



**SEW
EURODRIVE**

Istruzioni di montaggio e servizio



Variatori VARIBLOC® e accessori





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	Esclusione di responsabilità	6
1.5	Nota copyright	6
1.6	Nomi del prodotto e marchi registrati	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	9
3	Struttura VARIBLOC®	10
3.1	Targa dati e designazione di tipo	10
3.2	Struttura dell'unità variatore VARIBLOC®	11
3.3	Panoramica varianti di montaggio VARIBLOC®	12
4	Installazione	13
4.1	Utensili/mezzi ausiliari necessari	13
4.2	Presupposti per il montaggio	13
4.3	Installazione del riduttore	15
4.4	Montaggio degli elementi di entrata e di uscita	18
4.5	Montaggio giunti	19
4.6	Accessori	20
5	Messa in servizio	32
5.1	Regolazione della velocità mediante volantino	33
6	Ispezione e manutenzione	35
6.1	Operazioni preliminari ai lavori di ispezione e manutenzione del riduttore	35
6.2	Intervalli di ispezione e manutenzione	36
6.3	Utensili/mezzi ausiliari necessari	36
6.4	Sostituzione della cinghia trapezoidale larga	37
6.5	Limitazione del campo di velocità per le esecuzioni NV, H, HS	41
6.6	Rilubrificare la vite di variazione EF / EFPA	42
7	Dati tecnici	43
7.1	Lungo immagazzinaggio	43



Indice

8 Anomalie di funzionamento	44
8.1 Motovariatore VARIBLOC®	44
8.2 Accessori	44
8.3 Servizio di assistenza	45
8.4 Smaltimento	45
9 Servizio assistenza e Servizio ricambi.....	46
Indice alfabetico	58



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 alla 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 Esclusione di responsabilità

L'osservanza della documentazione è presupposto fondamentale per un funzionamento sicuro dei variatori e per il raggiungimento delle caratteristiche del prodotto e delle prestazioni indicate. Nel caso di inosservanza della documentazione 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.

1.5 Nota copyright

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Tutti i diritti riservati.

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

1.6 *Nomi del prodotto e marchi registrati*

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



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: variatori. Quando si usano motoriduttori leggere anche le avvertenze sulla sicurezza contenute nelle istruzioni di servizio per:

- Motori
- Riduttori delle serie R..7, F..7, K..7, S..7 e SPIROPLAN® W

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

2.2 Informazioni generali



AVVERTENZA!

Durante il funzionamento i motori e i motoriduttori possono avere, a seconda del tipo di protezione, parti sotto tensione, scoperte (connettori/morsettiera aperti) ed eventualmente anche mobili o rotanti, nonché 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 nel rispetto tassativo:
 - delle relative e dettagliate istruzioni di servizio,
 - dei cartelli di pericolo e di sicurezza applicati sul motore/motoriduttore,
 - 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.
- Non installare mai prodotti danneggiati.
- Contestare immediatamente i danni allo spedizioniere.

La rimozione non consentita della copertura di protezione necessaria o della carcassa, l'impiego improprio, l'installazione e il comando sbagliati possono ferire gravemente le persone o causare gravi danni materiali.

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 variatori sono destinati agli 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

2.5.1 Variatori

Inoltre, bisogna attenersi alle seguenti documentazioni:

- istruzioni di servizio "Motori trifase DR.71 – 225, 315" per i motoriduttori
- istruzioni di servizio "Motori trifase DR/DV/DT/DTE/DVE, servomotori asincroni CT/CV" per motoriduttori
- istruzioni di servizio "Riduttori delle serie R..7, F..7, K..7, S..7 e SPIROPLAN® W"
- istruzioni di servizio delle opzioni installate, se inerenti
- catalogo "Variatori"



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; non vanno montati carichi 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**

Attenersi alle istruzioni del cap. "Installazione meccanica".

2.8 **Messa in servizio e funzionamento**

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".

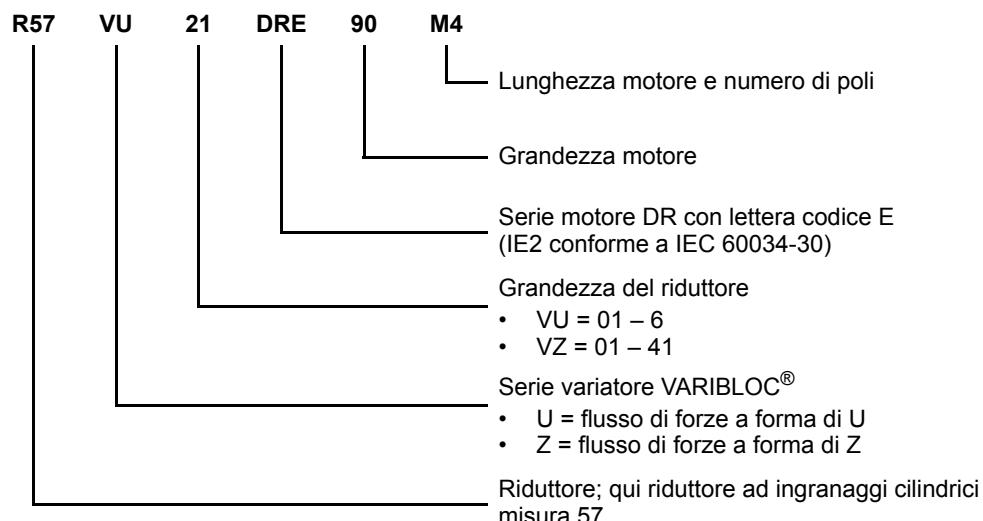


3 Struttura VARIBLOC®

3.1 Targa dati e designazione di tipo

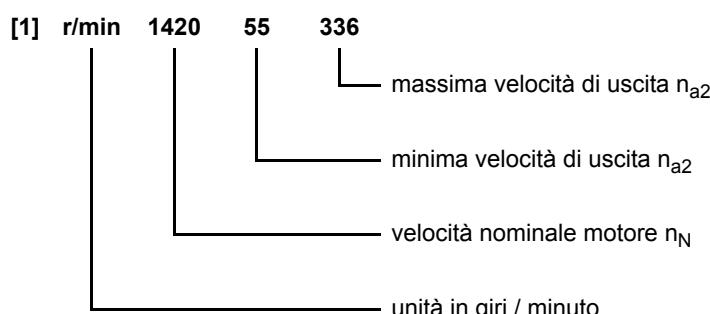
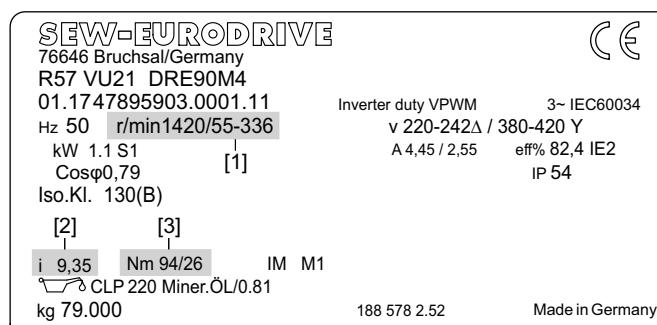
3.1.1 Designazione di tipo

La figura seguente mostra un esempio di designazione di tipo:



3.1.2 Targhetta

La figura che segue mostra un esempio di targa dati per un variatore.





[2] $i = 9,35$

rapporto di trasmissione (qui per R57)

[3] Nm 94 26

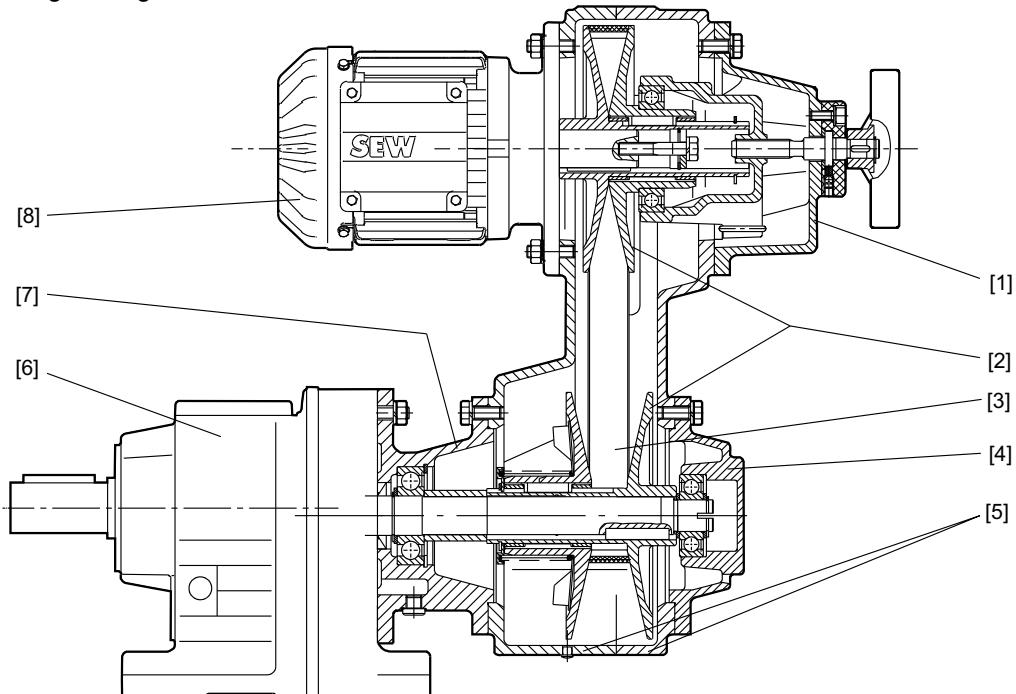
coppia di uscita M_{a2} con velocità di uscita massima n_{a2}

coppia di uscita M_{a1} con velocità di uscita minima n_{a1}

coppia di uscita in Nm

3.2 Struttura dell'unità variatore VARIBLOC®

La figura seguente mostra la struttura dell'unità del variatore VARIBLOC®:



