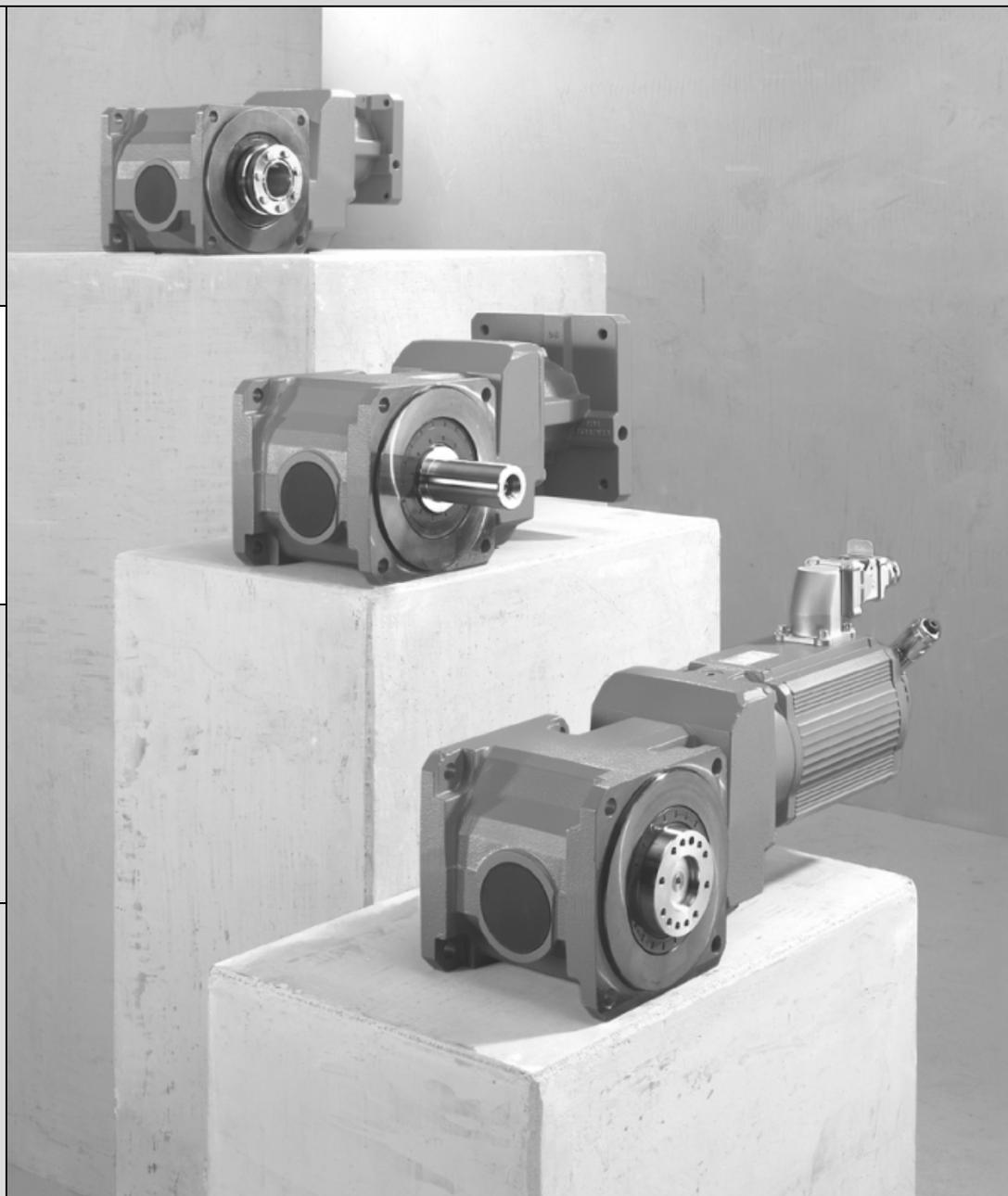
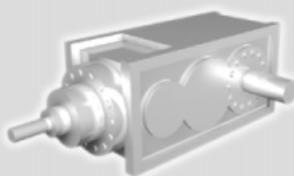
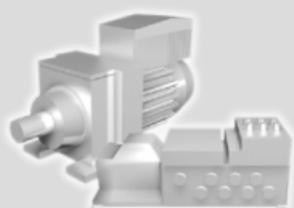
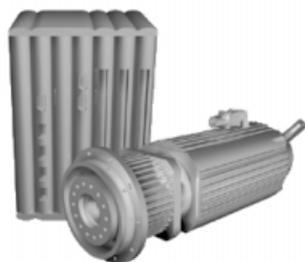
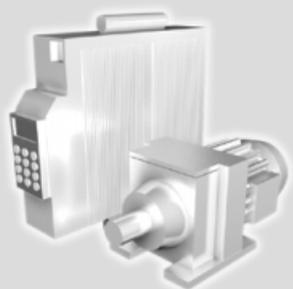




SEW
EURODRIVE



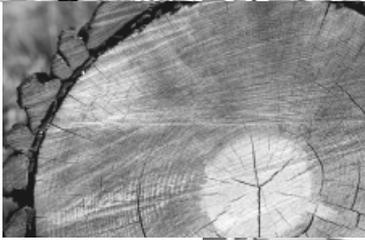
Servoriduttori a coppia conica antideflagranti BSF..

GB112100

Edizione 11/2005

11385030 / IT

| Istruzioni di servizio



SEW
EURODRIVE



1	Informazioni importanti sulle istruzioni di servizio	4
1.1	Informazioni importanti e impiego conforme all'uso previsto	4
1.2	Spiegazione dei simboli	6
2	Avvertenze sulla sicurezza	7
2.1	Premessa	7
2.2	Informazioni generali	7
2.3	Trasporto / immagazzinaggio	8
2.4	Installazione e montaggio	8
2.5	Messa in servizio / funzionamento	8
2.6	Ispezione e manutenzione	9
2.7	Avvertenze sulla sicurezza nell'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive	9
3	Volume della fornitura e struttura dell'unità	11
3.1	Volume della fornitura	11
3.2	Tipologia e accessori	11
3.3	Designazione di tipo e targa dati	12
3.4	Struttura del riduttore	14
4	Installazione meccanica	17
4.1	Prima di iniziare	17
4.2	Presupposti per il montaggio	17
4.3	Utensili / mezzi ausiliari necessari	18
4.4	Installazione del riduttore	18
4.5	Installazione dei riduttori in atmosfera potenzialmente esplosiva	19
4.6	Montaggio in un impianto	20
4.7	Attivazione della valvola di sfiato	22
4.8	Montaggio di elementi di uscita su alberi pieni	23
4.9	Montaggio di giunti	27
4.10	Montaggio motore con adattatore EBH	28
4.11	Smontaggio del motore con adattatore EBH	31
5	Messa in servizio	32
5.1	Misurazione della temperatura superficiale e dell'olio	32
6	Ispezione e manutenzione	33
6.1	Manutenzione	33
6.2	Intervalli di sostituzione del lubrificante	34
7	Anomalie di funzionamento	35
7.1	Servizio di assistenza	35
7.2	Anomalie e loro eliminazione	35
7.3	Spedizione dell'unità per la riparazione	36
8	Lubrificanti	37
8.1	Informazioni generali	37
8.2	Tabella lubrificanti olio del riduttore	37
9	Forme costruttive	38
9.1	Informazioni generali sulle forme costruttive	38
9.2	Forme costruttive dei servomotoriduttori a coppia conica	39
10	Dichiarazione di conformità	43
11	Appendice	44
11.1	Appendice: elenco delle abbreviazioni	44
12	Indice alfabetico	45



1 Informazioni importanti sulle istruzioni di servizio

1.1 *Informazioni importanti e impiego conforme all'uso previsto*

1.1.1 Parte integrante del prodotto

Le istruzioni di servizio sono parte integrante dei servoriduttori a coppia conica BSF.. e contengono importanti informazioni per il funzionamento e il servizio di assistenza. Le istruzioni di servizio sono concepite per tutte le persone che eseguono dei lavori di montaggio, installazione, messa in servizio e di assistenza sui servoriduttori a coppia conica BSF..

1.1.2 Impiego conforme all'uso previsto

L'impiego conforme all'uso previsto comporta che si proceda come previsto nelle istruzioni di servizio.

I servoriduttori a coppia conica BSF.. sono delle unità azionate da motore per impianti industriali e commerciali. I servoriduttori a coppia conica BSF.. si possono utilizzare con carichi diversi da quelli ammessi ed impiegare in settori diversi da quelli industriali e commerciali solo se prima è stata consultata la SEW-EURODRIVE.

Ai sensi della Direttiva macchine 98/37/CE i servoriduttori a coppia conica BSF.. sono componenti che vanno montati in macchine e impianti. Nell'ambito d'applicazione della Direttiva CE è proibito procedere alla messa in servizio (conforme all'uso previsto) finché non si è accertato che il prodotto finale sia conforme alla Direttiva macchine 98/37/CE.

1.1.3 Personale qualificato

I servoriduttori a coppia conica BSF.. possono comportare dei pericoli per le persone e i beni materiali. Per questo motivo, tutti i lavori di montaggio, installazione, messa in servizio e assistenza devono essere eseguiti solo da personale addestrato allo scopo e a conoscenza dei possibili pericoli.

Il personale deve avere la qualifica necessaria all'attività corrispondente ed avere familiarità con il montaggio, l'installazione, la messa in servizio e il funzionamento del prodotto. A questo scopo è necessario che le istruzioni di servizio e soprattutto le avvertenze sulla sicurezza vengano lette accuratamente, comprese e rispettate.

1.1.4 Richieste di garanzia

Gli interventi scorretti ed altri interventi che non siano conformi a queste istruzioni di servizio pregiudicano le caratteristiche del prodotto. Ciò comporta la perdita dei diritti a garanzia per eventuali difetti nei confronti della SEW-EURODRIVE.



1.1.5 Nomi dei prodotti e marchi registrati

I marchi e i nomi dei prodotti riportati in queste istruzioni di servizio sono marchi registrati o marchi registrati del relativo titolare.

1.1.6 Smaltimento



Osservare le disposizioni nazionali vigenti.

Se necessario, smaltire separatamente, a seconda del materiale e delle disposizioni specifiche per il Paese, le singole parti come:

- rottame di acciaio
 - parti della carcassa
 - ruote dentate
 - alberi
 - cuscinetti
 - pezzi fusi
- rottame di alluminio
 - parti della carcassa
 - parti dell'adattatore
- raccogliere l'olio esausto e smaltirlo secondo le disposizioni vigenti.

**1.2 Spiegazione dei simboli****Pericolo**

Indica un possibile pericolo imminente che può causare delle gravi lesioni oppure la morte.

**Informazioni importanti sulla protezione antideflagrante**

Le miscele esplosive di gas oppure le concentrazioni esplosive di polveri in abbinamento a componenti caldi di macchine elettriche, alimentate con tensione elettrica e in movimento, possono causare lesioni gravi o la morte.

**Avvertenza**

Indica un possibile pericolo imminente derivante dal prodotto che può causare delle gravi lesioni oppure addirittura la morte se non si adottano sufficienti misure di prevenzione. Questo simbolo viene usato anche per le avvertenze relative a danni materiali.

**Attenzione**

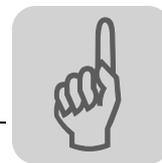
Indica una possibile situazione pericolosa che può comportare danni al prodotto oppure all'ambiente circostante.

**Nota**

Indica delle informazioni utili, ad esempio per la messa in servizio.

**Riferimento a documentazioni**

Questo simbolo rimanda ad una documentazione come, ad es., istruzioni di servizio, catalogo, scheda tecnica.



2 Avvertenze sulla sicurezza

2.1 Premessa



Le avvertenze sulla sicurezza che seguono valgono principalmente per l'impiego di servoriduttori a coppia conica BSF..

Quando si usano **motoriduttori** leggere anche le avvertenze sulla sicurezza contenute nei manuali dei motori.



Attendersi inoltre alle avvertenze supplementari sulla sicurezza riportate nei singoli capitoli di queste istruzioni di servizio.



Pericolo di ustioni

Se il riduttore non si è raffreddato si corre il rischio di ustionarsi. La temperatura della superficie del riduttore può raggiungere i 95 °C.

Non toccare in nessun caso il riduttore durante l'esercizio e la fase di raffreddamento dopo la disinserzione.

2.2 Informazioni generali



Non installare mai né mettere in servizio prodotti danneggiati.

Contestare immediatamente i danni allo spedizioniere.

Durante e dopo il funzionamento i motoriduttori, i riduttori e i motori presentano:

- parti sotto tensione
- parti in movimento
- probabilmente parti surriscaldate

I seguenti lavori devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato:

- trasporto
- immagazzinaggio
- installazione e montaggio
- collegamento
- messa in servizio
- manutenzione
- manutenzione straordinaria

Per questi lavori attenersi alle istruzioni e alle documentazioni che seguono:

- istruzioni di servizio e schemi di collegamento corrispondenti
- cartelli di pericolo e di sicurezza posti sul riduttore/motoriduttore
- finalità e requisiti specifici dell'impianto
- norme vigenti nazionali / regionali antinfortunistiche e di sicurezza.



Avvertenze sulla sicurezza

Trasporto / immagazzinaggio



Si possono verificare danni gravi alle persone e danni materiali a causa di:

- un impiego inadeguato
- un'installazione e un uso non regolamentari
- una rimozione non consentita delle coperture di protezione oppure della carcassa.

2.3 Trasporto / immagazzinaggio

Verificare subito se la merce consegnata presenta danni causati dal trasporto e in caso affermativo informare immediatamente lo spedizioniere. Se il riduttore è danneggiato non si deve metterlo in servizio.

I golfari di trasporto avvitati sono predisposti soltanto per il peso del motoriduttore / riduttore e quindi non devono essere caricati pesi aggiuntivi.

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°, secondo la norma DIN 580.

Se necessario, utilizzare mezzi di trasporto adeguati e sufficientemente dimensionati. Prima di iniziare la messa in servizio rimuovere tutti i dispositivi di sicurezza utilizzati per la movimentazione.



Possibili danni causati da immagazzinaggio sbagliato

Se non si monta il riduttore immediatamente immagazzinarlo in un locale secco e senza polvere.

