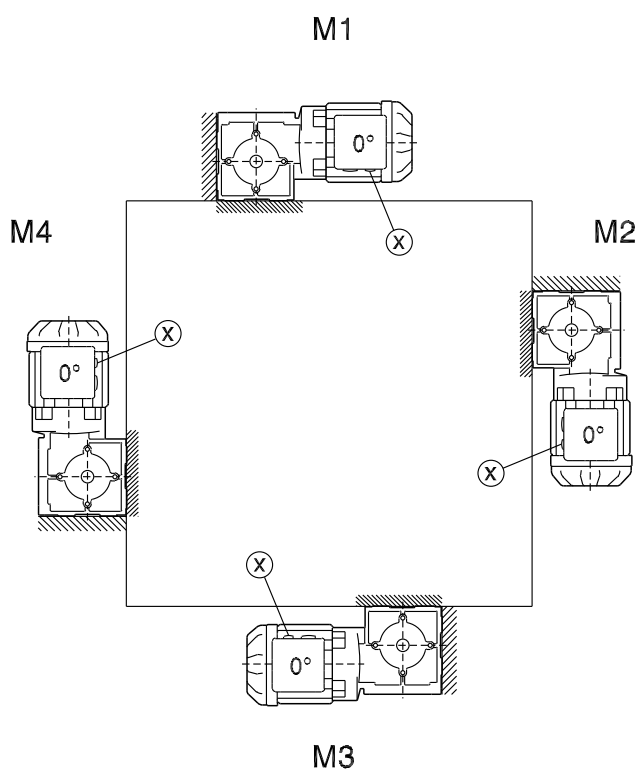
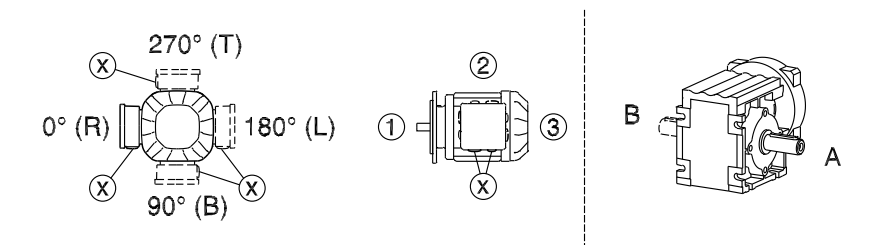
* → (pag. 106)



7.12 Motoriduttori SPIROPLAN® W

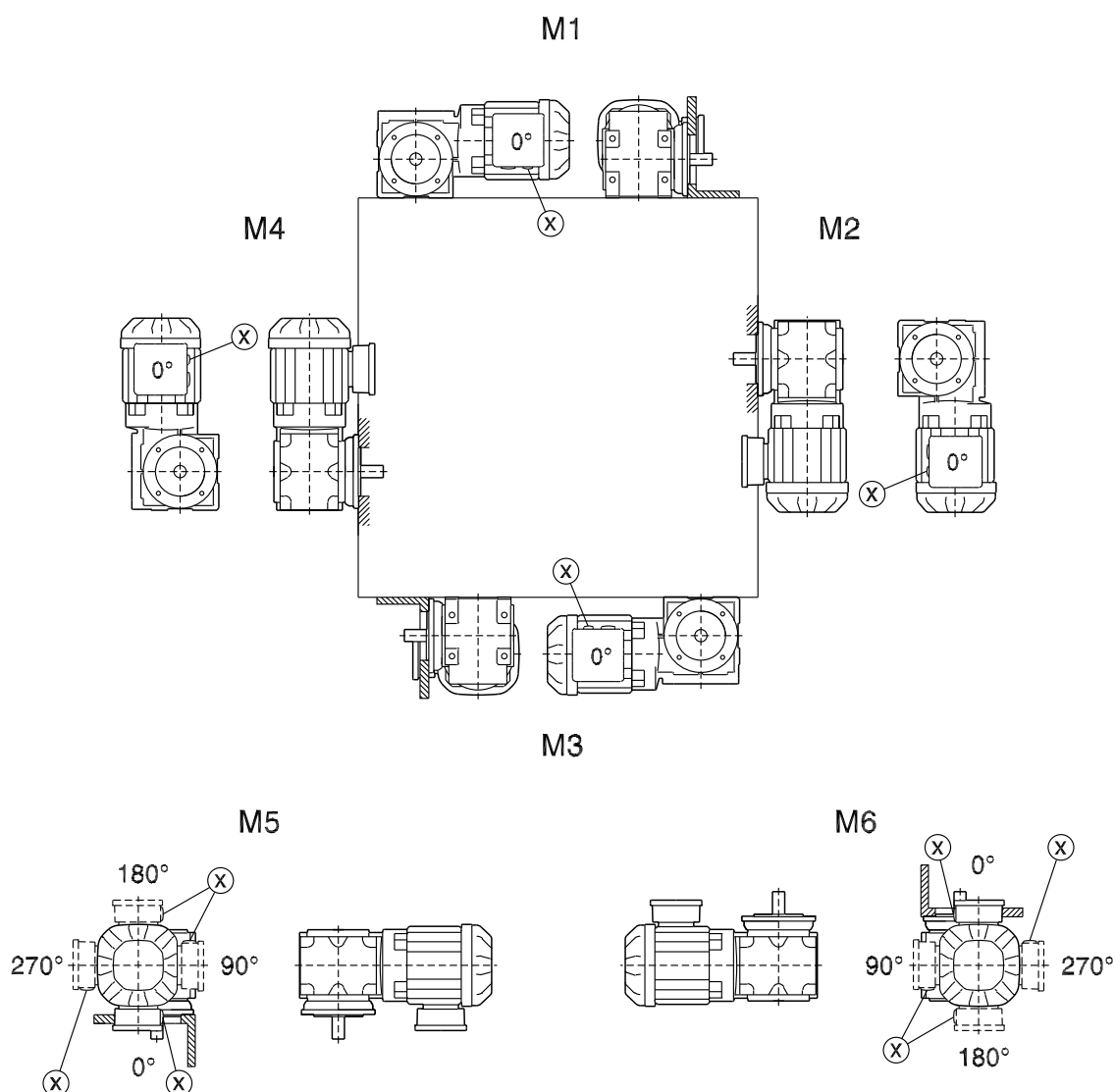
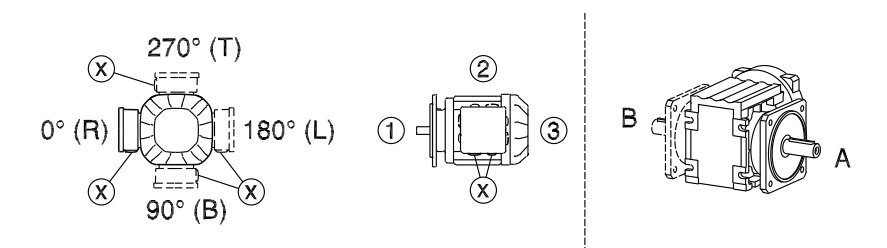
7.12.1 W10 – W30

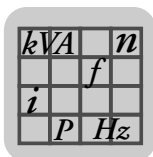
20 001 02 02



7.12.2 WF10 – WF30 / WAF10 – WAF30

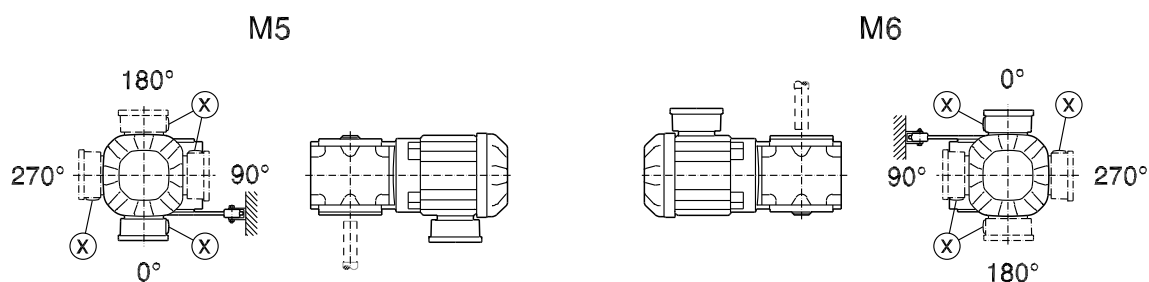
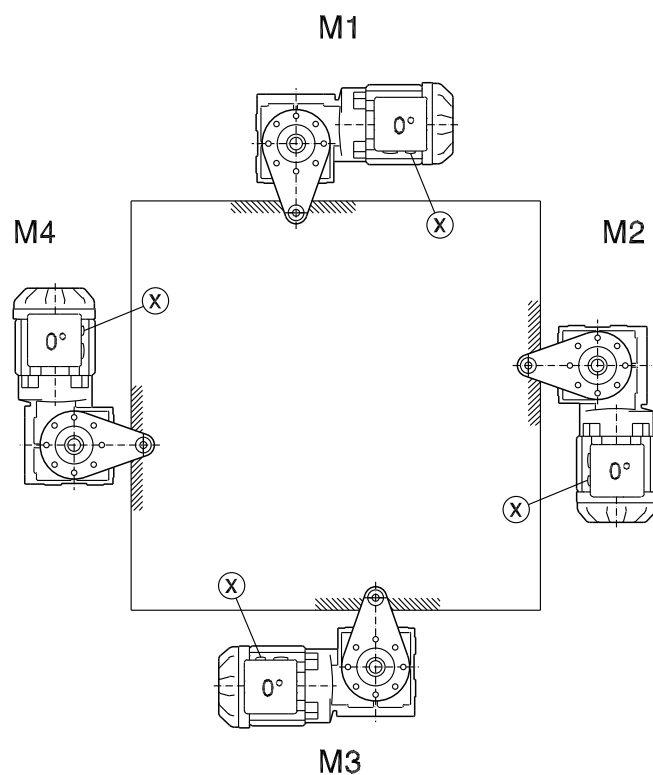
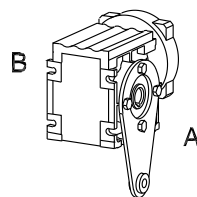
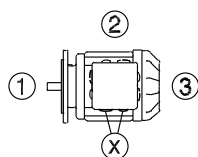
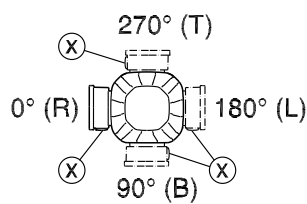
20 002 02 02





