



**SEW**  
**EURODRIVE**

## Istruzioni di servizio



### **Motori trifase**

DR..71 – 315, DRN80 – 315



## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni generali.....</b>	<b>6</b>
1.1	Impiego della documentazione .....	6
1.2	Struttura delle indicazioni di pericolo .....	6
1.3	Diritti di garanzia .....	8
1.4	Esclusione di responsabilità.....	8
1.5	Nomi dei prodotti e marchi .....	8
1.6	Nota copyright.....	8
1.7	Documentazioni di riferimento .....	8
1.8	Legenda delle designazioni .....	9
<b>2</b>	<b>Avvertenze sulla sicurezza .....</b>	<b>10</b>
2.1	Premessa.....	10
2.2	Informazioni generali.....	10
2.3	Obblighi dell'utilizzatore .....	11
2.4	Gruppo target.....	12
2.5	Impiego conforme all'uso previsto .....	12
2.6	Sicurezza funzionale (FS).....	13
2.7	Trasporto/immagazzinaggio.....	14
2.8	Installazione .....	15
2.9	Collegamento elettrico .....	15
2.10	Messa in servizio e funzionamento.....	16
<b>3</b>	<b>Struttura del motore .....</b>	<b>17</b>
3.1	Struttura di principio dei motori DR..71 – 132/DRN80 – 132S.....	17
3.2	Struttura di principio dei motori DR..160 – 180, DRN132M – 180 .....	19
3.3	Struttura di principio dei motori DR..200 – 225, DRN200 – 225 .....	20
3.4	Struttura di principio dei motori DR..250 – 280, DRN250 – 280 .....	21
3.5	Struttura di principio dei motori DR..315, DRN315 .....	22
3.6	Targhetta.....	23
3.7	Designazione di tipo.....	26
3.8	Tipi di esecuzione e opzioni.....	27
<b>4</b>	<b>Installazione meccanica.....</b>	<b>30</b>
4.1	Prima di iniziare .....	30
4.2	Lungo immagazzinaggio dei motori .....	31
4.3	Istruzioni per l'installazione del motore .....	33
4.4	Tolleranze per lavori di montaggio.....	34
4.5	Calettamento degli elementi di azionamento .....	34
4.6	Installazione di encoder non SEW .....	35
4.7	Scatola morsettiera .....	39
4.8	Riequipaggiamento (opzione /F.A) o modifica (opzione /F.B) dei piedi del motore .....	41
4.9	Opzioni.....	44
<b>5</b>	<b>Installazione elettrica .....</b>	<b>50</b>
5.1	Disposizioni aggiuntive .....	50
5.2	Utilizzo schemi di collegamento e schemi di assegnazione morsetti.....	51
5.3	Informazioni sul cablaggio .....	51

5.4	Particolarità per il funzionamento con convertitore di frequenza .....	52
5.5	Messa a terra esterna sulla scatola morsettiera, messa a terra NF .....	54
5.6	Miglioramento della messa a terra (EMC), messa a terra HF .....	55
5.7	Particolarità delle manovre di avviamento ed arresto .....	59
5.8	Particolarità per motori coppia e motori ad alta polarità .....	59
5.9	Particolarità per motori monofase DRK.. .....	60
5.10	Condizioni ambientali durante il servizio .....	62
5.11	Note sul collegamento del motore .....	63
5.12	Collegamento del motore con basetta .....	64
5.13	Collegamento del motore con connettore a spina .....	73
5.14	Collegamento del motore con morsettiera .....	79
5.15	Collegamento del freno .....	81
5.16	Opzioni .....	89
<b>6</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>101</b>
6.1	Prima della messa in servizio .....	102
6.2	Motori con cuscinetti rinforzati .....	102
6.3	Motori con antiretro /RS .....	103
<b>7</b>	<b>Ispezione e manutenzione .....</b>	<b>104</b>
7.1	Intervalli di ispezione e manutenzione .....	106
7.2	Lubrificazione cuscinetti .....	107
7.3	Cuscinetti rinforzati .....	108
7.4	Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno .....	109
7.5	Lavori di ispezione e manutenzione del motore DR..71 – 315, DRN80 – 315 .....	122
7.6	Lavori di ispezione e manutenzione dei motori autoreversibili DR..71 – 315, DRN80 – 315 .....	129
7.7	Lavori di ispezione e manutenzione sull'unità diagnostica /DUB .....	152
7.8	Lavori di ispezione e manutenzione sull'unità diagnostica /DUE .....	155
7.9	Modifica della direzione di blocco dei motori con antiretro .....	165
<b>8</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>168</b>
8.1	Copie frenanti .....	168
8.2	Lavoro del freno, traferro, spessore del disco del freno .....	170
8.3	Correnti di esercizio .....	171
8.4	Resistenze .....	174
8.5	Dispositivo di frenatura .....	178
8.6	Cuscinetti ammessi .....	182
8.7	Tabelle dei lubrificanti .....	184
8.8	Encoder .....	186
8.9	Unità diagnostica /DUE .....	194
8.10	Valori caratteristici della sicurezza funzionale .....	195
8.11	Funzionamento S1 motore monofase DRK .....	196
<b>9</b>	<b>Anomalie di funzionamento .....</b>	<b>197</b>
9.1	Anomalie del motore .....	198
9.2	Anomalie del freno .....	200
9.3	Anomalie nel funzionamento con convertitore di frequenza .....	201
9.4	Servizio di assistenza .....	202

---

9.5	Smaltimento .....	202
<b>10</b>	<b>Appendice .....</b>	<b>203</b>
10.1	Schemi di collegamento .....	203
10.2	Morsetti ausiliari 1 e 2 .....	218
<b>11</b>	<b>Lista degli indirizzi.....</b>	<b>219</b>
	<b>Indice analitico.....</b>	<b>230</b>

### 1 Informazioni generali

#### 1.1 Impiego della documentazione

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

La documentazione deve essere messa a disposizione ed 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 sul prodotto. Per chiarimenti o ulteriori informazioni rivolgersi a SEW-EURODRIVE.

#### 1.2 Struttura delle indicazioni di pericolo

##### 1.2.1 Significato delle definizioni segnale

La tabella seguente mostra il livello di gravità e il significato delle definizioni segnale per le indicazioni di pericolo.

Definizione segnale	Significato	Conseguenze se si ignora
<b>▲ PERICOLO</b>	Pericolo imminente	Morte o lesioni gravi
<b>▲ AVVERTENZA</b>	Possibile situazione pericolosa	Morte o lesioni gravi
<b>▲ CAUTELA</b>	Possibile situazione pericolosa	Lesioni leggere
<b>ATTENZIONE</b>	Possibili danni materiali	Danni al prodotto o all'ambiente circostante
<b>NOTA</b>	Informazione importante o suggerimento: facilita l'impiego del prodotto.	

##### 1.2.2 Struttura delle indicazioni di pericolo nei paragrafi

Le indicazioni di pericolo nei paragrafi valgono non solo per un'operazione speciale, bensì per più operazioni nell'ambito di un argomento. Gli appositi simboli utilizzati indicano un pericolo generale o specifico.

Un'indicazione di pericolo 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.

## Significato dei simboli di pericolo

I simboli di pericolo che sono raffigurati nelle indicazioni di pericolo hanno il seguente significato:

Simboli di pericolo	Significato
	Zona pericolosa (generale)
	Pericolo di tensione elettrica pericolosa
	Pericolo a causa delle superfici roventi
	Pericolo di schiacciamento
	Pericolo a causa dei carichi sospesi
	Pericolo di avvio automatico

### 1.2.3 Struttura delle indicazioni di pericolo integrate

Le indicazioni di pericolo integrate si trovano direttamente nelle istruzioni per l'operazione, prima dell'operazione pericolosa.

Un'indicazione di pericolo 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**

Attenersi alle informazioni riportate nella documentazione. Questo è il presupposto fondamentale per un funzionamento privo di anomalie e per l'accettazione di eventuali diritti a garanzia. Questa documentazione va letta prima di cominciare a lavorare con il prodotto.

**1.4 Esclusione di responsabilità**

Attenersi alle informazioni riportate nella documentazione. Questo è un presupposto fondamentale per un funzionamento sicuro. I prodotti raggiungono le caratteristiche specifiche e le prestazioni indicate soltanto con questo presupposto. SEW-EURODRIVE non si assume alcuna responsabilità per danni a persone, cose o alla proprietà dovute al non rispetto delle istruzioni di servizio. In tali casi SEW-EURODRIVE non si assume alcuna responsabilità per vizi della cosa.

**1.5 Nomi dei prodotti e marchi**

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

**1.6 Nota copyright**

© 2016 SEW-EURODRIVE. Tutti i diritti riservati. Sono proibite, anche solo parzialmente, la riproduzione, l'elaborazione, la distribuzione e altri tipi di utilizzo.

**1.7 Documentazioni di riferimento****1.7.1 Motori trifase DR..71 – 315, DRN80 – 315**

Inoltre, bisogna attenersi alle seguenti documentazioni:

- Schemi di collegamento allegati al motore
- Istruzioni di servizio "Riduttori della serie R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W" per i motoriduttori
- Catalogo "Motori trifase DR.." e/o
- Catalogo "Motori trifase DRN.."
- Cataloghi "Motoriduttori DR.."
- Supplemento alle istruzioni di servizio "Freni di sicurezza – motori trifase DR..71 – 225, DRN80 – 225 – Sicurezza funzionale"
- Se richiesto, supplemento alle istruzioni di servizio "Encoder di sicurezza – motori trifase DR..71 – 315, DRN80 – 315 – Sicurezza funzionale"
- Se richiesto, manuale "MOVIMOT® MM..D – Sicurezza funzionale"

## 1.8 Legenda delle designazioni

DR..	Vale per i motori delle linee di prodotto DRS.., DRE.., DRP.., DRL.., DRK.., DRM.., DRU..
DRN..	Vale per i motori della linea di prodotto DRN..
..	Indica la grandezza nominale o la grandezza

## 2 Avvertenze sulla sicurezza

### 2.1 Premessa

Le seguenti avvertenze di base sulla sicurezza servono a impedire infortuni alle persone e danni materiali e valgono principalmente per l'impiego dei prodotti qui documentati. Se vengono utilizzati altri componenti, osservare anche le relative avvertenze sulla sicurezza e indicazioni di pericolo.

### 2.2 Informazioni generali

#### ▲ AVVERTENZA



Durante il funzionamento i motori o i motoriduttori possono avere, a seconda del tipo di protezione, parti sotto tensione, scoperte (connettori/scatole morsettiero 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 di quanto segue:
  - relativa/e documentazione/i dettagliata/e
  - cartelli di pericolo e di sicurezza applicati sul motore/motoriduttore,
  - tutte la documentazione di progetto, istruzioni per la messa in servizio e schemi di collegamento relativi all'azionamento,
  - finalità e requisiti specifici dell'impianto,
  - disposizioni nazionali/regionali per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni.
- Non installare mai azionamenti danneggiati.
- Contestare immediatamente i danni allo spedizioniere.

La rimozione non consentita della copertura necessaria, l'impiego improprio, l'installazione o il comando sbagliati possono provocare lesioni fisiche gravi o seri danni materiali.

I capitoli che seguono contengono informazioni più dettagliate.

## 2.3 Obblighi dell'utilizzatore

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 da persone che operano in modo indipendente sul prodotto. Per chiarimenti o ulteriori informazioni rivolgersi a SEW-EURODRIVE.

L'utilizzatore deve assicurarsi che i lavori elencati di seguito vengano eseguiti soltanto da personale specializzato:

- trasporto
- immagazzinaggio
- installazione e montaggio
- installazione e collegamento
- messa in servizio
- manutenzione periodica e straordinaria
- messa fuori servizio
- smontaggio
- smaltimento

Assicurarsi che vengono osservate le norme, le disposizioni, le documentazioni e le note seguenti dalle persone che lavorano sul prodotto:

- norme vigenti nazionali e regionali antinfortunistiche e di sicurezza
- cartelli di pericolo e di sicurezza posti sul prodotto
- tutte le altre relative documentazioni di progettazione, le istruzioni per la messa in servizio e per l'installazione, gli schemi di collegamento
- non montare, installare o mettere in servizio prodotti danneggiati
- tutte le istruzioni e disposizioni specifiche dell'impianto

Assicurarsi che gli impianti nei quali deve essere montato il prodotto siano dotati di dispositivi di controllo e di protezione addizionali. Osservare le disposizioni di sicurezza e le leggi vigenti che regolano le apparecchiature tecniche e le norme antinfortunistiche.

## 2.4 Gruppo target

Personale specializzato per lavori meccanici	<p>Tutti i lavori meccanici devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato. Per personale specializzato, ai sensi della presente documentazione, si intendono 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualifica nell'ambito meccanico conformemente alle disposizioni nazionali vigenti</li> <li>• conoscenza di questa documentazione</li> </ul>
Personale specializzato per lavori elettrotecnici	<p>Tutti i lavori elettrotecnici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettrotecnico specializzato. Sono elettrotecnici specializzati, 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualifica nell'ambito elettrotecnico conformemente alle disposizioni nazionali vigenti</li> <li>• conoscenza di questa documentazione</li> </ul> <p>Inoltre, le persone devono essere a conoscenza delle disposizioni di sicurezza e delle leggi valide e delle altre norme, direttive e leggi riportate in questa documentazione. Le persone incaricate devono aver ricevuto autorizzazione esplicita da parte della ditta alla messa in servizio, programmazione, parametrizzazione, etichettatura e messa a terra di unità, sistemi e circuiti elettrici conformemente agli standard in materia di tecnologia di sicurezza.</p>
Personale addestrato	<p>Tutti i lavori negli altri settori, quali trasporto, immagazzinaggio, funzionamento e smaltimento devono essere eseguiti esclusivamente da personale istruito in modo sufficiente per questi lavori. L'addestramento mette il personale nella condizione di poter eseguire in modo sicuro e conforme le attività e le operazioni richieste.</p>

## 2.5 Impiego conforme all'uso previsto

Il prodotto è destinato ad essere installato negli impianti elettrici o nelle macchine.

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 ambito di applicazione vanno osservate in particolare la Direttiva macchine 2006/42/CE e la Direttiva EMC 2014/30/UE. Devono essere contemplate le specifiche di prova EMC EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 e EN 61000-6-2.

Le norme elencate nella dichiarazione di conformità sono applicate al prodotto.

È vietato l'impiego in atmosfere antideflagranti, a meno che non sia stato espressamente previsto.

I motori/motoriduttori raffreddati ad aria sono dimensionati per temperature ambiente da da -20°C a +40°C e altitudini d'installazione ≤ 1000 m s.l.m. Tenere in considerazione eventuali dati differenti della targhetta. Le condizioni nel luogo di installazione devono corrispondere a tutti i dati riportati sulla targhetta.

## 2.6 Sicurezza funzionale (FS)

Gli azionamenti di SEW-EURODRIVE possono essere equipaggiati con opzioni motore dotate di sicurezza funzionale.

I convertitori di frequenza, gli encoder o i freni ed altri eventuali accessori possono essere integrati nel motore trifase singolarmente e abbinati in funzione della sicurezza.



La SEW-EURODRIVE indica l'integrazione della sicurezza funzionale sulla "Targhetta" (→ 23) del motore con il logo FS e un numero a due cifre.

Il numero indica quali componenti dell'azionamento sono stati eseguiti in funzione della sicurezza. Vedi il seguente estratto della tabella codici valida per tutti i prodotti.

Sicurezza funzionale	Freno	Encoder
02	x	
04		x
11	x	x

Se la targhetta riporta sul logo FS ad es. il codice "FS 11", significa che sul motore è installata una combinazione di freno di sicurezza ed encoder di sicurezza.

Se la targhetta dell'azionamento riporta la sigla FS bisogna rispettare i relativi dati contenuti nelle seguenti documentazioni:

- Supplemento alle istruzioni di servizio "Freni di sicurezza – motori trifase DR..71 – 225, DRN80 – 225 – Sicurezza funzionale"
- Se richiesto, supplemento alle istruzioni di servizio "Encoder di sicurezza – motori trifase DR..71 – 315, DRN80 – 315 – Sicurezza funzionale"
- Catalogo "Motori trifase DR..71 – 315"
- Supplemento al catalogo "Motori trifase DRN80 – 315"

Per rilevare automaticamente il livello di sicurezza degli impianti e delle macchine, i valori caratteristici di sicurezza dei seguenti componenti si trovano nei "Dati tecnici" (→ 195):

- Valori caratteristici di sicurezza per freni: valori  $B10_d$
- Valori caratteristici di sicurezza per encoder: valori  $MTTF_d$

I valori caratteristici di sicurezza dei componenti di SEW-EURODRIVE si trovano anche in Internet sulla home page [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com) e nella libreria di SEW-EURODRIVE per il software BGIA Sistema.

## 2.7 Trasporto/immagazzinaggio

Ispezionare la fornitura immediatamente dopo la consegna per riscontrare eventuali danni causati dal trasporto. Contestare immediatamente i danni dovuti al trasporto allo spedizioniere. Può essere necessario non iniziare la messa in servizio.

Avvitare a fondo gli anelli di trasporto. Essi sono dimensionati soltanto per il peso del riduttore/motore/motoriduttore, quindi non devono essere caricati pesi aggiuntivi.

I golfari installati sono conformi alla norma DIN 580. Vanno rispettati i carichi e le prescrizioni specificati. Se sul riduttore/motore/motoriduttore sono applicati due o quattro anelli di trasporto o due golfari, per il trasporto utilizzare tutti gli anelli di trasporto o golfari. La direzione di trazione del dispositivo di imbracatura non deve superare la trazione obliqua di 45°, a norma DIN 580.

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

L'immagazzinaggio deve avvenire in un luogo asciutto e privo di polvere se non si monta il riduttore/motore/motoriduttore immediatamente. Non immagazzinare il riduttore/motore/motoriduttore all'aperto né appoggiandolo sulla cuffia copiventola. Il riduttore/motore/motoriduttore può essere immagazzinato fino a 9 mesi senza che si debbano adottare delle misure particolari prima della messa in servizio.

## 2.8 Installazione

Controllare che i piedi e le flange siano fissati in modo sicuro, che l'unità poggi su una superficie uniforme e che l'allineamento col giunto sia preciso. Evitare le risonanze della base con la frequenza di rotazione e la doppia frequenza di rete. Sbloccare il freno (nei motori con freno installato), ruotare il rotore manualmente e prestare attenzione a insoliti rumori di sfregamento. Controllare il senso di rotazione prima di accoppiarlo alla macchina.

Per montare o rimuovere le pulegge e i giunti usare solo dispositivi adeguati (riscaldare!) e coprirli con una protezione da contatto. Evitare le tensioni non ammesse sulle cinghie.

Provvedere ai raccordi per tubi se previsti. Dotare le forme costruttive con l'estremità dell'albero verticale di una copertura adeguata che impedisca a corpi estranei di penetrare nella ventola. Tuttavia, la protezione non deve ostacolare la ventilazione, e l'aria di scarico - anche delle unità vicine - non deve essere aspirata di nuovo.

Attenersi alle istruzioni del capitolo "Installazione meccanica"!

## 2.9 Collegamento elettrico

Tutti i lavori devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato sulla macchina a bassa tensione ferma, abilitata e assicurata contro inserzioni accidentali. Questo vale anche per i circuiti ausiliari (ad es. scaldiglia anticondensa o ventilatore ausiliario).

Verificare che l'unità sia priva di tensione.

Il superamento delle tolleranze di cui alla norma EN 60034-1 (VDE 0530, parte1) – tensione  $\pm 5\%$ , frequenza  $\pm 2\%$ , forma d'onda, simmetria – aumenta la temperatura e influisce sulla compatibilità elettromagnetica. Inoltre, rispettare la norma EN 50110 (se richiesto, osservare le norme peculiari del paese, ad es. DIN VDE 0105 per la Germania).

Osservare i dati di collegamento e quelli divergenti della targhetta e lo schema di collegamento della scatola morsettiera.

Il collegamento va eseguito in modo da assicurare una connessione elettrica sicura a lungo termine (senza fili sciolti); utilizzare morsetti adeguati per le estremità dei cavi. Realizzare un collegamento sicuro per il conduttore di terra. Quando il motore è collegato, le distanze fra le parti non isolate e quelle in tensione non devono scendere sotto il minimo specificato dalla norma IEC 60664 e dalle disposizioni nazionali. Secondo la IEC 60664, le distanze minime per la bassa tensione sono:

Tensione di targa $U_N$	Distanza
$\leq 500$ V	3 mm
$\leq 690$ V	5.5 mm

Controllare che nella scatola collegamenti non siano presenti corpi estranei, sporco e umidità. Le aperture di entrata dei cavi non usate e la scatola stessa vanno sigillate a tenuta d'acqua e di polvere. Per la prova a vuoto fissare la/le linguetta/linguette all'elemento di trasmissione montato sull'albero d'uscita. Per le macchine a bassa tensione con freno, prima della messa in servizio verificare che il freno funzioni perfettamente.

Attenersi alle istruzioni del cap. "Installazione elettrica"!

## 2.10 Messa in servizio e funzionamento

Se si notano cambiamenti del riduttore/motore/motoriduttore rispetto al funzionamento normale, ad es. temperature più alte, rumori inconsueti o vibrazioni, individuarne la causa. Se necessario, consultare il produttore. I dispositivi di protezione devono restare in funzione anche durante la prova. Se si hanno dei dubbi, spegnere il motore.

In presenza di forti imbrattamenti, pulire regolarmente le vie d'aria.

### 2.10.1 Temperatura superficiale durante il funzionamento

#### ▲ CAUTELA



Durante il funzionamento, le superfici dell'azionamento possono raggiungere temperature elevate.

Pericolo di ustioni.

- Proteggere le superfici surriscaldate dal contatto di servizio o accidentale. A questo scopo applicare coperture o indicazioni di pericolo conformemente alle disposizioni.
- Far raffreddare sufficientemente il motore prima di iniziare qualsiasi lavoro.

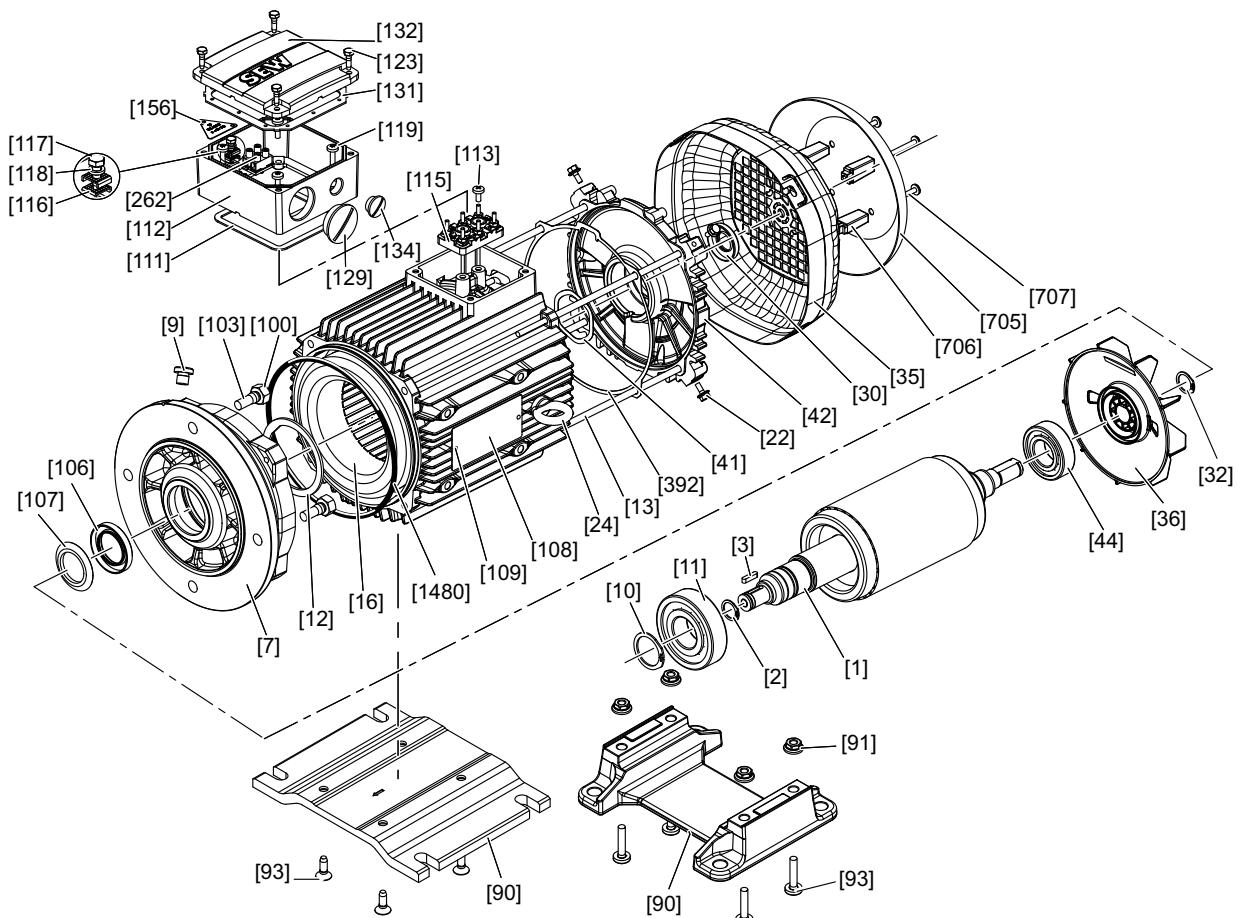
## 3 Struttura del motore

### NOTA



Le figure che seguono hanno validità generale. Esse servono a localizzare i componenti nominati nelle liste dei ricambi. Ci possono essere delle variazioni a seconda della grandezza e del tipo di esecuzione.

### 3.1 Struttura di principio dei motori DR..71 – 132/DRN80 – 132S

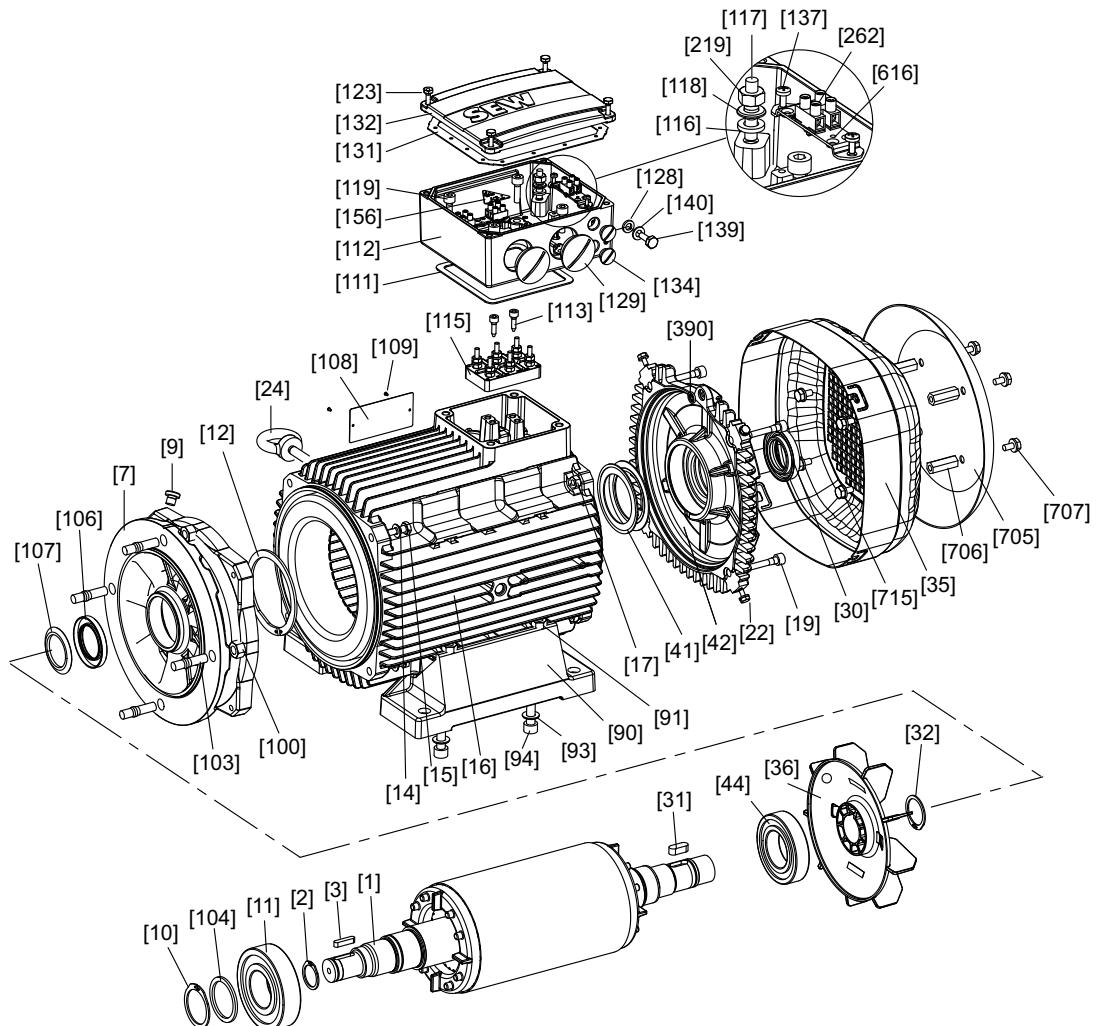


9007212623958923

[1]	rotore	[30]	anello di tenuta	[106]	anello di tenuta	[123]	vite a testa esagonale
[2]	anello di sicurezza	[32]	anello di sicurezza	[107]	deflettore olio	[129]	vite di serraggio con O-ring
[3]	linguetta	[35]	cuffia copriventola	[108]	targhetta	[131]	guarnizione per coperchio
[7]	calotta flangiata	[36]	ventola	[109]	chiodo intagliato	[132]	coperchio scatola morsettiera
[9]	vite di serraggio	[41]	rosetta di compensazione	[111]	guarnizione per parte inferiore	[134]	vite di serraggio con O-ring
[10]	anello di sicurezza	[42]	calotta B	[112]	parte inferiore scatola morsettiera	[156]	cartello di segnalazione
[11]	cuscinetto a sfere	[44]	cuscinetto a sfere	[113]	vite con calotta	[262]	morsetto di collegamento compl.
[12]	anello di sicurezza	[90]	piastra di base	[115]	basetta con morsetti	[392]	guarnizione
[13]	vite a testa cilindrica	[91]	dado esagonale	[116]	morsetto a ponticello	[705]	cappellotto di protezione

[16]	statore	[93]	viti con calotta	[117]	vite a testa esagonale	[706]	spessore
[22]	vite a testa esagonale	[100]	dado esagonale	[118]	rosetta elastica	[707]	vite con calotta
[24]	golfare	[103]	vite prigioniera	[119]	vite con calotta	[1480]	O-ring

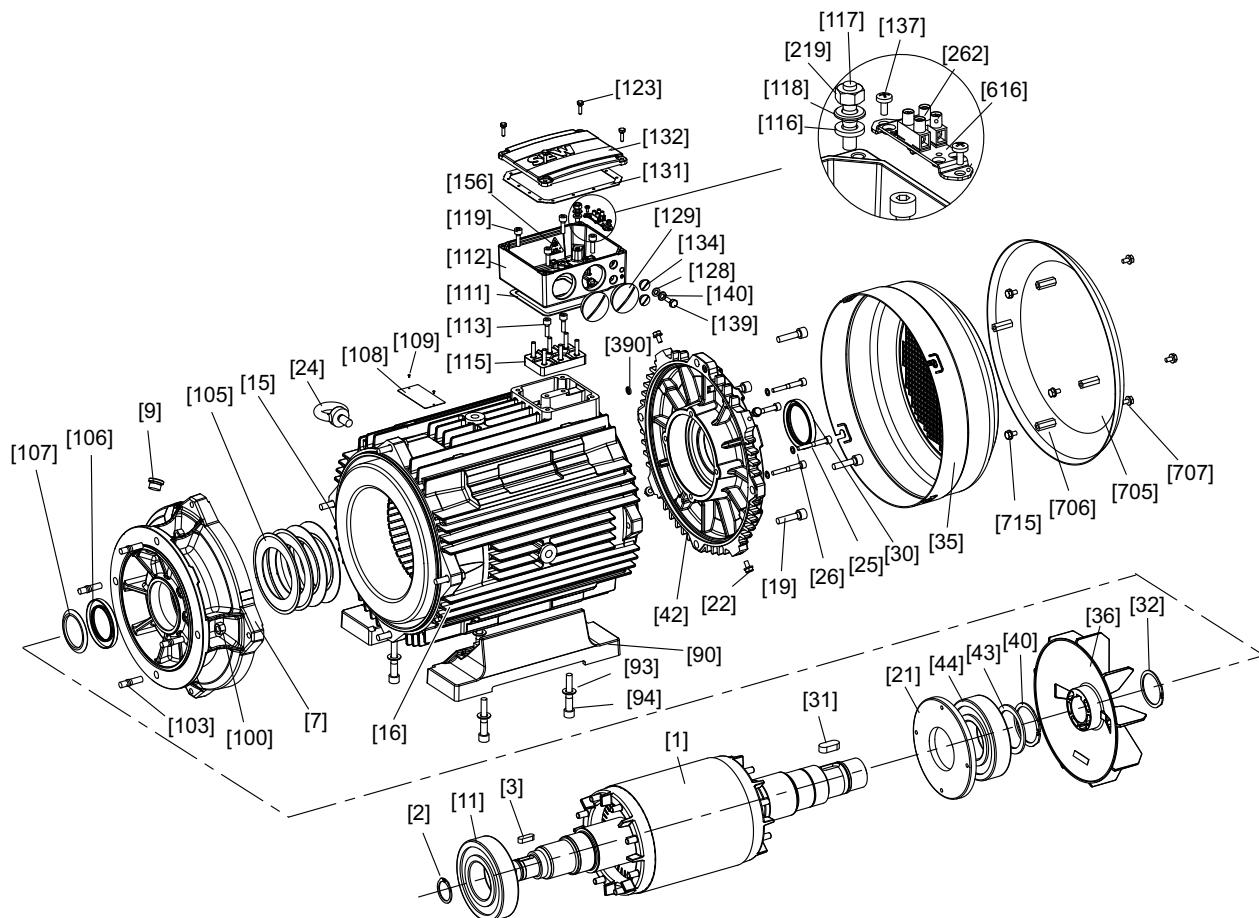
## 3.2 Struttura di principio dei motori DR..160 – 180, DRN132M – 180



18014399036804619

[1]	rotore	[31]	linguetta	[108]	targhetta	[132]	coperchio scatola morsettiera
[2]	anello di sicurezza	[32]	anello di sicurezza	[109]	chiodo intagliato	[134]	vite di serraggio con O-ring
[3]	linguetta	[35]	cuffia copriventola	[111]	guarnizione parte inferiore	[137]	vite
[7]	flangia	[36]	ventola	[112]	parte inferiore scatola morsettiera	[139]	vite a testa esagonale
[9]	vite di serraggio	[41]	rondella elastica	[113]	vite	[140]	rondella
[10]	anello di sicurezza	[42]	calotta B	[115]	basetta con morsetti	[156]	cartello di segnalazione
[11]	cuscinetto a sfere	[44]	cuscinetto a sfere	[116]	rosetta a ventaglio	[219]	dado esagonale
[12]	anello di sicurezza	[90]	piede	[117]	vite prigioniera	[262]	morsetto di collegamento
[14]	rondella	[91]	dado esagonale	[118]	rondella	[390]	o-ring
[15]	vite a testa esagonale	[93]	rondella	[119]	vite a testa cilindrica	[616]	lamiera di fissaggio
[16]	statore	[94]	vite a testa cilindrica	[123]	vite a testa esagonale	[705]	cappellotto di protezione
[17]	dado esagonale	[100]	dado esagonale	[128]	rosetta a ventaglio	[706]	distanziatore
[19]	vite a testa cilindrica	[103]	vite prigioniera	[129]	vite di serraggio con O-ring	[707]	vite a testa esagonale
[22]	vite a testa esagonale	[104]	rondella di appoggio	[131]	guarnizione per coperchio		vite a testa esagonale
[24]	golfare	[106]	anello di tenuta				
[30]	guarnizione	[107]	deflettore olio				

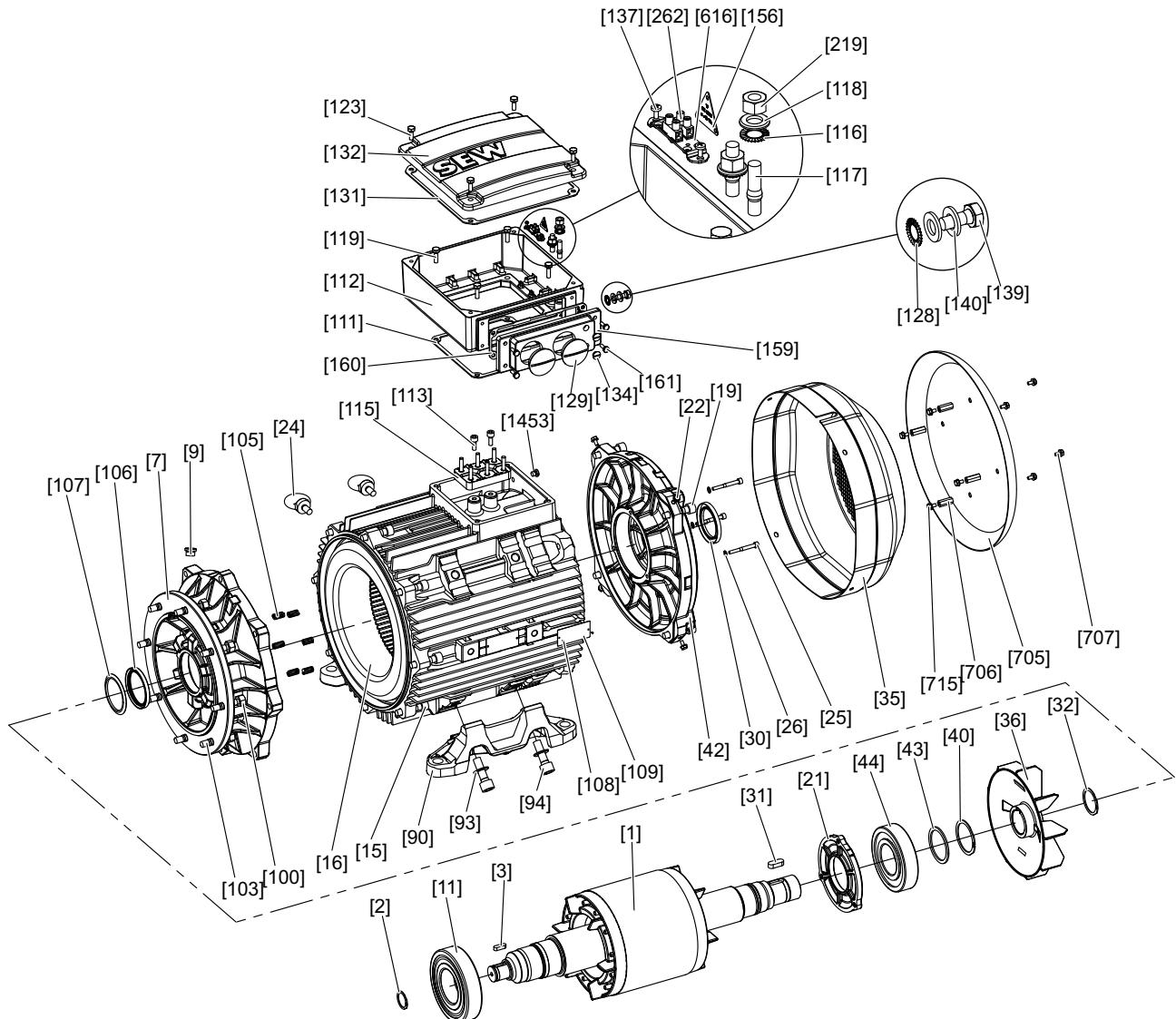
## 3.3 Struttura di principio dei motori DR..200 – 225, DRN200 – 225



9007200332597387

[1]	rotore	[31]	linguetta	[107]	deflettore olio	[132]	coperchio scatola morsettiera
[2]	anello di sicurezza	[32]	anello di sicurezza	[108]	targhetta	[134]	vite di serraggio
[3]	linguetta	[35]	cuffia copriventola	[109]	chiodo intagliato	[137]	vite
[7]	flangia	[36]	ventola	[111]	guarnizione per parte inferiore	[139]	vite a testa esagonale
[9]	vite di serraggio	[40]	anello di sicurezza	[112]	parte inferiore scatola morsettiera	[140]	rondella
[11]	cuscinetto a sfere	[42]	calotta B	[113]	vite a testa cilindrica	[156]	cartello di segnalazione
[15]	vite a testa esagonale	[43]	rondella di appoggio	[115]	basetta con morsetti	[219]	dado esagonale
[16]	stator	[44]	cuscinetto a sfere	[116]	rosetta a ventaglio	[262]	morsetto di collegamento
[19]	vite a testa cilindrica	[90]	piede	[117]	vite prigioniera	[390]	o-ring
[21]	paraolio	[93]	rondella	[118]	rondella	[616]	lamiera di fissaggio
[22]	vite a testa esagonale	[94]	vite a testa cilindrica	[119]	vite a testa cilindrica	[705]	cappello di protezione
[24]	golfare	[100]	dado esagonale	[123]	vite a testa esagonale	[706]	bullone di distanziamento
[25]	vite a testa cilindrica	[103]	vite prigioniera	[128]	rosetta a ventaglio	[707]	vite a testa esagonale
[26]	disco di tenuta	[105]	rondella elastica	[129]	vite di serraggio	[715]	vite a testa esagonale
[30]	anello di tenuta	[106]	anello di tenuta	[131]	guarnizione per coperchio		

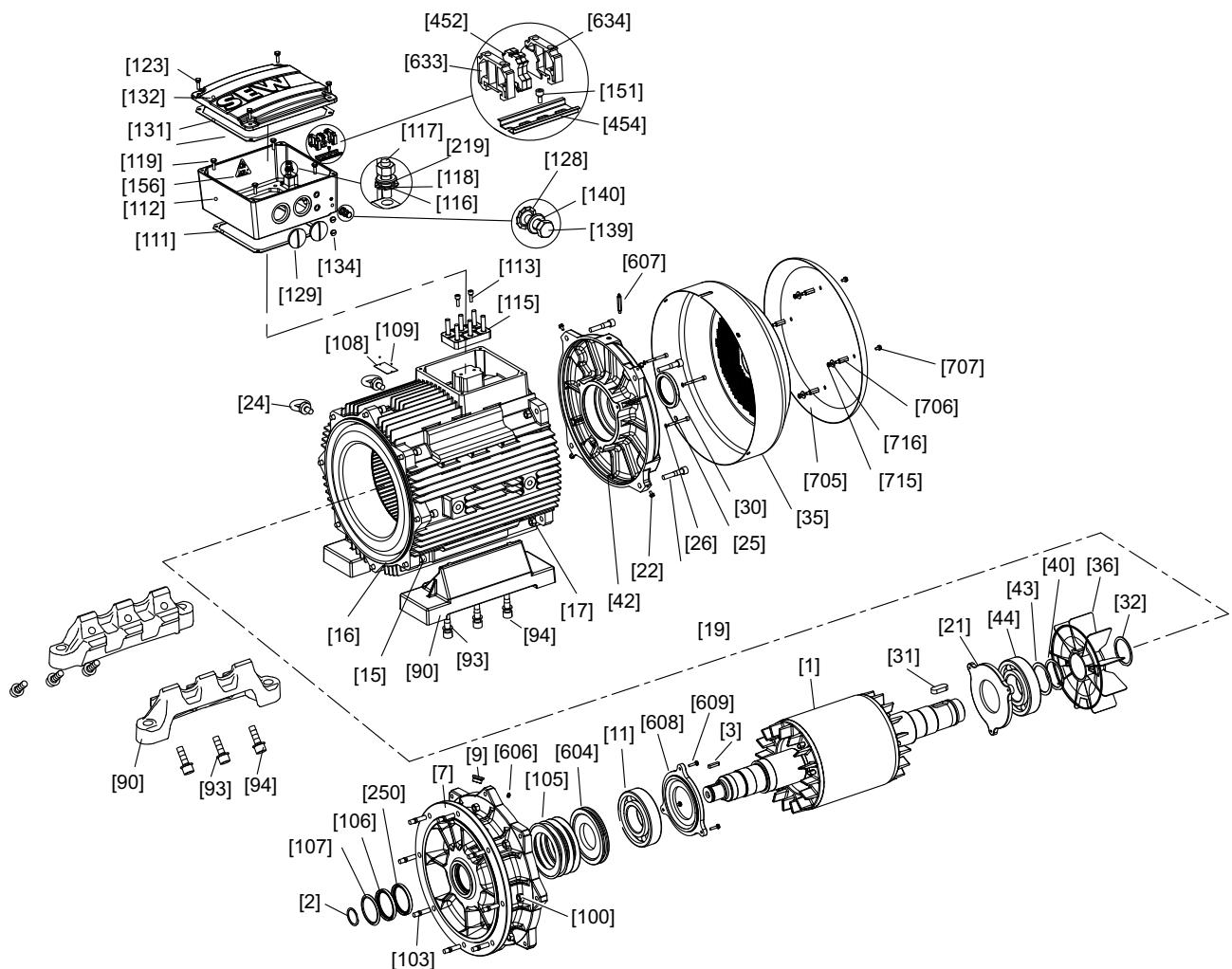
## 3.4 Struttura di principio dei motori DR..250 – 280, DRN250 – 280



9007206690410123

[1]	rotore	[32]	anello di sicurezza	[108]	targhetta	[134]	vite di serraggio
[2]	anello di sicurezza	[35]	cuffia copriventola	[109]	chiodo intagliato	[137]	vite
[3]	linguetta	[36]	ventola	[111]	guarnizione per parte infe- riore	[139]	vite a testa esagonale
[7]	flangia	[40]	anello di sicurezza	[112]	parte inferiore scatola mor- settiera	[140]	rondella
[9]	vite di serraggio	[42]	calotta B	[113]	vite a testa cilindrica	[156]	cartello di segnalazione
[11]	cuscinetto a sfere	[43]	rondella di appoggio	[115]	basetta con morsetti	[159]	raccordo
[15]	vite a testa cilindrica	[44]	cuscinetto a sfere	[116]	rosetta a ventaglio	[160]	guarnizione raccordo
[16]	stator	[90]	piede	[117]	vite prigioniera	[161]	vite a testa esagonale
[19]	vite a testa cilindrica	[93]	rondella	[118]	rondella	[219]	dado esagonale
[21]	paraolio	[94]	vite a testa cilindrica	[119]	vite a testa esagonale	[262]	morsetto di collegamento
[22]	vite a testa esagonale	[100]	dado esagonale	[123]	vite a testa esagonale	[616]	lamiera di fissaggio
[24]	golfare	[103]	vite prigioniera	[128]	rosetta a ventaglio	[705]	cappellotto di protezione
[25]	vite a testa cilindrica	[105]	molla a compressione	[129]	vite di serraggio	[706]	bullone di distanziamento
[26]	disco di tenuta	[106]	anello di tenuta	[131]	guarnizione per coperchio	[707]	vite a testa esagonale
[30]	anello di tenuta	[107]	deflettore olio	[132]	coperchio scatola morset- tiera	[715]	vite a testa esagonale
[31]	linguetta			[1453]	vite di serraggio		

## 3.5 Struttura di principio dei motori DR..315, DRN315

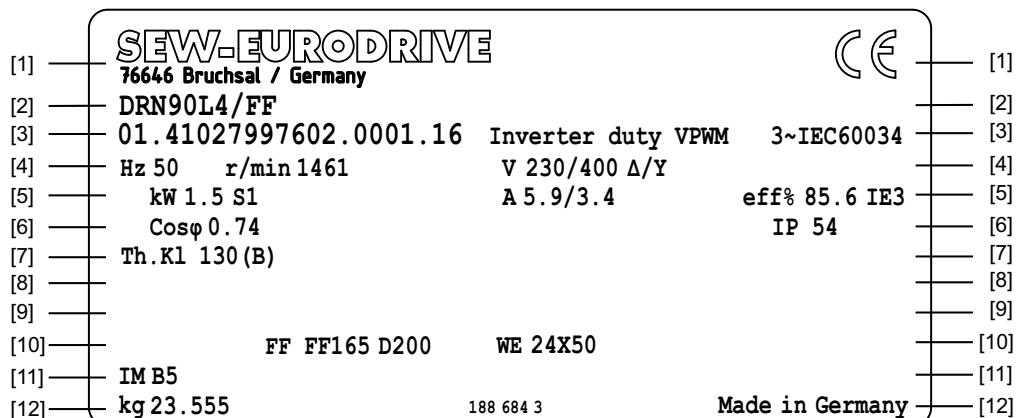


### 3.6 Targhetta

Le sigle sul bordo superiore delle targhette sono disponibili solo se il motore è certificato corrispondentemente o se contiene i relativi componenti.

#### 3.6.1 Targhetta motore DRN..

La figura seguente mostra un esempio di una targhetta:

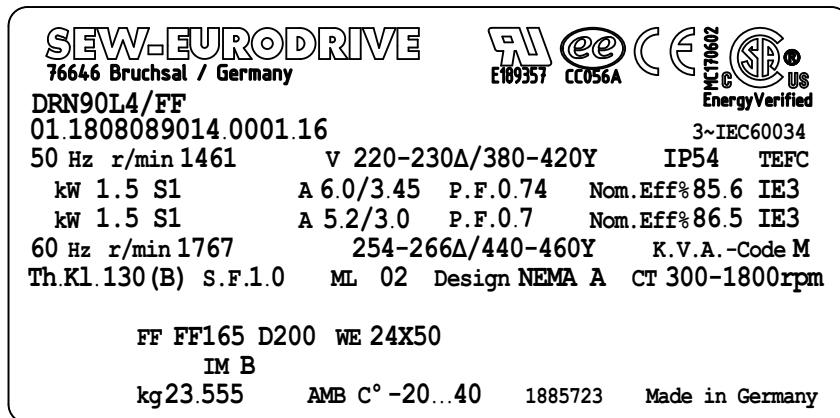


17443243147

Riga	Indicazioni
[1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• produttore, indirizzo</li> <li>• marchio CE</li> </ul>
[2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• designazione di tipo</li> </ul>
[3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• numero di serie</li> <li>• idoneità per funzionamento con convertitore di frequenza</li> <li>• numero fasi e standard di misurazione e potenza di base (IEC 60034-X e/ o norma equivalente a livello nazionale)</li> </ul>
[4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• frequenza nominale</li> <li>• velocità nominale</li> <li>• tensione di targa</li> </ul>
[5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potenza nominale, modo operativo</li> <li>• corrente di targa</li> <li>• classe IE ed efficienza nominale per motori nell'ambito di applicazione della norma IEC 60034-30-1</li> </ul>
[6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fattore di potenza nei motori trifase</li> <li>• tipo di protezione secondo IEC 60034-5</li> </ul>
[7]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• classe termica</li> </ul>
[10]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• flangia</li> <li>• estremità dell'albero</li> </ul>
[11]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forma costruttiva</li> </ul>

Riga	Indicazioni
[12]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• peso</li> <li>• codice targhetta</li> <li>• paese di produzione</li> </ul>

### 3.6.2 Targhetta motore globale DRN..



### 3.6.3 Contrassegni

La tabella seguente contiene una spiegazione di tutte le sigle che possono essere riportate sulla targhetta o sul motore.

Simbolo	Significato
	Marchio CE che dichiara la conformità con le direttive europee, ad es. con la direttiva sulla bassa tensione
	Sigla ATEX che dichiara la conformità con la direttiva europea 94/9/CE
	Sigla UR che conferma che UL (Underwriters Laboratory) è a conoscenza dei componenti registrati; numero di registrazione di UL: E189357
	Sigla DoE che conferma l'osservanza dei valori limite USA dei rendimenti dei motori trifase
	Sigla UL che conferma che i componenti UL (Underwriters Laboratory) sono componenti testati, valida anche per CSA insieme al numero di registrazione
	Sigla CSA che conferma la conformità al mercato dei motori trifase della Canadian Standard Association (CSA)
	Sigla CSAe che conferma l'osservanza dei valori limite canadesi dei rendimenti dei motori trifase

Simbolo	Significato
	Sigla CCC che conferma l'osservanza del regolamento della Repubblica Popolare Cinese relativo agli apparecchi di piccole dimensioni
<b>VIK</b>	Sigla VIK che conferma la conformità con la direttiva dell'Associazione dei produttori di energia per impieghi industriali (V.I.K.)
	Sigla FS con codice per contrassegnare i componenti della sicurezza funzionale
<b>EAC</b>	Logo EAC (EurAsian Conformity = conformità eurasistica) Attestazione del rispetto dei regolamenti tecnici dell'Unione economica e doganale dei Paesi Russia, Bielorussia, Kazakistan, Armenia.
	Marchio UkrSEPRO (Ukrainian Certification of Products) Attestazione del rispetto dei regolamenti tecnici dell'Ucraina.
	Conformemente a VO 640/2009 i motori con questo contrassegno possono essere messi in funzione solo con un convertitore di frequenza (VSD = Variable Speed Drive).

### 3.6.4 Numero di serie

La tabella seguente mostra un esempio della struttura di un numero di serie:

Esempio: 01. 12212343 01. 0001. 16	
01.	codice interno
12212343	numero d'ordine (8 cifre)
01.	posizione d'ordine (2 cifre)
0001	quantità (4 cifre)
16	cifra finale dell'anno di produzione (2 cifre)

### 3.7 Designazione di tipo

Il diagramma seguente mostra la struttura di una designazione di tipo del motore:

DRN132M4/BE11/HR/FI/TF	
<b>DR</b>	gamma di prodotti
<b>N</b>	abbreviazione per identificare la linea di prodotto
<b>132M</b>	grandezza
<b>4</b>	numero di poli
<b>/BE11</b>	freno
<b>/HR</b>	sblocco manuale
<b>/FI</b>	opzione di azionamento
<b>/TF</b>	protezione termica del motore

#### 3.7.1 Designazione dei motori

Designazione	
DRS..	motore standard, standard-efficiency IE1
DRE..	motore a risparmio energetico, high-efficiency IE2
DRP..	motore a risparmio energetico, premium-efficiency IE3
DRN..	motore a risparmio energetico, premium-efficiency IE3
DRU..	motore a risparmio energetico, super-premium-efficiency IE4
DRL..	servomotore asincrono
DRK..	funzionamento monofase con condensatore di marcia
DRM..	motore coppia: motore trifase per il funzionamento con velocità $n = 0$
DR..J	motore Line Start Permanent Magnet
71 – 315	grandezze nominali: 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315
K, S, M, L, MC, LC, ME, MS, H, LS, LM	lunghezze
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	numero di poli

### 3.8 Tipi di esecuzione e opzioni

#### 3.8.1 Esecuzioni d'uscita

Designazione	Descrizione
/FI	motore con piedi IEC
/F.A, /F.B	esecuzione con piedi universale
/FG	motore annesso al riduttore gamma 7, come motore stand alone
/FF	motore con flangia IEC con foro
/FT	motore con flangia IEC con filetti
/FL	motore con flangia generale (differente da IEC)
/FM	motore annesso al riduttore gamma 7 con piedi IEC
/FE	motore con flangia IEC con foro e piedi IEC
/FY	motore con flangia IEC con filetto e piedi IEC
/FK	motore con flangia gen. (differente da IEC) con piedi
/FC	motore con flangia C-Face, dimensioni in pollici

#### 3.8.2 Accessori meccanici

Designazione	Descrizione
/BE..	freno a forza elastica con indicazione grandezza
/HR	sblocco manuale del freno, a ritorno automatico
/HF	sblocco manuale del freno, bloccabile
/RS	antiretro
/MSW	MOVI-SWITCH®
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	opzione/opzioni MOVIMOT®
/MI	modulo di identificazione motore per MOVIMOT®

#### 3.8.3 Sensore di temperatura/rilevamento di temperatura

Designazione	Descrizione
/TF	sensore di temperatura (termistore o resistenza PTC)
/TH	termostato (interruttore bimetallico)
/KY	1 sensore KTY84 – 130
/PT	1 o 3 sensore/i PT100
/PK	sensore di temperatura PT1000

## 3.8.4 Encoder

Designazione	Descrizione
/ES7S /EG7S /EH7S /EV7S	encoder tachimetrico applicabile con interfaccia sin/cos
/ES7R /EG7R /EH7R	encoder tachimetrico applicabile con interfaccia TTL (RS-422), U = 9 – 26 V
/EI7C <sup>1)</sup> /EI76 /EI72 /EI71	encoder incrementale installabile con interfaccia HTL e 6 / 2 / 1 periodo(i)
/AS7W /AG7W	encoder assoluto applicabile, interfaccia RS-485 (multigiro)
/AS7Y /AG7Y / AH7Y	encoder assoluto applicabile, interfaccia SSI (multigiro)
/ES7A /EG7A	predisposizione di montaggio per encoder tachimetrico
/EV2T /EV2R /EV2S /EV2C	encoder incrementale applicabile con albero pieno
/XV.A	predisposizione di montaggio per encoder tachimetrico non SEW
/XV..	encoder tachimetrico non SEW applicato
/XH.A	predisposizione di montaggio per encoder ad albero cavo non SEW

1) Disponibile anche come encoder incrementale di sicurezza (contrassegnato con il logo FS sulla targhetta motore)

## 3.8.5 Opzioni di collegamento

Designazione	Descrizione
/IS	connettore a spina integrato
/ISU	connettore a spina integrato – esecuzione solo con la parte inferiore del connettore a spina
/ASE.	connettore a spina HAN 10ES montato sulla scatola morsettiera con bloccaggio longitudinale (contatti a molla di trazione a gabbia sul lato motore)
/ASB.	connettore a spina HAN 10ES montato sulla scatola morsettiera con bloccaggio trasversale (contatti a molla di trazione a gabbia sul lato motore)
/ACE.	connettore a spina HAN 10E montato sulla scatola morsettiera con bloccaggio longitudinale (contatti crimp sul lato motore)
/ACB.	connettore a spina HAN 10E montato sulla scatola morsettiera con bloccaggio trasversale (contatti crimp sul lato motore)
/AME. /ABE. /ADE. /AKE.	connettore a spina HAN Modular 10B montato sulla scatola morsettiera con bloccaggio longitudinale (contatti crimp sul lato motore)
/AMB. /ABB. /ADB. /AKB.	connettore a spina HAN Modular 10B montato sulla scatola morsettiera con bloccaggio trasversale (contatti crimp sul lato motore)

Designazione	Descrizione
/KCC	morsettiera a 6 o 10 poli con contatti a molla di trazione a gabbia
/KC1	collegamento conforme a profilo C1 dell'azionamento per carrello monorotaia (direttiva VDI 3643), per campo di collegamento più compatto.
/IV	altri connettori industriali in base alle specifiche del cliente

### 3.8.6 Aerazione

Designazione	Descrizione
/V	ventilatore ausiliario
/Z	inerzia aggiuntiva (ventola pesante)
/AL	ventola metallica
/U	senza ventilazione (senza ventola)
/OL	senza ventilazione (lato B chiuso)
/C	cappellotto di protezione per cuffia copriventola
/LF	filtro dell'aria
/LN	cuffia copriventola a rumorosità ridotta

### 3.8.7 Immagazzinaggio

Designazione	Descrizione
/NS	dispositivo di rilubrificazione
/ERF	cuscinetti rinforzati lato A con cuscinetto a rulli
/NIB	cuscinetti isolati lato B

### 3.8.8 Condition Monitoring

Designazione	Descrizione
/DUB	montaggio del microinterruttore per il monitoraggio della funzione/dell'usura del freno (Diagnostic Unit Brake)
/DUE	sensore rotante per il monitoraggio della funzione/dell'usura del freno (Diagnostic Unit Eddy Current)

### 3.8.9 Altre esecuzioni aggiuntive

Designazione	Descrizione
/DH	foro di scarico condensa
/RI	isolamento dell'avvolgimento rinforzato
/RI2	isolamento dell'avvolgimento rinforzato con maggiore resistenza alla scarica parziale
/2W	seconda estremità dell'albero sul motore/motore autofrenante

## 4 Installazione meccanica

### NOTA



Per quanto riguarda l'installazione meccanica attenersi tassativamente alle avvertenze sulla sicurezza riportate nel cap. 2 di queste istruzioni di servizio.

Se la targhetta dell'azionamento riporta il simbolo FS osservare tassativamente i dati per l'installazione meccanica riportati nei relativi supplementi a queste istruzioni di servizio/nel manuale corrispondente.

### 4.1 Prima di iniziare

### NOTA



Eseguire il montaggio a seconda della forma costruttiva, conformemente ai dati riportati sulla targhetta!