2.4 Installazione e montaggio

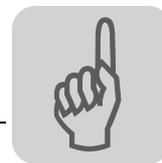
Attenersi alle istruzioni del cap. 4 "Installazione meccanica".

2.5 Messa in servizio / funzionamento

- Controllare che il riduttore giri nel senso giusto nello stato di **disaccoppiamento**. Fare attenzione ad insoliti rumori di sfregamento durante il giro a vuoto.
- Per la prova a vuoto fissare la linguetta all'albero senza elementi di entrata. I dispositivi di controllo e di protezione devono restare in funzione anche durante la prova.
- Se si verificano dei funzionamenti anomali come, ad es., temperature elevate, rumori o vibrazioni, in caso di dubbio si deve spegnere il motoriduttore, individuarne la causa ed eventualmente contattare la SEW-EURODRIVE.



Attenersi anche alle indicazioni del cap. 5, "Messa in servizio".



2.6 Ispezione e manutenzione

Attenersi alle istruzioni del cap. 6 "Ispezione e manutenzione".

2.7 Avvertenze sulla sicurezza nell'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive



Le miscele di gas o le concentrazioni di polveri esplosive in abbinamento a componenti del riduttore caldi, alimentati con tensione elettrica e in movimento, possono causare lesioni gravi o la morte.

Tutte le operazioni di montaggio, collegamento, messa in servizio, manutenzione periodica e straordinaria del riduttore e degli accessori elettrici ausiliari devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato, nel rispetto:

- di queste istruzioni,
- dei cartelli di pericolo e di segnalazione posti sul riduttore,
- di tutte le altre documentazioni di progetto, istruzioni per la messa in servizio e schemi di collegamento relativi all'azionamento,
- delle finalità e dei requisiti specifici dell'impianto,
- delle vigenti norme nazionali / regionali antinfortunistiche e di sicurezza che si riferiscono alla protezione antideflagrante, alla sicurezza e alla prevenzione di incidenti.

2.7.1 Impiego conforme all'uso previsto

I motori sono destinati ad impianti industriali e 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 vigenti e soddisfano i requisiti della Direttiva UE 94/9/CE.

Un motore collegato al riduttore può essere azionato solo se vengono rispettate le condizioni descritte nel cap. 4.5 "Installazione dei riduttori in atmosfera potenzialmente esplosiva".



Un motore montato sul riduttore mediante adattatore può essere messo in servizio solo se vengono rispettate le condizioni contenute sulla targa dati del riduttore.



Nell'ambiente circostante il riduttore non ci devono essere dei mezzi aggressivi che possono attaccare la vernice e le guarnizioni.



Avvertenze sulla sicurezza

Avvertenze sulla sicurezza nell'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive

2.7.2 Liste di controllo

Prima della messa in servizio

Questa lista di controllo elenca tutte le operazioni da eseguire **prima della messa in servizio** di un riduttore in atmosfera potenzialmente esplosiva secondo la Direttiva 94/9/CE.

Punti da verificare prima della messa in servizio in atmosfera potenzialmente esplosiva	Controllato	Informazioni nel cap. ...
Verificare subito se la merce consegnata presenta danni causati dal trasporto e in caso affermativo informare immediatamente lo spedizioniere. Può essere necessario sospendere la messa in servizio. Prima di iniziare la messa in servizio rimuovere tutti i dispositivi di sicurezza utilizzati per la movimentazione.		2.3
Controllare se le seguenti indicazioni sulla targa dati del riduttore corrispondono al campo d'impiego in atmosfera potenzialmente esplosiva consentito sul posto: <ul style="list-style-type: none"> • gruppo unità • categoria atmosfera potenzialmente esplosiva • atmosfera potenzialmente esplosiva • classe di temperatura • max. temperatura superficiale 		3.3 e 4.5
È sicuro che durante il montaggio del riduttore siano esclusi atmosfere, oli, acidi, gas, vapori o radiazioni esplosivi?		4.2
La temperatura ambiente viene rispettata come previsto dalla tabella lubrificanti?		8.2
È sicuro che i riduttori siano adeguatamente ventilati e che non venga immesso calore esterno (ad es. tramite i giunti)? L'aria di raffreddamento non deve eccedere la temperatura di 40 °C.		4.4 e 4.5
La forma costruttiva concorda con quella indicata sulla targa dati del riduttore? Attenzione: un cambiamento della forma costruttiva si può effettuare solo previo accordo con la SEW-EURODRIVE. In mancanza di questo accordo non è più valida l'omologazione ATEX.		4.4
Sono accessibili tutte le viti e le valvole di sfiato?		4.4 e 4.7
Tutti gli elementi da montare in entrata e uscita dispongono di un'omologazione ATEX?		4.8.5
È sicuro che per i riduttori singoli con adattatori non vengano superati i valori indicati sulla targa dati del riduttore?		5

Durante la messa in servizio

Questa lista di controllo elenca tutte le operazioni da eseguire **durante la messa in servizio** di un riduttore in atmosfera potenzialmente esplosiva secondo la Direttiva 94/9/CE.

Punti da verificare durante la messa in servizio in atmosfera potenzialmente esplosiva	Controllato	Informazioni nel cap. ...
Dopo circa 3 ore misurare la temperatura superficiale. Non deve essere superata una differenza di 55 K rispetto alla temperatura ambiente. Se si ha un valore > 55 K spegnere subito l'azionamento e contattare la SEW-EURODRIVE.		5.1
Misurare la temperatura superficiale. Aggiungere 10 K al valore misurato. Con questo valore determinare l'intervallo fra due cambi di lubrificante.		5.1 e 6.2



3 Volume della fornitura e struttura dell'unità



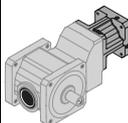
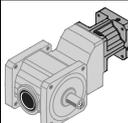
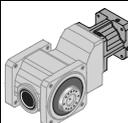
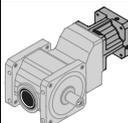
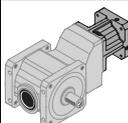
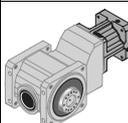
Per quanto riguarda il volume delle forniture e la progettazione attenersi al catalogo "Servomotoriduttori a gioco ridotto (BSF.., PSF..)" e alle istruzioni di servizio del motore utilizzato per il riduttore.

3.1 Volume della fornitura

Volume della fornitura¹⁾ dei servoriduttori a coppia conica BSF..

- per ogni ordine = 1 manuale di istruzioni di servizio

3.2 Tipologia e accessori

Servoriduttori a coppia conica BSF.. con flangia di uscita B5		
Tipo	Descrizione	
	BSF..	servoriduttore a coppia conica ad albero pieno
	BSKF..	servoriduttore a coppia conica ad albero pieno e con linguetta
	BSBF..	servoriduttore a coppia conica con albero a fissaggio frontale conforme a EN ISO 9409
servoriduttore a coppia conica BSF..B con fori filettati per il fissaggio sul lato di base e frontale		
Tipo	Descrizione	
	BSF..B	servoriduttore a coppia conica ad albero pieno
	BSKF..B	servoriduttore a coppia conica ad albero pieno e con linguetta
	BSBF..B	servoriduttore a coppia conica con albero a fissaggio frontale conforme a EN ISO 9409
Opzioni per servoriduttori a coppia conica BSF..		
Tipo	Descrizione	
	BSF.. / R	Opzione per gioco torsionale ridotto. Questa opzione vale per tutti i tipi di servoriduttori a coppia conica.

1) Se il cliente ordina più servoriduttori a coppia conica BSF.. può ridurre il numero delle istruzioni di servizio.



3.3 Designazione di tipo e targa dati

3.3.1 Esempio: designazione di tipo per servoriduttori a coppia conica BSF.. con adattatore EBH

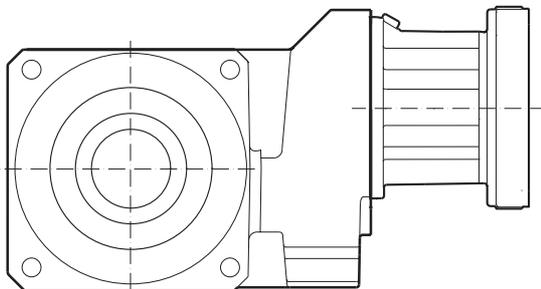
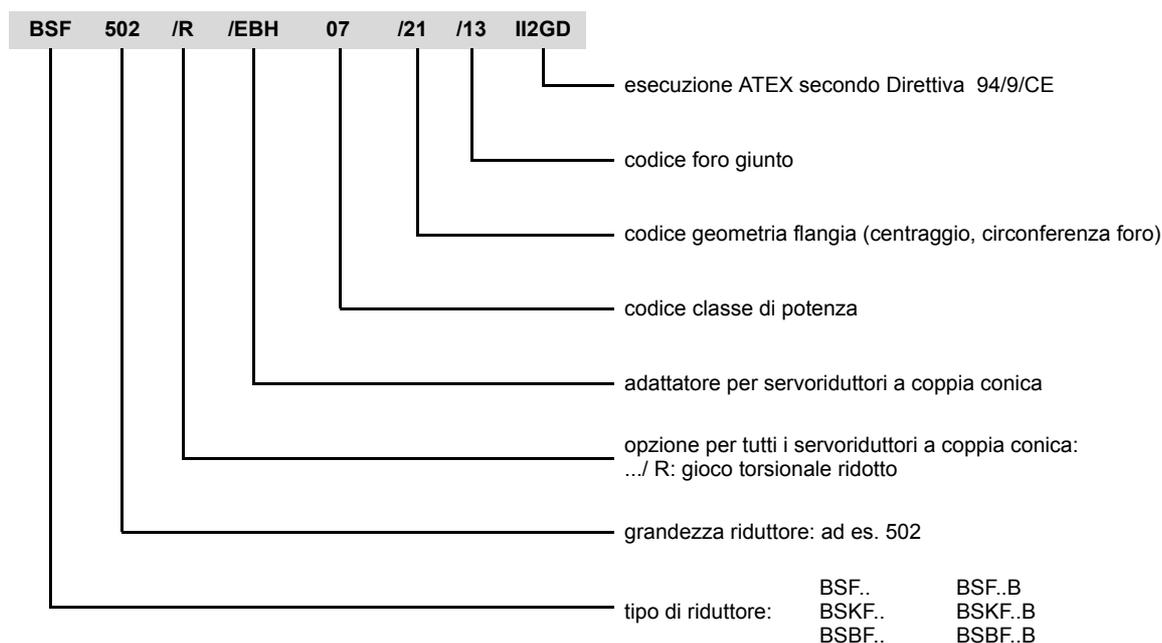


Figura 1: servoriduttore a coppia conica BSF.. con adattatore EBH

57466AXX

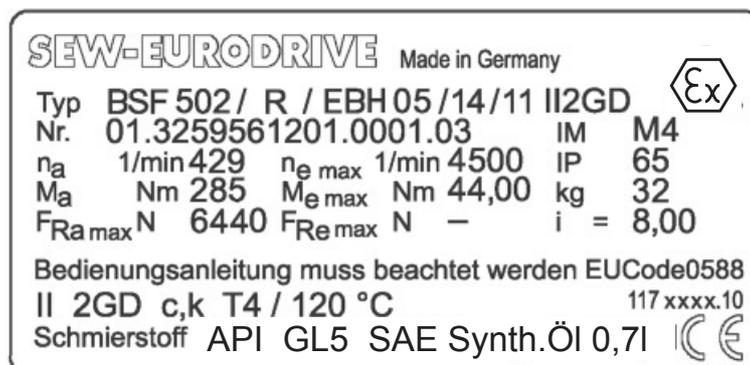
La designazione di tipo del servoriduttore a coppia conica BSF.. con adattatore inizia con la serie del riduttore.

Ad esempio, un servoriduttore a coppia conica della categoria II 2GD con adattatore ha la seguente designazione di tipo:





3.3.2 Targa dati (esempio)



57571AXX

Figura 2: esempio di targa dati

$F_{Ra \max}$ [N]	= carico radiale max. lato di uscita
$F_{Re \max}$ [N]	= carico radiale max. lato di entrata
i	= rapporto di riduzione
IM	= indicazione della forma costruttiva
IP..	= protezione
$n_{e \max}$ [1/min]	= velocità massima in entrata
n_a [1/min]	= velocità di uscita
$M_{e \max}$ [Nm]	= coppia nominale in entrata
M_a [Nm]	= coppia nominale in uscita

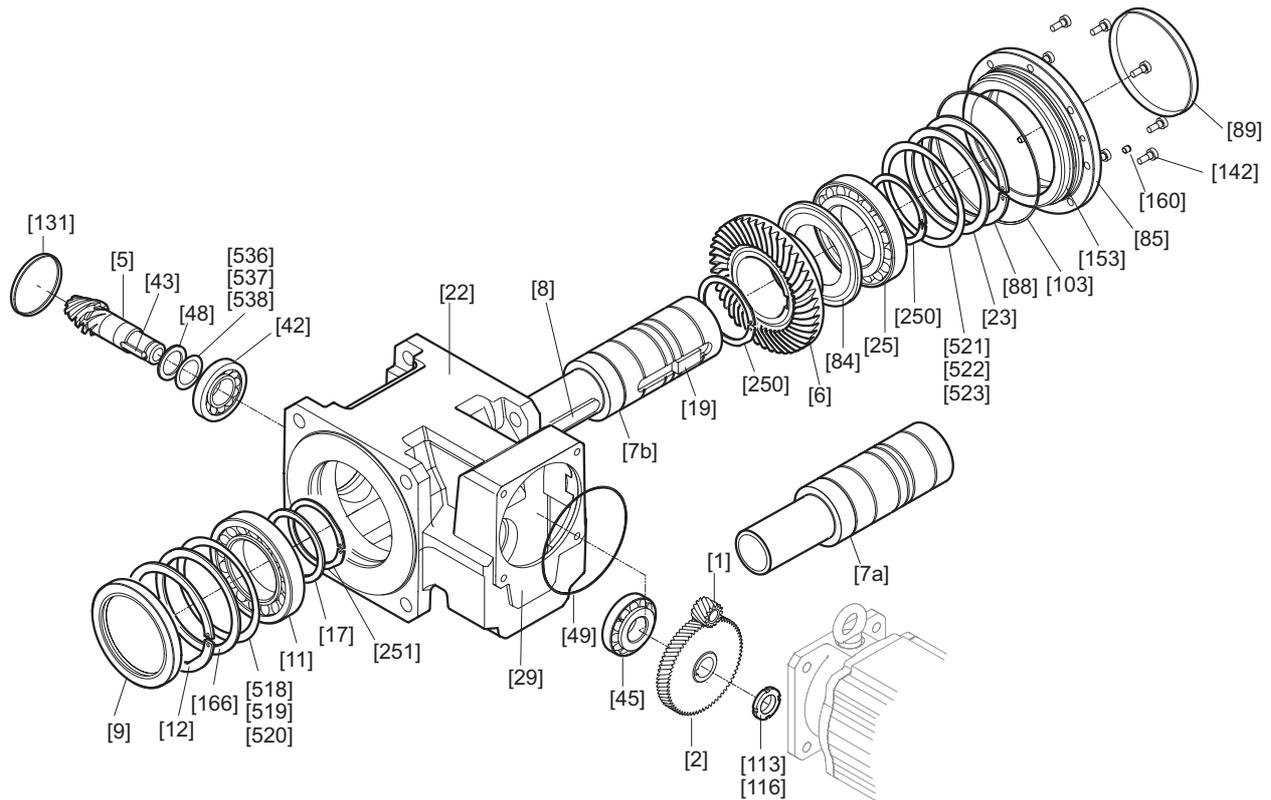


3.4 Struttura del riduttore



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.