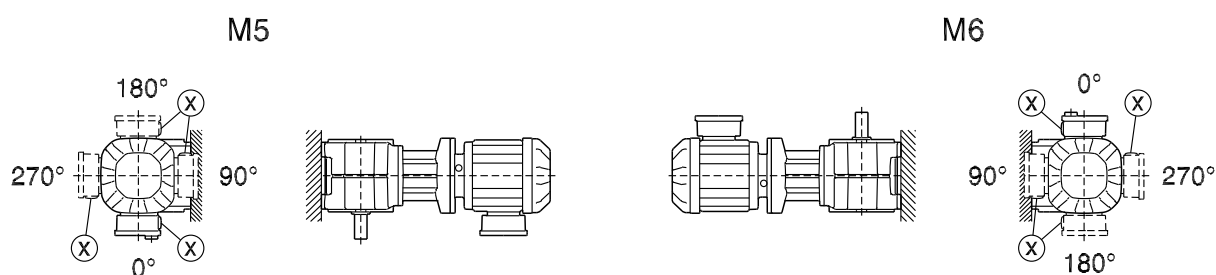
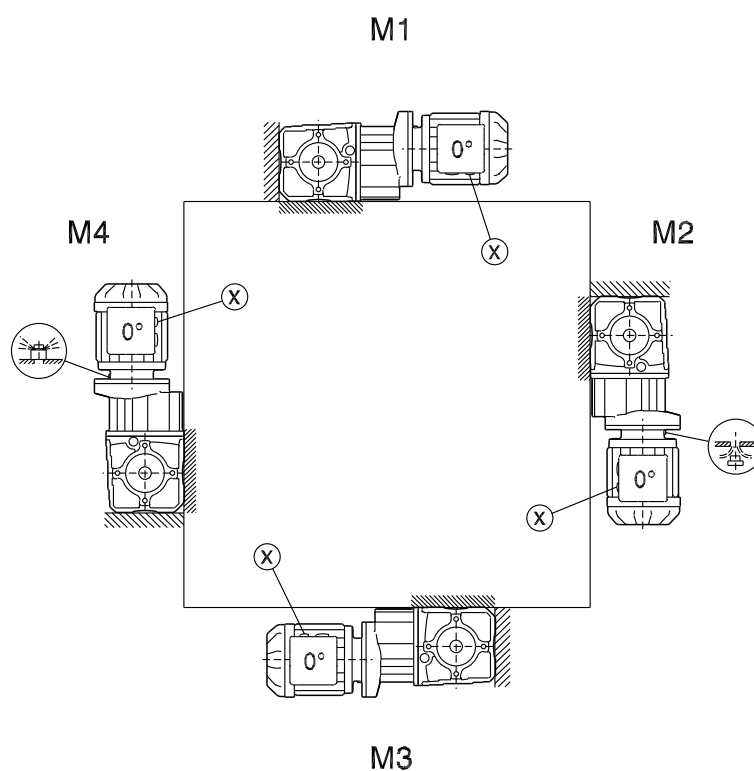
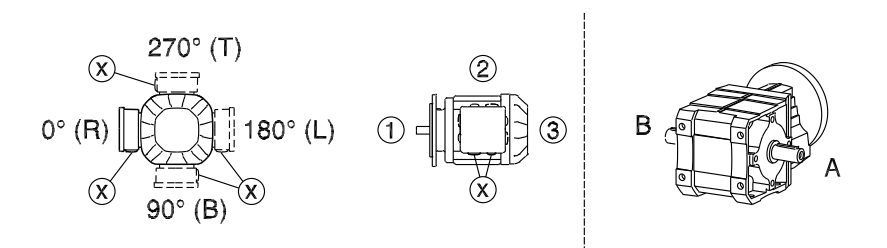
7.12.3 WA10 – WA30

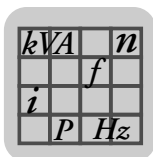
20 003 03 02



7.12.4 W37 – W47 / WA37B – WA47B / WH37B – WH47B

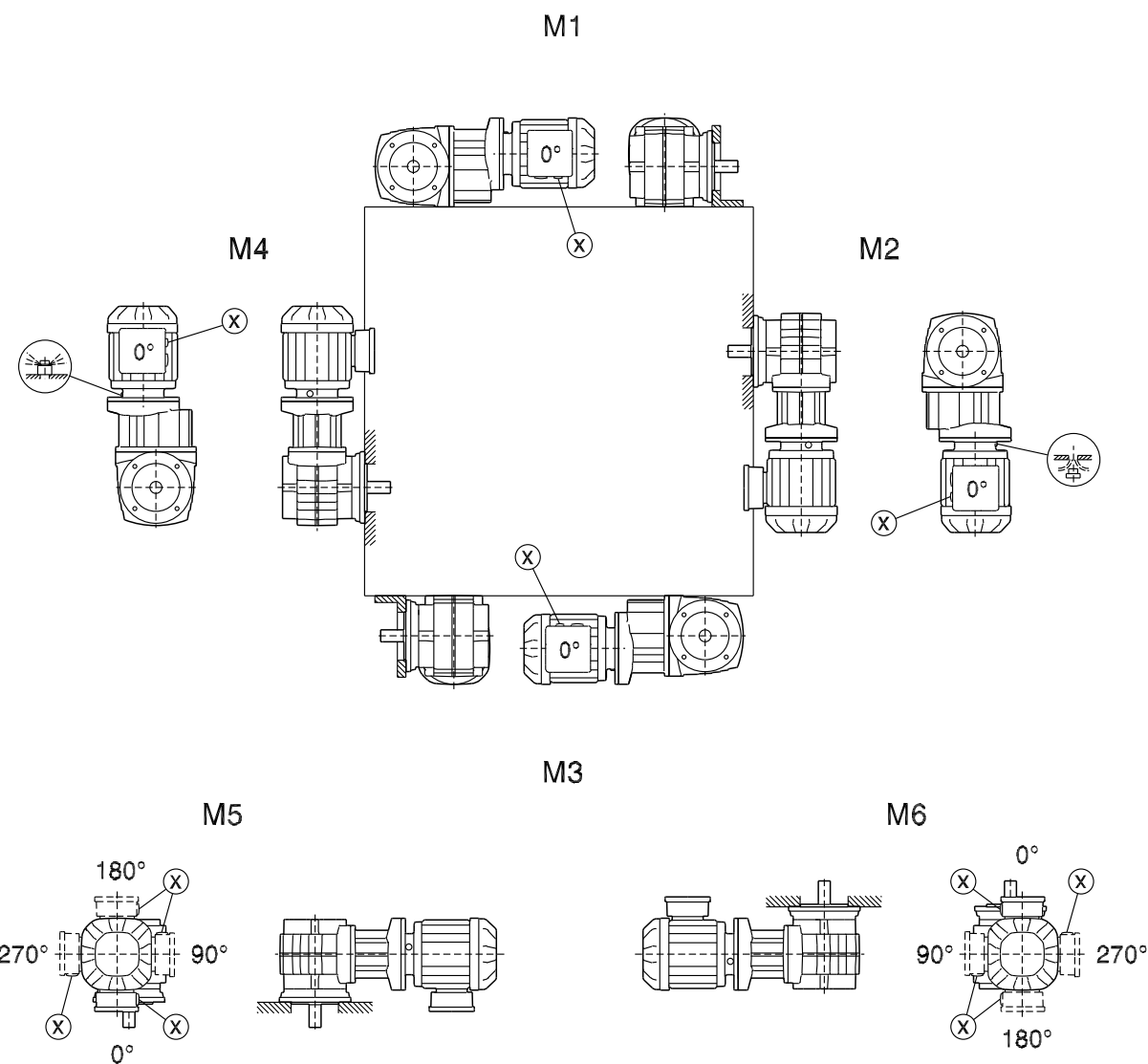
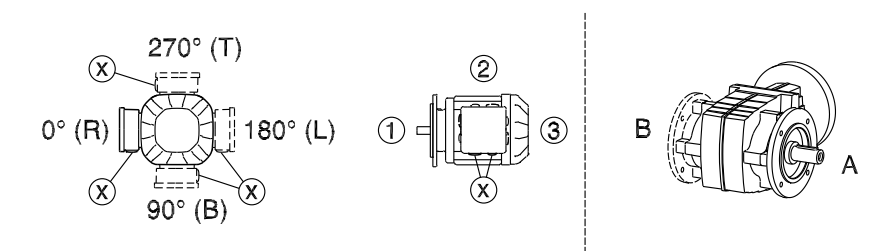
20 012 02 07





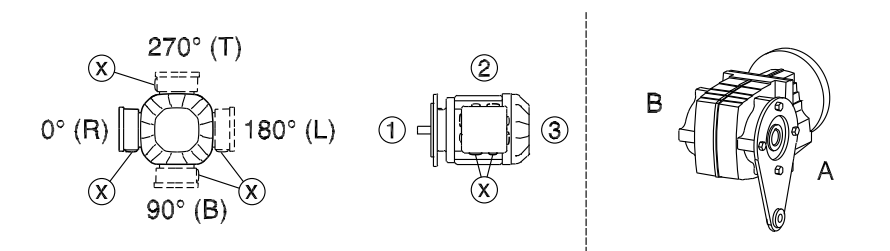
7.12.5 WF37 – WF47 / WAF37 – WAF47 / WHF37 – WHF47