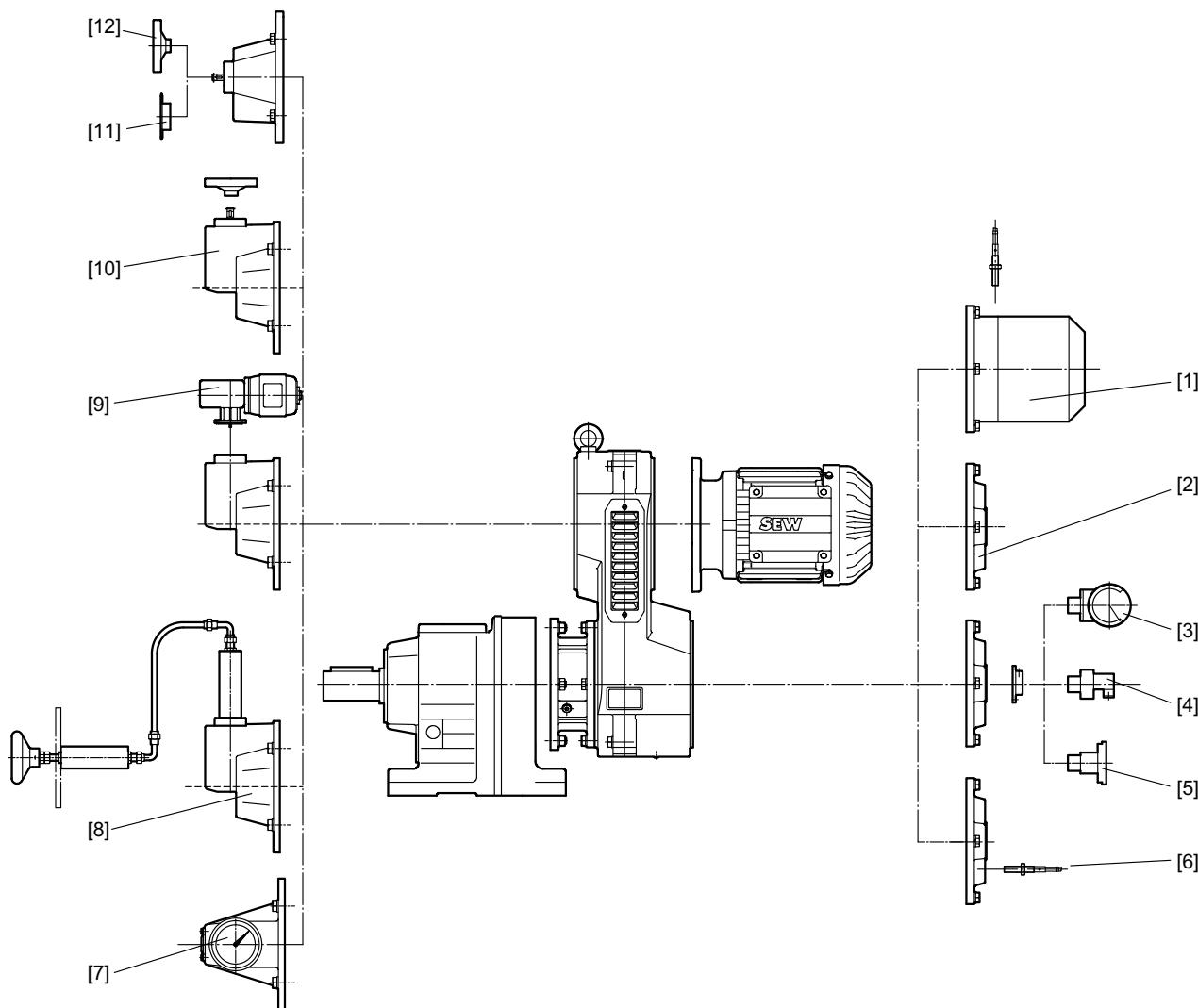
4590560011

- | | | | |
|-----|------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|
| [1] | dispositivo di variazione regolazione frontale | [5] | carcassa del variatore in due parti |
| [2] | pulegge | [6] | riduttore a valle |
| [3] | cinghia trapezoidale larga | [7] | flangia di uscita |
| [4] | coperchio del cuscinetto | [8] | motore di azionamento |



3.3 Panoramica varianti di montaggio VARIBLOC®

La seguente figura mostra le possibilità di combinazione per il variatore VARIBLOC®:



4593157643

- | | |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| [1] freno BM(G) (con generatore d'impulsi di tensione IG) | [7] dispositivo di variazione con volantino e indicatore di posizione HS |
| [2] coperchio del cuscinetto | [8] unità di regolazione idraulica HY |
| [3] tachimetro ortogonale TW | [9] variazione a distanza elettromeccanica della velocità EF |
| [4] generatore di tensione alternata GW | [10] dispositivo di variazione con volantino H / con estremità albero libera NV |
| [5] tachimetro assiale TA | [11] regolazione frontale con rocchetto per catena |
| [6] generatore d'impulsi di tensione IG | [12] regolazione frontale con volantino (esecuzione standard) |



4 Installazione

ATTENZIONE!



Danni al dispositivo di variazione e alla cinghia trapezoidale larga dovuti allo spostamento del variatore in caso di inattività.

Possibili danni materiali!

- Non spostare il variatore in caso di inattività.

4.1 Utensili/mezzi ausiliari necessari

- set di chiavi
- dispositivo di calettamento
- se necessari, elementi di compensazione (rondelle, distanziali)
- materiale di fissaggio per gli elementi di entrata/di uscita
- multometro

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 d, $d_1 \leq 50$ mm• ISO k7 per alberi pieni con d, $d_1 > 50$ mm• Foro di centraggio secondo DIN 332, forma DR..	Tolleranza della battuta di centraggio secondo DIN 42948 <ul style="list-style-type: none">• ISO j6 per $b_1 \leq 230$ mm• ISO h6 per $b_1 > 230$ 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.

Controllare se sono date le seguenti condizioni:

- le indicazioni sulla targa dati del motoriduttore sono conformi alla tensione della rete,
- l'azionamento non è stato danneggiato durante il trasporto e l'immagazzinaggio.
- Accertarsi che siano soddisfatte le seguenti premesse:

Per riduttori standard:

- La temperatura ambiente deve essere conforme alla documentazione tecnica e alla targa dati.
- 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.
- Eliminare accuratamente dagli alberi di uscita e dalle superfici d'accoppiamento delle flange l'antiruggine, la sporcizia ed altri tipi di imbrattamento. Utilizzare un comune solvente in commercio. Fare attenzione che il solvente non penetri nei labbri di tenuta degli anelli di tenuta e nelle cinghie trapezoidali, in quanto potrebbe danneggiare il materiale.
- In condizioni ambientali aggressive proteggere dall'usura gli anelli di tenuta del lato uscita.
- Le forme costruttive verticali dei motori devono essere protette con la copertura (cappellotto di protezione C) dalla penetrazione di corpi estranei o liquidi.



4.3 *Installazione del riduttore*



ATTENZIONE!

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

Possibili danni materiali!

- Attenersi esattamente alle istruzioni di questo capitolo.
- Eseguire i lavori sul riduttore solo quando è fermo. Proteggere il gruppo propulsore da un inserimento accidentale.
- Se il periodo di immagazzinaggio è ≥ 1 anno la durata del grasso dei cuscinetti si riduce.
- Evitare di battere l'estremità dell'albero con martelli o altro.
- Rimuovere i tappi in plastica del foro di scarico condensa situato nel punto più profondo prima della messa in servizio (pericolo di corrosione).

Il riduttore o il motoriduttore vanno installati/montati soltanto nella forma costruttiva indicata. Leggere attentamente le indicazioni della targa dati.

La base deve essere:

- piana
- esente da vibrazioni
- resistente alla torsione

L'errore di planarità massimo consentito per il fissaggio con piedi (valori indicativi relativi alla norma DIN ISO 1101) è:

- grandezza riduttore 01: max. 0,4 mm
- grandezza riduttore 11 – 31: max. 0,5 mm
- grandezza riduttore 41 – 6: max. 0,7 mm

L'errore di planarità massimo consentito per il fissaggio con flangia (valori indicativi relativi alla norma DIN ISO 1101) è:

- grandezza riduttore 01 – 31: max. 0,4 mm
- grandezza riduttore 41 – 6: max. 0,5 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 "Motovariatori".

Il VARIBLOC® nell'esecuzione HS (volantino con indicatore di posizione) va montato con la vite di variazione in posizione orizzontale, altrimenti l'indicatore non funziona.

Utilizzare viti della qualità 8.8. per fissare i motoriduttori nell'esecuzione a piedini.

Utilizzare viti della qualità 10.9. per fissare i motoriduttori nell'esecuzione flangiata e nell'esecuzione flangiata e a piedini.


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.

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 in **esecuzione a piedini** 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

Avvitare i motoriduttori in **esecuzione flangiata** e in **esecuzione a piedini e flangiata** con le seguenti coppie di serraggio:

Vite / dado	Coppia di serraggio vite/dado Classe di resistenza 10.9 [Nm]
M6	14
M8	35
M10	70
M12	122
M16	300
M20	579
M24	1000
M30	2011
M36	3492



4.3.2 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.

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).

Spalmare dell'ermetico sulla filettatura dei pressacavi e sui tappi di chiusura e serrarli. Ripetere l'operazione.

Sigillare bene l'entrata cavi.

Pulire accuratamente le superfici di tenuta della scatola morsettiera e del coperchio della scatola prima del rimontaggio. Sostituire le guarnizioni rovinate.

4.3.3 Verniciatura del riduttore

ATTENZIONE!



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 al labbro di tenuta degli anelli di tenuta.
- Togliere le strisce a verniciatura terminata.



Installazione

Montaggio degli elementi di entrata e di uscita

4.4 Montaggio degli elementi di entrata e di uscita



ATTENZIONE!

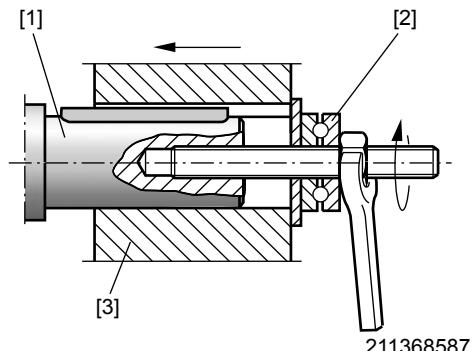
I cuscinetti, la carcassa e gli alberi, se montati in modo sbagliato, possono subire dei danni.

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 "Azioneamenti antideflagranti").

4.4.1 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

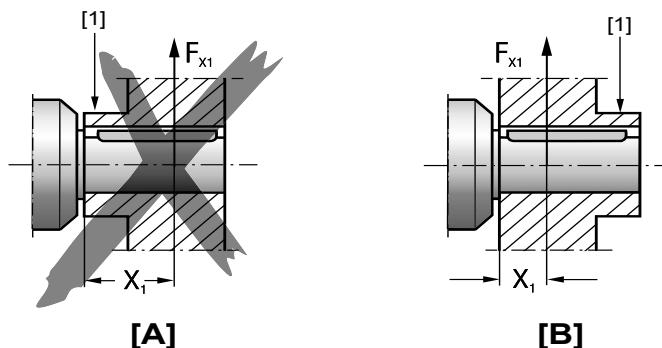
[2] cuscinetto assiale

[3] mozzo di accoppiamento



4.4.2 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.

4.5 Montaggio giunti



ATTENZIONE!