3.4.1 Struttura di principio dei servoriduttori a coppia conica BSF.. e BSKF..



57806AXX

Figura 3: struttura di principio dei servoriduttori a coppia conica BSF.. e BSKF..

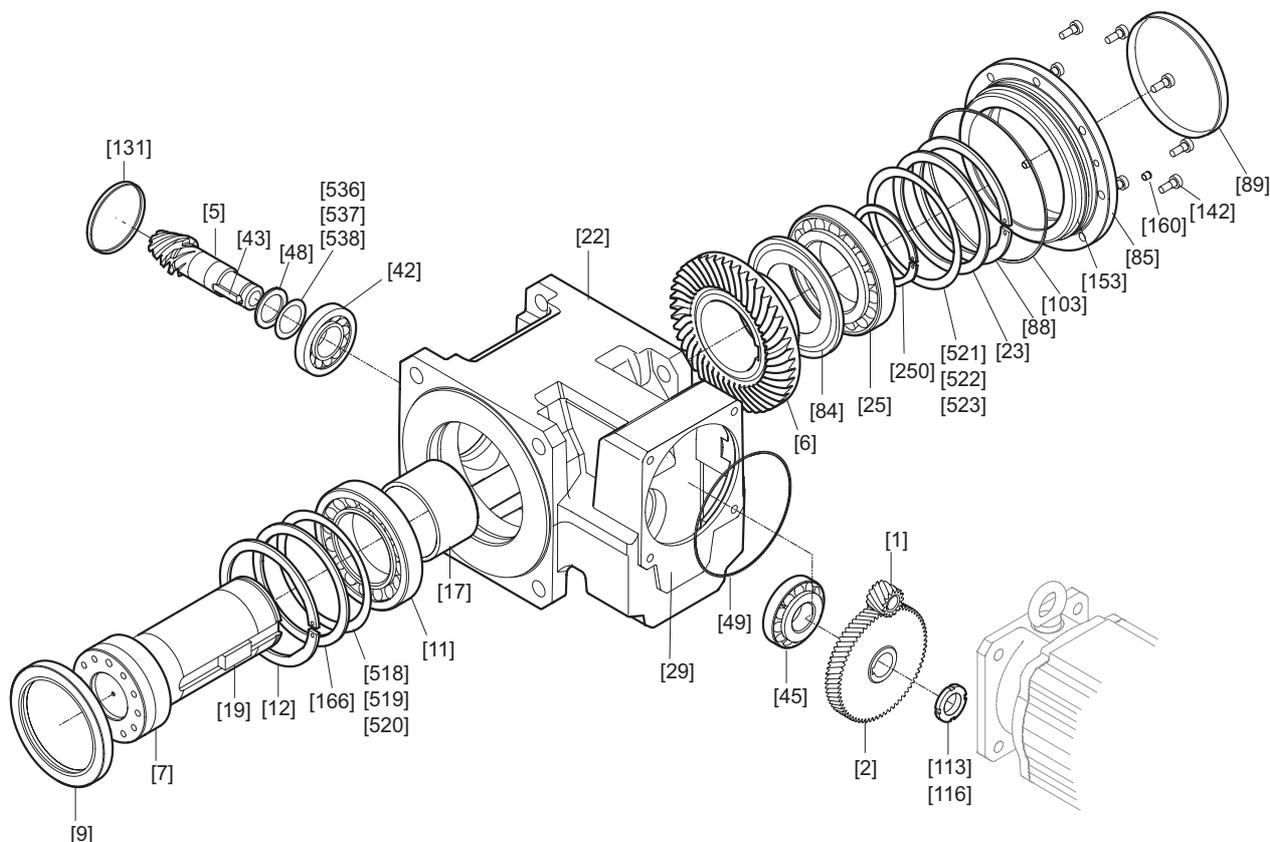
[1]	pignone	[22]	carcassa	[88]	anello di sicurezza	[251]	anello di sicurezza
[2]	ruota	[23]	rondella di appoggio	[89]	coperchietto	[518]	spessore
[5]	albero per pignone conico	[25]	cuscinetti a rulli conici	[103]	O-ring	[519]	spessore
[6]	ruota dentata	[29]	adesivo e sigillante	[113]	ghiera	[520]	spessore
[7a]	albero di uscita (BSF..)	[42]	cuscinetti a rulli conici	[116]	sicurezza per filetto	[521]	spessore
[7b]	albero di uscita (BSKF..)	[43]	linguetta	[131]	coperchietto	[522]	spessore
[8]	linguette (BSKF..)	[45]	cuscinetti a rulli conici	[142]	vite a testa cilindrica	[523]	spessore
[9]	anello di tenuta	[48]	rondella di appoggio ¹⁾	[153]	adesivo e sigillante	[536]	spessore
[11]	cuscinetti a rulli conici	[49]	O-ring	[160]	tappo	[537]	spessore
[17]	rondella di appoggio	[84]	anello Nilos ²⁾	[166]	rondella di appoggio	[538]	spessore
[19]	linguetta	[85]	flangia di centraggio	[250]	anello di sicurezza		

1) solo per il livello di coppia conica $i = 7.5$

2) solo per la forma costruttiva M5



3.4.2 Struttura di principio dei servoriduttori a coppia conica BSBF..



57807AXX

Figura 4: struttura di principio dei servoriduttori a coppia conica BSBF..

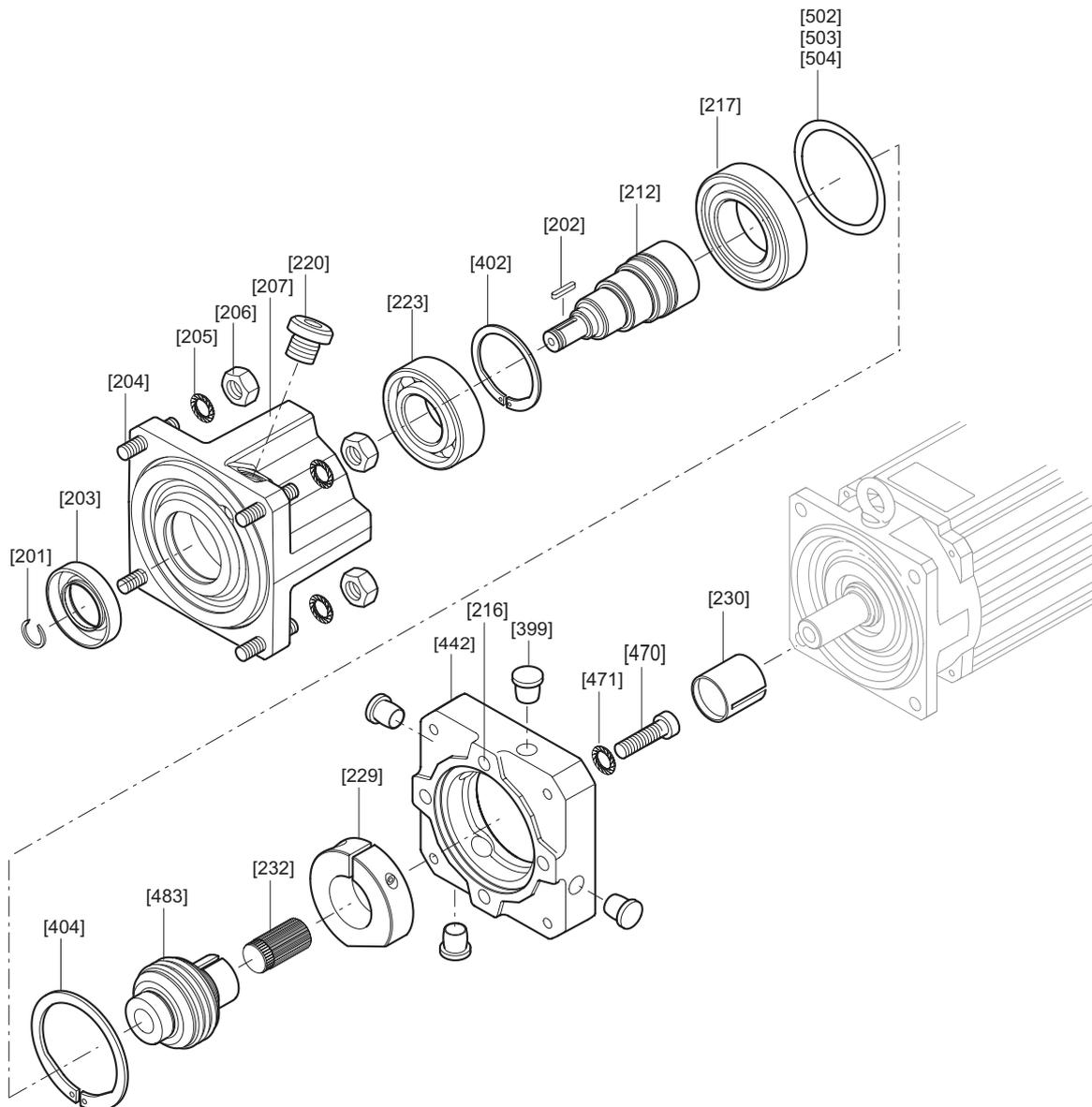
[1] pignone	[23] rondella di appoggio	[89] coperchietto	[519] spessore
[2] ruota	[25] cuscinetti a rulli conici	[103] O-ring	[520] spessore
[5] albero per pignone conico	[29] adesivo e sigillante	[113] ghiera	[521] spessore
[6] ruota dentata	[42] cuscinetti a rulli conici	[116] sicurezza per filetto	[522] spessore
[7] albero di uscita	[43] linguetta	[131] coperchietto	[523] spessore
[9] anello di tenuta	[45] cuscinetti a rulli conici	[142] vite a testa cilindrica	[536] spessore
[11] cuscinetti a rulli conici	[48] rondella di appoggio ¹⁾	[153] adesivo e sigillante	[537] spessore
[12] anello di sicurezza	[49] O-ring	[160] tappo	[538] spessore
[17] distanziale	[84] anello Nilos ²⁾	[166] rondella di appoggio	
[19] linguetta	[85] flangia di centraggio	[250] anello di sicurezza	
[22] carcassa	[88] anello di sicurezza	[518] spessore	

1) per il livello di coppia conica $i = 3$ non è disponibile la rondella di appoggio

2) solo per la forma costruttiva M5



3.4.3 Struttura di principio dell'adattatore per servoriduttori a coppia conica



57808AXX

Figura 5: struttura di principio dell'adattatore per servoriduttori a coppia conica

[201]	anello di sicurezza ¹⁾ / anello elastico	[217]	cuscinetto a sfere	[404]	anello di sicurezza
[202]	linguetta	[220]	vite di serraggio ²⁾ / valvola di sfogo ³⁾	[442]	flangia adattatore
[203]	anello di tenuta con forza elastica ottimizzata	[223]	cuscinetto a sfere	[470]	vite a testa cilindrica
[204]	vite prigioniera	[229]	anello di serraggio	[471]	rosetta di sicurezza
[205]	rosetta di sicurezza	[230]	manicotto di accoppiamento	[483]	giunto
[207]	flangia	[232]	bullone a pressione	[502]	spessore
[212]	albero adattatore	[399]	tappo	[503]	spessore
[216]	adesivo e sigillante	[402]	anello di sicurezza	[504]	spessore

1) a seconda del tipo di adattatore

2) solo per le forme costruttive M1 ... M3, M5, M6

3) solo per la forma costruttiva M4



4 Installazione meccanica

4.1 Prima di iniziare



L'azionamento va montato soltanto se

- le indicazioni sulla targa dati del motoriduttore sono conformi alla tensione della rete;
- l'azionamento non è danneggiato (nessun danno derivante da trasporto o immagazzinaggio).



Controllare se l'imballaggio per il trasporto presenta resti di olio. I resti di olio possono provenire da una perdita. Se c'è una perdita di olio non è più garantita la lubrificazione del riduttore. Ciò può causare elevate temperature sulla superficie.

Se ci sono resti di olio contattare la SEW-EURODRIVE.

4.2 Presupposti per il montaggio



- Accertarsi che siano soddisfatte le seguenti premesse:
 - la temperatura ambiente deve trovarsi, come da tabella dei lubrificanti del cap. 8 "Lubrificanti", fra -20 °C e $+40\text{ °C}$. Per le temperature ambiente più elevate rivolgersi alla SEW-EURODRIVE:
 - Gli azionamenti non devono essere montati quando nell'ambiente sono presenti:
 - atmosfera potenzialmente esplosiva
 - oli
 - acidi
 - gas
 - vapori
 - radiazioni.
- Eliminare accuratamente dagli alberi di uscita e dalle superfici d'accoppiamento delle flange l'antiruggine, la sporcizia ed altri imbrattamenti. Utilizzare un comune solvente in commercio.



Possibili danni al materiale.

Fare attenzione che il solvente non vada a toccare gli anelli di tenuta.

- Montare l'azionamento solo se dopo il montaggio è garantita una sufficiente ventilazione per evitare l'accumulo di calore.
- In condizioni ambientali aggressive proteggere gli anelli di tenuta del lato uscita dall'usura.