20 013 02 07

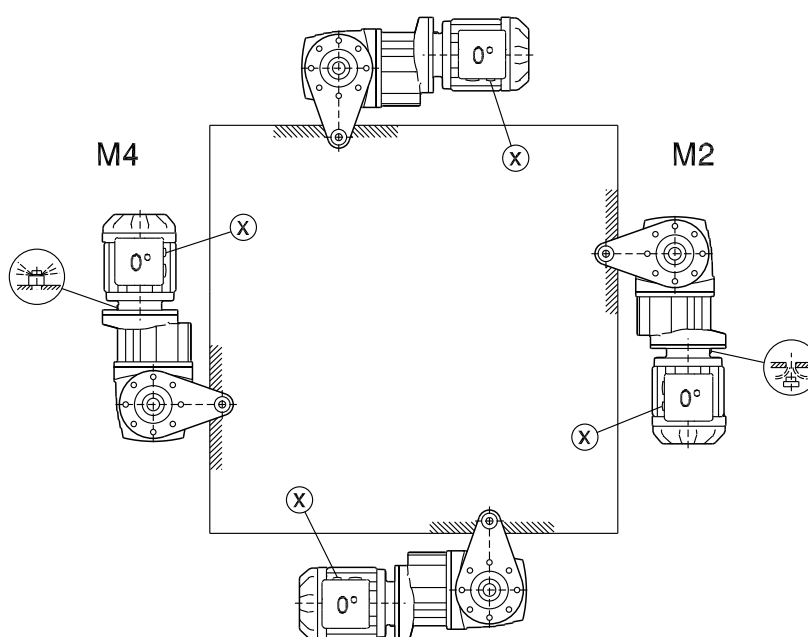


7.12.6 WA37 – WA47 / WH37 – WH47 / WT37 – WT47

20 014 02 07



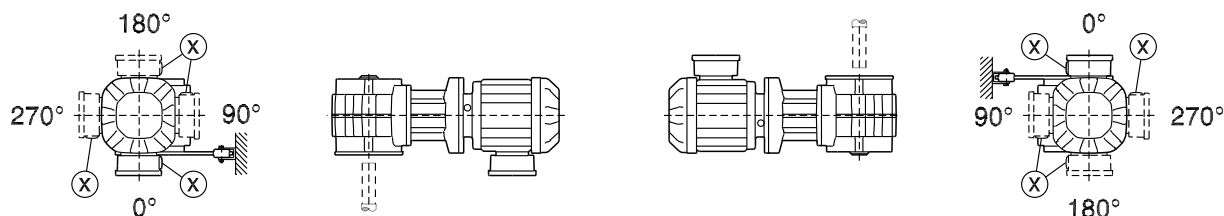
M1

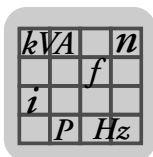


M3

M5

M6





8 Dati tecnici

8.1 Lungo immagazzinaggio



NOTA

La SEW-EURODRIVE consiglia l'esecuzione "lungo immagazzinaggio" per un periodo di immagazzinaggio superiore a 9 mesi. I riduttori che hanno questa esecuzione sono contrassegnati da un adesivo.

Al lubrificante di questi tipi di riduttore viene aggiunto l'anticorrosivo VCI (volatile corrosion inhibitors). Tener presente che l'anticorrosivo VCI agisce solo nel campo di temperatura da -25 °C a +50 °C. Inoltre, le superfici di contatto delle flange e delle estremità dell'albero vengono ricoperte con antiruggine.

Nel caso di lungo immagazzinaggio attenersi alle condizioni di immagazzinaggio riportate nella tabella che segue:

8.1.1 Condizioni di immagazzinaggio

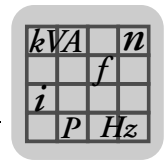
I riduttori devono restare ermeticamente chiusi fino alla messa in funzione, in modo da prevenire l'evaporazione dell'antiruggine VCI.

I riduttori vengono riempiti in fabbrica con la quantità d'olio adatta alla messa in servizio, a seconda della posizione di montaggio specificata (M1 – M6). Controllare sempre il livello dell'olio prima di mettere in funzione il riduttore.

Zona climatica	Imballaggio ¹⁾	Luogo di immagazzinaggio ²⁾	Periodo di immagazzinaggio
Temperata (Europa, USA, Canada, Cina e Russia, zone tropicali escluse)	Chiuso in contenitori, sigillato nella pellicola con dissecante e indicatore del grado di umidità.	Al coperto, protetto da pioggia e neve, non sottoposto a vibrazioni.	Al massimo 3 anni con controllo regolare dell'imballaggio e dell'indicatore del grado di umidità (umidità relativa dell'aria < 50 %).
	Aperto	Al coperto, chiuso a temperatura e umidità dell'aria costanti (5 °C < ϑ < 60 °C, umidità relativa dell'aria < 50 %). Senza improvvise variazioni della temperatura e ventilazione controllata con filtro (senza sporco e senza polvere). Senza vapori aggressivi e senza vibrazioni.	2 anni ed oltre con ispezioni regolari. Durante l'ispezione controllare la pulizia e i danni meccanici. Controllare che la protezione antiruggine sia intatta.
Tropicale (Asia, Africa, America Centrale e del Sud, Australia, Nuova Zelanda, zone temperate escluse)	Chiuso in contenitori, sigillato nella pellicola con dissecante e indicatore del grado di umidità. Protetto dai danni causati da insetti e dalla muffa mediante trattamento chimico.	Al coperto, protetto dalla pioggia, non sottoposto a vibrazioni.	Al massimo 3 anni con controllo regolare dell'imballaggio e dell'indicatore del grado di umidità (umidità relativa dell'aria < 50 %).
	Aperto	Al coperto, chiuso a temperatura e umidità dell'aria costanti (5 °C < ϑ < 50 °C, umidità relativa dell'aria < 50 %). Senza improvvise variazioni della temperatura e ventilazione controllata con filtro (senza sporco e senza polvere). Senza vapori aggressivi e senza vibrazioni. Protezione contro i danni causati da insetti.	2 anni ed oltre con ispezioni regolari. Durante l'ispezione controllare la pulizia e i danni meccanici. Controllare che la protezione antiruggine sia intatta.

1) L'imballaggio dev'essere eseguito da una ditta specializzata che utilizzi materiale d'imballaggio espressamente concepito per questo tipo di impiego.

2) SEW-EURODRIVE consiglia di immagazzinare i riduttori a seconda della posizione di montaggio.





8.2 Lubrificanti

In assenza di accordi particolari, la SEW-EURODRIVE fornisce i riduttori con la quantità di olio specifica per il riduttore e per la posizione di montaggio. Al riguardo, è fondamentale specificare la posizione di montaggio (M1 – M6, vedi cap. "Posizioni di montaggio") quando si ordina l'azionamento. Se la posizione di montaggio viene modificata in un secondo tempo è necessario adattarvi la quantità di lubrificante, vedi cap. "Quantità di lubrificante".

8.2.1 Grassi per cuscinetti

I cuscinetti dei riduttori e dei motori vengono riempiti in fabbrica con i grassi elencati di seguito. La SEW-EURODRIVE consiglia di sostituire il grasso dei cuscinetti ad ogni cambio dell'olio.

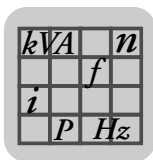
	Temperatura ambiente	Produttore	Tipo
Cuscinetti per riduttori	da -40 °C a +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15
	da -40 °C a +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	da -40 °C a +40 °C	Castrol	Oberen FS 2
	da -20 °C a +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S



NOTA

La quantità di lubrificante introdotta deve corrispondere

- **per i cuscinetti di funzionamento veloce (lato d'entrata riduttore)**
ad un terzo delle cavità fra i rulli;
- **per i cuscinetti di funzionamento lento (lato d'uscita riduttore)**
a due terzi delle cavità fra i rulli.



8.2.2 Tabella dei lubrificanti

La tabella della pagina seguente riporta i lubrificanti omologati per i riduttori della SEW-EURODRIVE. Leggere attentamente la legenda per la tabella dei lubrificanti riportata di seguito.

*Legenda per
la tabella dei
lubrificanti*

Abbreviazioni utilizzate, significato dell'ombreggiatura e indicazioni:


CLP PG = poliglicole (riduttore W omologato USDA-H1)

CLP HC = idrocarburi sintetici

E = olio di esteri (classe contaminazione acqua WGK 1)

HCE = idrocarburi sintetici + olio di esteri (omologazione USDA-H1)

HLP = olio idraulico

 = lubrificante sintetico (= grasso per cuscinetti a base sintetica)

1) Riduttori a vite senza fine con olio PG: rivolgersi a SEW-EURODRIVE

2) Lubrificante speciale solo per riduttori SPIROPLAN®

3) SEW $f_B \geq 1,2$ richiesto

4) A basse temperature tener presente il comportamento critico all'avviamento!