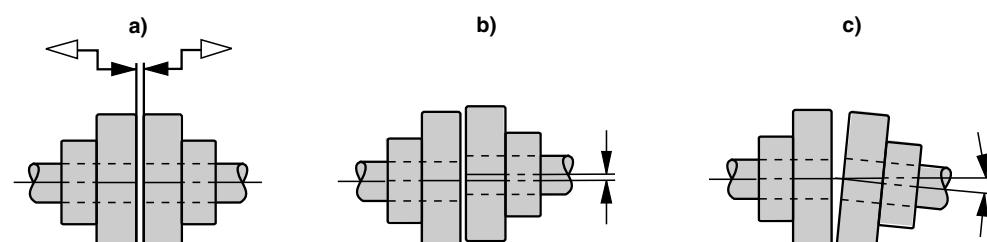
Gli elementi di entrata e di uscita come le pulegge, i giunti, ecc., si muovono velocemente durante il funzionamento.

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



4.6 Accessori

4.6.1 Variazione a distanza elettromeccanica della velocità EF / EFPA

Descrizione

La variazione a distanza elettromeccanica della velocità è costituita da un motovariatore che nell'esecuzione EFPA viene integrato da uno strumento indicatore. Questo strumento indicatore può essere integrato in un armadio di comando. Le modifiche della velocità dovute alle oscillazioni di carico non vengono visualizzate.

NOTA



Le variazioni a distanza elettromeccaniche della velocità EF, EFPA sono dimensionati per massimo il 40 % RDI e una frequenza di avviamento ≤ 20 collegamenti all'ora. Non sono adatte per una regolazione automatica.



AVVERTENZA!

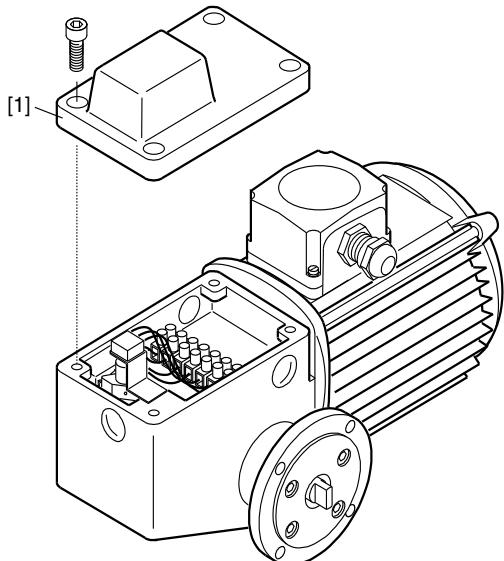
Pericolo di scossa elettrica dovuta a lavori di regolazione eseguiti in modo scorretto o ad assenza di protezione su EF e EFPA sotto tensione.

Morte o lesioni gravi.

- I lavori di regolazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

Collegare la variazione a distanza della velocità EF / EFPA

La figura che segue mostra una variazione a distanza della velocità EF / EFPA



4544857995

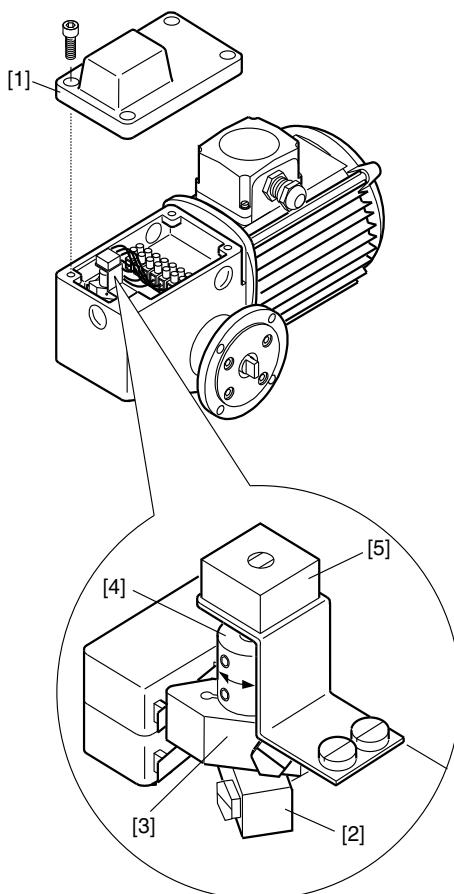
1. Rimuovere il coperchio della carcassa [1] dall'unità di commutazione della variazione a distanza della velocità.
2. Effettuare il collegamento elettrico dell'unità:
 - secondo lo schema di collegamento (allegato)
 - secondo i dati sulla targa dati
3. Se necessario, limitare il campo di variazione velocità per la variazione a distanza della velocità EF, altrimenti riavvitare il coperchio della carcassa, vedi capitolo "Limitazione del campo di variazione velocità per EF, EFPA".

Per la variazione a distanza della velocità EFPA, collegare lo strumento indicatore in base allo schema di collegamento allegato, vedi capitolo "Collegamento e regolazione dello strumento indicatore per EFPA".



*Collegamento
e regolazione
dello strumento
indicatore per
EFPA*

La figura seguente mostra l'impostazione del potenziometro della variazione a distanza della velocità EF / EFPA:

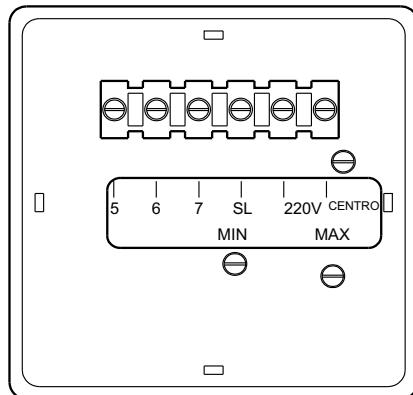


4544861323

1. Impostare il motoriduttore alla velocità massima desiderata.
2. Smontare il coperchio della carcassa [1] dall'unità di commutazione della variazione a distanza della velocità.
3. Regolare e fissare il potenziometro [5] della variazione a distanza della velocità:
 - Allentare la vite inferiore del giunto [4].
 - Ruotare il potenziometro [5] sul giunto a destra di ca. 15°, fino a ca. 120 – 180 Ω sui morsetti 6 e 7.
 - Serrare la vite inferiore del giunto [4].
4. Collegare lo strumento indicatore alla tensione di rete.
 - **Non collegare i morsetti 5, 6 e 7.**
5. Impostare l'indicazione con potenziometro "min." su 0 %.
6. Ponticellare i morsetti 5 e 6 dello strumento indicatore.
7. Ruotare il potenziometro "Centro" a destra fino alla battuta.
8. Impostare l'indicazione con potenziometro "min." su 100 %.
9. Rimuovere il ponticello tra i morsetti 5 e 6.
10. Collegare i morsetti 5 e 7 dello strumento indicatore ai morsetti 5 e 6 della variazione a distanza della velocità.



11. Impostare l'indicazione con potenziometro "Centro" secondo il campo di regolazione R (vedi la tabella seguente).



4544864267

12. Collegare lo strumento indicatore alla variazione a distanza della velocità secondo lo schema di collegamento allegato.

13. Impostare il motoriduttore alla velocità minima desiderata.

14. Impostare l'indicazione con potenziometro "Min." secondo il campo di regolazione R (vedi la tabella seguente).

15. Impostare il motoriduttore alla velocità massima desiderata.

16. Impostare l'indicazione con potenziometro "min." su 100 %.

17. Impostare il motoriduttore alla velocità media desiderata (indicazione = 50 %).

18. Se l'indicazione non indica il 50 %:

- Regolare l'indicazione con potenziometro "Centro".
- Ripetere le operazioni da 13 a 16.

19. Se necessario limitare il campo di variazione velocità secondo le velocità limite indicate ai punti 13 e 15, vedi capitoli "Limitazione del campo di variazione velocità per EF, EFPA" (→ pag. 23).

La seguente tabella mostra i valori di regolazione per il potenziometro "Centro" e "min." secondo il campo di regolazione R:

Campo di regolazione R	Valori di regolazione potenziometro "Centro"						
	VU01 / VZ01	VU11 / VZ11	VU21 / VZ21	VU31 / VZ31	VU41 / VZ41	VU51	VU6
1:8	–	34 %	22 %	38 %	–	–	–
1:6	32 %	35 %	27 %	28 %	35 %	38 %	–
1:4	–	–	–	–	–	–	36 %
Valori di regolazione potenziometro "Min."							
1:8	13 %						
1:6	17 %						
1:4	25 %						



**Limitazione
del campo di
variazione velocità
per EF / EFPA**

Le camme di azionamento per il finecorsa sono impostate di fabbrica in modo che l'intero campo di variazione velocità del motovariatore VARIBLOC® possa essere attraversato. Si può comunque limitare come segue:



ATTENZIONE!

Danni dovuti all'accostamento al finecorsa meccanico.

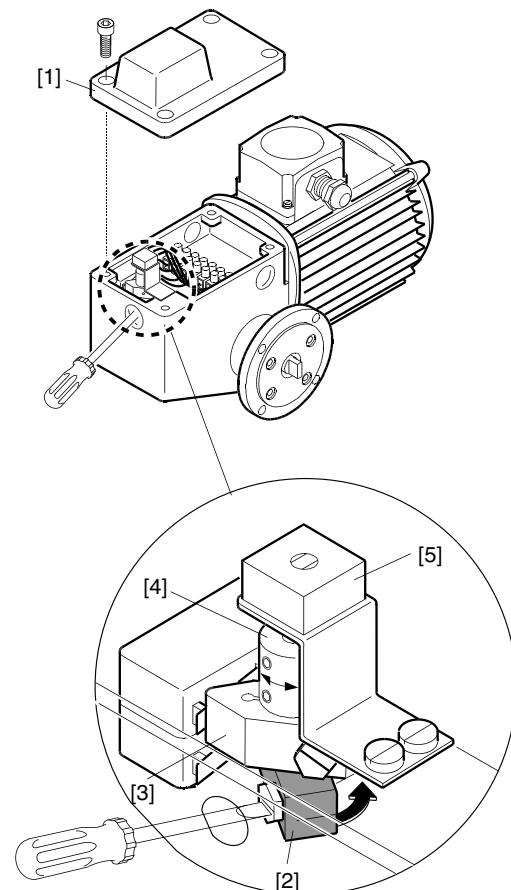
Possibili danni materiali!

- Limitare il campo di regolazione solo mediante il finecorsa, non andare contro il finecorsa meccanico.