Montare l'azionamento solo se sono soddisfatte le condizioni che seguono:

- Le indicazioni sulla targhetta dell'azionamento coincidono con la tensione della rete o con la tensione di uscita del convertitore di frequenza.
- L'azionamento non è danneggiato (nessun danno derivante da trasporto o immagazzinaggio).
- Sono state rimosse tutte le fascette di sicurezza per il trasporto.
- È certo che siano soddisfatte le seguenti premesse:
  - Temperatura ambiente fra -20°C e +40°C

Tenere in considerazione che anche il campo di temperatura del riduttore può essere limitato (vedi le istruzioni di servizio del riduttore)

Tenere in considerazione eventuali dati differenti della targhetta. Le condizioni nel luogo di installazione devono corrispondere a tutti i dati riportati sulla targhetta.

- Assenza di oli, acidi, gas, vapori, radiazioni, ecc.
- Altitudine d'installazione max. 1000 m s.l.m.

Consultare il paragrafo Impiego conforme all'uso previsto nel capitolo 2.

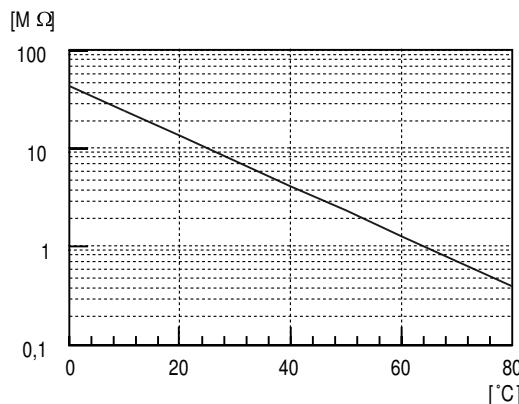
- Rispettare le limitazioni per l'encoder
- Esecuzione speciale: azionamento approntato secondo le condizioni ambientali

I dati suddetti si riferiscono alle ordinazioni standard. Se si ordinano azionamenti che divergono da quelli standard, anche le condizioni menzionate possono divergere. Per le condizioni divergenti fare riferimento alla conferma d'accettazione d'ordine.

## 4.2 Lungo immagazzinaggio dei motori

- Se il periodo di immagazzinaggio è superiore ad 1 anno, tener presente che la durata di utilizzo del grasso dei cuscinetti si riduce ogni anno del 10%.
- I motori con dispositivo di rilubrificazione che restano immagazzinati per oltre 5 anni vanno rilubrificati prima della messa in servizio. Leggere attentamente le indicazioni della targa di lubrificazione del motore.
- Dopo un lungo immagazzinaggio, controllare se il motore ha assorbito umidità. A questo scopo, misurare la resistenza di isolamento (tensione di misurazione 500 V).

**La resistenza di isolamento (vedi fig. che segue) dipende molto dalla temperatura. Se la resistenza è insufficiente è necessario asciugare il motore.**



173323019

La resistenza di isolamento è sufficiente se la resistenza misurata in funzione della temperatura ambiente si trova nel campo al di sopra della curva caratteristica limite. Se il valore è al di sotto della curva caratteristica limite è necessario asciugare il motore.

### 4.2.1 Asciugatura del motore

Per asciugare il motore procedere dome descritto in seguito:

Riscaldare il motore con aria calda o con l'ausilio del trasformatore di separazione:

- con aria calda

Asciugare i motori DR.. con designazione rotore "J" esclusivamente con aria calda!

#### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento a causa della coppia sull'albero motore.

Morte o lesioni gravi.

- Utilizzare esclusivamente aria calda per l'asciugatura dei motori DR.. con designazione rotore "J".
- Non utilizzare il trasformatore di separazione per l'asciugatura dei motori DR.. con designazione rotore "J".

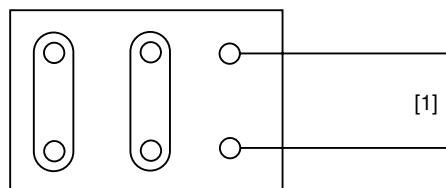
Terminare il processo di asciugatura quando la resistenza di isolamento minima è stata superata.

Controllare per la scatola morsettiera quanto segue:

- l'interno è asciutto e pulito.

- le parti di collegamento e di fissaggio non sono corrose.
- la guarnizione e le superfici di tenuta sono intatte.
- i pressacavi sono stagni, in caso contrario pulirli o sostituirli.
- mediante un trasformatore di isolamento
  - gli avvolgimenti sono collegati in serie (vedi figg. seguenti)
  - tensione alternata ausiliaria max. 10% della tensione di targa con max. 20% della corrente di targa

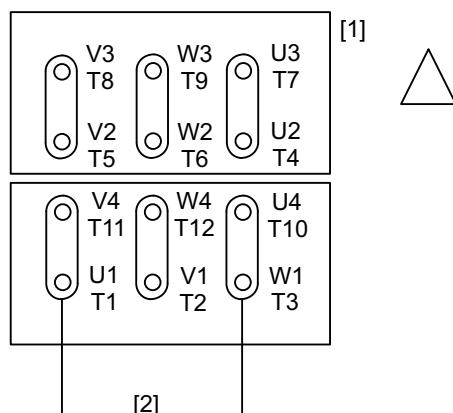
#### Collegamento nello schema R13



2336250251

[1] trasformatore

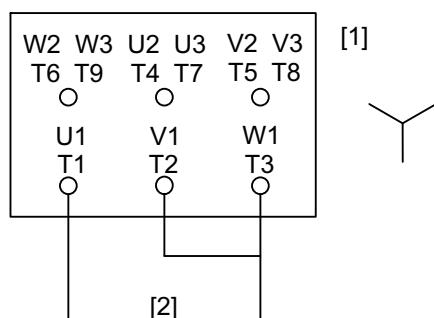
#### Collegamento nello schema R72



2343045259

[1] basette con morsetti del motore [2] trasformatore

#### Collegamento nello schema R76



2343047179

[1] basette con morsetti del motore [2] trasformatore

## 4.3 Istruzioni per l'installazione del motore

### ▲ CAUTELA



Spigoli affilati a causa della cava per linguetta aperta.

Lesioni da taglio.

- Inserire la linguetta nell'apposita cava.
- Collocare un tubo di protezione sull'albero.

### ATTENZIONE

Il montaggio sbagliato può causare danni all'azionamento e agli eventuali componenti montati.

Possibile danneggiamento del sistema di azionamento.

- Tenere presente quanto riportato di seguito.
- Eliminare dalle estremità degli alberi del motore l'antiruggine, lo sporco ed altri imbrattamenti (utilizzare solventi comunemente reperibili in commercio). Fare attenzione che il solvente non penetri nei cuscinetti o nelle guarnizioni, poiché questo potrebbe danneggiare il materiale.
- Montare il motoriduttore esclusivamente nella forma costruttiva indicata su una sottostruttura piana, esente da vibrazioni e resistente alla torsione.
- Allineare con precisione il motore e la macchina comandata per evitare di sovraccaricare l'albero di uscita. Rispettare i carichi radiali ed assiali ammessi.
- Evitare di battere l'estremità dell'albero con martelli o altro.
- Proteggere le forme costruttive verticali dei motori (M4/V1) con una copertura adeguata, ad es. opzione /C cappellotto di protezione, per evitare che penetrino dei corpi estranei o del liquido nel motore.
- Accertarsi che l'alimentazione dell'aria di raffreddamento per il motore avvenga senza impedimenti e che non venga aspirata l'aria di scarico calda di altre unità.
- Equilibrare con semilinguetta le parti da calettare successivamente sull'albero (gli alberi motore sono equilibrati con semilinguetta).
- I fori di scarico della condensa presenti sono chiusi con un tappo. Nel caso di imbrattamento, bisogna controllare ad intervalli regolari il funzionamento dei fori di scarico della condensa e pulirli, se necessario.
- Se necessario proteggere di nuovo l'albero dalla corrosione.

### NOTA



**Motori DR..:** per il fissaggio di motori con piedi in alluminio è necessario utilizzare rondelle con almeno il doppio del diametro della vite. Le viti devono corrispondere alla classe di resistenza 8.8. La coppia di serraggio secondo VDI 2230-1 non deve essere superata.

**Motori DRN..:** per il fissaggio di motori con piedi in alluminio è necessario utilizzare rondelle con un diametro esterno corrispondente al doppio del diametro della vite (ad es. DIN EN ISO 7090). Le viti devono corrispondere alla classe di resistenza da 8.8 a massimo 10.9. La coppia di serraggio valida è conforme a VDI 2230-1. Le lunghezze viti massime ammesse sono per i motori DRN80 – 90 = M8x20, per i motori DRN100 – 132S = M10x25.

#### 4.3.1 Installazione in ambienti umidi o all'aperto

- Utilizzare dei pressacavi idonei come da disposizioni di installazione per la linea di alimentazione (impiegare eventualmente dei riduttori).
- Disporre la scatola morsettiera in modo che le entrate dei cavi siano rivolte verso il basso.
- 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 infragilite.
- Se è danneggiata, ritoccare la verniciatura anticorrosiva (in particolare i golfari di trasporto).
- Controllare il tipo di protezione.
- Proteggere l'albero dalla corrosione con un antiruggine adeguato.

#### 4.4 Tolleranze per lavori di montaggio

Estremità dell'albero	Flangia
<p>tolleranza sul diametro secondo EN 50347</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6 con <math>\varnothing \leq 28</math> mm</li> <li>• ISO k6 con <math>\varnothing \geq 38</math> mm fino a <math>\leq 48</math> mm</li> <li>• ISO m6 con <math>\varnothing \geq 55</math> mm</li> <li>• foro di centraggio secondo DIN 332, forma DR</li> </ul>	<p>tolleranza della battuta di centraggio secondo EN 50347</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6 con <math>\varnothing \leq 250</math> mm</li> <li>• ISO h6 con <math>\varnothing \geq 300</math> mm</li> </ul>

#### 4.5 Calettamento degli elementi di azionamento

I componenti dell'azionamento che vengono calettati sull'estremità dell'albero motore, ad es. il pignone, vanno montati riscaldandoli affinché non si danneggi ad es. l'encoder dei motori stand alone.

#### ▲ AVVERTENZA



La linguetta non fissata viene scagliata via dalla cava per linguetta.

Morte o lesioni gravi a causa di parti proiettate in aria.

- È consentito l'esercizio del motore soltanto con elemento di trasmissione montato sull'albero d'uscita calettato del cliente (ad es. un riduttore) o un fissaggio adeguato della linguetta.

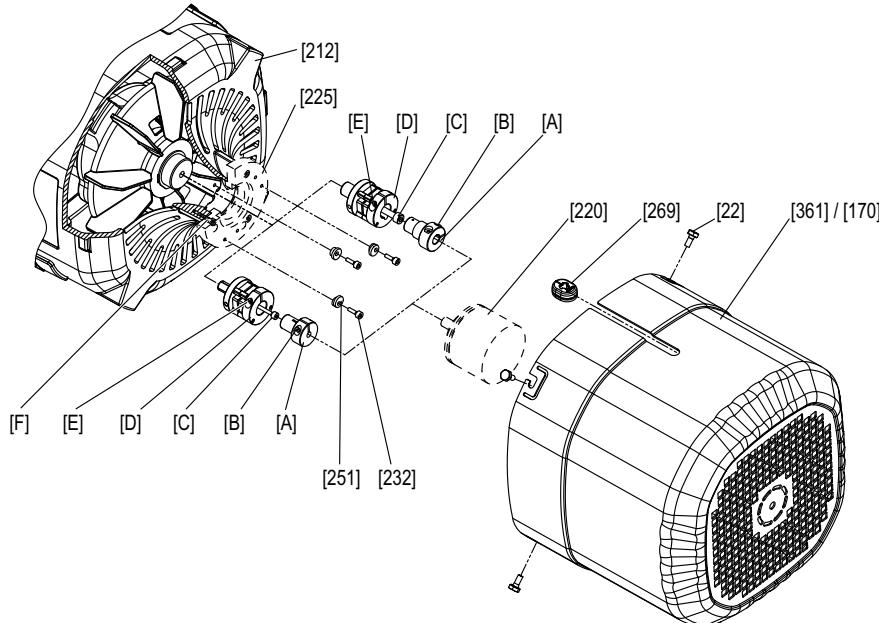
## 4.6 Installazione di encoder non SEW

Se è stato ordinato un azionamento con encoder non SEW, la SEW-EURODRIVE fornisce l'azionamento con il giunto in dotazione. Per il funzionamento senza encoder non SEW il giunto non va montato.

### 4.6.1 Predisposizione di montaggio per encoder XV.A

Se è stata ordinata la predisposizione di montaggio encoder XV.A, alla consegna l'adattatore e il giunto fanno parte della dotazione del motore e vengono montati dal cliente.

La figura che segue mostra un esempio di montaggio del giunto e dell'adattatore.



3633163787

[22]	vite	[361]	cuffia
[170]	cuffia ventilatore ausiliario	[269]	anello di tenuta
[212]	calotta flangiata	[A]	adattatore
[220]	encoder	[B]	vite di fissaggio
[225]	flangia intermedia (non per XV1A)	[C]	vite di fissaggio centrale
[232]	viti (solo per XV1A e XV2A)	[D]	giunto (ad albero pieno o a espansione)
[251]	rondelle elastiche (solo per XV1A e XV2A)	[E]	vite di fissaggio
		[F]	vite

**Montaggio della predisposizione di montaggio encoder XV.A su motori DR..71 – 225, DRN80 – 225**

1. Se presente, smontare la cuffia [361] o la cuffia del ventilatore ausiliario [170].
2. **Per XV2A e XV4A:** smontare la flangia intermedia [225].
3. Avvitare il giunto [D] con la vite [C] nel foro encoder dell'albero motore.

**Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** stringere la vite [C] con una coppia di serraggio di 3 Nm.

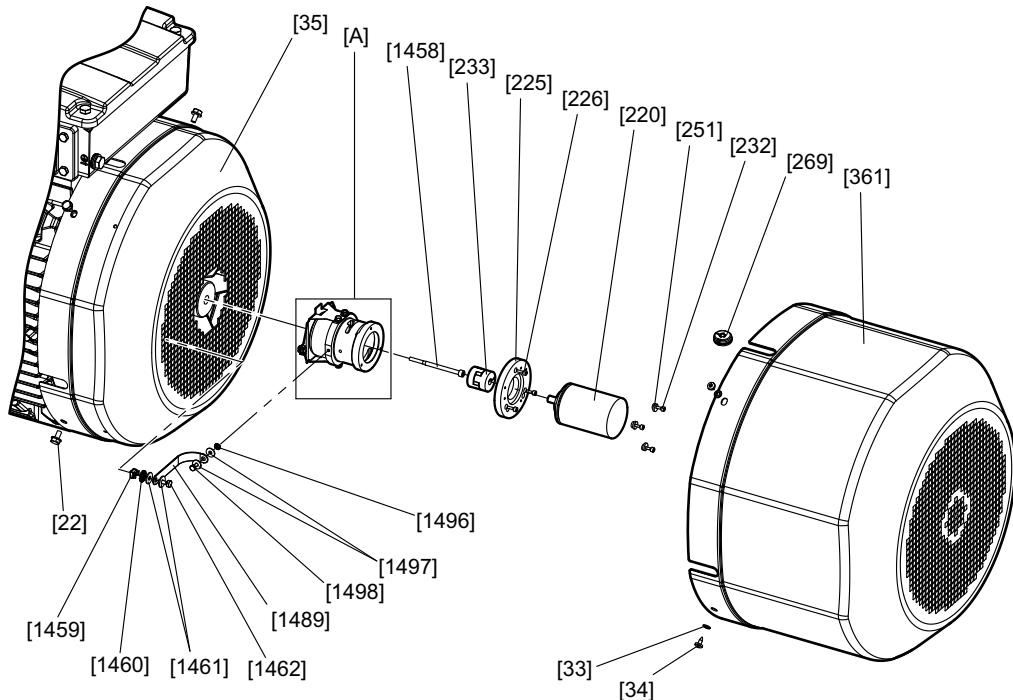
**Motori DR..160 – 225, DRN132M – 225:** stringere la vite [C] con una coppia di serraggio di 8 Nm.

4. Applicare l'adattatore [A] all'encoder [220] e stringerlo con la vite di fissaggio [B] con una coppia di serraggio di 3 Nm.
5. **Per XV2A e XV4A:** montare la flangia intermedia [225] con vite [F] con una coppia di serraggio di 3 Nm.
6. Applicare l'encoder con l'adattatore al giunto [D] e stringere la vite di fissaggio [E] con una coppia di serraggio di 3 Nm.
7. **Per XV1A e XV2A:** disporre le rondelle elastiche [251] con viti di fissaggio [232], collocarle nella scanalatura anulare dell'encoder [220] e avvitarle con una coppia di serraggio di 3 Nm.
8. **Per XV3A e XV4A:** montaggio da parte del cliente attraverso i fori della lamiera encoder.

#### 4.6.2 Encoder sulla predisposizione di montaggio EV../AV..

Se è stata ordinata la predisposizione di montaggio encoder EV../AV.., alla consegna il giunto fa parte della dotazione del motore e viene montato dal cliente.

La figura che segue mostra un esempio di montaggio del giunto:



9007206970704907

[22]	vite	[361]	cuffia (normale/lunga)
[33]	rondella	[1458]	vite
[34]	vite	[1459]	dado a gabbia
[35]	cuffia copriventola	[1460]	rosetta a ventaglio
[220]	encoder	[1461]	rondella
[225]	flangia intermedia (opzionale)	[1462]	vite
[226]	vite	[1489]	fascia di messa a terra
[232]	viti (in dotazione a .V1A e .V2A)	[1496]	rosetta a ventaglio
[233]	giunto	[1497]	rondella
[251]	rondelle elastiche (in dotazione a .V1A e .V2A)	[1498]	vite
[269]	anello di tenuta	[A]	predisposizione di montaggio encoder

### Montaggio dell'encoder sulla predisposizione di montaggio encoder EV../AV. sui motori DR..250 – 280, DRN250 – 280

1. Se installata, smontare prima la cuffia [361]. Svitare le viti [34].
  - **Con opzione ventilatore ausiliario /V:** smontare la cuffia ventilatore ausiliario [170]. Svitare le viti [22].
2. Applicare il giunto [233] di 14 mm di diametro sul perno della predisposizione di montaggio encoder [A]. Serrare la vite del mozzo di serraggio del giunto [233] attraverso le fessure della predisposizione di montaggio encoder [A] con 3 Nm.
3. **Con opzione EV2/3/4/5/7A, AV2/3/4/5/7A:** montare la flangia intermedia [225] con le viti [226] sulla predisposizione di montaggio encoder [A]. La coppia di serraggio deve essere di 3 Nm.
4. Montare le rondelle elastiche [251] con le viti [232] sulla predisposizione di montaggio encoder [A]. Applicare le viti [232].
5. Fissare l'encoder [220] sulla predisposizione di montaggio encoder [A] ovvero sulla flangia intermedia [225]. Introdurre l'albero dell'encoder [220] nel giunto [233]. Avvitare le rondelle elastiche nell'alloggiamento dell'encoder [220]. Serrare le viti [232] con 3 Nm. Serrare la vite del mozzo di serraggio del giunto [233] sul lato encoder con 3 Nm.
6. Infilare il cavo dell'encoder [220] nell'apposito passante [269]. Inserire il passante del cavo [269] nella cuffia [361].
  - **Con opzione ventilatore ausiliario /V:** inserire il passante del cavo nella cuffia ventilatore ausiliario [170].
7. Montare la cuffia con le viti [34] e le rondelle [33] sulla cuffia copriventola.
  - **Con opzione ventilatore ausiliario /V:** montare la cuffia ventilatore ausiliario [170] con le viti [22].

#### 4.6.3 Predisposizione di montaggio per encoder XH.A

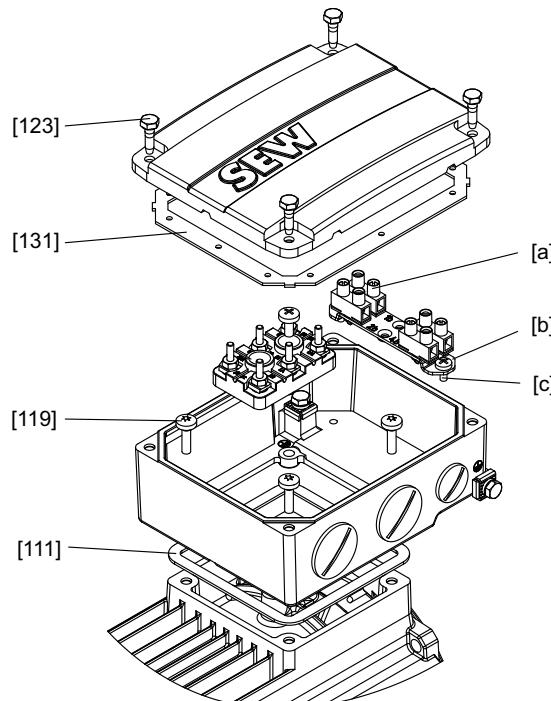
Le predisposizioni di montaggio encoder XH1A, XH7A e XH8A ad albero cavo sono completamente montate alla consegna dell'azionamento.

Per montare l'encoder procedere come descritto nel capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).

## 4.7 Scatola morsettiera

### 4.7.1 Rotazione scatola morsettiera

La figura che segue mostra la struttura della scatola morsettiera nell'esecuzione basetta con morsetti:



7362206987

[111]guarnizione  
 [119]viti di fissaggio  
     scatola morsettiera (4 x)  
 [123]viti di fissaggio  
     coperchio scatola morsettiera (4 x)  
 [131]guarnizione

[a] morsetto  
 [b] viti di fissaggio  
     morsetto ausiliario (2 x)  
 [c] lamiera di fissaggio

Per ruotare la scatola morsettiera procedere come segue:

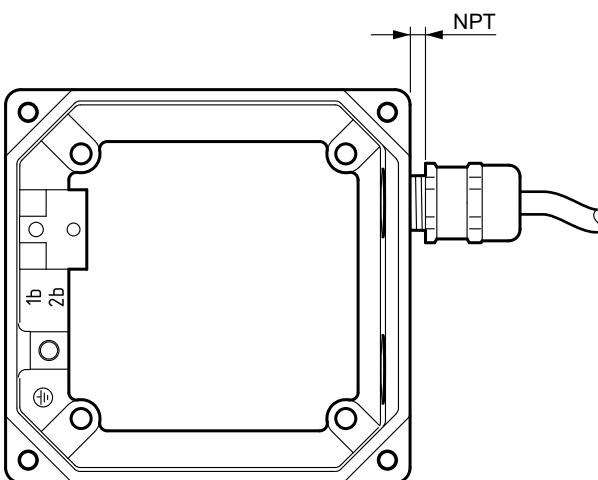
1. Svitare le viti [123] dal coperchio della scatola morsettiera e rimuovere il coperchio.
2. Togliere i morsetti [a], se presenti.
3. Svitare le viti di fissaggio [119] dalla scatola morsettiera.
4. Pulire le superfici di tenuta dello spallamento dello statore, della parte inferiore della scatola morsettiera e del coperchio.
5. Controllare che le guarnizioni [111 e 131] non siano danneggiate e sostituirle se necessario.
6. Ruotare la scatola morsettiera nella posizione desiderata. Consultare per la disposizione dei morsetti ausiliari l'appendice.
7. Stringere la parte inferiore della scatola morsettiera con una delle seguenti coppie di serraggio:
  - **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 5 Nm
  - **Motori DR..160 – 225, DRN132M – 225:** 25,5 Nm

Se presente, non dimenticare la lamiera di fissaggio [c].

8. Stringere il coperchio della scatola morsettiera con una delle seguenti coppie di serraggio:
    - **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 4 Nm
    - **Motori DR..160, DRN132M/L:** 10,3 Nm
    - **Motori DR..180 – 225, DRN160 – 225 (esecuzione in alluminio):** 10,3 Nm
    - **Motori DR..180 – 225, DRN160 – 225 (esecuzione in ghisa grigia):** 25,5 Nm
- Controllare che la guarnizione sia ben collocata.

#### 4.7.2 Scatola morsettiera con filetto NPT

Nelle scatole morsettiere con filetto NPT i pressacavi non possono essere sempre avvitati fino all'arresto (o-ring).

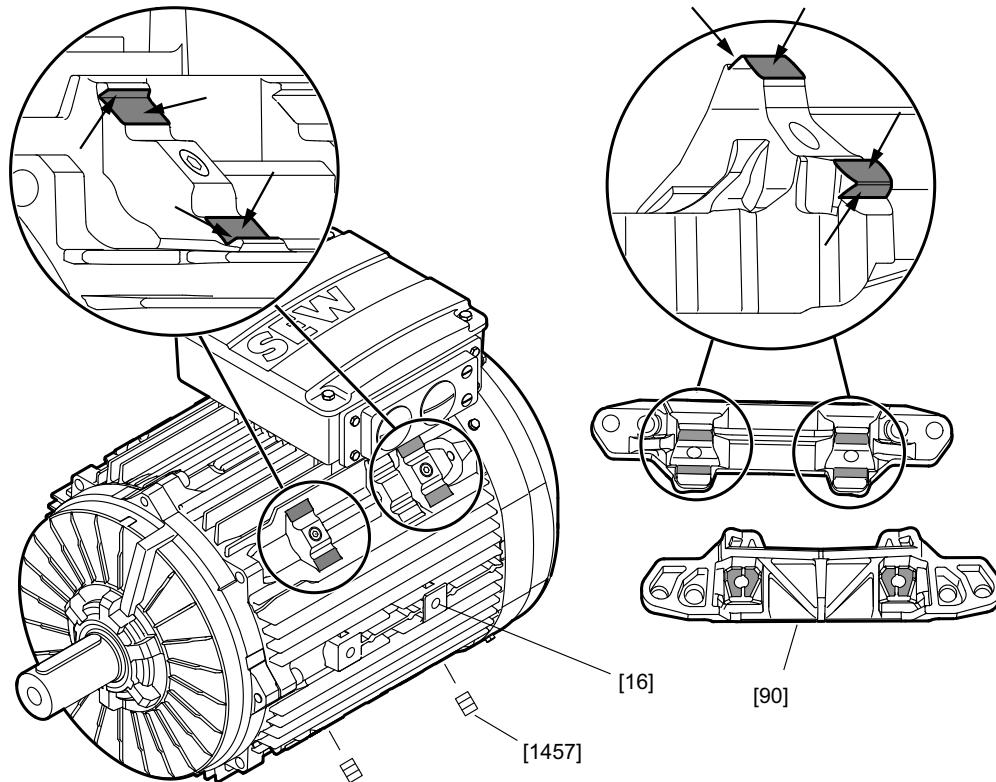


14949925387

SEW-EURODRIVE consiglia di sigillare il fissaggio a vite con nastro Teflon o Loctite®.

#### 4.8 Riequipaggiamento (opzione /F.A) o modifica (opzione /F.B) dei piedi del motore

La seguente figura mostra un motore DR..280 con opzione /F.A (piedi aggiungibili in un secondo tempo).



18014406536422539

[16] statore  
[90] piede

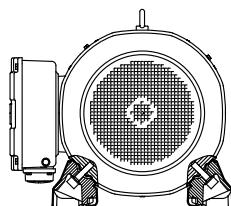
[1457] asta filettata  
Togliere la vernice dalle superfici marcate

I fori filettati delle superfici di montaggio dei piedi sono chiusi con aste filettate [1457]. Le superfici di contatto dei piedi [90] e dello statore [16] sono verniciate.

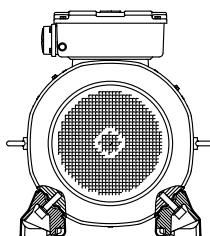
1. Svitare le aste filettate [1457]. Rimuovere le aste filettate solo da quelle filettature nelle quali vengono avvitate le viti [94] dei piedi. Per motori DR..250/280, DRN250/280 sono 4 unità, per motori DRN315 sono 6 unità.
2. Togliere la vernice dalle superfici di contatto dello statore [16] (vedi marcatura nello "Schema DR..280" in alto). Per motori DR..250/280, DRN250/280 sono 8 superfici contigue, per motori DRN315 sono 12. Come utensili SEW-EURODRIVE consiglia di utilizzare uno scalpello per legno o un raschietto piatto. Togliere la vernice soltanto da quelle superfici sulle quali devono essere avvitati i piedi. Per identificare le superfici di contatto fare riferimento al grafico "Posizioni scatola morsettiera" in basso. Se necessario, dopo aver rimosso la vernice, è possibile applicare uno strato sottile di protezione anticorrosio-

ne sulle superfici di contatto.  
Di seguito vengono illustrate le possibili posizioni della scatola morsettiera:

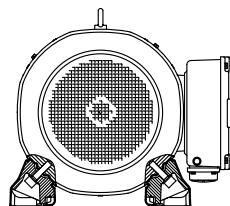
0°



270°



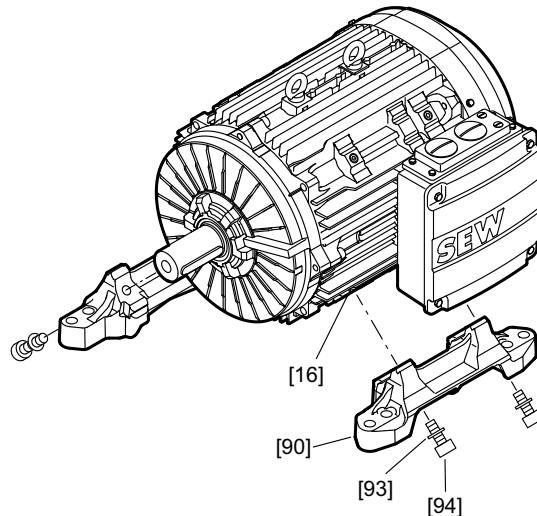
180°



9007211165643403

3. Togliere la vernice dalle superfici di contatto dei piedi [90] (vedi marcatura nello "Schema DR..280" in alto). Come utensili SEW-EURODRIVE consiglia di utilizzare uno scalpello per legno o un raschietto piatto. Se necessario, dopo aver rimosso la vernice, è possibile applicare uno strato sottile di protezione anticorrosione sulle superfici di contatto.
4. Avvitare i piedi [90] con le viti [94] e le rondelle [93] al motore. La coppia di serraggio delle viti [94] deve essere di 410 Nm. Le viti sono microincapsulate. Pertanto, è necessario avvitare e serrare rapidamente.
5. Dopo aver avvitato i piedi [90], se necessario è possibile applicare vernice o protezione anticorrosione sulla linea di separazione.

## 4.8.1 Modifica delle posizioni dei piedi del motore



7741968395

[16] statore  
 [90] piede

[93] rondella  
 [94] vite

Se i piedi motore vengono spostati in un'altra posizione, tenere presente i punti seguenti.

- Dopo aver svitato le viti [94], verificare che non presentino danni alla filettatura o simili.
- La vecchia microincapsulatura deve essere rimossa.
- I passi di filettatura delle viti [94] devono essere puliti.
- Prima di avvitare le viti [94], si deve riapplicare sui passi di filettatura un frenafiletto ad alta resistenza.
- Le aste filettate rimosse dalla nuova posizione di montaggio possono essere riutilizzati nei fori della vecchia posizione di montaggio. Dopo aver avvitato le aste filettate [1457] nei fori filettati scoperti dello statore [16] è possibile, se necessario, applicare della vernice o della protezione anticorrosione sulle superfici di assemblaggio non vernicate dello statore.

## 4.9 Opzioni

### 4.9.1 Sblocco manuale /HR, /HF

#### NOTA



Nei motori autofrenanti ordinati con l'opzione sblocco manuale/HR o /HF, lo sblocco manuale è già preinstallato e impostato di fabbrica.

Se l'azionamento non è dotato di uno sblocco manuale di fabbrica e si desidera un riequipaggiamento, osservare le istruzioni nel capitolo "Riequipaggiamento dello sblocco manuale /HR, /HF" (→ 150).

#### Sblocco manuale /HF

Con l'opzione sblocco manuale bloccabile /HF si può sbloccare meccanicamente e permanentemente il freno BE.. con l'ausilio di un'asta filettata e una leva di sblocco.

Durante il montaggio, l'asta filettata viene avvitata in fabbrica in modo da non fuoriuscire e da non compromettere l'effetto frenante. L'asta filettata è autobloccante e realizzata con un rivestimento di nailon. Si impedisce così che si avviti o fuoriesca da sola.

Per attivare lo sblocco manuale bloccabile /HF procedere come segue:

1. Avvitare l'asta filettata finché la leva di sblocco non ha più gioco.
2. Avvitare l'asta filettata di circa 1/4 - 1/2 giro per sbloccare il freno manualmente.

Per disattivare lo sblocco manuale bloccabile /HF procedere come segue:

3. Svitare l'asta filettata almeno finché il gioco assiale non è completamente ripristinato sullo sblocco manuale, vedi capitolo "Riequipaggiamento dello sblocco manuale /HR, /HF" (→ 150).

#### AVVERTENZA



L'installazione sbagliata del freno può causare il malfunzionamento del freno.

Morte o lesioni gravi.

- Tutti i lavori sul freno devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Prima della messa in servizio accertarsi che l'asta filettata non sia avvitata troppo.

## Sblocco manuale /HR

Con l'opzione sblocco manuale /HR si può sbloccare meccanicamente brevemente il freno BE.. tramite la combinazione di leva di sblocco e leva manuale. L'esecuzione è realizzata con un meccanismo a molla a ritorno automatico.

La meccanica all'interno della cuffia copriventola viene preimpostata dalla fabbrica durante il montaggio. Inoltre, viene fornita una leva manuale fissata con fermi sulla carcassa dello statore.

Per l'attivazione dello sblocco manuale /HR procedere come segue:

1. Togliere la leva manuale dalla carcassa dello statore.
2. Avvitare completamente la filettatura della leva manuale nella filettatura della leva di sblocco.
3. Per sbloccare il freno tirare la leva manuale in direzione opposta alla scatola morsettiera. La direzione di azionamento corretta è indicata con una freccia di direzione sulla cuffia copriventola.

## NOTA



Il processo di sblocco è possibile con un'applicazione di forza normale, evitare un'eccessiva applicazione di forza per non danneggiare l'azionamento

Per sbloccare lo sblocco manuale /HR procedere come segue:

1. Rilasciare la leva nello stato azionato. La leva ritorna automaticamente e il freno chiude.
2. Svitare la leva manuale e fissarla con l'ausilio dei fermi sulla carcassa dello statore

## ▲ AVVERTENZA



L'installazione sbagliata del freno può causare il malfunzionamento del freno.

Morte o lesioni gravi.

- Tutti i lavori sul freno devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Prima della messa in servizio accertarsi che la leva manuale sia stata chiusa per evitare uno sblocco del freno durante il funzionamento.

## 4.9.2 Filtro dell'aria /LF

Il filtro dell'aria, un tessuto filtrante, si monta davanti alla cuffia ventilatore. Per pulirlo basta smontarlo e montarlo.

Il filtro dell'aria montato evita che la polvere ed altre particelle vengano distribuite da vortici d'aria con l'aria aspirata e che si otturino i canali fra alette di raffreddamento a causa della polvere aspirata.

Negli ambienti ad alto contenuto di polvere, il filtro dell'aria evita che le alette di raffreddamento si sporchino o si otturino.

Il filtro dell'aria va pulito o sostituito a seconda del grado di impolveramento. È impossibile specificare dei cicli di manutenzione in quanto ogni azionamento, così come la sua installazione, è particolare.

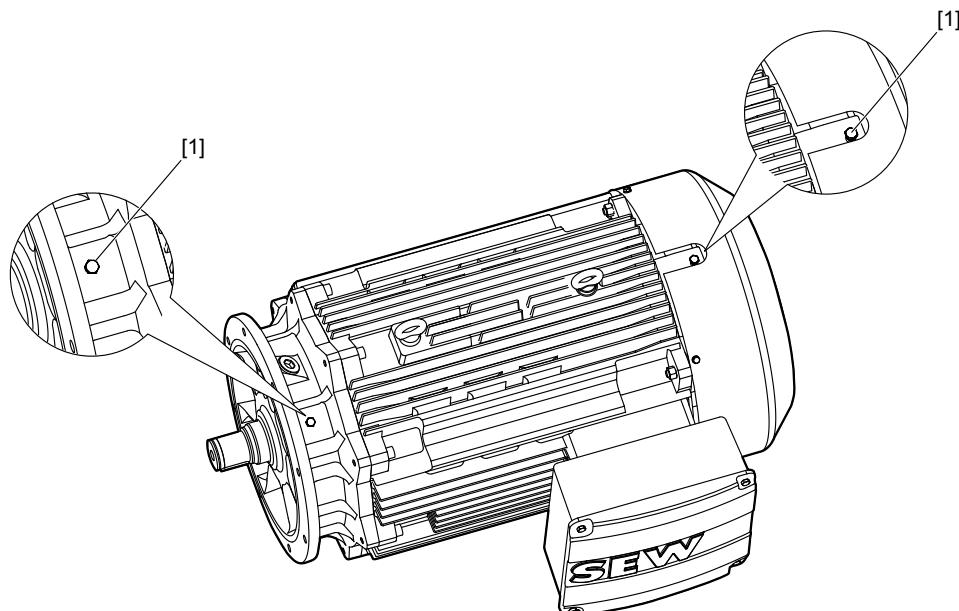
Dati tecnici	Filtro dell'aria
Omologazioni	Tutte le omologazioni
Temperatura ambiente	Da -40°C a +100°C
Installabile sui seguenti motori	DR..71 – 132
Materiale filtro	Viledon PSB290SG4

#### 4.9.3 Predisposizione di montaggio per nipplo di misurazione

A seconda dell'ordinazione, la SEW-EURODRIVE fornisce gli azionamenti come segue:

- con foro
- con foro e nippali di misurazione in dotazione

La figura seguente mostra un esempio di motore con fori e nippali di misurazione [1]:



9007201960947467

- [1] foro con nippali di misurazione

Per applicare lo strumento di misura del cliente procedere come segue:

- Togliere il tappo di protezione dai fori.
- Introdurre i nippali di misurazione nei fori del motore e stringerli con una coppia di serraggio di 15 Nm.
- Introdurre la predisposizione di montaggio dello strumento di misura nei nippali di misurazione.

#### 4.9.4 2a estremità dell'albero con copertura opzionale

Motori con l'opzione 2<sup>a</sup> estremità dell'albero/2W vengono consegnati dalla SEW-EURODRIVE con linguetta inserita fissata per il trasporto.

##### ⚠ AVVERTENZA



La linguetta non fissata viene scagliata via dalla cava per linguetta.

Morte o lesioni gravi a causa di parti proiettate in aria.

- È consentito l'esercizio del motore soltanto con un fissaggio adeguato della linguetta.

Normalmente non viene consegnata nessuna copertura della 2<sup>a</sup> estremità dell'albero. Essa si può ordinare opzionalmente per i motori DR..71 – 280, DRN80 – 280.

##### ⚠ AVVERTENZA

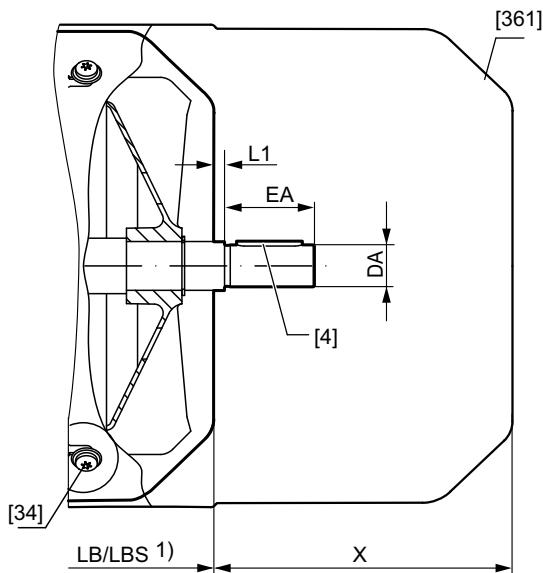


Estremità dell'albero rotante o accessori.

Morte o lesioni gravi.

- Mettere in servizio il motore soltanto con la copertura di protezione montata sulla 2<sup>a</sup> estremità dell'albero.

La figura che segue mostra le quote della copertura opzionale:



18014402029073931

[4]  
[34]

cava per linguetta  
vite autofilettante

[361] cuffia  
LB/LBS lunghezza motore/motore autofrenante

1) per le misure vedi catalogo "Motori trifase"

## Dimensioni

Motori		DA	EA	L1	X
DR..	DRN..	mm	mm	mm	mm
DR..71	–	11	23	2	91.5
DR..71 /BE	–				88
DR..80	DRN80	14	30	2	95.5
DR..80 /BE	DRN80 /BE				94.5
DR..90	DRN90	14	30	2	88.5
DR..90 /BE	DRN90 /BE				81
DR..100	DRN100	14	30	2	87.5
DR..100 /BE	DRN100 /BE				81
DR..112 – 132	DRN112 – 132S	19	40	3.5	125
DR..112 – 132 /BE	DRN112 – 132S /BE				120.5
DR..160	DRN132M/L	28	60	4	193
DR..160 /BE	DRN132M/L /BE				187
DR..180	DRN160 – 180	38	80	4	233
DR..180 /BE	DRN160 – 180 /BE				236
DR..200 – 225	DRN200 – 225	48	110	5	230
DR..200 – 225 /BE	DRN200 – 225 /BE				246
DR..250 – 280	DRN250 – 280	55	110	3	243.5
DR..250 – 280 /BE	DRN250 – 280 /BE				

## 5 Installazione elettrica

Se il motore contiene componenti di sicurezza, osservare la seguente avvertenza sulla sicurezza:

### ▲ AVVERTENZA



Disabilitazione dei dispositivi di sicurezza funzionali.

Morte o lesioni gravi.

- Tutti i lavori sui componenti della sicurezza funzionale devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Tutti i lavori sui componenti della sicurezza funzionale vanno eseguiti attenendosi tassativamente alle indicazioni di queste istruzioni di servizio e al relativo supplemento. In caso contrario, la garanzia perde la sua validità.

### ▲ AVVERTENZA



Scossa elettrica causata da una installazione errata.

Morte o lesioni gravi.

- Per azionare il motore utilizzare i contatti di commutazione della categoria d'impiego AC-3, a norma EN 60947-4-1.
- Per azionare il freno utilizzare i contatti di commutazione che corrispondono alla categoria d'impiego seguente in base al tipo e all'esecuzione del freno:
  - contatti di commutazione per la tensione di alimentazione nel funzionamento con tensione alternata (AC): AC-3 a norma EN 60947-4-1 o AC-15 a norma EN 60947-5-1
  - contatti di commutazione per la tensione di alimentazione nel funzionamento con tensione continua (DC): preferibilmente AC-3 o DC-3 a norma EN 60947-4-1, in alternativa sono ammessi anche contatti secondo la categoria d'impiego DC-13 a norma EN 60947-5-1.
  - contatti di commutazione per la disinserzione lato corrente continua opzionale: AC-3 a norma EN 60947-4-1.
- Per motori alimentati da convertitori di frequenza, osservare le indicazioni per il cablaggio nelle istruzioni di servizio del convertitore di frequenza.

### 5.1 Disposizioni aggiuntive

Quando si installano impianti elettrici rispettare le disposizioni di installazione valide in generale per le apparecchiature elettriche a bassa tensione (ad es. DIN IEC 60364, DIN EN 50110).

## 5.2 Utilizzo schemi di collegamento e schemi di assegnazione morsetti

Collegare il motore attenendosi esclusivamente agli schemi di collegamento in dotazione al motore. Gli schemi di collegamento validi possono essere richiesti gratis a SEW-EURODRIVE.

### NOTA



Se dovesse mancare lo schema di collegamento non collegare né mettere in servizio il motore.

## 5.3 Informazioni sul cablaggio

Per quanto riguarda l'installazione attenersi tassativamente alle avvertenze sulla sicurezza del cap. 2 e 5.

### 5.3.1 Protezione dalle interferenze dei dispositivi di frenatura

Per evitare disturbi dei dispositivi di frenatura posare le linee di alimentazione del freno sempre separatamente dagli altri cavi di potenza non schermati con corrente impulsiva. I cavi di potenza con corrente impulsiva sono specialmente:

- linee di uscita di convertitori di frequenza, servoconvertitori, dispositivi di avviamento dolce e dispositivi di frenatura;
- linee di alimentazione delle resistenze di frenatura e simili.

Con i motori alimentati dalla rete e l'utilizzo della disinserzione sul lato corrente alternata, deve essere eseguito il collegamento tra il raddrizzatore del freno e il contatto di protezione esterno in un cavo di potenza separato dall'alimentazione della tensione motore.

### 5.3.2 Protezione dalle interferenze dei dispositivi di protezione del motore

Per evitare disturbi ai dispositivi di protezione del motore di SEW-EURODRIVE:

- posare separatamente i cavi schermati e i cavi di potenza con corrente impulsiva in un'unica canalina,
- non posare i cavi non schermati e i cavi di potenza con corrente impulsiva in un'unica canalina.

## 5.4 Particolarità per il funzionamento con convertitore di frequenza

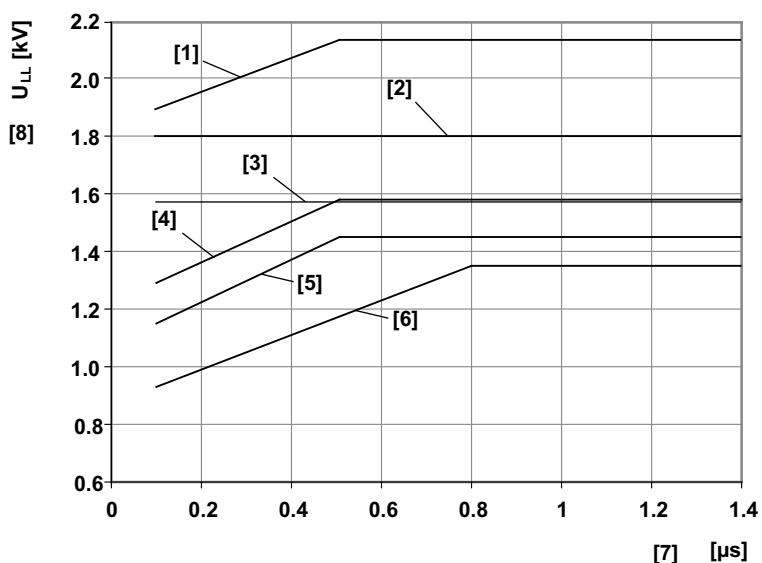
Per il funzionamento con convertitore di frequenza il cablaggio deve essere effettuato seguendo le indicazioni del costruttore del convertitore. Rispettare rigorosamente le istruzioni di servizio del convertitore di frequenza.

### 5.4.1 Motori con convertitore di frequenza di SEW-EURODRIVE

Il funzionamento del motore con i convertitori di frequenza SEW-EURODRIVE è stato testato. Le resistenze elettriche dei motori richieste sono state confermate e le routine della messa in servizio sono state impostate con i dati del motore. Il motore si può usare con tutti i convertitori di frequenza della SEW-EURODRIVE. Per fare ciò, eseguire la messa in servizio del motore descritta nelle istruzioni di servizio del convertitore di frequenza.

### 5.4.2 Motore con convertitore di frequenza

Il funzionamento di motori SEW-EURODRIVE con i convertitori di frequenza non SEW è ammesso se non vengono superate le tensioni pulsanti sui morsetti del motore indicate dalla figura seguente.



900720323532235

- [1] tensione pulsante ammessa per motori DR.., DRN.. con isolamento rinforzato e maggiore resistenza alla scarica parziale (/RI2)
- [2] tensione pulsante ammessa per motori DR.., DRN.. con isolamento rinforzato (/RI)
- [3] tensione pulsante ammessa conforme a NEMA MG1 Part 31,  $U_N \leq 500$  V
- [4] tensione pulsante ammessa conforme a IEC 60034-25, curva di valore limite A per tensioni di targa  $U_N \leq 500$  V, collegamento a stella
- [5] tensione pulsante ammessa conforme a IEC 60034-25, curva di valore limite A per tensioni di targa  $U_N \leq 500$  V, collegamento a triangolo
- [6] tensione pulsante ammessa conforme a IEC 60034-17
- [7] tempo di incremento tensione
- [8] tensione pulsante ammessa

La classe di isolamento dipende dalla tensione.

- $\leq 500$  V = isolamento standard

- $\leq 600 \text{ V} = /RI$
- $> 600 \text{ V} - 690 \text{ V} = /RI2$

## NOTA



Il rispetto dei valori limite deve essere tenuto in considerazione e verificato come segue:

- il livello della tensione di alimentazione sul convertitore di frequenza non SEW
  - la soglia di intervento della tensione del chopper di frenatura
  - il modo operativo del motore (motorico/rigenerativo)
- Se la tensione pulsante ammessa viene superata è necessario adottare delle misure di limitazione come filtri, bobine e cavi del motore speciali. Rivolgersi al produttore del convertitore di frequenza.

## 5.5 Messa a terra esterna sulla scatola morsettiera, messa a terra NF

In aggiunta al collegamento interno del conduttore di terra, è possibile applicare una messa a terra NF esternamente sulla scatola morsettiera. Non è montata come standard.

La messa a terra NF può essere ordinata completamente premontata in fabbrica. Per i motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S è necessaria anche una scatola morsettiera in alluminio o in ghisa grigia dimensionata per collegamenti del freno. Per i motori DR..160 – 225, DRN132M – 225 questa opzione può essere combinata con tutte le scatole morsettiere.

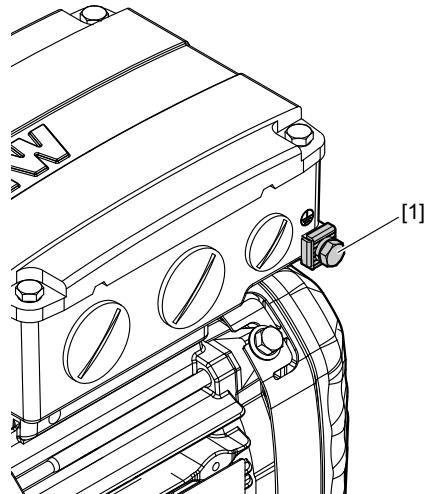
L'opzione può essere combinata con la "Messa a terra HF" (→ 55).

### NOTA



Tutti i componenti della messa a terra NF sono realizzati in acciaio inox.

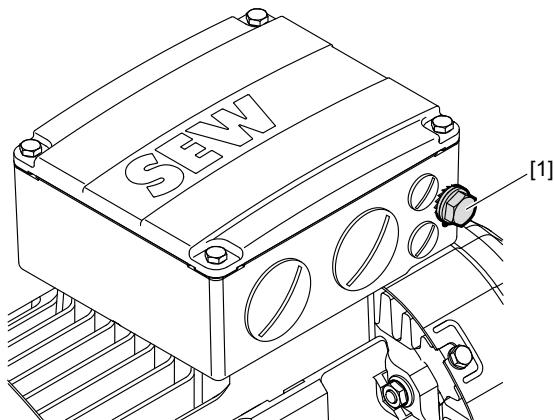
#### Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S



9007207279069579

[1] messa a terra NF sulla scatola morsettiera

#### Motori DR..160 – 225, DRN132M – 225



8026938379

[1] messa a terra NF sulla scatola morsettiera

## 5.6 Miglioramento della messa a terra (EMC), messa a terra HF

Per una migliore messa a terra a bassa impedenza alle alte frequenze consigliamo i seguenti collegamenti. La SEW-EURODRIVE consiglia di utilizzare elementi di collegamento con protezione anticorrosione.

La messa a terra HF non è montata come standard.

L'opzione messa a terra HF può essere combinata con la messa a terra NF sulla scatola morsettiera.

Se oltre alla messa a terra HF deve essere applicata anche una messa a terra NF, il conduttore si può collegare sullo stesso punto.

L'opzione messa a terra HF si può ordinare come segue:

- completamente premontata in fabbrica oppure come
- kit "Morsetto di terra" per il montaggio da parte del cliente; per i codici vedi tabella che segue.

Motori	Codice kit "Morsetto di terra"
DR..71, DR../DRN80	13633953
DR../DRN90	
DR..100M, DRN100LS	
DR..100L – 132, DRN100L – 132S	13633945
DR..160 – 225, DRN132M – 225 con scatola morsettiera in alluminio	

### NOTA



Tutti i componenti dei kit sono realizzati in acciaio inox.

### NOTA



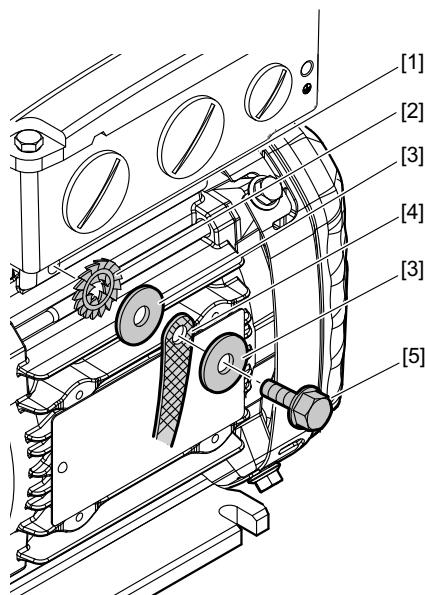
Per ulteriori informazioni sulla messa a terra consultare la serie di documenti "EMC nella tecnica degli azionamenti".

### NOTA



Se vengono impiegate 2 o più fasce di messa a terra, devono essere fissate con una vite più lunga. Le coppie di serraggio indicate si riferiscono a uno spessore della fascia  $t \leq 3$  mm.

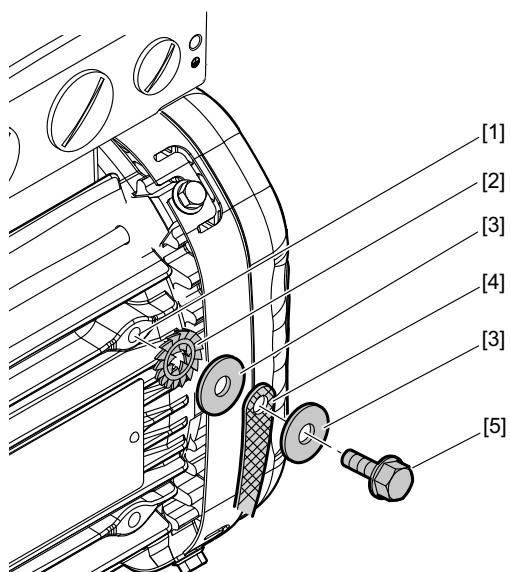
## 5.6.1 Motori DR..71 – 80, DRN80 con messa a terra HF (+NF)



8026768011

- |     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| [1] | utilizzo del foro prefabbricato situato [4] sulla carcassa dello stator | [5] | fascia di messa a terra (non compresa nella fornitura)     |
| [2] | rosetta a ventaglio   |     | vite filettata DIN 7500 M6 x 16, coppia di serraggio 10 Nm |
| [3] | rondella ISO 7093   |     |  |

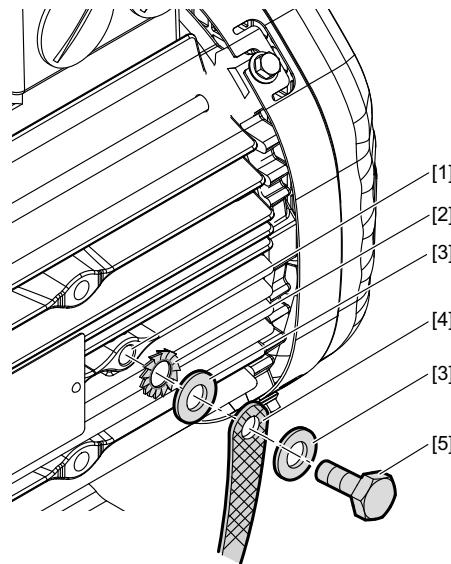
## 5.6.2 Motori DR../DRN90 con messa a terra HF (+NF)



8026773131

- |     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| [1] | utilizzo del foro prefabbricato situato [4] sulla carcassa dello stator | [5] | fascia di messa a terra (non compresa nella fornitura)     |
| [2] | rosetta a ventaglio   |     | vite filettata DIN 7500 M6 x 16, coppia di serraggio 10 Nm |
| [3] | rondella ISO 7093   |     |  |

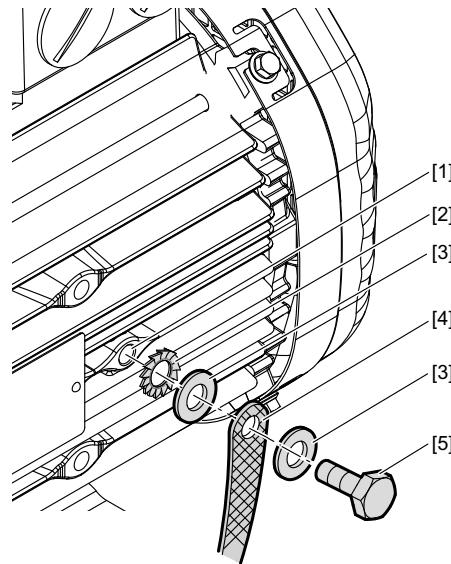
## 5.6.3 Motori DR..100M, DRN100LS con messa a terra HF (+NF)



18014402064551947

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| [1] | utilizzo del foro prefabbricato situato [4] sulla carcassa dello stator | fascia di messa a terra (non compresa nella fornitura)     |
| [2] | rosetta a ventaglio   | [5]  |
| [3] | rondella ISO 7093   | vite filettata DIN 7500 M6 x 16, coppia di serraggio 10 Nm |

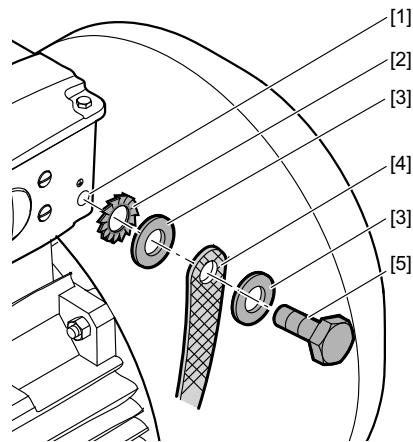
## 5.6.4 Motori DR..100L – 132, DRN100L – 132S con messa a terra HF (+NF)



18014402064551947

- |     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| [1] | utilizzo del foro filettato per anelli di trasporto | [4] | fascia di messa a terra (non compresa nella fornitura)             |
| [2] | rosetta a ventaglio DIN 6798                        | [5] | vite a testa esagonale ISO 4017 M8 x 18, coppia di serraggio 10 Nm |
| [3] | rondella ISO 7089/ISO 7090                          |     |  |

## 5.6.5 Motori DR..160 – 315, DRN132M – 315 con messa a terra HF (+NF)



9007202821668107

- [1] utilizzo del foro filettato sulla scatola morsettiera
- [2] rosetta a ventaglio DIN 6798
- [3] rondella ISO 7089/ISO 7090
- [4] fascia di messa a terra (non compresa nella fornitura)
- [5]
  - vite a testa esagonale ISO 4017 M8 x 18 (per scatola morsettiera in alluminio dei motori DR..160 – 225, DRN132M – 225), coppia di serraggio 10 Nm
  - vite a testa esagonale ISO 4017 M10 x 25 (per scatola morsettiera in ghisa grigia dei motori DR..160 – 225, DRN132M – 225), coppia di serraggio 10 Nm
  - vite a testa esagonale ISO 4017 M12 x 30 (per scatole morsettiera dei motori DR../DRN250 – 315), coppia di serraggio 15.5 Nm

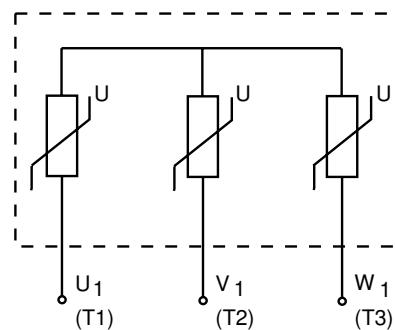
## 5.7 Particolarità delle manovre di avviamento ed arresto

Gli eventuali disturbi che si verificano durante le manovre di avviamento e arresto di motori devono essere esclusi mediante una configurazione circuitale adeguata. La norma EN 60204 (sull'equipaggiamento elettrico delle macchine) richiede la soppressione di radiodisturbi degli avvolgimenti del motore, per prevenire disturbi dei controllori di tipo numerico o a logica programmabile. La SEW-EURODRIVE consiglia di collegare il circuito di protezione ai dispositivi di commutazione, poiché i disturbi sono causati principalmente dalle commutazioni.

Se alla consegna dell'azionamento è presente nel motore un circuito di protezione bisogna attenersi tassativamente allo schema di collegamento in dotazione.

## 5.8 Particolarità per motori coppia e motori ad alta polarità

A seconda del tipo di costruzione, nel caso di motori coppia e motori a poli salienti possono generarsi durante la disinserzione tensioni induttive elevatissime. La SEW-EURODRIVE consiglia quindi di utilizzare come protezione il circuito a varistori mostrato dalla figura seguente. La grandezza dei varistori dipende, fra l'altro, dal numero di avviamenti. Far riferimento alla progettazione.