5) Grasso a bassa viscosità

6) Temperatura ambiente

7) Grasso



Lubrificante per l'industria alimentare (compatibile con i prodotti alimentari)



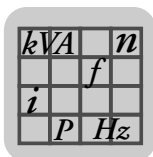
Olio biologico (lubrificante per agricoltura, selvicoltura e gestione delle acque)

Tabella dei lubrificanti

01 751 09 04

			ISO, NLGI							
R... 	Standard -50 0 +50 +100 -15 +40	CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220	Shell Omala S2 G 220	BP Energol GR-XP 220	Klüberoil GEM 1-220 N	Tribol 1100/220	Renolin CLP 220	Carter EP 220
K..37-187 (HK...) 	-20 +80	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyle 220	Shell Omala S4 GX 220	BP Energol SG-XP 220	Klüberoil GEM 6-220	Optigear BM 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
F... 	-20 +60	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220		Klüberoil GEM 4-220 N	Optigear Synthetic A 220	Renolin Unisyn CLP 220	Carter SH 220
4)	-40 +40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Klüberoil GEM 4-150 N	Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	-20 +25	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala S2 G 150	BP Energol GR-XP 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter EP 150
	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68			Optigear BM 100	Renolin CLP 150	
	-40 +0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Klüberoil GEM 1-32 N	Optigear HY 32	Renolin Unisyn CLP 68	Dacnis SH 32
K..19 K..29 	Standard -20 +60	CLP PG	VG 460				Klüberoil GEM 6-460			
	-20 +60	H1 PG	VG 460				Klüberoil UH1 6-460			
S...(HS...) 	Standard 0 +40	CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 600 XP 680	Shell Omala S2 G 680	BP Energol GR-XP 680	Klüberoil GEM 1-680 N	Tribol 1100/680	Renolin SEW 680	Carter EP 680
1)	-20 +80	CLP PG	VG 680	Mobil Glygoyle 680	Shell Omala S4 WE 680	BP Energol SG-XP 680	Klüberoil GEM 6-680	Tribol 800/680	Optiflex A 680	
	-20 +60	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala S4 GX 460		Klüberoil GEM 4-460 N	Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	Carter SH 460
4)	-40 +30	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150		Klüberoil GEM 4-150 N	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	-20 +10	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150	Shell Omala S2 G 150	BP Energol GR-XP 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Tribol 1100/150	Renolin CLP 150	Carter EP 150
1)	-20 +40	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyle 220	Shell Omala S4 WE 220	BP Energol SG-XP 220	Klüberoil GEM 6-220	Tribol 800/220	Optiflex A 220	Carter SY 220
	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68				Renolin Unisyn CLP 68	
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624			Klüberoil GEM 1-32 N	Alphasyn T32	Renolin Unisyn CLP 32	Dacnis SH 32
R.. K..37-187 / HK.. F.. S.. / HS.. 	-10 +40	CLPHC NSF H1	VG 460				Klüberoil 4UH1-460 N	Optigear GT 460	Cassida Fluid GL 460	
	-20 +30		VG 220				Klüberoil 4UH1-220 N	Optigear GT 220	Cassida Fluid GL 220	
	-40 0		VG 68				Klüberoil 4UH1-68 N	Optigear HY 68	Cassida Fluid HF 68	
	-20 +40	E	VG 460				Klüberoil CA2-460		Plantogear 460 S	
W...(HW...) 	Standard -20 +40	SEW PG	VG 460				Klüberoil HT-460-5			
4)	-40 +10	API GL5	SAE 75W90 (-VG 100)	Mobil Synth 600 75 W90						
3)	-20 +60	H1 PG	VG 460				Klüberoil UH1 6-460			
PS.F.. 	Standard -20 +80	CLP PG	VG 220				Klüberoil GH 6-220			
	-20 +60	H1 PG	VG 460				Klüberoil UH1 6-460			
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
PS.C.. 	Standard -10 +40	CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220						
5)	-20 +40	DIN 51 818	NLGI 00	Mobilux EP 004						
	-20 +40	DIN 51 818	NLGI 1				Klüberoil UH1 14-151			
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
BS.F.. 	Standard -20 +60	CLP PG	VG 220				Klüberoil GH 6-220			
	-20 +60	H1 PG	VG 460				Klüberoil UH1 6-460			

36028799863966091



8.2.3 Quantità di lubrificante

Le quantità di lubrificante elencate sono dei **valori orientativi**. I valori esatti dipendono dal numero di stadi e dal rapporto di riduzione. Durante il riempimento utilizzare il **tappo di livello olio per individuare la quantità d'olio esatta**.

Le tabelle che seguono riportano valori orientativi delle quantità di lubrificante in funzione della posizione di montaggio M1 – M6.

*Riduttori a
ingranaggi cilindrici
(R)*

R..., R..F

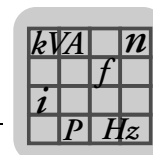
Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
R07	0,12	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
R17	0,25	0,55	0,35	0,55	0,35	0,40
R27	0,25/0,40	0,70	0,50	0,70	0,50	0,50
R37	0,30/0,95	0,85	0,95	1,05	0,75	0,95
R47	0,70/1,50	1,60	1,50	1,65	1,50	1,50
R57	0,80/1,70	1,90	1,70	2,10	1,70	1,70
R67	1,10/2,30	2,40	2,80	2,90	1,80	2,00
R77	1,20/3,00	3,30	3,60	3,80	2,50	3,40
R87	2,30/6,0	6,4	7,2	7,2	6,3	6,5
R97	4,60/9,8	11,7	11,7	13,4	11,3	11,7
R107	6,0/13,7	16,3	16,9	19,2	13,2	15,9
R137	10,0/25,0	28,0	29,5	31,5	25,0	25,0
R147	15,4/40,0	46,5	48,0	52,0	39,5	41,0
R167	27,0/70,0	82,0	78,0	88,0	66,0	69,0

1) Nei riduttori combinati, il riduttore più grande deve essere riempito con la quantità di lubrificante maggiore.

RF...

Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
RF07	0,12	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
RF17	0,25	0,55	0,35	0,55	0,35	0,40
RF27	0,25/0,40	0,70	0,50	0,70	0,50	0,50
RF37	0,35/0,95	0,90	0,95	1,05	0,75	0,95
RF47	0,65/1,50	1,60	1,50	1,65	1,50	1,50
RF57	0,80/1,70	1,80	1,70	2,00	1,70	1,70
RF67	1,20/2,50	2,50	2,70	2,80	1,90	2,10
RF77	1,20/2,60	3,10	3,30	3,60	2,40	3,00
RF87	2,40/6,0	6,4	7,1	7,2	6,3	6,4
RF97	5,1/10,2	11,9	11,2	14,0	11,2	11,8
RF107	6,3/14,9	15,9	17,0	19,2	13,1	15,9
RF137	9,5/25,0	27,0	29,0	32,5	25,0	25,0
RF147	16,4/42,0	47,0	48,0	52,0	42,0	42,0
RF167	26,0/70,0	82,0	78,0	88,0	65,0	71,0

1) Nei riduttori combinati, il riduttore più grande deve essere riempito con la quantità di lubrificante maggiore.

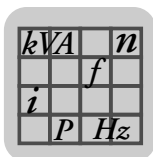


RX..

Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0,60	0,80	1,30	1,30	0,90	0,90
RX67	0,80	0,80	1,70	1,90	1,10	1,10
RX77	1,10	1,50	2,60	2,70	1,60	1,60
RX87	1,70	2,50	4,80	4,80	2,90	2,90
RX97	2,10	3,40	7,4	7,0	4,80	4,80
RX107	3,90	5,6	11,6	11,9	7,7	7,7

RXF..

Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RXF57	0,50	0,80	1,10	1,10	0,70	0,70
RXF67	0,70	0,80	1,50	1,40	1,00	1,00
RXF77	0,90	1,30	2,40	2,00	1,60	1,60
RXF87	1,60	1,95	4,90	3,95	2,90	2,90
RXF97	2,10	3,70	7,1	6,3	4,80	4,80
RXF107	3,10	5,7	11,2	9,3	7,2	7,2



Riduttori piatti ad
assi paralleli (F)

F.., FA..B, FH..B, FV..B

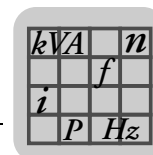
Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0,60	0,80	0,65	0,70	0,60	0,60
F..37	0,95	1,25	0,70	1,25	1,00	1,10
F..47	1,50	1,80	1,10	1,90	1,50	1,70
F..57	2,60	3,50	2,10	3,50	2,80	2,90
F..67	2,70	3,80	1,90	3,80	2,90	3,20
F..77	5,9	7,3	4,30	8,0	6,0	6,3
F..87	10,8	13,0	7,7	13,8	10,8	11,0
F..97	18,5	22,5	12,6	25,2	18,5	20,0
F..107	24,5	32,0	19,5	37,5	27,0	27,0
F..127	40,5	54,5	34,0	61,0	46,3	47,0
F..157	69,0	104,0	63,0	105,0	86,0	78,0

FF..

Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0,60	0,80	0,65	0,70	0,60	0,60
FF37	1,00	1,25	0,70	1,30	1,00	1,10
FF47	1,60	1,85	1,10	1,90	1,50	1,70
FF57	2,80	3,50	2,10	3,70	2,90	3,00
FF67	2,70	3,80	1,90	3,80	2,90	3,20
FF77	5,9	7,3	4,30	8,1	6,0	6,3
FF87	10,8	13,2	7,8	14,1	11,0	11,2
FF97	19,0	22,5	12,6	25,6	18,9	20,5
FF107	25,5	32,0	19,5	38,5	27,5	28,0
FF127	41,5	55,5	34,0	63,0	46,3	49,0
FF157	72,0	105,0	64,0	106,0	87,0	79,0

FA.., FH.., FV.., FAF.., FAZ.., FHF.., FHZ.., FVF.., FVZ.., FT..

Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0,60	0,80	0,65	0,70	0,60	0,60
F..37	0,95	1,25	0,70	1,25	1,00	1,10
F..47	1,50	1,80	1,10	1,90	1,50	1,70
F..57	2,70	3,50	2,10	3,40	2,90	3,00
F..67	2,70	3,80	1,90	3,80	2,90	3,20
F..77	5,9	7,3	4,30	8,0	6,0	6,3
F..87	10,8	13,0	7,7	13,8	10,8	11,0
F..97	18,5	22,5	12,6	25,2	18,5	20,0
F..107	24,5	32,0	19,5	37,5	27,0	27,0
F..127	39,0	54,5	34,0	61,0	45,0	46,5
F..157	68,0	103,0	62,0	104,0	85,0	79,5



Riduttori a coppia
conica (K)



NOTA

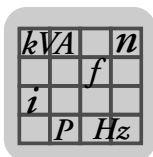
Tutti i riduttori K..9 presentano una forma costruttiva universale e, ad eccezione di M4, vengono riempiti con la stessa quantità di olio se l'esecuzione e la posizione di montaggio sono uguali.