1. Regolare il VARIBLOC® alla velocità minima desiderata.

2. **A) Camma di azionamento inferiore [2]**

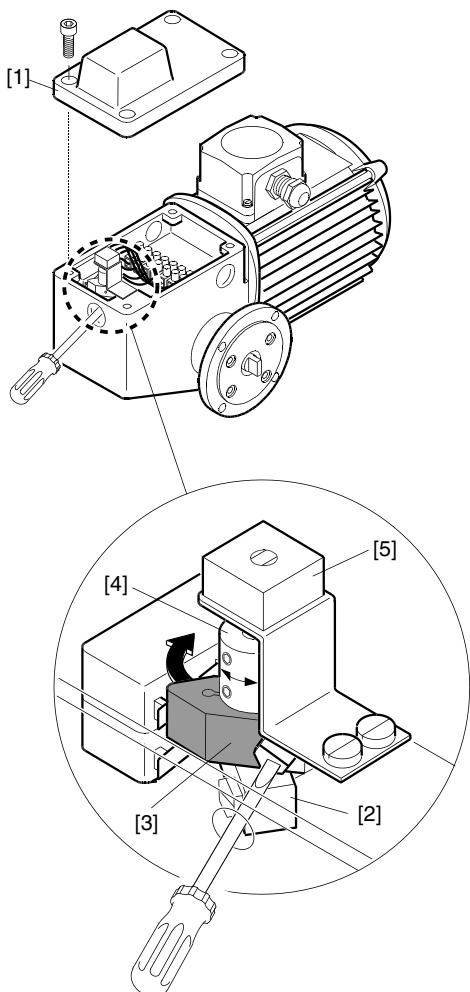
- Allentare la camma di azionamento con un cacciavite.
- Ruotarla verso sinistra, fino al punto di commutazione.



4544866955

Inoltre, per l'esecuzione con potenziometro [5]:

- **B)** Allentare la vite inferiore del giunto [4].
- **C)** Ruotare il potenziometro [5] sul giunto:
 - A sinistra fino alla battuta
 - A destra di ca. 15°, fino a ca. 120 – 180 Ω sui morsetti 6 e 7.
- **D)** Serrare la vite inferiore del giunto.



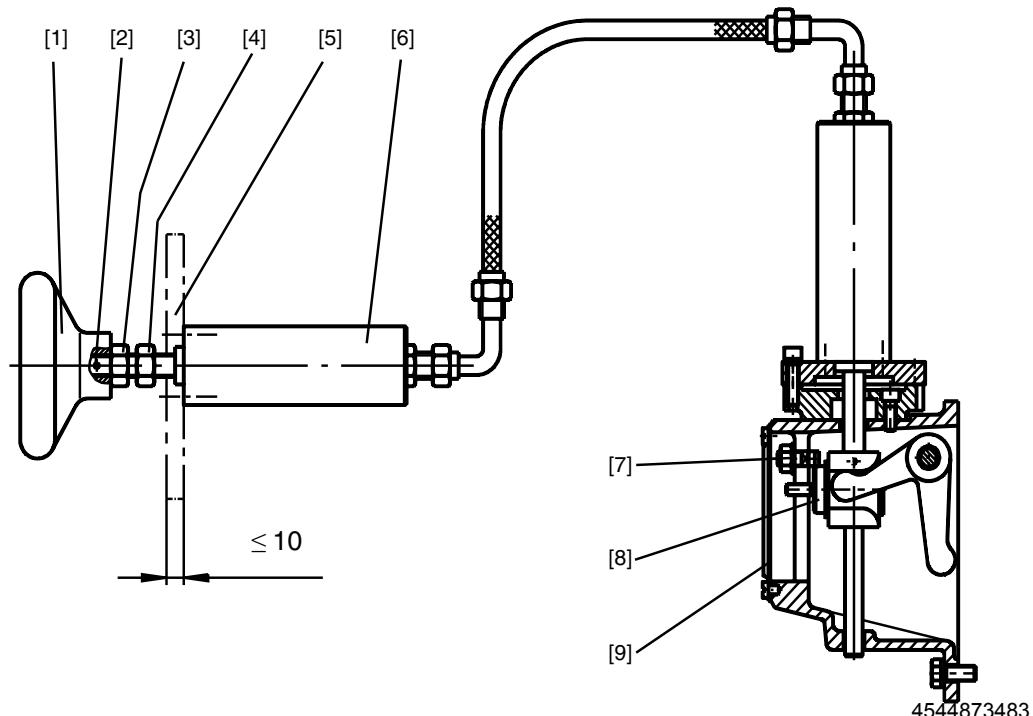
4544870027

3. Serrare la camma di azionamento inferiore [2].
4. Regolare il VARIBLOC® alla velocità minima desiderata.
- 5. Camma di azionamento superiore [3]**
 - Allentare la camma di azionamento superiore con un cacciavite.
 - Ruotarla verso destra, fino al punto di commutazione.
 - Serrare la camma di azionamento superiore.
6. Montare il coperchio della carcassa [1] secondo lo schema di collegamento allegato.



4.6.2 Unità di regolazione idraulica HY

La figura seguente mostra una unità di regolazione idraulica HY.



[1] volantino

[2] spina

[3] dado esagonale

[4] dado esagonale

[5] parete apparecchio

[6] cilindro di regolazione

[7] vite con testa a martello

[8] perno di regolazione

[9] lamiera di chiusura

Montaggio del cilindro di regolazione

L'unità di regolazione idraulica rappresenta un sistema chiuso. La forza di regolazione necessaria viene creata dal cilindro di regolazione che viene alimentato con la forza di reazione (forza elastica) della puleggia condotta. Il sistema viene riempito senza aria. La corsa di regolazione del cilindro di lavoro corrisponde a quella del cilindro di regolazione poiché entrambi i diametri del pistone sono uguali.

Il cilindro di lavoro è montato di fabbrica. Il tubo flessibile ad alta pressione e il cilindro di regolazione devono essere ancora avvitati (raggio di piegatura del tubo flessibile ad alta pressione ≥ 40 mm). Il cilindro di regolazione può essere fissato in una posizione qualsiasi su una parete dell'unità.

1. Togliere la spina [2] e rimuovere il volantino [1].
2. Svitare i dadi esagonali [3] e [4].
3. Fissare il cilindro di regolazione [6] con 4 viti a testa cilindrica M5 (secondo DIN 912) alla parete dell'unità [5].
4. Montare nuovamente le viti a testa esagonale, il volantino e la spina.


**Limitazione
del campo di
variazione velocità**

Le velocità limite sono impostate di fabbrica in modo che l'intero campo di variazione velocità del motoriduttore VARIBLOC® possa essere attraversato. Si può comunque limitare come segue:

1. Limitazione della velocità elevata:

- Impostare la velocità massima desiderata.
- Ruotare il dado esagonale [4] a destra e fissarlo con il dado esagonale [3].

2. Limitazione della velocità bassa:

- Impostare la velocità minima desiderata.
- Rimuovere la lamiera di chiusura [9] e allentare la vite con testa a martello [7].
- Spingere la vite con testa a martello [7] fino all'arresto del perno di regolazione [8].
- Serrare la vite con testa a martello [7].

4.6.3 GW, IG, TW, TA, FA, FD, DA e FL

Diverse esecuzioni Sono possibili le seguenti esecuzioni:

Esecuzione supplementare	Esecuzione
GW =	in questa esecuzione, nel volume di fornitura è compreso solo il generatore di tensione alternata GW senza strumento indicatore FL o DA.
IG =	in questa esecuzione, nel volume di fornitura è compreso solo il generatore d'impulsi di tensione IG senza strumento indicatore FL o DA.
TW =	tachimetro ortogonale, non contiene altre esecuzioni
TA =	tachimetro assiale, non contiene altre esecuzioni
FA =	in questa esecuzione, nel volume di fornitura è compreso il generatore di tensione alternata GW con indicatore di velocità a distanza (scala 0 %...100 %).
FD =	in questa esecuzione, nel volume di fornitura è compreso il generatore di tensione alternata GW con indicatore di velocità a distanza FD (scala speciale).
FL =	in questa esecuzione, nel volume di fornitura è compreso il generatore d'impulsi di tensione IG con indicatore di velocità a distanza analogico FL.
DA =	in questa esecuzione, nel volume di fornitura è compreso il generatore d'impulsi di tensione IG con indicatore di velocità a distanza digitale DA.

**Generatore di
tensione alternata
GW, generatore
d'impulsi di
tensione IG**

I possibili campi d'impiego sono:

- generatore di tensione alternata GW: per VU 01 – 51 / VZ 01 – 41
- generatore d'impulsi di tensione IG: per VU 6 e per VU / VZ 01 – 41 con freno BMG

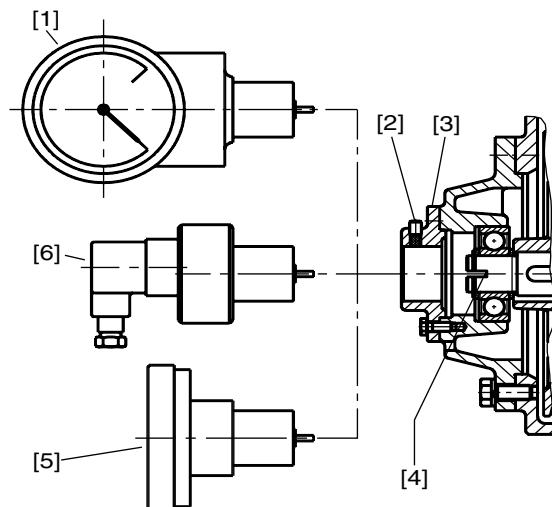
**Montaggio del
generatore di
tensione alternata
GW**

Per montare il generatore di tensione alternata procedere come segue:

1. Montare il generatore di tensione alternata [6] nella flangia tachimetrica [3].
 - La linguetta deve inserirsi nella scanalatura dell'albero [4].
2. Fissare il generatore di tensione alternata [6] all'asta filettata [2].



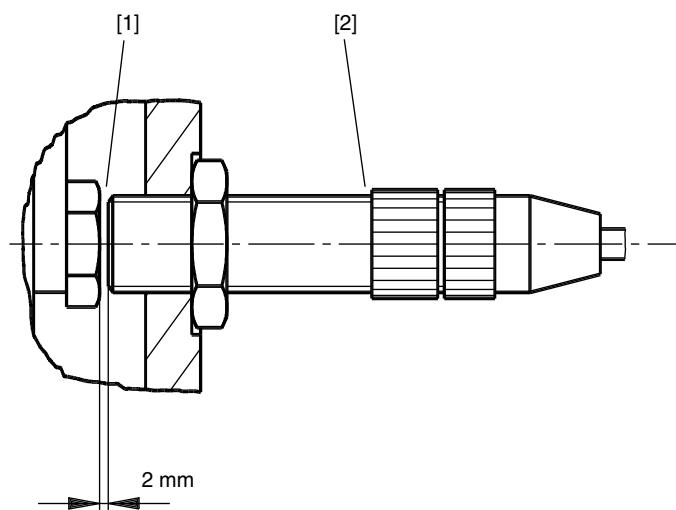
La figura che segue mostra il montaggio del generatore di tensione alternata GW, del tachimetro ortogonale TW e del tachimetro assiale TA:



4544965899

*Montaggio del
generatore
d'impulsi di
tensione IG*

La figura che segue mostra il montaggio del generatore d'impulsi di tensione IG:



4544968843

1. Portare la testa della vite [1] davanti al foro per il generatore d'impulsi di tensione [2].
2. Avvitare il generatore d'impulsi di tensione [2] nella filettatura prevista della carcassa del riduttore, finché non viene sfiorata la testa della vite [1].
3. Ruotare nuovamente il generatore d'impulsi di tensione [2] di 2 giro (distanza = 2 mm).
4. Fissare il generatore d'impulsi di tensione [2] con un controdado.
5. Se non viene visualizzata alcuna indicazione, correggere la sensibilità d'ingresso.
 - Aumentare o diminuire la distanza tra il generatore d'impulsi di tensione e la testa della vite.