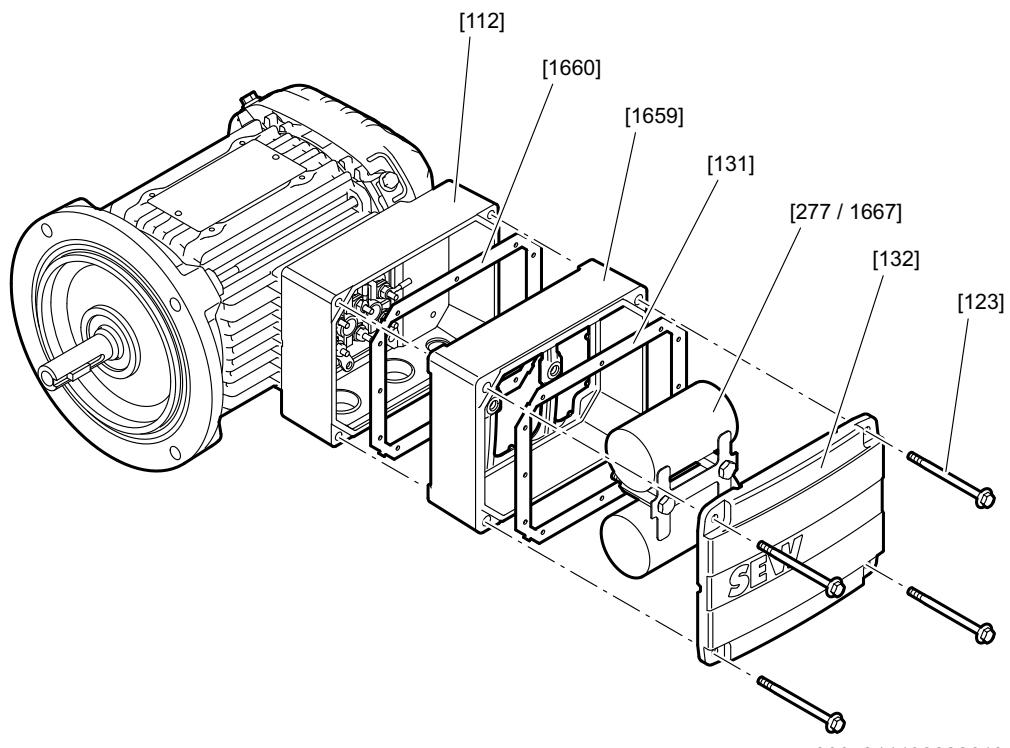


2454566155

## 5.9 Particolarità per motori monofase DRK..

### Volume di fornitura e struttura del motore

I motori monofase DRK.. vengono forniti con condensatore di marcia integrato nella scatola morsettiera. Nel volume di fornitura non sono compresi ad es. il relè di avviamento, l'interruttore centrifugo o il condensatore di avviamento.



9007211192388619

[112] scatola morsettiera  
 [1660] guarnizione  
 [1659] pezzo intermedio  
 [131] guarnizione

[277]/[1667] condensatore  
 [132] coperchio scatola morsettiera  
 [123] vite

## 5.9.1 Collegamento del motore monofase DRK..

**▲ AVVERTENZA**

Scossa elettrica a causa del condensatore non completamente scaricato.

Morte o lesioni gravi.

- Attendere 5 secondi dopo la disconnessione dalla rete, prima di aprire la scatola morsettiera.

I motori monofase DRK.. vengono forniti con uno o 2 condensatori di marcia integrati e collegati. Valgono i dati contenuti nel capitolo "Dati tecnici" (→ 196).

**NOTA**

Quando si sostituisce il condensatore di marcia montato dalla SEW-EURODRIVE si devono utilizzare esclusivamente condensatori con i medesimi dati tecnici.

**NOTA**

Un avvio verso una coppia nominale piena non è possibile solo con i condensatori di marcia.

I pezzi necessari non forniti in dotazione vanno acquistati presso rivenditori specializzati e collegati secondo le relative istruzioni e i rispettivi "schemi di collegamento" (→ 217).

Per il collegamento procedere nel seguente modo:

- Smontare il coperchio scatola morsettiera [132].
- Rimuovere il pezzo intermedio [1659] con i condensatori di marcia [277]/[1667].
- Effettuare il collegamento come indicato dagli schemi di collegamento forniti in dotazione.

## 5.10 Condizioni ambientali durante il servizio

### 5.10.1 Temperatura ambiente

La temperatura ambiente deve essere compresa nel campo da -20 °C a +40 °C se non specificato diversamente dalla targa dati. Quando i motori sono adatti a temperature ambiente più elevate o più basse questo viene appositamente indicato sulla targa dati.

### 5.10.2 Altitudine d'installazione

I dati nominali riportati sulla targa dati si riferiscono ad un'altitudine di installazione massima di 1.000 m s.l.m. Con altitudini di installazione superiori a 1.000 m s.l.m. bisogna tener conto di questo fattore quando si progettano i motori e i motoriduttori.

### 5.10.3 Radiazione dannosa

I motori non devono essere esposti a radiazioni dannose (ad es. a radiazione ionizzante). Se necessario, rivolgersi alla SEW-EURODRIVE.

### 5.10.4 Polveri, gas e vapori dannosi

I motori trifase DR../DRN.. sono dotati di guarnizioni adeguate all'uso previsto.

Se si usa il motore in un ambiente maggiormente inquinato, ad es. con valori alti di ozono, è possibile dotare i motori DR../DRN.. a scelta di guarnizioni di qualità più alta. Se si hanno dei dubbi sulla resistenza all'inquinamento ambientale rivolgersi alla SEW-EURODRIVE.

## 5.11 Note sul collegamento del motore

### NOTA



Attenersi assolutamente allo schema di collegamento. Se dovesse mancare questo schema non collegare né mettere in servizio il motore. Gli schemi di collegamento validi possono essere richiesti gratis a SEW-EURODRIVE.



### AVVERTENZA

Pericolo causato dalle impurità nella scatola morsettiera.

Morte o lesioni gravi.

- Sigillare a tenuta d'acqua e di polvere la scatola morsettiera e le aperture non utilizzate per l'entrata cavi.
- Rimuovere corpi estranei, sporcizia e umidità dalla scatola morsettiera.

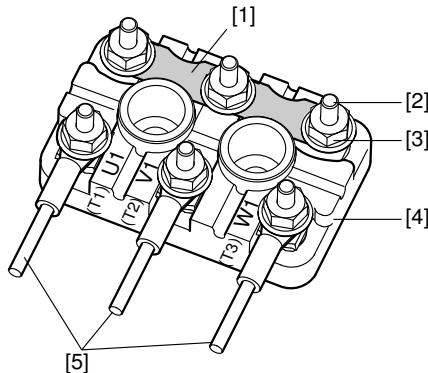
Durante il collegamento del motore osservare i seguenti punti:

- controllare la sezione del cavo
- disporre correttamente i ponticelli
- serrare i collegamenti e il conduttore di terra
- le linee di connessione sono scoperte per evitare che si danneggi l'isolamento della linea
- rispettare le distanze in aria, vedi cap. "Collegamento elettrico" (→ 15)
- nella scatola morsettiera: controllare e serrare, se necessario, le connessioni degli avvolgimenti
- collegare secondo lo schema fornito
- evitare che le estremità dei cavi sporgano
- collegare il motore corrispondentemente al senso di rotazione prescritto

## 5.12 Collegamento del motore con basetta

### 5.12.1 Secondo schema di collegamento R13

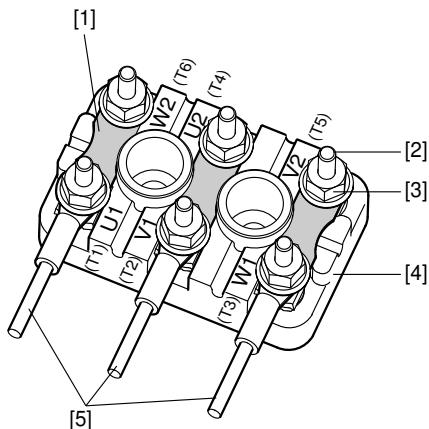
Disposizione dei ponticelli per il collegamento  $\Delta$



27021598003155723

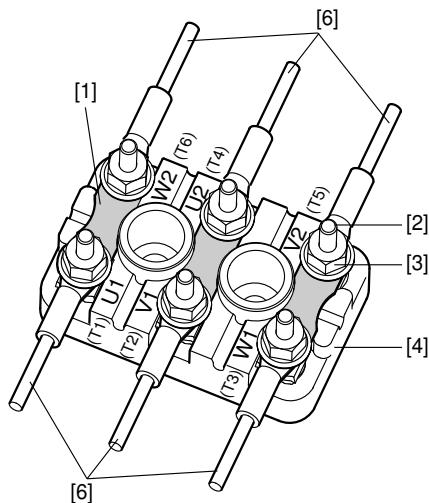
Disposizione dei ponticelli per il collegamento  $\Delta$

Motori DR..71 – 280, DRN80 – 280  
(alimentazione monolaterale):



9007199493672075

Motori DR../DRN250 – 315  
(alimentazione bilaterale):



9007199734852747

- |     |                                  |     |   |
|-----|----------------------------------|-----|---|
| [1] | ponticello                       | [4] | basetta con morsetti  |
| [2] | vite prigioniera di collegamento | [5] | collegamento del cliente                                    |
| [3] | dado con flangia                 | [6] | collegamento del cliente con cavo di collegamento suddiviso |

### NOTA

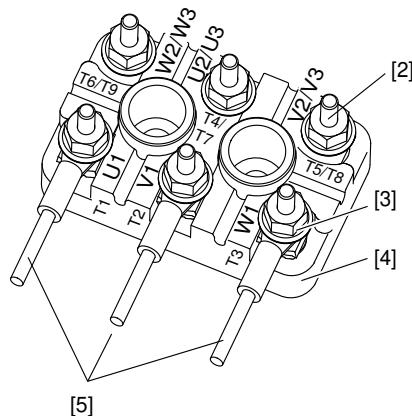


Per i motori DR../DRN250 – 315 la SEW-EURODRIVE consiglia un'alimentazione bilaterale se le correnti di carico sono superiori a

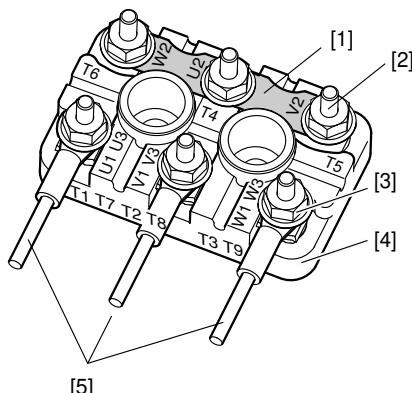
- M12: 250 A
- M16: 315 A

### 5.12.2 Secondo schema di collegamento R76

Disposizione dei ponticelli per il collegamento  $\lambda$



Disposizione dei ponticelli per il collegamento  $\lambda\lambda$



- [1] ponticello
- [2] vite prigioniera di collegamento
- [3] dado con flangia

- [4] basetta con morsetti
- [5] collegamento del cliente

#### NOTA



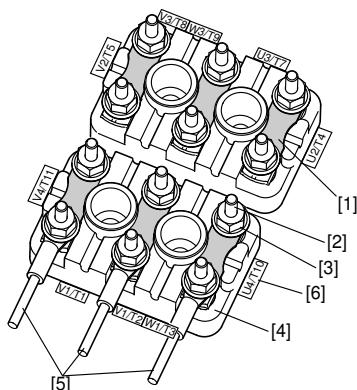
Per passare dalla tensione alta a quella bassa bisogna cambiare il collegamento delle 3 derivazioni dell'avvolgimento:

I cavi con le sigle U3 (T7), V3 (T8) e W3 (T9) vanno collegati di nuovo.

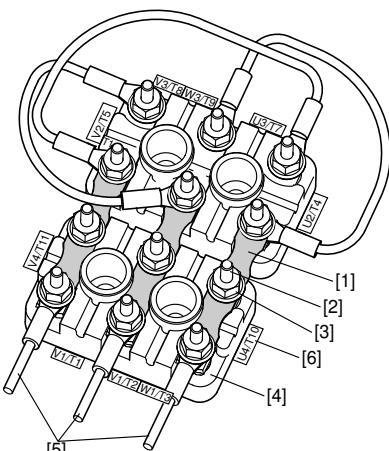
- U3 (T7) da U2 (T4) a U1 (T1)
- V3 (T8) da V2 (T5) a V1 (T2)
- W3 (T9) da W2 (T6) a W1 (T3)

→ Procedere al contrario per passare dalla tensione bassa a quella elevata. In entrambi i casi, il collegamento del cliente si effettua su U1 (T1), V1 (T2) e W1 (T3). Per cambiare il senso di rotazione si scambiano 2 linee.

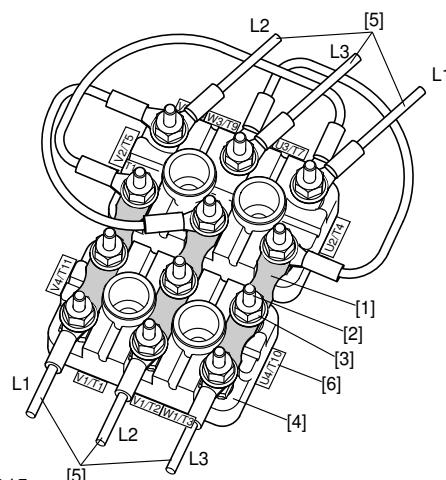
## 5.12.3 Secondo schema di collegamento R72

Disposizione dei ponticelli per il collegamento a  $\Delta$ 

18014400828555147

Disposizione dei ponticelli per il collegamento  $\Delta\Delta$ Motori DR..71 – 280, DRN80 – 280  
(alimentazione monolaterale):

18014400845874315

Motori DR../DRN250 – 315  
(alimentazione bilaterale):

9007208157343883

[1]	ponticello	[6]	piastra con designazione collegamento
[2]	vite prigioniera di collegamento	L1	conduttore 1
[3]	dado con flangia	L2	conduttore 2
[4]	basetta con morsetti	L3	conduttore 3
[5]	collegamento del cliente		

## NOTA



Per i motori DR../DRN250 – 315 la SEW-EURODRIVE consiglia un'alimentazione bilaterale se le correnti di carico sono superiori a

- M10: 160 A

## 5.12.4 Esecuzioni del collegamento con basetta

A seconda dell'esecuzione elettrica, i motori vengono forniti e collegati in modo diverso. Disporre i ponticelli come indicato nell'apposito schema di collegamento e serrarli a fondo. Rispettare le coppie di serraggio riportate nelle tabelle che seguono.

Motori DR..71 – 100, DRN80 – 100							
vite prigioniera di collegamento	Coppia di serraggio dado esagonale	Collegamento	Versione	Tipo di collegamento	Volume di fornitura	Vite del collegamento PE	Esecuzione PE
							Ø
M4	1.6 Nm	≤ 1.5 mm <sup>2</sup>	1a	puntalino	ponticelli premontati	M5	4
		≤ 2.5 mm <sup>2</sup>	1a	filo massiccio	ponticelli premontati		
		≤ 6 mm <sup>2</sup>	1b	capocorda tondo	ponticelli premontati		
		≤ 6 mm <sup>2</sup>	2	capocorda tondo	minuteria per il collegamento acclusa		
M5	2.0 Nm	≤ 2.5 mm <sup>2</sup>	1a	filo massiccio puntalino	ponticelli premontati		
		≤ 16 mm <sup>2</sup>	1b	capocorda tondo	ponticelli premontati		
		≤ 16 mm <sup>2</sup>	2	capocorda tondo	minuteria per il collegamento acclusa		
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm <sup>2</sup>	3	capocorda tondo	minuteria per il collegamento acclusa		
Motori DR..112 – 132, DRN112 – 132M							
vite prigioniera di collegamento	Coppia di serraggio dado esagonale	Collegamento cliente	Versione	Tipo di collegamento	Volume di fornitura	Vite del collegamento PE	Esecuzione PE
							Ø
M5	2.0 Nm	≤ 2.5 mm <sup>2</sup>	1a	filo massiccio puntalino	ponticelli premontati	M5	4
		≤ 16 mm <sup>2</sup>	1b	capocorda tondo	ponticelli premontati		
		≤ 16 mm <sup>2</sup>	2	capocorda tondo	minuteria per il collegamento acclusa		
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm <sup>2</sup>	3	capocorda tondo	minuteria per il collegamento acclusa		
Motori DR..160, DRN132L							
vite prigioniera di collegamento	Coppia di serraggio dado esagonale	Collegamento cliente	Versione	Tipo di collegamento	Volume di fornitura	Vite del collegamento PE	Esecuzione PE
							Ø
M6	3.0 Nm	≤ 35 mm <sup>2</sup>	3	capocorda tondo	minuteria per il collegamento acclusa	M8	5
M8	6.0 Nm	≤ 70 mm <sup>2</sup>	3	capocorda tondo	minuteria per il collegamento acclusa	M10	5

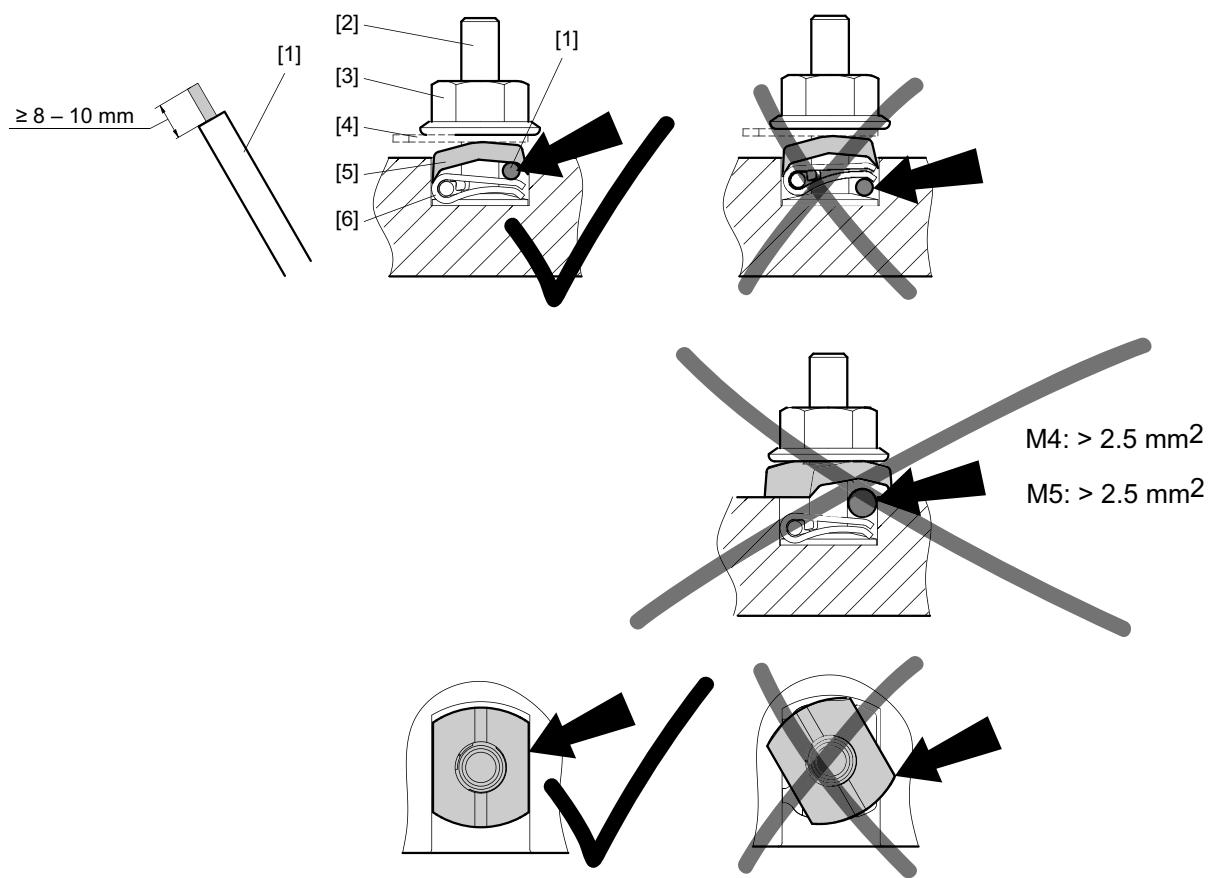
Motori DR..180 – 225, DRN160 – 225							
Vite prigioniera di collegamento	Coppia di serraggio dado esagonale	Collegamento cliente	Versione	Tipo di collegamento	Volume di fornitura	Vite prigioniera di colleg. PE	Esecuzione PE
Ø		Sezione		Ø			
M8	6.0 Nm	≤ 70 mm <sup>2</sup>	3	capocorda tondo	minuteria per il collegamento acclusa	M8	5
M10	10 Nm	≤ 95 mm <sup>2</sup>	3	capocorda tondo	minuteria per il collegamento acclusa	M10	5
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm <sup>2</sup>	3	capocorda tondo	minuteria per il collegamento acclusa	M10	5

Motori DR../DRN250 – 280							
Vite prigioniera di collegamento	Coppia di serraggio dado esagonale	Collegamento cliente	Versione	Tipo di collegamento	Volume di fornitura	Vite prigioniera di colleg. PE	Esecuzione PE
Ø		Sezione		Ø			
M10	10 Nm	≤ 95 mm <sup>2</sup>	3	capocorda tondo	minuteria per il collegamento acclusa	M12	5
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm <sup>2</sup>	3	capocorda tondo	minuteria per il collegamento acclusa	M12	5

Motori DR../DRN315							
Vite prigioniera di collegamento	Coppia di serraggio dado esagonale	Collegamento cliente	Versione	Tipo di collegamento	Volume di fornitura	Vite prigioniera di colleg. PE	Esecuzione PE
Ø		Sezione		Ø			
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm <sup>2</sup>	3	capocorda tondo	accessori colleg. premontati	M12	5
M16	30 Nm	≤ 120 mm <sup>2</sup>					

Le esecuzioni evidenziate sono valide nel funzionamento S1 per le tensioni standard e le frequenze standard, come specificato nel catalogo. Le esecuzioni alternative possono avere altri collegamenti come, ad es., altri diametri delle viti prigioniere di collegamento e/o un altro volume di fornitura.

Esecuzione 1a



27021597853089931

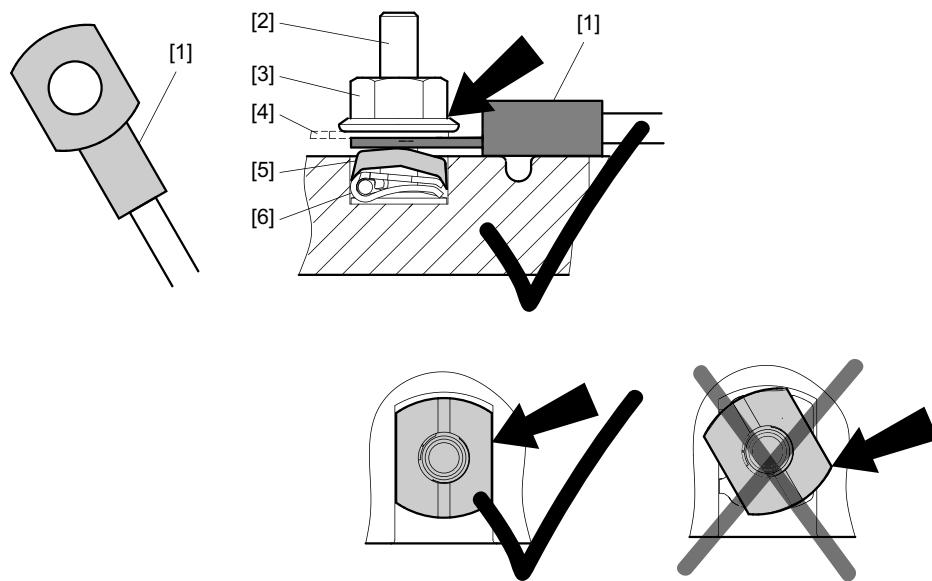
- [1] collegamento esterno
- [2] vite prig. di colleg.
- [3] dado con flangia

- [4] ponticello
- [5] rondella di collegamento
- [6] collegamento avvolgimento con morsetto Stocko

## 5 Installazione elettrica

### Collegamento del motore con basetta

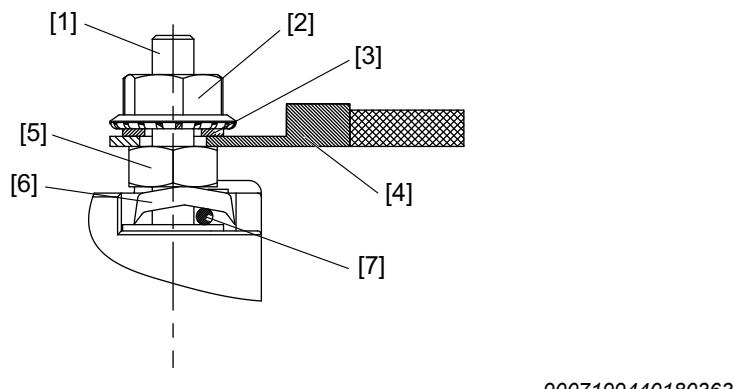
#### Esecuzione 1b



18014398598346763

- |     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| [1] | collegamento esterno con capocorda<br>tondo ad es. a norma DIN 46237 o<br>DIN 46234 | [4] | ponticello                                       |
| [2] | vite prig. di colleg.   | [5] | rondella di collegamento                         |
| [3] | dado con flangia  | [6] | collegamento avvolgimento con<br>morsetto Stocko |

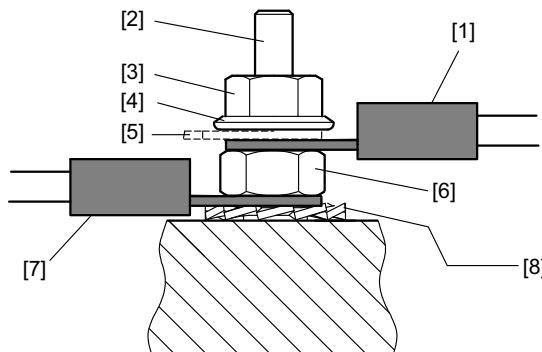
#### Esecuzione 2



9007199440180363

- |     |  |     |                           |
|-----|--|-----|---------------------------|
| [1] | basetta con morsetti   | [5] | dado inferiore            |
| [2] | dado con flangia   | [6] | rondella di collegamento  |
| [3] | ponticello   | [7] | collegamento avvolgimento |
| [4] | collegamento esterno con capocorda tondo ad es. a norma DIN 46237 o<br>DIN 46234 |     |                           |

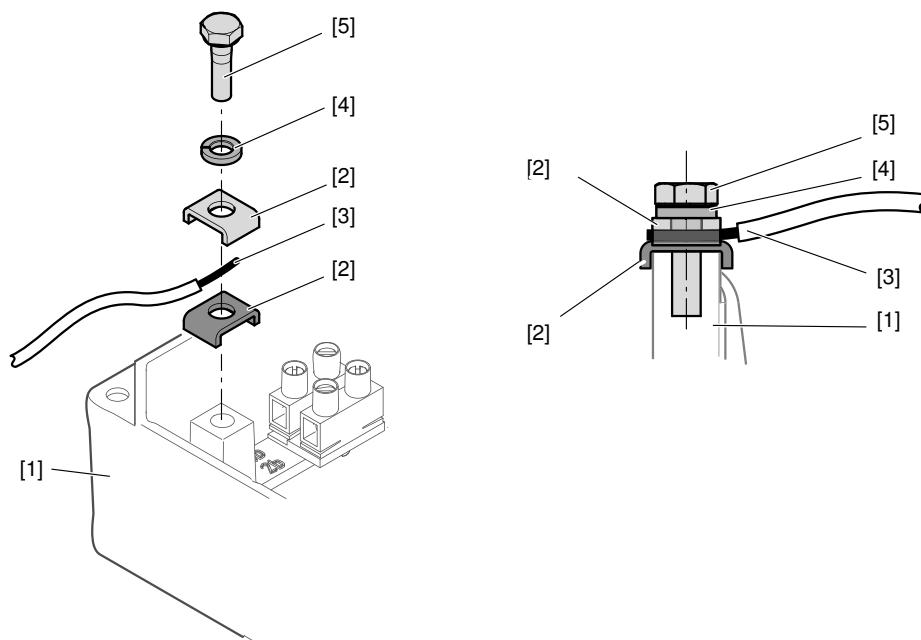
Esecuzione 3



9007199454382091

- |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| [1] | collegamento esterno con capo-corda tondo ad es. a norma DIN 46237 o DIN 46234 | [5] | ponticello                                     |
| [2] | vite prig. di colleg.  | [6] | dado inferiore                                 |
| [3] | dado superiore   | [7] | collegamento avvolgimento con capo-corda tondo |
| [4] | rondella   | [8] | rosetta a ventaglio                            |

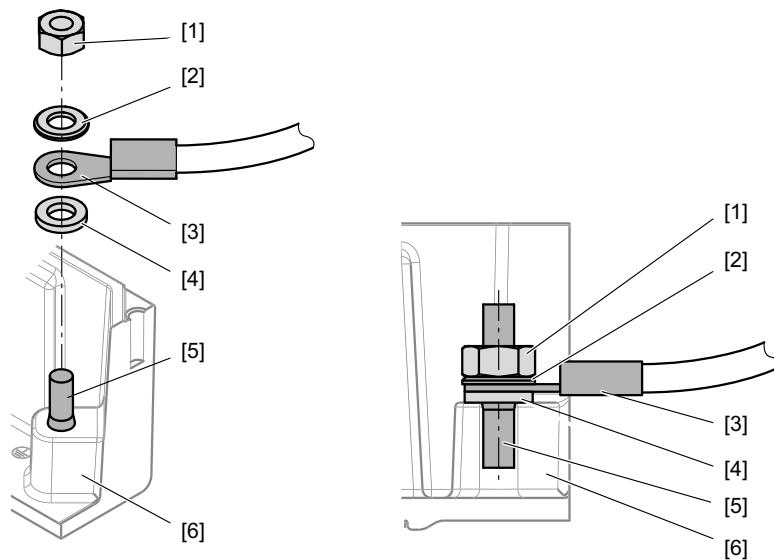
Esecuzione 4



18014399649088651

- |     |                     |     |                        |
|-----|---------------------|-----|------------------------|
| [1] | scatola morsettiera | [4] | rosetta elastica       |
| [2] | ponticello          | [5] | vite a testa esagonale |
| [3] | conduttore PE       |     |                        |

## Esecuzione 5

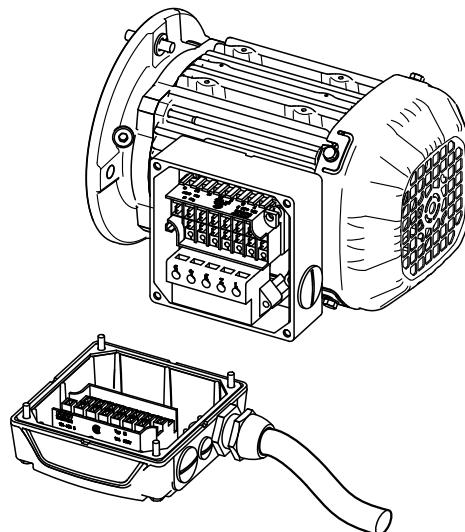


1139608587

- |     |                            |     |                     |
|-----|----------------------------|-----|---------------------|
| [1] | dado esagonale             | [4] | rosetta a ventaglio |
| [2] | rondella                   | [5] | vite prigioniera    |
| [3] | conduttore PE su capocorda | [6] | scatola morsettiera |

## 5.13 Collegamento del motore con connettore a spina

### 5.13.1 Connettore a spina IS/ISU



1009070219

La parte inferiore dell'opzione connettore a spina /IS, /ISU viene completamente cablata in fabbrica, comprese le esecuzioni supplementari, per es. il dispositivo di frenatura.

La parte superiore del connettore dell'opzione /IS è compresa nella fornitura e va collegata secondo lo schema allegato.

L'opzione /ISU viene fornita senza la parte superiore del connettore.

L'opzione connettore a spina /, /ISU IS è omologato CSA fino a 600 V. Nota per l'impiego secondo le prescrizioni CSA: Le viti di serraggio M3 devono essere serrate con una coppia di 0,5 Nm.

### Sezione cavo

Assicurarsi che il tipo di cavo risponda alle prescrizioni vigenti. Le correnti di targa sono indicate sulla targa dati del motore. La tabella che segue riporta le sezioni del cavo utilizzabili:

Senza ponticello mobile	Con ponticello mobile	Cavo ponticello	Assegnazione doppia (motore e freno/SR)
0.25 – 4.0 mm <sup>2</sup>	0.25 – 2.5 mm <sup>2</sup>	max. 1.5 mm <sup>2</sup>	max. 1 x 2.5 e 1 x 1.5 mm <sup>2</sup>

**Cablaggio della parte superiore del connettore**

- Svitare le viti del coperchio:
  - togliere il coperchio
- Svitare le viti della parte superiore del connettore:
  - staccare la parte superiore del connettore dal coperchio
- Togliere la guaina dal cavo di collegamento:
  - spelare i cavi di collegamento per circa 9 mm
- Infilare il cavo nel pressacavo.

*Cablaggio secondo lo schema R83*

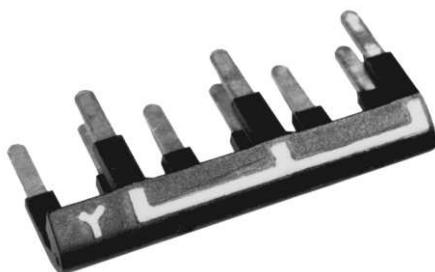
- Collegare i cavi secondo lo schema di collegamento:
  - Serrare le viti di serraggio con una coppia di serraggio di 0,5 Nm.
- Montare il connettore (vedi paragrafo "Montaggio del connettore" (→ 76))

*Cablaggio secondo lo schema R81***Per l'avvio  $\perp/\triangle$ :**

- Collegare i sei cavi:
  - serrare con cautela le viti dei morsetti
  - contattore del motore nell'armadio di comando
- Montare il connettore (vedi paragrafo "Montaggio del connettore" (→ 76))

**Per il funzionamento  $\perp$  oppure  $\triangle$ :**

- Collegare secondo lo schema di collegamento
- Montare il ponticello mobile come mostrano le figure seguenti, a seconda del funzionamento richiesto del motore ( $\perp$  oppure  $\triangle$ )
- Montare il connettore (vedi paragrafo "Montaggio del connettore" (→ 76))



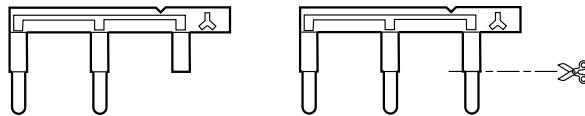
9007200053347851



9007200053349515

*Dispositivo di comando freno BSR – preparazione del ponticello mobile***Per il funzionamento  $\lambda$ :**

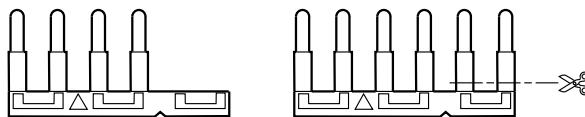
Tagliare in orizzontale solo lo spinotto nudo del collegamento contrassegnato sul lato  $\lambda$  del ponticello mobile, come mostra la figura sottostante – protezione da contatto!



9007200053520139

**Per il funzionamento  $\Delta$ :**

Tagliare completamente in orizzontale i 2 collegamenti contrassegnati sul lato  $\Delta$  del ponticello mobile, come mostra la figura sottostante.



9007200053518475

*Cablaggio secondo lo schema R81 per il funzionamento  $\lambda$  o  $\Delta$  con doppia assegnazione dei morsetti*

- Al morsetto che richiede la doppia assegnazione:
  - collegare il cavo del ponticello
- Secondo il funzionamento richiesto:
  - inserire il cavo del ponticello nel ponticello mobile
- Inserire il ponticello mobile
- Al morsetto che richiede la doppia assegnazione:
  - collegare il cavo di alimentazione del motore al di sopra del ponticello mobile
- Collegare i cavi rimanenti secondo lo schema
- Montare il connettore (vedi paragrafo "Montaggio del connettore" ( $\rightarrow$  76))



9007200053521803

**Montaggio del connettore**

Il coperchio della carcassa del connettore IS può essere avvitato alla parte inferiore della carcassa, secondo la posizione richiesta dell'entrata cavi. La parte superiore del connettore va dapprima montata nel coperchio carcassa, corrispondentemente alla posizione della parte inferiore del connettore:

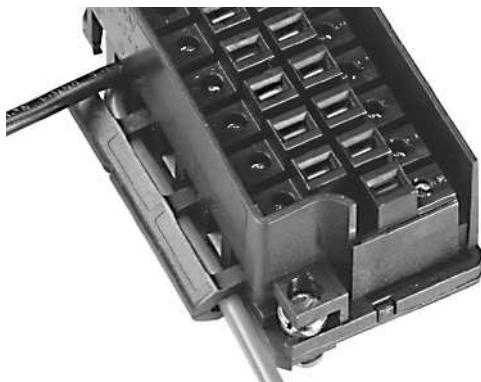
1. Stabilire la posizione di montaggio richiesta.
2. Avvitare la parte superiore del connettore nel coperchio carcassa secondo la posizione di montaggio prevista.
3. Chiudere il connettore a spina.
4. Serrare il pressacavi.
5. Controllare che le viti per il fissaggio e per i collegamenti contatto siano alloggiate correttamente.

**AVVERTENZA**

Se il montaggio è sbagliato manca la messa a terra.

Morte o lesioni gravi.

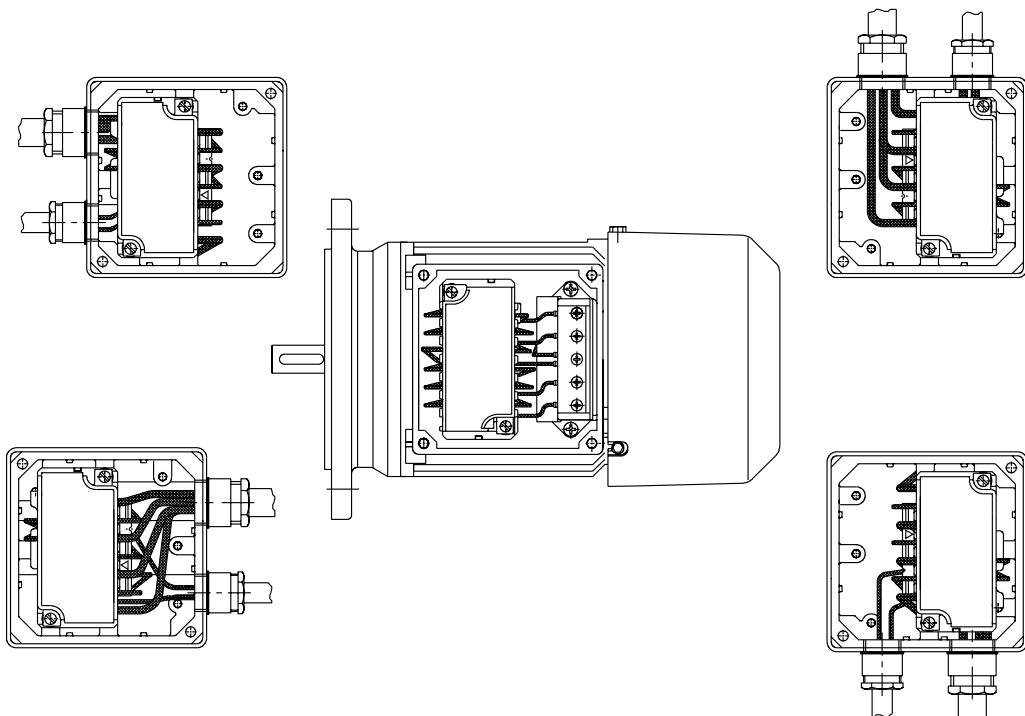
- Stringere correttamente le viti di fissaggio del connettore a spina IS con 2 Nm, poiché queste viti si fanno carico anche del contatto del conduttore di terra.



parte superiore del connettore

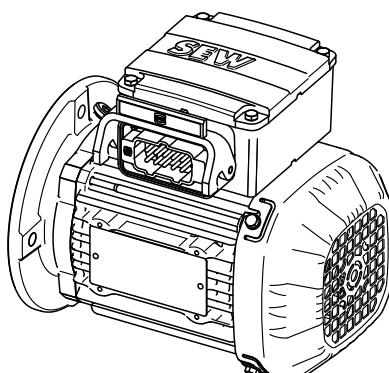
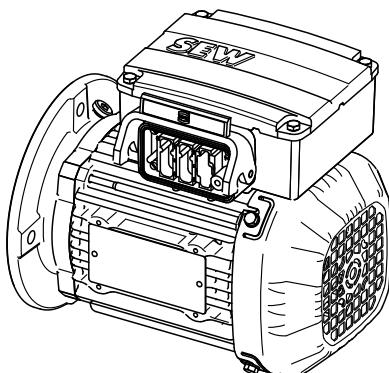
9007200053719819

*Posizione di montaggio della parte superiore del connettore nel coperchio*



9007200053526155

## 5.13.2 Connettori a spina AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS..



1009065611

I sistemi di connettori montati AB.., AD.., AM.., AK.., AC.. e AS.. si basano su sistemi di connettori della ditta Harting.

- AB.., AD.., AM.., AK.. Han Modular®
- AC.., AS.. Han 10E / 10ES

I connettori sono montati su un lato della scatola morsettiera. Essi vengono bloccati in posizione sulla scatola morsettiera tramite una o due leve.

Il cablaggio all'interno del motore è stato già effettuato dalla fabbrica secondo le informazioni per l'ordine. Il cliente deve solo confezionare il controconnettore.

I controconnettori (modulo per contatti) con contatti della presa femmina non sono compresi nella fornitura.

### NOTA



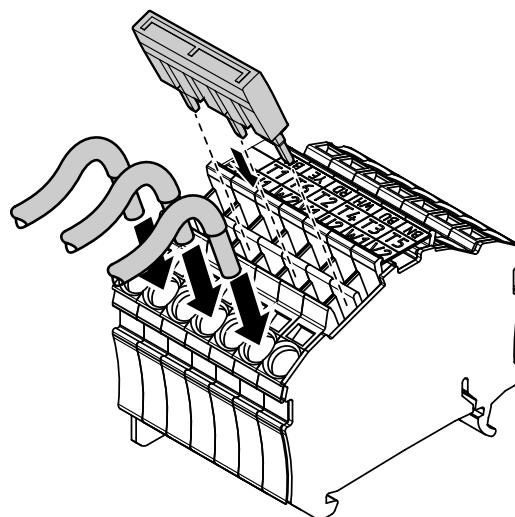
Il tipo di protezione è dato solo se il controconnettore è applicato e bloccato.

## 5.14 Collegamento del motore con morsettiera

### 5.14.1 Morsettiera KCC

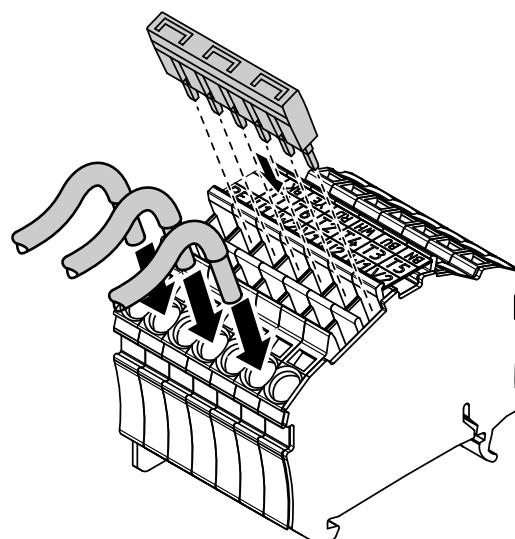
- Secondo lo schema di collegamento in dotazione
- Controllare la sezione del cavo massima:
  - 4 mm<sup>2</sup> rigido
  - 4 mm<sup>2</sup> flessibile
  - 2,5 mm<sup>2</sup> flessibile con puntalini
- Nella scatola morsettiera: controllare e serrare, se necessario, le connessioni degli avvolgimenti
- Lunghezza di spelatura 10 – 12 mm

**Disposizione dei ponticelli mobili per il collegamento a  $\lambda$**



18014399506064139

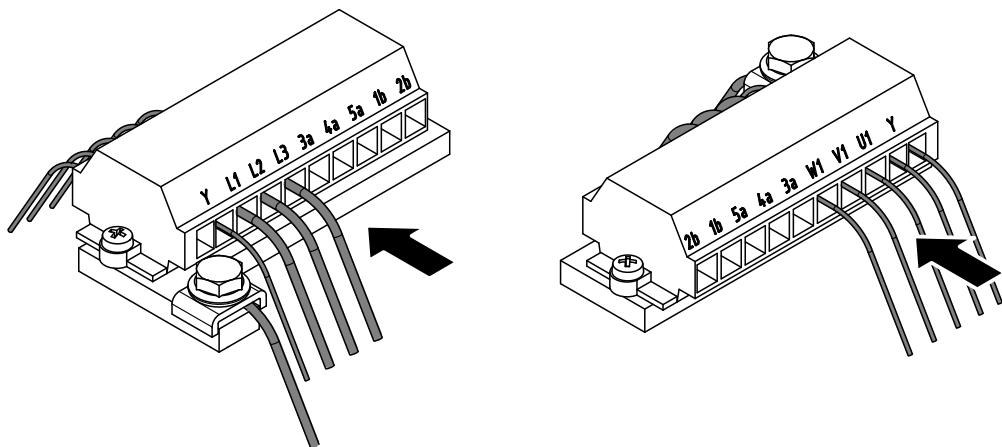
**Disposizione dei ponticelli mobili per il collegamento a  $\Delta$**



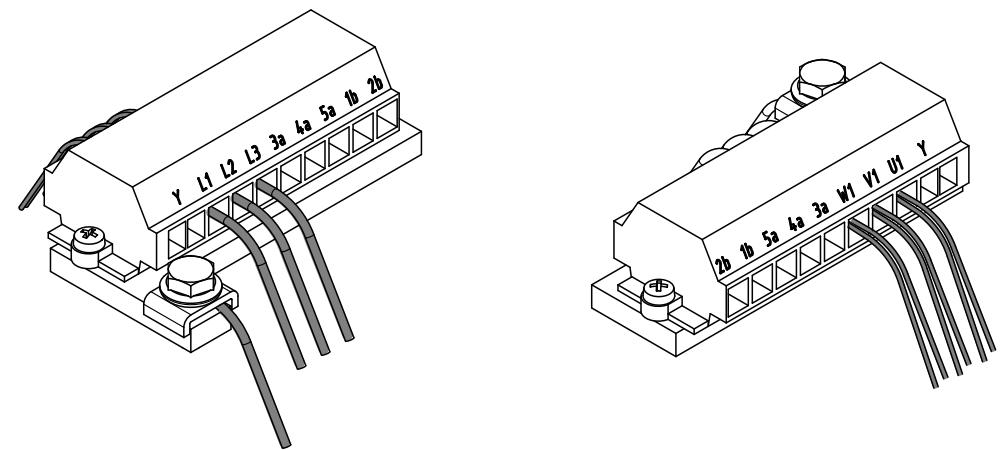
18014399506066059

## 5.14.2 Morsettiera KC1

- Secondo lo schema di collegamento in dotazione
- Controllare la sezione del cavo massima:
  - $2,5 \text{ mm}^2$  rigido
  - $2,5 \text{ mm}^2$  flessibile
  - $1,5 \text{ mm}^2$  flessibile con puntalini
- Lunghezza di spelatura 8 – 9 mm

Disposizione dei ponticelli per il collegamento a  $\text{\textstyle\triangle}$ 

9007200257397387

Disposizione dei ponticelli per il collegamento a  $\text{\textstyle\wedge}$ 

9007200257399307

## 5.15 Collegamento del freno

I freni BE.. sono eccitati con corrente continua e vengono sbloccati elettricamente. La frenata avviene meccanicamente dopo l'interruzione dell'alimentazione di tensione.

### ▲ AVVERTENZA



L'intervento ritardato o lo sblocco accidentale del freno sono causati da un controllo o un collegamento errato.

Morte o lesioni gravi, ad es. dovute alla caduta del sollevatore.

- Rispettare le disposizioni vigenti locali della rispettiva associazione di categoria sulla sicurezza contro la mancanza di fase e sul corrispondente collegamento/ sulla modifica del collegamento.
- Collegare il freno corrispondentemente allo schema di collegamento in dotazione.
- In caso di interruzione d'emergenza disinserire sempre su tutti i poli la tensione di alimentazione del dispositivo di frenatura.
- Usare esclusivamente contattori adatti con sufficiente carico ammissibile dei contatti (categoria d'impiego a norma EN 60947-4-1/EN 60947-5-1, vedere "Alimentazione di tensione del freno" (→ 83)).
- Nella scelta dei contattori tenere in considerazione il carico induttivo da commutare e l'elevata intensità di corrente durante l'azionamento del freno.

### 5.15.1 Collegamento del dispositivo di frenatura

Il freno viene alimentato attraverso il dispositivo di frenatura con circuito di protezione. Questo è montato nella scatola morsettiera del motore o nel quadro di comando. I cavi del freno sono predisposti sulla morsettiera nella scatola morsettiera del motore, se il motore è preparato per il dispositivo di frenatura nel quadro di comando.

Sulla morsettiera o sul dispositivo di frenatura si utilizzano generalmente morsetti a vite come morsetto di collegamento. È possibile utilizzare optionalmente anche i morsetti con tecnica molla di trazione a gabbia.

Le sezioni del cavo collegabili sono limitate a 2,5 mm<sup>2</sup>. Se vincolati dall'applicazione si utilizzano sezioni del cavo più grandi, è necessario utilizzare anche morsetti intermedi.

Il collegamento del freno al conduttore di terra del motore è disponibile internamente. Non è necessario un collegamento supplementare per il freno.

### ▲ AVVERTENZA



L'intervento ritardato o lo sblocco accidentale del freno sono causati da un controllo o un collegamento errato.

Morte o lesioni gravi, ad es. dovute alla caduta del sollevatore.

- Per il collegamento del freno osservare le specifiche della presente documentazione.
- In caso di dubbi riguardo a dispositivo di frenatura, tipo ed esecuzione dell'alimentazione di tensione, nonché protezione contro sovrattensione e cortocircuito, contattare il produttore dell'impianto o la SEW-EURODRIVE.

### 5.15.2 Dispositivi di frenatura ammessi

#### NOTA



Le seguenti indicazioni si riferiscono ai motori predisposti all'impiego con temperatura ambiente da -20°C a +40°C e realizzati nelle classi termiche 130 (B) o 155 (F). Ci possono essere delle variazioni dipendenti dalla dotazione opzionale del motore.

Inoltre, nel singolo caso fare sempre attenzione alle indicazioni nella conferma d'ordine e sulla "Targhetta" (→ 23) del motore.

Il freno è progettato a seconda dell'esecuzione per il funzionamento con tensione alternata (AC) o tensione continua (DC). Si utilizza un dispositivo di frenatura SEW-EURODRIVE che è montato nella scatola morsettiera o nel quadro di comando.

I freni BE05 – 2 possono essere messi in esercizio anche con la tensione continua (DC) senza dispositivo di frenatura della SEW-EURODRIVE. Allo scopo leggere attentamente le indicazioni sulla "Targhetta" (→ 23) del motore. In questo caso deve essere presente una protezione da sovratensione adeguata con l'ausilio di varistori sulla morsettiera nella scatola morsettiera. I varistori non sono compresi nella fornitura del motore. Osservare le istruzioni di progettazione nel catalogo "Motori trifase".

I seguenti tipi di dispositivi di frenatura non sono ammessi:

- Funzionamento con tensione alternata (AC) senza dispositivo di frenatura SEW-EURODRIVE con freni BE05 – BE122.
- Funzionamento con tensione continua (DC) senza dispositivo di frenatura SEW-EURODRIVE con freni BE5 – 122.
- Funzionamento con dispositivi di frenatura non SEW.

Una panoramica dei dispositivi di frenatura SEW-EURODRIVE disponibili e dei dati tecnici si trovano nel capitolo "Dispositivo di frenatura" (→ 178).

### 5.15.3 Disinserzione opzionale lato corrente alternata e lato corrente continua

Nei freni messi in esercizio con una tensione AC, al momento del collegamento accertarsi che il tipo di disinserzione previsto dal produttore dell'impianto venga realizzato correttamente. Si distingue fra i seguenti tipi:

- semplice disinserzione sul lato corrente alternata (disinserzione AC) con ritardo di frenatura normale
- disinserzione sul lato corrente alternata e continua (disinserzione AC/DC) con ritardo di frenatura ridotto

Il tipo di disinserzione corretto deve essere garantito da un cablaggio corrispondente. Determinati dispositivi di frenatura della SEW-EURODRIVE realizzano la disinserzione sul lato corrente alternata e continua tramite relè di commutazione integrati (ad es. BMP1.5) o relè di commutazione installati (ad es. BSR o BUR).

Negli schemi di collegamento in dotazione il tipo di disinserzione è evidenziato da un pittogramma.

**AVVERTENZA**

L'intervento ritardato o il mancato blocco accidentale del freno sono causati da una disinserzione errata.

Morte o lesioni gravi, ad es. dovute alla caduta del sollevatore.

- Per sollevatori e applicazioni simili utilizzare esclusivamente la disinserzione sul lato corrente alternata e continua più veloce.
- Per accettare che la propria applicazione sia effettivamente simile a un sollevatore, contattare SEW-EURODRIVE.

#### 5.15.4 Alimentazione di tensione del freno

Di regola, l'alimentazione di tensione del freno deve corrispondere alle indicazioni della "Targhetta" (→ 23) del motore. Deve essere alimentata attraverso l'apposito dispositivo di frenatura.

La tolleranza dell'indicazione sulla targhetta è +/- 5% del valore nominale riportato o del valore medio del campo di collegamento riportato. Prestare attenzione alle variazioni riferite all'ordine.

Per garantire una stabilità sufficiente dell'alimentazione di tensione utilizzare sezioni del cavo e alimentatori sufficientemente dimensionati. Accertarsi che la tensione di alimentazione non scenda al < 90% del valore nominale durante l'avviamento. Una delle cause può essere una corrente di inserzione più elevata (vedere capitolo "Correnti di esercizio" (→ 171)).

Negli azionamenti a polarità unica (non a poli commutabili) alimentati direttamente dalla rete (ovvero senza convertitore di frequenza o unità con avviamento dolce), la tensione di alimentazione del freno può essere prelevata anche dalla basetta con morsetti del motore. Osservare le limitazioni seguenti:

- La tensione di targa del freno deve corrispondere alla tensione di fase o alla tensione linea del motore (osservare la targhetta e il tipo di collegamento del motore)
- Per i sollevatori e le applicazioni simili deve essere utilizzato il dispositivo di frenatura BSR per l'implementazione della disinserzione lato corrente continua e lato corrente alternata.
- Negli abbinamenti con il dispositivo di frenatura BMP3.1 (BE60 – 122) l'alimentazione di tensione attraverso la basetta con morsetti non è ammesso.

### 5.15.5 Dispositivi di commutazione

A causa dell'elevata intensità di corrente durante l'azionamento del freno (carico induttivo), utilizzare in ogni caso contattori o contatti di commutazione adatti per azionarlo, al fine di ottenere una funzione corretta del freno.

I contatti di commutazione devono corrispondere alla categoria d'impiego seguente in base al tipo e all'esecuzione del freno:

- contatti di commutazione per la tensione di alimentazione nel funzionamento con tensione alternata (AC): AC-3 a norma EN 60947-4-1 o AC-15 a norma EN 60947-5-1.
- contatti di commutazione per la tensione di alimentazione nel funzionamento con tensione continua (DC): preferibilmente AC-3 o DC-3 a norma EN 60947-4-1, in alternativa sono ammessi anche contatti secondo la categoria d'impiego DC-13 a norma EN 60947-5-1.
- contatti di commutazione per la disinserzione lato corrente continua opzionale: AC-3 a norma EN 60947-4-1.

Osservare anche le indicazioni dello schema di collegamento in dotazione.

L'impiego di relè semiconduttori non è ammesso.

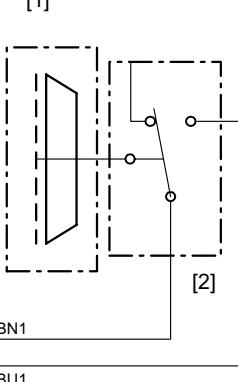
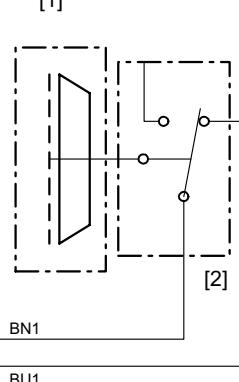
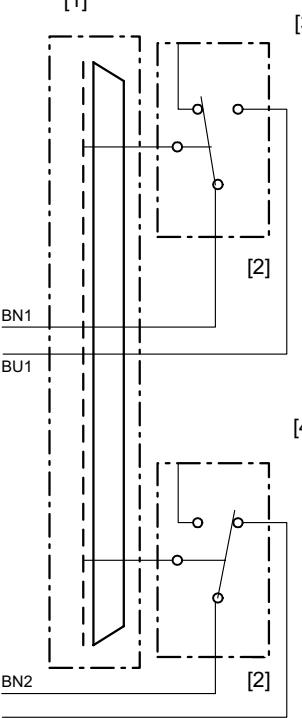
### 5.15.6 Protezione contro i danni dovuti a sovratensione e cortocircuito

Per ottenere una protezione contro i danni dovuti a sovratensione (ad es. a causa di un cortocircuito), assicurarsi che la protezione dei cavi di alimentazione sia sufficientemente dimensionata.

Osservare al riguardo le istruzioni di progettazione nel catalogo o consultare la SEW-EURODRIVE.

### 5.15.7 Collegamento dell'unità diagnostica /DUB

Collegare l'unità diagnostica attenendosi esclusivamente agli schemi di collegamento in dotazione al motore. La tensione di collegamento massima ammessa è di 250 V AC con una corrente massima di 6 A. Per la bassa tensione si possono attivare al massimo 24 V AC oppure 24 V DC con max. 0,1 A. Non è consentito passare alla bassa tensione in un secondo tempo.

Monitoraggio del funzionamento	Monitoraggio dell'usura	Monitoraggio del funzionamento e dell'usura
 <p>[1] BN1 BU1</p>	 <p>[1] BN1 BU1</p>	 <p>[1] BN1 BU1 [3] BN2 BU2 [2] [4]</p>
[1] Freno [2] Microinterruttore MP321-1MS	[1] Freno [2] Microinterruttore MP321-1MS	[1] Freno [2] Microinterruttore MP321-1MS [3] Monitoraggio del funzionamento [4] Monitoraggio dell'usura

#### 5.15.8 Collegamento dell'unità diagnostica /DUE per il monitoraggio del funzionamento e dell'usura

L'unità diagnostica /DUE (Diagnostic Unit Eddy Current) è un sistema di misurazione senza contatto per il monitoraggio del funzionamento e dell'usura del freno e la misurazione continua del traferro attuale.

Il sistema di misura è così composto:

- sensore, integrato nell'elettromagnete del freno
- unità di valutazione nella scatola morsettiera del motore alimentata a tensione continua 24 V DC.

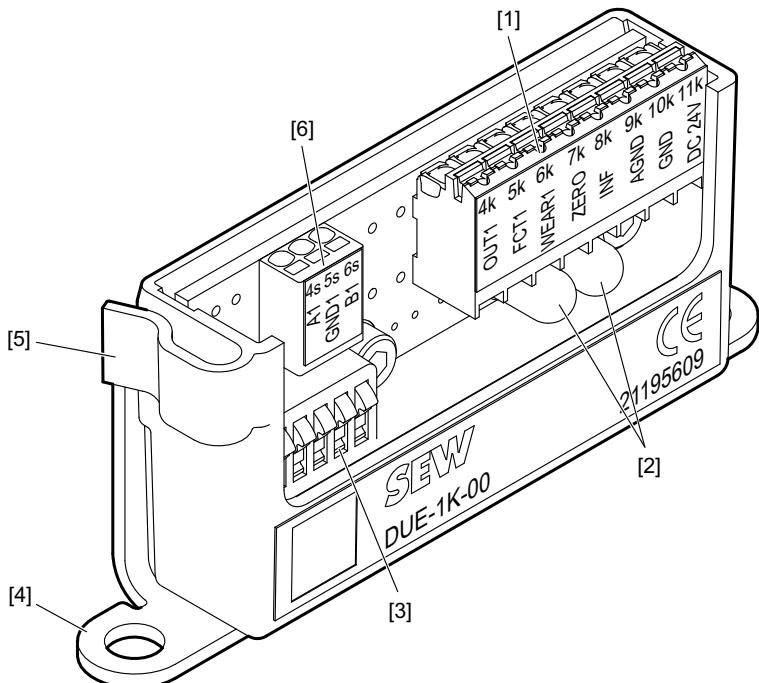
Se è stata ordinata l'unità diagnostica /DUE, il monitoraggio del funzionamento e dell'usura viene preinstallato e calibrato in fabbrica. Il collegamento a cura del cliente è comunque necessario, vedi schema di collegamento. Il punto di commutazione del monitoraggio dell'usura è preimpostato dalla fabbrica al valore massimo ammesso. Conformemente alla "Tabella dei codici" è possibile impostare anche un valore ridotto.