K.., KA..B, KH..B, KV..B

Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	0,35	0,35	0,35	0,38	0,35	0,35
K..29	0,65	0,65	0,65	0,8	0,65	0,65
K..37	0,50	1,00	1,00	1,25	0,95	0,95
K..47	0,80	1,30	1,50	2,00	1,60	1,60
K..57	1,10	2,20	2,20	2,80	2,30	2,10
K..67	1,10	2,40	2,60	3,45	2,60	2,60
K..77	2,20	4,10	4,40	5,8	4,20	4,40
K..87	3,70	8,0	8,7	10,9	8,0	8,0
K..97	7,0	14,0	15,7	20,0	15,7	15,5
K..107	10,0	21,0	25,5	33,5	24,0	24,0
K..127	21,0	41,5	44,0	54,0	40,0	41,0
K..157	31,0	62,0	65,0	90,0	58,0	62,0
K..167	33,0	95,0	105,0	123,0	85,0	84,0
K..187	53,0	152,0	167,0	200	143,0	143,0

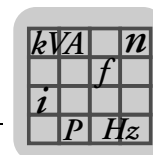
KF...

Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF19	0,35	0,35	0,35	0,38	0,35	0,35
KF29	0,75	0,75	0,75	0,9	0,75	0,75
KF37	0,50	1,10	1,10	1,50	1,00	1,00
KF47	0,80	1,30	1,70	2,20	1,60	1,60
KF57	1,20	2,20	2,40	3,15	2,50	2,30
KF67	1,10	2,40	2,80	3,70	2,70	2,70
KF77	2,10	4,10	4,40	5,9	4,50	4,50
KF87	3,70	8,2	9,0	11,9	8,4	8,4
KF97	7,0	14,7	17,3	21,5	15,7	16,5
KF107	10,0	21,8	25,8	35,1	25,2	25,2
KF127	21,0	41,5	46,0	55,0	41,0	41,0
KF157	31,0	66,0	69,0	92,0	62,0	62,0



KA.., KH.., KV.., KAF.., KHF.., KVF.., KAZ.., KHZ.., KVZ.., KT..

Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	0,35	0,35	0,35	0,38	0,35	0,35
K..29	0,65	0,65	0,65	0,8	0,65	0,65
K..37	0,50	1,00	1,00	1,40	1,00	1,00
K..47	0,80	1,30	1,60	2,15	1,60	1,60
K..57	1,20	2,20	2,40	3,15	2,70	2,40
K..67	1,10	2,40	2,70	3,70	2,60	2,60
K..77	2,10	4,10	4,60	5,9	4,40	4,40
K..87	3,70	8,2	8,8	11,1	8,0	8,0
K..97	7,0	14,7	15,7	20,0	15,7	15,7
K..107	10,0	20,5	24,0	32,4	24,0	24,0
K..127	21,0	41,5	43,0	52,0	40,0	40,0
K..157	31,0	66,0	67,0	87,0	62,0	62,0
K..167	33,0	95,0	105,0	123,0	85,0	84,0
K..187	53,0	152,0	167,0	200	143,0	143,0



Riduttori a vite senza fine (S)

S

Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0,25	0,40	0,50	0,55	0,40	0,40
S..47	0,35	0,80	0,70/0,90	1,00	0,80	0,80
S..57	0,50	1,20	1,00/1,20	1,45	1,30	1,30
S..67	1,00	2,00	2,20/3,10	3,10	2,60	2,60
S..77	1,90	4,20	3,70/5,4	5,9	4,40	4,40
S..87	3,30	8,1	6,9/10,4	11,3	8,4	8,4
S..97	6,8	15,0	13,4/18,0	21,8	17,0	17,0

1) Nei riduttori combinati, il riduttore più grande deve essere riempito con la quantità di lubrificante maggiore.

SF..

Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
SF37	0,25	0,40	0,50	0,55	0,40	0,40
SF47	0,40	0,90	0,90/1,05	1,05	1,00	1,00
SF57	0,50	1,20	1,00/1,50	1,55	1,40	1,40
SF67	1,00	2,20	2,30/3,00	3,20	2,70	2,70
SF77	1,90	4,10	3,90/5,8	6,5	4,90	4,90
SF87	3,80	8,0	7,1/10,1	12,0	9,1	9,1
SF97	7,4	15,0	13,8/18,8	22,6	18,0	18,0

1) Nei riduttori combinati, il riduttore più grande deve essere riempito con la quantità di lubrificante maggiore.

SA..., SH..., SAF..., SHZ..., SAZ..., SHF..., ST..

Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0,25	0,40	0,50	0,50	0,40	0,40
S..47	0,40	0,80	0,70/0,90	1,00	0,80	0,80
S..57	0,50	1,10	1,00/1,50	1,50	1,20	1,20
S..67	1,00	2,00	1,80/2,60	2,90	2,50	2,50
S..77	1,80	3,90	3,60/5,0	5,8	4,50	4,50
S..87	3,80	7,4	6,0/8,7	10,8	8,0	8,0
S..97	7,0	14,0	11,4/16,0	20,5	15,7	15,7

1) Nei riduttori combinati, il riduttore più grande deve essere riempito con la quantità di lubrificante maggiore.

Riduttori SPIROPLAN® (W)

I riduttori SPIROPLAN® da W..10 a W..30 richiedono sempre la stessa quantità di lubrificante, indipendentemente dalla posizione di montaggio. Solo i riduttori SPIROPLAN® W..37 e W..47 nella posizione di montaggio M4 hanno una quantità di lubrificante differente rispetto alle altre posizioni di montaggio.

Riduttori	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10				0,16		
W..20				0,24		
W..30				0,40		
W..37		0,50		0,70		0,50
W..47		0,90		1,40		0,90
WF47		0,90		1,55		0,90
WA47		0,80		1,40		0,80



9 Anomalie di funzionamento



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore staccare l'alimentazione.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.



⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di ustioni a causa del riduttore surriscaldato e dell'olio bollente del riduttore.

Lesioni gravi.

- Far raffreddare il riduttore prima di iniziare i lavori.
- Svitare il tappo di livello olio e quello di scarico olio solo con molta cautela.



⚠ ATTENZIONE!

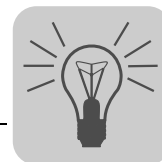
Le operazioni inappropriate eseguire sul riduttore e sul motore possono causare dei danni.

Possibili danni materiali!

- Le riparazioni di azionamenti SEW devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato, che deve conoscere le "Regole tecniche per la sicurezza di esercizio" (TBRS).
- Anche la separazione di azionamento e motore deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato.
- Consultare il servizio di assistenza SEW.

9.1 Riduttore

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Rumori di funzionamento inconsueti e continui	rumore di attrito/macinazione: cuscinetti danneggiati	controllare l'olio → vedi "Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 90), sostituzione del cuscinetto.
	rumore di battito: irregolarità nella dentatura	rivolgersi al servizio di assistenza
Rumori di funzionamento inconsueti e discontinui	corpi estranei nell'olio	<ul style="list-style-type: none"> • controllare l'olio → vedi "Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 90), • fermare il riduttore e rivolgersi al servizio di assistenza
Fuoriuscita di olio <ul style="list-style-type: none"> • dal coperchio del riduttore • dalla flangia del motore • dall'anello di tenuta dell'albero motore • dalla flangia del riduttore • dall'anello di tenuta del lato uscita riduttore¹⁾ 	guarnizione coperchio difettosa	stringere le viti del coperchio e controllare visivamente il riduttore; se l'olio continua a fuoriuscire: rivolgersi al servizio di assistenza
	anello di tenuta difettoso	rivolgersi al servizio di assistenza
	il riduttore non è stato sfiatato	sfatare il riduttore → vedi "Posizioni di montaggio" (→ pag. 105).
Pellicola di umidità <ul style="list-style-type: none"> • nell'area del labbro di tenuta polvere dell'anello di tenuta con un piccolo rigagnolo sul lato base dell'anello di tenuta in azionamenti nuovi all'interno della fase di rodaggio²⁾ 	perdita apparente causata dalla funzione	non è presente alcuna anomalia. Pulire con un panno morbido e senza pelucchi e continuare ad osservare. In caso di fuoriuscita di olio dopo 168 ore di esercizio, rivolgersi al servizio di assistenza



Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Formazione di gocce e gocciolamento anche dopo la fase di rodaggio dall'anello di tenuta del lato uscita riduttore	anello di tenuta difettoso.	controllare il sistema di tenuta ²⁾ , eventualmente rivolgersi al servizio di assistenza
Fuoriuscita di olio dalla valvola di sfiato	quantità eccessiva di olio	correggere la quantità di olio → vedi "Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 90)
	nebbia d'olio causata dalla funzione	non è presente alcuna anomalia.
	riduttore impiegato nella posizione di montaggio sbagliata	<ul style="list-style-type: none"> applicare correttamente la valvola di sfiato → vedi "Posizioni di montaggio" (→ pag. 105) correggere la quantità di olio → vedi "Lavori di ispezione e manutenzione del riduttore" (→ pag. 90).
	frequenti avviamenti a freddo (l'olio fa schiuma) e/o livello d'olio eccessivo	utilizzare il vaso di espansione olio
L'albero d'uscita non gira nonostante il motore giri o l'albero d'entrata venga fatto ruotare	giunto albero-mozzo interrotto nel riduttore	spedire il riduttore/motoriduttore per la riparazione

- 1) Una breve fuoriuscita di olio/grasso dall'anello di tenuta va considerata normale nella fase di rodaggio, vale a dire per 168 ore.
2) Durante la fase di rodaggio il labbro di tenuta sfrega contro l'albero e si crea una traccia con una lisciatura della superficie. Al termine della fase di rodaggio ci sono i presupposti per una tenuta perfetta.