*Montaggio
di tachimetro
ortogonale TW,
tachimetro
assiale TA*

*Collegamento
dell'indicatore di
velocità a distanza
analogico FA, FD*

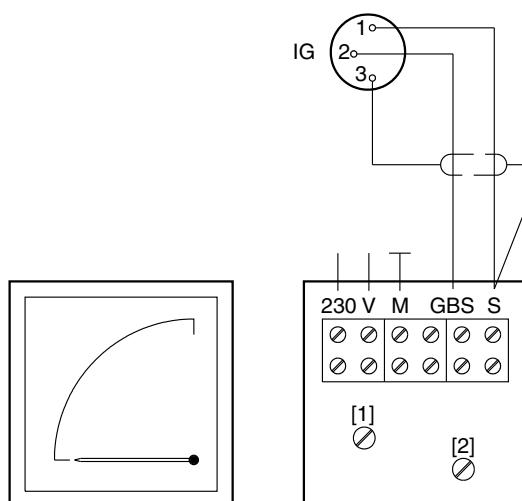
*Collegamento
e impostazione
dell'indicatore di
velocità a distanza
analogico FL.*

I tachimetri TW [1] e TA [5] possono essere montati in alternativa al generatore di tensione alternata, vedi figura precedente.

Gli indicatori di velocità a distanza analogici FA (con scala 0-100 %) o FD (scala secondo il desiderio del cliente) vengono collegati al generatore di tensione alternata GW.

1. Collegare l'unità secondo l'identificazione dei morsetti ai generatori di tensione alternata.
2. Portare l'azionamento alla velocità massima.
3. Regolare l'unità al 100 % di deviazione lancetta con il potenziometro sul retro dell'unità.

L'indicatore di velocità a distanza analogico FL senza contatto viene collegato sul generatore d'impulsi di tensione IG sul variatore.



4545491083

- [1] Regolazione approssimativa
[2] Regolazione fine

1. Cablare l'unità.
2. Portare l'azionamento alla velocità massima.
3. Regolare l'unità con le viti di regolazione "Approssimativa" [1] o "Fine" [2] sul retro dello strumento indicatore sull'indicazione 100 %.
4. Prestare attenzione al collegamento a massa sul morsetto M.

Dati tecnici

La tabella che segue riporta i dati tecnici dell'indicatore di velocità a distanza analogico FL:

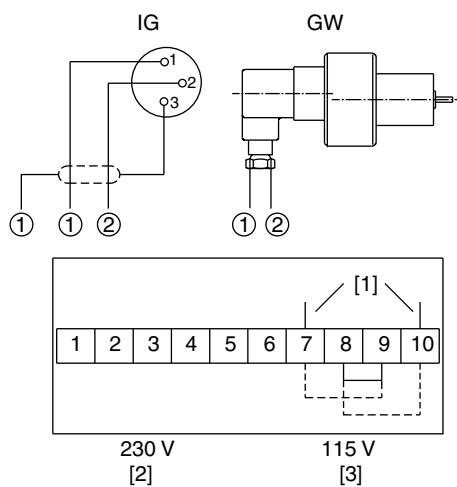
Descrizione	
Strumento indicatore	Analogico (scala 0 – 100 %)
Collegamento di rete	230 V, 40 – 60 Hz
Collegamento encoder	Con cavo bipolare, schermato



Collegamento e impostazione dell'indicatore di velocità a distanza digitale DA

L'indicatore di velocità a distanza digitale DA senza contatto viene collegato al generatore di tensione alternata GW oppure al generatore d'impulsi di tensione IG:

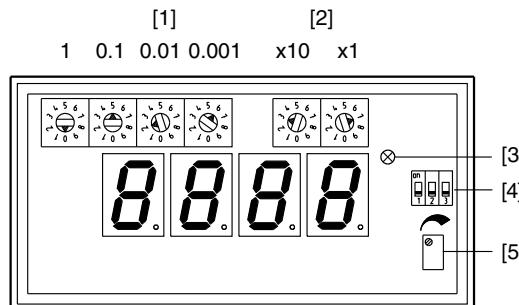
1. Cablare l'unità come indicato nella seguente figura:



4544971659

- [1] Tensione ausiliaria
- [2] Ponte 8 – 9
- [3] Ponti 7 – 9 e 8 – 10

2. Prestare attenzione al collegamento a massa sul morsetto 1.
3. Impostare il tempo di misura secondo la figura seguente e il capitolo "Esempi di calcolo DA":



4544974987

- [1] base temporale in s
- [2] moltiplicatore d'impulsi
- [3] controllo impulsi
- [4] impostazione virgola
- [5] sensibilità di ingresso

- Calcolo tramite formula
 - Dati secondo la tabella al capitolo "Dati di regolazione dell'indicatore di velocità a distanza DA" (→ pag. 30)
4. Impostare la sensibilità d'ingresso, vedi figura precedente.
 - Ruotare il potenziometro "Sensibilità d'ingresso" a destra, finché la spia di controllo impulsi non si accende.


Dati tecnici

La tabella che segue riporta i dati tecnici dell'indicatore di velocità a distanza digitale DA:

Descrizione	
Strumento indicatore	digitale
Collegamento di rete	230/115 V 50 – 60 Hz
Potenza assorbita	circa 4.2 VA
Collegamento encoder	con cavo bipolare, schermato

**Dati di regolazione
dell'indicatore di
velocità a distanza
digitale DA**

La tabella che segue riporta i dati di regolazione dell'indicatore di velocità a distanza digitale DA:

Precisione dell'indicazione	±1 dell'ultima cifra
Intervallo di misurazione (quarzo):	regolabile con incrementi di 0.001 s nel campo compreso fra 0.010 s e 9.999 s dopo aver tolto il pannello frontale intervallo di misurazione consigliato: 0.5 – 2 s
Moltiplicatore d'impulsi	regolabile nel campo compreso fra 1 e 99 dopo aver tolto il pannello frontale
impostazione virgola	mediante commutatore DIP dopo aver tolto il pannello frontale
Calcolo dell'intervallo di misurazione	intervallo di misurazione = $\frac{60 \times A}{n \times k \times z \times f}$

A = indicazione a 4 cifre (per velocità massima), senza considerare la virgola

n = velocità (vedi tabella seguente)

k = moltiplicatore d'impulsi ≥ 1

z = impulsi / giro (vedi tabella seguente)

f = fattore di calcolo (a 50 Hz = 1, a 60 Hz = 1,2)

**Velocità di
riferimento**

La tabella che segue riporta la velocità di riferimento dell'indicatore di velocità a distanza digitale DA:

Tipo e misura riduttore	Impulsi / giro	Velocità di riferimento VARIBLOC® in 1/min					
		R = 1:6 / 6:1			R = 1:8 / 8:1		
		a 4 poli	a 6 poli	a 8 poli ¹⁾	a 4 poli	a 6 poli	a 8 poli ¹⁾
VU / VZ 01	4	3100	2045	1550	–	–	–
VU / VZ 11		3250	2160	1615	3905	2530	1870
VU / VZ 21		3100	2050	1530	4004	2631	1916
VU / VZ 31		3100	2050	1540	4090	2688	2002
VU / VZ 41		3053	2035	1505	–	–	–
VU 51		3106	2056	1526	–	–	–
		R = 1:4 (1:3) / 4:1 (3:1)			–	–	–
VU 6 (D 200)	6	2528	1668	1247	–	–	–
VU 6 (D 225)		2087	–	–	–	–	–

1) Solo per motori DT/DV.



*Esempi di
calcolo DA*

	Esempio 1		Esempio 2	
Azionamento	R107 R77 VU21DA DRE100M4		R107 R77 VU21DA DRE100M4	
Dati	velocità di uscita	$n_a = 1,0 - 6,4$	velocità di uscita	$n_a = 1,0 - 6,4$
	numero di impulsi	$z = 4$	numero di impulsi	$z = 4$
	max. velocità variatore (vedi tabella in alto)	$n = 3100 \text{ 1/min}$	max. velocità variatore (vedi tabella in alto)	$n = 3100 \text{ 1/min}$
Indicazione richiesta	velocità di uscita	$A = 1,000 - 6,400 \text{ 1/min}$	velocità del nastro	$A = 0,114 - 0,72 \text{ m / min}$
intervallo di misurazione = $\frac{60 \times A}{n \times k \times z \times f}$	$\frac{60 \times 6400}{3100 \times 1 \times 4 \times 1} = 30.97 \text{ s}$		$\frac{60 \times 720}{3100 \times 1 \times 4 \times 1} = 3.484 \text{ s}$	
Intervallo di misurazione consigliato	0,5 – 2 s (max. 9,999 s)			
Calcolo con moltiplicatore di impulsi nuovo	$k = 25$ intervallo di misurazione = $\frac{60 \times 6400}{3100 \times 25 \times 4 \times 1} = 1.239 \text{ s}$		$k = 4$ intervallo di misurazione = $\frac{60 \times 720}{3100 \times 4 \times 4 \times 1} = 0.871 \text{ s}$	
Impostazione unità	consigliato	[1] [2] [3] [9]	consigliato	[0] [8] [7] [1]
	moltiplicatore d'impulsi	[2] [5]	moltiplicatore d'impulsi	[0] [4]
	impostazione virgola	[1]	impostazione virgola	[1]



5 Messa in servizio

ATTENZIONE!



Danni al dispositivo di variazione e alla cinghia trapezoidale larga dovuti allo spostamento del variatore in caso di inattività.

Possibili danni materiali!

- Non spostare il variatore in caso di inattività.

- Per la prova a vuoto fissare la linguetta all'albero.
- 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 alloggiate 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.
- 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.
- Controllare il tipo di protezione.
- Accertarsi che l'alimentazione dell'aria di raffreddamento per il motore avvenga senza impedimenti e che non venga aspirata l'aria calda di altre unità.

NOTA



Prima della messa in servizio, controllare i collegamenti a vite del fissaggio flangiato a cura del cliente (→ pag. 16).