4.3 Utensili / mezzi ausiliari necessari

- set di chiavi
- chiave dinamometrica (+ kit di cacciaviti con spina lunga a testa esagonale)
- dispositivo di calettamento
- se necessari, elementi di compensazione (rondelle, distanziali)
- materiale di fissaggio per gli elementi di entrata/di uscita

4.4 Installazione del riduttore

Il riduttore deve essere installato/montato solo nella forma costruttiva prevista su una base piana¹⁾, esente da vibrazioni e resistente alla torsione. Bisogna evitare che vengano trasmesse vibrazioni provenienti dall'ambiente circostante.

Per fissare i servomotoriduttori a coppia conica vanno utilizzate viti come da tabella che segue:

Grandezza riduttore	Qualità viti
BSF..202, BSF..302, BSF..402, BSF..502, BSF..602, BSF..802	8.8
BSF..202B, BSF..302B, BSF..402B	8.8
BSF..502B, BSF..602B, BSF..802B	10.9



I tappi di scarico olio nonché le valvole di sfiato devono essere facilmente accessibili.



Un cambiamento della forma costruttiva si può effettuare solo previo accordo con la SEW-EURODRIVE. In mancanza di questo accordo non è più valida l'omologazione ATEX.

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.



Si possono formare scintille di accensione.

Se la carcassa non è sufficientemente messa a terra, si possono formare scintille di accensione.

Effettuare la messa a terra della carcassa additionally utilizzando i morsetti di terra del motore.

1) Errore di planarità massimo consentito per il montaggio a flangia secondo DIN ISO 1101.



4.5 Installazione dei riduttori in atmosfera potenzialmente esplosiva



Per quanto riguarda l'installazione del riduttore in atmosfera potenzialmente esplosiva, attenersi tassativamente alle avvertenze sulla sicurezza del capitolo 2.



I servoriduttori a coppia conica antideflagranti BSF.. sono conformi ai requisiti di progettazione del gruppo II, categoria 2G (atmosfera con miscele esplosive di gas) e 2D (atmosfera con polveri combustibili). Queste unità sono destinate all'impiego nelle zone 1 e 21.

4.5.1 Temperatura ambiente

I riduttori della categoria II2D devono essere impiegati esclusivamente con temperature ambiente comprese fra $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Le temperature ambiente differenti devono essere specificate quando si effettua l'ordinazione. Queste temperature ambiente sono poi indicate a parte sulla targa dati.

4.5.2 Temperatura superficiale

La temperatura superficiale dei riduttori della categoria II2D è di max. $120\text{ }^{\circ}\text{C}$, in funzione del numero di giri, del rapporto di trasmissione e della forma costruttiva. Valori limite più ridotti delle temperature superficiali sono consentiti solo previo accordo con la SEW-EURODRIVE e devono essere riportati sulla targa dati. L'esercente dell'impianto deve assicurarsi che un eventuale accumulo di polvere non superi lo spessore massimo di 5 mm in conformità a EN 50281-1-2.

4.5.3 Tipo di protezione

Tutte le versioni del riduttore hanno il tipo di protezione IP65 conformemente ad EN 60529.

4.5.4 Condizioni ambientali

Accertare che i riduttori dispongano di adeguata ventilazione e che non venga immesso calore esterno (ad es. tramite i giunti).

4.5.5 Potenza e coppia d'uscita

Rispettare i valori nominali della coppia d'uscita e i carichi radiali ammissibili.



4.5.6 Esecuzioni speciali

Le esecuzioni speciali (ad es. con albero di uscita modificato) si possono impiegare in atmosfera potenzialmente esplosiva solo previa autorizzazione della SEW-EURO-DRIVE.

4.5.7 Installazione del riduttore in ambienti umidi o all'aperto

Per l'impiego in ambienti umidi o all'aperto sono disponibili riduttori in esecuzione anti-corrosione. Eventuali danni verificatisi alla verniciatura (ad es. in corrispondenza della valvola di sfiato) vanno ritoccati.

4.6 Montaggio in un impianto

4.6.1 Servoriduttori a coppia conica BSF...: fissaggio con viti dal lato riduttore tramite flangia di fissaggio B5

Forma costruttiva M1 B:

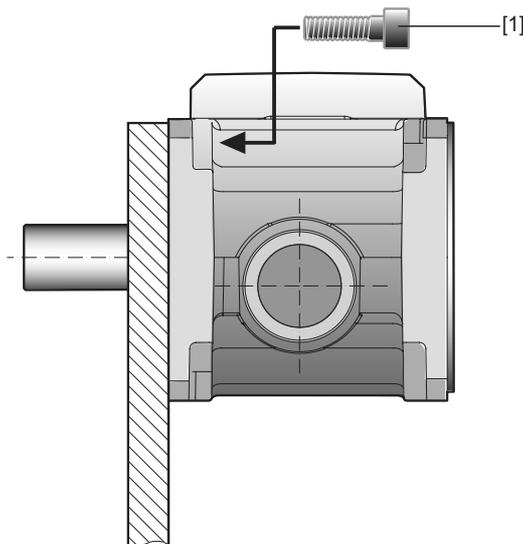


Figura 6: montaggio del servoriduttore a coppia conica BSF... in un impianto

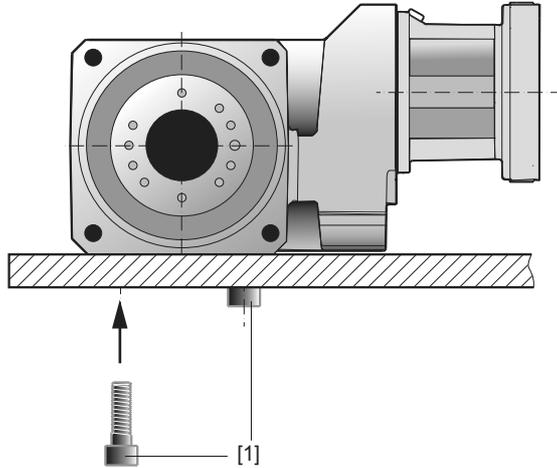
57486AXX

[1] viti di qualità 8.8



4.6.2 Servoriduttori a coppia conica BSBF..B: fissaggio sul lato piedini

Forma costruttiva M1 A:



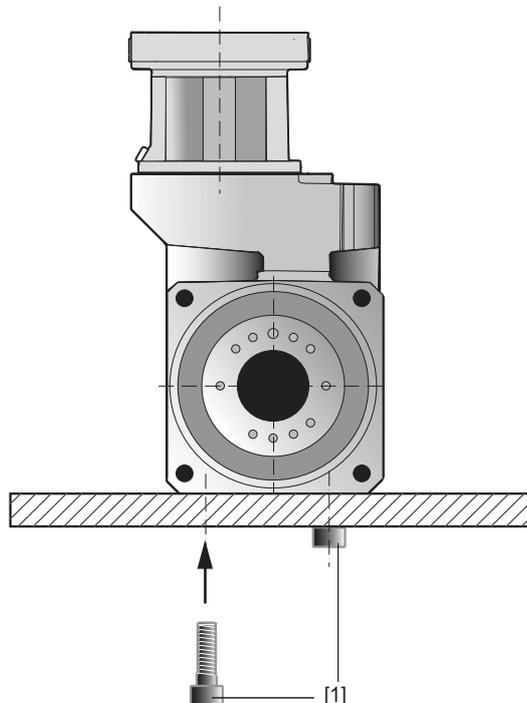
57487AXX

Figura 7: fissaggio con piedi per il servoriduttore a coppia conica BSBF..B in un impianto

[1] viti della qualità 10.9 solo per le grandezze da BSBF502B a BSBF802B.

4.6.3 Servoriduttori a coppia conica BSBF..B: fissaggio sul lato frontale

Forma costruttiva M4 A:



57485AXX

Figura 8: fissaggio frontale per il servoriduttore a coppia conica BSBF..B in un impianto

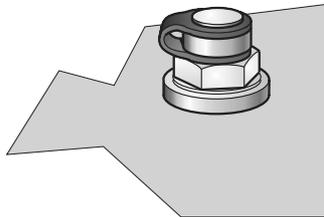
[1] viti della qualità 10.9 solo per le grandezze da BSBF502B a BSBF802B.



4.7 Attivazione della valvola di sfiato

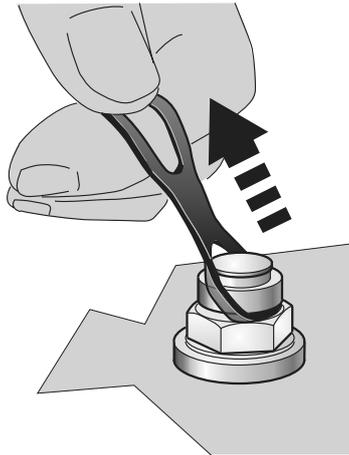
Di regola, la valvola di sfiato (solo forma costruttiva M4) viene attivata già in fabbrica. In caso contrario rimuovere la fascetta di sicurezza per il trasporto della valvola di sfiato prima di mettere in servizio il riduttore.

1. valvola di sfiato con disp. di sicurezza per il trasporto



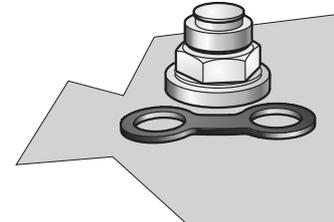
02053BXX

2. rimuovere la fascetta



02054BXX

3. valvola di sfiato attivata



02055BXX

4.7.1 Verniciatura del riduttore

Prima di verniciare l'azionamento, completamente o in parte, applicare con cura delle strisce adesive sulla valvola di sfiato e sugli anelli di tenuta. Togliere le strisce a verniciatura terminata.



Se si desidera verniciare il servoriduttore a coppia conica BSF..., controllare che la nuova vernice sia compatibile con la vernice di protezione presente. L'incompatibilità fra vernici causa danni alla verniciatura e la funzione di protezione della vernice non è più data.



4.8 Montaggio di elementi di uscita su alberi pieni



Durante il montaggio e lo smontaggio evitare assolutamente di colpire l'albero del riduttore, altrimenti il servoriduttore a coppia conica viene distrutto e si perdono i diritti a garanzia nei confronti della SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG.

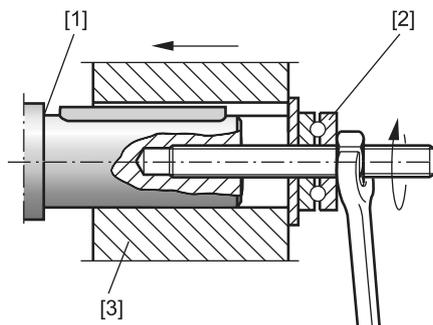
4.8.1 Montaggio con linguetta

La figura che segue mostra un esempio di dispositivo di calettamento per il montaggio di giunti [3] o mozzi sulle estremità dell'albero del riduttore o del motore. Se necessario, è possibile rinunciare al cuscinetto reggispinta [2] sul dispositivo di calettamento.



Nelle **serie BSF.. / BSKF..** si può utilizzare, per il montaggio degli elementi di trasmissione sull'albero d'entrata e di uscita, lo **spallamento dell'albero** (vedi posizione [1]) **come punto di arresto** definito.

Gli alberi di uscita sono dotati di serie di **antiruggine**. **Eliminare l'antiruggine prima del montaggio**, ad es. con benzina per smacchiare.



06699AXX

Figura 9: montaggio con dispositivo di calettamento

- [1] spallamento dell'albero
- [2] cuscinetto reggispinta
- [3] mozzo di accoppiamento



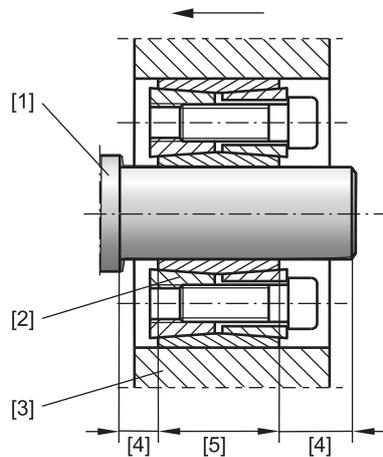
4.8.2 Montaggio senza linguetta

La figura che segue mostra un esempio di montaggio dell'albero con kit di bloccaggio interno.



Quando si utilizzano dei kit di bloccaggio interno su estremità dell'albero liscio, controllare che l'albero sia stato pulito e sgrassato in modo che non ci siano residui. Il **punto di bloccaggio** [5] deve rimanere assolutamente **privo di grasso**. In caso contrario non è garantito il perfetto funzionamento del giunto albero-mozzo.

Per evitare che l'albero si corroda, **a montaggio ultimato ingrassare** le superfici non coperte [4].



06743AXX

Figura 10: montaggio con kit di bloccaggio

- [1] spallamento dell'albero
- [2] kit di bloccaggio
- [3] elemento di uscita, ad es. ruota dentata o pignone per catena
- [4] parte dell'albero ingrassata
- [5] punto di bloccaggio non ingrassato



4.8.3 Come evitare carichi radiali elevati non ammissibili

La figura che segue mostra la corretta disposizione di montaggio di una ruota dentata o di un pignone per catena per evitare carichi radiali eccessivi.

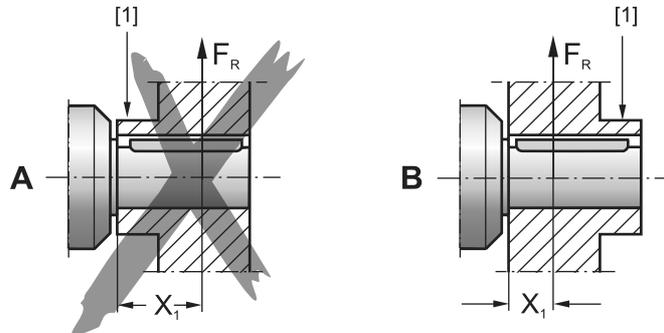


Figura 11: disposizione di montaggio di una ruota dentata o di un rocchetto per catena 06700AXX

[1] mozzo



figura A = non corretto

figura B = giusto

4.8.4 Anello di centraggio interno ed esterno

La figura che segue mostra la corretta disposizione di montaggio per una connessione albero in abbinamento ad un anello di centraggio interno e un anello di centraggio esterno.