9.2 Adattatori AM/AQ./AL/EWH

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Rumori di funzionamento inconsueti e continui	rumore di attrito/macinazione: cuscinetti danneggiati.	consultare il servizio di assistenza SEW-EURODRIVE
Fuoriuscita di olio	anello di tenuta difettoso	consultare il servizio di assistenza SEW-EURODRIVE
L'albero d'uscita non gira nonostante il motore giri o l'albero d'entrata venga fatto ruotare	giunto albero-mozzo interrotto nel riduttore o adattatore	spedire il riduttore alla SEW-EURODRIVE per la riparazione
Rumori di funzionamento differenti e/o vibrazioni	usura della corona dentata, trasmissione della coppia breve dovuta a contatto metallico	sostituire la corona dentata
	viti per bloccaggio assiale mozzo allentate	stringere le viti
Usura anticipata della corona dentata	<ul style="list-style-type: none"> contatto con liquidi/oli aggressivi; effetto dell'ozono, temperature ambiente eccessive, ecc., che provocano una modifica fisica della corona dentata temperature di contatto/ambiente non ammissibili per la corona dentata; massimo ammissibile da -20 °C a +80 °C sovraccarico 	consultare il servizio di assistenza SEW-EURODRIVE



9.3 Calotta d'entrata AD

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Rumori di funzionamento inconsueti e continui	rumore di attrito/macinazione: cuscinetti danneggiati	consultare il servizio di assistenza SEW-EURODRIVE
Fuoriuscita di olio	anello di tenuta difettoso	consultare il servizio di assistenza SEW-EURODRIVE
L'albero d'uscita non gira nonostante l'albero d'entrata venga fatto girare	giunto albero-mozzo interrotto nel riduttore o nella calotta	spedire il riduttore alla SEW-EURODRIVE per la riparazione

9.4 Servizio di assistenza

Quando ci si rivolge al nostro servizio di assistenza indicare sempre:

- i dati della targa dati completi
- il tipo e l'entità dell'anomalia
- quando e in quale circostanza si è verificata l'anomalia
- la presunta causa

Se possibile, fare delle foto digitali.

9.5 Smaltimento

Effettuare lo smaltimento dei riduttori a seconda del materiale e delle disposizioni vigenti smaltendo il materiale, ad es., come:

- Rottame di acciaio
 - parti della carcassa
 - ruote dentate
 - alberi
 - cuscinetti a rulli
- Le ruote per vite sono composte in parte di metallo non ferroso e vanno quindi smaltite nel modo appropriato.
- Raccogliere l'olio esausto e smaltirlo secondo le disposizioni vigenti.



10 Servizio assistenza e Servizio ricambi

Germania			
Sede centrale Stabilimento di produzione Sede vendite	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Casella postale Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Stabilimento di produzione / Riduttore industriale	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Elettronica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (presso Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (presso Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (presso Monaco di Baviera)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Ovest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (presso Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Germania si possono ottenere su richiesta.		
Francia			
Stabilimento di produzione Sede vendite Assistenza	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Stabilimento di produzione	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Francia			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Francia si possono ottenere su richiesta.			
Algeria			
Sede vendite	Algeri	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Stabilimento di montaggio Sede vendite	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Vienna	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgio			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Riduttore industriale	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Bielorussia			
Sede vendite	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brasile			
Stabilimento di produzione Sede vendite Assistenza	San Paolo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br



Brasile			
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgaria			
Sede vendite	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Camerun			
Sede vendite	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Canada			
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Canada si possono ottenere su richiesta.			
Cile			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPÁ RCH-Santiago de Chile Casella postale Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Cina			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn



Cina			
	Canton	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Cina si possono ottenere su richiesta.			
Colombia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Corea del Sud			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Costa d'Avorio			
Sede vendite	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Croazia			
Sede vendite Assistenza	Zagabria	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Danimarca			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Copenaghen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egitto			
Sede vendite Assistenza	Il Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg



Emirati Arabi Uniti			
Sede vendite Assistenza	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Estonia			
Sede vendite	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finlandia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Assistenza	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Sede vendite	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Giappone			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Gran Bretagna			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
		Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24	Tel. 01924 896911
Grecia			
Sede vendite	Atene	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk



India			
Sede Ufficiale Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Irlanda			
Sede vendite Assistenza	Dublino	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpert.ie http://www.alpert.ie
Israele			
Sede vendite	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Bickel & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Kazakistan			
Sede vendite	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenya			
Sede vendite	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Lettonia			
Sede vendite	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libano			
Sede vendite Libano	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com



Libano			
Sede vendite Giordania / Kuwait / Arabia Saudita / Siria	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com
Lituania			
Sede vendite	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Lussemburgo			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagascar			
Sede vendite	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malesia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marocco			
Sede vendite Assistenza	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Messico			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolia			
Sede vendite	Ulan Bator	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Sede vendite	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na



Nigeria			
Sede vendite	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Norvegia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nuova Zelanda			
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Paesi Bassi			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Pakistan			
Sede vendite	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Sede vendite	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L. De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
Perù			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Assistenza	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl



Portogallo			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Repubblica Ceca			
Sede vendite Stabilimento di montaggio Assistenza	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Romania			
Sede vendite Assistenza	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	San Pietroburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Sede vendite	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbia			
Sede vendite	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapore			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovacchia			
Sede vendite	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk



Slovacchia			
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Sede vendite Assistenza	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spagna			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sudafrica			
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Città del Capo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Svezia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Svizzera			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Basilea	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Swaziland			
Sede vendite	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz



Tailandia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tanzania			
Sede vendite	Dar es Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
Tunisia			
Sede vendite	Tunisi	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turchia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucraina			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Dnipropetrovs'k	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungheria			
Sede vendite Assistenza	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
USA			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Regione sudorientale	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	Regione nordorientale	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Regione medio-occidentale	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Regione sudoccidentale	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Regione occidentale	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza negli USA si possono ottenere su richiesta.			



Venezuela			
Stabilimento di montaggio	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Sede vendite			
Assistenza			
Vietnam			
Sede vendite	Ho Chi Minh (città)	Tutti i settori eccetto porti e offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Porti e offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Zambia			
Sede vendite	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com



Indice alfabetico

A

Accessori	72
Accoppiamento a flangia	76
Adattatore AM	58
Adattatore AM IEC	58
Adattatore AM NEMA	58
Adattatore AQ.	62
Adattatore EWH	65
Aerazione	26
Albero pieno	28
Anelli di tenuta	20
Anomalie	146
Anomalie di funzionamento	146
<i>adattatori AM/AQ./AL/EWH</i>	147
<i>calotta d'entrata AD</i>	148
<i>riduttori</i>	146
Antiretro	84
AT, giunto d'avviamento	73
Avvertenze	
<i>identificazione nella documentazione</i>	5
Avvertenze generali sulla sicurezza	7
Avvertenze sulla sicurezza	7
<i>identificazione nella documentazione</i>	5
<i>impiego conforme all'uso previsto</i>	8
<i>informazioni generali</i>	7
<i>struttura nei paragrafi</i>	5
<i>struttura quando sono integrate</i>	5
<i>trasporto</i>	9
Avvertenze sulla sicurezza integrate	5
Avvertenze sulla sicurezza nei paragrafi	5

B

Bracci di reazione	30
Bracci di reazione per riduttore ad albero cavo....	30
<i>riduttore a coppia conica KA37 – 157</i>	31
<i>riduttore a vite senza fine</i>	32
<i>riduttore SPIROPLAN® W</i>	32
<i>riduttori piatti ad assi paralleli</i>	30

C

Calotta AD	67
Calotta d'entrata AD	67
Cambio dell'olio	90
Cambio della forma costruttiva	22
CE, calotta d'entrata	67
Condizioni ambientali	85

Controllo del livello olio	82, 90
<i>tramite coperchio di montaggio</i>	93
Controllo dell'olio	90
<i>tramite tappo di livello olio</i> .. 91, 100, 101, 104	
<i>tramite tappo di sfiato</i>	97, 102
Coppie di serraggio	23

D

Dati di potenza	18
Dati tecnici	136
Definizioni segnale nelle avvertenze sulla sicurezza	5
Designazione di tipo	18
Detergente	20
Diritti di garanzia	6
Dispositivo di calettamento	28
Documentazioni di riferimento	8
Dotazioni	72
DUO, unità diagnostica	74
DUV, unità diagnostica	74

E

Elastomeri	85
Errore di planarità	21
Esclusione di responsabilità	6

F

Fissaggio del riduttore	24
Forme costruttive	105
<i>designazione</i>	105
<i>legenda</i>	107
<i>motoriduttori a coppia conica K</i>	116
<i>motoriduttori a vite senza fine S</i>	124
<i>motoriduttori ad ingranaggi cilindrici R</i>	108
<i>motoriduttori ad ingranaggi cilindrici RX</i>	111
<i>motoriduttori piatti ad assi paralleli F</i>	113
<i>motoriduttori SPIROPLAN® W</i>	130
<i>simboli</i>	107

G

Giunti idrodinamici	73
Giunto d'avviamento AT..	73
Giunto dell'adattatore AM	58
Giunto dell'adattatore AQ	62
Giunto limitatore di coppia AR..	72
Giunto, accoppiamento a flangia	76
Gomma fluorurata	85