Lo stato dell'unità di valutazione si trova nel capitolo "Segnalazione di stato dell'unità di valutazione".

Per informazioni sul riattrezzamento dell'unità diagnostica /DUE consultare il capitolo "Riattrezzamento dell'unità diagnostica /DUE per il monitoraggio del funzionamento e dell'usura".

## Designazione dei componenti

Il sistema di compone di un sensore e di un'unità di valutazione monocanale. Il monitoraggio del funzionamento del freno è realizzato con un segnale digitale (contatto di chiusura). Il raggiungimento dei limiti di usura viene realizzato con un'uscita digitale (contatto di apertura). Inoltre, un'uscita di corrente consente di monitorare costantemente l'usura del freno.



14950549515

- [1] morsetti 4k – 11k
- [2] LED per il funzionamento e l'usura, freno
- [3] commutatori DIP S1 – S5
- [4] fissaggio scatola morsettiera (PE)
- [5] fermacavo
- [6] morsetti 4s – 6s

Le designazioni di collegamento dei morsetti sono le seguenti:

Morsetto	Designazione	Descrizione	Colore conduttore
4s	A1	sensore 1 collegamento 1	marrone (BN)
5s	GND1	sensore 1 schermatura	nero (BK)
6s	B1	sensore 1 collegamento 2	bianco (WH)

Morsetto	Designazione	Descrizione
4k	OUT1	uscita analogica traferro freno
5k	FCT1	uscita binaria funzionamento freno
6k	WEAR1	uscita binaria usura freno
7k	ZERO	ingresso calibratura valore zero
8k	INF	ingresso calibratura valore infinito
9k	AGND	massa segnale AGND
10k	GND	potenziale di massa GND

Morsetto	Designazione	Descrizione
11k	24 V DC	alimentazione 24 V DC

Il significato dei LED è il seguente:

LED	Designazione	Descrizione
verde [2]	FCT1	Il freno è sbloccato. L'elettromagnete è attivo. Lo spingidisco è applicato sull'elettromagnete.
rosso [2]	WEAR1	Il traferro corrente del freno ha raggiunto o superato il traferro massimo preimpostato.

## 5.16 Opzioni

Collegare le opzioni attenendosi esclusivamente agli schemi di collegamento in dotazione al motore. Gli schemi di collegamento validi possono essere richiesti gratis a SEW-EURODRIVE.

### NOTA



Se dovesse mancare lo schema di collegamento non collegare, né mettere in servizio le opzioni.

### 5.16.1 Sensore di temperatura /TF

#### ATTENZIONE

Surriscaldamento non ammesso del motore a causa del sensore di temperatura /TF difettoso.

Danni materiali.

- Non applicare nessuna tensione  $> 30$  V al sensore di temperatura /TF.
- Quando si collega il sensore di temperatura /TF attenersi allo schema di collegamento allegato.

Le termosonde PTC sono conformi alla norma DIN 44082.

Misura di controllo della resistenza (apparecchio di misura con  $U \leq 2,5$  V o  $I < 1$  mA):

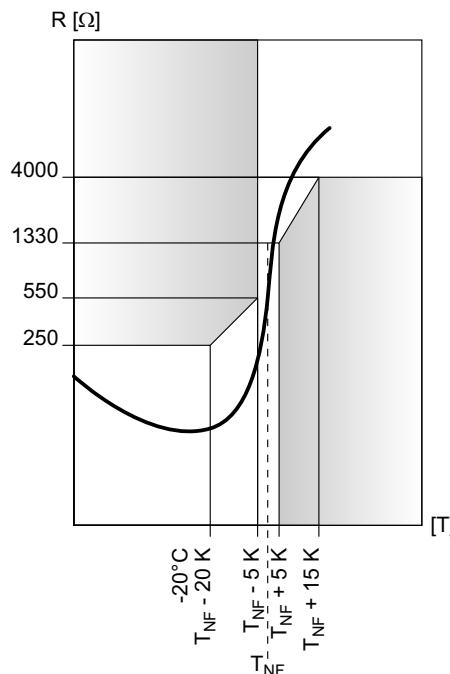
- Valori di misurazione normali:  $20 - 500 \Omega$ , resistenza a caldo  $> 4000 \Omega$

Quando si utilizza il sensore di temperatura per il controllo termico è necessario che sia attivata la funzione di valutazione per mantenere un isolamento sicuro del circuito del sensore di temperatura. Se si verifica una sovratemperatura deve assolutamente attivarsi una funzione di protezione termica.

Se per il sensore di temperatura TF è disponibile una seconda scatola morsettiera, il sensore di temperatura va collegato qui.

Quando si collega il sensore di temperatura TF attenersi assolutamente allo schema di collegamento allegato. Se lo schema di collegamento non è stato fornito, è possibile richiederlo gratuitamente a SEW-EURODRIVE.

Di seguito viene raffigurata la curva caratteristica del TF riferita alla temperatura di intervento nominale (qui chiamata  $T_{NF}$ ).



5470153483

### 5.16.2 Termostati dell'avvolgimento TH

I termostati TH sono di norma collegati in serie e aprono al superamento della temperatura di avvolgimento ammissibile. Si possono collegare al circuito di monitoraggio azionamento.

	<b>V<sub>AC</sub></b>	<b>V<sub>DC</sub></b>	
tensione U in V	250	60	24
corrente ( $\cos \varphi = 1.0$ ) in A	2.5	1.0	1.6
corrente ( $\cos \varphi = 0.6$ ) in A	1.6		
resistenza di contatto max. 1 Ω con 5 V DC / 1 mA			

## 5.16.3 Rilevamento temperatura /KY (KTY84 – 130)

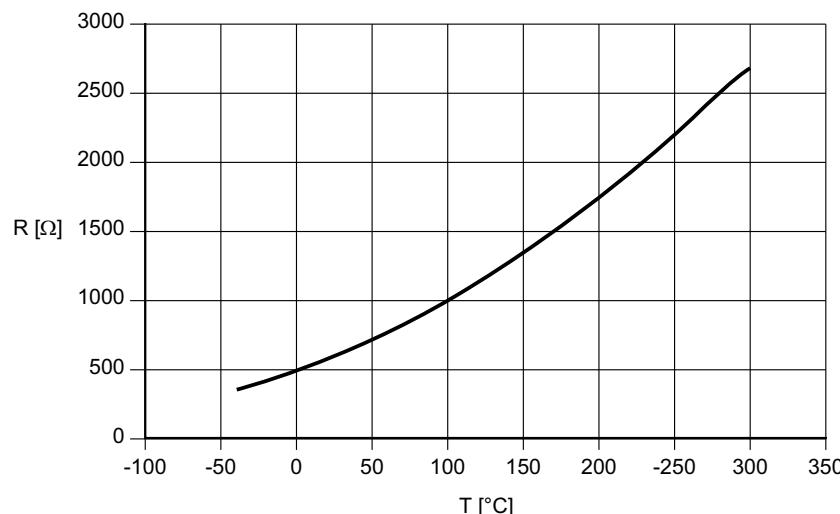
**ATTENZIONE**

Un eccessivo autoriscaldamento del sensore di temperatura può danneggiare l'isolamento del sensore stesso e l'avvolgimento del motore.

Possibile danneggiamento del sistema di azionamento.

- Nel circuito del KTY utilizzare le correnti  $> 3$  mA.
- Per garantire una perfetta valutazione del sensore di temperatura collegare correttamente il KTY.
- Durante il collegamento prestare attenzione alla corretta polarità.

La curva caratteristica rappresentata nella figura seguente indica l'andamento della resistenza in funzione della temperatura del motore con una corrente di misura di 2 mA e un collegamento di polarità corretta.



1140975115

Dati tecnici	KTY84 – 130
Collegamento	rosso (+) blu (-)
Resistenza complessiva a 20 – 25°C	540 Ω $< R <$ 640 Ω
Corrente di prova	< 3 mA

## 5.16.4 Rilevamento temperatura /PT (PT100)

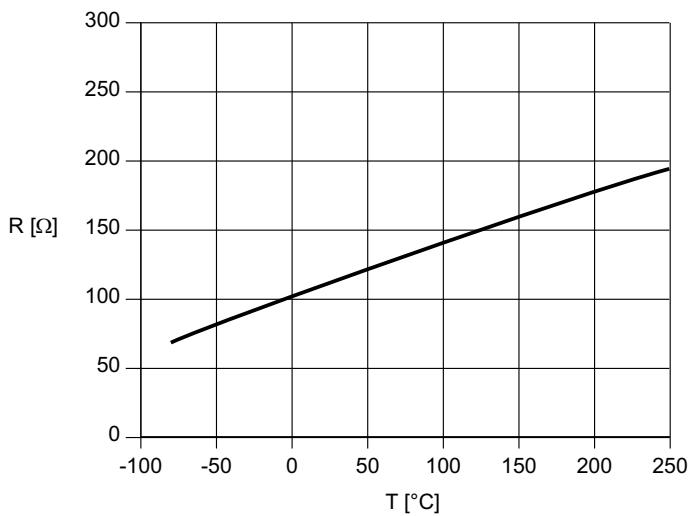
**ATTENZIONE**

Un eccessivo autoriscaldamento del rilevamento temperatura può danneggiare l'isolamento del rilevamento temperatura e l'avvolgimento del motore.

Possibile danneggiamento del sistema di azionamento.

- Nel circuito del PT100 evitare le correnti  $> 3$  mA.
- Per garantire una perfetta valutazione del rilevamento temperatura collegare correttamente il PT100.

La curva caratteristica rappresentata nella figura seguente indica l'andamento della resistenza in funzione della temperatura del motore.



1145838347

Dati tecnici	PT100
Collegamento	rosso-bianco
Resistenza a 20 – 25°C per ogni PT100	107,8 Ω < R < 109,7 Ω
Corrente di prova	< 3 mA

## 5.16.5 Rilevamento temperatura /PK (PT1000)

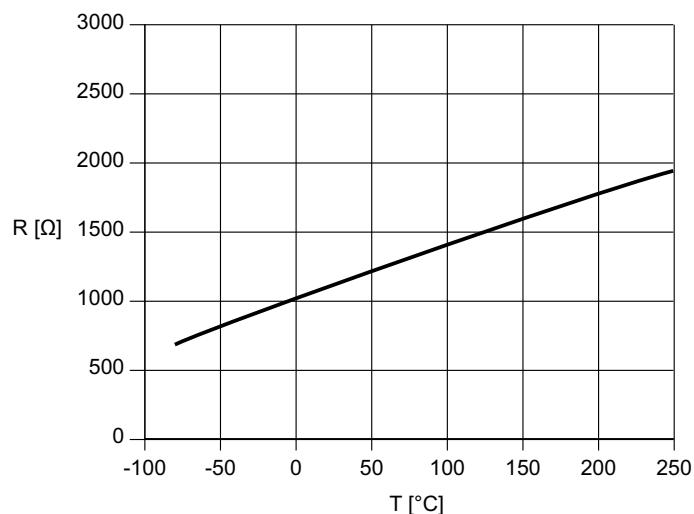
**ATTENZIONE**

Un eccessivo autoriscaldamento del rilevamento temperatura può danneggiare l'isolamento del rilevamento temperatura e l'avvolgimento del motore.

Possibile danneggiamento del sistema di azionamento.

- Nel circuito del PT1000 evitare le correnti  $> 3$  mA.
- Per garantire una perfetta valutazione del rilevamento temperatura collegare correttamente il PT1000.

La curva caratteristica rappresentata nella figura seguente indica l'andamento della resistenza in funzione della temperatura del motore.



17535480203

Dati tecnici	PT1000
Collegamento	rosso – nero
Resistenza a 20 – 25°C per ogni PT1000	$1077 \Omega < R < 1098 \Omega$
Corrente di prova	$< 3$ mA

## 5.16.6 Ventilatore ausiliario /V

- Collegamento nella propria scatola morsettiera
- Max. sezione di collegamento  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$  ( $3 \times \text{AWG } 15$ )
- Pressacavi M16  $\times 1,5$

Motori	Modo operativo/colleg.	Frequenza Hz	Tensione V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	1 ~ AC <sup>1)</sup> ( $\Delta$ )	50	100 – 127
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC $\prec$	50	175 – 220
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC $\Delta$	50	100 – 127
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC <sup>1)</sup> ( $\Delta$ )	50	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC $\prec$	50	346 – 500
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC $\Delta$	50	200 – 290

1) collegamento Steinmetz

Motori	Modo operativo/colleg.	Frequenza Hz	Tensione V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	1 ~ AC <sup>1)</sup> ( $\Delta$ )	60	100 – 135
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC $\prec$	60	175 – 230
DR..71 – 132, DRN80 – 132	3 ~ AC $\Delta$	60	100 – 135
DR..71 – 180, DRN80 – 180	1 ~ AC <sup>1)</sup> ( $\Delta$ )	60	230 – 277
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC $\prec$	60	380 – 575
DR..71 – 315, DRN80 – 315	3 ~ AC $\Delta$	60	220 – 330

1) collegamento Steinmetz

Motori	Modo operativo/colleg.	Tensione V
DR..71 – 132, DRN80 – 132	24 V DC	24

## NOTA

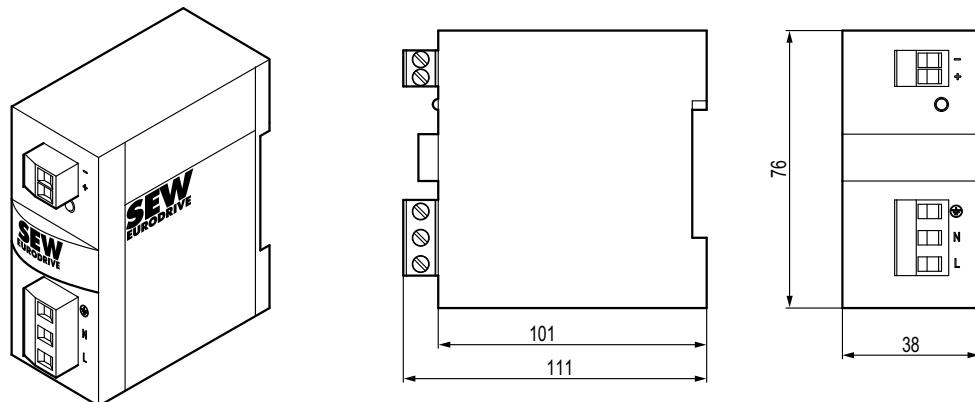


Per le indicazioni sul collegamento del ventilatore ausiliario /V far riferimento al capitolo "Ventilatore ausiliario /V" (→ 215).

### 5.16.7 Alimentatore UWU52A

Con l'esecuzione V del ventilatore ausiliario per 24 V DC si ottiene anche l'alimentatore UWU52A, se è stato ordinato. Lo si può ordinare alla SEW-EURODRIVE anche dopo l'arrivo dell'ordine, specificandone il codice.

La figura che segue mostra l'alimentatore UWU52A:



576533259

Ingresso: 110 – 240 V AC; 1,04 – 0,61 A; 50/60 Hz

110 – 300 V DC; 0,65 – 0,23 A

Uscita: 24 V DC; 2,5 A (40 °C)

24 V DC; 2,0 A (55 °C)

Collegamento: morsetti a vite 1,5 – 2,5 mm<sup>2</sup>, separabili

Tipo di protezione: IP20; montaggio nell'armadio elettrico su guida profilata EN 60715 TH35

Codice: 0188 1817

## 5.16.8 Panoramica degli encoder esterni

Per le indicazioni sul collegamento degli encoder esterni far riferimento agli schemi di collegamento:

Encoder	Motori	Tipo encoder	Tipo installaz.	Alimentazione V DC	Segnale	Schema di collegamento
ES7S	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	incrementale	centratura albero	7 – 30	1 V <sub>ss</sub> sin/cos	68180xx08
ES7R	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	incrementale	centratura albero	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
ES7C	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	incrementale	centratura albero	4.5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AS7W	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	valore assoluto	centratura albero	7 – 30	1 V <sub>ss</sub> sin/cos	68181xx08
AS7Y	DR..71 – 132, DRN80 – 132S	valore assoluto	centratura albero	7 – 30	1 V <sub>ss</sub> sin/cos + SSI	68182xx07
EG7S	DR..160 – 280, DRN132M – 280	incrementale	centratura albero	7 – 30	1 V <sub>ss</sub> sin/cos	68180xx08
EG7R	DR..160 – 280, DRN132M – 280	incrementale	centratura albero	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
EG7C	DR..160 – 280, DRN132M – 280	incrementale	centratura albero	4.5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AG7W	DR..160 – 280, DRN132M – 280	valore assoluto	centratura albero	7 – 30	1 V <sub>ss</sub> sin/cos	68181xx08
AG7Y	DR..160 – 280, DRN132M – 280	valore assoluto	centratura albero	7 – 30	1 V <sub>ss</sub> sin/cos + SSI	68182xx07
EH7S	DR../DRN315	incrementale	centratura albero	10 – 30	1 V <sub>ss</sub> sin/cos	08511xx08
EH7C	DR../DRN315	incrementale	centratura albero	10 – 30	HTL	08511xx08
EH7R	DR../DRN315	incrementale	centratura albero	10 – 30	TTL (RS422)	08511xx08
EH7T	DR../DRN315	incrementale	centratura albero	5	TTL (RS422)	08511xx08
AH7Y	DR../DRN315	valore assoluto	centratura albero	9 – 30	TTL (RS422) +SSI	08259xx07
EV7S	DR..71 – 225, DRN80 – 225	incrementale	centratura flangia	7 – 30	1 V <sub>ss</sub> sin/cos	68180xx08
EV7R	DR..71 – 225, DRN80 – 225	incrementale	centratura flangia	7 – 30	TTL (RS422)	68179xx08
EV7C	DR..250/280, DRN250/280	incrementale	centratura flangia	4.5 – 30	HTL / TTL (RS422)	68179xx08
AV7W	DR..250/280, DRN250/280	valore assoluto	centratura flangia	7 – 30	1 V <sub>ss</sub> sin/cos	68181xx08

Encoder	Motori	Tipo encoder	Tipo installaz.	Alimentazione V DC	Segnale	Schema di collegamento
AV7Y	DR..250/280, DRN250/280	valore assoluto	centratura flangia	7 – 30	1 V <sub>ss</sub> sin/cos + SSI	68182xx07

### NOTA



- Sollecitazione da oscillazione massima per encoder  $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$  (da 10 Hz a 2 kHz)
- Resistenza all'urto =  $100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$  per motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S
- Resistenza all'urto =  $200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$  per motori DR..160 – 315, DRN132M – 315

### 5.16.9 Panoramica encoder integrati e segnali di riscontro visivi

### NOTA



Per le indicazioni sul collegamento dell'encoder integrato far riferimento allo schema di collegamento.

- Per il collegamento tramite morsettiera vedi cap. "Schemi di collegamento".
- Per il collegamento tramite connettore M12 vedi schema di collegamento in dotazione.

Encoder	Motori	Alimentazione in V <sub>DC</sub>	Segnali
EI71 <sup>1)</sup>	DR..71 – 132	9 – 30	HTL 1 periodo/g
EI72 <sup>1)</sup>	DRN80 – 132S		HTL 2 periodi/g
EI76 <sup>1)</sup>			HTL 6 periodi/g
EI7C <sup>1)</sup>			HTL 24 periodi/g

1) La lettera B dopo la designazione di tipo identifica la generazione di unità dell'encoder nella documentazione. Sulla targhetta non viene annotata.

**EI7. B – segnali di riscontro visivi**

Gli encoder EI7. utilizzano 2 LED in coppia (rispettivamente rosso+verde) per la segnalazione visiva dello stato di funzionamento.

**LED H1 (nell'uscita cavo dell'encoder) – stato ed anomalia**

Il LED verde segnala lo stato o la configurazione dell'encoder. È lampeggiante. La frequenza lampeggio indica il numero di periodi impostato.

LED H1 verde	
Frequenza	Stato/configurazione
LED spento	encoder privo di tensione o difettoso
0.6 Hz	EI71 (1 periodo per giro)
1.2 Hz	EI72 (2 periodi per giro)
3 Hz	EI76 (6 periodi per giro)
15 Hz	EI7C (24 periodi per giro)
LED sempre acceso	encoder guasto

Le anomalie riscontrate dall'encoder attivano il LED rosso.

LED H1 rosso	
Codice di lampeggio	Significato
10 s con 1 Hz e 2 s a luce fissa	nessun numero di periodi valido impostabile
altro	l'azionamento di uscita segnala un'anomalia (ad es. per cortocircuito, sovratemperatura)

**L'indicatore LED H2 segnala visivamente lo stato della traccia segnale.**

Colore LED	Traccia A	Traccia B	Traccia A	Traccia B
arancione (verde e rosso)	0	0	1	1
rosso	0	1	1	0
verde	1	0	0	1
spento	1	1	0	0

### 5.16.10 Istruzioni di installazione per encoder

Quando si collegano gli encoder ai convertitori di frequenza, oltre agli schemi di collegamento e alle indicazioni di queste istruzioni di servizio in dotazione, attenersi se necessario alle istruzioni di servizio/agli schemi di collegamento dei relativi convertitori di frequenza ed eventualmente anche alle istruzioni di servizio e agli schemi in dotazione dell'encoder non SEW.

Per il collegamento meccanico degli encoder procedere come descritto nel cap. "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno". Attenersi in questi casi alle seguenti istruzioni:

- Max. lunghezza cavi (convertitore di frequenza - encoder):
  - 100 m con una capacità del rivestimento conduttore – schermatura  $\leq 110 \text{ nF/km}$
  - 100 m con una capacità del rivestimento conduttore – conduttore  $\leq 85 \text{ nF/km}$
- Sezione conduttore:  $0,20 - 0,5 \text{ mm}^2$ ; si consiglia  $\geq 0,25 \text{ mm}^2$
- Utilizzare un cavo schermato con conduttori attorcigliati a coppie e collegare lo schermo a grande superficie su entrambi i lati:
  - nel pressacavi del coperchio di collegamento dell'encoder o nella spina encoder
  - sul convertitore di frequenza, al morsetto di schermatura dell'elettronica o alla scatola del connettore maschio sub D
- Posare i cavi dell'encoder separatamente dai cavi di potenza ad una distanza minima di 200 mm.
- Confrontare la tensione di esercizio con il campo di tensione di esercizio consentito riportato sulla targhetta dell'encoder. Le tensioni di esercizio divergenti possono distruggere l'encoder causando quindi temperature elevate non ammesse.
- SEW-EURODRIVE consiglia l'impiego di alimentatori stabilizzati e reti di alimentazione separate per encoder o altri moduli a sensori e attivi, quali commutatori e fotocellule.
- Le alimentazioni con transitori di tensione e disturbi superiori alla tensione di alimentazione  $U_B$  non sono consentite.
- Rispettare il punto di bloccaggio da 5 a 10 mm del pressacavi del coperchio di collegamento. Se si usano cavi di diametro differente bisogna sostituire il pressacavi fornito in dotazione con uno adeguato, compatibile EMC.
- Per le entrate cavi usare solo pressacavi e pressacavi per linee che soddisfano i seguenti criteri:
  - il punto di bloccaggio è adatto per il cavo/la linea utilizzati
  - il tipo di protezione IP del collegamento encoder corrisponde almeno al tipo di protezione IP dell'encoder
  - il campo di temperatura di utilizzo è adeguato al campo di temperatura ambiente previsto
- Quando si monta il coperchio di collegamento controllare che la guarnizione del coperchio sia in perfette condizioni e ben collocata.
- Stringere le viti del coperchio di collegamento con una coppia di serraggio di 2 Nm.

### 5.16.11 Scaldiglia anticondensa /Hx

Per proteggere un motore spento dal congelamento (blocco del rotore) o dalla condensa (formazione di acqua di condensa all'interno del motore), è possibile dotare il motore opzionalmente di una scaldiglia anticondensa. La scaldiglia anticondensa è composta da nastri riscaldanti che vengono inseriti nella testa d'avvolgimento e alimentati di tensione a motore disinserito. Il motore viene riscaldato dalla corrente nei nastri riscaldanti.

Il controllo dei nastri riscaldanti deve avvenire secondo il seguente principio di funzionamento:

- motore disinserito → scaldiglia anticondensa inserita
- motore inserito → scaldiglia anticondensa disinserita

Rispettare la tensione ammessa indicata dalla targhetta e dallo schema di assegnazione fornito.

## 6 Messa in servizio

### NOTA



- Per quanto riguarda l'installazione attenersi tassativamente alle avvertenze sulla sicurezza del cap. 2.
- Nel caso si presentino dei problemi consultare il cap. "Anomalie di funzionamento" (→ 197)!

Se il motore contiene componenti di sicurezza, osservare la seguente avvertenza sulla sicurezza:

### ▲ AVVERTENZA



Disabilitazione dei dispositivi di sicurezza funzionali.

Morte o lesioni gravi.

- Tutti i lavori sui componenti della sicurezza funzionale devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Tutti i lavori sui componenti della sicurezza funzionale vanno eseguiti attenendosi tassativamente alle indicazioni di queste istruzioni di servizio e al relativo supplemento. In caso contrario, la garanzia perde la sua validità.

### ▲ AVVERTENZA



Scossa elettrica causata da una installazione errata.

Morte o lesioni gravi.

- Per azionare il motore utilizzare i contatti di commutazione della categoria d'impiego AC-3, conformemente a EN 60947-4-1.
- Per motori alimentati da convertitori di frequenza, osservare le indicazioni per il cablaggio nelle istruzioni di servizio del convertitore di frequenza.

### ▲ CAUTELA



Durante il funzionamento, le superfici dell'azionamento possono raggiungere temperature elevate.

Pericolo di ustioni.

- Far raffreddare sufficientemente il motore prima di iniziare qualsiasi lavoro.

### ATTENZIONE

La coppia limite massima indicata ( $M_{pk}$ ) e la corrente massima ( $I_{max}$ ) non devono essere superate, nemmeno durante i processi di accelerazione.

Possibile danneggiamento del sistema di azionamento.

- Limitare la corrente massima sul convertitore di frequenza.

### NOTA



Limitare la velocità massima nel convertitore di frequenza. Per informazioni sulla procedura far riferimento alla documentazione del convertitore di frequenza.

**NOTA**

Per l'impiego dei motori DR..250 – 280, DRN250 – 280 con freno BE ed encoder tenere presente quanto segue:

- Il freno va usato esclusivamente come freno di stazionamento!
- Il blocco freno deve intervenire solo a partire da velocità  $\leq 20$  1/min! Per velocità più elevate rivolgersi alla SEW-EURODRIVE.
- Le frenature interruzione d'emergenza da velocità del motore più elevate sono ammesse.

**6.1 Prima della messa in servizio**

Prima della messa in servizio accertare i seguenti punti:

- L'azionamento non è danneggiato o bloccato.
- Eventuali fascette di sicurezza per il trasporto presenti sono state rimosse.
- Dopo un lungo periodo di immagazzinaggio sono state eseguite le operazioni descritte nel cap. "Lungo immagazzinaggio dei motori" ( $\rightarrow$  31).
- Tutti i collegamenti sono stati eseguiti correttamente.
- Il senso di rotazione del motore/del motoriduttore è giusto
  - Marcia oraria del motore: U, V, W (T1, T2, T3) a L1, L2, L3
- Tutte le coperture di protezione sono installate correttamente.
- Tutte le protezioni del motore sono attivate e impostate sulla corrente di targa del motore.
- Non sussistono altre fonti di pericolo.
- Gli elementi mobili, come le lingue, sono fissati con un elemento di fissaggio adeguato.
- Il freno non è stato sbloccato manualmente.
  - L'asta filettata per l'opzione /HF è sbloccata correttamente.
  - La leva manuale per l'opzione /HR è smontata e fissata sullo statore con gli appositi fermi.

**6.2 Motori con cuscinetti rinforzati****ATTENZIONE**

Danneggiamento dei cuscinetti a causa di un surriscaldamento non ammesso dei cuscinetti e del motore

Danni materiali.

- Non far funzionare i cuscinetti a rulli cilindrici senza carico radiale.

### 6.3 Motori con antiretro /RS

L'antiretro /RS blocca o esclude un senso di rotazione del motore. Il senso di rotazione è indicato da una freccia sulla cuffia copriventola del motore oppure sulla carcassa del motoriduttore.

Quando si monta il motore su un riduttore controllare il senso di rotazione dell'albero di uscita e il numero di stadi. Il motore non deve essere avviato nella direzione di blocco (fare attenzione alla posizione delle fasi durante il collegamento!). A scopo di controllo si può azionare una volta l'antiretro in direzione di blocco alimentando il motore con metà della tensione del motore.

Se è richiesta una modifica per cambiare la direzione di blocco, seguire le istruzioni nel capitolo Modifica della direzione di blocco dei motori con antiretro.

## 7 Ispezione e manutenzione

### ▲ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento a causa della caduta di carichi sollevati o del comportamento incontrollato delle unità.

Morte o lesioni gravi.

- Assicurare oppure abbassare gli azionamenti degli apparecchi di sollevamento.
- Fissare la macchina comandata e/o delimitare la zona con apposite barriere
- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.
- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali in base alle relative liste dei ricambi.
- Sostituire la bobina freno sempre insieme al dispositivo di frenatura.

Se nel motore sono montati componenti di sicurezza, osservare la seguente avvertenza sulla sicurezza:

### ▲ AVVERTENZA



Disabilitazione dei dispositivi di sicurezza funzionali.

Morte o lesioni gravi.

- Tutti i lavori sui componenti della sicurezza funzionale devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Tutti i lavori sui componenti della sicurezza funzionale vanno eseguiti attenendosi tassativamente alle indicazioni di queste istruzioni di servizio e al relativo supplemento. In caso contrario, la garanzia perde la sua validità.

### ▲ CAUTELA



Durante il funzionamento, le superfici dell'azionamento possono raggiungere temperature elevate.

Pericolo di ustioni.

- Far raffreddare sufficientemente il motore prima di iniziare qualsiasi lavoro.

## ATTENZIONE

Danni agli anelli di tenuta per temperature troppo fredde durante il montaggio.

Possibile danneggiamento degli anelli di tenuta.

- Prima del montaggio assicurarsi che la temperatura ambiente e quella degli anelli di tenuta non scenda sotto gli 0°C.

## NOTA



Prima di montarli, applicare agli anelli di tenuta uno strato di grasso sul labbro di tenuta. Per informazioni riguardo ai lubrificanti vedi cap. "Informazioni per l'ordine di lubrificanti, antiruggine e sigillanti" (→ 185).

## NOTA



La sostituzione di dischi di frizione nel motore autofrenante deve essere eseguita esclusivamente dal servizio di assistenza SEW-EURODRIVE.

Le riparazioni e le modifiche sul motore/motore autofrenante devono essere eseguite esclusivamente dal personale del servizio assistenza SEW-EURODRIVE o da officine specializzate che dispongano delle nozioni richieste a questo scopo.

Prima di rimettere in servizio il motore verificare che siano state osservate le disposizioni e confermarne l'osservanza con una etichetta sul motore oppure redigendo un rapporto di prova.

Una volta conclusi tutti i lavori di manutenzione e di riparazione eseguire sempre un controllo di sicurezza e del funzionamento (protezione termica).

## 7.1 Intervalli di ispezione e manutenzione

La tabella che segue mostra gli intervalli di ispezione e di manutenzione:

Unità/comp. unità	Intervallo di tempo	Che cosa bisogna fare?
Freno BE	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Se usato come freno di lavoro:</b> almeno ogni 3000 ore di funzionamento<sup>1)</sup></li> <li><b>Se usato come freno di stazionamento:</b> Secondo le condizioni di carico ogni 0,5 - 4 anni<sup>1)</sup></li> </ul>	Ispezionare il freno: <ul style="list-style-type: none"> <li>misurare lo spessore del disco del freno</li> <li>disco, guarnizione</li> <li>misurare e regolare il traferro</li> <li>spigidisco</li> <li>mozzo di trascinamento/dentatura</li> <li>anelli di pressione</li> <li>aspirare la polvere di frenatura</li> <li>ispezionare i contatti di commutazione, sostituirli se necessario (ad es. in presenza di bruciature)</li> </ul>
Motore	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ogni 10 000 ore di funzionamento<sup>2)</sup></b> <sup>3)</sup></li> </ul>	Ispezionare il motore: <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare e, se necessario, sostituire i cuscinetti</li> <li>sostituire gli anelli di tenuta</li> <li>pulire le vie dell'aria di raffreddamento</li> </ul>
Azionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variabile<sup>3)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ritoccare o ripassare la verniciatura superficiale e anticorrosiva</li> <li>Controllare e, se necessario, pulire il filtro dell'aria</li> <li>Pulire il foro di scarico condensa nel punto profondo della cuffia copriventola</li> <li>Pulire i fori chiusi</li> </ul>

1) I tempi di usura dipendono da numerosi fattori e possono essere brevi. Gli intervalli di ispezione e di manutenzione vanno stabiliti caso per caso secondo necessità, in base alla documentazione di progetto (ad es. "Progettazione di azionamenti") del progettista dell'impianto.

2) Per motori DR..../DRN250 – 315 con dispositivo di rilubrificazione tenere in considerazione gli intervalli di rilubrificazione accorciati riportati nel cap. "Lubrificazione cuscinetti".

3) L'intervallo di tempo dipende dagli influssi esterni e può essere molto breve, ad es. se l'ambiente contiene molta polvere.

Se durante l'ispezione o la manutenzione si apre il vano motore, prima di richiuderlo bisogna pulirlo.

### 7.1.1 Cavi di collegamento

Ad intervalli regolari controllare l'integrità dei cavi di collegamento e sostituirli se necessario.

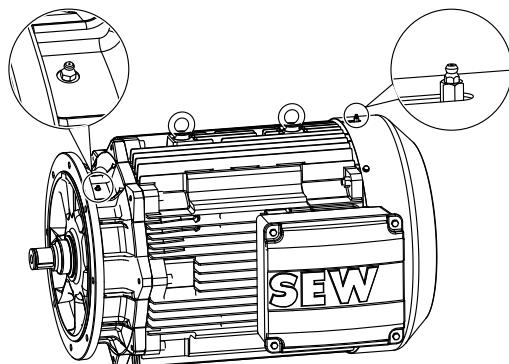
## 7.2 Lubrificazione cuscinetti

### 7.2.1 Lubrificazione cuscinetti dei motori DR..71 – 280, DRN80 – 280

L'esecuzione standard dei cuscinetti è dotata di lubrificazione a vita.

### 7.2.2 Lubrificazione cuscinetti dei motori DR..250 – 315, DRN225 – 315 con dispositivo di rilubrificazione /NS

I motori delle grandezze nominali 225, 250, 280 e 315 possono essere dotati di un dispositivo di rilubrificazione. La figura che segue mostra le posizioni dei dispositivi di rilubrificazione.



375353099

[1] dispositivo di rilubrificazione nella forma A a norma DIN 71412

Per le condizioni di esercizio normali e una temperatura ambiente compresa fra -20°C e +40°C, la SEW-EURODRIVE utilizza per la prima lubrificazione un grasso minerale ad alto rendimento a base poliureica Mobil Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

Per i motori nel campo a bassa temperatura fino a -40°C viene usato il grasso SKF GXN o LGHP2, ovvero sempre grassi minerali a base poliureica.

#### Rilubrificazione

I grassi si possono ordinare alla SEW-EURODRIVE in cartucce da 400 g come pezzo singolo. Le informazioni per l'ordine sono riportate nel capitolo "Informazioni per l'ordine di lubrificanti, antiruggine e sigillanti" (→ 185).

#### NOTA



Miscelare solo i grassi con lo stesso tipo di addensamento, la stessa base di olio e la stessa consistenza (classe NLGI).

Ingrassare i cuscinetti del motore come indicato dalla targa di lubrificazione applicata al motore. Il grasso per cuscinetti usato si accumula all'interno del motore e va rimosso dopo 6 fino a 8 cicli di rilubrificazione, nel contesto di un'ispezione. Quando si ingassano nuovamente i cuscinetti controllare che il cuscinetto sia riempito per 2/3.

Dopo la rilubrificazione, se è possibile avviare i motori lentamente per distribuire il grasso uniformemente.

### Intervallo di rilubrificazione

L'intervallo di rilubrificazione dei cuscinetti va rispettato come da tabella sottostante nelle seguenti condizioni:

- temperatura ambiente da -20°C a +40°C
- velocità nominale che corrisponde a quella di un motore trifase a 4 poli
- carico normale

Le temperature ambiente maggiori, le velocità maggiori e i carichi maggiori comportano degli intervalli di rilubrificazione più brevi. Al primo riempimento utilizzare 1,5 volte la quantità indicata.

Motori con opzione	Forma costr. orizzontale		Forma costr. verticale	
	Durata	Quantità	Durata	Quantità
DR../DRN225 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR../DRN225 – 315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

### 7.3 Cuscinetti rinforzati

Nell'opzione /ERF "cuscinetti rinforzati", sul lato A vengono usati cuscinetti a rulli cilindrici

#### ATTENZIONE

Danneggiamento dei cuscinetti a causa di un surriscaldamento non ammesso dei cuscinetti e del motore

Danni materiali.

- Non far funzionare i cuscinetti a rulli cilindrici senza carico radiale.

I cuscinetti rinforzati vengono offerti soltanto con l'opzione /NS "dispositivo di rilubrificazione" per ottimizzare la lubrificazione dei cuscinetti. Per la lubrificazione dei cuscinetti attenersi alle indicazioni del cap. "Lubrificazione cuscinetti dei motori DR..250 – 315, DRN225 – 315 con dispositivo di rilubrificazione /NS" (→ 107).

## 7.4 Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno

### ▲ AVVERTENZA



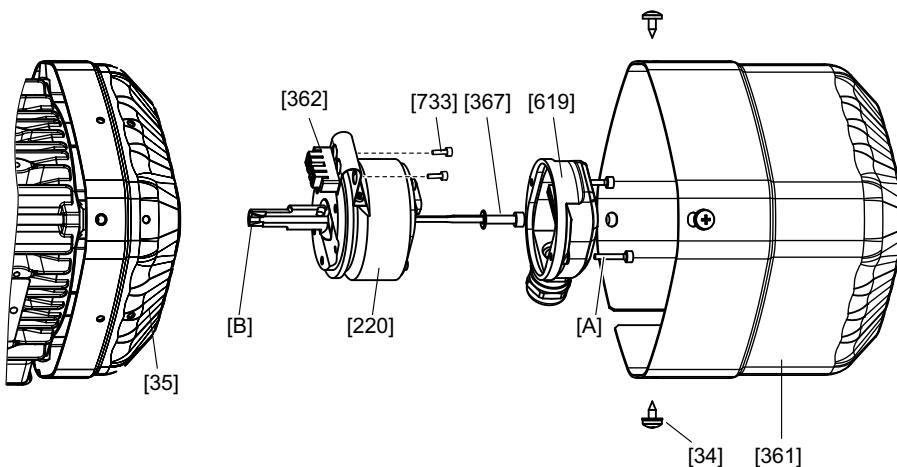
Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

#### 7.4.1 Smontaggio dell'encoder rotativo dai motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S

La figura che segue mostra un esempio di smontaggio dell'encoder rotativo ES7.:



3475618443

[34]	vite autofilettante	[367]	vite di fissaggio
[35]	cuffia copriventola	[619]	coperchio encoder
[220]	encoder	[733]	viti
[361]	cuffia	[A]	viti
[362]	braccio di reazione	[B]	cono

#### Smontaggio dell'encoder ES7./AS7.

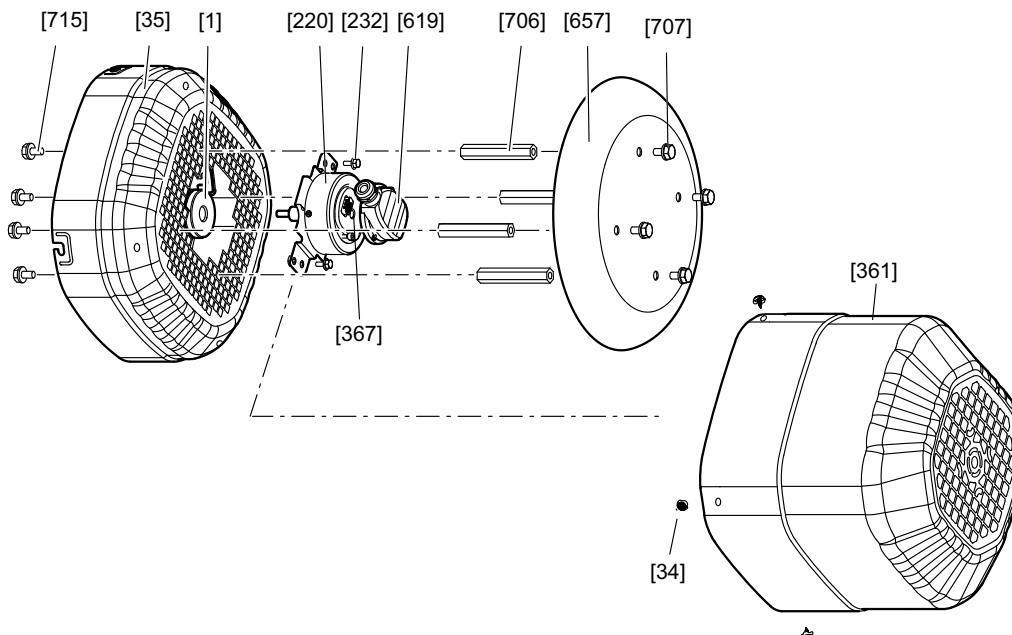
1. Togliere le viti [34] e smontare la cuffia [361].
2. Svitare il coperchio di collegamento [619] e rimuoverlo. Il cavo di collegamento encoder non va disconnesso!
3. Svitare le viti [733].
4. Svitare la vite di fissaggio centrale [367] di circa 2 – 3 giri ed allentare il cono dell'albero ad espansione battendo leggermente sulla testa della vite.  
Conservare il cono [B]. Serve durante il rimontaggio.
5. Rimuovere con cautela il tassello ad espansione del braccio di reazione [362] dalla griglia della cuffia e l'encoder dal rotore.

## Rimontaggio

1. Agganciare il tassello ad espansione sul braccio di reazione [362] dell'encoder e inserire l'encoder nel foro dell'estremità dell'albero fino all'arresto.
2. Serrare la vite di fissaggio centrale [367] con una coppia di serraggio di 2,75 Nm.
3. Serrare la vite [733] nel tassello ad espansione con una coppia di serraggio di max. 2,25 Nm.
4. Montare il coperchio encoder [619] e stringere le viti [A] con una coppia di serraggio di 2,25 Nm.
5. Montare la cuffia [361] con le viti [34].

## 7.4.2 Smontaggio dell'encoder rotativo dai motori DR..160 – 280, DRN132M – 280

La figura che segue mostra un esempio di smontaggio di un encoder rotativo EG7.:



9007201646566283

[1]	rotore	[367]	vite di fissaggio
[34]	vite autofilettante	[619]	coperchio di collegamento
[35]	cuffia copriventola	[657]	cappellotto di protezione
[220]	encoder	[706]	bullone di distanziamento
[232]	viti	[707] [715]	viti
[361]	cuffia	[A]	viti

## Smontaggio dell'encoder EG7., AG7.

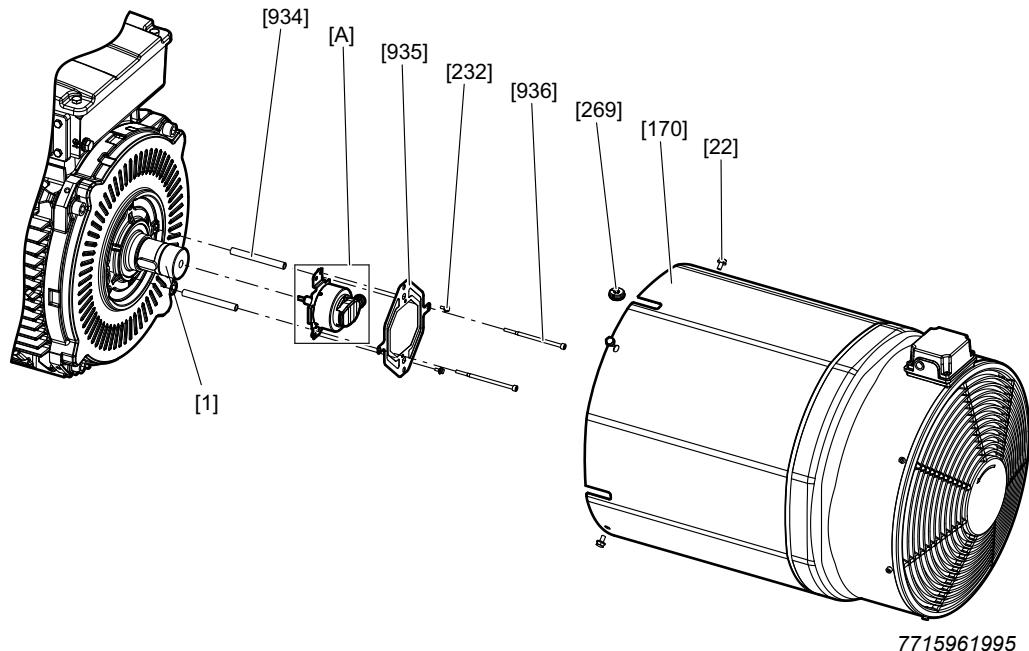
1. Togliere le viti [22] e smontare la cuffia ventilatore ausiliario [170].
2. Disinserire il passante [269] con il cavo encoder dalla cuffia ventilatore ausiliario [170].
3. Togliere le viti [232] e [936] e rimuovere il braccio di reazione [935].
4. Svitare la vite di fissaggio centrale [220] dell'encoder [A] e rimuovere l'encoder dal rotore [1].

**Rimontaggio**

1. Applicare l'encoder sul rotore [1] e infilarlo nel foro con la vite di fissaggio centrale dell'encoder [A]. La coppia di serraggio deve essere di 8 Nm.
2. Applicare il braccio di reazione [935] sulle boccole distanziali [934] e serrare le viti [936] con 11 Nm.
3. Fissare il braccio di reazione dell'encoder [A] con le viti [232] sul braccio di reazione [935]. La coppia di serraggio deve essere di 6 Nm.
4. Infilare il cavo dell'encoder [220] nell'apposito passante [269]. Inserire il passante del cavo [269] nella cuffia ventilatore ausiliario [170].
5. Montare la cuffia ventilatore ausiliario [170] e serrare le viti [22] con 28 Nm.

**7.4.3 Smontaggio dell'encoder rotativo dai motori DR..160 – 225, DRN132M – 315 con opzione ventilatore ausiliario /V**

La figura che segue mostra un esempio di smontaggio di un encoder rotativo EG7.:



[22]	vite	[935]	braccio di reazione
[170]	cuffia ventilatore ausiliario	[936]	vite
[232]	viti	[934]	boccola distanziale
[269]	anello di tenuta	[A]	encoder

**Smontaggio dell'encoder EG7., AG7.**

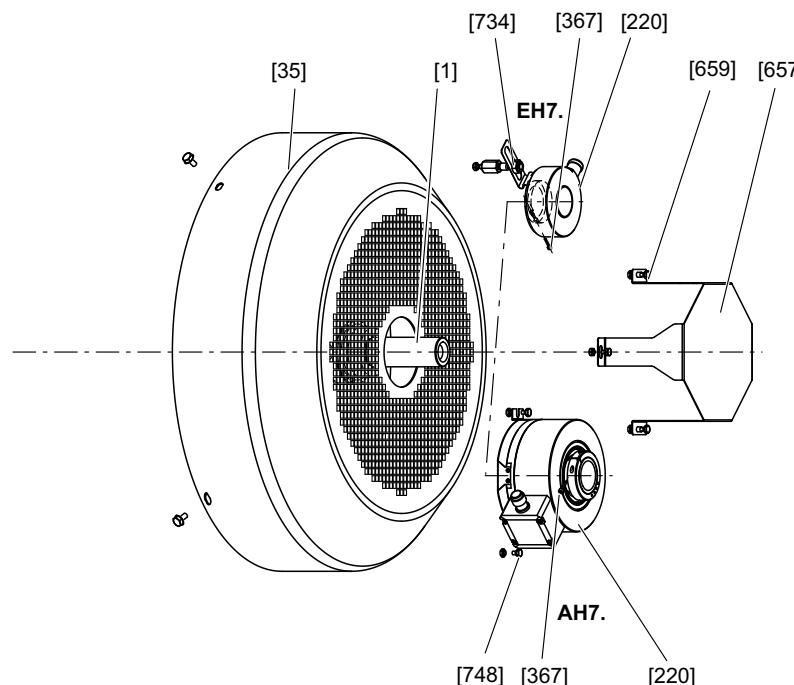
1. Togliere le viti [22] e smontare la cuffia ventilatore ausiliario [170].
2. Disinserire il passante [269] con il cavo encoder dalla cuffia ventilatore ausiliario [170].
3. Togliere le viti [232] e [936] e rimuovere il braccio di reazione [935].
4. Svitare la vite di fissaggio centrale [220] dell'encoder [A] e rimuovere l'encoder dal rotore [1].

## Rimontaggio

1. Applicare l'encoder sul rotore [1] e infilarlo nel foro con la vite di fissaggio centrale dell'encoder [A]. La coppia di serraggio deve essere di 8 Nm.
2. Applicare il braccio di reazione [935] sulle boccole distanziali [934] e serrare le viti [936] con 11 Nm.
3. Fissare il braccio di reazione dell'encoder [A] con le viti [232] sul braccio di reazione [935]. La coppia di serraggio deve essere di 6 Nm.
4. Infilare il cavo dell'encoder [220] nell'apposito passante [269]. Inserire il passante del cavo [269] nella cuffia ventilatore ausiliario [170].
5. Montare la cuffia ventilatore ausiliario [170] e serrare le viti [22] con 28 Nm.

## 7.4.4 Smontaggio dell'encoder rotativo dai motori DR..315, DRN315

La figura che segue mostra un esempio di smontaggio di encoder rotativi EH7. e AH7.:



9007199662370443

[35]	cuffia copriventola	[659]	vite
[220]	Encoder	[734]	dado
[367]	vite di fissaggio	[748]	vite
[657]	coperchio		

## Smontaggio encoder EH7.

1. Smontare il coperchio [657] svitando le viti [659].
2. Staccare l'encoder [220] dalla cuffia copriventola svitando il dado [734].
3. Svitare la vite di fissaggio [367] dell'encoder [220] e rimuovere l'encoder [220] dal rotore [1].

**Smontaggio encoder AH7.**

1. Smontare la cuffia [657] svitando le viti [659].
2. Staccare l'encoder [220] dalla cuffia copriventola svitando le viti [748].
3. Svitare la vite di fissaggio [367] dell'encoder [220] e rimuovere l'encoder [220] dall'albero.

**Rimontaggio**

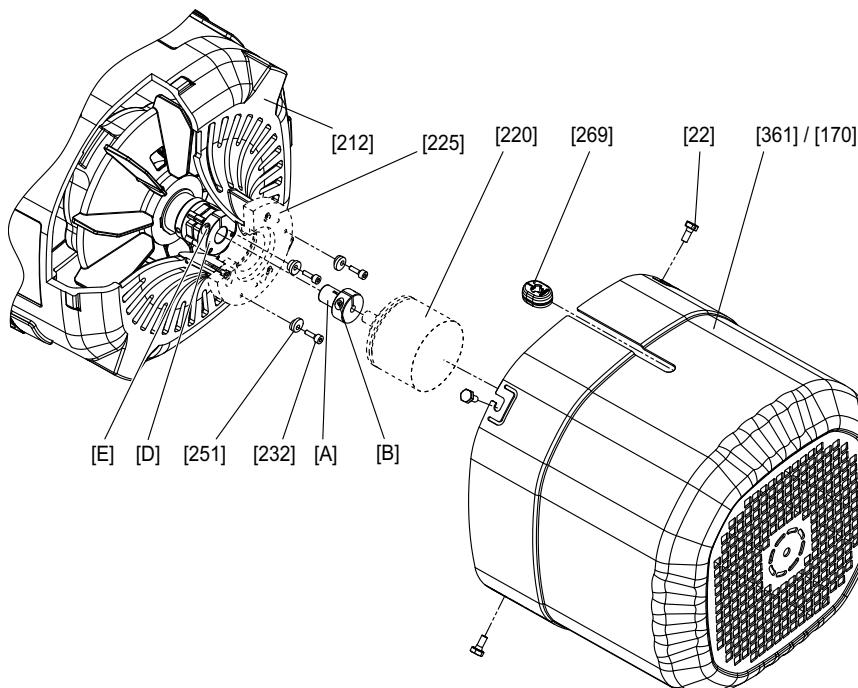
1. Montare la cuffia copriventola [35].
2. Applicare l'encoder [220] all'albero e stringerlo con la vite di fissaggio [367] con una coppia di serraggio come da tabella seguente.

Encoder	Coppia di serraggio
EH7.	0.7 Nm
AH7.	3.0 Nm

3. Montare vite [748] e dado [734].
4. Montare il coperchio [657].

#### 7.4.5 Montaggio/smontaggio dell'encoder rotativo con predisposizione di montaggio encoder XV.A dai motori DR..71 – 225, DRN80 – 225

La figura che segue mostra un esempio di smontaggio di un encoder non SEW:



9007202887906699

[22]	vite	[361]	cuffia (normale/lunga)
[170]	cuffia ventilatore ausiliario	[269]	anello di tenuta
[212]	calotta flangiata	[A]	adattatore
[220]	encoder	[B]	vite di serraggio
[225]	flangia intermedia (non per XV1A)	[D]	giunto (ad albero pieno o a espansione)
[232]	viti (in dotazione a XV1A e XV2A)	[E]	vite di serraggio
[251]	rondelle elastiche (in dotazione a XV1A e XV2A)		

#### Smontaggio dell'encoder XV.., EV.., AV..

1. Smontare la cuffia [361] o la cuffia ventilatore ausiliario [170] svitando le viti [22].
2. Allentare le viti di fissaggio [232] e ruotare le rondelle elastiche [251] verso l'esterno.
3. Svitare la vite di serraggio [E] del giunto.
4. Rimuovere l'adattatore [A] e l'encoder [220].

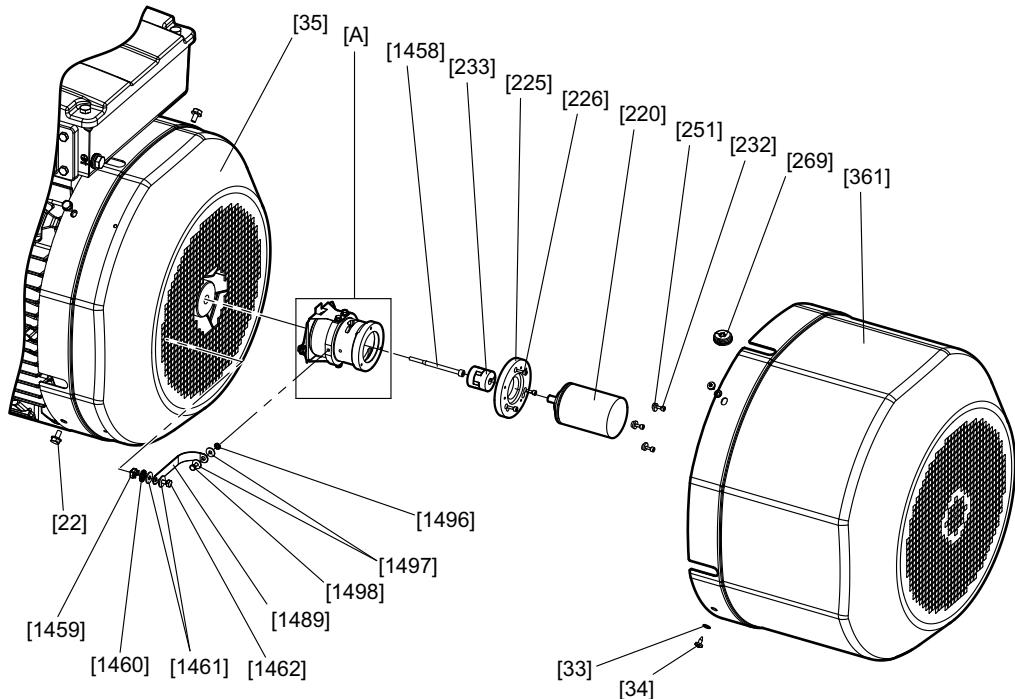
#### Rimontaggio

1. Per montare l'encoder procedere come descritto nel capitolo Predisposizione di montaggio per encoder XV.A sui motori DR.71 – 225.

#### 7.4.6 Montaggio/smontaggio dell'encoder rotativo con predisposizione di montaggio encoder EV../AV.. dai motori DR250 – 280, DRN250 – 280

Se è stata ordinata la predisposizione di montaggio encoder EV../AV.., alla consegna il giunto fa parte della dotazione del motore e viene montato dal cliente.

La figura che segue mostra un esempio di montaggio del giunto:



9007206970704907

[22]	vite	[361]	cuffia (normale/lunga)
[33]	rondella	[1458]	vite
[34]	vite	[1459]	dado a gabbia
[35]	cuffia copriventola	[1460]	rosetta a ventaglio
[220]	encoder	[1461]	rondella
[225]	flangia intermedia (opzionale)	[1462]	vite
[226]	vite	[1489]	fascia di messa a terra
[232]	viti (in dotazione a .V1A e .V2A)	[1496]	rosetta a ventaglio
[233]	giunto	[1497]	rondella
[251]	rondelle elastiche (in dotazione a .V1A e .V2A)	[1498]	vite
[269]	anello di tenuta	[A]	predisposizione di montaggio encoder

#### Smontaggio della predisposizione di montaggio encoder

1. Togliere le viti [34] e le rondelle [33] dalla cuffia. Smontare la cuffia [361].
2. Per lo smontaggio dell'encoder, vedere capitolo "Smontaggio encoder EV.., AV.." (→ 116).
3. Togliere la fascia di messa a terra dalla predisposizione di montaggio encoder [A] con la rosetta a ventaglio [1496], le rondelle [1497] e la vite [1498].
4. Togliere le viti [22] e smontare la cuffia copriventola [35].

- Nel foro encoder del rotore allentare la predisposizione di montaggio encoder [A] con la vite [1458] e poi smontarla.

Se la predisposizione di montaggio encoder dovesse essere difficile da rimuovere: Avvitare un'asta filettata M6 di lunghezza 20 – 35 mm nel foro del rotore (foro per vite [1458]) e stringerla manualmente. Avvitare un'asta filettata M8 di lunghezza > 10 mm oppure una vite M8 di lunghezza min. 80 mm nello stesso foro ed estrarre la predisposizione di montaggio encoder [A] dal rotore [1]. Successivamente rimuovere l'asta filettata M6 dal rotore.

#### Smontaggio encoder EV.., AV..

- Togliere le viti [34] e smontare la cuffia [361].
- Disinserire il passante [269] con il cavo encoder dalla cuffia [361].
- Allentare le viti [232] e ruotare le rondelle elastiche dell'encoder [220] verso l'esterno. Attraverso le fessure della predisposizione di montaggio encoder [A] allentare la vite del mozzo di serraggio del giunto [233] sul lato encoder.
- Sbloccare l'encoder [220] dalla predisposizione di montaggio encoder [A] ovvero dalla flangia intermedia [225].