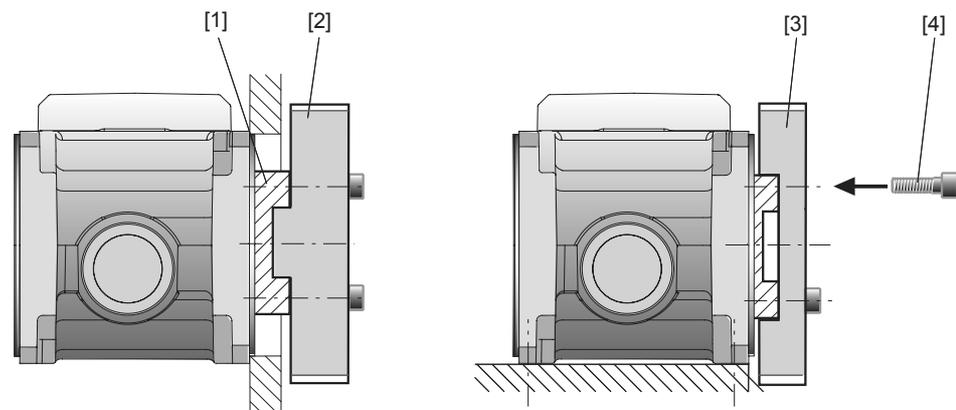


Figura 12: esempio di montaggio BSBF.. - blocco flangia 53425AXX

- [1] blocco flangia
- [2] ruota dentata / puleggia con anello di centraggio interno
- [3] ruota dentata / puleggia con anello di centraggio esterno
- [4] viti di qualità 12.9



4.8.5 Istruzioni di montaggio

Attenersi alle istruzioni di montaggio che seguono:



Se vengono utilizzati elementi di trasmissione montati sull'albero d'entrata e su quello d'uscita che rientrano nella Direttiva 94/9/CE, essi devono essere tassativamente omologati ATEX.



- 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, altrimenti ne derivano danni ai cuscinetti, alla carcassa e all'albero.
- Controllare che la cinghia delle pulegge sia tesa correttamente (secondo le indicazioni del produttore).
- **Si devono impiegare esclusivamente cinghie con un'adeguata resistenza alla dispersione elettrica $< 10^9 \Omega$.**
- Esse devono soddisfare i requisiti IEC 60695-11-10, categoria FV-0.
- 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").



Per avvitare gli elementi di uscita al servoriduttore a coppia conica utilizzare solo viti della classe di resistenza 12.9, vedi tabella che segue:

Viti a testa cilindrica con esagono cavo secondo DIN EN ISO 4762	Classe di resistenza	Coppia di serraggio [Nm]
M4	12.9	5.1
M5	12.9	10
M6	12.9	18
M8	12.9	43
M10	12.9	84
M12	12.9	145



Il montaggio si facilita riscaldando brevemente il foro dell'elemento di uscita (80 °C – 100 °C).



4.9 Montaggio di giunti

Quando si montano dei giunti compensare secondo le indicazioni del produttore:

- A gioco minimo e massimo
- B disassamento assiale
- C disassamento angolare

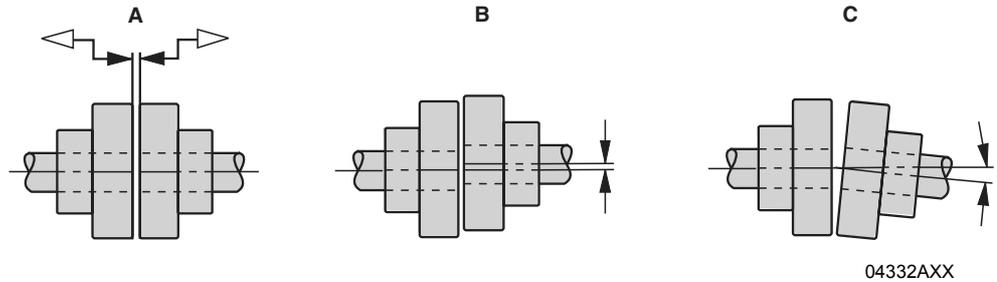


Figura 13: distanza minima e massima (A), disassamento assiale (B), disassamento angolare (C)

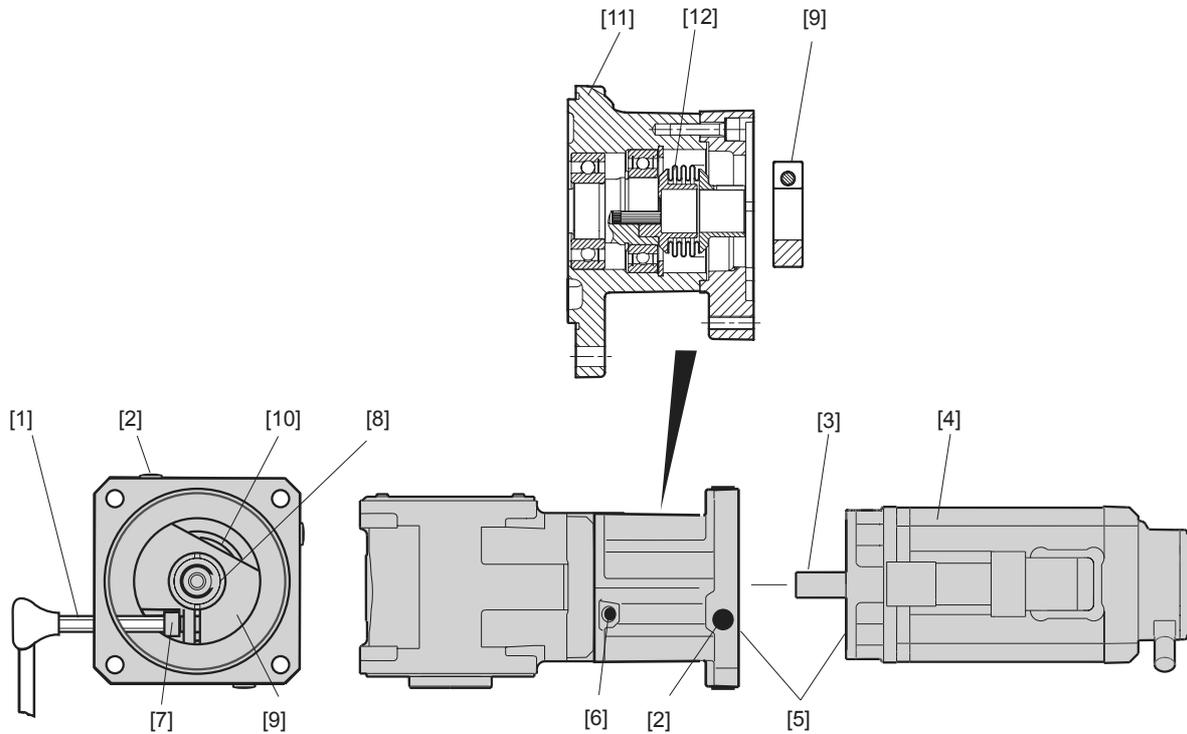


Attenzione: pericolo di schiacciamento e lesioni

Gli elementi di trasmissione montati sull'albero d'entrata e d'uscita come le pulegge, i giunti, ecc., devono essere coperti con una protezione da contatto.



4.10 Montaggio motore con adattatore EBH..



53005AXX

Figura 14: montaggio motore con adattatore EBH..

- [1] chiave dinamometrica
- [2] tappo
- [3] albero motore
- [4] motore
- [5] superficie piana
- [6] valvola di sfiato (solo forma costruttiva M4)
- [7] vite di serraggio
- [8] manicotto di accoppiamento
- [9] anello di serraggio con vite a brugola
- [10] giunto
- [11] adattatore EBH
- [12] giunto a soffietto



Durante il montaggio e lo smontaggio dell'adattatore EBH.. non inclinare il servomotore, altrimenti non è più garantito che la coppia venga trasmessa perfettamente.



4.10.1 Sequenza di montaggio

Per il montaggio attenersi alla sequenza che segue:

1. Un motore [4] con una precisione di rotazione minima secondo DIN 42955 può essere montato in ogni posizione. Proteggere gli encoder e gli altri componenti.
2. Controllare che le superfici piane [5] del motore e dell'adattatore non presentino rigature e, se necessario, levigarle.
3. Pulire e sgrassare il foro dell'albero cavo del giunto [10] e l'albero motore [3].
4. Togliere uno dei quattro tappi [2].
5. Girare il giunto [10] con l'anello di serraggio [9] finché la testa della vite di serraggio [7] non è allineata al foro di montaggio aperto della carcassa annessa. Svitare la vite di serraggio [7].
 - Per motori con cava per linguetta: ruotare di 90° la cava per linguetta verso le scanalature dell'albero adattatore. Per compensare lo squilibrio consigliamo di inserire nella cava una semilinguetta.
6. Se si utilizzano boccole di accoppiamento [8] controllare che le scanalature delle boccole [8] siano allineate a quelle del giunto [10] e dell'anello di serraggio [9].
7. Posizionare con cautela il riduttore sull'albero motore [3].
8. Introdurre le viti di connessione attraverso i fori passanti della flangia motore nel filetto della flangia adattatore.
9. Stringere uniformemente le viti a croce.
10. Stringere la vite di serraggio [7] con la coppia prevista utilizzando una chiave dinamometrica adeguata [1].

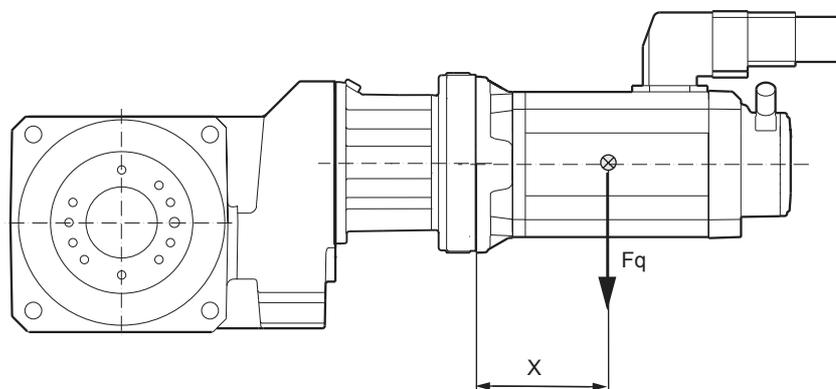
Adattatore	Diametro albero motore [mm]	Numero viti di serraggio	Coppia vite di serraggio [Nm]	Apertura chiave
EBH03	≤ 14	1	18	5
EBH04	≤ 19	1	18	5
EBH05	≤ 24	1	43	6
EBH06	≤ 35	1	43	6
EBH07	≤ 35	1	43	6
EBH08	≤ 38	1	83	8
EBH09	≤ 42	1	83	8
EBH10	≤ 55	1	145	10



Installazione meccanica

Montaggio motore con adattatore EBH..

4.10.2 Pesetti massimi ammessi dei motori



53863AXX

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

Riduttore	Tipo adattatore EBH	X [mm]	Fq [N] ¹⁾
BSF..202 BSF..302	EBH03/03-14	182	157
	EBH04/12-14	182	157
	EBH05/14-20	220	273
BSF..402	EBH03/03-14	182	157
	EBH04/12-14	182	157
	EBH05/14-20	220	273
	EBH06/19	290	312
	EBH07/20-22	290	312
BSF..502 BSF..602	EBH03/03-14	182	157
	EBH04/12-14	182	157
	EBH05/14-20	220	273
	EBH06/19	290	312
	EBH07/20-22	290	312
	EBH08/22	351	600
BSF..802	EBH05/14-20	220	273
	EBH06/19	290	312
	EBH07/20-22	290	312
	EBH08/22	351	600
	EBH09/22-24	400	680
	EBH10/24-24	400	680

- 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} .



4.11 Smontaggio del motore con adattatore EBH..



Se il cliente rimuove l'adattatore sul servoriduttore a coppia conica, ciò può causare un'anomalia di funzionamento.

Non smontare assolutamente di propria iniziativa l'adattatore del servoriduttore a coppia conica BSF.. Se lo smontaggio viene eseguito dal cliente non è più garantito il funzionamento del servoriduttore BSF.. e si perdono i diritti a garanzia.

4.11.1 Sequenza di smontaggio del motore dall'adattatore EBH..

1. Disinserire l'azionamento.
2. Bloccare il carico.
3. Togliere tensione al motore.
4. Far raffreddare sufficientemente l'azionamento.
5. Svitare le viti di serraggio.
6. Svitare le viti di connessione fra motore e adattatore.
7. Estrarre il motore senza inclinarlo.



5 Messa in servizio

Controllare che il riduttore giri nel senso giusto nello stato di disaccoppiamento. Fare attenzione ad insoliti rumori di sfregamento durante il giro a vuoto.



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



Se si verificano delle temperature superficiali che eccedono i > 95 °C fermare immediatamente il riduttore.

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

Per i riduttori con adattatori è fondamentale che non vengano superati i valori indicati nelle documentazioni di progetto. È necessario escludere un sovraccarico del riduttore.

5.1 Misurazione della temperatura superficiale e dell'olio



I dati sulla temperatura superficiale massima della targa dati si basano su misurazioni eseguite in normali condizioni ambientali e d'installazione. Variazioni anche minime di queste condizioni (ad es. spazio di montaggi ristretto) possono influire notevolmente sull'andamento della temperatura.

5.1.1 Misurazione della temperatura superficiale

Durante la messa in servizio del riduttore è assolutamente necessario misurare la temperatura superficiale in condizioni di funzionamento a massimo carico. Il rilevamento si può eseguire con i normali termometri in commercio.

La temperatura superficiale deve essere misurata nella zona di collegamento riduttore-adattatore, laddove la posizione della morsettiera impedisce la ventilazione da parte della ventola del motore. La temperatura superficiale massima viene raggiunta dopo circa 3 ore e non deve superare un valore differenziale di 55 K rispetto alla temperatura ambiente.



Se viene superato il valore differenziale di 55 K rispetto alla temperatura ambiente bisogna fermare subito l'azionamento. In questo caso rivolgersi assolutamente alla SEW-EURODRIVE.

5.1.2 Misurazione della temperatura dell'olio

La temperatura dell'olio deve essere misurata per definire gli intervalli di sostituzione del lubrificante descritti nel capitolo "Ispezione e manutenzione". La temperatura deve essere misurata nella parte inferiore del riduttore. Aggiungere 10 K al valore misurato. Con questo valore determinare l'intervallo fra due cambi di lubrificante.