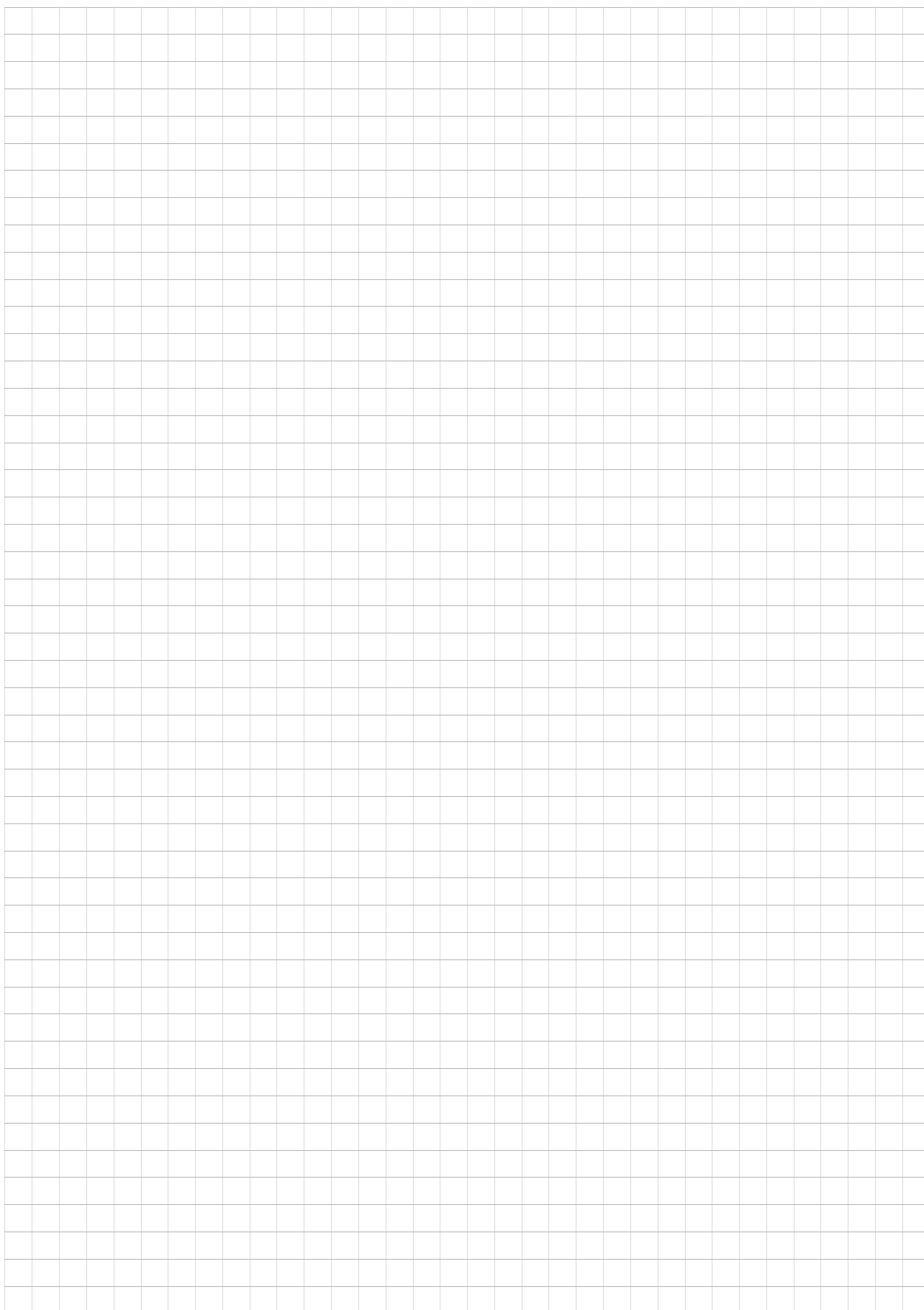


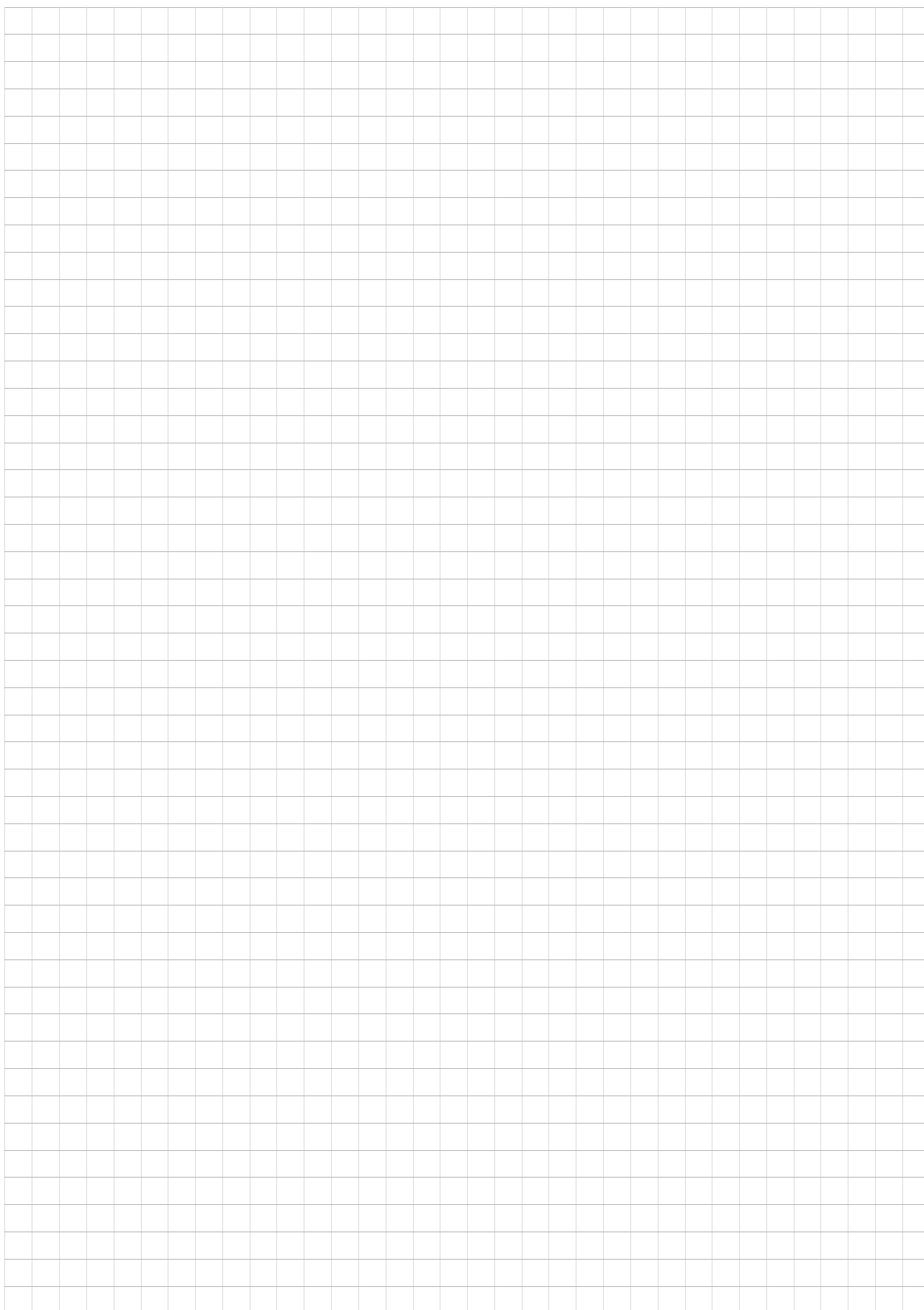
Indice alfabetico

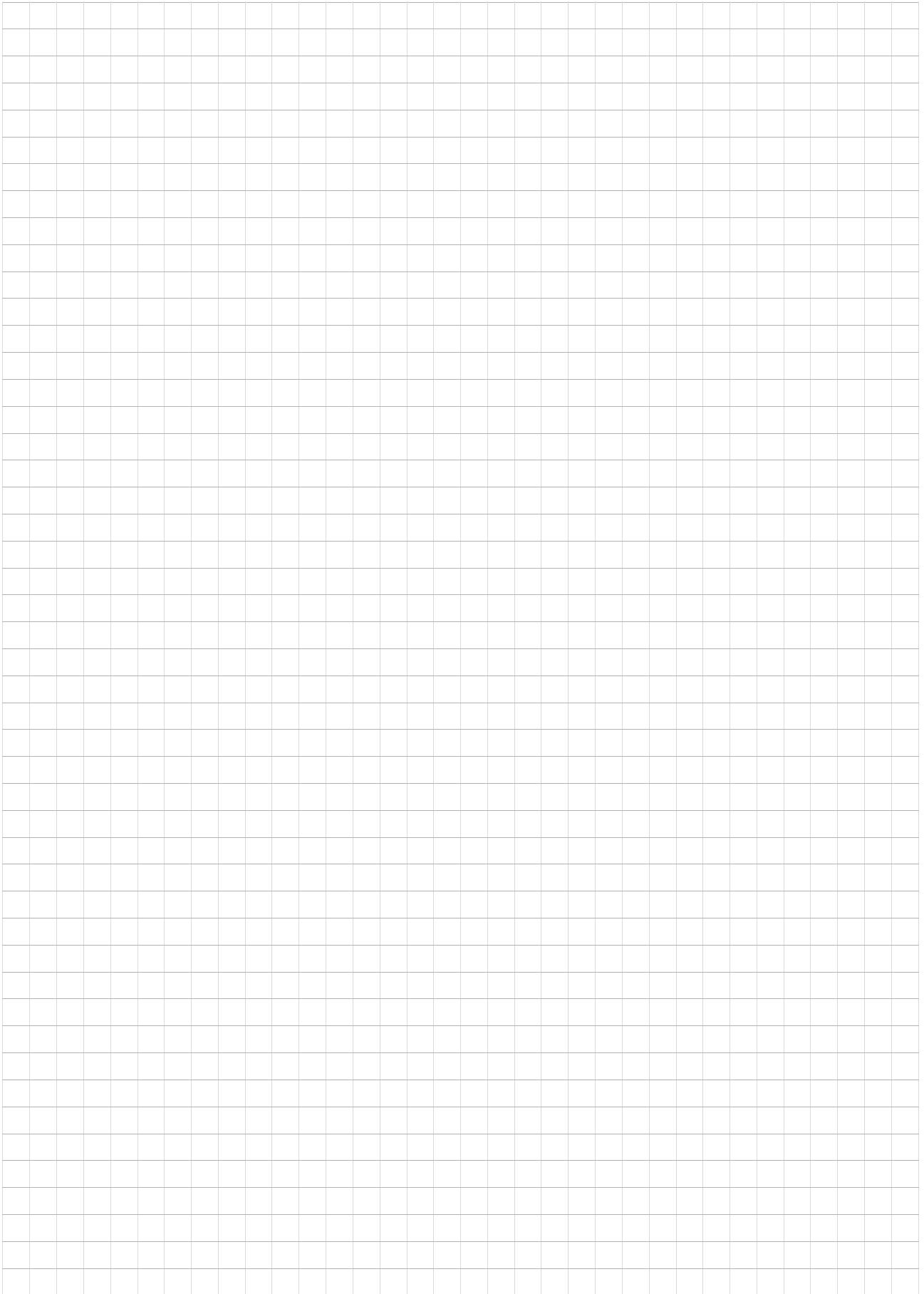
Grassi per cuscinetti	137	O	
Guarnizioni	82	Opzioni	72
I		P	
Impiego conforme all'uso previsto	8	Perdita apparente	82
Installazione del riduttore	21	Perdite	82
Installazione meccanica	19	Perdite per sbattimento	106
Intervalli di ispezione		Periodo di rodaggio	83
<i>riduttore</i>	87	Posizioni di montaggio	105
Intervalli di manutenzione		<i>M0</i>	106
<i>riduttore</i>	87	<i>MX</i>	106
Intervalli di sostituzione del lubrificante	88	<i>per riduttori SPIROPLAN®</i>	107
Ispezione	86	Posizione di montaggio universale M0	106
L		Principio di Föttinger	73
Lavori di ispezione		Q	
<i>adattatori AL/AM/AQ./EWH</i>	89	Qualità viti	21
<i>calotta d'entrata AD</i>	89	Quantità di lubrificante	140
<i>cambio dell'olio</i>	90	Quantità di olio	140
<i>controllo del livello olio</i>	90	R	
<i>controllo dell'olio</i>	90	Rendimento	83
<i>riduttore</i>	90	Riduttore a coppia conica	13
Lavori di manutenzione		Riduttore a coppia conica K..9	14
<i>adattatori AL/AM/AQ./EWH</i>	89	Riduttore a vite senza fine	15
<i>calotta d'entrata AD</i>	89	Riduttore ad ingranaggi cilindrici	11
<i>cambio dell'olio</i>	90	Riduttore SPIROPLAN®	
<i>controllo del livello olio</i>	90	<i>posizione di montaggio</i>	107
<i>controllo dell'olio</i>	90	Riduttore SPIROPLAN® W10-W30	16
<i>riduttore</i>	90	Riduttore SPIROPLAN® W37-W47	17
Lubrificanti	137	Riduttori ad albero cavo	30
Lungo immagazzinaggio	136	<i>cava per linguetta</i>	33
M		<i>dentatura cuneiforme</i>	33
M0, posizione di montaggio universale	106	<i>rondella riducibile</i>	40
Manutenzione	86	<i>TorqLOC®</i>	44