#### Rimontaggio

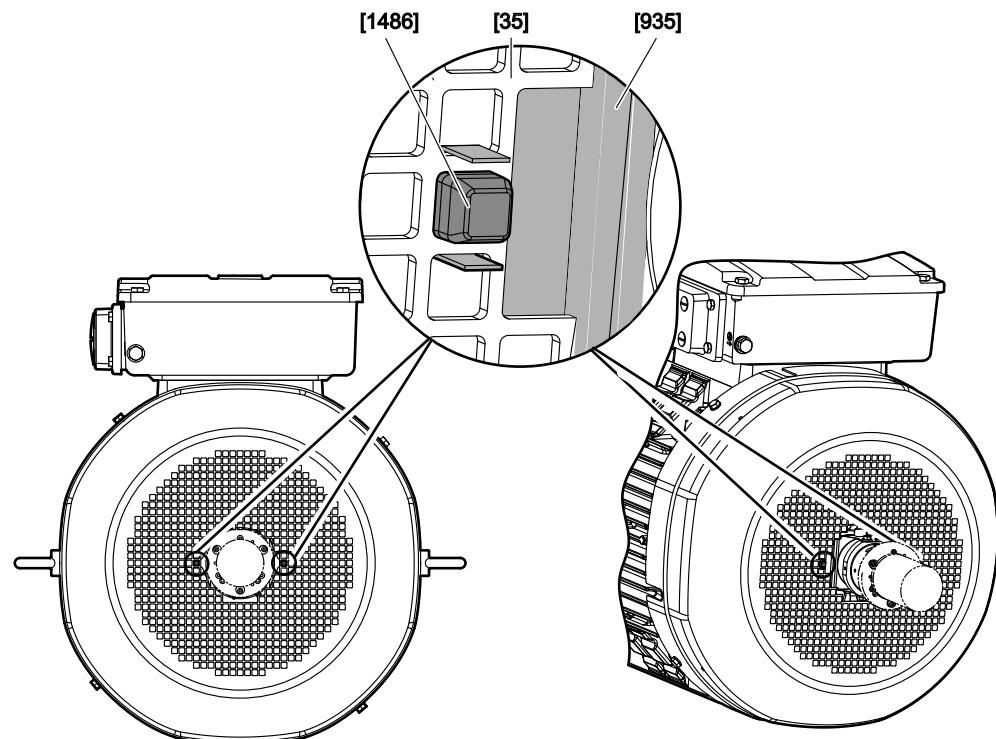
- Per montare l'encoder procedere come descritto nel capitolo Montaggio dell'encoder sulla predisposizione di montaggio EV.A / AV.A sui motori DR.250 – 280.

#### NOTA



Durante il rimontaggio della cuffia copriventola [35] accertarsi che venga garantito il braccio di reazione:

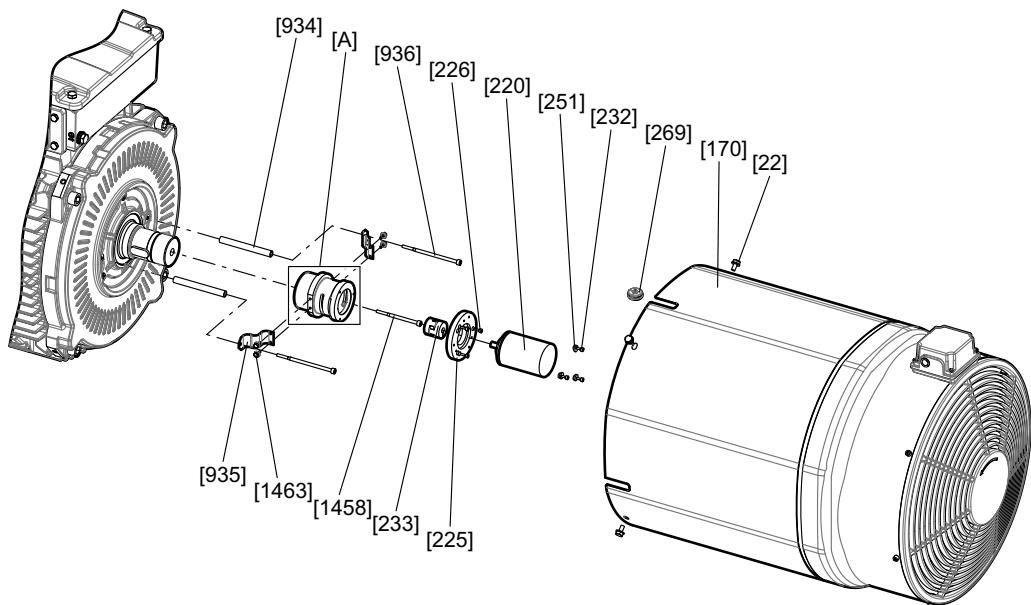
Gli elementi di smorzamento [1486] su entrambi i lati della predisposizione di montaggio encoder [A] devono ingranare in una sezione della griglia (vedi figura in basso). La lamiera di coppia [935] a sinistra e a destra dell'elemento di smorzamento deve sporgere dalla sezione della griglia a lato.



9007207498780299

#### 7.4.7 Montaggio/smontaggio encoder rotativo con predisposizione di montaggio encoder EV../AV../XV.. dai motori DR..250 – 280, DRN250 – 280 con opzione ventilatore ausiliario /V

La figura che segue mostra un esempio di smontaggio di un encoder non SEW:



7715965835

[22]	vite	[269]	anello di tenuta
[170]	cuffia ventilatore ausiliario	[934]	boccola distanziale
[220]	encoder	[935]	braccio di reazione
[225]	flangia intermedia (opzionale)	[936]	vite
[226]	vite	[1458]	vite
[232]	viti (in dotazione a .V1A e .V2A)	[1463]	vite
[233]	giunto	[A]	predisposizione di montaggio encoder
[251]	rondelle elastiche (in dotazione a .V1A e .V2A)		

#### Smontaggio della predisposizione di montaggio encoder

1. Togliere le viti [22] e smontare la cuffia ventilatore ausiliario [170].
2. Disinserire il passante [269] dalla cuffia copriventola [170].
3. Allentare le viti [232] e ruotare le rondelle elastiche [251] di lato. Togliere la vite del mozzo di serraggio del giunto [233] sul lato encoder e smontare l'encoder [220]. La flangia intermedia [225] e le viti [226] possono rimanere sulla predisposizione di montaggio encoder [A].
4. Togliere le viti [1458] e [936] e rimuovere la predisposizione di montaggio encoder [A]. Il braccio di reazione [935] e le viti [1463] possono rimanere sulla predisposizione di montaggio encoder [A].
  - Se la predisposizione di montaggio encoder [A] dovesse essere difficile da rimuovere: avvitare un'asta filettata M6 di lunghezza 20 – 35 mm nel foro del rotore (foro vite [1458]) e stringerlo manualmente. Successivamente avvitare un'asta filettata M8 di lunghezza > 10 mm oppure una vite M8 di lunghezza min. 80 mm nello stesso foro ed estrarre quindi la predisposizione di montaggio encoder [A] dal rotore [1]. Successivamente rimuovere l'asta filettata M6 dal rotore.

**Smontaggio encoder EV.., AV.. e XV..**

1. Togliere le viti [22] e smontare la cuffia ventilatore ausiliario [170].
2. Rimuovere il passante [269] con il cavo encoder dalla cuffia ventilatore ausiliario [170].
3. Ruotare le rondelle elastiche dell'encoder [220] verso l'esterno e togliere le viti [232]. Togliere la vite del mozzo di serraggio del giunto [233] sul lato encoder.
4. Sbloccare l'encoder [220] dalla predisposizione di montaggio encoder [A] ovvero dalla flangia intermedia [225].

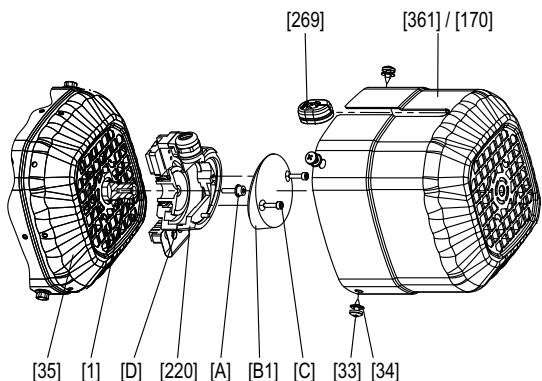
**Rimontaggio**

1. Per montare l'encoder procedere come descritto nel capitolo Montaggio dell'encoder sulla predisposizione di montaggio EV.A / AV.A sui motori DR.250 – 280.

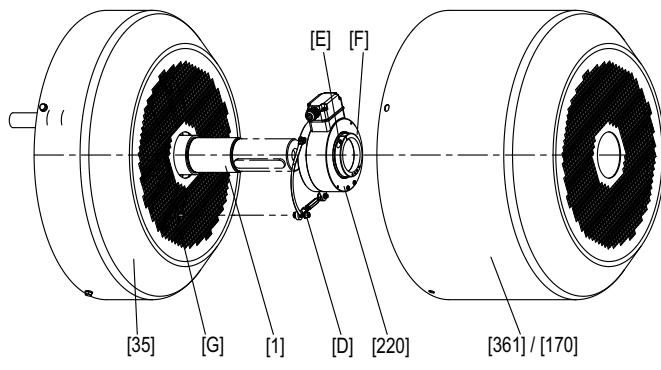
#### 7.4.8 Montaggio/smontaggio dell'encoder ad albero cavo sulla predisposizione di montaggio encoder XH.A dai motori DR..71 – 225, DRN80 – 225

La figura che segue mostra un esempio di smontaggio di un encoder non SEW:

Montaggio encoder con predisposizione di montaggio encoder XH1A



Montaggio encoder con predisposizione di montaggio encoder XH7A e XH8A



3633161867

[1]	rotore	[A]	vite di fissaggio
[33]	vite autofilettante	[B]	coperchio encoder
[34]	rondella	[C]	vite per braccio di reazione
[35]	cuffia copriventola	[D]	dado del braccio di reazione
[170]	cuffia ventilatore ausiliario	[E]	vite
[220]	encoder	[F]	anello di serraggio
[269]	anello di tenuta	[G]	dado del braccio di reazione
[361]	cuffia		

#### Smontaggio encoder ad albero cavo dalla predisposizione di montaggio encoder XH1A

1. Smontare la cuffia [361] o la cuffia del ventilatore ausiliario [170].
2. Svitare il coperchio encoder [B] con le viti [C].
3. Togliere la vite [A].
4. Allentare le viti e i dadi del braccio di reazione [D] e rimuovere il braccio di reazione.
5. Rimuovere l'encoder [220] dal rotore [1].

**Smontaggio encoder ad albero cavo dalla predisposizione di montaggio encoder XH7A e XH8A**

1. Smontare la cuffia [361] o la cuffia del ventilatore ausiliario [170].
2. Allentare la vite [E] dell'anello di serraggio [F].
3. Togliere il dado del braccio di reazione [G].
4. Rimuovere l'encoder [220] dal rotore [1].

**Rimontaggio encoder ad albero cavo sulla predisposizione di montaggio encoder XH1A**

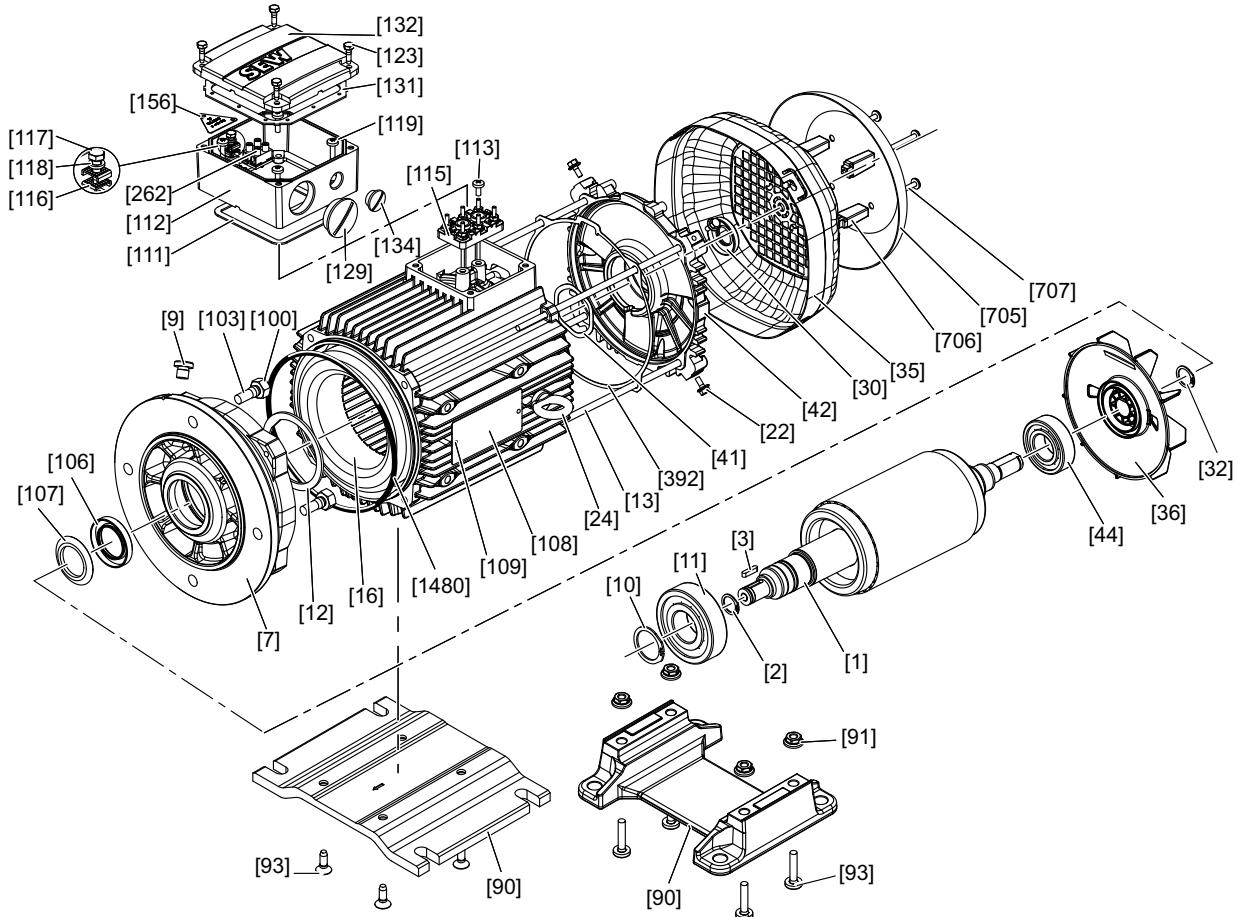
1. Inserire l'encoder [220] sul rotore [1].
2. Montare il braccio di reazione con le viti [D].
3. Stringere l'encoder [220] con la vite [A] con una coppia di serraggio di 2,9 Nm.
4. Stringere il coperchio encoder [B] con le viti [C] con una coppia di serraggio di 3 Nm.
5. Montare la cuffia [361] o la cuffia del ventilatore ausiliario [170].

**Rimontaggio encoder ad albero cavo sulla predisposizione di montaggio encoder XH7A e XH8A**

1. Inserire l'encoder [220] sul rotore [1].
2. Montare il braccio di reazione con il dado [D] con una coppia di serraggio di 10,3 Nm.
3. Stringere l'anello di serraggio [F] con vite [E] con una coppia di serraggio di 5 Nm.
4. Montare la cuffia [361] o la cuffia del ventilatore ausiliario [170].

## 7.5 Lavori di ispezione e manutenzione del motore DR..71 – 315, DRN80 – 315

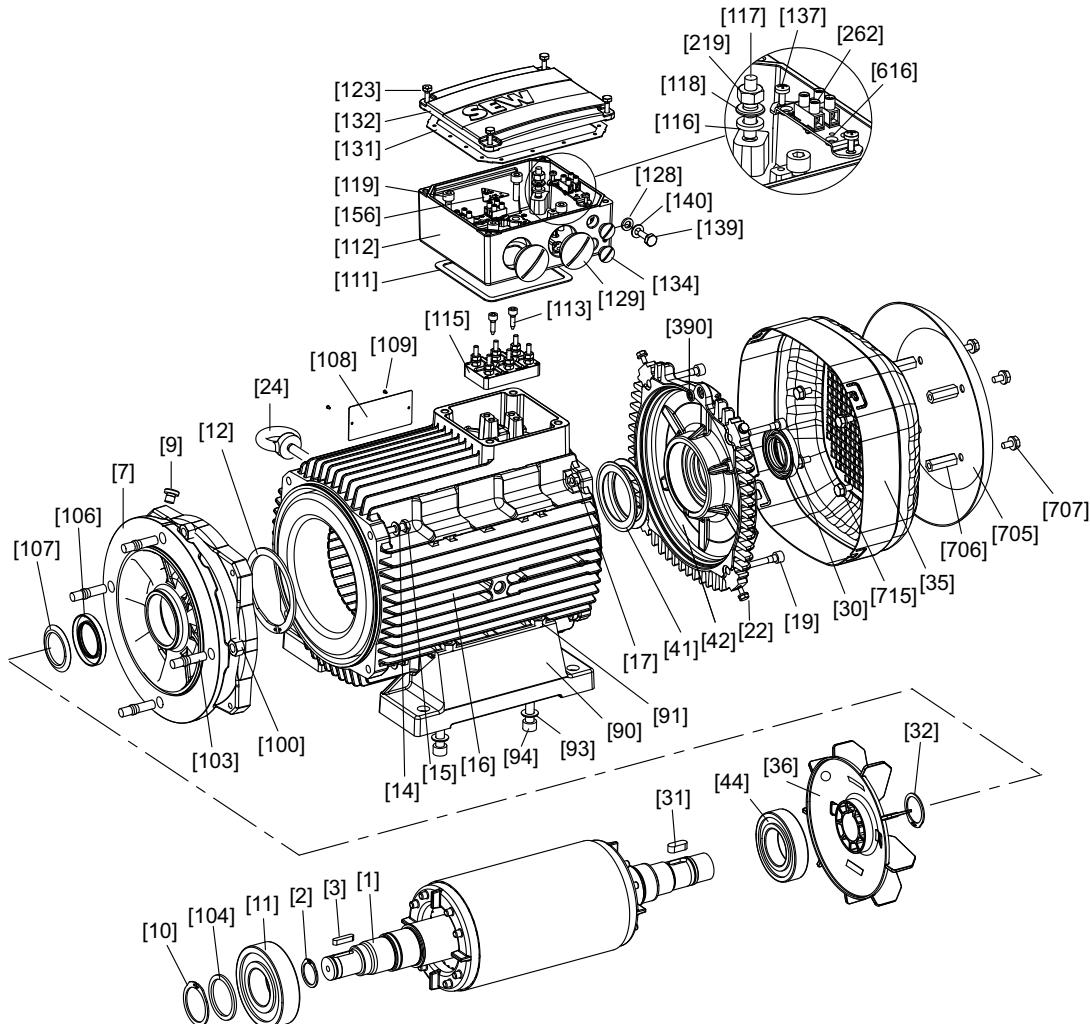
### 7.5.1 Struttura di principio dei motori DR..71 – 132/DRN80 – 132S



9007212623958923

[1]	rotore	[30]	anello di tenuta	[106]	anello di tenuta	[123]	vite a testa esagonale
[2]	anello di sicurezza	[32]	anello di sicurezza	[107]	deflettore olio	[129]	vite di serraggio con O-ring
[3]	linguetta	[35]	cuffia copriventola	[108]	targhetta	[131]	guarnizione per coperchio
[7]	calotta flangiata	[36]	ventola	[109]	chiodo intagliato	[132]	coperchio scatola morsettiera
[9]	vite di serraggio	[41]	rosetta di compensazione	[111]	guarnizione per parte inferiore	[134]	vite di serraggio con O-ring
[10]	anello di sicurezza	[42]	calotta B	[112]	parte inferiore scatola morsettiera	[156]	cartello di segnalazione
[11]	cuscinetto a sfere	[44]	cuscinetto a sfere	[113]	vite con calotta	[262]	morsetto di collegamento compl.
[12]	anello di sicurezza	[90]	piastra di base	[115]	basetta con morsetti	[392]	guarnizione
[13]	vite a testa cilindrica	[91]	dado esagonale	[116]	morsetto a ponticello	[705]	cappellotto di protezione
[16]	statore	[93]	viti con calotta	[117]	vite a testa esagonale	[706]	spessore
[22]	vite a testa esagonale	[100]	dado esagonale	[118]	rosetta elastica	[707]	vite con calotta
[24]	golfare	[103]	vite prigioniera	[119]	vite con calotta	[1480]	O-ring

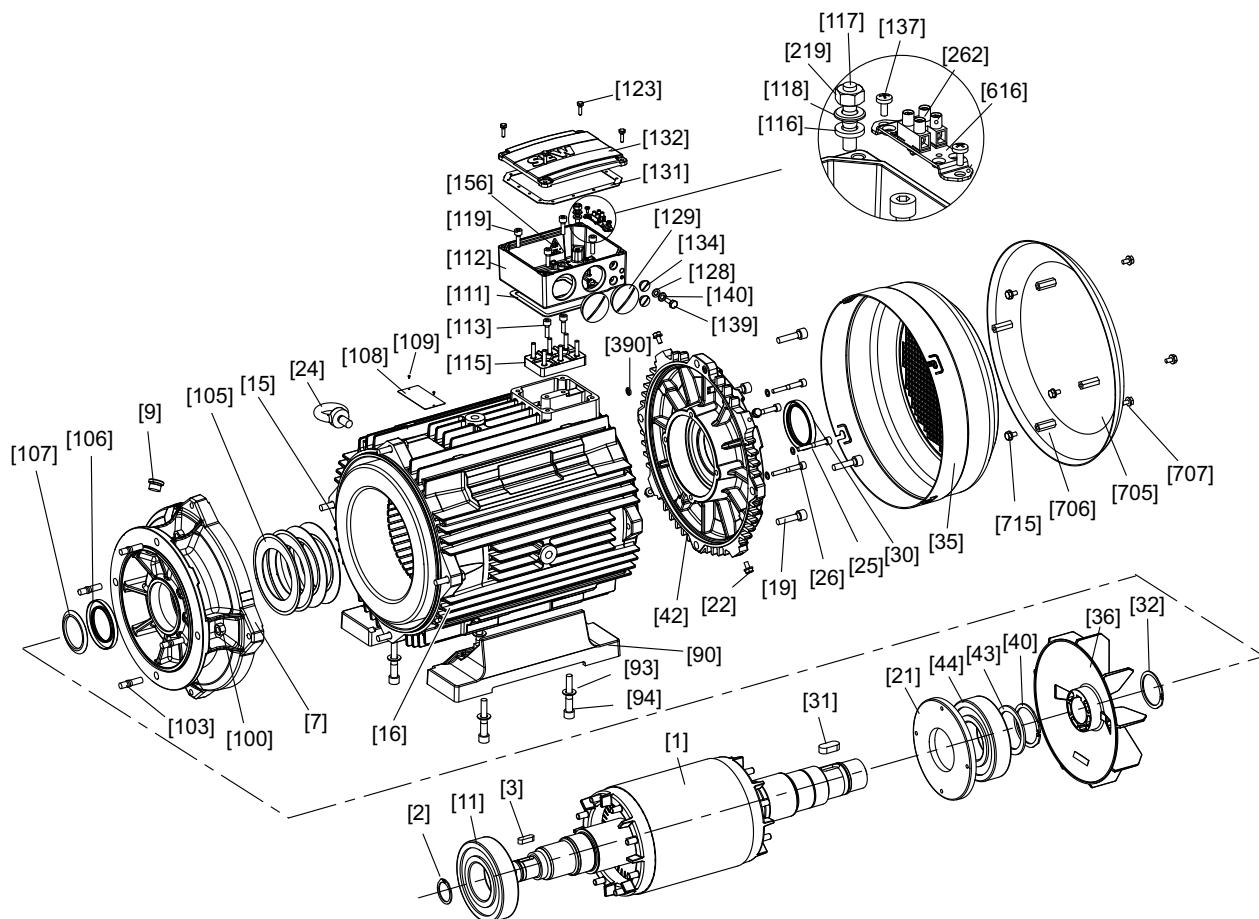
## 7.5.2 Struttura di principio dei motori DR..160 – 180, DRN132M – 180



18014399036804619

[1]	rotore	[31]	linguetta	[108]	targhetta	[132]	coperchio scatola morsettiera
[2]	anello di sicurezza	[32]	anello di sicurezza	[109]	chiodo intagliato	[134]	vite di serraggio con O-ring
[3]	linguetta	[35]	cuffia copriventola	[111]	guarnizione parte inferiore	[137]	vite
[7]	flangia	[36]	ventola	[112]	parte inferiore scatola morsettiera	[139]	vite a testa esagonale
[9]	vite di serraggio	[41]	rondella elastica	[113]	vite	[140]	rondella
[10]	anello di sicurezza	[42]	calotta B	[115]	basetta con morsetti	[156]	cartello di segnalazione
[11]	cuscinetto a sfere	[44]	cuscinetto a sfere	[116]	rosetta a ventaglio	[219]	dado esagonale
[12]	anello di sicurezza	[90]	piede	[117]	vite prigioniera	[262]	morseetto di collegamento
[14]	rondella	[91]	dado esagonale	[118]	rondella	[390]	o-ring
[15]	vite a testa esagonale	[93]	rondella	[119]	vite a testa cilindrica	[616]	lamiera di fissaggio
[16]	statore	[94]	vite a testa cilindrica	[123]	vite a testa esagonale	[705]	cappellotto di protezione
[17]	dado esagonale	[100]	dado esagonale	[128]	rosetta a ventaglio	[706]	distanziatore
[19]	vite a testa cilindrica	[103]	vite prigioniera	[129]	vite di serraggio con O-ring	[707]	vite a testa esagonale
[22]	vite a testa esagonale	[104]	rondella di appoggio	[131]	guarnizione per coperchio	[715]	vite a testa esagonale
[24]	golfare	[106]	anello di tenuta				
[30]	guarnizione	[107]	deflettore olio				

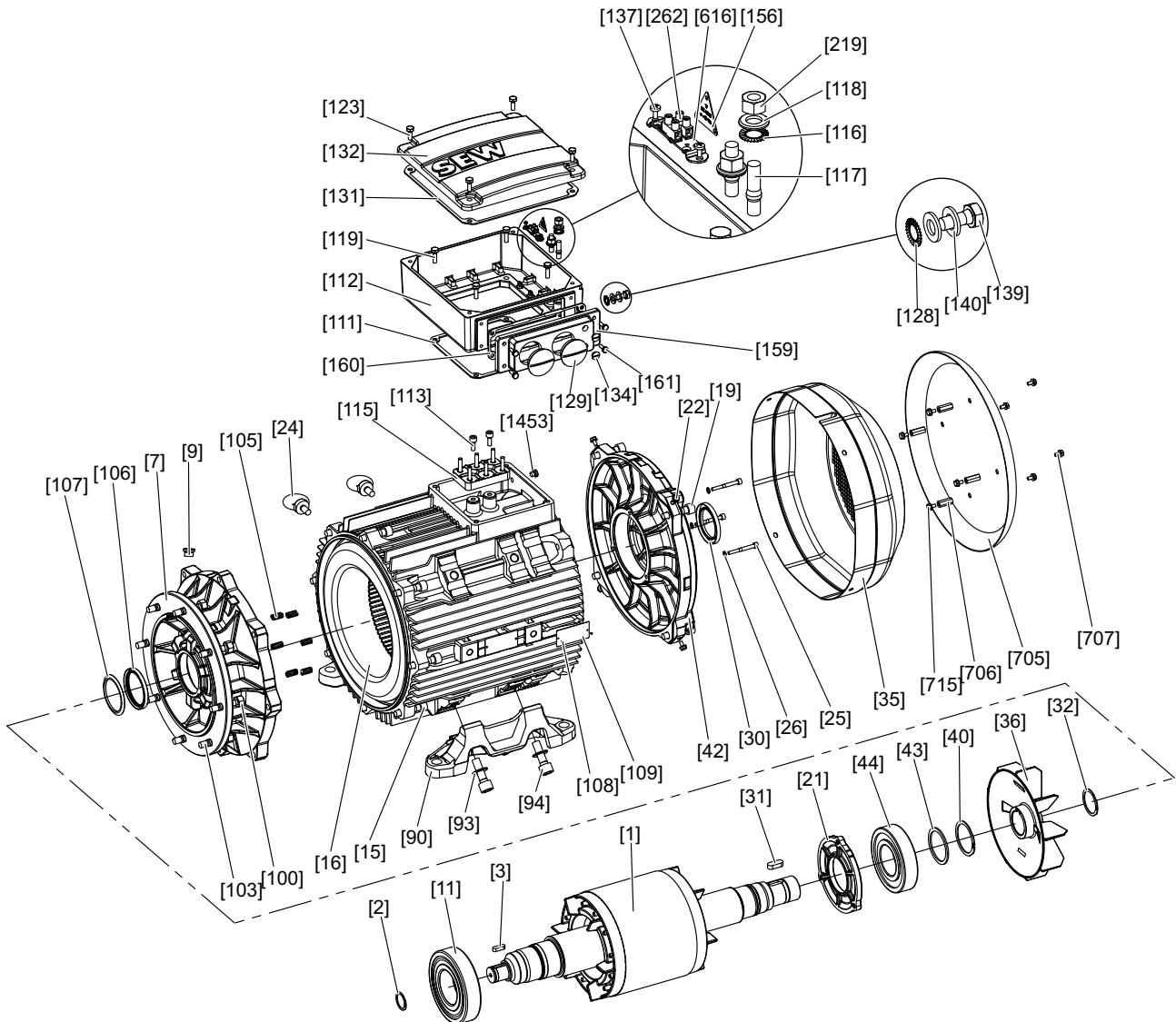
## 7.5.3 Struttura di principio dei motori DR..200 – 225, DRN200 – 225



9007200332597387

[1]	rotore	[31]	linguetta	[107]	deflettore olio	[132]	coperchio scatola morsettiera
[2]	anello di sicurezza	[32]	anello di sicurezza	[108]	targhetta	[134]	vite di serraggio
[3]	linguetta	[35]	cuffia copriventola	[109]	chiodo intagliato	[137]	vite
[7]	flangia	[36]	ventola	[111]	guarnizione per parte inferiore	[139]	vite a testa esagonale
[9]	vite di serraggio	[40]	anello di sicurezza	[112]	parte inferiore scatola morsettiera	[140]	rondella
[11]	cuscinetto a sfere	[42]	calotta B	[113]	vite a testa cilindrica	[156]	cartello di segnalazione
[15]	vite a testa esagonale	[43]	rondella di appoggio	[115]	basetta con morsetti	[219]	dado esagonale
[16]	stator	[44]	cuscinetto a sfere	[116]	rosetta a ventaglio	[262]	morsetto di collegamento
[19]	vite a testa cilindrica	[90]	piede	[117]	vite prigioniera	[390]	o-ring
[21]	paraolio	[93]	rondella	[118]	rondella	[616]	lamiera di fissaggio
[22]	vite a testa esagonale	[94]	vite a testa cilindrica	[119]	vite a testa cilindrica	[705]	cappellotto di protezione
[24]	golfare	[100]	dado esagonale	[123]	vite a testa esagonale	[706]	bullone di distanziamento
[25]	vite a testa cilindrica	[103]	vite prigioniera	[128]	rosetta a ventaglio	[707]	vite a testa esagonale
[26]	disco di tenuta	[105]	rondella elastica	[129]	vite di serraggio	[715]	vite a testa esagonale
[30]	anello di tenuta	[106]	anello di tenuta	[131]	guarnizione per coperchio		

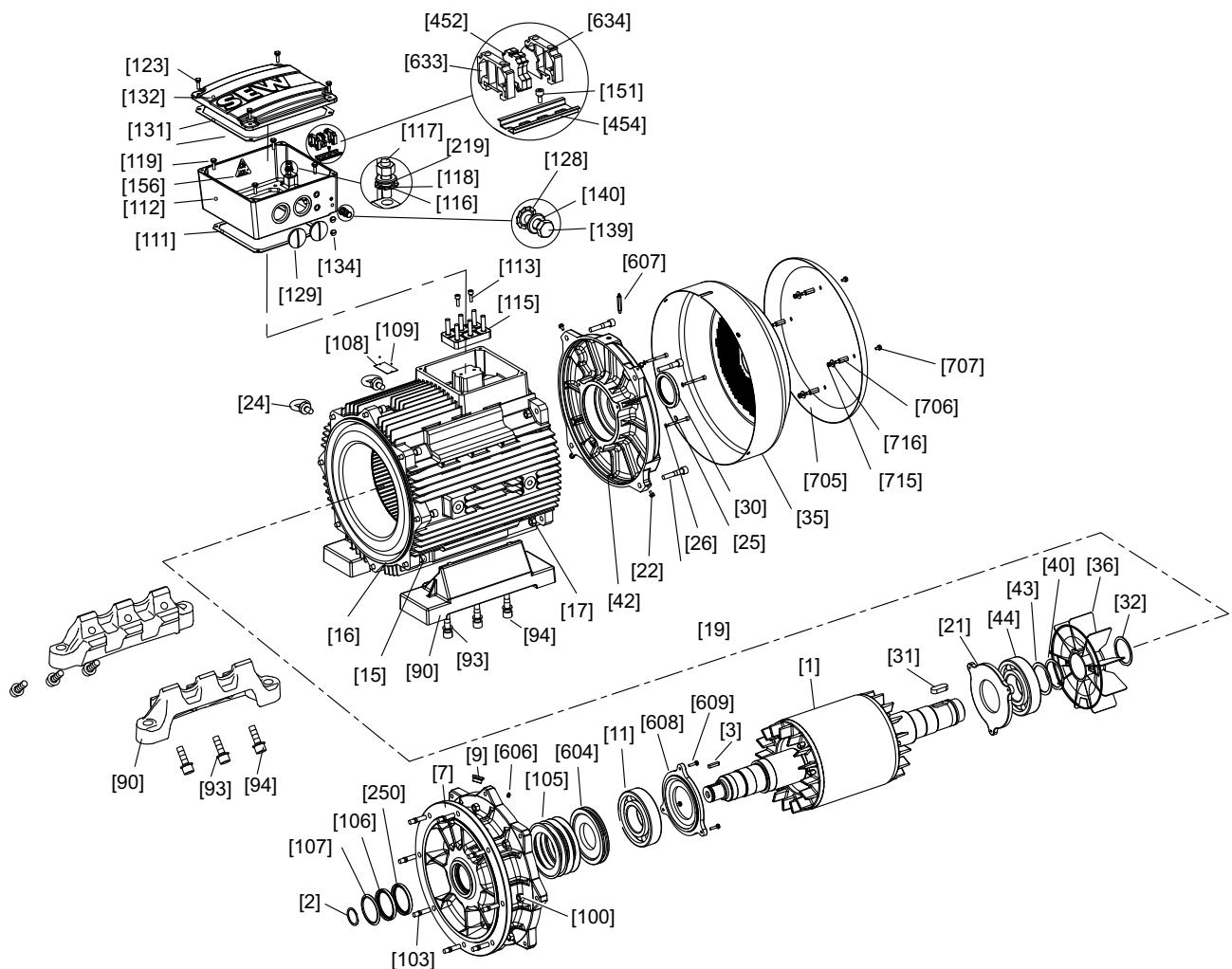
## 7.5.4 Struttura di principio dei motori DR..250 – 280, DRN250 – 280



9007206690410123

[1]	rotore	[32]	anello di sicurezza	[108]	targhetta	[134]	vite di serraggio
[2]	anello di sicurezza	[35]	cuffia copriventola	[109]	chiodo intagliato	[137]	vite
[3]	linguetta	[36]	ventola	[111]	guarnizione per parte infe- riore	[139]	vite a testa esagonale
[7]	flangia	[40]	anello di sicurezza	[112]	parte inferiore scatola mor- settiera	[140]	rondella
[9]	vite di serraggio	[42]	calotta B	[113]	vite a testa cilindrica	[156]	cartello di segnalazione
[11]	cuscinetto a sfere	[43]	rondella di appoggio	[115]	basetta con morsetti	[159]	raccordo
[15]	vite a testa cilindrica	[44]	cuscinetto a sfere	[116]	rosetta a ventaglio	[160]	guarnizione raccordo
[16]	stator	[90]	piede	[117]	vite prigioniera	[161]	vite a testa esagonale
[19]	vite a testa cilindrica	[93]	rondella	[118]	rondella	[219]	dado esagonale
[21]	paraolio	[94]	vite a testa cilindrica	[119]	vite a testa esagonale	[262]	morsetto di collegamento
[22]	vite a testa esagonale	[100]	dado esagonale	[123]	vite a testa esagonale	[616]	lamiera di fissaggio
[24]	golfare	[103]	vite prigioniera	[128]	rosetta a ventaglio	[705]	cappellotto di protezione
[25]	vite a testa cilindrica	[105]	molla a compressione	[129]	vite di serraggio	[706]	bullone di distanziamento
[26]	disco di tenuta	[106]	anello di tenuta	[131]	guarnizione per coperchio	[707]	vite a testa esagonale
[30]	anello di tenuta	[107]	deflettore olio	[132]	coperchio scatola morset- tiera	[715]	vite a testa esagonale
[31]	linguetta			[1453]	vite di serraggio		

## 7.5.5 Struttura di principio dei motori DR..315, DRN315



45035996625703563

[1]	rotore	[32]	anello di sicurezza	[111]	guarnizione per parte inferiore	[156]	cartello di segnalazione
[2]	anello di sicurezza	[35]	cuffia copriventola	[112]	parte inferiore scatola morsettiera	[219]	dado esagonale
[3]	linguetta	[36]	ventola	[113]	vite a testa cilindrica	[250]	anello di tenuta
[7]	flangia	[40]	anello di sicurezza	[115]	basetta con morsetti	[452]	morsettiera
[9]	vite di serraggio	[42]	calotta B	[116]	rosetta a ventaglio	[454]	guida profilata
[11]	cuscinetti a rulli	[43]	rondella di appoggio	[117]	vite prigioniera	[604]	anello di lubrificazione
[15]	vite a testa cilindrica	[44]	cuscinetti a rulli	[118]	rondella	[606]	nipplo di lubrificazione
[16]	stator	[90]	piede	[119]	vite a testa esagonale	[607]	nipplo di lubrificazione
[17]	dado esagonale	[93]	rondella	[123]	vite a testa esagonale	[608]	paraolio
[19]	vite a testa cilindrica	[94]	vite a testa cilindrica	[128]	rosetta a ventaglio	[609]	vite a testa esagonale
[21]	paraolio	[100]	dado esagonale	[129]	vite di serraggio	[633]	finecorsa
[22]	vite a testa esagonale	[103]	vite prigioniera	[131]	guarnizione per coperchio	[634]	piastra di chiusura
[24]	golfare	[105]	rondella elastica	[132]	coperchio scatola morsettiera	[705]	cappellotto di protezione
[25]	vite a testa cilindrica	[106]	anello di tenuta	[134]	vite di serraggio	[706]	bullone di distanziamento
[26]	disco di tenuta	[107]	deflettore olio	[139]	vite a testa esagonale	[707]	vite a testa esagonale
[30]	anello di tenuta	[108]	targhetta	[140]	rondella	[715]	dado esagonale
[31]	linguetta	[109]	chiodo intagliato	[151]	vite a testa cilindrica	[716]	rondella

## 7.5.6 Operazioni di ispezione dei motori DR..71 – 315, DRN80 – 315

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

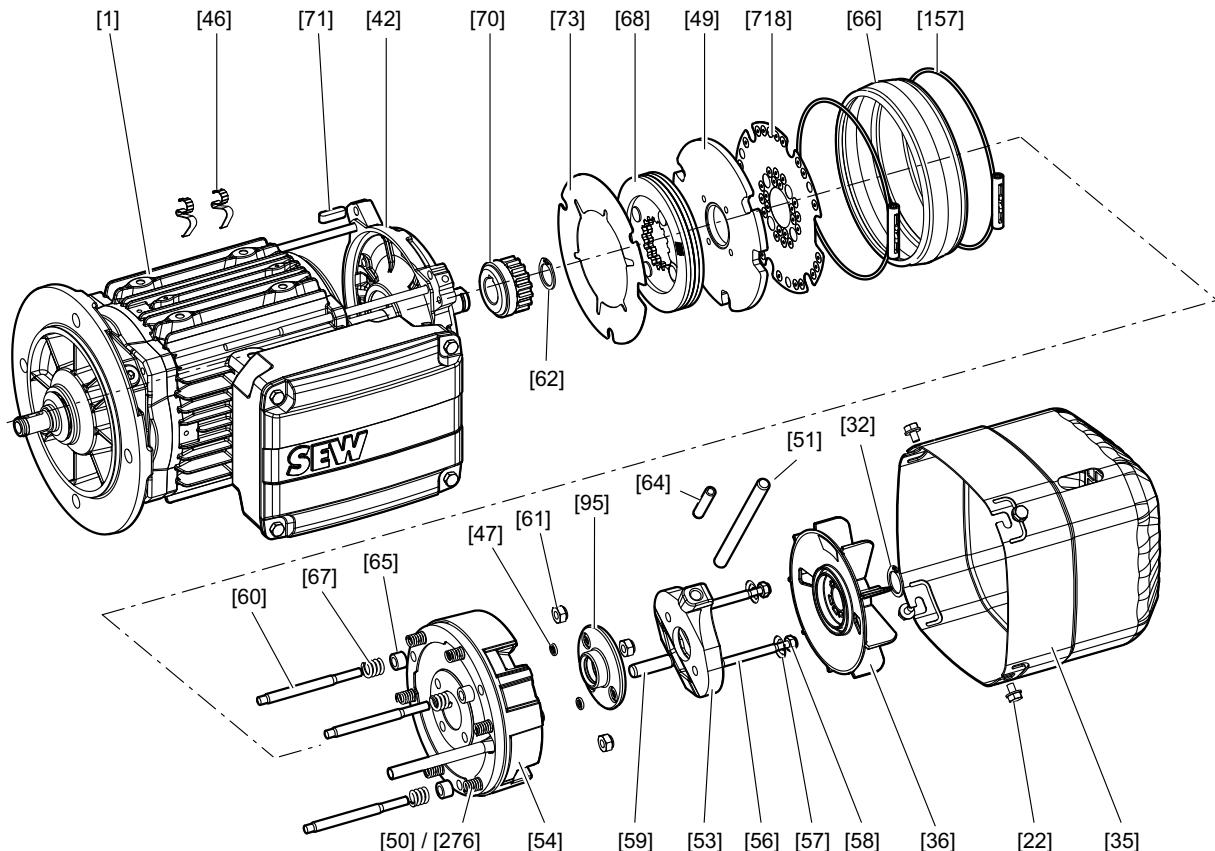
- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

1. Per i motoriduttori: smontare il motore dal riduttore.  
Smontare il pignone e il deflettore olio [107].
2. Se installati, smontare prima ventilatore ausiliario ed encoder rotativo, vedere capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).
3. Smontare la cuffia copriventola [35] e la ventola [36].
4. Smontare lo statore:
  - **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** togliere le viti a testa cilindrica [13] dalla calotta flangiata [7] e dalla calotta B [42], smontare lo statore [16] dalla calotta flangiata [7].
  - **Motori DR..160 – 180, DRN132M – 180:** svitare le viti a testa cilindrica [19] e smontare la calotta B [42]. Svitare la vite a testa esagonale [15] e smontare lo statore dalla calotta flangiata.
  - **Motori DR..200 – 225, DRN200 – 225**
    - Svitare la vite a testa esagonale [15] e smontare la calotta flangiata [7] dallo statore.
    - Svitare le viti a testa cilindrica [19] e smontare il rotore [1] completamente insieme alla calotta B [42].
    - Svitare le viti a testa cilindrica [25] e rimuovere il rotore [1] completamente dalla calotta B [42].
  - **Motori DR..250 – 280, DRN250 – 280 senza opzione /ERF o /NS**
    - Togliere le viti a testa cilindrica [15] e smontare la flangia [7].
    - Svitare le viti a testa cilindrica [19] e smontare la calotta B [42] insieme al rotore [1].
    - Svitare le viti a testa cilindrica [25] e rimuovere la calotta B [42] dal rotore [1].
  - **Motori DR..250 – 280, DRN250 – 280 con opzione /ERF o /NS oppure DR.. DRN315**
    - Togliere le viti a testa cilindrica [19] e [25] e la calotta B [42].
    - Svitare le viti a testa cilindrica [15] e smontare la flangia [7] insieme al rotore [1].
    - Svitare le viti a testa esagonale [609] e rimuovere la flangia [7] dal rotore [1].
    - Prima dello smontaggio proteggere l'anello di tenuta da eventuali danni, ad es. con del nastro adesivo o con una boccola di protezione.
5. Controllo visivo: all'interno dello statore ci sono tracce di umidità o di olio per riduttore?
  - Se no, proseguire con il punto 8.
  - In presenza di umidità, proseguire con il punto 6.

- In presenza di olio per riduttore, far riparare il motore in un'officina specializzata.
6. In presenza di umidità all'interno dello statore:
    - Per i motoriduttori: smontare il motore dal riduttore.
    - Per i motori senza riduttore: smontare la flangia A.
    - Estrarre il rotore [1].
  7. Pulire l'avvolgimento, asciugare ed effettuare un controllo elettrico, vedi capitolo "Asciugatura del motore" (→ 31).
  8. Sostituire i cuscinetti a rulli [11], [44] con altri cuscinetti ammessi, vedi capitolo "Cuscinetti ammessi" (→ 182).
  9. **Motori DR..250 – 280, DRN225 – 280 con opzione /ERF o /NS o con DR../ DRN315**
    - Riempire i cuscinetti per circa 2/3 di grasso per cuscinetti, vedi capitolo "Lubrificazione cuscinetti" (→ 107)
    - Attenzione: prima di montare i cuscinetti collocare i paraoli [608] e [21] sull'albero del rotore.
    - Montare verticalmente il motore, a partire dal lato A.
    - Inserire le molle [105] e l'anello di lubrificazione [604] nel foro del cuscinetto della flangia [7].
    - Appendere il rotore [1] con la filettatura del lato B e inserirlo nella flangia [7].
    - Fissare il paraolio [608] con le viti a testa esagonale [609] alla flangia [7].
  10. Sigillare nuovamente l'albero:
    - Lato A: sostituire l'anello di tenuta [106].
    - Lato B: sostituire l'anello di tenuta [30].
 Applicare del grasso (Klüber Petamo GHY 133) al labbro di tenuta.
  11. Sigillare nuovamente le sedi dello statore:
    - sigillare la superficie di tenuta con sigillante duroplastico (temperatura di impiego -40°C – +180°C), ad es. "SEW L Spezial".
    - **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** sostituire la guarnizione [392].
    - **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** sostituire l'o-ring [1480], se è deformato o danneggiato. In alternativa, al posto dell'o-ring, è possibile utilizzare ad es. "SEW L Spezial".
  12. Montare il motore e le opzioni.

## 7.6 Lavori di ispezione e manutenzione dei motori autofrenanti DR..71 – 315, DRN80 – 315

### 7.6.1 Struttura di principio dei motori autofrenanti DR..71 – 80, DRN80

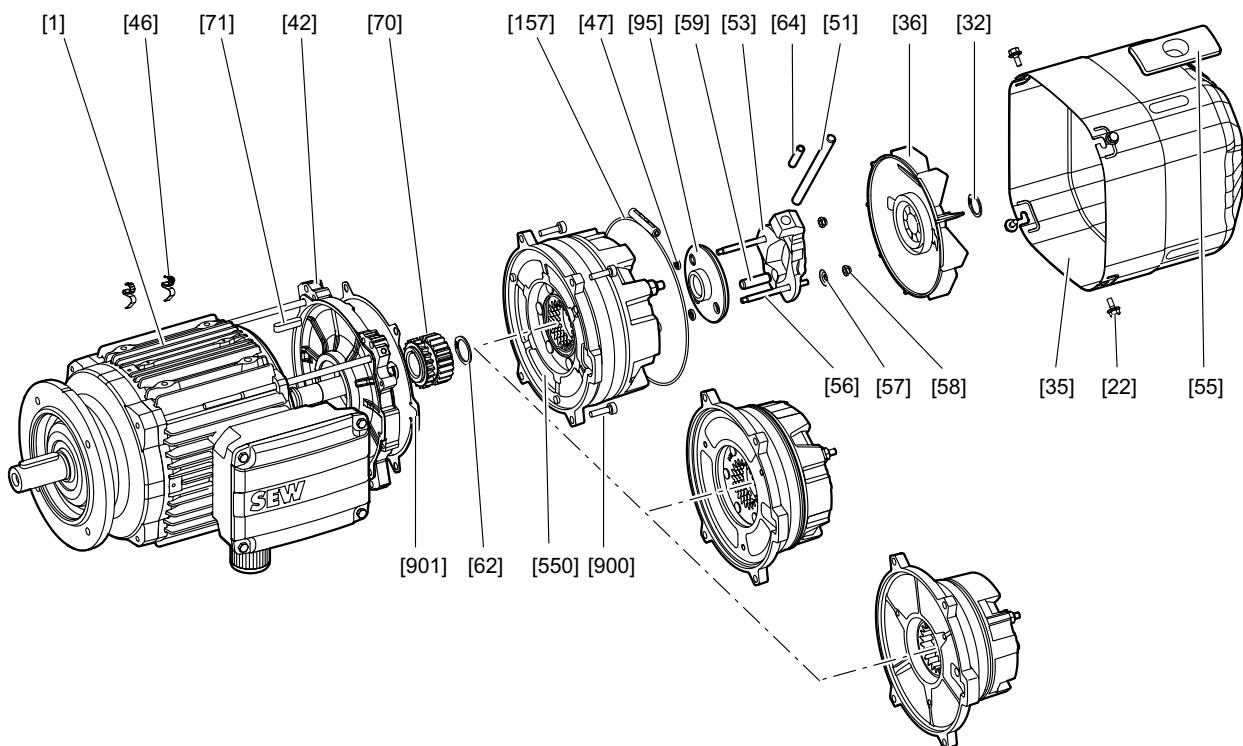


18014398683682955

[1]	motore	[54]	elettromagnete completo <sup>1)</sup>	[67]	molla di contrasto <sup>1)</sup>
[22]	vite a testa esagonale	[56]	vite prigioniera	[68]	disco del freno <sup>1)</sup>
[32]	anello di sicurezza	[57]	molla conica	[70]	mozzo di trascinamento
[35]	cuffia copriventola	[58]	dado esagonale	[71]	linguetta
[36]	ventola	[59]	spina	[73]	disco inossidabile <sup>1)</sup>
[42]	calotta del freno <sup>1)</sup>	[60]	vite prigioniera <sup>1)</sup>	[95]	guarnizione
[46]	fermi	[61]	dado esagonale <sup>1)</sup>	[157]	fascetta di chiusura (opzionale)
[47]	O-ring	[62]	anello di sicurezza (DR..80, DRN80)	[276]	molla del freno blu <sup>1)</sup>
[49]	spingidisco <sup>1)</sup>	[64]	asta filettata (/HF)	[550]	freno premontato
[50]	molla del freno normale <sup>1)</sup>	[65]	anello di pressione <sup>1)</sup>	[718]	disco di smorzamento <sup>1)</sup>
[51]	leva manuale (/HR)	[66]	fascia elastica <sup>1)</sup>		
[53]	leva di sblocco				

1) Parte integrante "freno premontato [550]"

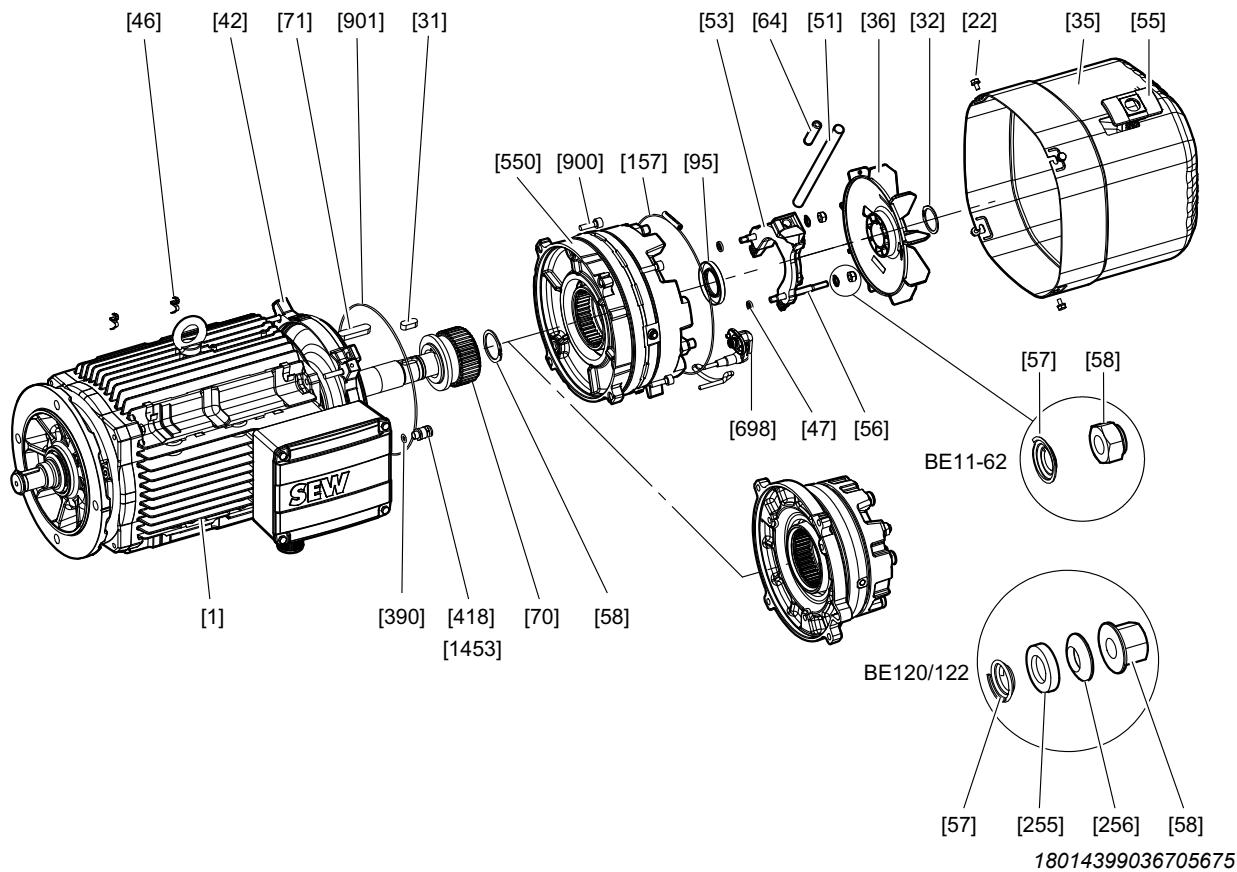
## 7.6.2 Struttura di principio dei motori autofrenanti DR..90 – 132, DRN90 – 132S



18014398689463947

[1]	motore	[56]	vite prigioniera	[71]	linguetta
[22]	vite a testa esagonale	[57]	molla conica	[95]	guarnizione
[32]	anello di sicurezza	[58]	dado esagonale	[157]	fascetta di chiusura (opzionale)
[35]	cuffia copriventola	[59]	spina	[550]	freno premontato
[36]	ventola	[62]	anello di sicurezza	[900]	vite
[42]	calotta del freno	[64]	asta filettata (/HF)	[901]	guarnizione
[46]	fermi	[70]	mozzo di trascinamento		
[47]	O-ring				
[51]	leva manuale (/HR)				
[53]	leva di sblocco				
[55]	elemento di chiusura cuffia copriventola (DR..112 – 132, DRN112 – 132S)				

## 7.6.3 Struttura di principio dei motori autofrenanti DR..160 – 315, DRN132M – 315



18014399036705675

[1]	motore con calotta del freno	[53]	leva di sblocco	[95]	guarnizione
[22]	vite a testa esagonale	[55]	elemento di chiusura	[157]	fascetta di chiusura (opzionale)
[31]	linguetta	[56]	vite prigioniera	[255]	rondella concava
[32]	anello di sicurezza	[57]	molla conica	[256]	rondella sferica
[35]	cuffia copriventola	[58]	dado esagonale	[390]	O-ring (DR..160 – 225, DRN132M – 225)
[36]	ventola	[58]	dado di regolazione	[418]	pressacavi
[42]	calotta del freno	[62]	anello di sicurezza	[550]	freno premontato
[46]	fermi	[64]	asta filettata (/HF)	[698]	connettore maschio completo (BE20-BE122)
[47]	O-ring	[70]	mozzo di trascinamento	[900]	vite
[51]	leva manuale	[71]	linguetta	[901]	O-ring/guarnizione (DR..160 – 225, DRN132M – 225)
				[1453]	anello di tenuta (per DRN180 anziché [418])
				[1607]	O-ring (DR..250 – 280/DRN250 – 280)

## 7.6.4 Operazioni di ispezione dei motori autofrenanti DR..71 – 315, DRN80 – 315

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

1. Per i motoriduttori: smontare il motore dal riduttore. Smontare il pignone e il deflettore olio [107].
2. Se installati, smontare prima ventilatore ausiliario ed encoder rotativo. Vedi capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).
3. Smontare la calotta flangiata o la cuffia copriventola [35] e la ventola [36].
4. Se installati, smontare i sensori dell'opzione /DUE, vedi capitolo "Smontaggio dell'unità diagnostica /DUE" (→ 155).
5. **Motori DR..90 – 315, DRN90 – 315:** Smontare il freno completo [550] con l'opzione sblocco manuale /HR, /HF eventualmente installata.
  - **BE05 – 11:** Smontare il coperchio scatola morsettiera, sbloccare dai morsetti di collegamento il cavo del freno ed eventualmente la linea di alimentazione dei microinterruttori dell'opzione /DUB.
  - **BE20 – 122:** svitare le viti di sicurezza del connettore del freno [698] e rimuovere il connettore a spina.
  - Svitare le viti [900], estrarre e rimuovere con cautela il freno [550] dalla calotta [42].
6. Smontare lo statore:
  - **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** togliere le viti a testa cilindrica [13] dalla calotta flangiata [7] e dalla calotta B [42], smontare lo statore [16] dalla calotta flangiata [7].
  - **Motori DR..160 – 180, DRN132M – 180:** svitare le viti a testa cilindrica [19] e smontare la calotta B [42]. Svitare la vite a testa esagonale [15] e smontare lo statore dalla calotta flangiata.
  - **Motori DR..200 – 225, DRN200 – 225**
    - Svitare la vite a testa esagonale [15] e smontare la calotta flangiata [7] dallo statore.
    - Svitare le viti a testa cilindrica [19] e smontare il rotore [1] completamente insieme alla calotta B [42].
    - Svitare le viti a testa cilindrica [25] e rimuovere il rotore [1] completamente dalla calotta B [42].
  - **Motori DR..250 – 280, DRN250 – 280 senza opzione /ERF o /NS**
    - Togliere le viti a testa cilindrica [15] e smontare la flangia [7].
    - Svitare le viti a testa cilindrica [19] e smontare la calotta B [42] insieme al rotore [1].
    - Svitare le viti a testa cilindrica [25] e rimuovere la calotta B [42] dal rotore [1].
  - **Motori DR..250 – 280, DRN250 – 280 con opzione /ERF o /NS oppure Motori DR../DRN315**

- Togliere le viti a testa cilindrica [19] e [25] e la calotta B [42].
  - Svitare le viti a testa cilindrica [15] e smontare la flangia [7] insieme al rotore [1].
  - Svitare le viti a testa esagonale [609] e rimuovere la flangia [7] dal rotore [1].
  - Prima dello smontaggio proteggere l'anello di tenuta da eventuali danni, ad es. con del nastro adesivo o con una boccola di protezione.
7. Estrarre lo statore di circa 3 – 4 cm.
8. Controllo visivo: all'interno dello statore ci sono tracce di umidità o di olio per riduttore?
- Se no, proseguire con il punto 10.
  - In presenza di umidità, proseguire con il punto 9.
  - In presenza di olio per riduttore, far riparare il motore in un'officina specializzata.
9. In presenza di umidità all'interno dello statore:
- Per i motoriduttori: smontare il motore dal riduttore
  - Per i motori senza riduttore: smontare la flangia A
  - Estrarre il rotore [1]
  - Pulire l'avvolgimento, asciugare ed effettuare un controllo elettrico, vedi capitolo "Asciugatura del motore" (→ 31).
10. Sostituire i cuscinetti a rulli [11], [44] con altri cuscinetti ammessi, vedi capitolo "Cuscinetti ammessi" (→ 182).
11. Montare la linguetta [71] e il mozzo di trascinamento [70]:
- Per semplificare il montaggio riscaldare prima il mozzo di trascinamento (temperatura di assemblaggio da +85°C a +115°C).
  - **Motori DR..71:** prima del montaggio pulire la sede del mozzo di trascinamento sul rotore [1] e incollare il mozzo di trascinamento con Loctite 648 o Loctite 649. Prestare attenzione all'appoggio corretto sul cuscinetto [44].
  - **Motori DR..80 – 315, DRN80 – 315:** pulire la sede del mozzo di trascinamento sul rotore [1] e applicare l'antiruggine NOCO®-FLUID prima di assemblarlo. Successivamente montare l'anello di sicurezza [62].
12. Sigillare nuovamente lo statore e montarlo:
- **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** sostituire la guarnizione [392]
  - **Motori DR..160 – 315, DRN132M – 315:** sigillare le superfici di tenuta con sigillante duroplastico (temperatura di impiego da -40°C a +180°C), ad es. "SEW L Spezial".
13. **Motori DR..250 – 280, DRN225 – 280 con opzione /ERF o /NS o con Motori DR../DRN315**
- Riempire i cuscinetti per circa 2/3 di grasso per cuscinetti, vedi capitolo "Lubrificazione cuscinetti" (→ 107)
  - Attenzione: prima di montare i cuscinetti collocare i paraoli [608], [21] sull'albero del rotore.
  - Montare verticalmente il motore, a partire dal lato A.
  - Inserire le molle [105] e l'anello di lubrificazione [604] nel foro del cuscinetto della flangia [7].
  - Appendere il rotore [1] con la filettatura del lato B e inserirlo nella flangia [7].