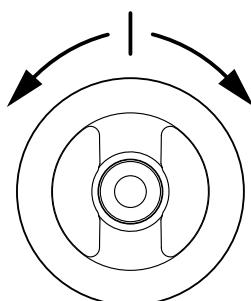
5.1 Regolazione della velocità mediante volantino

Ruotando il volantino, il campo di variazione velocità viene regolato come segue:

- Se si ruota a sinistra (in senso antiorario) si riduce la velocità di uscita
- Se si ruota a destra (in senso orario) si aumenta la velocità di uscita

La figura che segue chiarifica i sensi di rotazione:

velocità decrescente velocità crescente



Il limite meccanico del campo di regolazione viene effettuato con la velocità di uscita minima n_{a1} mediante un anello di sicurezza e per la velocità di uscita massima n_{a2} chiudendo le pulegge.

Per i variatori VARIBLOC® sussiste una correlazione decrescente tra i giri del volantino sulla vite di variazione e la velocità di uscita:

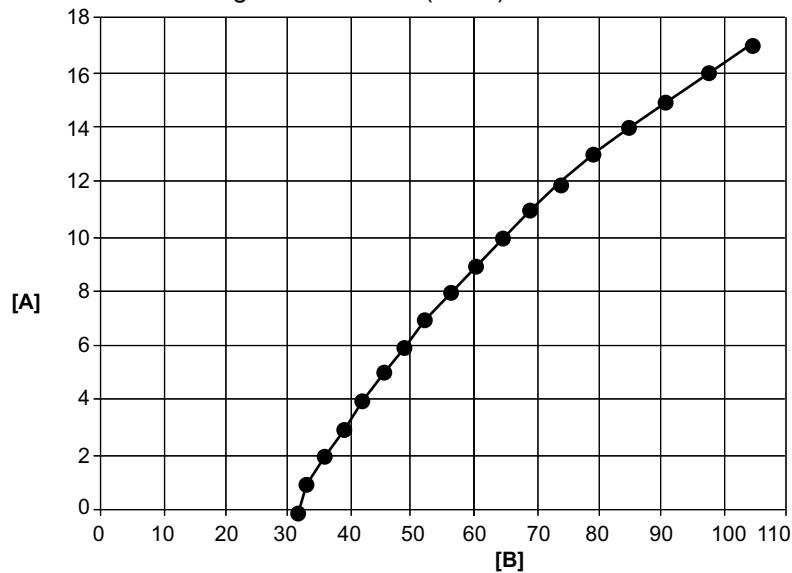
Tipo VARIBLOC®	Giri volantino necessari	Campo di regolazione relativo alla velocità di uscita massima in %	Campo di variazione
VU/VZ 01	6,5	19 – 102	R 1:5
VU/VZ 11	9	16,5 – 103	R 1:6
VU/VZ 21	12	16 – 108	R 1:6
VU/VZ 31	14,5	16 – 104	R 1:6
VU/VZ 41	14,5	16 – 102	R 1:6
VU 51	17,5	16 – 100	R 1:6
VU 6	18,25	20 – 100	R 1:4
VU/VZ 11	10	14 – 111	R 1:8
VU/VZ 21	13	12,5 – 103	R 1:8
VU/VZ 31	16,5	12 – 105	R 1:8
VU 6	17	32 – 104	R 1:3



Messa in servizio

Regolazione della velocità mediante volantino

La figura che segue mostra un esempio di curva di regolazione caratteristica per VARIBLOC® della grandezza VU6 (R 1:3):



4760792203

[A] Giri volantino
 [B] % della velocità limite



6 Ispezione e manutenzione

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.

Lesioni gravi.

- Fare raffreddare il riduttore prima di iniziare i lavori.



ATTENZIONE!

Danni ai riduttori dovuti alla manutenzione scorretta.

Possibili danni materiali.

- Attenersi alle istruzioni di questo capitolo.

- 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*

6.2.1 Motovariatore VARIBLOC®

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

Unità / comp. unità	Intervallo di tempo	Cosa bisogna fare?
Riduttore VARIBLOC®	settimanalmente	Percorrere il campo di variazione velocità
– VU 01 – 51 – VZ 01 – 41	• ogni 3000 ore di funzionamento • almeno ogni sei mesi	Controllare che la cinghia trapezoidale larga, non presenti ad es. crepe • Togliere i coperchietti di aerazione: – Rimuovere la polvere di attrito dai coperchietti di aerazione o dalla carcassa – Controllare se i lati della cinghia sono sfrangiati ed eventualmente sostituirla (→ pag. 37)
– VU 6		Controllare che la cinghia trapezoidale larga, non presenti ad es. crepe – Rimuovere la polvere di attrito dalle aperture d'aerazione – Controllare se i lati della cinghia sono sfrangiati ed eventualmente sostituirla (→ pag. 37)

NOTA



Dopo le operazioni di ispezione e manutenzione, controllare i collegamenti a vite del fissaggio flangiato a cura del cliente (→ pag. 16).

6.2.2 Accessori EF, EFP, EFPA

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

Unità / comp. unità	Intervallo di tempo	Cosa bisogna fare?
EF, EFP, EFPA	• ogni 20.000 regolazioni • almeno ogni sei mesi	Controllare la vite di variazione • eventualmente sostituirla • altrimenti rilubrificare, vedi capitolo "Rilubrificazione della vite di variazione EF / EFPA" (→ pag. 42)

6.3 *Utensili/mezzi ausiliari necessari*

- set di chiavi
- martello
- mandrino e/o punzone
- pinza anello di sicurezza
- lubrificante ad es. "Never Seez normal"



6.4 Sostituzione della cinghia trapezoidale larga

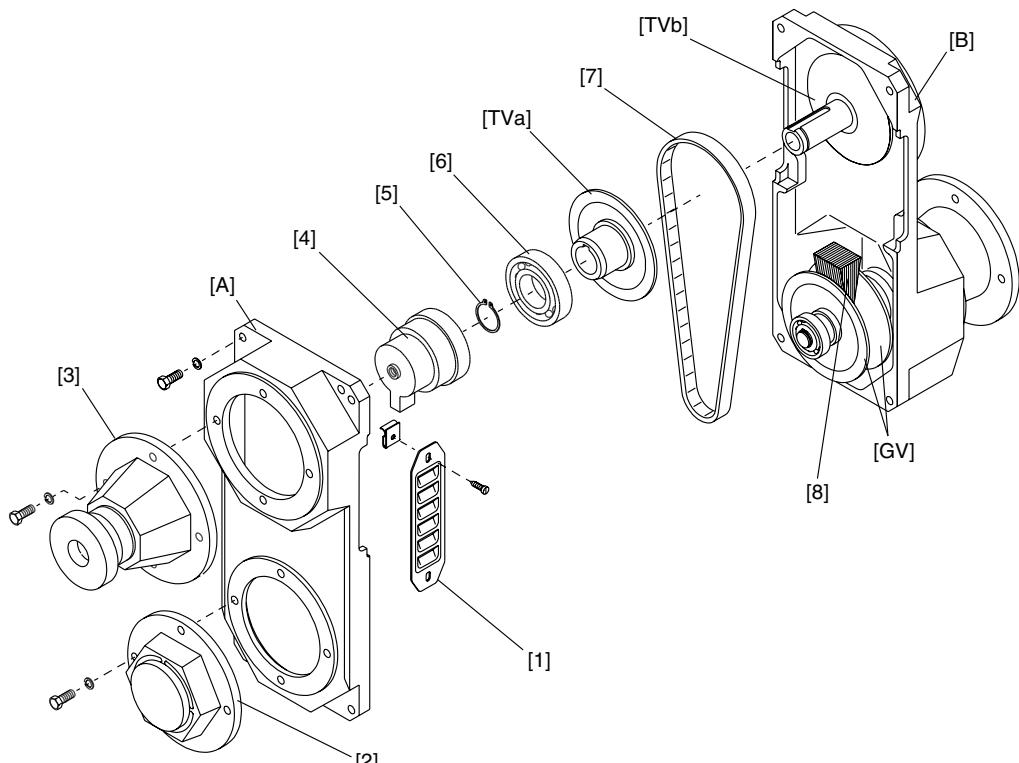
NOTA



Utilizzare soltanto ricambi originali in base alle relative liste dei ricambi.

6.4.1 Sostituire la cinghia trapezoidale larga per VU 01 – 51 e VZ 01 – 41

La figura seguente mostra un esempio della struttura di un variatore:



4548261259

[1]	coperchietto di aerazione	[7]	cinghia trapezoidale larga
[2]	coperchio del cuscinetto	[8]	cuneo di legno
[3]	dispositivo di variazione	[A]	semicarcassa A
[4]	bussola di regolazione	[B]	semicarcassa B
[5]	anello di sicurezza	[TV]	puleggia motrice (a + b)
[6]	cuscinetto	[GV]	puleggia condotta

1. Impostare il motoriduttore alla massima velocità e fissarlo.
2. **⚠ PERICOLO!** Avviamento automatico della macchina.
Morte o lesioni gravi.
 - Scollegare il motoriduttore dall'alimentazione
 - Bloccare il lato d'uscita.
3. Rimuovere entrambi i coperchietti di aerazione laterali [1].
4. Smontare il coperchio del cuscinetto [2] e il dispositivo di variazione [3].
5. Allentare le viti della carcassa e separare la semicarcassa A e B.