Marchi	6	Riduttori ad albero pieno	28
Messa in servizio	81	Riduttori piatti ad assi paralleli	12
Mezzi ausiliari	19	Riempimento di grasso	137
Modifica della forma costruttiva	22	Rilubrificazione	77
Modifica della posizione di montaggio	137	Riparazione	148
Montaggio	20	Rubinetto di scarico olio	78
Montaggio degli elementi di entrata e di uscita ...	28	S	
MX, posizione di montaggio	106	Scaldiglia	75
N		Scaldiglia riduttore	75
Nomi prodotto	6	Servizio di assistenza	148
Nota copyright	6	Sfiato	26
		Sfiato del riduttore	26

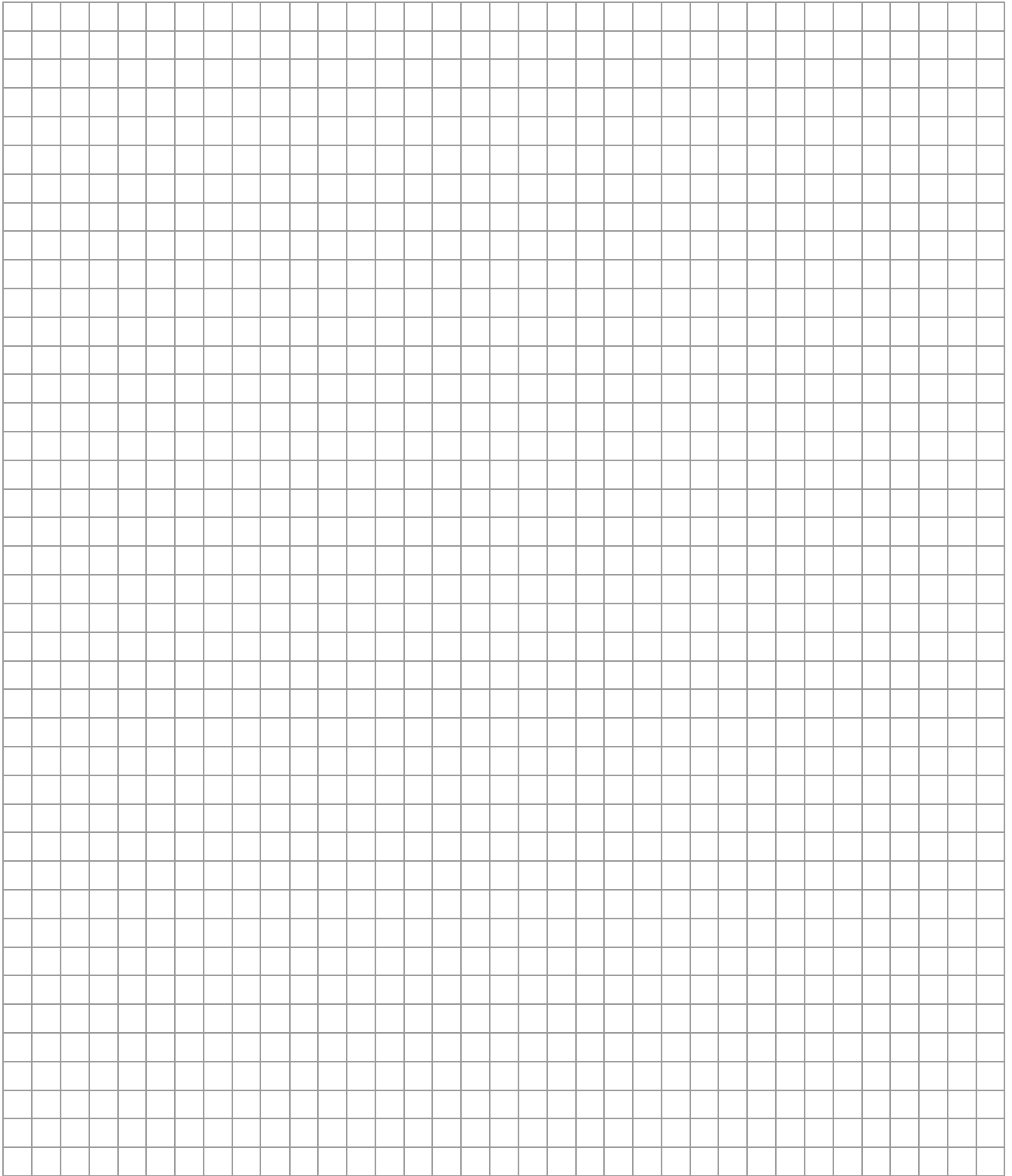


Smaltimento	148
Solvente	20
Spia di livello olio	82
Struttura	
<i>riduttore a coppia conica K..9</i>	13, 14
<i>riduttore a vite senza fine</i>	15
<i>riduttore ad ingranaggi cilindrici</i>	11
<i>riduttore SPIROPLAN® W10-W30</i>	16
<i>riduttore SPIROPLAN® W37-W47</i>	17
<i>Riduttori piatti ad assi paralleli</i>	12
Struttura del riduttore	11
<i>riduttore a coppia conica K..9</i>	13, 14
<i>riduttore a vite senza fine</i>	15
<i>riduttore ad ingranaggi cilindrici</i>	11
<i>riduttore SPIROPLAN® W10-W30</i>	16
<i>riduttore SPIROPLAN® W37-W47</i>	17
<i>Riduttori piatti ad assi paralleli</i>	12
T	
Tabella dei lubrificanti	138, 139
Targa dati	18
Tenuta a labirinto	77
Tolleranze per lavori di montaggio	19
TorqLOC®	44
Trasporto	9
U	
Unità diagnostica	
<i>DUO</i>	74
<i>DUV</i>	74
Utensili	19
V	
Valvola di sfiato	22
Vaso di espansione olio	79
Verniciatura	
<i>riduttore</i>	104
Verniciatura del riduttore	28, 104











SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE s.a.s.
v. Bernini, 14
20020 Solaro (MI), Italy
Tel. +39 02 96 98 01
Fax +39 02 96 79 97 81
sewit@sew-eurodrive.it

→ www.sew-eurodrive.it