- Fissare il paraolio [608] con viti a testa esagonale [609] alla flangia [7].
- Avvitare lo statore [16] e la flangia [7] con le viti [15].  
Attenzione: proteggere da eventuali danni la testa d'avvolgimento.
- Prima del montaggio della calotta B, avvitare un'asta filettata M8 (circa 200 mm) nel paraolio [21].
- Montare la calotta B [42] e introdurre l'asta filettata attraverso un foro per la vite [25]. Avvitare la calotta B e lo statore [16] con le viti a testa cilindrica [19] e con i dadi esagonali [17]. Sollevare il paraolio [21] con l'asta filettata e fissarlo con 2 viti [25]. Togliere l'asta filettata ed avvitare le altre viti [25].
- Sostituire gli anelli di tenuta.
  - Lato A: sostituire gli anelli di tenuta [106], per i motoriduttori il deflettore olio [107] e, montare l'anello di tenuta [250].  
Nei motoriduttori riempire lo spazio tra i due anelli di tenuta per circa 2/3 di grasso idoneo, vedi capitolo "Informazioni per l'ordine di lubrificanti, antiruggine e sigillanti" (→ 185).
  - Lato B: montare l'anello di tenuta [30] ed applicare un grasso idoneo al labbro di tenuta.

14. Sigillare nuovamente l'albero:

- Lato A: sostituire l'anello di tenuta [106]
- Lato B: sostituire l'anello di tenuta [30]

Applicare grasso idoneo al labbro di tenuta, vedi capitolo "Informazioni per l'ordine di lubrificanti, antiruggine e sigillanti" (→ 185).

15. Sigillare nuovamente il disco di frizione del freno [550] sulla calotta del freno [42]:

- **Motori DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** sostituire la guarnizione [901]
- **Motori DR..160 – 280, DRN132M – 280:** sostituire l'O-ring [901] o [1607].
- **Motori DR..315, DRN315:** sigillare la superficie di tenuta con sigillante duroplastico (temperatura di impiego da -40°C a +180°C), ad es. "SEW L Spezial".

16. Rimontare il freno [550]: Durante l'applicazione introdurre il cavo del freno nella scatola morsettiera. Applicare il freno prestando attenzione all'allineamento del freno. (camma sulla calotta, posizione dello sblocco manuale).

- **Motori DR..71 – 80, DRN80:** montare le viti a testa cilindrica [13]. Coppia di serraggio: 5 Nm
- **Motori DR..90 – 315, DRN90 – 315:** montare le viti a testa cilindrica [900]

Motori	DR..90 – 100, DRN90 – 100	DR..112 – 160, DRN112 – 132	DR..180, DRN160 – 180	DR..200 – 225, DRN200 – 225	DR..250 – 315, DRN250 – 315
Coppia di serraggio	10.3 Nm	25.5 Nm	50 Nm	87.3 Nm	230 Nm

17. Collegare i collegamenti del freno.

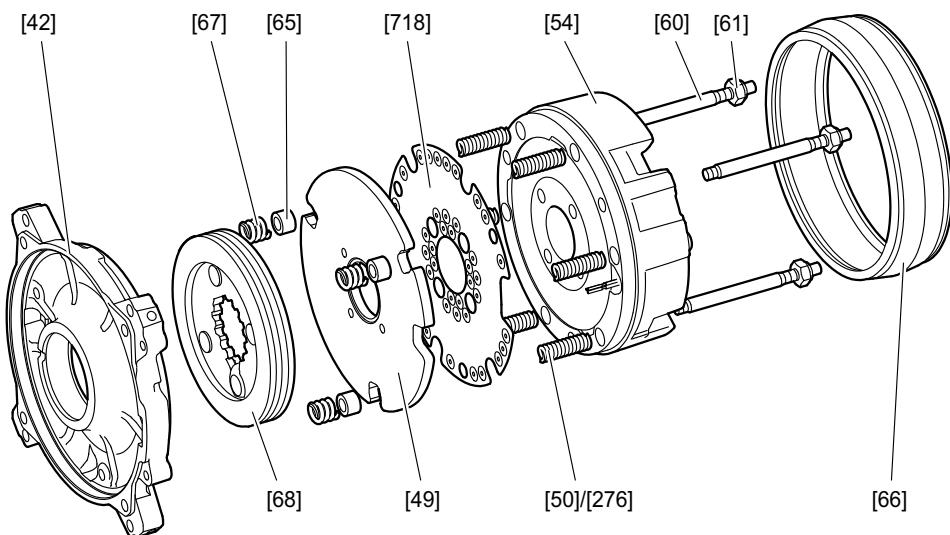
- **BE05 – 11:** ricollegare il cavo del freno secondo lo schema di collegamento.
- **BE20 – 122:** innestare nuovamente il connettore a spina del freno [698]. Stringere nuovamente le viti di fissaggio (coppia di serraggio: 3 Nm)

18. Applicare grasso idoneo alla guarnizione [95], vedi capitolo "Informazioni per l'ordine di lubrificanti, antiruggine e sigillanti" (→ 185).

19. Se installati: montare i sensori dell'opzione /DUE e ricalibrare il valore zero. Vedi capitolo "Riattrezzamento dell'unità diagnostica /DUE per il monitoraggio del funzionamento e dell'usura" (→ 156).

20. Montare la ventola [36] e la cuffia copriventola [35] e gli accessori optional presenti.
21. Per i motoriduttori: sostituire il deflettore olio [107] e montare il pignone.

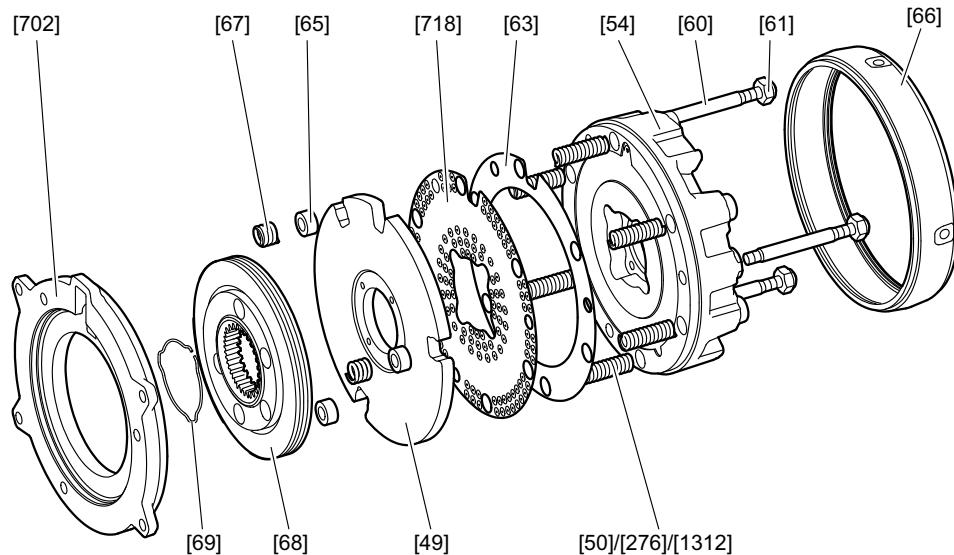
## 7.6.5 Struttura di principio dei freni BE05 – 2



18932076043

- |      |                           |      |                     |       |                       |
|------|---------------------------|------|---------------------|-------|-----------------------|
| [42] | calotta del freno         | [61] | dado esagonale      | [276] | molla del freno (blu) |
| [49] | spingidisco               | [65] | anello di pressione | [718] | disco sagomato        |
| [50] | molla del freno (normale) | [66] | fascia elastica     |       |                       |
| [54] | elettromagnete completo   | [67] | molla di contrasto  |       |                       |
| [60] | vite prigioniera          | [68] | disco freno         |       |                       |

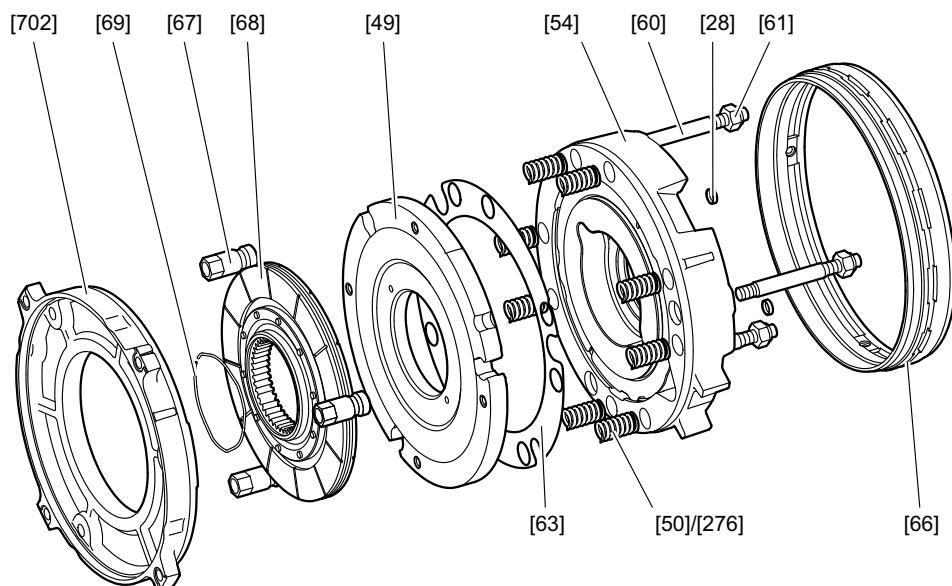
## 7.6.6 Struttura di principio dei freni BE05 – 20



18932656907

[49]	spingidisco	[65]	anello di pressione	[276]	molla del freno (blu)
[50]	molla del freno (normale)	[66]	fascia elastica	[702]	disco di frizione
[54]	elettromagnete completo	[67]	molla di contrasto	[718]	disco sagomato (BE05 – 11)
[60]	vite prigioniera	[68]	disco freno	[1312]	molla del freno (bianco)
[61]	dado esagonale	[69]	anello di arresto/fermaglio (BE5 – 20)		
[63]	lamiera magnetica				

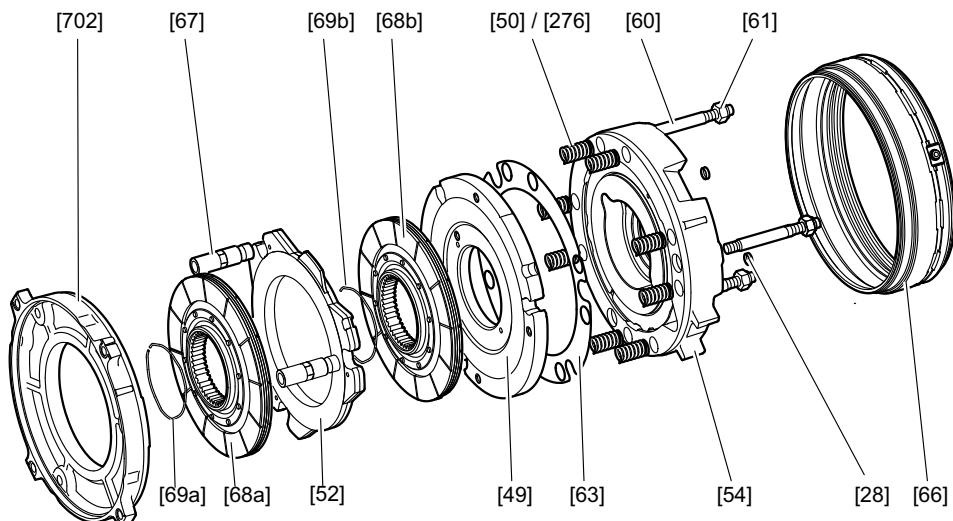
## 7.6.7 Struttura di principio dei freni BE30, 60, 120



18234907019

[28]	coperchietto	[61]	dado esagonale	[69]	anello di arresto
[49]	spingidisco	[63]	lamiera magnetica	[276]	molla del freno (blu)
[50]	molla del freno (normale)	[66]	fascia elastica	[702]	disco di frizione
[54]	elettromagnete completo	[67]	boccola di regolazione		
[60]	vite prigioniera	[68]	disco freno completo		

## 7.6.8 Struttura di principio dei freni BE32, 62, 122



18234909451

- |      |                           |       |                        |       |                       |
|------|---------------------------|-------|------------------------|-------|-----------------------|
| [28] | coperchietto              | [61]  | dado esagonale         | [69a] | anello di arresto     |
| [49] | spingidisco               | [63]  | lamiera magnetica      | [69b] | anello di arresto     |
| [50] | molla del freno (normale) | [66]  | fascia elastica        | [276] | molla del freno (blu) |
| [52] | disco freno completo      | [67]  | boccola di regolazione | [702] | disco di frizione     |
| [54] | elettromagnete completo   | [68a] | disco freno completo   |       |                       |
| [60] | vite prigioniera          | [68b] | disco freno completo   |       |                       |

## 7.6.9 Regolazione traferro dei freni BE05 – 122

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

## 1. Smontare:

- se installati, ventilatore ausiliario ed encoder rotativo, vedere capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).
- la calotta flangiata e la cuffia copriventola [35]

## 2. Spostare la fascia elastica [66]

- se necessario allentando la fascetta di chiusura [157]
- aspirare la polvere di frenatura

## 3. Misurare il disco freno [68]:

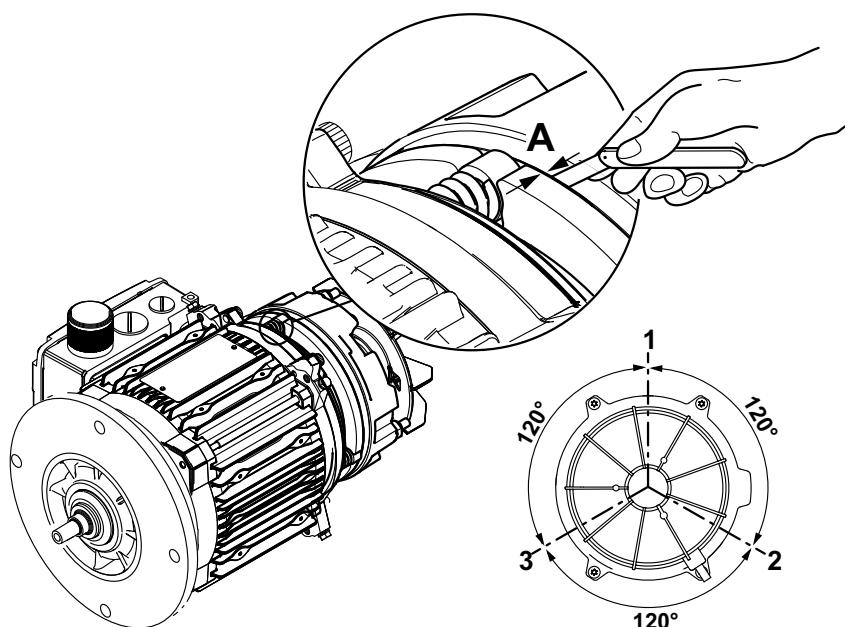
- Spessore minimo disco del freno, vedi capitolo "Dati tecnici" (→ 168).
- Eventualmente sostituire il disco freno, vedi cap. "Sostituzione del disco dei freni BE05 – 122" (→ 142).

4. **BE30 – 122:** svitare le boccole di regolazione [67] girandole in direzione della calotta B.

## 5. Misurare il traferro A (vedi fig. seguente)

(con lo spessimetro in tre punti sfasati di 120°):

- **BE05 – 11:** tra spigidisco [49] e disco sagomato [718]
- **BE20 – 122:** tra spigidisco [49] ed elettromagnete [54]



18014398689460619

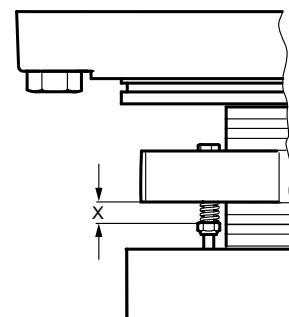
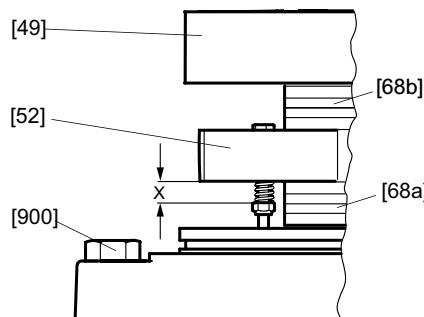
22760288/IT – 08/2016

- **BE05 – 20:** serrare i dadi esagonali [61] finché il traferro non è regolato correttamente, vedi cap. "Lavoro del freno, traferro, spessore del disco del freno" (→ 170).
- **BE30 – 122:** serrare i dadi esagonali [61] finché il traferro non è inferiore inizialmente a 0,05 – 0,1 mm rispetto al valore di regolazione richiesto (per valori di default vedi capitolo "Lavoro del freno, traferro, spessore del disco del freno" (→ 170)).
- **BE120 – 122:** serrare nuovamente i dadi esagonali [61] finché il traferro non corrisponde inizialmente a 0,30 mm.
- **Per BE32** nella forma costruttiva verticale, regolare le 3 molle del disco freno su questa misura:

Forma costruttiva	X in mm
Freno in alto	7.3
Freno in basso	7.3

- **BE62 – 122** nella forma costruttiva verticale, regolare le 3 molle del disco freno su questa misura:

Forma costruttiva	X in mm
Freno in alto	10.0
Freno in basso	10.0



27021598220181131

7. **BE30 – 122:** Avvitare le boccole di regolazione [67] contro l'elettromagnete finché il traferro non è impostato correttamente, vedi capitolo "Dati tecnici" (→ 168).
8. Montare la fascia elastica [66] e le parti smontate in precedenza.

### 7.6.10 Sostituzione del disco dei freni BE05 – 122

Durante la sostituzione del disco del freno controllare oltre agli elementi del freno riportati nella colonna "Freno BE", vedi cap. "Intervalli di ispezione e manutenzione" (→ 106), anche l'usura dei dadi esagonali [61]. Quando si sostituisce il disco del freno bisogna sostituire sempre i dadi [61].

#### ▲ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

#### NOTA



- Per motori DR..71 – 80, DRN80 non è possibile smontare il freno dal motore poiché il freno BE è installato direttamente sulla calotta del freno del motore.
- Per motori DR..90 – 315, DRN90 – 315 è possibile smontare il freno dal motore per sostituire il disco del freno, poiché il freno BE è preinstallato sulla calotta del freno del motore mediante un disco di frizione.

#### 1. Smontare:

- se installati, ventilatore ausiliario ed encoder rotativo, vedere capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).
- la calotta flangiata o la cuffia copriventola [35], l'anello di sicurezza [32/62] e la ventola [36]

#### 2. Staccare il cavo del freno

- **BE05 – 11:** smontare il coperchio della scatola morsettiera, staccare il cavo del freno dal raddrizzatore.
- **BE20 – 122:** svitare le viti di sicurezza del connettore del freno [698] e rimuovere il connettore a spina.

#### 3. Togliere la fascia elastica [66].

#### 4. Se necessario, smontare lo sblocco manuale:

- dadi di regolazione [58], molle coniche [57], viti prigioniere [56], leva di sblocco [53], rondella concava [255], rondella sferica [256]

#### 5. Svitare i dadi esagonali [61] ed estrarre con cautela l'elettromagnete [54] (attenzione al cavo del freno) e le molle del freno [50]/[276]/[1312].

#### 6. **BE05 – 11:** smontare il disco sagomato [718], lo spigidisco [49] ed il disco del freno [68].

**BE20, BE30, BE60, BE120:** smontare lo spigidisco [49], la lamiera magnetica [63] ed il disco del freno [68].

**BE32, BE62, BE122:** smontare lo spigidisco [49] e i dischi del freno [68a] e [68b].

#### 7. Pulire i componenti del freno.

#### 8. Montare un nuovo/nuovi dischi del freno.

9. Rimontare i componenti del freno come descritto nel capitolo "Operazioni di ispezione dei motori autofrenanti DR..71 – 315, DRN80 – 315" (→ 132).
  - Ciò vale fatta eccezione per la ventola e la cuffia copriventola, poiché bisogna regolare prima il traferro, vedi cap. "Regolazione traferro dei freni BE05 – 122" (→ 140).
10. Con lo sblocco manuale: regolare tramite i dadi di regolazione il gioco assiale "s" tra le molle coniche (appiattite) e i dadi di regolazione (vedi capitolo "Riequipaggiamento dello sblocco manuale /HR, /HF" (→ 150)).

### ▲ AVVERTENZA



Nessun effetto frenante se il gioco assiale "s" non è impostato correttamente.

Morte o lesioni gravi.

- Accertarsi che questo gioco assiale "s" sia impostato correttamente per permettere allo spigidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.

11. Montare la fascia elastica [66] e le parti smontate in precedenza.

### NOTA



Una volta sostituito il disco del freno, la coppia frenante massima viene raggiunta soltanto dopo alcune inserzioni.

#### 7.6.11 Modifica della coppia frenante dei freni BE05 – 122

La coppia frenante si può modificare gradualmente:

- a seconda del tipo e del numero di molle del freno
- sostituendo completamente l'elettromagnete (possibile solo per BE05 e BE1)
- sostituendo il freno (a partire dalla grandezza motore 90)
- passando ad un freno a doppio disco (realizzabile solo per BE30, BE60, BE120)

Per quanto riguarda i livelli della coppia frenante possibili, far riferimento al cap. Dati tecnici.

## 7.6.12 Sostituzione della molla dei freni BE05 – 122

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

## 1. Smontare:

- se installati, ventilatore ausiliario ed encoder rotativo, vedere capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).
- la calotta flangiata o la cuffia copriventola [35], l'anello di sicurezza [32/62] e la ventola [36]

## 2. Staccare il cavo del freno.

- **BE05 – 11:** smontare il coperchio scatola morsettiera. Staccare il cavo del freno dal raddrizzatore.
- **BE20 – 122:** svitare le viti di sicurezza del connettore del freno [698]. Rimuovere il connettore a spina.

## 3. Togliere la fascia elastica [66] e, se necessario, smontare lo sblocco manuale:

- dadi di regolazione [58], molle coniche [57], viti prigioniere [56], leva di sblocco [53], rondella concava [255], rondella sferica [256]

## 4. Svitare i dadi esagonali [61], estrarre l'elettromagnete [54]

- di circa 50 mm (attenzione al cavo del freno)

## 5. Sostituire o aggiungere le molle del freno [50/276/1312]

- Disporre le molle del freno simmetricamente

## 6. Rimontare i componenti del freno come descritto nel capitolo "Operazioni di ispezione dei motori autofrenanti DR..71 – 315, DRN80 – 315" (→ 132).

- Ciò vale fatta eccezione per la ventola e la cuffia copriventola, poiché bisogna regolare prima il traferro, vedi cap. "Regolazione traferro dei freni BE05 – 122" (→ 140).

## 7. Con lo sblocco manuale: regolare tramite i dadi di regolazione il gioco assiale "s" tra le molle coniche (appiattite) e i dadi di regolazione (vedi capitolo "Riequipaggiamento dello sblocco manuale /HR, /HF" (→ 150)).

**▲ AVVERTENZA**

Nessun effetto frenante se il gioco assiale "s" non è impostato correttamente.

Morte o lesioni gravi.

- Impostare correttamente il gioco assiale "s" per permettere allo spigidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.

## 8. Montare la fascia elastica [66] e le parti smontate in precedenza.

**NOTA**

Nel caso di ripetuto smontaggio sostituire le boccole di regolazione [58]!

## 7.6.13 Sostituzione dell'elettromagnete per i freni BE05 – 122

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

## 1. Smontare:

- se installati, ventilatore ausiliario ed encoder rotativo, vedere capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).
- la calotta flangiata o la cuffia copriventola [35], l'anello di sicurezza [32/62] e la ventola [36]
- 2. Togliere la fascia elastica [66] e, se necessario, smontare lo sblocco manuale:
  - dadi di regolazione [58], molle coniche [57], viti prigioniere [56], leva di sblocco [53], spina [59]
- 3. Staccare il cavo del freno
  - **BE05 – 11:** smontare il coperchio della scatola morsettiera, staccare il cavo del freno dal raddrizzatore.
  - **BE20 – 122:** svitare le viti di sicurezza del connettore del freno [698] e rimuovere il connettore a spina.
- 4. Svitare i dadi esagonali [61], estrarre completamente l'elettromagnete [54] e smontare le molle del freno [50]/[276]/[1312].
- 5. Montare l'elettromagnete completo con le molle del freno. Per quanto riguarda i livelli della coppia frenante possibili, far riferimento al cap. "Dati tecnici" (→ 168).
- 6. Rimontare i componenti del freno come descritto nel capitolo "Operazioni di ispezione dei motori autofrenanti DR..71 – 315, DRN80 – 315" (→ 132).
  - Ciò vale fatta eccezione per la ventola e la cuffia copriventola, poiché bisogna regolare prima il traferro, vedi cap. "Regolazione traferro dei freni BE05 – 122" (→ 140).
- 7. Con lo sblocco manuale: regolare tramite i dadi di regolazione il gioco assiale "s" tra le molle coniche (appiattite) e i dadi di regolazione (vedi capitolo "Riequipaggiamento dello sblocco manuale /HR, /HF" (→ 150)).

**▲ AVVERTENZA**

Nessun effetto frenante se il gioco assiale "s" non è impostato correttamente.

Morte o lesioni gravi.

- Impostare correttamente il gioco assiale "s" per permettere allo spigidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.
- 8. Montare la fascia elastica [66] e le parti smontate in precedenza.
- 9. Sostituire il dispositivo di frenatura in presenza di cortocircuito tra spire o di contatto a massa.

**NOTA**

Nel caso di ripetuto smontaggio sostituire le boccole di regolazione [58]!

## 7.6.14 Sostituzione del freno dei motori DR..71 – 80, DRN80

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

## 1. Smontare:

- se installati, ventilatore ausiliario ed encoder rotativo, vedere capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).
- la calotta flangiata o la cuffia copriventola [35], l'anello di sicurezza [32/62] e la ventola [36]
- 2. Smontare il coperchio della scatola morsettiera e staccare il cavo del freno dal radrizzatore, se necessario fissare il tirafilo ai cavi del freno.
- 3. Svitare le viti a testa cilindrica [13] e rimuovere la calotta del freno con il freno dallo statore.
- 4. Infilare il cavo del nuovo freno nella scatola morsettiera.
- 5. Applicare il nuovo freno facendo attenzione all'allineamento delle camme della calotta del freno [42].
- 6. Sigillare nuovamente l'albero:
  - sostituire la guarnizione [95]
  - Applicare grasso al labbro di tenuta, vedi capitolo "Informazioni per l'ordine di lubrificanti, antiruggine e sigillanti" (→ 185).
- 7. Con lo sblocco manuale: regolare tramite i dadi di regolazione il gioco assiale "s" tra le molle coniche (appiattite) e i dadi di regolazione, vedi capitolo "Riequipaggiamento dello sblocco manuale /HR, /HF" (→ 150).

**▲ AVVERTENZA**

Nessun effetto frenante se il gioco assiale "s" non è impostato correttamente.

Morte o lesioni gravi.

- Impostare correttamente il gioco assiale "s" per permettere allo spigidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.
- 8. Rimontare le viti a testa cilindrica [13]. Coppia di serraggio 5 Nm.
- 9. Rimontare le parti smontate del motore.

## 7.6.15 Sostituzione del freno dei motori DR..90 – 225, DRN90 – 225

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

## 1. Smontare:

- se installati, ventilatore ausiliario ed encoder rotativo, vedere capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).
- calotta flangiata o cuffia copriventola [35], anello di sicurezza [32] e ventola [36].

## 2. Staccare il cavo del freno.

- **BE05 – 11:** smontare il coperchio della scatola morsettiera, staccare il cavo del freno dal raddrizzatore.
- **BE20 – 62:** svitare le viti di sicurezza del connettore del freno [698] e rimuovere il connettore a spina.

## 3. Svitare le viti [900] e rimuovere il freno dalla calotta del freno. Sostituire la guarnizione o l'anello di tenuta [901].

4. **Motori DR..90 – 132, DRN90 – 132S:** controllare l'allineamento della guarnizione [901].

## 5. Collegare il cavo del nuovo freno.

- **BE20 – 62:** innestare e avvitare il connettore a spina [698] del freno. Coppia di serraggio 3 Nm.

## 6. Applicare il nuovo freno facendo attenzione all'allineamento delle camme del disco di frizione.

## 7. Sigillare nuovamente l'albero:

- sostituire la guarnizione [95]
- Applicare grasso al labbro di tenuta, vedi capitolo "Informazioni per l'ordine di lubrificanti, antiruggine e sigillanti" (→ 185).

## 8. Con lo sblocco manuale: regolare tramite i dadi di regolazione il gioco assiale "s" tra le molle coniche (appiattite) e i dadi di regolazione, vedi capitolo "Riequipaggiamento dello sblocco manuale /HR, /HF" (→ 150).

**▲ AVVERTENZA**

Nessun effetto frenante se il gioco assiale "s" non è impostato correttamente.

Morte o lesioni gravi.

- Impostare correttamente il gioco assiale "s" per permettere allo spigidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.

## 9. Rimontare le viti a testa cilindrica [900]. Rispettare le coppie di serraggio che seguono:

Motori	DR..90 – 100, DRN90 – 100	DR..112 – 160, DRN112 – 132	DR..180, DRN160 – 180	DR..200 – 225, DRN200 – 225
Coppia di serraggio	10.3 Nm	25.5 Nm	50 Nm	87.3 Nm

10. Rimontare le parti smontate del motore.

#### 7.6.16 Sostituzione del freno dei motori DR..250 – 315, DRN250 – 315

##### ▲ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

##### 1. Smontare:

- se installati, ventilatore ausiliario ed encoder rotativo, vedere capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).
- la calotta flangiata o la cuffia copriventola [35], l'anello di sicurezza [32/62] e la ventola [36].

##### 2. Svitare le viti di sicurezza del connettore del freno [698] e rimuovere il connettore a spina.

##### 3. Svitare le viti [900] e rimuovere il freno dalla calotta del freno.

- Motori DR..250 – 280, DRN250 – 280: sostituire l'O-ring [1607].

##### 4. Applicare il nuovo freno facendo attenzione all'allineamento delle camme del disco di frizione.

##### 5. Innestare il connettore a spina [698] del freno e serrare con una coppia di serraggio di 3 Nm.

##### 6. Sigillare nuovamente l'albero:

- sostituire la guarnizione [95]
- Applicare grasso al labbro di tenuta, vedi capitolo "Informazioni per l'ordine di lubrificanti, antiruggine e sigillanti" (→ 185).

##### 7. Con lo sblocco manuale: regolare tramite i dadi di regolazione il gioco assiale "s" tra le molle coniche (appiattite) e i dadi di regolazione (vedi capitolo "Riequipaggiamento dello sblocco manuale /HR, /HF" (→ 150)).

##### ▲ AVVERTENZA



Nessun effetto frenante se il gioco assiale "s" non è impostato correttamente.

Morte o lesioni gravi.

- Impostare correttamente il gioco assiale "s" per permettere allo spingidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.

##### 8. Rimontare le viti a testa cilindrica [900]. Coppia di serraggio: 230 Nm

##### 9. Rimontare le parti smontate del motore.

## 7.6.17 Riequipaggiamento dello sblocco manuale /HR, /HF

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

## 1. Smontare:

- se installati, ventilatore ausiliario ed encoder incrementale, vedere capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).
- calotta flangiata o cuffia copriventola [35], anello di sicurezza [32] e ventola [36].

## 2. Montare lo sblocco manuale:

• **BE05 – BE11:**

- Togliere la vecchia guarnizione [95].
- Inserire gli O-ring [47] nell'elettromagnete.
- Sigillare la sede dell'anello di tenuta con il sigillante SEW L Spezial.
- Avvitare e incollare le viti prigioniere [56], applicare la guarnizione per lo sblocco manuale [95] e calettare la spina [59].
- Montare la leva di sblocco [53], le molle coniche [57] e i dadi di regolazione [58].

• **BE20 – BE62:**

- Inserire gli O-ring [47] nell'elettromagnete.
- Avvitare e incollare le viti prigioniere [56].
- Montare la leva di sblocco [53], le molle coniche [57] e i dadi di regolazione [58].

• **BE120 – BE122:**

- Inserire gli O-ring [47] nell'elettromagnete.
- Avvitare e incollare le viti prigioniere [56].
- Montare la leva di sblocco [53], le molle coniche [57], la rondella concava [255], la rondella sferica [256] e i dadi di regolazione [58].

**▲ AVVERTENZA**

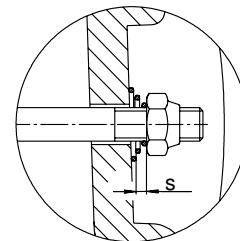
Nessun effetto frenante se il gioco assiale "s" non è impostato correttamente.

Morte o lesioni gravi.

- Impostare correttamente il gioco assiale "s" per permettere allo spingidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.



3. Regolare tramite i dadi di regolazione il gioco assiale "s" tra le molle coniche (ap- piattite) e i dadi di regolazione (vedi fig. seguente).



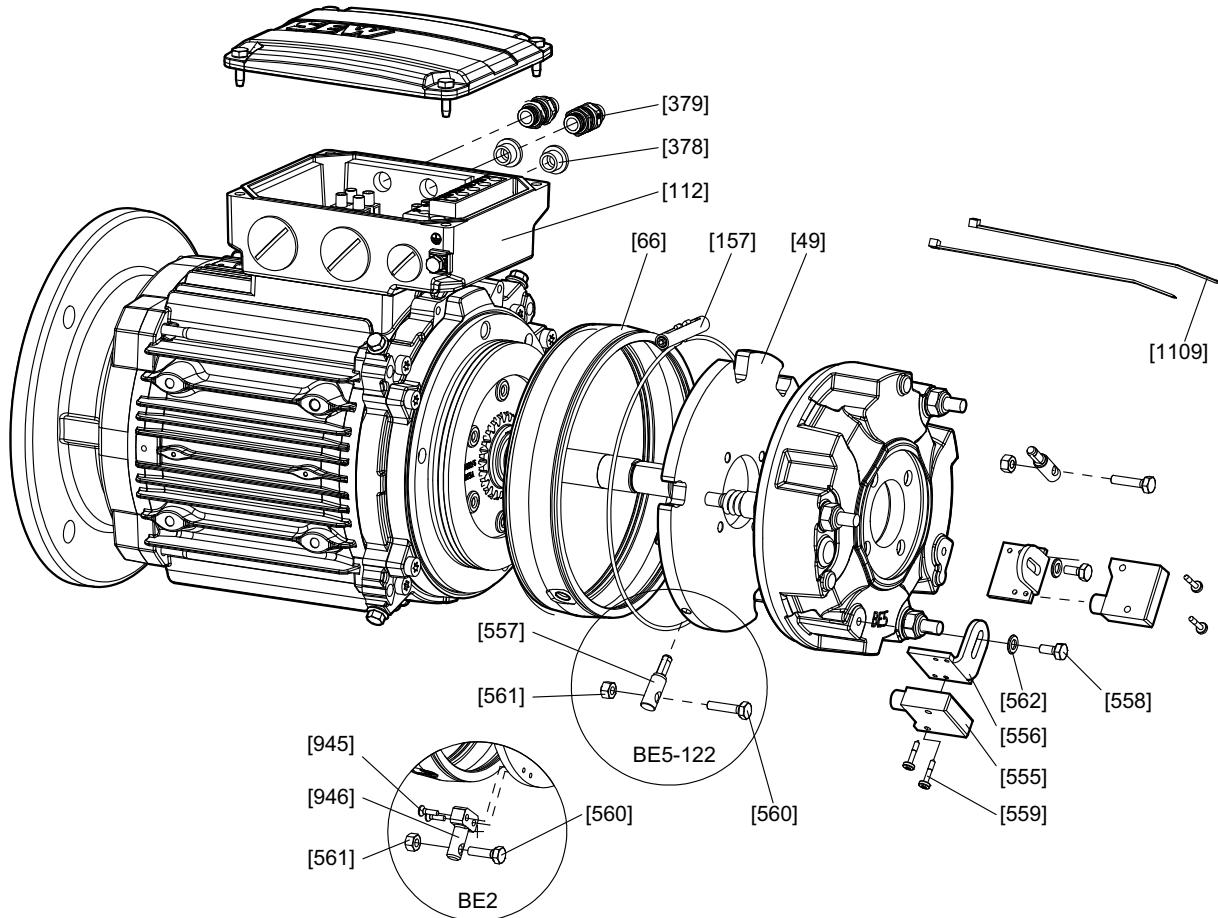
177241867

Freno	Gioco assiale s mm
BE05, BE1, BE2,	1.5
BE5	1.7
BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122	2

4. Rimontare le parti smontate.

## 7.7 Lavori di ispezione e manutenzione sull'unità diagnostica /DUB

### 7.7.1 Struttura di principio dell'unità diagnostica /DUB su motori DR..90 – 315 con BE..



18014399594797835

[49]	spingidisco per DUB	[555]	microinterruttore	[561]	dado esagonale
[66]	fascia elastica per DUB	[556]	squadra di fissaggio	[562]	rondella
[112]	parte inferiore scatola morsettiera	[557]	spina (da BE5)	[945]	vite a testa esagonale (BE2)
[157]	fascetta di chiusura	[558]	vite a testa esagonale	[946]	piastra di montaggio (BE2)
[378]	vite di serraggio	[559]	vite con calotta	[1109]	pressacavo
[379]	fissaggio a vite	[560]	vite a testa esagonale		

### 7.7.2 Lavori di ispezione e manutenzione sull'unità diagnostica /DUB con monitoraggio del funzionamento

#### ▲ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

1. Controllare e, se necessario, regolare il traferro come descritto nel cap. "Regolazione traferro dei freni BE05 – 122" (→ 140).
2. Avvitare la vite a testa esagonale [560] contro l'attuatore del microinterruttore [555] finché questo non commuta (contatti marroni, blu chiusi).  
Quando si stringono le viti applicare la vite a testa esagonale [561] per evitare il gioco assiale nel filetto.
3. Svitare quindi la vite a testa esagonale [560] finché il microinterruttore [555] non commuta di nuovo (contatti marrone-blu aperti).
4. Per garantire la sicurezza funzionale allentare la vite a testa esagonale [560] ancora di 1/6 di giro (0,1 mm).
5. Serrare il dado esagonale [561] tenendo ferma la vite a testa esagonale [560] per evitare che si sposti.
6. Inserire e disinserire più volte il freno e controllare se il microinterruttore si apre e si chiude affidabilmente in tutte le posizioni dell'albero motore. Far girare più volte l'albero motore manualmente.

## 7.7.3 Lavori di ispezione e manutenzione sull'unità diagnostica /DUB per monitoraggio dell'usura

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

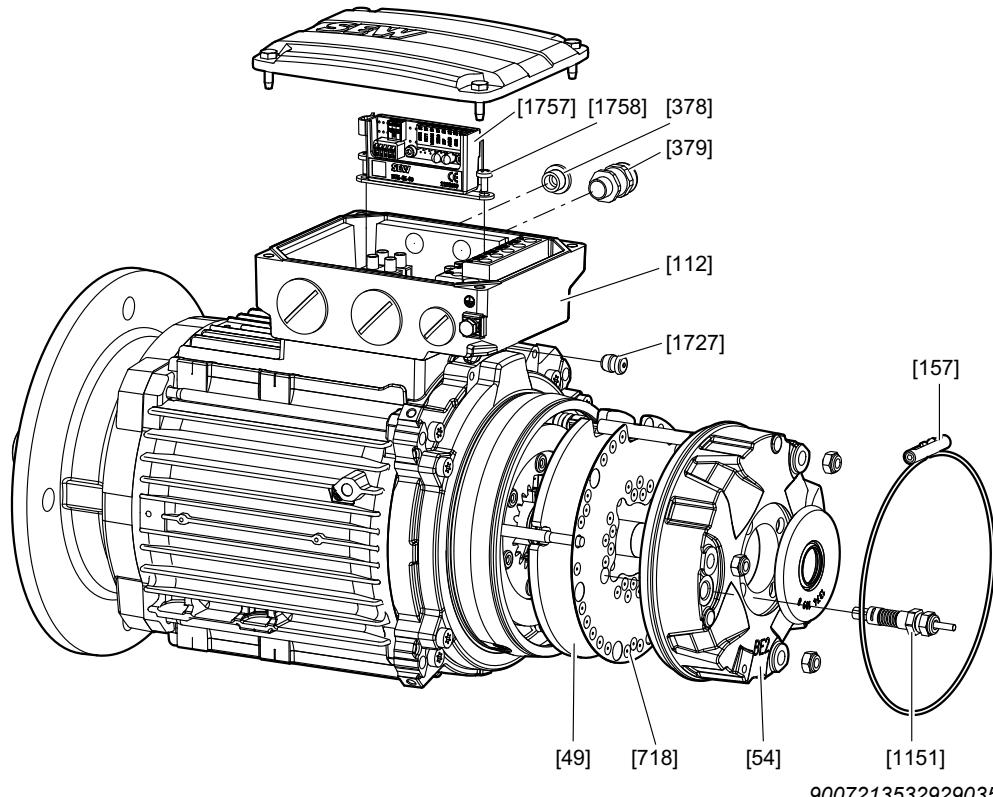
1. Controllare e, se necessario, regolare il traferro come descritto nel cap. "Regolazione traferro dei freni BE05 – 122" (→ 140).
2. Avvitare la vite a testa esagonale [560] contro l'attuatore del microinterruttore [555] finché questo non commuta (contatti marroni-blu chiusi).  
Quando si stringono le viti applicare la vite a testa esagonale [561] per evitare il gioco assiale nel filetto.
3. **BE2 – 5:** aprire la vite a testa esagonale [560] di tre quarti di giro in direzione del microinterruttore [555] (per BE2 di circa 0,375 mm/per BE5 di circa 0,6 mm).  
**BE11 – 122:** aprire la vite a testa esagonale [560] di un giro intero (ca. 0,8 mm) in direzione del microinterruttore [555].
4. Serrare il dado esagonale [561] tenendo ferma la vite a testa esagonale [560] per evitare che si sposti.
5. Se con l'aumento dell'usura dei ferodi viene raggiunta la riserva di usura, il microinterruttore torna indietro (contatti marrone-blu aperti) ed attiva un relè o un segnale.

## 7.7.4 Lavori di ispezione e manutenzione sull'unità diagnostica /DUB per monitoraggio del funzionamento e dell'usura

Se sono installati due microinterruttori in un freno si possono realizzare entrambe le funzioni di monitoraggio. In questo caso, regolare prima l'unità diagnostica /DUB per il monitoraggio dell'usura e quindi l'unità diagnostica /DUB per il monitoraggio del funzionamento.

## 7.8 Lavori di ispezione e manutenzione sull'unità diagnostica /DUE

### 7.8.1 Struttura di principio dell'unità diagnostica /DUE



9007213532929035

[49]	spigidisco per /DUE (da BE20)	[718]	disco sagomato (BE1 – BE11)
[54]	elettromagnete completo per DUE	[1151]	sensore distanza
[112]	parte inferiore scatola morsettiera	[1757]	unità di valutazione
[157]	fascetta di chiusura	[1758]	vite
[378]	vite di serraggio (DRN200 – 315)	[1727]	anello di tenuta (DRN80 – 180)
[379]	fissaggio a vite (DRN200 – 315)		

### 7.8.2 Smontaggio dell'unità diagnostica /DUE

1. Se installati, smontare prima ventilatore ausiliario ed encoder rotativo, vedere capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).
2. Smontare la cuffia copriventola [35]/calotta flangiata [212] o il ventilatore ausiliario [170] svitando le viti di fissaggio [22].
3. Se installati: rimuovere l'anello di sicurezza [32] ed estrarre la ventola [36] con un utensile idoneo.
4. Svitare la vite [1154] per la molla di fissaggio del cavo [1153].
5. Svitare innanzitutto il dado di accoppiamento del fissaggio a vite del sensore, in modo che il cavo del sensore sia libero.
6. Allentare il sensore [1151] sulla flangia di fissaggio. Rimuovere il sensore.

### 7.8.3 Riattrezzamento dell'unità diagnostica /DUE per il monitoraggio del funzionamento e dell'usura

#### ▲ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

Le designazione dei componenti dell'unità di valutazione si trova nel capitolo "Designazione dei componenti" (→ 87).

#### Impostazione e montaggio dell'unità di valutazione

L'unità di valutazione è dotata di un commutatore DIP a 5 poli contrassegnato dai numeri da 1 a 5. Ciò consente di impostare il campo di misura e il limite di usura massimo ammesso (traferro massimo).

Per attivare il commutatore DIP  $\Delta 1$ , premere la leva verso l'alto. Per disattivare il commutatore DIP  $\Delta 0$ , premere la leva verso il basso.

Nella tabella seguente sono rappresentate le impostazioni del commutatore DIP dell'unità di valutazione per il traferro massimo.

1. Impostare il limite di usura con i commutatori DIP.

#### NOTA



Impostare i commutatori DIP soltanto nello stato privo di tensione.

S1	S2	S3	S4	S5	Limite di usura	BE1 – 2	BE5	BE 1 – 2 (FS)	BE5 (FS)
Sensore Ø 6 mm									
0	0	0	0	0	1.2 mm				
0	0	0	0	1	1.1 mm				
0	0	0	1	0	1.0 mm				
0	0	0	1	1	0.9 mm				
0	0	1	0	0	0.8 mm				
0	0	1	0	1	0.7 mm				X
0	0	1	1	0	0.6 mm	X		X	
0	0	1	1	1	0.5 mm				

S1	S2	S3	S4	S5	Limite di usura	BE11 – 122	BE11 – 30 (FS)	BE32 (FS)
Sensore Ø 8 mm								
1	0	0	0	0	1.2 mm	X		
1	0	0	0	1	1.1 mm			
1	0	0	1	0	1.0 mm			
1	0	0	1	1	0.9 mm			
1	0	1	0	0	0.8 mm			X
1	0	1	0	1	0.7 mm		X	
1	0	1	1	0	0.6 mm			
1	0	1	1	1	0.5 mm			

X = programmazione di fabbrica  
 grigio = impostazione possibile

2. Avvitare l'unità di valutazione nella scatola morsettiera dopo aver consultato la SEW-EURODRIVE.
3. Collegare il sensore, vedi capitolo "Collegamento del sensore" (→ 159).
4. Calibrare il valore infinito, vedi capitolo "Calibratura del valore infinito" (→ 161).
5. Montare il sensore nel freno, vedi capitolo "Montaggio del sensore" (→ 162).
6. Posare il cavo, vedi capitolo "Conduzione dei cavi" (→ 163).
7. Calibrare il valore zero, vedi capitolo "Calibratura del valore zero" (→ 163).
8. Per controllare il funzionamento, misurare la tensione attraverso il morsetto da 5k a 10k. Attivare il freno e verificare se sono applicati 24 V.
9. Per verificare se il traferro si trova nel campo ammesso misurare la corrente tra il morsetto 4k e 10k. Confrontare il valore con il campo nel diagramma del capitolo "Segnali di uscita per il monitoraggio del funzionamento e dell'usura" (→ 160).

### Collegamento dell'elettronica

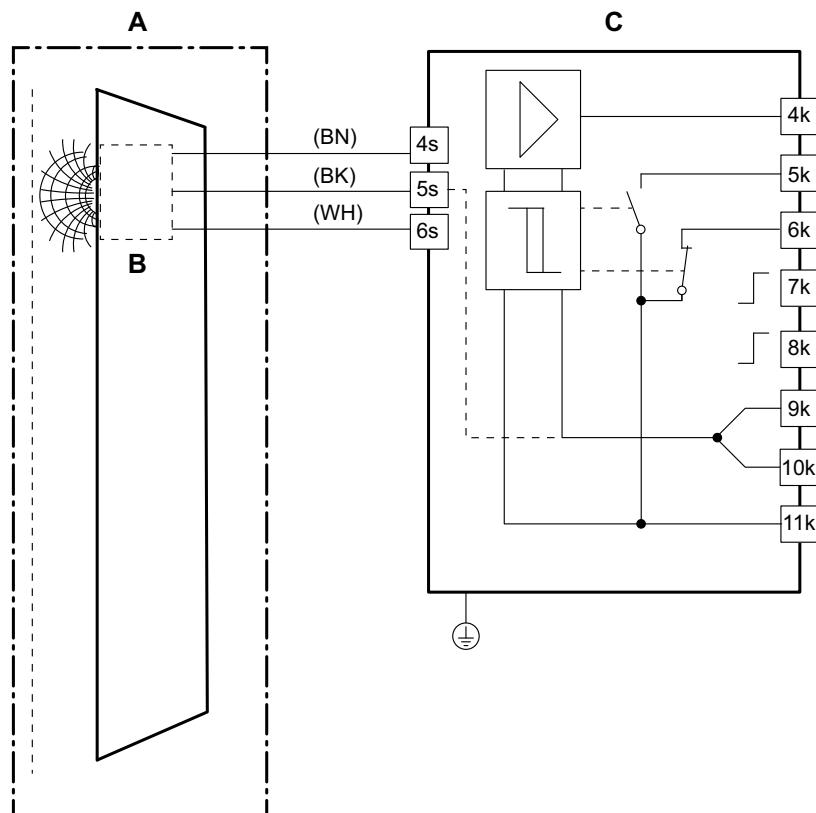
Il monitoraggio del funzionamento e dell'usura viene collegato secondo lo schema di collegamento seguente. La sezione del cavo massima ammessa sui morsetti "k" è di 1,5 mm<sup>2</sup> con puntalino senza collare in plastica, 0,75 mm<sup>2</sup> con collare in plastica. La sezione del cavo consigliata sul morsetto "k" è di 0,5 mm<sup>2</sup> con puntalino dotato di collare in plastica.

### NOTA



Per il cablaggio dell'unità di valutazione utilizzare linee schermate. Collegare la schermatura al potenziale PE o utilizzare la piastrina di schermatura sulla valutazione del segnale.

- Posare il cavo del sensore sempre separatamente da altri cavi di potenza non schermati con corrente impulsiva.
- Provvedere a un collegamento equipotenziale adeguato fra azionamento e quadro di comando.



18014412038672651

[A]	freno	[4k]	uscita analogica usura 1 (traferro)
[B]	sensore rotante	[5k]	uscita binaria funzione 1 (contatto di chiusura)
[C]	unità di valutazione	[6k]	uscita binaria usura 1 (contatto di apertura)
[4s]	collegamento sensore A1 (cavo marrone)	[7k]	ingresso calibratura valore zero
[5s]	collegamento sensore GND 1 (cavo nero)	[8k]	ingresso calibratura valore infinito
[6s]	collegamento sensore B1 (cavo bianco)	[9k]	massa segnale AGND
		[10k]	potenziale di massa GND
		[11k]	alimentazione 24 V DC

L'unità di valutazione viene alimentata attraverso i morsetti 24 V DC [11k] e GND [10k] con 24 V DC.

Il monitoraggio freno mette a disposizione segnali digitali per:

- il funzionamento FCT1 [5k] e l'usura WEAR1 [6k] del freno.

Il traferro può essere monitorato costantemente attraverso il segnale analogico (4 – 20 mA) relativamente alla massa segnale [9k] con:

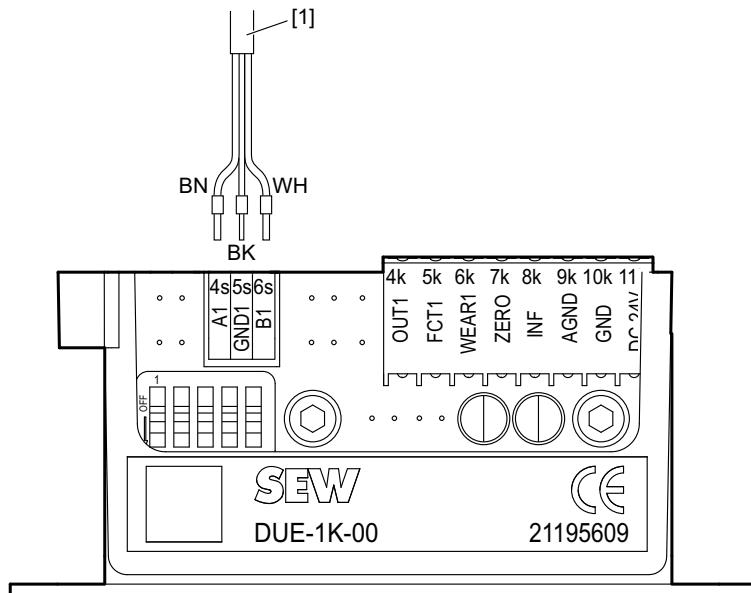
- il morsetto OUT1 [4k]

Utilizzare i morsetti ZERO [7k] e INF [8k] per la calibratura.

## NOTA



Se si desidera scostarsi dalla programmazione di fabbrica, è necessario modificare l'impostazione del punto di usura. Vedi capitolo "Impostazione e montaggio dell'unità di valutazione" (→ 156).

*Collegamento del sensore*

9007214229800843

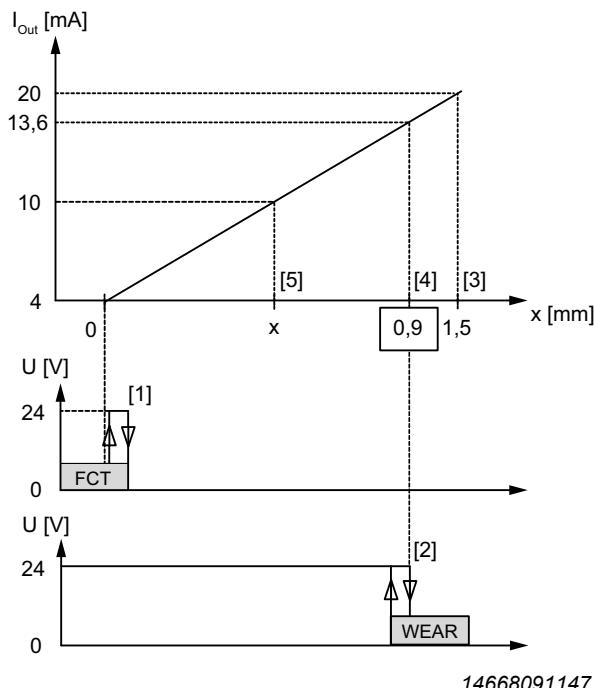
[1] sensore freno

La sezione di collegamento del sensore è di 0,14 mm<sup>2</sup>. I cavetti delle linee del sensore devono essere dotati di puntalini. Lo schermo del cavo deve essere isolato con una guaina termoretraibile contro altri potenziali. I cavetti possono essere premuti nei morsetti senza utensile. Introdurre i cavi del sensore nell'apposito fermo, vedi figura nel capitolo "Calibratura del valore infinito" (→ 161). Al fine di rimuovere le linee del sensore utilizzare un cacciavite per elettronica per sbloccare i morsetti.

## Segnali di uscita per il monitoraggio del funzionamento e dell'usura

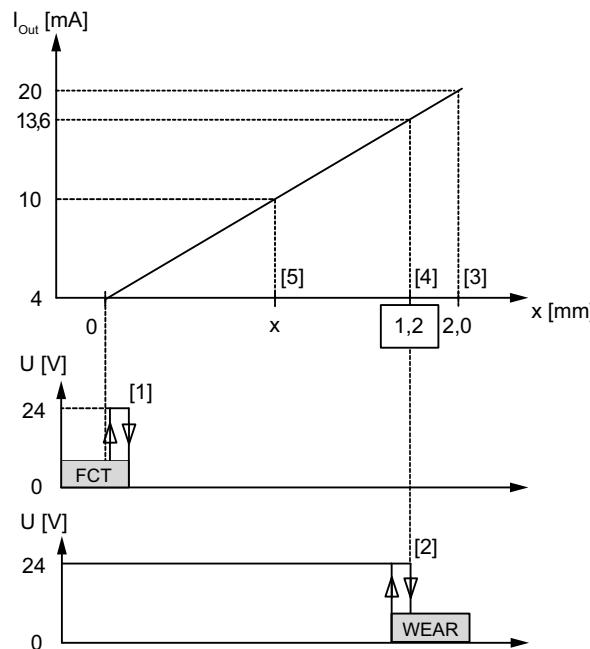
L'unità diagnostica /DUE mette a disposizione dell'utente un segnale analogico (4 – 20 mA, DIN IEC 60381-1) per il traferro attuale del freno.

D6



14668091147

D8



15221727499

- [1] FCT: uscita binaria funzione (24 V DC, DIN EN 61131-2)
- [2] WEAR: uscita binaria usura (24 V DC, DIN EN 61131-2)
- [3] campo di misura del sensore
- [4] traferro max. del freno (esempio)
- [5] traferro misurato attuale (esempio)

## Calibrazione del valore infinito

Prima di poter montare il sensore nel freno, è necessario calibrare l'elettronica sulla lunghezza effettiva del cavo. Nella calibrazione del valore infinito l'elettronica viene allineata alla lunghezza del cavo del sensore. L'elettronica viene reimpostata e le impostazioni già effettuate vengono sovrascritte.

Per i seguenti passi il sensore deve essere smontato dal freno.

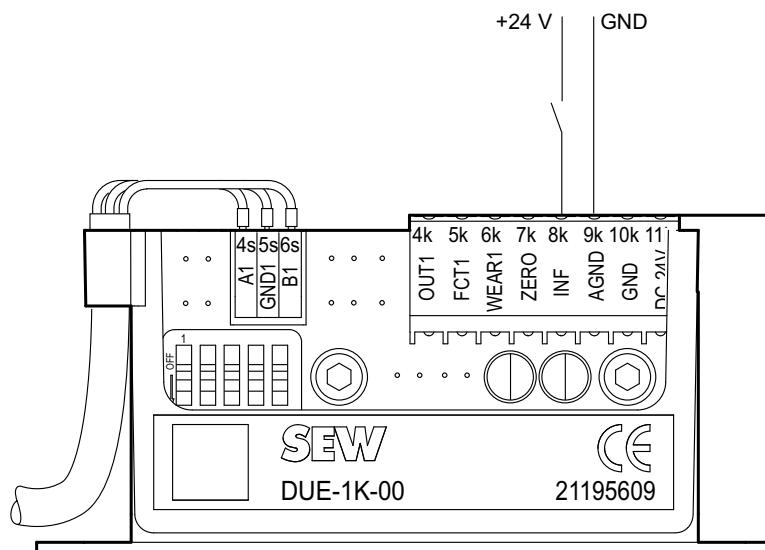
Procedura per la calibrazione del valore infinito del sensore:

1. accertarsi che nelle vicinanze (10 cm) della testa del sensore non vi sia alcuna oggetto metallico. Durante la calibrazione le molle di montaggio possono poggiare nella parte posteriore della testa del sensore.
2. Fornire la tensione di alimentazione a INF (8k) e AGND (9k) per circa 5 s. Come potenziale di riferimento è possibile utilizzare anche GND (10k) invece che AGND (9k). Durante la calibrazione l'unità di valutazione viene alimentata attraverso l'ingresso di calibrazione.

L'uscita analogica OUT1 indica 0 mA durante il processo di calibrazione.

La calibrazione del valore infinito è stata eseguita correttamente, se OUT1 (4k) visualizza 20 mA. Come segnale visivo il LED rosso lampeggi brevemente per un secondo.

Lo schema di collegamento corrispondente per questo processo di calibrazione.



14975067787

Durante il processo di calibrazione le uscite binarie WEAR1 (6k), FCT1 (5k) trasmettono un segnale 0, che può causare messaggi errati (limite di usura raggiunto).

### Montaggio del sensore

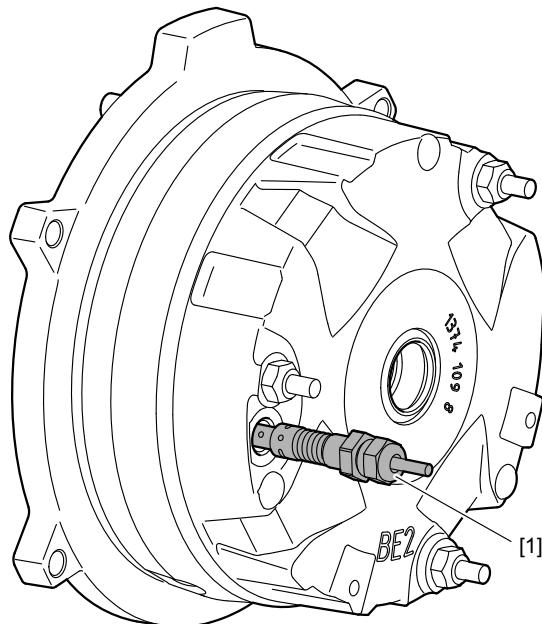
Dopo la calibratura è possibile montare il sensore rotante nell'elettromagnete del freno. Durante il montaggio del sensore accertarsi che la testa del sensore possa essere abbassata nel foro a gradini senza sforzo.