Ispezione e manutenzione

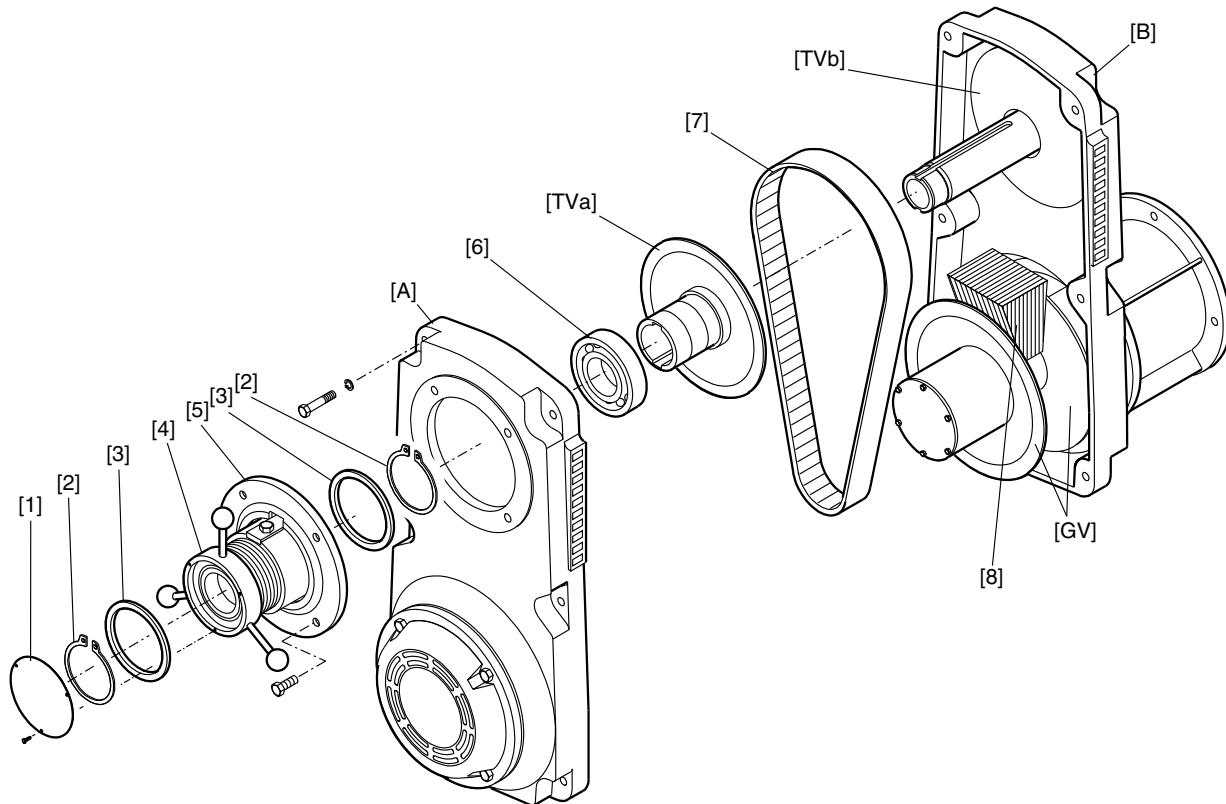
Sostituzione della cinghia trapezoidale larga

6. Assicurare la puleggia condotta, tensionata dalla molla GV con il cuneo di legno [8].
▲ PERICOLO! Pericolo di schiacciamento dovuto alla chiusura delle semipulegge mediante forza elastica.
 Pericolo di lesioni.
 - Bloccare la puleggia motrice [GV] tensionata dalla molla con un cuneo di legno [8].
7. Smontare:
 - bussola di regolazione [4] (solo per versione con regolazione frontale)
 - anello sicurezza [5]
 - semipulegge motrici TV_a
8. Rimuovere la vecchia cinghia trapezoidale larga [7] e inserire quella nuova.
9. Montare:
 - semipuleggia motrice TV_a
 - cuscinetto [6]
 - anello sicurezza [5]
 - bussola di regolazione [4]
10. Togliere il cuneo di legno.
11. Avvitare le semicarcasse A e B.
12. Montare il dispositivo di variazione e il coperchio del cuscinetto.
13. Fissare il coperchietto di aerazione.
14. Tendere la cinghia trapezoidale larga attraverso il dispositivo di variazione [3] ruotando a destra la vite di variazione finché non è presente una resistenza.
15. Rimuovere nuovamente il blocco del lato d'uscita.
▲ PERICOLO! Avviamento automatico della macchina.
 Morte o lesioni gravi.
 - Prestare attenzione che il motoriduttore sia privo di tensione.
16. Inserire il motoriduttore.
17. Attraversare lentamente il campo di variazione velocità.
 - L'azionamento deve funzionare in modo uniforme e non rumoroso; in caso contrario, verificare che l'azionamento sia montato correttamente.



6.4.2 Sostituire la cinghia trapezoidale larga per VU 6

La figura seguente mostra un esempio della struttura di un variatore:



4548266635

[1]	lamiera di copertura	[7]	cinghia trapezoidale larga
[2]	anello di sicurezza	[8]	cuneo di legno
[3]	rondella di appoggio	[TV]	puleggia motrice (a + b)
[4]	dispositivo di variazione	[GV]	puleggia condotta
[5]	coperchio	[A]	semicarcassa A
[6]	cuscinetto	[B]	semicarcassa B

1. Impostare il motoriduttore alla massima velocità e fissarlo.
2. **▲ PERICOLO!** Avviamento automatico della macchina.
Morte o lesioni gravi.
 - Scollegare il motoriduttore dall'alimentazione
 - Bloccare il lato d'uscita.
3. Aprire al massimo la puleggia motrice TV ruotando a sinistra il dispositivo di variazione [4] fino all'arresto.
4. **Per l'esecuzione con regolazione frontale:**
 - Rimuovere la lamiera di copertura [1], l'anello di sicurezza [2] e la rondella di appoggio [3].
 - Estrarre il dispositivo di variazione [4] svitandolo ruotandolo al massimo a destra.
 - Svitare le viti sul coperchio (5) e rimuoverle. Rimuovere il dispositivo di variazione.
- Per tutte le altre esecuzioni:**
 - Smontare l'intero dispositivo di variazione [4].
5. Allentare le viti della carcassa e rimuovere la semicarcassa A.



Ispezione e manutenzione

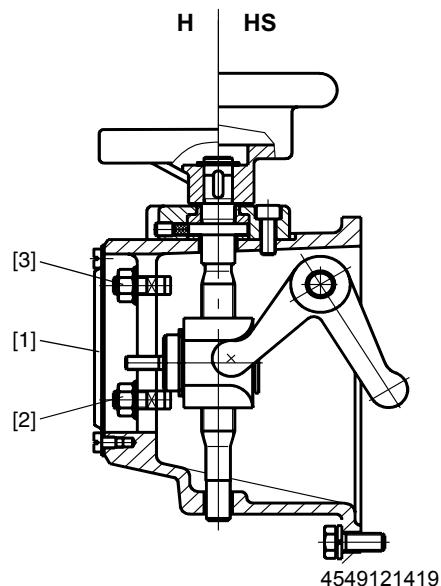
Sostituzione della cinghia trapezoidale larga

6. Assicurare la puleggia condotta, tensionata dalla molla GV con il cuneo di legno [8].
▲ PERICOLO! Pericolo di schiacciamento dovuto alla chiusura delle semipulegge mediante forza elastica.
 Pericolo di lesioni.
 - Bloccare la puleggia motrice [GV] tensionata dalla molla con un cuneo di legno [8].
7. Sulla puleggia motrice [TV]:
 - Rimuovere la rondella di appoggio [3] e l'anello di sicurezza [2].
 - Estrarre il cuscinetto [6] e la semipuleggia [TV_a].
8. Rimuovere la vecchia cinghia trapezoidale larga [7] e inserire quella nuova.
9. Montare sulla puleggia motrice:
 - semipuleggia [TV_a]
 - cuscinetto [6]
 - anello sicurezza [2]
 - rondella di appoggio [3]
10. Rimuovere il cuneo di legno [8].
11. Avvitare le semicarcasse A e B.
12. Montare il dispositivo di variazione [4] in sequenza contraria, come descritto al punto 4.
13. Tendere la cinghia trapezoidale larga attraverso il dispositivo di variazione [4] ruotando a destra la vite di variazione finché non è presente una resistenza.
14. Rimuovere nuovamente il blocco del lato d'uscita.
▲ PERICOLO! Avviamento automatico della macchina.
 Morte o lesioni gravi.
 - Prestare attenzione che il motoriduttore sia privo di tensione.
15. Inserire il motoriduttore.
16. Attraversare lentamente il campo di variazione velocità.
 - L'azionamento deve funzionare in modo uniforme e non rumoroso; in caso contrario, verificare che l'azionamento sia montato correttamente.



6.5 Limitazione del campo di velocità per le esecuzioni NV, H, HS

La seguente figura mostra un esempio di dispositivo di variazione con e senza indicatore di posizione:



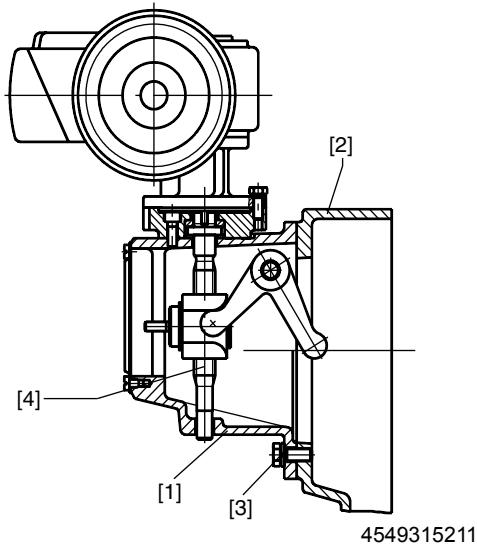
Le velocità limite n_{\min} e n_{\max} sono impostate di fabbrica. A causa dell'usura della cinghia o dopo avere inserito una nuova cinghia trapezoidale larga, può essere necessario definire nuovamente il campo di variazione velocità.

1. Rimuovere l'elemento di chiusura [1] sul dispositivo di variazione.
2. Impostare la velocità **massima** desiderata come descritto qui di seguito:
 - Svitare la vite con testa a martello [2].
 - Aumentare la velocità.
 - Bloccare la vite con testa a martello in questa posizione.
3. Impostare la velocità **minima** desiderata come descritto qui di seguito:
 - Svitare la vite con testa a martello [3].
 - Diminuire la velocità.
 - Bloccare la vite con testa a martello in questa posizione.



6.6 Rilubrificare la vite di variazione EF / EFPA

La figura seguente mostra un esempio di vite di variazione:



1. Smontare il comando a squadra [1] dalla carcassa variatore [2].
 - Svitare le viti [3].
2. Lubrificare la vite di variazione [4] con del lubrificante ben aderente come, ad es., "Never Seeze normal".
3. Montare il comando a squadra nella sequenza inversa.

7 Dati tecnici

7.1 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.

Per il lungo immagazzinaggio viene utilizzata l'opzione ..B (in esecuzione con protezione anticorrosione).

Sono necessarie le seguenti misure supplementari:

Smontare la cinghia trapezoidale larga dopo la marcia di prova del riduttore da immagazzinare e disporlo accanto all'azionamento in uno scatolone stabile. La cinghia trapezoidale larga dovrebbe avere una forma quasi ellittica.

L'immagazzinaggio deve avvenire in un luogo fresco, asciutto, privo di polvere e in un campo di temperatura di 0° - 20 °C.

Durante il lungo immagazzinaggio si devono evitare i seguenti punti:

- esposizione alla luce diretta del sole
- cambio improvviso di temperatura
- corrente
- raggi UV
- dispositivi e impianti elettrici nelle immediate vicinanze (formazione di ozono)
- carico meccanico
- influssi dovuti a oli, acidi e vapori di solventi

Se si osservano le suddette condizioni, la cinghia trapezoidale larga può essere immagazzinata per circa due anni.