6 Ispezione e manutenzione

6.1 Manutenzione

I servoriduttori a coppia conica BSF.. sono predisposti per un'elevata resistenza se vengono utilizzati conformemente all'uso previsto. Fanno eccezione i pezzi soggetti ad usura come, ad es., i cuscinetti, gli anelli di tenuta per la specifica applicazione e il lubrificante.

Per i servoriduttori a coppia conica BSF.. vanno eseguiti i lavori di manutenzione riportati nella tabella sottostante.

Intervallo di tempo	Cosa bisogna fare?
<ul style="list-style-type: none"> ogni 3.000 ore, 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 controllo visivo delle guarnizioni per localizzare eventuali perdite rivolgersi al servizio di assistenza se si individuano delle perdite
<ul style="list-style-type: none"> variabile (a seconda degli influssi esterni) 	<ul style="list-style-type: none"> ritoccare o ripassare lo strato di protezione delle superfici / lo strato di anti-corrosione
<ul style="list-style-type: none"> a seconda delle condizioni di esercizio, al massimo ogni 5 anni 	<ul style="list-style-type: none"> cambiare l'olio sintetico ritoccare o ripassare lo strato di protezione delle superfici / lo strato di anti-corrosione
<ul style="list-style-type: none"> dopo 25.000 ... 30.000 ore di servizio 	<ul style="list-style-type: none"> cambiare il grasso per cuscinetti sostituire l'anello di tenuta



Mescolamento di lubrificanti

Il lubrificante utilizzato in fabbrica non deve essere mescolato ad altri lubrificanti.



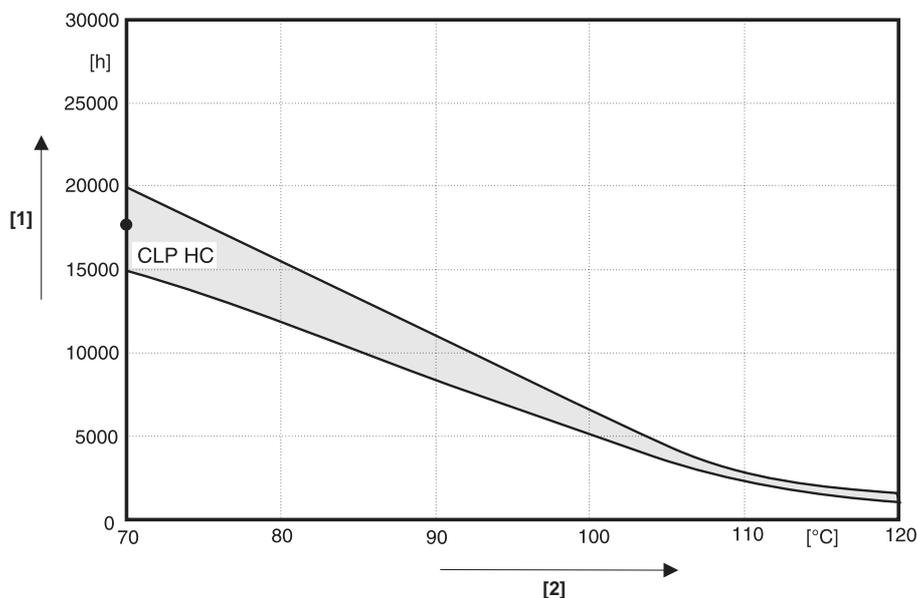
Utilizzare soltanto ricambi originali in base alle relative liste dei componenti fornite in dotazione.



6.2 Intervalli di sostituzione del lubrificante

I servoiduttori a coppia conica BSF.. possono essere usati con temperature ambiente comprese fra -20 °C e $+40\text{ °C}$.

La tabella che segue mostra gli intervalli di sostituzione del lubrificante per il sopra citato campo di temperatura.



06714AXX

- [1] ore di funzionamento
 [2] temperatura costante del lubrificante
 • valore medio a seconda del tipo di olio a 70 °C



Ulteriori informazioni sui lubrificanti sono riportate nel cap. 8.

6.2.1 Quantità di lubrificante in funzione della forma costruttiva

Servoiduttori a coppia conica BSF..	Quantità di lubrificante in litri					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
BSF202	0.15	0.25	0.25	0.30	0.25	0.25
BSF302	0.25	0.50	0.50	0.55	0.35	0.35
BSF402	0.45	0.80	0.80	1.05	0.65	0.65
BSF502	1.00	1.80	1.80	2.50	1.50	1.50
BSF602	1.60	2.50	2.80	4.10	2.00	2.60
BSF802	3.30	5.30	5.70	7.90	4.50	4.50

6.2.2 Tolleranza quantità

Quantità in litri [l]	Tolleranza
fino a 1 l	0.01 l
> 1 l	1 % della quantità



7 Anomalie di funzionamento

7.1 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

7.2 Anomalie e loro eliminazione

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
rumori di funzionamento inconsueti e discontinui	<ul style="list-style-type: none"> • rumore di attrito / macinazione: cuscinetti danneggiati • rumore di battito: irregolarità nella dentatura • impostazione regolatore 	<ul style="list-style-type: none"> • rivolgersi al servizio di assistenza • controllare parametri del convertitore di frequenza
fuoriuscita di olio	<ul style="list-style-type: none"> • guarnizione guasta o perdita apparente¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • rivolgersi al servizio di assistenza
il lubrificante fuoriesce dall'adattatore	<ul style="list-style-type: none"> • guarnizione guasta o perdita apparente¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • rivolgersi al servizio di assistenza
differenza di temperatura rispetto alla temperatura ambiente >55 K	ARRESTARE IMMEDIATAMENTE L'AZIONAMENTO	
	<ul style="list-style-type: none"> • circolazione aria limitata • velocità / coppia eccessive 	<ul style="list-style-type: none"> • controllare che l'aria circoli liberamente e /o rivolgersi al servizio di assistenza • controllare la configurazione e /o rivolgersi al servizio di assistenza

1) Una perdita temporanea causata dall'eccessivo riempimento di grasso fra il labbro di tenuta e quello di protezione. La quantità di grasso in eccesso fuoriesce e sembra essere una perdita.



7.3 **Spedizione dell'unità per la riparazione**

Se non si riesce ad eliminare un'anomalia rivolgersi al servizio di assistenza SEW-EURODRIVE.



Quando si spedisce l'azionamento per la riparazione specificare quanto segue:

- numero di serie (→ targa dati)
- designazione di tipo
- cifre del codice di servizio
- breve descrizione dell'applicazione
- motore collegato (tipo di motore, tensione del motore, collegamento Δ o Δ , velocità nominale)
- tipo di guasto
- condizioni nelle quali si è verificato il guasto
- proprie supposizioni sulla causa del guasto
- eventi inconsueti verificatisi in precedenza, ecc.



8 Lubrificanti

8.1 Informazioni generali

In assenza di accordi particolari la SEW-EURODRIVE fornisce i riduttori con una quantità di olio specifica per il riduttore e per la forma costruttiva in questione. Il fattore determinante a riguardo è la forma costruttiva specificata (M1...M6) quando è stato ordinato l'azionamento. In condizioni di impiego normali il lubrificante sintetico utilizzato raggiunge una durata di circa 5 anni. Quando ci sono sollecitazioni maggiori come, ad es., temperature elevate, è necessario eseguire un cambio d'olio in base agli intervalli di lubrificazione specificati a pag. 34.



I riduttori vengono riempiti dalla SEW-EURODRIVE con la quantità di olio necessaria per la forma costruttiva confermata. Se viene modificata la forma costruttiva bisogna cambiare anche la quantità di olio. Un cambiamento della forma costruttiva si può effettuare quindi solo previo accordo con la SEW-EURODRIVE, in caso contrario si perdono i diritti a garanzia.



- I servoriduttori a coppia conica BSF.. della SEW-EURODRIVE vengono forniti esclusivamente con lubrificanti sintetici.
- I lubrificanti per l'industria alimentare si ottengono su richiesta dalla SEW-EURODRIVE.

La tabella che segue riporta i lubrificanti omologati per i servoriduttori a coppia conica BSF.. della SEW-EURODRIVE.

8.2 Tabella lubrificanti olio del riduttore

BSF..	temperatura ambiente  ° C -20 0 +20 +40 +60	 classificazione API	 ISO	olio	grasso per cuscinetti
	-20 +40	GL5	VG ~ 100	Mobilube SHC 75W-90 LS	Mobiltemp 100

57358AIT

9 Forme costruttive

9.1 Informazioni generali sulle forme costruttive

La SEW-EURODRIVE distingue, per i servoriduttori a coppia conica, le forme costruttive da M1 a M6. La figura che segue mostra la posizione del riduttore nello spazio nelle forme costruttive da M1 a M6 con il lato d'uscita A.

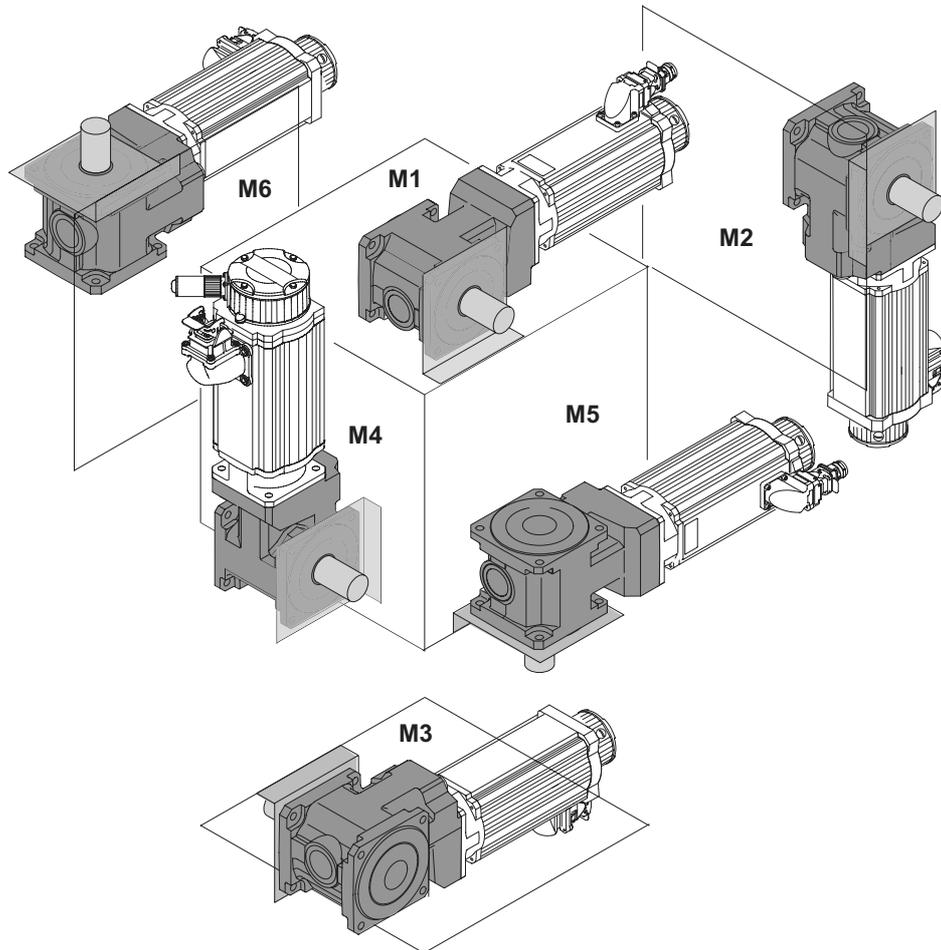


Figura 15: rappresentazione delle forme costruttive da M1 a M6 per i servoriduttori a coppia conica BSF.. 53122AXX



Per quanto riguarda gli alberi raffigurati nelle descrizioni delle forme costruttive tenere presente quanto segue:

- **per i riduttori con albero pieno:** l'albero raffigurato è sempre sul lato A.

9.1.1 Simboli utilizzati

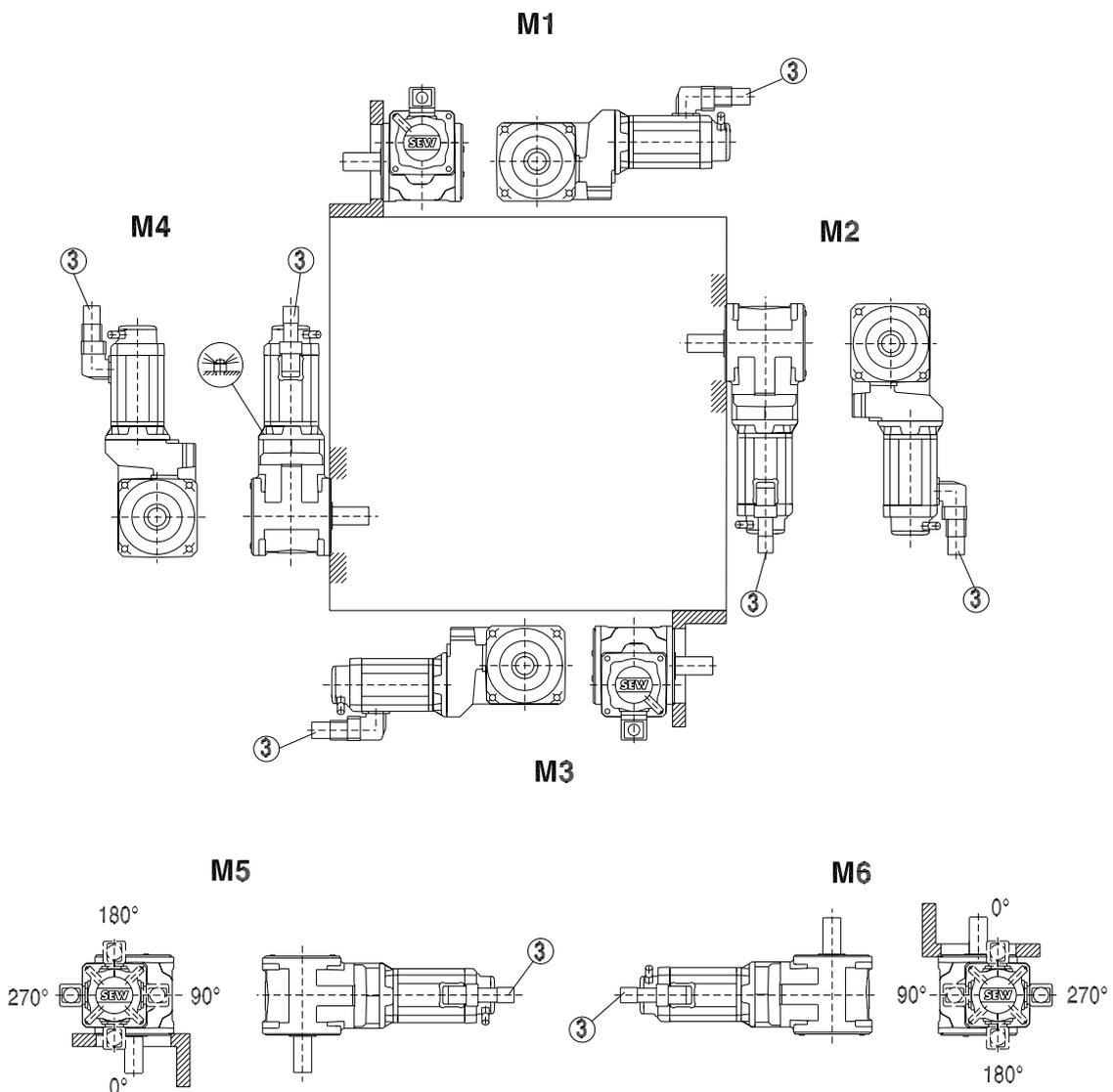
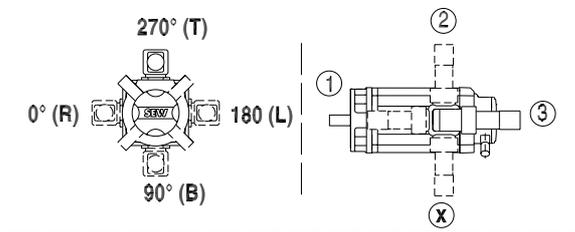
La tabella che segue mostra i simboli usati nelle descrizioni delle forme costruttive e il loro significato:

Simbolo	Descrizione
	valvola di sfiato
3	posizione dell'entrata cavi "standard"

9.2 Forme costruttive dei servomotoriduttori a coppia conica

9.2.1 BSF202-802

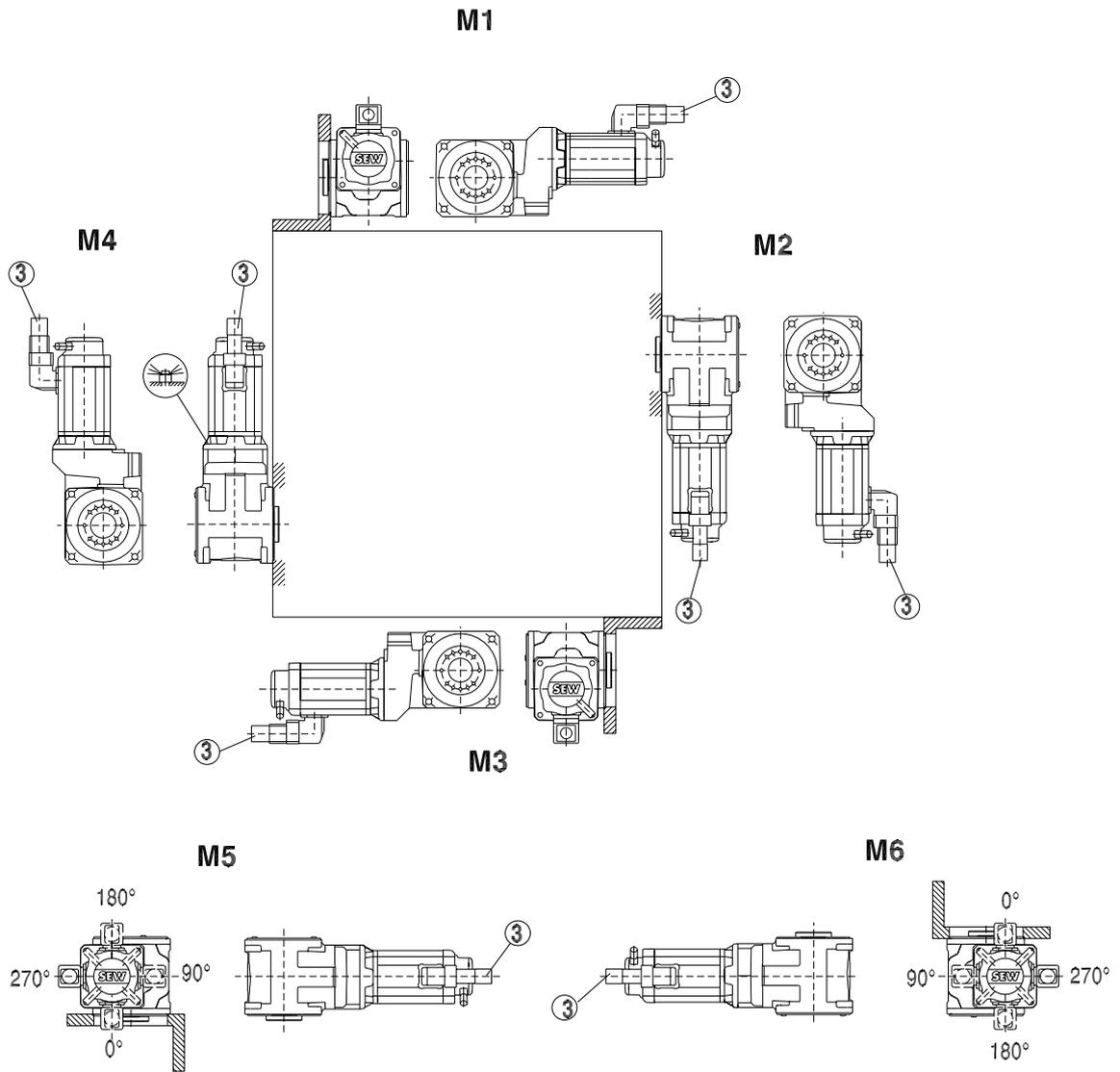
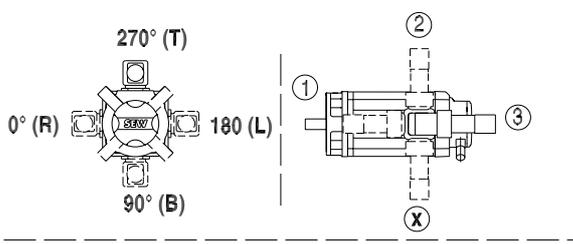
56 037 00 03



3 → pag. 38

9.2.2 BSBF202-802

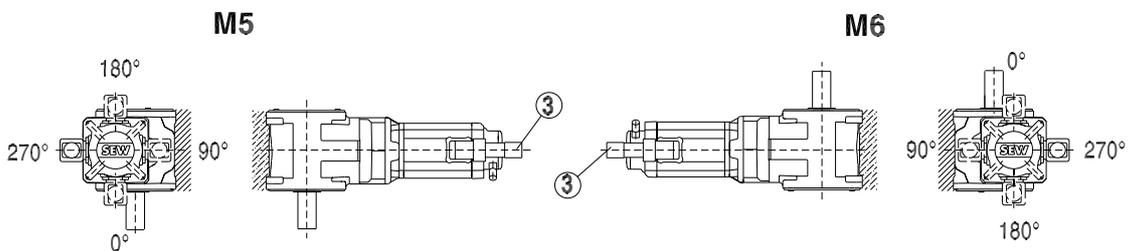
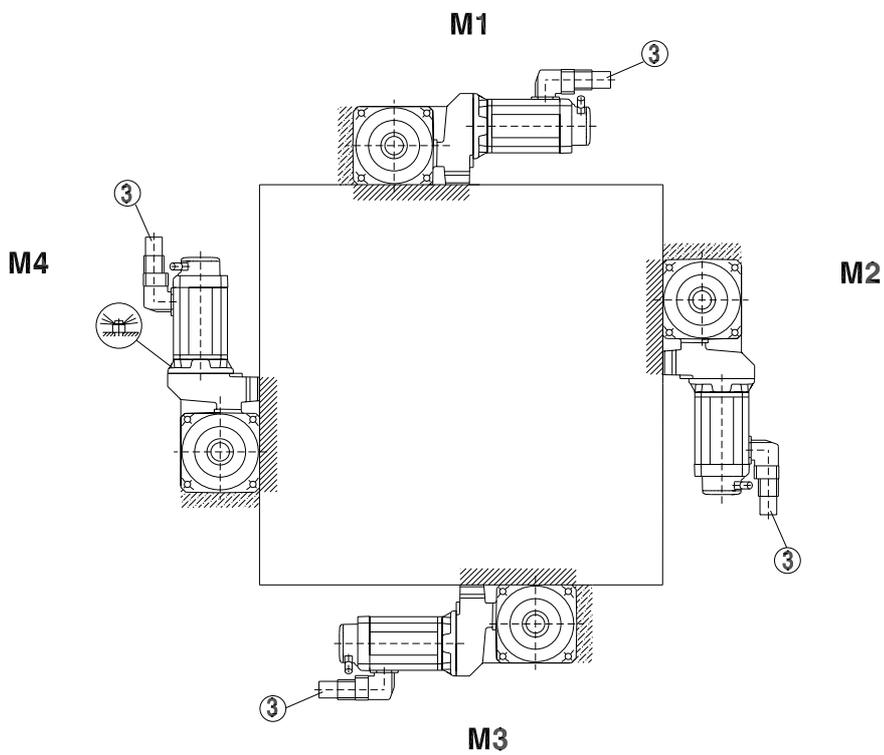
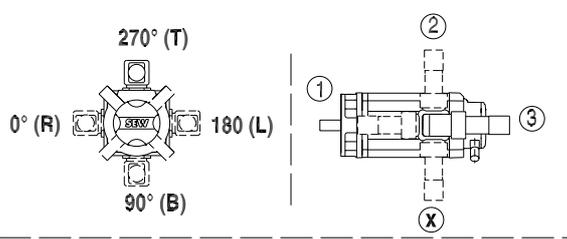
56 038 00 03



3 → pag. 38

9.2.3 BSF202-802 B

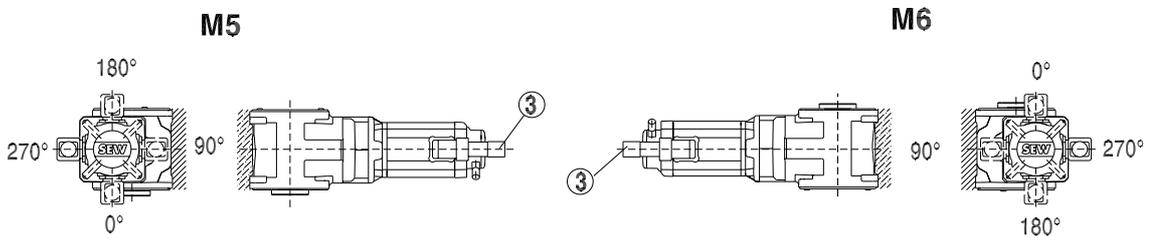
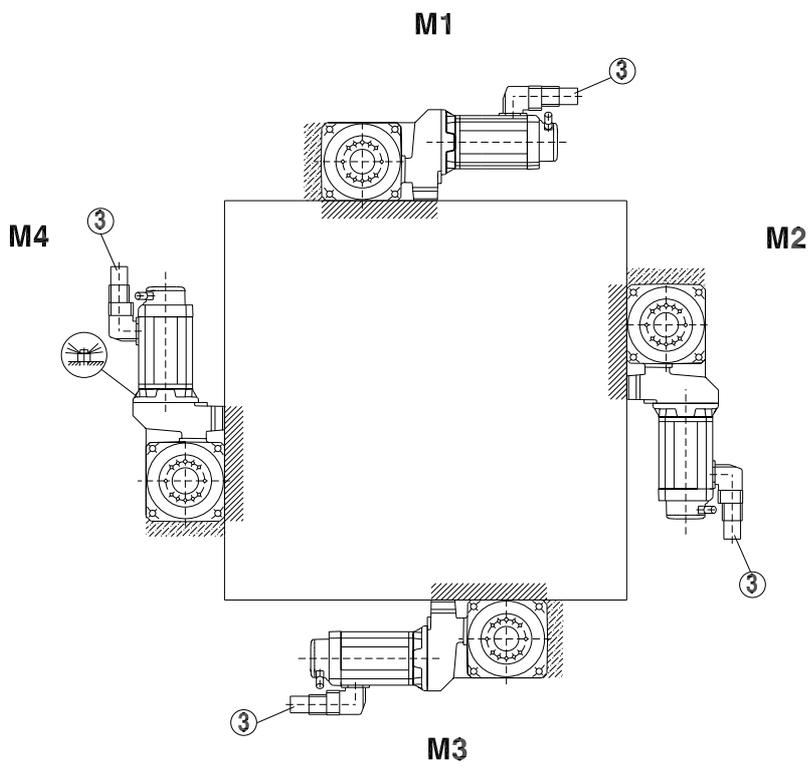
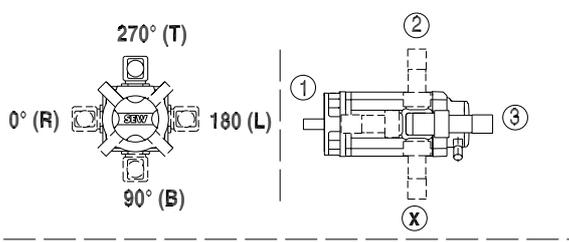
56 040 00 03



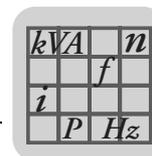
3 → pag. 38

9.2.4 BSBF202-802 B

56 041 00 03



3 → pag. 38



10 Dichiarazione di conformità

EG-Konformitätserklärung

EC-Declaration of Conformity
Déclaration de conformité CE



SEW
EURODRIVE

im Sinne der Richtlinie 94/9/EG, Anhang VIII
according to EC Directive 94/9/EC, Appendix VIII
au sens de la directive CE 94/9/CE, Annexe VIII

Nr./No/N° 151.01

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte:

declares under sole responsibility conformity of the following products:

déclare, sous sa seule responsabilité, que les produits :