Il montaggio viene eseguito innanzitutto attraverso la parte inferiore del pressacavi. Successivamente fissare la parte superiore del pressacavi.

### NOTA



Per assicurarsi che il sensore si inserisca correttamente nel gradino, ruotare il sensore con cautela sul cavo prima di avvitare il pressacavi. Proteggere dai danni il cavo del sensore.



15126940043

[1] sensore freno

## Conduzione dei cavi

Evitare la collisione del cavo con la ventola. A questo scopo fissare eventualmente il cavo con l'ausilio di un pressacavo alla fascetta di chiusura [157] in dotazione sul freno.

## Calibratura del valore zero

Durante la calibratura del valore zero l'attuale traferro con freno sbloccato (aperto) viene registrato nell'unità di valutazione. Così facendo l'elettronica viene reimpostata e le impostazioni già effettuate vengono sovrascritte. È possibile rimemorizzare il valore zero in qualsiasi momento senza modificare il valore infinito.

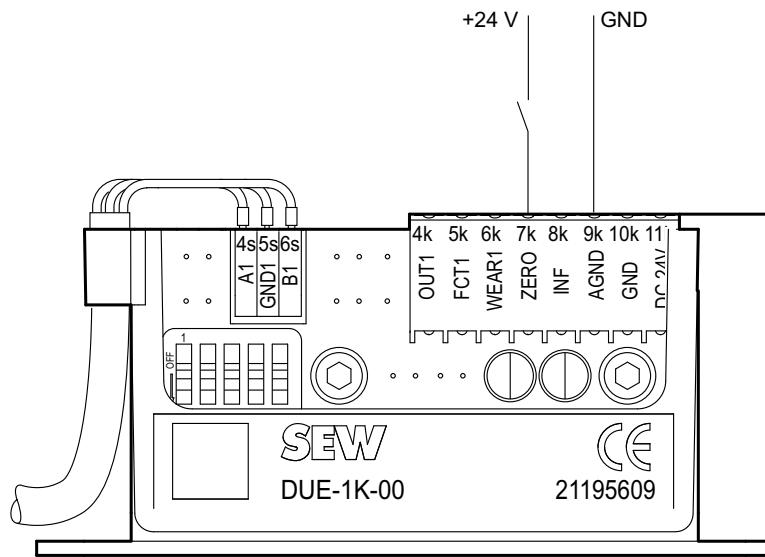
Procedura della calibratura del valore zero:

1. Aprire il freno.
2. Applicazione della tensione di alimentazione su ZERO (7k) e AGND (9k) per circa 3 s. L'elettronica è in modalità di calibratura. Come potenziale di riferimento è possibile utilizzare anche GND (10k) invece che AGND (9k). Durante la calibratura l'unità di valutazione viene alimentata attraverso l'ingresso di calibratura.

L'unità di valutazione memorizza ora il traferro minimo del freno. Ogni processo di memorizzazione viene segnalato da un breve sfarfallio del LED rosso.

La modalità di calibratura attivata viene indicata dallo stato dei LED seguente:

LED	Stato
verde [6]	off
rosso [6]	lampeggiante (2 Hz)



14977696651

Durante il processo di calibratura le uscite binarie WEAR1 (6k), FCT1 (5k) trasmettono un segnale 0, che può causare messaggi errati (limite di usura raggiunto).

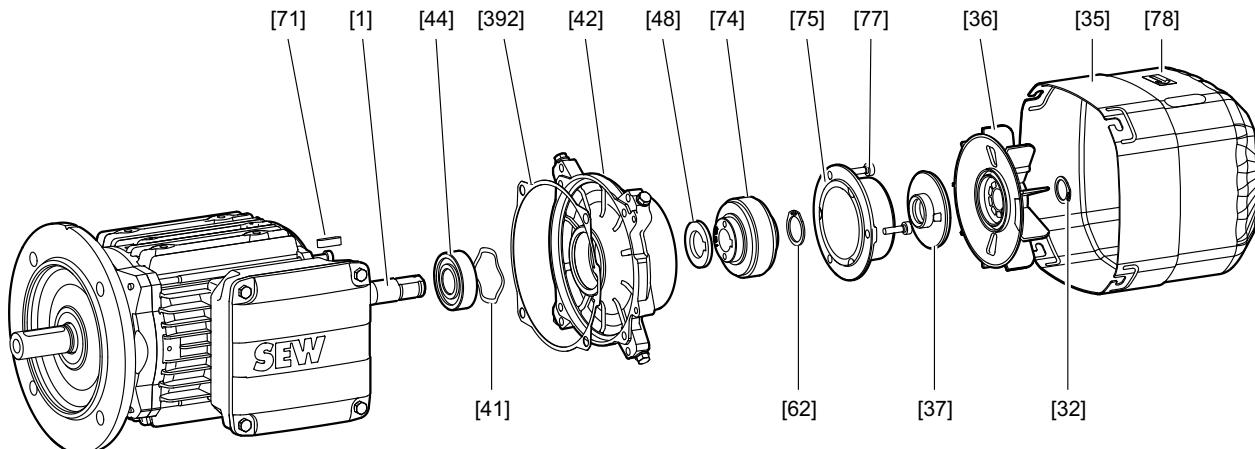
L'uscita analogica OUT1 (4k) indica 0 mA durante il processo di calibratura. A calibrazione avvenuta il valore viene memorizzato. L'uscita ha 4 mA con il freno sbloccato. Se dopo 3 s è presente un valore ancora più basso, l'ultimo valore viene cancellato e quello nuovo memorizzato. I 4 mA sull'uscita rimangono invariati.

## Segnalazione di stato dell'unità di valutazione

Freno	Sensore	Calibratura		LED e uscite					Stato
		ZERO	INF	Verde	Rosso	FCT	WEAR	OUT	
aperto	montato	–	–	acceso	off	HI	HI	3.6 – 5.6 mA	freno aperto, nessuna usura
chiuso	montato	–	–	off	off	LO	HI	6 – 20 mA	freno chiuso, nessuna usura
chiuso	montato	–	–	off	acceso	LO	LO	6 – 20 mA	freno chiuso, limite di usura del freno raggiunto
–	–	–	–	off	acceso	LO	LO	>20 mA	superamento in eccesso del campo di misura o sensore non collegato correttamente
–	non montato	–	HI	off	lampeggio 1 Hz	LO	LO	0 mA	calibratura del valore infinito attiva
–	non montato	–	HI	off	lampeggio 1 Hz	LO	LO	20 mA	calibratura dell'infinito eseguita correttamente
–	–	–	–	lampeggio 1 Hz	lampeggio 1 Hz	ciclo di 1 Hz	ciclo di 1 Hz	0 mA	non completamente calibrato: • calibratura dello ZERO mancante • condizioni di spedizione (mancano entrambe le calibrature)
aperto	montato	HI	–	off	lampeggio 2 Hz	LO	LO	0 mA	calibratura del valore zero attiva
aperto	montato	HI	–	off	lampeggio 2 Hz	LO	LO	4 mA	prima calibratura del valore zero eseguita correttamente
aperto	montato	HI	–	off	sfarfalla	LO	LO	4 mA	rilevato e memorizzato valore zero più basso

## 7.9 Modifica della direzione di blocco dei motori con antiretro

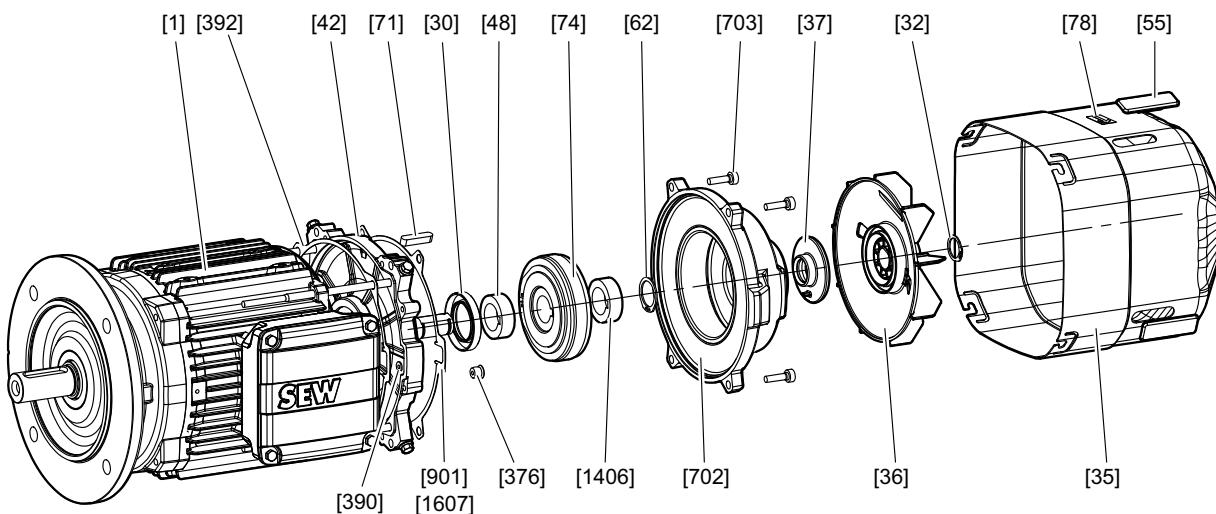
### 7.9.1 Struttura di principio dei motori DR..71 – 80, DRN80 con antiretro



18014399652340235

[1]	motore con rotore autofrenante	[48]	distanziatore
[32]	anello di sicurezza	[62]	anello di sicurezza
[35]	cuffia copriventola	[71]	linguetta
[36]	ventola	[74]	antiretro
[37]	guarnizione	[75]	coperchietto
[41]	rosetta di compensazione	[77]	vite a testa cilindrica
[42]	calotta antiretro completa	[78]	targa di segnalazione senso di rotazione
[44]	cuscinetto a sfere	[392]	guarnizione

## 7.9.2 Struttura di principio dei motori DR..90 – 315, DRN90 – 315 con antiretrom



18014399652338315

[1]	motore	[74]	antiretrom
[30]	guarnizione (DR../DRN250-315)	[78]	cartello di segnalazione per senso di rotazione
[35]	cuffia copriventola	[702]	scatola antiretrom
[36]	ventola	[703]	vite a testa cilindrica
[37]	guarnizione	[376]	vite di serraggio (DR..160 – 315, DRN132M – 315)
[42]	calotta del freno	[392]	guarnizione (DR..90 – 132, DRN90 – 132S)
[48]	distanziatore	[901]	guarnizione (DR..90 – 225, DRN90 – 225)
[55]	elemento di chiusura	[1406]	distanziatore (DR..250 – 315, DRN250 – 315)
[62]	anello di sicurezza	[1607]	O-ring (DR..250 – 280, DRN250 – 280)
[71]	linguetta		

## 7.9.3 Modifica della direzione di blocco

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

Per modificare la direzione di blocco procedere come segue:

1. Se installati, smontare prima ventilatore ausiliario ed encoder rotativo.  
Vedi capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 109).
2. Smontare la cuffia copriventola o la calotta flangiata [35].
3. **Motori DR..71 – 80, DRN80:** smontare il coperchietto [75].  
**Motori DR../DRN90 – 315:** smontare la carcassa antiretro completa [702].
4. Sbloccare l'anello di sicurezza [62] ed eventualmente il distanziale [1406].
5. Smontare l'anello dell'elemento di bloccaggio completo [74] tramite viti nel filetto di spinta o con un estrattore.
6. Se c'è un distanziatore [48] va lasciato montato.
7. Voltare l'anello dell'elemento di bloccaggio completamente [74], controllare il grasso vecchio e, se necessario, sostituirlo in base ai dati sotto elencati e premere di nuovo l'anello dell'elemento di bloccaggio in posizione.
8. Montare l'anello di sicurezza [62].
9. **Motori DR..71 – 80, DRN80:** applicare il sigillante SEW L Spezial al coperchietto [75] e montarlo. Eventualmente sostituire la guarnizione [37].  
**Motori DR../DRN90 – 315:** Cambiare la guarnizione [901] e [1607], eventualmente anche [37]. Montare la carcassa antiretro completa [702].
10. Rimontare le parti smontate.
11. Sostituire l'adesivo [78] che indica il senso di rotazione.

**Lubrificazione dell'antiretro**

L'antiretro viene lubrificato in fabbrica con il grasso fluido con protezione anticorrosione Acinol 8300EP. Se si utilizza un altro tipo di grasso esso deve corrispondere alla classe NLGI 00/000 con una viscosità base di 42 mm<sup>2</sup>/s a 40°C, a base di litio saponificato e olio minerale. Il campo di temperatura va da -50°C a +90°C. La tabella che segue indica la quantità di grasso necessaria.

Motori DR..	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
Motori DRN..	-	80	90/100	112/132S	132M/L	160/180	200/225	250/280	315
Quantità in g	9	11	15	20	30	45	80	80	120

La tolleranza della quantità di grasso corrisponde a ± 30%.

## 8 Dati tecnici

### 8.1 Coppie frenanti

La tabella che segue mostra le combinazioni della coppia frenante per le diverse grandezze dei freni BE... .

#### ▲ AVVERTENZA



Coppia frenante insufficiente o troppo grande a causa di una dotazione molle non ammessa.

Morte o lesioni gravi.

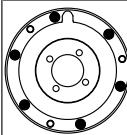
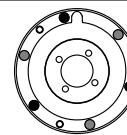
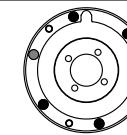
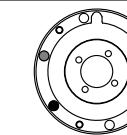
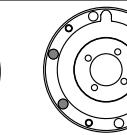
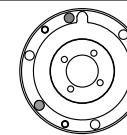
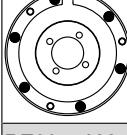
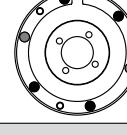
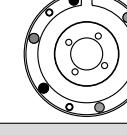
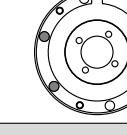
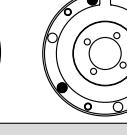
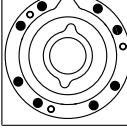
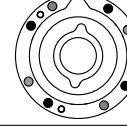
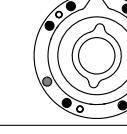
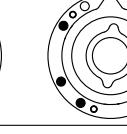
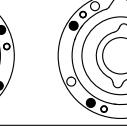
- I lavori di manutenzione devono essere eseguiti soltanto da personale specializzato formato.
- In caso di modifica accertarsi che il nuovo livello della coppia frenante sia ammesso per la combinazione di azionamento individuale e adatto all'applicazione.
- Osservare al riguardo le specifiche di progettazione nel catalogo "Motori trifase" e in caso di dubbio contattare la SEW-EURODRIVE.

Freno	Codice disco sagomato [718] lamiera magnetica [63]	Impostazioni coppie frenanti					
		Coppia frenante	Tipo e numero delle molle del freno			Ordine d'acquisto N. delle molle del freno	
			Nm	normale [50]	blu [276]	bianco [1312]	normale
BE05	13740563	5.0	3	–	–	–	0135017X
		3.5	–	6	–	–	
		2.5	–	4	–	–	
		1.8	–	3	–	–	
BE1	13740563 13749862 <sup>2)</sup>	10	6	–	–	–	0135017X
		7.0	4	2	–	–	
		5.0	3	–	–	–	
BE2	13740199 13749870 <sup>2)</sup>	20	6	–	–	–	13740245
		14	2	4	–	–	
		10	2	2	–	–	
		7.0	–	4	–	–	
		5.0	–	3	–	–	
BE5	13740695 13749889 <sup>2)</sup>	55	6	–	–	–	13740709
		40	2	4	–	–	
		28	2	2	–	–	
		20	–	–	6	–	
		14	–	–	4	–	
BE11	13741713 13749854 <sup>2)</sup>	110	6	–	–	–	13741837
		80	2	4	–	–	
		55	2	2	–	–	
		40	–	4	–	–	
		13741713 + 13746995	28	–	3	–	
		13749854 <sup>2)</sup> + 13746995	20	–	–	4	
BE20		–	200	6	–	–	13743228
		–	150	4	2	–	
		–	110	3	3	–	
		–	80	3	–	–	
		13749307	55	–	4	–	
		13746758	40	–	3	–	

Freno	Codice disco sagomato [718] lamiera magnetica [63]	Impostazioni coppie frenanti					
		Coppia frenante	Tipo e numero delle molle del freno			Ordine d'acquisto N. delle molle del freno	
			Nm	normale [50]	blu [276]	bianco [1312]	normale
BE30	—	300	8	—	—	01874551	13744356
	—	200	4	4	—		
	—	150	4	—	—		
	—	100	—	8	—		
	13749455	75	—	6	—		
BE32	—	600	8	—	—	01874551	13744356
	—	500	6	2	—		
	—	400	4	4	—		
	—	300	4	—	—		
	—	200	—	8	—		
	13749455	150	—	6	—		
	13749455	100	—	4	—		
BE60	—	600	8	—	—	01868381	13745204
	—	500	6	2	—		
	—	400	4	4	—		
	—	300	4	—	—		
	—	200	—	8	—		
BE62	—	1200	8	—	—	01868381	13745204
	—	1000	6	2	—		
	—	800	4	4	—		
	—	600	4	—	—		
	—	400	—	8	—		
BE120	—	1000	8	—	—	13608770	13608312
	—	800	6	2	—		
	—	600	4	4	—		
	—	400	4	—	—		
BE122	—	2000	8	—	—	13608770	13608312
	—	1600	6	2	—		
	—	1200	4	4	—		
	—	800	4	—	—		

1) per opzione /DUE

La tabella che segue riporta le disposizioni delle molle del freno:

BE05 – 11:					
6 molle	3 + 3 molle	4 + 2 molle	2 + 2 molle	4 molle	3 molle
					
BE20:					
6 molle	4 + 2 molle	3 + 3 molle	4 molle	3 molle	
					
BE30 – 122:					
8 molle	6 + 2 molle	4 + 4 molle	6 molle	4 molle	
					

## 8.2 Lavoro del freno, traferro, spessore del disco del freno

Quando si utilizzano encoder e freni con la rispettiva tecnologia di sicurezza funzionale, si riducono i valori per i traferri massimi e il lavoro del freno svolto fino alla manutenzione. Per i nuovi valori fare riferimento al supplemento alle istruzioni di servizio per encoder o freni di sicurezza.

Freno	Lavoro del freno fino alla manutenzione <sup>1)</sup>	Traferro		Disco freno
		min. <sup>2)</sup>	max.	
	<b>10<sup>6</sup> J</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>
<b>BE05</b>	120	0.25	0.6	11.0
<b>BE1</b>	120	0.25	0.6	11.0
<b>BE2</b>	180	0.25	0.6	11.0
<b>BE5</b>	390	0.25	0.9	11.0
<b>BE11</b>	640	0.3	1.2	12.5
<b>BE20</b>	1000	0.3	1.2	12.5
<b>BE30</b>	1500	0.3	1.2	12.5
<b>BE32</b>	1500	0.4	1.2	12.5
<b>BE60</b>	2500	0.3	1.2	14.0
<b>BE62</b>	2500	0.4	1.2	14.0
<b>BE120</b>	390	0.6	1.2	14.0
<b>BE122</b>	300	0.8	1.2	14.0

1) I valori indicati sono valori nominali rilevati nel funzionamento nominale. A seconda dei carichi effettivi durante il funzionamento, i lavori del freno realmente raggiungibili possono variare fino alla manutenzione.

2) Quando si controlla il traferro, tenere presente che dopo una marcia di prova si possono avere degli scostamenti di  $\pm 0,15$  mm a causa delle tolleranze di parallelismo del disco freno.

### NOTA



Negli azionamenti con BE32, BE62 o BE122 in forma costruttiva variabile il valore qui indicato può essere ridotto fino al 50% a seconda dell'angolo di inclinazione.

## 8.3 Correnti di esercizio

I valori raffigurati valgono per l'alimentazione con la tensione di targa e il campo di temperatura standard da -20 a +40°C. In altri campi di temperatura, in particolare negli azionamenti con temperatura ammessa oltre i +60°C o negli azionamenti senza ventilazione, possono risultare correnti di esercizio differenti a causa delle realizzazioni di avvolgimenti modificate. Richiedere i valori alla SEW-EURODRIVE.

Legenda:

- $I_B$  corrente di accelerazione – corrente di inserzione di breve durata
- $I_H$  corrente di mantenimento, valore efficace nella linea di alimentazione che va al raddrizzatore del freno SEW-EURODRIVE
- $I_B/I_H$  rapporto corrente di inserzione ESV
- $I_G$  corrente continua con alimentazione diretta a tensione continua
- $U_N$  tensione di targa (campo di tensione nominale)

### 8.3.1 Freno BE05, BE1, BE2

I valori di corrente  $I_H$  (corrente di mantenimento) riportati nelle tabelle sono valori efficaci. Per la loro misurazione vanno utilizzati soltanto strumenti adatti alla misurazione di valori efficaci. La corrente di inserzione (corrente di accelerazione)  $I_B$  fluisce solo per breve tempo (max. 160 ms) quando si sblocca il freno. Quando si utilizzano i raddrizzatori del freno BG, BMS o un collegamento diretto alla tensione continua (solo per freni fino alla grandezza BE2) non si ha una corrente di inserzione più elevata.

	BE05, BE1	BE2
Potenza nominale bobina freno in W	32	43
Rapporto corrente di inserzione ESV	4	4

Tensione di targa $U_N$		BE05, BE1		BE2	
V AC	V DC	$I_H$	$I_G$	$I_H$	$I_G$
		AC A	DC A	AC A	DC A
24 (23-26)	10	2.25	2.90	2.95	3.80
60 (57-63)	24	0.90	1.17	1.18	1.53
120 (111-123)	48	0.45	0.59	0.59	0.77
184 (174-193)	80	0.29	0.37	0.38	0.49
208 (194-217)	90	0.26	0.33	0.34	0.43
230 (218-243)	96	0.23	0.30	0.30	0.39
254 (244-273)	110	0.20	0.27	0.27	0.35
290 (274-306)	125	0.18	0.24	0.24	0.31
330 (307-343)	140	0.16	0.21	0.21	0.28
360 (344-379)	160	0.14	0.19	0.19	0.25
400 (380-431)	180	0.13	0.17	0.17	0.22
460 (432-484)	200	0.11	0.15	0.15	0.19
500 (485-542)	220	0.10	0.13	0.14	0.18
575 (543-600)	250	0.09	0.12	0.12	0.16

## 8.3.2 Freno BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

I valori di corrente  $I_H$  (corrente di mantenimento) riportati nelle tabelle sono valori efficaci. Per la loro misurazione vanno utilizzati soltanto strumenti adatti alla misurazione di valori efficaci. La corrente di inserzione (corrente di accelerazione)  $I_B$  fluisce solo per breve tempo (max. 160 ms) quando si sblocca il freno. Un'alimentazione di tensione diretta non è possibile.

	<b>BE5</b>	<b>BE11</b>	<b>BE20</b>	<b>BE30, BE32</b>	<b>BE60, BE62</b>
Potenza nominale bobina freno in W	49	77	100	120	195
<b>Tensione di targa <math>U_N</math></b>	<b>BE5</b>	<b>BE11</b>	<b>BE20</b>	<b>BE30, BE32</b>	<b>BE60, BE62</b>
	$I_H$	$I_H$	$I_H$	$I_H$	$I_H$
<b>V AC</b>	<b>V DC</b>	<b>AC A</b>	<b>AC A</b>	<b>AC A</b>	<b>AC A</b>
60 (57-63)	24	1.28	2.05	2.55	—
120 (111-123)	48	0.64	1.04	1.28	1.66
184 (174-193)	80	0.41	0.66	0.81	1.05
208 (194-217)	90	0.37	0.59	0.72	0.94
230 (218-243)	96	0.33	0.52	0.65	0.84
254 (244-273)	110	0.29	0.47	0.58	0.75
290 (274-306)	125	0.26	0.42	0.51	0.67
330 (307-343)	140	0.23	0.37	0.46	0.59
360 (344-379)	160	0.21	0.33	0.41	0.53
400 (380-431)	180	0.18	0.30	0.37	0.47
460 (432-484)	200	0.16	0.27	0.33	0.42
500 (485-542)	220	0.15	0.24	0.29	0.38
575 (543-600)	250	0.13	0.22	0.26	0.34

## 8.3.3 Freno BE120, BE122

I valori di corrente  $I_H$  (corrente di mantenimento) riportati nelle tabelle sono valori efficaci. Per la loro misurazione vanno utilizzati soltanto strumenti adatti alla misurazione di valori efficaci. La corrente di inserzione (corrente di accelerazione)  $I_B$  fluisce solo per breve tempo (max. 400 ms) quando si sblocca il freno. Un'alimentazione di tensione diretta non è possibile.

BE120/BE122	
Potenza nominale bobina freno in W	220
Rapporto corrente di inserzione ESV	6
BE120/BE122	
V AC	$I_H$
	<b>AC A</b>
230 (218-243)	1.45
254 (244-273)	1.30
290 (274-306)	1.16
360 (344-379)	0.92
400 (380-431)	0.82
460 (432-484)	0.73
500 (485-542)	0.65
575 (543-600)	0.58

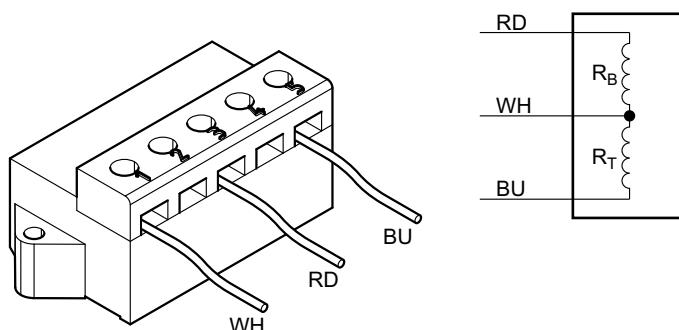
## 8.4 Resistenze

I valori raffigurati valgono per il campo di temperatura standard da -20 a +40°C. Per gli altri campi di temperatura, in particolare negli azionamenti con temperatura ammessa oltre i +60°C o negli azionamenti senza ventilazione, possono risultare resistenze differenti a causa delle realizzazioni di avvolgimenti modificate. Richiedere i valori alla SEW-EURODRIVE.

### 8.4.1 Misurazione resistenza BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62

#### Disinserzione lato corrente alternata

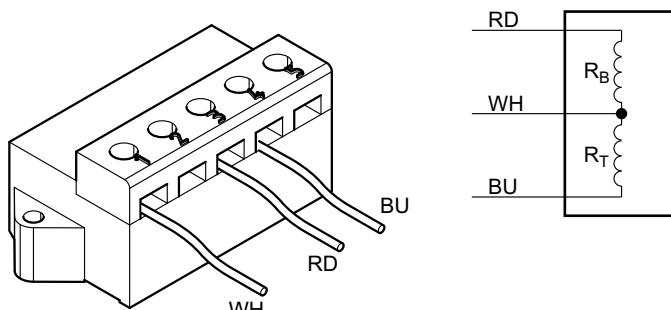
La figura che segue mostra la misurazione della resistenza con disinserzione sul lato corrente alternata.



9007199497350795

#### Disinserzione lato corrente alternata e continua

La figura che segue mostra la misurazione della resistenza con disinserzione sul lato corrente continua e alternata.



18014398752093451

BS bobina di accelerazione  
 TS bobina parziale  
 $R_B$  resistenza bobina di accelerazione a 20°C in  $\Omega$   
 $R_T$  resistenza bobina parziale a 20°C in  $\Omega$   
 $U_N$  tensione di targa (campo di tensione nominale)

RD rosso  
 WH bianco  
 BU blu

#### NOTA



Per misurare la resistenza della bobina parziale  $R_T$  o della bobina di accelerazione  $R_B$  staccare i conduttori bianchi dal raddrizzatore del freno, poiché altrimenti le resistenze interne del raddrizzatore del freno falsificano il risultato della misurazione.

## 8.4.2 Freno BE05, BE1, BE2, BE5

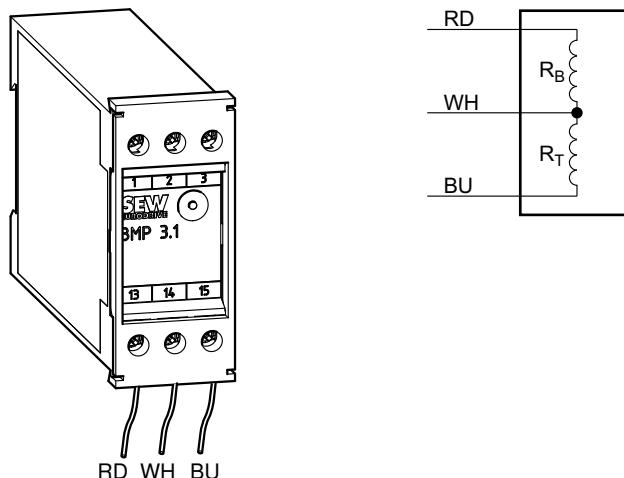
		BE05, BE1		BE2	
Potenza nominale bobina freno in W		32		43	
Rapporto corrente di inserzione ESV		4		4	
Tensione di targa $U_N$		BE05, BE1		BE2	
V AC	V DC	$R_B$	$R_T$	$R_B$	$R_T$
60 (57-63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0
120 (111-123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0
184 (174-193)	80	48.5	148	36.0	110
208 (194-217)	90	61.0	187	45.5	139
230 (218-243)	96	77.0	235	58.0	174
254 (244-273)	110	97.0	296	72.0	220
290 (274-306)	125	122	372	91	275
330 (307-343)	140	154	469	115	350
360 (344-379)	160	194	590	144	440
400 (380-431)	180	244	743	182	550
460 (432-484)	200	308	935	230	690
500 (485-542)	220	387	1178	290	870
575 (543-600)	250	488	1483	365	1100

## 8.4.3 Freno BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62			
Potenza nominale bobina freno in W	49	77	100	120	195			
Rapporto corrente di inserzione ESV	5.9	6.6	7.5	8.5	9.2			
Tensione di targa <b>U<sub>N</sub></b>	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62			
<b>V AC</b>	<b>R<sub>B</sub></b>	<b>R<sub>T</sub></b>	<b>R<sub>B</sub></b>	<b>R<sub>T</sub></b>	<b>R<sub>B</sub></b>	<b>R<sub>T</sub></b>	<b>R<sub>B</sub></b>	<b>R<sub>T</sub></b>
60 (57-63)	2.20	10.5	1.22	7.0	0.9	5.7	—	—
120 (111-123)	8.70	42.0	4.90	28.0	3.4	22.8	2.3	17.2
184 (174-193)	22.0	105	12.3	70	8.5	57.2	5.8	43.2
208 (194-217)	27.5	132	15.5	88	10.7	72.0	7.3	54.4
230 (218-243)	34.5	166	19.5	111	13.5	90.6	9.2	68.5
254 (244-273)	43.5	210	24.5	139	17.0	114.1	11.6	86.2
290 (274-306)	55.0	265	31.0	175	21.4	143.6	14.6	108.6
330 (307-343)	69.0	330	39.0	220	26.9	180.8	18.4	136.7
360 (344-379)	87.0	420	49	280	33.2	223	23.1	172.1
400 (380-431)	110	530	62	350	42.7	287	29.1	216.6
460 (432-484)	138	660	78	440	53.2	357	35.1	261.8
500 (485-542)	174	830	98	550	67.7	454	45.2	336.4
575 (543-600)	220	1050	123	700	83.5	559	56.3	419.2

#### 8.4.4 Misurazione della resistenza BE120, BE122

La figura seguente mostra la misurazione della resistenza per BMP 3.1.



BS bobina di accelerazione  
 TS bobina parziale  
 $R_B$  resistenza bobina di accelerazione a 20°C in  $\Omega$   
 $R_T$  resistenza bobina parziale a 20°C in  $\Omega$   
 $U_N$  tensione di targa (campo di tensione nominale)

RD rosso  
 WH bianco  
 BU blu

#### NOTA



Per misurare la resistenza della bobina parziale  $R_T$  o della bobina di accelerazione  $R_B$  staccare i conduttori bianchi dal raddrizzatore del freno, poiché altrimenti le resistenze interne del raddrizzatore del freno falsificano il risultato della misurazione.

#### 8.4.5 Freno BE120, BE122

BE120, BE122		
Potenza nominale bobina freno in W	220	
Rapporto corrente di inserzione ESV	6	
Tensione di targa $U_N$		
V AC	$R_B$	$R_T$
230 (218-243)	7.6	37.9
254 (244-273)	9.6	47.7
290 (274-306)	12.1	60.1
360 (344-379)	19.2	95.2
400 (380-431)	24.2	119.9
460 (432-484)	30.4	150.9
500 (485-542)	38.3	189.9
575 (543-600)	48.2	239.1

## 8.5 Dispositivo di frenatura

La combinazione raffigurata vale per gli azionamenti della classe di isolamento B o F e il campo di temperatura standard da -20°C fino a +40°C.

Il dispositivo di frenatura assegnato al proprio azionamento è indicato sulla targhetta del motore.

### NOTA



A seconda della configurazione azionamento presente (ad es. classe di isolamento H, campi di temperatura differenti, ecc.) possono risultare limitazioni alla combinazione raffigurata. Per questo motivo si deve controllare l'ammissibilità del dispositivo di frenatura per la propria combinazione azionamento in caso di modifica. Se ci sono dubbi, contattare la SEW-EURODRIVE.

### 8.5.1 Combinazioni ammesse

La tabella che segue mostra le combinazioni di serie e quelle opzionali di freni e radrizzatori del freno.

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BG..	BG 1.4	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-
	BG 1.5	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	•	-	-	-	-	-
	BG 3	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-
BGE..	BGE 1.4	o	o	o	X <sup>3</sup>	-				
	BGE 1.5	•	•	•	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X	-
	BGE 3	•	•	•	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	X	-
BS..	BS 24	X	X	X	•	-	-	-	-	-
BMS..	BMS 1.4	o	o	o	-	-	-	-	-	-
	BMS 1.5	•	•	•	-	-	-	-	-	-
	BMS 3	•	•	•	-	-	-	-	-	-
BME..	BME 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	-
	BME 1.5	•	•	•	•	•	•	•	X	-
	BME 3	•	•	•	•	•	•	•	X	-
BMH..	BMH 1.4	o	o	o	o	o	o	o	-	-
	BMH 1.5	•	•	•	•	•	•	•	-	-
	BMH 3	•	•	•	•	•	•	•	-	-
BMK..	BMK 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	-
	BMK 1.5	•	•	•	•	•	•	•	-	-
	BMK 3	•	•	•	•	•	•	•	-	-
BMKB..	BMKB 1.5	•	•	•	•	•	•	•	-	-

		<b>BE05</b>	<b>BE1</b>	<b>BE2</b>	<b>BE5</b>	<b>BE11</b>	<b>BE20</b>	<b>BE30, BE32</b>	<b>BE60, BE62</b>	<b>BE120, BE122</b>
BMP..	BMP 1.4	o	o	o	o	o	o	o	o	-
	BMP 1.5	•	•	•	•	•	•	•	-	-
	BMP 3	•	•	•	•	•	•	•	-	-
	BMP 3.1	-	-	-	-	-	-	-	•	X
BMV..	BMV 5	•	•	•	•	•	•	-	-	-
BSG..	BSG	•	•	•	X	X	X	-	-	-
BSR..	BGE1.5 + SR10	•	•	-	-	-	-	-	-	-
	BGE 1.4 + SR 15	o	o	o	o	o	o	o	o	-
	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	-	-	-	-
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	-	-
	BGE3 + SR10	•	•	-	-	-	-	-	-	-
	BGE 1.5 + SR 11	•	•	•	•	•	-	-	-	-
	BGE 1.5 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	-	-
BUR..	BGE 3 + UR 11	•	•	•	•	-	-	-	-	-
	BGE 1.5 + UR 15	•	•	•	•	•	•	•	-	-

X esecuzione standard  
 X<sup>1</sup> esecuzione standard con tensione di targa del freno di 150 – 500 V<sub>AC</sub>  
 X<sup>2</sup> esecuzione standard con tensione di targa del freno di 24/42 – 150 V<sub>AC</sub>  
 X<sup>3</sup> esecuzione standard con tensione di targa del freno di 575 V<sub>AC</sub>  
 • opzionale  
 o opzionale con tensione di targa del freno di 575 V<sub>AC</sub>  
 – non ammessa

## 8.5.2 Spazio di collegamento del motore

Le tabelle che seguono riportano i dati tecnici per i dispositivi di frenatura adatti ad essere installati direttamente nello spazio di collegamento del motore. Per rendere più semplice la distinzione le diverse carcasse hanno colori differenti (= codice colore).

<b>Tipo</b>	<b>Funzione</b>	<b>Tensione</b>	<b>Corrente di mantenimento <math>I_{Hmax}</math> in A</b>	<b>Tipo</b>	<b>Codice</b>	<b>Codice colore</b>
BG..	Raddrizzatore ad una semionda	230 – 575 V AC	1.0	BG 1.4	8278814	nero
		150 – 500 V AC	1.5	BG 1.5	8253846	nero
		24 – 500 V AC	3.0	BG 3	8253862	marrone
BGE..	Raddrizzatore ad una semionda con comando elettronico integrato	230 – 575 V AC	1.0	BGE 1.4	8278822	rosso
		150 – 500 V AC	1.5	BGE 1.5	8253854	rosso
		42 – 150 V AC	3.0	BGE 3	8253870	blu
BSR..	Raddrizzatore ad una semionda + relè di corrente per sconnessione lato corrente continua	150 – 500 V AC	1.0	BGE1.5 + SR10	8253854	
			1.0	BGE 1.5 + SR 11	8253854	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	8253854	
		42 – 150 V AC	1.0	BGE 3 + SR11	8253870	
			1.0	BGE 3 + SR15	8253870	
BUR..	Raddrizzatore ad una semionda + relè di tensione per sconnessione lato corrente continua	150 – 500 V AC	1.0	BGE 1.5 + UR 15	8253854	
		42 – 150 V AC	1.0	BGE 3 + UR 11	8253870	
BS..	Protezione a varistori	24 V DC	5.0	BS24	8267634	blu marino
BSG..	Commutazione elettronica	24 V DC	5.0	BSG	8254591	bianco
BMP..	Raddrizzatore ad una semionda con comando elettronico integrato, relè di tensione integrato per la sconnessione lato DC.	230 – 575 V AC	2.8	BMP 3.1 <sup>1)</sup>	8295077	

1) Solo grandezze 250 – 315

### 8.5.3 Armadio di comando

Le tabelle che seguono riportano i dati tecnici per i dispositivi di frenatura adatti ad essere installati direttamente nel quadro di comando. Per rendere più semplice la distinzione le diverse carcasse hanno colori differenti (= codice colore).

<b>Tip</b>	<b>Funzione</b>	<b>Tensione</b>	<b>Corrente di mantenimento <math>I_{Hmax}</math> in A</b>	<b>Tip</b>	<b>Codice</b>	<b>Codice colore</b>
BMS..	Raddrizzatore ad una semionda come BG	230 – 575 V AC	1.0	BMS 1.4	8298300	nero
		150 – 500 V AC	1.5	BMS 1.5	8258023	nero
		42 – 150 V AC	3.0	BMS 3	8258031	marrone
BME..	Raddrizzatore ad una semionda con comando elettronico come BGE	230 – 575 V AC	1.0	BME 1.4	8298319	rosso
		150 – 500 V AC	1.5	BME 1.5	8257221	rosso
		42 – 150 V AC	3.0	BME 3	825723X	blu
BMH..	Raddrizzatore ad una semionda con comando elettronico e funzione di riscaldamento	230 – 575 V AC	1.0	BMH 1.4	8298343	verde
		150 – 500 V AC	1.5	BMH 1.5	825818X	verde
		42 – 150 V AC	3	BMH 3	8258198	giallo
BMP..	Raddrizzatore ad una semionda con comando elettronico e relè di tensione integrato per la disinserzione sul lato corrente continua	230 – 575 V AC	1.0	BMP 1.4	8298327	bianco
		150 – 500 V AC	1.5	BMP 1.5	8256853	bianco
		42 – 150 V AC	3.0	BMP 3	8265666	azzurro
		230 – 575 V AC	2.8	BMP 3.1 <sup>1)</sup>	8295077	
BMK..	Raddrizzatore ad una semionda con comando elettronico, ingresso di comando 24 V <sub>DC</sub> e disinserzione lato DC	230 – 575 V AC	1.0	BMK 1.4	8298335	blu marino
		150 – 500 V AC	1.5	BMK 1.5	8264635	blu marino
		42 – 150 V AC	3.0	BMK 3	8265674	rosso chiaro
BMV..	Dispositivo di comando di frenatura con comando elettronico, ingresso di comando 24 V <sub>DC</sub> e sconnessione rapida	24 V DC	5.0	BMV 5	13000063	bianco

1) Solo grandezze 250 – 315

## 8.6 Cuscinetti ammessi

### 8.6.1 Cuscinetti per i motori DR..71 – 280

Motori	Cuscinetto A		Cuscinetto B	
	Motore trifase	Motoriduttore	Motore trifase	Motore autofrenante
<b>DR..71</b>	6204-2Z-C3	6303-2Z-C3	6203-2Z-C3	6203-2RS-C3
<b>DR..80</b>	6205-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3	6304-2RS-C3
<b>DR..90 – 100</b>	6306-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
<b>DR..112 – 132</b>	6308-2Z-C3		6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
<b>DR..160</b>	6309-2Z-C3		6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
<b>DR..180</b>	6312-2Z-C3		6213-2Z-C3	6213-2RS-C3
<b>DR..200 – 225</b>	6314-2Z-C3		6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
<b>DR..250 – 280</b>	6317-2Z-C4		6315-2Z-C3	6315-2RS-C3

### 8.6.2 Cuscinetti per i motori DRN80 – 280

Motori	Cuscinetto A		Cuscinetto B	
	Motore trifase	Motoriduttore	Motore trifase	Motore autofrenante
<b>DRN80</b>	6205-2Z-C3 E2.6205-2Z-C3-K24	6304-2Z-C3	6304-2Z-C3 E2.6304-2Z-C3-K24	6304-2RS-C3
<b>DRN90</b>	6305-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
<b>DRN100</b>	6306-2Z-C3		6205-2Z-C3	6205-2RS-C3
<b>DRN112</b>	6308-2Z-C3		6207-2Z-C3	6207-2RS-C3
<b>DRN132S</b>	6308-2Z-C3 E2.6308-2Z-C3-K24	6308-2Z-C3	6207-2Z-C3 E2.6207-2Z-C3-K24	6207-2RS-C3
<b>DRN132M/L</b>	6308-2Z-C3	6309-2Z-C3	6209-2Z-C3	6209-2RS-C3
<b>DRN160</b>	6310-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
<b>DRN180</b>	6311-2Z-C3	6312-2Z-C3	6212-2Z-C3	6212-2RS-C3
<b>DRN200</b>	6312-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
<b>DRN225</b>	6314-2Z-C3		6314-2Z-C3	6314-2RS-C3
<b>DRN250 – 280</b>	6317-2Z-C4		6315-2Z-C3	

**8.6.3 Cuscinetti per i motori DR..315, DRN315**

Motori	Cuscinetto A		Cuscinetto B	
	Motore trifase	Motoriduttore	Motore trifase	Motoriduttore
DR..315K, DRN315S	6319-C3	6319-C3	6319-C3	6319-C3
DR..315S, DRN315M				
DR..315M, DRN315L	6319-C3	6322-C3	6319-C3	6322-C3
DR..315L, DRN315H				

**8.6.4 Cuscinetti per i motori DR..250 – 315, DRN250 – 315 con cuscinetto rinforzato /ERF**

Motori	Cuscinetto A	Cuscinetto B	
		Motore trifase	Motoriduttore
DR..250 – 280, DRN250 – 280	NU317E-C3	6315-C3	
DR..315K, DRN315S	NU319E	6319-C3	6319-C3
DR..315S, DRN315M			
DR..315M, DRN315L			6322-C3
DR..315L, DRN315H			

**8.6.5 Cuscinetti per i motori DR..200 – 315, DRN200 – 315 con cuscinetti isolati elettricamente /NIB**

Motori	Cuscinetto B	
	Motore trifase	Motoriduttore
DR..200 – 225, DRN200 – 225	6314-C3-EI	6314-C3-EI
DR..250 – 280, DRN250 – 280	6315-Z-C3-EI	6315-Z-C3-EI
DR..315K, DRN315S	6319-C3-EI	6319-C3-EI
DR..315S, DRN315M		
DR..315M, DRN315L		6322-C3-EI
DR..315L, DRN315H		

## 8.7 Tabelle dei lubrificanti

### 8.7.1 Tabella dei lubrificanti per cuscinetti a rulli

#### NOTA



L'uso di grassi per cuscinetti sbagliati può causare danni ai cuscinetti.

#### Motori con cuscinetti chiusi

I cuscinetti sono in esecuzione chiusa 2Z oppure 2RS e non si possono rilubrificare. Vengono impiegati per i motori DR..71 – 280, DRN80 – 280.

	Temperatura ambiente	Produttore	Tipo	Designazione DIN
Cuscinetti a rulli per motori	da -20°C a +80°C	Mobil	Polyrex EM <sup>1)</sup>	K2P-20
	da +20°C a +100°C	Klüber	Barrierta L55/2 <sup>2)</sup>	KX2U
	da -40°C a +60°C	Kyodo Yushi	Multemp SRL <sup>2)</sup>	KE2N-40

1) lubrificante minerale (= grasso per cuscinetti a base minerale)

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

#### Motori con cuscinetti aperti

I motori delle grandezze DR..315 e DRN315 sono dotati sempre di cuscinetti aperti. I motori delle grandezze DR..250 – 280 e DRN225 – 280 sono ugualmente dotati di cuscinetti aperti se hanno l'opzione rilubrificazione /NS.

	Temperatura ambiente	Produttore	Tipo	Designazione DIN
Cuscinetti	da -20°C a +80°C	Mobil	Polyrex EM <sup>1)</sup>	K2P-20
	da -40°C a +60°C	SKF	LGHP 2 <sup>1)</sup>	K2N-40

1) lubrificante minerale (= grasso per cuscinetti a base minerale)

#### 8.7.2 Informazioni per l'ordine di lubrificanti, antiruggine e sigillanti

I lubrificanti, gli antiruggine e i sigillanti si possono ordinare direttamente alla SEW-EURODRIVE specificando i numeri d'ordine che seguono.

Impiego	Produttore	Tipo	Quan-tità	N. d'ordine
Lubrificante per cuscinetti	Mobil	Polyrex EM	400 g	03259420
	SKF	LGHP2	400 g	09101276
<b>Lubrificante per guarnizioni</b>				
Materiale: NBR/FKM	Klüber	Petamo GHY 133N	10 g	04963458
	FUCHS LUBRITECH	gleitmo 100 S	1 kg	03258092
Materiale: EPDM/EPP	Klüber	Klübersynth BLR 46-122	10 g	03252663
<b>Protezione anticorrosione e lubrificante</b>	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819
<b>Sigillante</b>	Marston Domsel	SEW L Spezial	80 g	09112286

## 8.8 Encoder

### 8.8.1 ES7. ed EG7.

Tipo di encoder		ES7S	EG7S	ES7R	EG7R	ES7C	EG7C
Per motori		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tensione di alimentazione	$U_B$	7 V – 30 V DC		7 – 30 V DC		4.75 – 30 V DC	
Consumo di corrente max.	$I_{in}$	140 mA <sub>RMS</sub>		160 mA <sub>RMS</sub>		250 mA <sub>RMS</sub>	
Frequenza degli impulsi max.	$f_{max}$	150 kHz		120 kHz		120 kHz	
Periodi/giro	A, B	1024		1024		1024	
	C	1		1		1	
Tensione impulsi per traccia	$U_{high}$	1 V <sub>ss</sub>		≥ 2.5 V DC		≥ 2.5 V DC	
	$U_{low}$			≤ 0.5 V DC		≤ 1.1 V DC	
Uscita dei segnali		sin/cos		TTL		HTL	
Corrente di uscita per traccia	$I_{out}$	10 mA <sub>RMS</sub>		25 mA <sub>RMS</sub>		60 mA <sub>RMS</sub>	
Rapporto pausa-impulso		sin/cos		1 : 1 – 10%		1 : 1 – 10%	
Posizione di fase A : B		90° ± 3°		90° ± 20°		90° ± 20°	
Resistenza alle vibrazioni		≤ 100 m/s <sup>2</sup>		≤ 100 m/s <sup>2</sup>	≤ 200 m/s <sup>2</sup>	≤ 100 m/s <sup>2</sup>	
Resistenza all'urto		≤ 1000 m/s <sup>2</sup>	≤ 2000 m/s <sup>2</sup>	≤ 1000 m/s <sup>2</sup>	≤ 2000 m/s <sup>2</sup>	≤ 1000 m/s <sup>2</sup>	≤ 2000 m/s <sup>2</sup>
Velocità massima	$n_{max}$	6000 1/min		6000 1/min		6000 1/min	
Tipo di protezione		IP66		IP66		IP66	
Collegamento				scatola morsettiera su encoder incrementale			

### 8.8.2 EH7.

Tipo encoder		EH7R	EH7T	EH7C	EH7S
Per motori			DR..315 DRN315		
Tensione di alimentazione	$U_B$	10V – 30 V DC	5 V DC	10 V – 30 V DC	
Assorbimento max. di corrente	$I_{in}$	140 mA		225 mA	140 mA
Frequenza degli impulsi max.	$f_{max}$	kHz	300		180
Periodi/giro	A, B		1024		
	C		1		
Tensione impulsi	$U_{high}$	≥ 2.5 V	$U_B$ -3 V		1 V <sub>ss</sub>
	$U_{low}$	≤ 0.5 V	≤ 2.5 V		
Uscita dei segnali		TTL (RS-422)	HTL		sin/cos
Corrente di uscita per traccia	$I_{out}$	20 mA	30 mA	10 mA	
Rapporto pausa-impulso		1 : 1 ± 20 %		90° ± 10°	
Posizione di fase A : B		90° ± 20°		-	
Resistenza alle vibrazioni a 10 Hz – 2 kHz			≤ 100 m/s <sup>2</sup> (EN 60088-2-6)		
Resistenza all'urto			≤ 2000 m/s <sup>2</sup> (EN 60088-2-27)		
Velocità massima $n_{max}$	1/min		6000, 2500 a 60°C		
Tipo di protezione			IP65 (EN 60529)		
Collegamento			connettore a spina a 12 poli		

## 8.8.3 AS7Y e AG7Y

Tipo di encoder		AS7Y	AG7Y
Per motori		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tensione di alimentazione	$U_B$	7 – 30 V DC	
Consumo di corrente max.	$I_{in}$	150 mA <sub>RMS</sub>	
Frequenza degli impulsi max.	$f_{max}$	200 kHz	
Periodi/giro	A, B	2048	
	C	-	
Tensione impulsi per traccia	$U_{high}$	1 V <sub>SS</sub>	
	$U_{low}$		
Uscita dei segnali		sin/cos	
Corrente di uscita per traccia	$I_{out}$	10 mA <sub>RMS</sub>	
Rapporto pausa-impulso		sin/cos	
Posizione di fase A : B		90° ± 3°	
Codice di lettura		codice Gray	
Risoluzione Singleturn		4096 passi/giro	
Risoluzione Multiturn		4096 giri	
Trasmissione dati		sincrona, seriale	
Uscita dati seriale		driver secondo EIA RS-422	
Ingresso impulsi seriale		ricevitore raccomandato secondo EIA RS-422	
Frequenza di clock		campo ammesso: 100 – 2000 kHz (lunghezza cavo max. 100 m con 300 kHz)	
Pausa d'impulsi		12 – 30 µs	
Resistenza alle vibrazioni		≤ 100 m/s <sup>2</sup>	≤ 100 m/s <sup>2</sup>
Resistenza all'urto		≤ 1000 m/s <sup>2</sup>	≤ 2000 m/s <sup>2</sup>
Velocità massima	$n_{max}$	6000 1/min	
Tipo di protezione		IP66	
Collegamento		morsettiera nel coperchio di collegamento innestabile	

## 8.8.4 AS7W e AG7W

Tipo di encoder		AS7W	AG7W
Per motori		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tensione di alimentazione	$U_B$	7 – 30 V DC	
Consumo di corrente max.	$I_{in}$	140 mA <sub>RMS</sub>	
Frequenza degli impulsi max.	$f_{max}$	200 kHz	
Periodi/giro	A, B	2048	
	C	–	
Tensione impulsi per traccia	$U_{high}$	1 V <sub>ss</sub>	
	$U_{low}$		
Uscita dei segnali		sin/cos	
Corrente di uscita per traccia	$I_{out}$	10 mA <sub>RMS</sub>	
Rapporto pausa-impulso		sin/cos	
Posizione di fase A : B		90° ± 3°	
Codice di lettura		codice binario	
Risoluzione Singleturn		8192 passi/giro	
Risoluzione Multiturn		65536 giri	
Trasmissione dati		RS485	
Uscita dati seriale		driver secondo EIA RS-485	
Ingresso impulsi seriale		driver raccomandato secondo EIA RS-422	
Frequenza di clock		9600 baud	
Pausa d'impulsi		–	–
Resistenza alle vibrazioni		≤ 100 m/s <sup>2</sup>	≤ 200 m/s <sup>2</sup>
Resistenza all'urto		≤ 1000 m/s <sup>2</sup>	≤ 2000 m/s <sup>2</sup>
Velocità massima	$n_{max}$	6000 1/min	
Tipo di protezione		IP66	
Collegamento		morsettiera nel coperchio di collegamento innestabile	

## 8.8.5 AH7Y

Tipo encoder		AH7Y
Per motori		DR..315 DRN315
Tensione di alimentazione	$U_B$	9 V – 30 V DC
Assorbimento max. di corrente	$I_{in}$	160 mA
Periodi/giro	A, B	2048
	C	–
Tensione impulsi	$U_{high}$	$\geq 2.5 V_{ss}$
	$U_{low}$	$\leq 0.5 V_{ss}$
Frequenza di impulsi massima		120 kHz
Uscita dei segnali		TTL (RS-422)
Corrente di uscita per traccia	$I_{out}$	20 mA
Rapporto pausa-impulso		1 : 1 $\pm 20\%$
Posizione di fase A : B		90° $\pm 20^\circ$
Codice di lettura assoluto		codice Gray
Risoluzione Singleturn		4096 passi/giro
Risoluzione Multiturn		4096 giri
Trasmissione dati valore assoluto		sincrona, seriale (SSI)
Uscita dati seriale		driver secondo EIA RS-485
Ingresso impulsi seriale		optoaccoppiatore, driver raccomandato secondo EIA RS-485
Frequenza di clock		Campo ammesso: 100 – 800 kHz (lunghezza cavo max. 100 m con 300 kHz)
Pausa d'impulsi		12 ms – 30 ms
Resistenza alle vibrazioni a 10 Hz – 2 kHz		$\leq 100 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-6)
Resistenza all'urto		$\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (EN 60088-2-27)
Velocità massima $n_{max}$	$n_{max}$	3500 1/min
Tipo di protezione		IP56 (EN 60529)
Collegamento		morsettiera sull'encoder

## 8.8.6 EI7. B

Tipo di encoder		EI7C	EI76	EI72	EI71
Per motori			DR..71 – 132 DRN80 – 132S		
Tensione di alimentazione	$U_B$		9 – 30 V DC		
Max. consumo di corrente (senza carico)	$I_{max}$		120 mA <sub>RMS</sub>		
Max. frequenza degli impulsi a $n_{max}$	$f_{max}$		1.44 kHz		
Periodi/giro (tracce di segnale)	A, B C	24	6	2	1
Tensione impulsi per traccia	$U_{high}$		$\geq U_B - 3.5$ V		
	$U_{low}$		$\leq 3$ V		
Uscita dei segnali			HTL		
Corrente di uscita per traccia max.	$I_{out\_max}$		60 mA <sub>RMS</sub>		
Ciclo di lavoro (DIN IEC 60469-1) $t = t_{log\_1}/(t_{periodo})$ $n = $ costante			30 – 70% (tipicamente: 50%)		
Sfasatura A : B $\Phi_{fase, A:B}$ $n = $ costante			70° – 110° (tipicamente: 90°)		
Resistenza alle vibrazioni			10 g (98.1 m/s <sup>2</sup> ); 5 – 2000 Hz (EN 60068-2-6:2008)		
Resistenza all'urto			100 g (981 m/s <sup>2</sup> ); 6 ms (EN 60068-2-27:2009)		
Campo di disturbo magnetico esterno al motore ammesso sul contorno esterno del motore	$B_{extmax}$ $H_{extmax}$		25 mT 20 kA/m		
Velocità massima	$n_{max}$		3600 1/min		
Tipo di protezione			IP66		
Collegamento			morsettiera nella scatola morsettiera oppure M12 (a 4 o a 8 poli)		

## 8.8.7 EV2.

Tipo di encoder		EV2T	EV2S	EV2R	EV2C		
Per motori		DR..71 – DR..225 DRN80 – 225					
Tensione di alimentazione	$U_B$	5 V DC	9 V – 26 V DC				
Consumo di corrente max.	$I_{in}$	160 mA <sub>RMS</sub>	120 mA <sub>RMS</sub>	160 mA <sub>RMS</sub>	250 mA <sub>RMS</sub>		
Frequenza degli impulsi max.	$f_{max}$		120 kHz				
Periodi/giro	A, B		1024				
	C		1				
Tensione impulsi per traccia	$U_{high}$	$\geq 2.5$ V	1 V <sub>ss</sub>	$\geq 2.5$ V	$\geq U_B - 3.5$ V		
	$U_{low}$	$\leq 0.5$ V		$\leq 0.5$ V	$\leq 3$ V		
Uscita dei segnali		TTL	sin/cos	TTL	HTL		
Corrente di uscita per traccia	$I_{out}$	25 mA <sub>RMS</sub>	10 mA <sub>RMS</sub>	25 mA <sub>RMS</sub>	60 mA <sub>RMS</sub>		
Rapporto pausa-impulso		1 : 1 – 20%	sin/cos	1 : 1 – 20%			
Posizione di fase A : B		90° $\pm$ 20°	90°	90° $\pm$ 20°			
Memoria dati		–					
Resistenza alle vibrazioni			$\leq 100$ m/s <sup>2</sup>				
Resistenza all'urto		$\leq 1000$ m/s <sup>2</sup>	$\leq 3000$ m/s <sup>2</sup>	$\leq 1000$ m/s <sup>2</sup>			
Velocità massima	$n_{max}$		6000 1/min				
Massa	$m$		0.36 kg				
Tipo di protezione			IP66				
Collegamento		scatola morsettiera su encoder incrementale					

## 8.8.8 EV7.

Tipo di encoder		EV7S	EV7R	EV7C
Per motori		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S
Tensione di alimentazione	$U_B$	7 V – 30 V DC	7 – 30 V DC	4.75 – 30 V DC
Consumo di corrente max.	$I_{in}$	140 mA <sub>RMS</sub>	160 mA <sub>RMS</sub>	250 mA <sub>RMS</sub>
Frequenza degli impulsi max.	$f_{max}$	150 kHz	120 kHz	120 kHz
Periodi/giro	A, B	1024	1024	1024
	C	1	1	1
Tensione impulsi per traccia	$U_{high}$	1 V <sub>ss</sub>	$\geq 2.5$ V DC	$\geq 2.5$ V DC
	$U_{low}$		$\leq 0.5$ V DC	$\leq 1.1$ V DC
Uscita dei segnali		sin/cos	TTL	HTL
Corrente di uscita per traccia	$I_{out}$	10 mA <sub>RMS</sub>	25 mA <sub>RMS</sub>	60 mA <sub>RMS</sub>
Rapporto pausa-impulso		sin/cos	1 : 1 – 10%	1 : 1 – 10%
Posizione di fase A : B		$90^\circ \pm 3^\circ$	$90^\circ \pm 20^\circ$	$90^\circ \pm 20^\circ$
Resistenza alle vibrazioni		$\leq 100$ m/s <sup>2</sup>	$\leq 100$ m/s <sup>2</sup>	$\leq 100$ m/s <sup>2</sup>
Resistenza all'urto		$\leq 1000$ m/s <sup>2</sup>	$\leq 1000$ m/s <sup>2</sup>	$\leq 1000$ m/s <sup>2</sup>
Velocità massima	$n_{max}$	6000 1/min	6000 1/min	6000 1/min
Tipo di protezione		IP66	IP66	IP66
Collegamento		scatola morsettiera su encoder incrementale		

## 8.8.9 AV7W e AV7Y

Tipo di encoder		AV7W	AS7Y
Per motori		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tensione di alimentazione	$U_B$	7 – 30 V DC	7 – 30 V DC
Consumo di corrente max.	$I_{in}$	140 mA <sub>RMS</sub>	150 mA <sub>RMS</sub>
Frequenza degli impulsi max.	$f_{max}$	200 kHz	200 kHz
Periodi/giro	A, B	2048	2048
	C	–	–
Tensione impulsi per traccia	$U_{high}$	1 V <sub>ss</sub>	1 V <sub>ss</sub>
	$U_{low}$		
Uscita dei segnali		sin/cos	sin/cos
Corrente di uscita per traccia	$I_{out}$	10 mA <sub>RMS</sub>	10 mA <sub>RMS</sub>
Rapporto pausa-impulso		sin/cos	sin/cos
Posizione di fase A : B		90° ± 3°	90° ± 3°
Codice di lettura		codice binario	codice Gray
Risoluzione Singleturn		8192 passi/giro	4096 passi/giro
Risoluzione Multiturn		65536 giri	4096 giri
Trasmissione dati		RS485	sincrona, seriale
Uscita dati seriale		driver secondo EIA RS-485	driver secondo EIA RS-422
Ingresso impulsi seriale		driver raccomandato secondo EIA RS-422	ricevitore raccomandato secondo EIA RS-422
Frequenza di clock		9600 baud	campo ammesso: 100 – 2000 kHz (lunghezza cavo max. 100 m con 300 kHz)
Pausa d'impulsi		–	12 – 30 µs
Resistenza alle vibrazioni		≤ 100 m/s <sup>2</sup>	≤ 100 m/s <sup>2</sup>
Resistenza all'urto		≤ 1000 m/s <sup>2</sup>	≤ 2000 m/s <sup>2</sup>
Velocità massima	$n_{max}$	6000 1/min	6000 1/min
Tipo di protezione		IP66	IP66
Collegamento		morsettiera nel coperchio di collegamento in-nestabile	morsettiera nel coperchio di collegamento in-nestabile

## 8.9 Unità diagnostica /DUE

Sensori		Ø 6 mm	Ø 8 mm
		DUE-d6-00	DUE-d8-00
Campo di misura (MB)	mm	1.5	2.0
Classe di protezione		IP66	IP66
Temperatura di esercizio (sensore e cavo)	da -50 a +150°C		da -50 a +150°C
Unità di valutazione		DUE-1K-00	
Codice		21195609	
Uscite segnale (1 canale)		Out1: 4 – 20 mA FCT1: 24 V DC (150 mA) WEAR1: 24 V DC (150 mA)	
Consumo di corrente	Max.	mA	190
	Min.	mA	40
Tensione di alimentazione		24 V DC (± 15%)	
Compatibilità elettromagnetica		DIN EN 61800-3	
Temperatura di esercizio (unità di valutazione)		da -40 a +105°C	
Umidità dell'aria		≤ 90% ur	
Classe di protezione	IP20 (nella scatola morsettiera chiusa fino a IP66)		

## 8.10 Valori caratteristici della sicurezza funzionale

### 8.10.1 Valori caratteristici di sicurezza del freno BE05 – 122

Definizione dei valori caratteristici di sicurezza  $B10_d$ :

il valore  $B10_d$  indica il numero di cicli con il quale il 10% dei componenti si sono guastati pericolosamente (definizione a norma EN ISO 13849-1). "Guastati pericolosamente" significa che il freno non interviene quando richiesto e quindi non fornisce la coppia frenante necessaria.