8 Anomalie di funzionamento

8.1 Motovariatore VARIBLOC®

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
L'azionamento scivola	La cinghia trapezoidale larga è usurata	Sostituzione della cinghia trapezoidale larga Vedi capitolo "Sostituzione della cinghia trapezoidale larga" (→ pag. 37)
	La cinghia trapezoidale o la superficie di contatto della puleggia sono sporche	Pulire il componente sporco: <ul style="list-style-type: none"> • Pulire la cinghia trapezoidale larga con un panno asciutto o con la carta • Pulire la puleggia con diluente o simili
	Sovraccarico	Controllare la potenza assorbita e ridurla ai valori di catalogo
L'azionamento si surriscalda	Sovraccarico	
L'azionamento è troppo rumoroso	La cinghia trapezoidale larga è danneggiata ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminare la causa • Sostituire la cinghia trapezoidale larga, vedi capitolo "Sostituzione della cinghia trapezoidale larga" (→ pag. 37)
Si verificano oscillazioni di velocità	La cinghia trapezoidale larga è danneggiata ¹⁾	Sostituire la cinghia trapezoidale larga, vedi capitolo "Sostituzione della cinghia trapezoidale larga" (→ pag. 37)

1) I danni si possono verificare ad esempio dopo un blocco a breve termine o quando l'azionamento è sottoposto a carico intermittente.

8.2 Accessori

8.2.1 Variazione a distanza elettromeccanica della velocità EF / EFPA

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Impossibile spostare la velocità	L'unità non è collegata correttamente	Collegare l'indicatore correttamente secondo lo schema di collegamento
Non viene raggiunto il campo di velocità.	I finecorsa del motovariatore si disattivano troppo presto.	Impostare correttamente le camme per l'attivazione del finecorsa. Vedi capitolo "Limitazione del campo di velocità per EF, EFPA" (→ pag. 23).
Nessuna indicazione	<ul style="list-style-type: none"> • Lo strumento indicatore non collegato correttamente. • Alimentazione di tensione mancante o interrotta. 	Collegare l'indicatore correttamente secondo lo schema di collegamento
Indicazione sbagliata	L'indicatore non è regolato correttamente.	Impostare l'indicatore sul retro dell'unità. Vedi capitolo "Collegamento e regolazione dello strumento indicatore per EFPA" (→ pag. 21).



8.2.2 Indicatori di velocità a distanza FL e DA, generatore d'impulsi di tensione IG

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Nessuna indicazione e/o nessun segnale	Sensibilità d'ingresso (distanza generatore d'impulsi di tensione / testa della vite) troppo alta o troppo bassa.	Correggere la sensibilità d'ingresso: • diminuire / aumentare la distanza tra generatore d'impulsi di tensione IG / testa della vite Vedi capitolo "Montaggio del generatore d'impulsi di tensione IG" (→ pag. 27).
	• L'unità non è collegata correttamente • Alimentazione di tensione mancante o interrotta.	Collegare l'indicatore correttamente secondo lo schema di collegamento

8.2.3 Unità di regolazione idraulica HY

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Perdite di olio ridotte	Perdita di tenuta ridotta	Eliminare la perdita di tenuta, rabboccare l'olio (vite sul cilindro di regolazione)

8.3 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.

8.4 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 smaltrirlo secondo le disposizioni vigenti.



9 Servizio assistenza e Servizio ricambi

Germania			
Sede centrale	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-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-Bickle-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-Bickle-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 Dänkritzter 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			+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Germania si possono ottenere su richiesta.			

Francia			
Stabilimento di produzione	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.usocome.com sew@usocome.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	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
Sede vendite	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
Assistenza	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 Zaghnoune 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	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
Sede vendite			
Assistenza			
Australia			
Stabilimenti di montaggio	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
Sede vendite			
Assistenza			
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	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
Sede vendite			
Assistenza			
Belgio			
Stabilimento di montaggio	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
Sede vendite			
Assistenza			
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	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
Sede vendite			
Assistenza			



Servizio assistenza e Servizio ricambi

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 LAMPA 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
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	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	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44
Sede vendite		Bodega 6, Manzana B	http://www.sew-eurodrive.com.co
Assistenza		Santafé de Bogotá	sewcol@sew-eurodrive.com.co

Corea del Sud			
Stabilimento di montaggio	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
Sede vendite	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	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	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	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



Servizio assistenza e Servizio ricambi

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	Lahti	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
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. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	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. Bozinos & 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.bozinos.gr info@bozinos.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	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			
Stabilimento di montaggio	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
Sede vendite			
Assistenza			
Irlanda			
Sede vendite	Dublino	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Assistenza			
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
Assistenza			
Italia			
Stabilimento di montaggio	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Sede vendite			
Assistenza			
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
Assistenza			
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
Assistenza			
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
Assistenza			
Libano			
Sede vendite	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Libano			
		After Sales Service	service@medrives.com



Servizio assistenza e Servizio ricambi

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
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, Ogbia, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com

**Norvegia**

Stabilimento di montaggio	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, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Paesi Bassi

Stabilimento di montaggio	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700
Sede vendite		Postbus 10085	Fax +31 10 4155-552
Assistenza		NL-3004 AB Rotterdam	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
---------------------	----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Perù

Stabilimento di montaggio	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002
Sede vendite		Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	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	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685
Sede vendite			http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Repubblica Ceca

Sede vendite	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613
Stabilimento di montaggio			http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz



Servizio assistenza e Servizio ricambi

Repubblica Ceca			
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
	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. UI. 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	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	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
Sede vendite	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 cfoster@sew.co.za
Assistenza	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
Nelspruit	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	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	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	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaro Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com



Servizio assistenza e Servizio ricambi

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	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Sede vendite		Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401	
Assistenza		TR-41480 Gebze KOCAELİ	
Ucraina			
Stabilimento di montaggio	Dnipropetrov'sk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Sede vendite		49008 Днепропетровск	
Assistenza			
Ungheria			
Sede vendite	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
Assistenza			
USA			
Stabilimento di produzione	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
Stabilimento di montaggio			
Sede vendite			
Assistenza			
Stabilimenti di montaggio	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
Sede vendite			
Assistenza			
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, acciaio, energia dal carbone 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
		Energia dal carbone e acciaio: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.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

Ambiente	
<i>oli, acidi, gas, vapori, radiazioni</i>	14
<i>temperatura</i>	14
Anelli di tenuta	14
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

C

Coppe di serraggio	16
--------------------	----

D

Definizioni segnale nelle avvertenze sulla sicurezza	5
Designazione di tipo	10
Dispositivo di calettamento	18
Documentazioni di riferimento	8

E

Errore di planarità	15
---------------------	----

I

Impiego conforme all'uso previsto	8
Installazione del riduttore	15

L

Lungo immagazzinaggio	43
-----------------------	----

M

Montaggio degli elementi di entrata e di uscita	18
-------------------------------------------------	----

N

Nota copyright	6
----------------	---

R

Riparazione	45
-------------	----

S

Servizio di assistenza	45
------------------------	----

Smaltimento	45
-------------	----

Solvente	14
----------	----

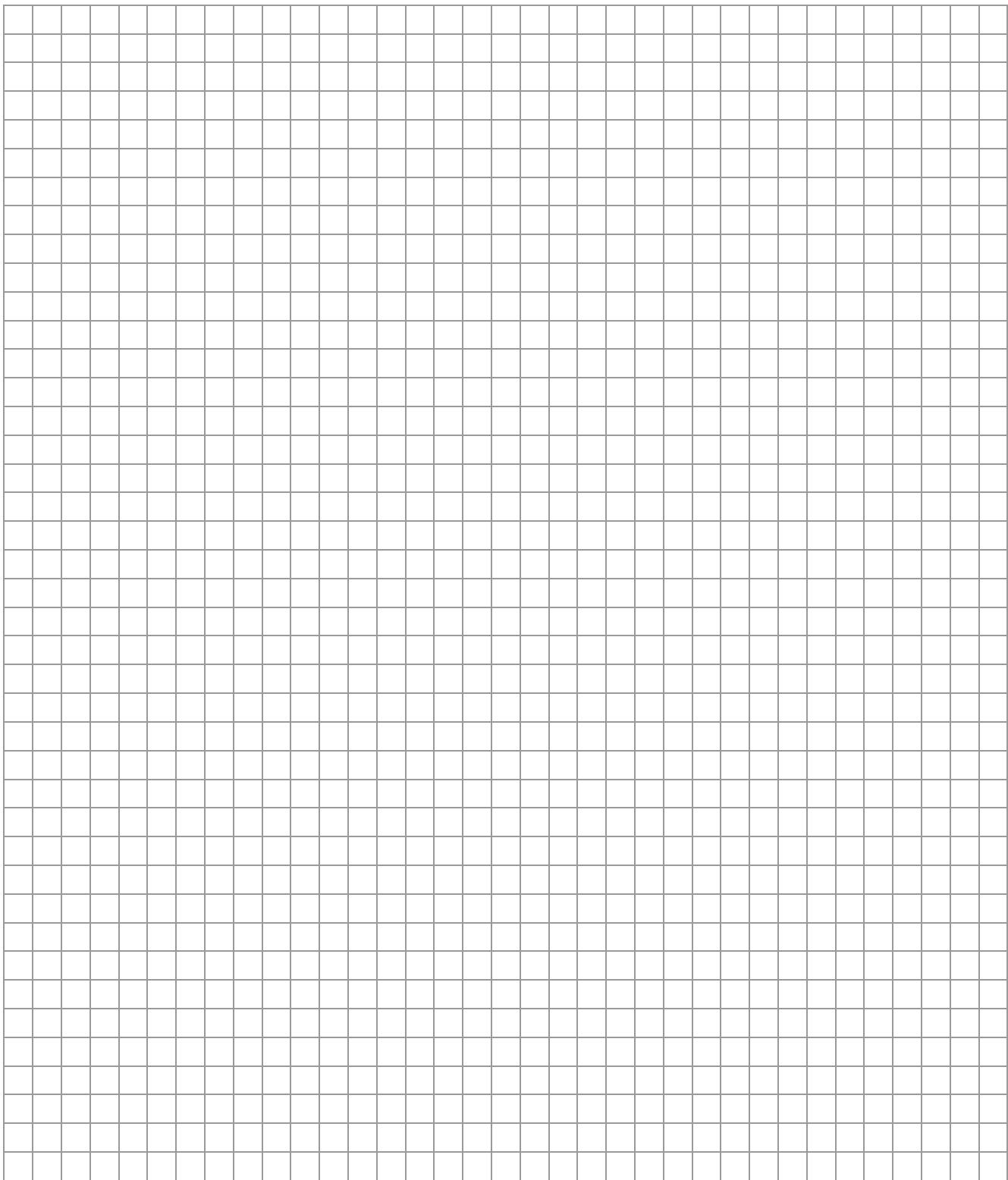
T

Targhetta	10
-----------	----

Trasporto	9
-----------	---

V

Verniciatura del riduttore	17
----------------------------	----





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