Servogetriebe mit Motoradapter	BSF..EBH../PSF..EPH..	der Kategorien	2GD
Servo gear units with motor adapter	BSF..EBH../PSF..EPH..	in categorys	2GD
Réducteurs servo avec adaptateur moteur	BSF..EBH../PSF..EPH..	des catégories	2GD

mit der Richtlinie: **94/9 EG**
with the directive: **94/9 EC**
respectent la directive : **94/9 CE**

angewandte Normen: **EN 1127-1 : 1997-10**
applied standards: **EN 13463-1 : 2001-11**
Normes appliquées : **EN 13463-5 : 2003-12**
EN 13463-8 : 2003-09
EN 60529 : 2000-09

SEW-EURODRIVE hinterlegt die gemäß 94/9EG, Anhang VIII geforderten Unterlagen bei benannter Stelle: FSA GmbH, EU - Kennnummer 0558

SEW-EURODRIVE will archive the documents required according to 94/9/EC, Appendix VIII at the following location: FSA GmbH, EU Code 0558

SEW-EURODRIVE tient à disposition la documentation spécifiée dans la directive 94/9/CEE, Annexe VIII pour consultation à l'endroit désigné : FSA GmbH, code UE 0558

Ort / Datum
Place/date / Lieu et date

Geschäftsführer Vertrieb und Marketing
Managing Director Sales and Marketing
Directeur général international commercial et marketing

Bruchsal, 12.09.2005


H. Sondermann

**11 Appendice****11.1 Appendice: elenco delle abbreviazioni**

Abbreviazione	Definizione / significato
BSF..	servoriduttori a coppia conica [ingl.: B evel S ervo F lange]
DIN	istituto tedesco di normalizzazione (D eutsches I nstitut für N ormung e.V.)
EN	norma europea (E uropean N orm)
ISO	I nternational O rganisation for S tandardization • L'organizzazione ISO elabora norme ISO che devono essere accettate dagli stati membri senza modifiche.
SW	dimensione della chiave



12 Indice alfabetico

A			
Accessori	11	Informazioni importanti	4
Adattatore EBH..	28	Installazione	
Ambienti umidi, installazione del riduttore	20	<i>riduttore</i>	18
Anello di centraggio		<i>riduttore in ambienti umidi o all'aperto</i>	20
<i>esterno</i>	25	<i>riduttori in atmosfera potenzialmente</i>	
<i>interno</i>	25	<i>esplosiva</i>	19
Anomalie	35	Installazione meccanica	17
Anomalie di funzionamento	35	Intervalli di sostituzione, lubrificante	34
Atmosfera potenzialmente esplosiva	19	Ispezione	33
Avvertenze sulla sicurezza	7	Istruzioni	
<i>impiego in atmosfere potenzialmente</i>		<i>sicurezza</i>	7
<i>esplosive</i>	9	<i>sicurezza nell'impiego in atmosfere</i>	
B		<i>potenzialmente esplosive</i>	9
Blocco flangia	25	Istruzioni di montaggio	26
C		L	
Carichi radiali	25	Lavori di manutenzione	33
Categoria I12GD		Lubrificante	
<i>condizioni ambientali</i>	19	<i>intervalli di sostituzione del lubrificante</i>	34
<i>esecuzioni speciali</i>	20	<i>quantità</i>	34
<i>potenza e coppia d'uscita</i>	19	Lubrificanti	37
<i>temperatura ambiente</i>	19	M	
<i>temperatura superficiale</i>	19	Manutenzione	33
<i>tipo di protezione</i>	19	Messa in servizio	32
Chiave dinamometrica	18	<i>lista di controllo - prima della messa</i>	
Condizioni ambientali I12GD	19	<i>in servizio</i>	10
Convertitore di frequenza	35	<i>lista di controllo – durante la messa</i>	
D		<i>in servizio</i>	10
Designazione di tipo	12	Misurazione della temperatura dell'olio	32
Disassamento angolare	27	Misurazione della temperatura superficiale	32
Disassamento assiale	27	Montaggio	
Dispositivo di calettamento	18	<i>con linguetta</i>	23
Dispositivo di controllo	32	<i>elementi di uscita su alberi pieni</i>	23
Dispositivo di protezione	32	<i>giunti</i>	27
E		<i>senza linguetta</i>	24
Elenco delle abbreviazioni	44	<i>sequenza</i>	29
Eliminazione anomalia	35	Montaggio motore con adattatore EBH..	28
Esecuzioni speciali I12GD	20	Montaggio nell'impianto	20
F		Montaggio, presupposti	17
Fissaggio con piedi	21	Motore, smontaggio	31
Fissaggio frontale	21	N	
Forme costruttive		Numero di serie	36
<i>servomotoriduttori a coppia conica</i>	39	O	
I		Olio esausto	5
Immagazzinaggio	8	P	
Impianto, montaggio del riduttore	20	Perdita apparente	35
Impostazione regolatore	35	Peso massimo, motori	30
		Potenza e coppia d'uscita I12GD	19
		Presupposti per il montaggio	17



R		T	
Richieste di garanzia	4	Tabella lubrificanti olio del riduttore	37
Riciclaggio	5	Targa dati	13
Riduttore, installazione	18	Temperatura ambiente I12GD	19
Riparazione	36	Temperatura superficiale I12GD	19
Rottame		Tipo di protezione I12GD	19
<i>acciaio</i>	5	Tipologia	11
<i>alluminio</i>	5	Trasporto	8
S		U	
Sequenza di montaggio	29	Utensili	18
Servizio di assistenza	35	V	
Smaltimento	5	Valvola di sfiato, attivazione	22
Smontaggio	31	Verniciatura del riduttore	22
Smontaggio del motore	31	Volume della fornitura	11
Spiegazione dei simboli	6		
Struttura			
<i>adattatore</i>	16		
<i>servoriduttori a coppia conica BSBF..</i>	15		
<i>servoriduttori a coppia conica BSF.. e</i>			
<i>BSKF...</i>	14		
Struttura del riduttore	14		



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 Indirizzo di casella postale Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax 0049 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Centro Riduttori/Motori	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-gm@sew-eurodrive.de
	Centro Elettronica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax 0049 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (presso Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax 0049 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (presso Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax 0049 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (presso Monaco)	Tel. +49 89 909552-10 Fax 0049 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Ovest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (presso Dusseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax 0049 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline/Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24		
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Germania si possono ottenere su richiesta.			

Francia			
Stabilimento di produzione Sede vendite Servizio assistenza	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. 0033 3 88 73 67 00 Fax 0033 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. 0033 5 57 26 39 00 Fax 0033 5 57 26 39 09
	Lione	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. 0033 4 72 15 37 00 Fax 0033 4 72 15 37 15
	Parigi	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. 0033 1 64 42 40 80 Fax 0033 1 64 42 40 88
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Francia si possono ottenere su richiesta.			

Algeria			
Sede vendite	Algeri	Réducom 16, rue des Frères Zaghoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. 00213 21 8222-84 Fax 00213 21 8222-84

Argentina			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. 0054 3327 4572-84 Fax 0054 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar



Servizio assistenza e Servizio ricambi

Australia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. 0061 3 9933-1000 Fax 0061 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. 0061 2 9725-9900 Fax 0061 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Vienna	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. 0043 1 617 55 00-0 Fax 0043 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgio			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Bruxelles	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. 0032 10 231-311 Fax 0032 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brasile			
Stabilimento di produzione Sede vendite Servizio assistenza	San Paolo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. 0055 11 6489-9133 Fax 0055 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Brasile si possono ottenere su richiesta.			
Bulgaria			
Sede vendite	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. 00359 (2) 9532565 Fax 00359 (2) 9549345 bever@mbox.infotel.bg
Camerun			
Sede vendite	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. 00237 4322-99 Fax 00237 4277-03
Canada			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. 001 905 791-1553 Fax 001 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. 001 604 946-5535 Fax 001 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. 001 514 367-1124 Fax 001 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Canada si possono ottenere su richiesta.			
Cile			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Santiago del Cile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Casella postale Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. 0056 2 75770-00 Fax 0056 2 75770-01 sewsales@entelchile.net



Cina			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. 0086 22 25322612 Fax 0086 22 25322611 http://www.sew.com.cn
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 R. P. Cina	Tel. 0086 512 62581781 Fax 0086 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
Colombia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. 0057 1 54750-50 Fax 0057 1 54750-44 sewcol@sew-eurodrive.com.co
Corea			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. 0082 31 492-8051 Fax 0082 31 492-8056 master@sew-korea.co.kr
Costa d'Avorio			
Sede vendite	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. 00225 2579-44 Fax 00225 2584-36
Croazia			
Sede vendite Servizio assistenza	Zagabria	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. 00385 1 4613-158 Fax 00385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Danimarca			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Coopenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. 0045 43 9585-00 Fax 0045 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estonia			
Sede vendite	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. 00372 6593230 Fax 00372 6593231
Finlandia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. 00358 201 589-300 Fax 00358 201 7806-211 http://www.sew.fi sew@sew.fi
Gabon			
Sede vendite	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. 00241 7340-11 Fax 00241 7340-12



Servizio assistenza e Servizio ricambi

Giappone			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. 0081 538 373811 Fax 0081 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Grecia			
Sede vendite Servizio assistenza	Atene	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. 0030 2 1042 251-34 Fax 0030 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio 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. 00852 2 7960477 + 79604654 Fax 00852 2 7959129 sew@sewhk.com
India			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. 0091 265 2831021 Fax 0091 265 2831087 modoffice@seweurodriveindia.com
Uffici tecnici	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. 0091 80 22266565 Fax 0091 80 22266569 salesbang@seweurodriveindia.com
Irlanda			
Sede vendite Servizio assistenza	Dublino	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. 00353 1 830-6277 Fax 00353 1 830-6458
Israele			
Sede vendite	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net
Italia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. 0039 2 96 9801 Fax 0039 2 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it
Lettonia			
Sede vendite	Riga	SIA Alas-Kuul Kattakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139386 Fax +371 7139386 info@alas-kuul.ee
Libano			
Sede vendite	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. 00961 1 4947-86 00961 1 4982-72 00961 3 2745-39 Fax 00961 1 4949-71 gacar@beirut.com



Lituania			
Sede vendite	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt
Lussemburgo			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Bruxelles	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. 0032 10 231-311 Fax 0032 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Malesia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. 0060 7 3549409 Fax 0060 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my
Marocco			
Sede vendite	Casablanca	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. 00212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Fax 00212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma
Messico			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Queretaro	SEW-EURODRIVE, Sales and Distribution, S. A. de C. V. Privada Tequisquiapan No. 102 Parque Ind. Queretaro C. P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 scmexico@seweurodrive.com.mx
Norvegia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. 0047 69 241-020 Fax 0047 69 241-040 sew@sew-eurodrive.no
Nuova Zelanda			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. 0064 9 2745627 Fax 0064 9 2740165 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. 0064 3 384-6251 Fax 0064 3 385-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Olanda			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. 0031 10 4463-700 Fax 0031 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Perù			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. 0051 1 3495280 Fax 0051 1 3493002 sewperu@terra.com.pe



Servizio assistenza e Servizio ricambi

Polonia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. 0048 42 67710-90 Fax 0048 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portogallo			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. 00351 231 20 9670 Fax 00351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Repubblica Ceca			
Sede vendite	Praga	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. 00420 220121234 + 220121236 Fax 00420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Romania			
Sede vendite Servizio assistenza	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bucuresti	Tel. 0040 21 230-1328 Fax 0040 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russia			
Sede vendite	San Pietroburgo	ZAO SEW EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. 007 812 5357142 + 812 5350430 Fax 007 812 5352287 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Serbia e Montenegro			
Sede vendite	Belgrado	DIPAR d.o.o. Kajmakcalanska 54 SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 3046677 Fax +381 11 3809380 dipar@yubc.net
Senegal			
Sede vendite	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. 00221 849 47-70 Fax 00221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn
Singapore			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. 0065 68621701 ... 1705 Fax 0065 68612827 sales@sew-eurodrive.com.sg
Slovacchia			
Sede vendite	Sered	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavska 920 SK-926 01 Sered	Tel. +421 31 7891311 Fax +421 31 7891312 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Sede vendite Servizio assistenza	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. 00386 3 490 83-20 Fax 00386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spagna			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. 0034 9 4431 84-70 Fax 0034 9 4431 84-71 sew.spain@sew-eurodrive.es



Sudafrica			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio 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. 0027 11 248-7000 Fax 0027 11 494-3104 dross@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. 0027 21 552-9820 Fax 0027 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. 0027 31 700-3451 Fax 0027 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Svezia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. 0046 36 3442-00 Fax 0046 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Svizzera			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Basilea	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. 0041 61 41717-17 Fax 0041 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tailandia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. 0066 38 454281 Fax 0066 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tunisia			
Sede vendite	Tunisi	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. 00216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax 00216 1 4329-76
Turchia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. 0090 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Fax 0090 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucraina			
Sede vendite Servizio assistenza	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 sew@sew-eurodrive.ua
Ungheria			
Sede vendite Servizio assistenza	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. 0036 1 437 06-58 Fax 0036 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu



USA			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. 001 864 439-7537 Fax vendite 001 864 439-7830 Fax manuf. 001 864 439-9948 Fax ass. 001 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. 001 510 487-3560 Fax 001 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Filadelfia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. 001 856 467-2277 Fax 001 856 467-3792 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. 001 937 335-0036 Fax 001 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. 001 214 330-4824 Fax 001 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza negli USA si possono ottenere su richiesta.			
Venezuela			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Servizio assistenza	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. 0058 241 832-9804 Fax 0058 241 838-6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net



Come mettiamo in movimento il mondo

Con persone che precorrono i tempi e sviluppano il futuro con voi.

Con una rete di assistenza sempre a portata di mano in tutto il mondo.

Con sistemi di azionamento che migliorano automaticamente il vostro rendimento

Con una vasta conoscenza dei più importanti settori industriali.

Con una qualità ineccepibile, i cui elevati standard semplificano il lavoro quotidiano.



Con una presenza globale per offrire soluzioni rapide e convincenti. Ovunque.

Con idee innovative in grado di offrire oggi la soluzione ai problemi di domani.

Con una presenza Internet disponibile 24 ore su 24 per offrire informazioni e aggiornamenti software.

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