Grandezza	<b><math>B10_d</math></b> <b>Cicli di commutazione</b>
<b>BE05</b>	16.000.000
<b>BE1</b>	12.000.000
<b>BE2</b>	8.000.000
<b>BE5</b>	6.000.000
<b>BE11</b>	3.000.000
<b>BE20</b>	2.000.000
<b>BE30</b>	1.500.000
<b>BE32</b>	1.500.000
<b>BE60</b>	1.000.000
<b>BE62</b>	1.000.000
<b>BE120</b>	250.000
<b>BE122</b>	250.000

Oltre ai freni elencati in precedenza, SEW-EURODRIVE fornisce anche freni di sicurezza fino alla grandezza BE32. Ulteriori informazioni a riguardo sono riportate nel supplemento alle istruzioni di servizio "Freni di sicurezza BE(FS) – Motori trifase DR..71 – 225, DRN80 – 225 – Sicurezza funzionale".

### 8.10.2 Valori caratteristici di sicurezza degli encoder di sicurezza

Definizione dei valori caratteristici di sicurezza  $MTTF_d$ :

il valore  $MTTF_d$  (Mean Time To Failure) indica il tempo medio fino al guasto/all'anomalia pericolosi dei componenti.

Motori	Designazione	$MTTF_d^{1)}$	Durata di utilizzo
		in anni	
<b>DR..71 – 132</b>	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20
<b>DR..160 – 315</b>	EG7S	61	20
	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) riferito a 40°C di temperatura ambiente

## 8.11 Funzionamento S1 motore monofase DRK..

Di seguito vengono forniti i dati per i motori monofase DRK.. nel servizio continuo S1.

Le coppie di avviamento specificate si ottengono con il collegamento di un condensatore di servizio o di un condensatore di marcia con condensatore di avviamento collegato in parallelo.

Funzionamento con 1500/1800 1/min (230 V)							$M_A/M_N$ con $C_B$	$C_A$ per $M_A/M_N$	
Motori	$P_N$	$n_N$	$I_N$	$\cos \varphi$	$C_B$		100%	150%	
	Hz	kW	1/min	A		$\mu F$	%	$\mu F$	
DRK71S4	50	0.18	1450	1.53	0.81	20	50	14	25
	60		1755	1.38	0.87	18	45	14	25
DRK71M4	50	0.25	1455	2.05	0.80	25	45	16	35
	60		1760	1.80	0.89	25	50	14	30
DRK80S4	50	0.37	1420	2.40	0.98	18	50	12	25
	60		1730	2.45	0.94	15	45	12	20
DRK80M4	50	0.55	1430	3.45	0.97	25	50	12	30
	60		1740	3.45	0.94	20	50	12	25
DRK90M4	50	0.75	1430	4.75	0.93	15+15	50	20	40
	60		1740	4.80	0.90	25	50	18	35
DRK90L4	50	1.1	1415	6.6	0.97	20+25	50	30	70
	60		1725	6.8	0.93	15+20	55	30	50

$C_B$  condensatore di marcia

$C_A$  condensatore di avviamento

## 9 Anomalie di funzionamento

### ▲ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori staccare la tensione al motore e alle opzioni collegate.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.

### ▲ CAUTELA



Durante il funzionamento, le superfici dell'azionamento possono raggiungere temperature elevate.

Pericolo di ustioni.

- Far raffreddare sufficientemente il motore prima di iniziare qualsiasi lavoro.

### ATTENZIONE

L'eliminazione di anomalie non corretta può danneggiare l'azionamento.

Possibile danneggiamento del sistema di azionamento.

- Utilizzare soltanto parti di ricambio originali in base alle relative liste dei ricambi.

## 9.1 Anomalie del motore

Anomalia	Possibile causa	Misura
Il motore non si avvia	linea di alimentazione interrotta	controllare e se necessario correggere i collegamenti e i punti, anche intermedi, in cui si trovano i morsetti
	il freno non si sblocca	vedere "Anomalie del freno"
	fusibile della linea di alimentazione bruciato	sostituire il fusibile
	è intervenuta la protezione motore (salvamotore)	verificare che la protezione motore (salvamotore) sia regolata correttamente, vedi corrente sulla targhetta
	il contattore del motore non interviene	verificare che il contattore del motore venga controllato correttamente
	anomalia nel sistema di comando o nella procedura di comando	osservare la sequenza di commutazione e correggerla se necessario
Il motore non si avvia o stenta ad avviarsi	potenza motore concepita per il collegamento a triangolo ma il collegamento effettuato è a stella	cambiare il collegamento da stella a triangolo; attenersi allo schema di collegamento
	potenza motore concepita per il collegamento stella-stella ma il collegamento effettuato è solo a stella	cambiare il collegamento da stella a doppia stella; attenersi allo schema di collegamento
	all'accensione la tensione o la frequenza si scostano notevolmente dal loro riferimento	migliorare le condizioni della rete di alimentazione, ridurne il carico; controllare le sezioni del cavo di alimentazione, se necessario usare un cavo di sezione maggiore
Il motore non si avvia nel collegamento a stella ma soltanto in quello a triangolo	coppia insufficiente per collegamento a stella	se non è eccessiva la corrente d'inserzione del collegamento a triangolo (osservare le disposizioni del fornitore dell'alimentazione), eseguire l'avviamento direttamente nel triangolo; verificare la progettazione e, se necessario, utilizzare un motore più grande oppure un'esecuzione speciale. Consultare la SEW-EURODRIVE.
	contatto difettoso nel commutatore stella-triangolo	controllare il commutatore e sostituirlo se necessario; controllare i collegamenti
Senso di rotazione errato	il motore è collegato in modo sbagliato	scambiare due fasi del cavo di alimentazione motore
Il motore emette un ronzio e presenta un elevato consumo di corrente	il freno non si sblocca	vedere "Anomalie del freno"
	avvolgimento difettoso	far riparare il motore in un'officina specializzata
	il rotore sfrega	far riparare il motore in un'officina specializzata

Anomalia	Possibile causa	Misura
I fusibili intervengono o la protezione motore sgancia immediatamente	cortocircuito nel cavo del motore	eliminare il cortocircuito
	cavi collegati in modo sbagliato	correggere il collegamento; attenersi allo schema di collegamento
	cortocircuito nel motore	far eliminare l'anomalia da un'officina specializzata
	corto verso terra nel motore	far eliminare l'anomalia da un'officina specializzata
Forte diminuzione della velocità sotto carico	sovraffabbricato del motore	eseguire la misurazione della potenza, controllare la progettazione e, se necessario, utilizzare un motore più grande o ridurre il carico
	la tensione diminuisce	controllare le sezioni del cavo di alimentazione, se necessario usare un cavo di sezione maggiore
Il motore si riscalda eccessivamente (misurare la temperatura)	sovraffabbricato	eseguire la misurazione della potenza, controllare la progettazione e, se necessario, utilizzare un motore più grande o ridurre il carico
	raffreddamento insufficiente	far circolare l'aria di raffreddamento e liberare le vie d'aria, se necessario attrezzare un ventilatore ausiliario; controllare i filtri dell'aria, pulirli o sostituirli se necessario
	temperatura ambiente eccessiva	rispettare il campo di temperatura ammesso, se necessario ridurre il carico
	motore collegato a triangolo, invece che a stella come previsto	correggere il cablaggio, attenersi allo schema di collegamento
	un cavo di alimentazione ha un contatto difettoso (manca una fase)	stringere il contatto, controllare i collegamenti; attenersi allo schema di collegamento
	fusibile bruciato	individuare ed eliminare la causa (vedi sopra); sostituire il fusibile
	la tensione di rete si scosta più del 5% (campo A)/10% (campo B) dalla tensione nominale del motore;	adattare il motore alla tensione di rete
	superamento del modo operativo (da S1 a S10, DIN 57530), ad es. a causa della eccessiva frequenza di avviamento	adattare il modo operativo del motore alle condizioni di esercizio richieste; se necessario, interpellare uno specialista per stabilire qual è l'azionamento giusto
Eccessiva rumorosità	cuscinetti deformati, sporchi o danneggiati	allineare nuovamente il motore e la macchina comandata fra di loro, ispezionare i cuscinetti e sostituirli se necessario.
	vibrazioni delle parti rotanti	individuarne la causa (probabilmente squilibrio) ed eliminarla, attenersi al metodo di bilanciamento
	corpi estranei nelle vie dell'aria di raffreddamento	pulire le vie dell'aria di raffreddamento
	per motori DR.. con designazione rotore "J": carico eccessivo	ridurre il carico

## 9.2 Anomalie del freno

Anomalia	Possibile causa	Misura
Il freno non si sblocca	tensione errata del dispositivo di comando	applicare la tensione del freno corretta indicata dalla targhetta
	dispositivo di comando guasto	sostituire il dispositivo di frenatura, controllare le resistenze e l'isolamento delle bobine freno controllare i dispositivi di commutazione e sostituirli se necessario
	traferro massimo ammesso superato per usura del ferodo del freno	misurare e regolare il traferro. Se lo spessore del disco del freno è troppo sottile, sostituire il disco.
	caduta di tensione sulla linea di alimentazione > 10%	fornire la tensione di collegamento corretta, la tensione del freno è specificata sulla targhetta; controllare la sezione del cavo del freno e, se necessario, aumentare la sezione
	mancanza di raffreddamento, il freno si surriscalda	far circolare l'aria di raffreddamento e liberare le vie d'aria, controllare il filtro dell'aria, pulirlo e sostituirlo se necessario; sostituire il raddrizzatore del freno del tipo BG con il tipo BGE
	la bobina del freno presenta cortocircuito tra le spire o contatto a massa	controllare le resistenze e l'isolamento delle bobine freno; sostituire il freno completo insieme al dispositivo di frenatura (officina specializzata); controllare i dispositivi di commutazione e sostituirli se necessario
	raddrizzatore guasto	sostituire il raddrizzatore e la bobina del freno; può risultare economicamente più conveniente sostituire tutto il freno
Il freno non frena	traferro non corretto	misurare e regolare il traferro. se lo spessore del disco del freno è troppo sottile, sostituire il disco.
	ferodo usurato	sostituire il disco freno completo.
	coppia frenante errata	verificare la progettazione e, se necessario, modificare la coppia frenante utilizzando il tipo e il numero di molle del freno adeguati o scegliendo un altro freno.
Il freno non frena	traferro eccessivo, i dadi di regolazione dello sblocco manuale sono in contatto	regolare il traferro
	sblocco manuale non regolato correttamente	regolare adeguatamente i dadi di regolazione dello sblocco manuale
	freno bloccato dallo sblocco manuale HF	svitare l'asta filettata e, se necessario, rimuoverla

Anomalia	Possibile causa	Misura
Il freno si innesta con ritardo	il freno viene collegato solo dal lato tensione alternata	inserire sia sul lato tensione continua che alternata (ad es. riequipaggiando il relè di corrente da SR a BSR o il relè di tensione da UR a BUR); attenersi allo schema di collegamento
Rumorosità nella zona del freno	usura della dentatura sul disco freno o sul mozzo di trascinamento a causa di avviamenti bruschi	verificare la progettazione, sostituire il disco del freno se necessario far sostituire il mozzo di trascinamento da un'officina specializzata
	coppie oscillanti causate da scorretta impostazione del convertitore di frequenza	controllare e correggere l'impostazione del convertitore di frequenza secondo le istruzioni di servizio

### 9.3 Anomalie nel funzionamento con convertitore di frequenza

Le anomalie descritte nel cap. Anomalie del motore si possono verificare anche quando il motore viene fatto funzionare con un convertitore di frequenza. In questo caso, per quanto riguarda il significato delle anomalie e le informazioni relative alla loro eliminazione, consultare le istruzioni di servizio del convertitore di frequenza.

## 9.4 Servizio di assistenza

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

- i dati della targhetta completi
- il tipo e l'entità dell'anomalia
- quando e in quale circostanza si è verificata l'anomalia
- la presunta causa
- condizioni ambientali come ad es.:
  - temperatura ambiente
  - umidità dell'aria
  - altitudine d'installazione
  - imbrattamento
  - ecc.

## 9.5 Smaltimento

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

- ferro
- alluminio
- rame
- plastica
- componenti elettronici
- olio e grasso (non è ammesso mescolare con solvente)

## 10 Appendice

### 10.1 Schemi di collegamento

#### NOTA



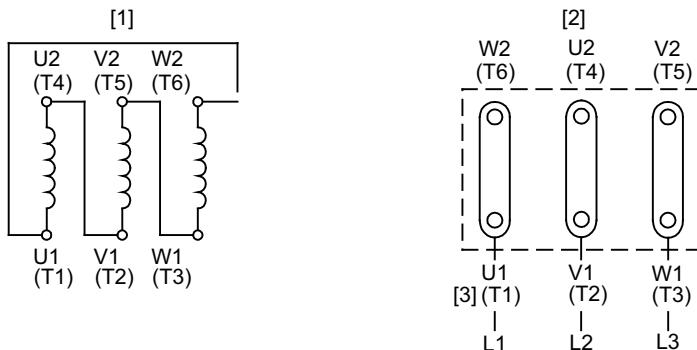
Collegare il motore attenendosi esclusivamente allo schema di collegamento o di assegnazione fornito con il motore stesso. Il capitolo che segue contiene solo una scelta delle varianti di collegamento in uso. Gli schemi di collegamento validi si possono ottenere gratuitamente dalla SEW-EURODRIVE.

#### 10.1.1 Collegamento a stella e a triangolo per schema di collegamento R13 (68001 xx 06)

Per tutti i motori con una velocità, inserimento diretto oppure avviamento a  $\lambda/\Delta$ .

#### Collegamento a triangolo

La figura che segue mostra il collegamento a  $\Delta$  per la bassa tensione.



9007199497344139

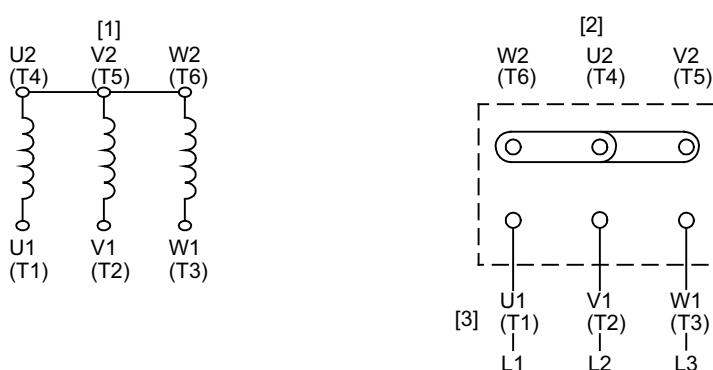
[1] avvolgimento del motore

[2] basetta con morsetti del motore

[3] linee di alimentazione

#### Collegamento a stella

La figura che segue mostra il collegamento a  $\lambda$  per l'alta tensione.



9007199497339147

[1] avvolgimento del motore

[2] basetta con morsetti del motore

[3] linee di alimentazione

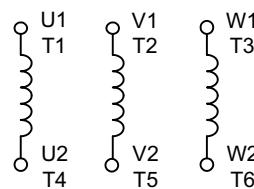
Per invertire il senso di rotazione: scambiare i due cavi di alimentazione, L1-L2.

### 10.1.2 Collegamento a triangolo per schema di collegamento R72 (68192 xx 09)

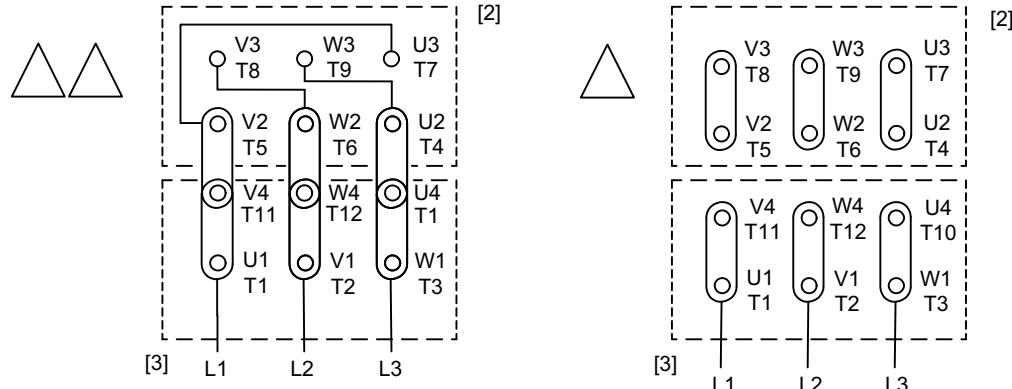
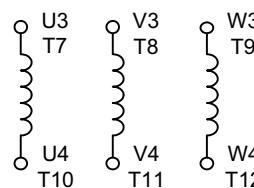
Per tutti i motori con una velocità e un inserimento diretto.

#### Collegamento a triangolo, collegamento stella-stella

La figura che segue mostra il collegamento a  $\triangle$  per alta tensione e il collegamento a  $\triangle\triangle$  per bassa tensione



[1]



9007201560668427

- [1] avvolgimento del motore
- [2] basetta con morsetti del motore
- [3] linee di alimentazione

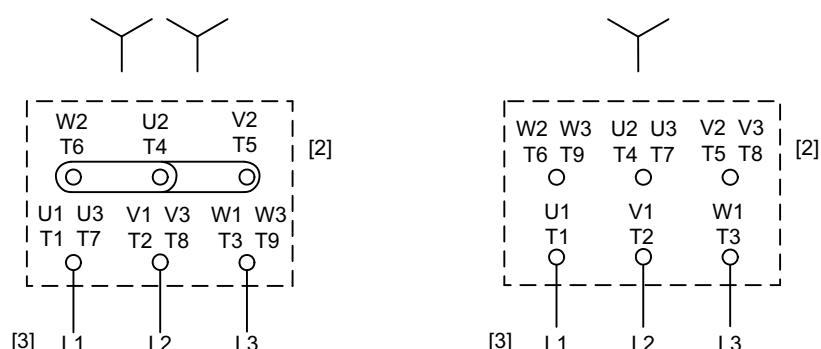
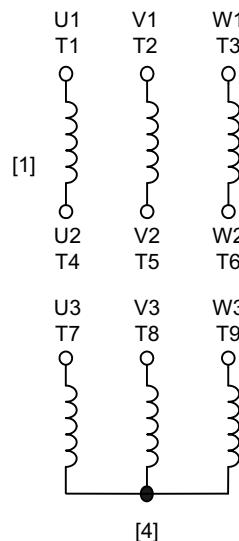
Per invertire il senso di rotazione: scambiare i due cavi di alimentazione, L1-L2.

### 10.1.3 Collegamento a stella per schema di collegamento R76 (68043 xx 06)

Per tutti i motori con una velocità e un inserimento diretto.

#### Collegamento a stella, collegamento stella-stella

La figura che segue mostra il collegamento a  $\Delta$  per alta tensione e il collegamento a  $\star\Delta$  per bassa tensione.



2305925515

- [1] avvolgimento del motore  
[2] basetta con morsetti del motore

- [3] linee di alimentazione  
[4] centro stella collegato nel motore

Per invertire il senso di rotazione: scambiare i due cavi di alimentazione, L1-L2.

#### 10.1.4 Protezione motore con /TF o /TH per motori DR..71 – 280, DRN80 – 280

##### NOTA



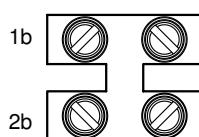
La figura mostra un esempio di assegnazione dei morsetti. L'assegnazione effettiva dei morsetti è allegata al motore come schema di collegamento.

##### /TF, /TH

Le figure che seguono mostrano un esempio di collegamento della protezione motore con una termosonda PTC /TF o con una termosonda a bimetallo /TH.

Per il collegamento all'interruttore di sgancio si dispone di un morsetto di collegamento bipolare oppure di una morsettiera a cinque poli.

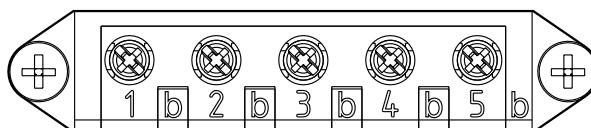
##### Esempio: /TF, /TH su morsettiera bipolare



9007199728684427

1b	2b
TF/TH	TF/TH

##### Esempio: 2x /TF, /TH su morsettiera a cinque poli

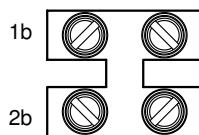


18014398983427083

1b	2b	3b	4b	5b
1 <sup>a</sup> TF/TH	1 <sup>a</sup> TF/TH	2 <sup>a</sup> TF/TH	2 <sup>a</sup> TF/TH	-

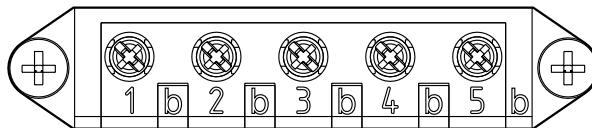
##### 2x /TF, /TH con scaldiglia anticondensa

La figura che segue mostra il collegamento della protezione motore con 2 termosonde PTC /TF o termosonde a bimetallo /TH e la scaldiglia anticondensa Hx.



9007199728684427

1b	2b
Hx	Hx



18014398983427083

1b	2b	3b	4b	5b
1 <sup>a</sup> TF/TH	1 <sup>a</sup> TF/TH	2 <sup>a</sup> TF/TH	2 <sup>a</sup> TF/TH	—

#### 10.1.5 Protezione motore con /TF o /TH per motori DR..315, DRN315

##### NOTA



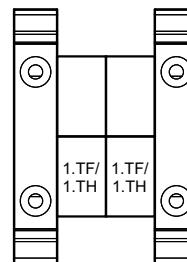
La figura mostra un esempio di assegnazione dei morsetti. L'assegnazione effettiva dei morsetti è allegata al motore come schema di collegamento.

##### /TF, /TH

Le figure che seguono mostrano un esempio di collegamento della protezione motore con una termosonda PTC /TF o con una termosonda a bimetallo /TH.

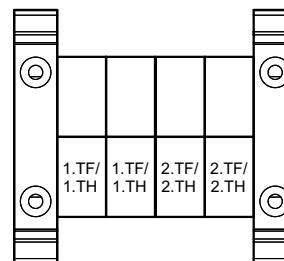
Per il collegamento all'interruttore di sgancio si dispone, a seconda dell'esecuzione, di una morsettiera a vari poli.

##### Esempio: /TF, /TH su morsettiera



473405707

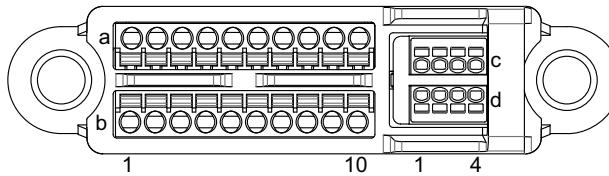
##### Esempio: 2x /TF, /TH su morsettiera



473410187

**10.1.6 Encoder integrato EI7. B**
**Collegamento tramite morsettiera**

Per il collegamento si dispone di una morsettiera a 10 poli:



9007207579353739

**NOTA**


I campi 1a – 10a, 1c – 4c e 1d – 4d sono preconfigurati da SEW-EURODRIVE e non devono essere modificati.

Il campo 1b – 10b può essere adattato da parte del cliente.

**Collegamento di base:**

I collegamenti 1a – 10a, 1c – 4c e 1d – 4d conducono all'encoder o al motore.

I collegamenti 1b – 10b conducono al pressacavi.

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>a</b>	TF1 <sup>1)</sup>	TF1 <sup>1)</sup>	TF2 <sup>1)</sup> opz.	TF2 <sup>1)</sup> opz.	+UB <sup>1)</sup> (GY)	GND <sup>1)</sup> (PK)	A <sup>1)</sup> (BN)	Ā <sup>1)</sup> (WH)	Ā <sup>1)</sup> (YE)	B <sup>1)</sup> (GN)	vedi sotto				<b>c</b>
<b>b</b>	TF1	TF1	TF2 opz.	TF2 opz.	+UB	GND	A	Ā	B	Ā	vedi sotto				<b>d</b>

1) preconfigurato da SEW-EURODRIVE. Non modificare!

Configurazione collegamento EI7C B				
1	2	3	4	
GND <sup>1)</sup> (BU)	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	<b>c</b>
EI7C <sup>1)</sup> (RD)	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	<b>d</b>

Configurazione collegamento EI76 B				
1	2	3	4	
GND <sup>1)</sup> (BU)	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	<b>c</b>
n. c. <sup>1)</sup>	EI76 <sup>1)</sup> (RD)	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	<b>d</b>

1) preconfigurato da SEW-EURODRIVE. Non modificare!

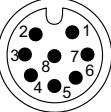
Configurazione collegamento EI72 B				
1	2	3	4	
GND <sup>1)</sup> (BU)	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	<b>c</b>
n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	EI72 <sup>1)</sup> (RD)	n. c. <sup>1)</sup>	<b>d</b>

Configurazione collegamento EI71 B				
1	2	3	4	
GND <sup>1)</sup> (BU)	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	<b>c</b>
n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	EI71 <sup>1)</sup> (RD)	<b>d</b>

1) preconfigurato da SEW-EURODRIVE. Non modificare!

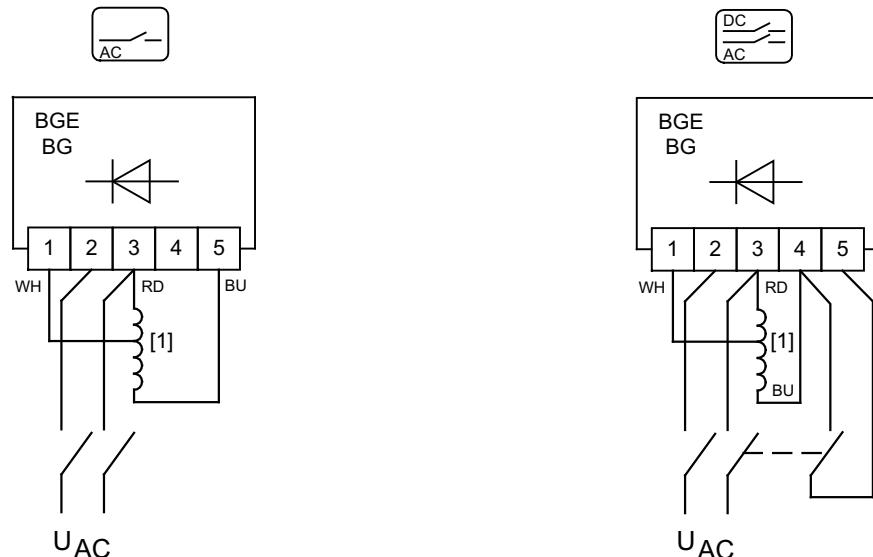
**Collegamento tramite connettore a spina M12**

Per il collegamento si dispone di un connettore a spina M12 a 8 poli o a 4 poli.

Connettore a spina M12 a 4 poli AVSE		Connettore a spina M12 a 8 poli AVRE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>codifica A</li> <li>maschio</li> </ul> 	pin 1: $+U_B$ pin 2: B pin 3: GND pin 4: A	<ul style="list-style-type: none"> <li>codifica A</li> <li>maschio</li> </ul> 	pin 1: $+U_B$ pin 2: GND pin 3: A pin 4: $\bar{A}$ pin 5: B pin 6: $\bar{B}$ pin 7: TF1 pin 8: TF1

**10.1.7 Dispositivo di frenatura BGE; BS; BSG; BUR**
**BG / BGE**

La figura che segue mostra il cablaggio dei raddrizzatori del freno BG e BGE per la disinserzione sul lato corrente alternata e la disinserzione sul lato corrente continua e alternata.

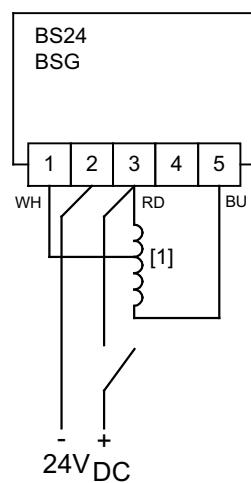


242604811

[1] bobina freno

**BS24/BSG**

La figura che segue mostra il collegamento 24 V DC del contattore del freno BS24 o del dispositivo di comando BSG.



9007199497347467

[1] bobina freno

**BUR**

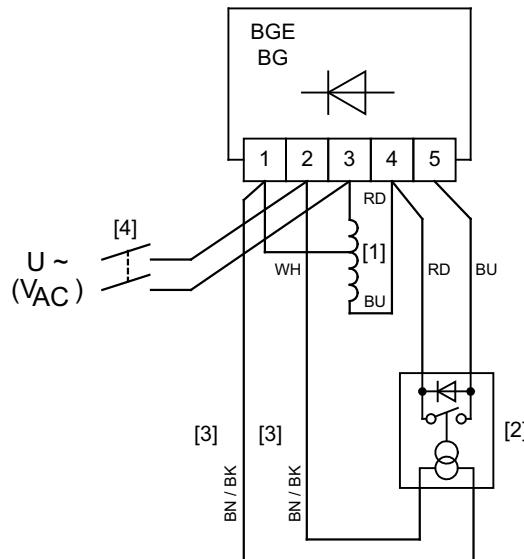
**ATTENZIONE**

Anomalia di funzionamento causata dal collegamento del freno sbagliato per il funzionamento con convertitore di frequenza.

Possibile danneggiamento del sistema di azionamento.

- Non collegare il freno alla basetta con morsetti del motore.

La figura che segue mostra il cablaggio del dispositivo di frenatura BUR



242608139

- [1] bobina freno  
[2] relè di tensione UR11/UR15

BN = UR 11 (42 – 150 V)  
BK = UR 15 (150 – 500 V)

### 10.1.8 Dispositivo di frenatura BSR

#### Freno BE

Dispositivo di frenatura BSR per azionamenti a polarità unica con alimentazione dalla rete (schema di collegamento base R13)

Tensione del freno = tensione di fase

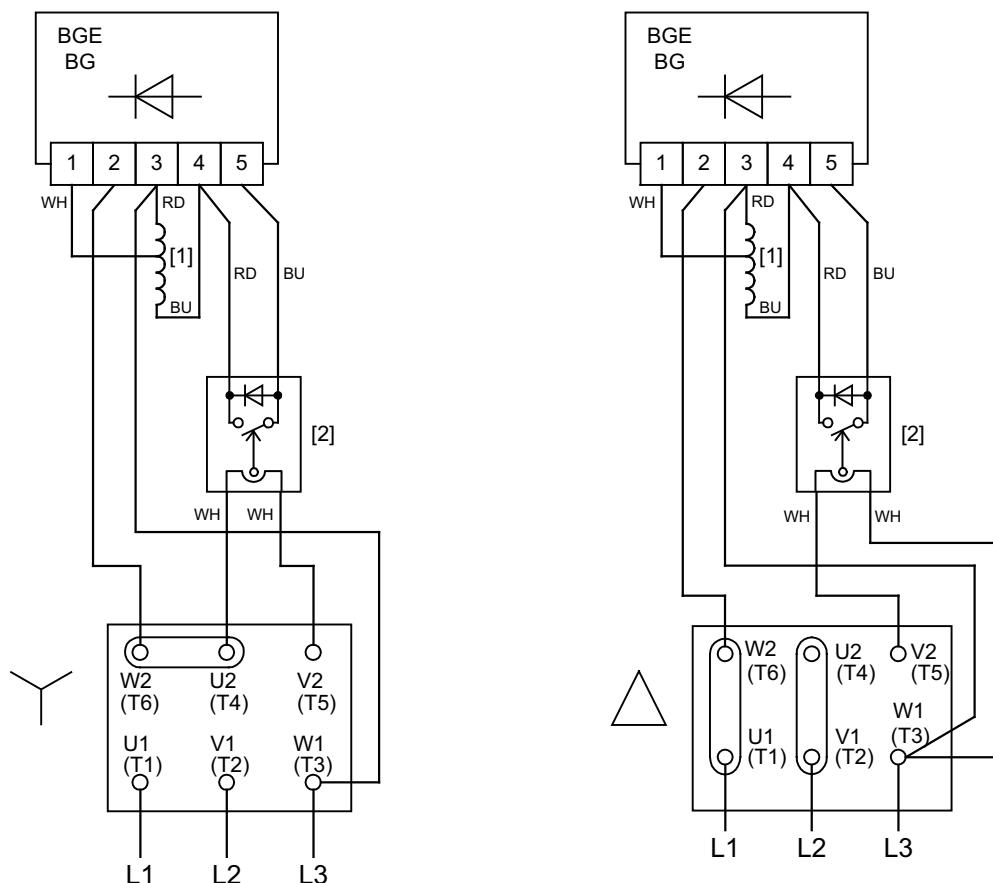
I cavetti di collegamento bianchi sono le estremità del circuito convertitore e vanno collegati, prima di procedere alla messa in servizio e dopo ogni collegamento del motore, alla basetta con morsetti del motore al posto dei punti  $\Delta$  oppure  $\perp$ .

La figura che segue mostra il cablaggio di fabbrica del dispositivo di frenatura BSR

Esempio

Motore: 230 V AC/400 V AC

Freno: 230 V AC

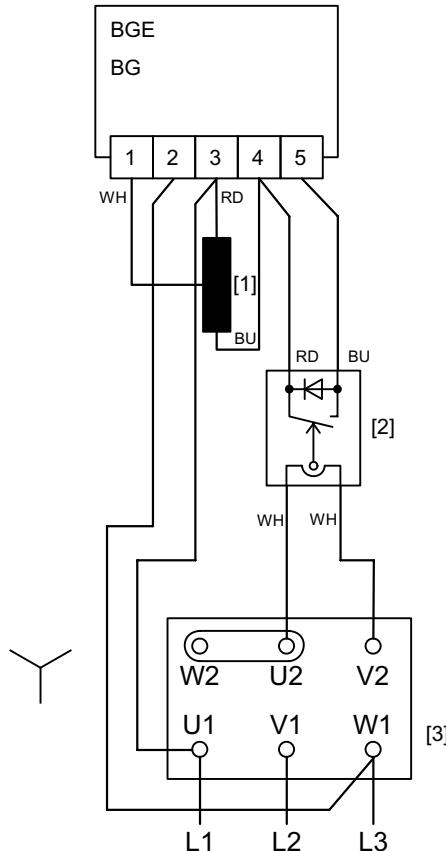


Collegamento R13

18014398752081803

[1] bobina freno

[2] relè di corrente SR10/11/15



Collegamento R13C

17564599179

- [1] bobina freno
- [2] relè di corrente SR10/11/15
- [3] basetta con morsetti

#### Altri schemi di collegamento del dispositivo di frenatura BSR

Gli schemi di collegamento per il dispositivo di frenatura BSR in abbinamento agli azionamenti seguenti possono essere richiesti gratuitamente alla SEW-EURODRIVE.

- Motori con tensione commutabile secondo lo schema di collegamento base R76 o R72
- Azionamenti a polarità unica con morsetto con molla di trazione a gabbia KCC (schema di collegamento base C13)

### 10.1.9 Dispositivo di frenatura BMP3.1 nella scatola morsettiera

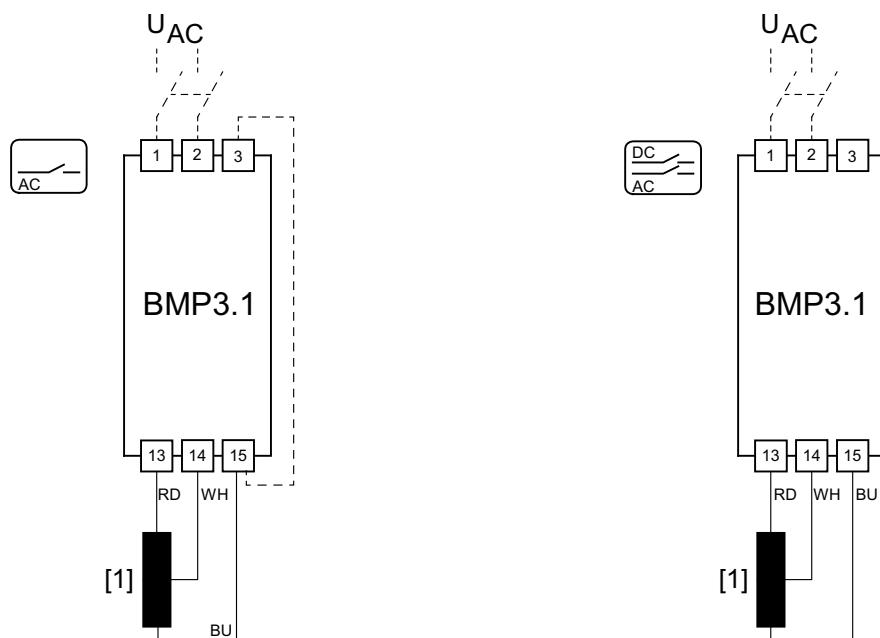
#### NOTA



Per l'alimentazione di tensione sono necessarie delle linee separate.

#### BMP3.1

La figura seguente mostra il cablaggio dei raddrizzatori del freno BMP3.1 per la disinserzione sul lato corrente alternata e la disinserzione sul lato corrente continua e alternata.



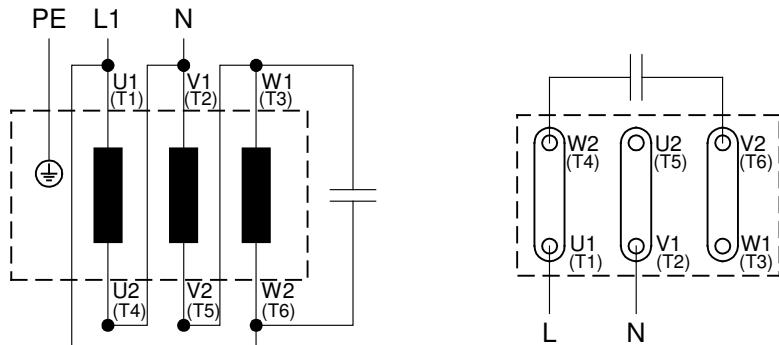
9007199620491403

[1] Bobina freno

### 10.1.10 Ventilatore ausiliario /V

#### Collegamento a triangolo Steinmetz

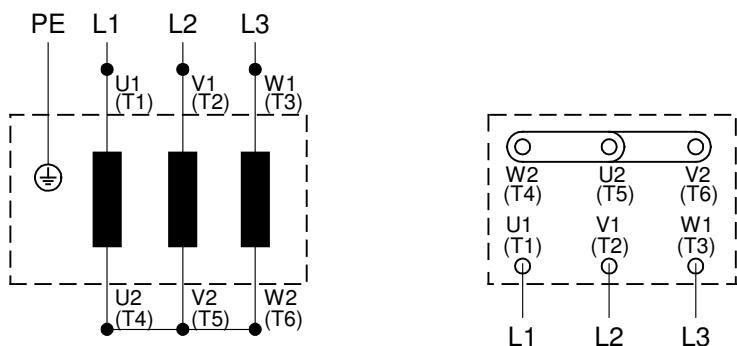
La figura che segue mostra il cablaggio del ventilatore ausiliario /V con il collegamento Steinmetz a triangolo per il funzionamento sulla rete di fase 1.



9007199778089483

#### Collegamento a stella

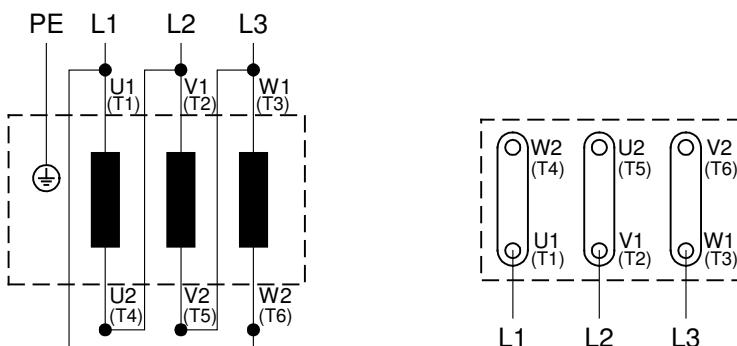
La figura che segue mostra il cablaggio del ventilatore ausiliario /V per il collegamento a stella.



9007199778091147

#### Collegamento a triangolo

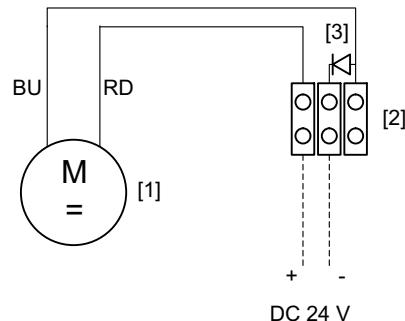
La figura che segue mostra il cablaggio del ventilatore ausiliario /V per il collegamento a triangolo.



18014399032833803

### Collegamento 24 V DC

La figura che segue mostra il cablaggio del ventilatore ausiliario /V con 24 V DC.



9007201648125067

- |     |   |   |                       |
|-----|---|---|-----------------------|
| [1] | ventilatore ausiliario                        | A | cablaggio di fabbrica |
| [2] | morsettiera                                   | B | a cura del cliente    |
| [3] | diodo di protezione da inversioni di polarità |   |                       |

### ATTENZIONE

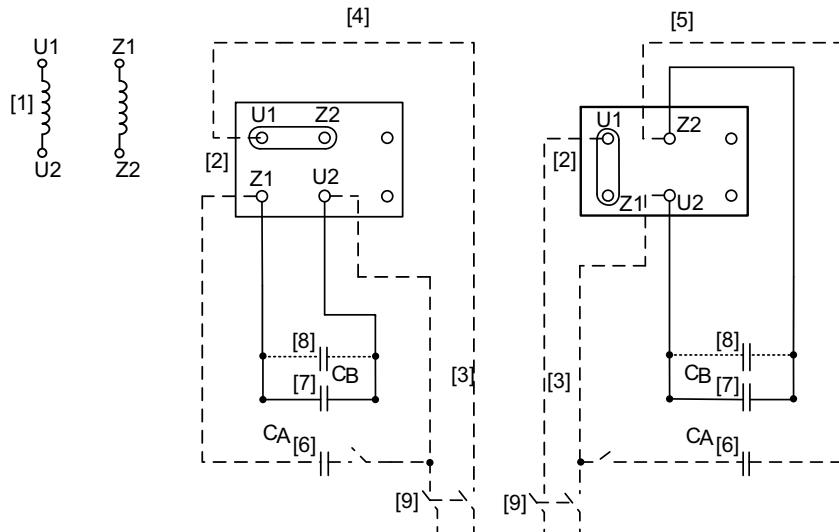
Danneggiamento del ventilatore ausiliario a causa del collegamento errato.

Possibile danneggiamento del sistema di azionamento.

- Per il collegamento fare attenzione alla polarità corretta del ventilatore ausiliario.

## 10.1.11 Motore monofase DRK...

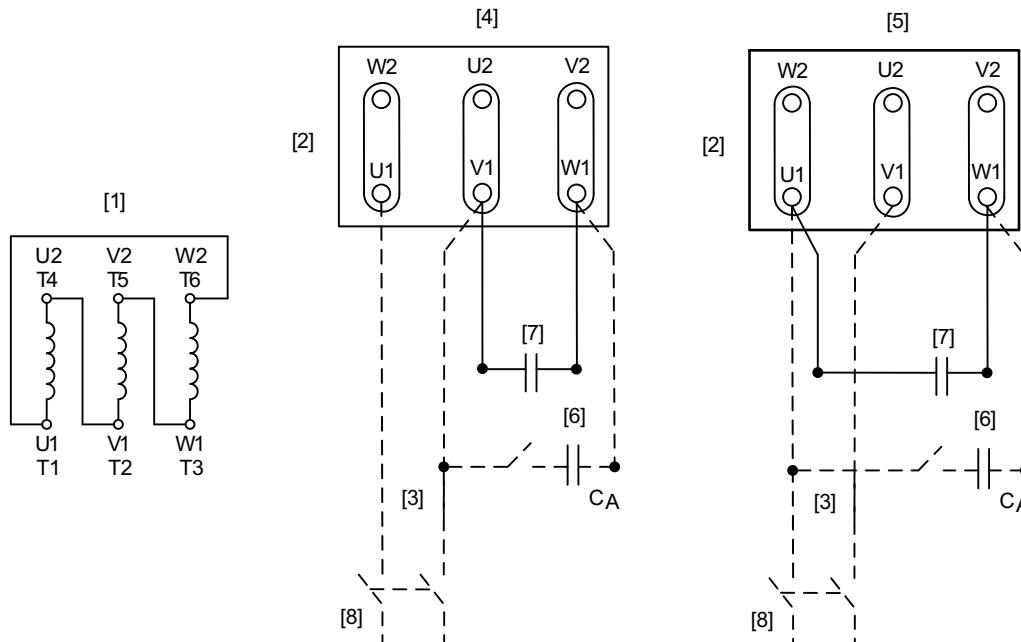
Schema di collegamento ER10



11919510027

- |     |                                    |     |  |
|-----|------------------------------------|-----|--|
| [1] | avvolgimento del motore            | [6] | condensatore di avviamento, collegabile    |
| [2] | morsetto motore                    | [7] | condensatore di marcia                     |
| [3] | linee di alimentazione             | [8] | altri condensatori di marcia (se presenti) |
| [4] | marcia antioraria                  | [9] | interruttore di rete per tutti i poli      |
| [5] | marcia oraria, cablata in fabbrica |     |  |

Schema di collegamento ER11



11919511947

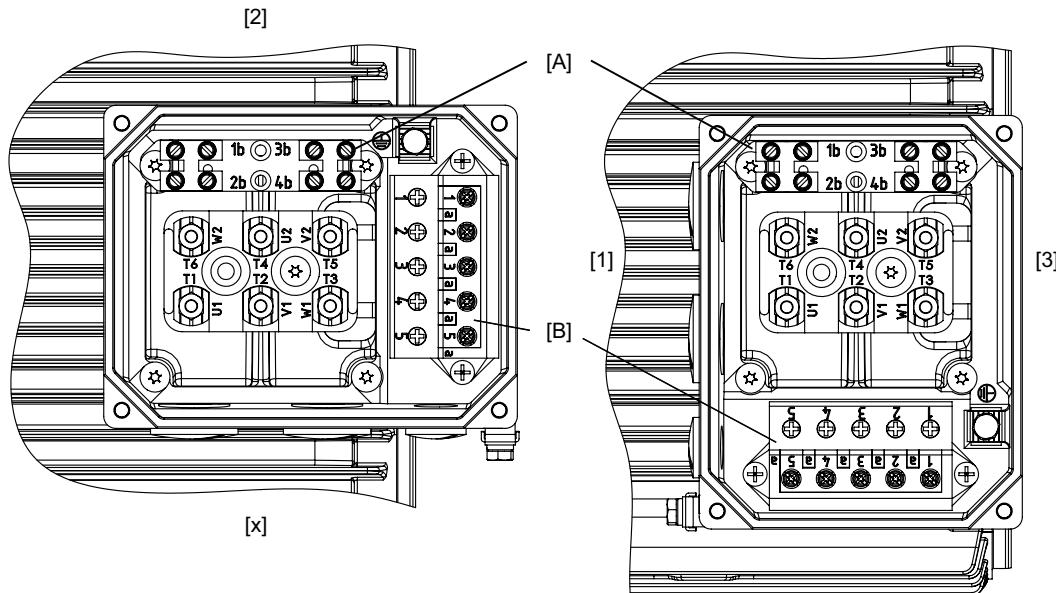
- |     |                                 |     |   |
|-----|---------------------------------|-----|---|
| [1] | avvolgimento del motore         | [5] | marcia oraria, cablata in fabbrica      |
| [2] | basetta con morsetti del motore | [6] | condensatore di avviamento, collegabile |
| [3] | linee di alimentazione          | [7] | condensatore di marcia                  |
| [4] | marcia antioraria               | [8] | interruttore di rete per tutti i poli   |

## 10.2 Morsetti ausiliari 1 e 2

La figura che segue mostra la disposizione dei morsetti ausiliari nelle diverse posizioni della scatola morsettiera.

pos. scatola morsettiera 2 e X nell'esempio X<sup>1)</sup>

pos. scatola morsettiera 1 e 3 nell'esempio 3



3572208523

1) se il morsetto ausiliario 2 non è disponibile, si può montare il morsetto ausiliario 1 nella posizione del morsetto 2.

[1]	pos. scatola morsettiera 1	[X]	pos. scatola morsettiera X
[2]	pos. scatola morsettiera 2	[A]	morsetto ausiliario 1
[3]	pos. scatola morsettiera 3	[B]	morsetto ausiliario 2

Il morsetto ausiliario 1 va montato sempre parallelamente alla basetta con morsetti, indipendentemente dalla posizione della scatola morsettiera.

A seconda dell'esecuzione della scatola morsettiera, i morsetti possono essere differenti.

## 11 Lista degli indirizzi

### Germania

Sede centrale	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 76646 Bruchsal Casella postale Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
Stabilimento di produzione / Riduttore industriale	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Stabilimento di produzione	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf Casella postale Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 <a href="mailto:oestringen@sew-eurodrive.de">oestringen@sew-eurodrive.de</a>
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:scc-mechanik@sew-eurodrive.de">scc-mechanik@sew-eurodrive.de</a>
	Elettronica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:scc-elektronik@sew-eurodrive.de">scc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:dtc-nord@sew-eurodrive.de">dtc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkriter Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:dtc-ost@sew-eurodrive.de">dtc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:dtc-sued@sew-eurodrive.de">dtc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	Ovest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:dtc-west@sew-eurodrive.de">dtc-west@sew-eurodrive.de</a>
Drive Center	Berlino	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 3063311131-30 Fax +49 3063311131-36 <a href="mailto:dc-berlin@sew-eurodrive.de">dc-berlin@sew-eurodrive.de</a>
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 <a href="mailto:dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de">dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de</a>
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gotthilf-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 <a href="mailto:dc-saarland@sew-eurodrive.de">dc-saarland@sew-eurodrive.de</a>
	Ulma	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 <a href="mailto:dc-ulm@sew-eurodrive.de">dc-ulm@sew-eurodrive.de</a>
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 <a href="mailto:dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de">dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de</a>
Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24			0 800 SEWHELP 0 800 7394357

### Francia

Stabilimento di produzione	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a> <a href="mailto:sew@usocome.com">sew@usocome.com</a>
Stabilimento di produzione	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00

**Francia**

	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommeneheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88

**Algeria**

Sede vendite	Algeri	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 <a href="http://www.reducom-dz.com">http://www.reducom-dz.com</a> <a href="mailto:info@reducom-dz.com">info@reducom-dz.com</a>
--------------	--------	--	--

**Argentina**

Stabilimento di montaggio Sede vendite	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a> <a href="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a>
---	--------------	---	--

**Australia**

Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>

**Austria**

Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Vienna	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 <a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>
---	--------	--	---

**Bangladesh**

Sede vendite	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 <a href="mailto:salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com">salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com</a>
--------------	------------	---	---

**Belgio**

Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a>
Service Competence Center	Riduttore industriale	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:service-IG@sew-eurodrive.be">service-IG@sew-eurodrive.be</a>

**Bielorussia**

Sede vendite	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 <a href="http://www.sew.by">http://www.sew.by</a> <a href="mailto:sales@sew.by">sales@sew.by</a>
--------------	-------	---	--

**Brasile**

Stabilimento di produzione	San Paolo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Stabilimento di montaggio	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
Sede vendite	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
Assistenza			

**Bulgaria**

Sede vendite	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
--------------	-------	---	---

**Camerun**

Sede vendite	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Casella postale B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 info@sew-eurodrive-cm
--------------	--------	---	--

**Canada**

Stabilimento di montaggio	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
Sede vendite	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
Assistenza	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

**Cile**

Stabilimento di montaggio	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA Santiago de Chile Casella postale Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
---------------------------	-------------------	---	---

**Cina**

Stabilimento di produzione	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Stabilimento di montaggio	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
Sede vendite	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
Assistenza	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

**Cina**

Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@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	
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

**Colombia**

Stabilimento di mon- taggio	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18	Tel. +57 1 54750-50
Sede vendite Assistenza		Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Fax +57 1 54750-44 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.co">http://www.sew-eurodrive.com.co</a> sew@sew-eurodrive.com.co

**Corea del Sud**

Stabilimento di mon- taggio	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 <a href="http://www.sew-eurodrive.kr">http://www.sew-eurodrive.kr</a> master.korea@sew-eurodrive.com
Sede vendite Assistenza	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230

**Costa d'Avorio**

Sede vendite	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 <a href="mailto:info@sew-eurodrive.ci">info@sew-eurodrive.ci</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.ci">http://www.sew-eurodrive.ci</a>
--------------	---------	---	--

**Croazia**

Sede vendite Assistenza	Zagabria	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
----------------------------	----------	--	--

**Danimarca**

Stabilimento di mon- taggio	Copenaghen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> sew@sew-eurodrive.dk
Sede vendite Assistenza			

**Egitto**

Sede vendite Assistenza	Il Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 <a href="http://www.copam-egypt.com">http://www.copam-egypt.com</a> copam@copam-egypt.com
----------------------------	----------	---	--

**Estonia**

Sede vendite	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 75301 Peetri kùla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 <a href="http://www.alas-kuul.ee">http://www.alas-kuul.ee</a> veiko.soots@alas-kuul.ee
--------------	--------	---	--

**Filippine**

Sede vendite	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com <a href="http://www.ptcerna.com">http://www.ptcerna.com</a>
--------------	--------	---	--

**Finlandia**

Stabilimento di montaggio	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
Assistenza	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
Stabilimento di produzione	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi

**Gabon**

Sede vendite	Libreville	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	Tel. +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 <a href="http://www.sew-eurodrive.cm">http://www.sew-eurodrive.cm</a> sew@sew-eurodrive.cm
--------------	------------	---	--

**Giappone**

Stabilimento di montaggio	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.jp">http://www.sew-eurodrive.co.jp</a> sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
---------------------------	-------	---	---

**Gran Bretagna**

Stabilimento di montaggio	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> info@sew-eurodrive.co.uk
---------------------------	-----------	--	--

Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore Tel. 01924 896911  
su 24

**Grecia**

Sede vendite	Atene	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> info@boznos.gr
--------------	-------	--	--

**India**

Sede Ufficiale	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> salesvadodara@seweurodriveindia.com
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	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com

**Indonesia**

Sede vendite	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl. Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Giacarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Giacarta	PT. Agrindo Putra Lestari JL. Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai Indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com

**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 http://www.alperton.ie info@alperton.ie
--------------	---------	--	---

**Islanda**

Sede vendite	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarravogi 4 104 Reykjavík	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
--------------	-----------	--	--

**Israele**

Sede vendite	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
--------------	----------	---	---

**Italia**

Stabilimento di montaggio	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
---------------------------	--------	--	--

**Kazakistan**

Sede vendite	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Tashkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulan Bator	IM Trading LLC Namy zam street 62 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn

**Kenya**

Sede vendite	Nairobi	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	Tel. +254 791 398840 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
--------------	---------	--	--

**Lettonia**

Sede vendite	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 <a href="http://www.alas-kuul.lv">http://www.alas-kuul.lv</a> <a href="mailto:info@alas-kuul.com">info@alas-kuul.com</a>
--------------	------	--	--

**Libano**

Sede vendite (Libano)	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 <a href="mailto:ssacar@inco.com.lb">ssacar@inco.com.lb</a>
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 <a href="http://www.medrives.com">http://www.medrives.com</a> <a href="mailto:info@medrives.com">info@medrives.com</a>

**Lituania**

Sede vendite	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 <a href="http://www.irseva.lt">http://www.irseva.lt</a> <a href="mailto:irmantas@irseva.lt">irmantas@irseva.lt</a>
--------------	--------	---	--

**Lussemburgo**

rappresentazione: Belgio

**Macedonia**

Sede vendite	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 <a href="http://www.boznos.mk">http://www.boznos.mk</a>
--------------	--------	--	--

**Malesia**

Stabilimento di montaggio	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 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.my">sales@sew-eurodrive.com.my</a>
Sede vendite			
Assistenza			

**Marocco**

Sede vendite	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 <a href="http://www.sew-eurodrive.ma">http://www.sew-eurodrive.ma</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ma">sew@sew-eurodrive.ma</a>
--------------	-----------	--	--

**Messico**

Stabilimento di montaggio	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> <a href="mailto:scmexico@seweurodrive.com.mx">scmexico@seweurodrive.com.mx</a>
Sede vendite	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> <a href="mailto:scmexico@seweurodrive.com.mx">scmexico@seweurodrive.com.mx</a>

**Mongolia**

Ufficio tecnico	Ulan Bator	IM Trading LLC Narny zam street 62 Union building, Suite A-403-1 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 <a href="http://imt.mn/">http://imt.mn/</a> <a href="mailto:imt@imt.mn">imt@imt.mn</a>
-----------------	------------	---	--

**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 <a href="mailto:anton@dbminingnam.com">anton@dbminingnam.com</a>
--------------	------------	--	---

**Nigeria**

Sede vendite	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 <a href="http://www.greenpeg ltd.com">http://www.greenpeg ltd.com</a> <a href="mailto:bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com">bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com</a>
--------------	-------	---	---

**Norvegia**

Stabilimento di montaggio	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 <a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.no">sew@sew-eurodrive.no</a>
---------------------------	------	--	--

**Nuova Zelanda**

Stabilimento di montaggio	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a> <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>
Assistenza	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>

**Paesi Bassi**

Stabilimento di montaggio	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Assistenza: 0800-SEWHELP <a href="http://www.sew-eurodrive.nl">http://www.sew-eurodrive.nl</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.nl">info@sew-eurodrive.nl</a>
---------------------------	-----------	---	--

**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 <a href="mailto:seweurodrive@cyber.net.pk">seweurodrive@cyber.net.pk</a>
--------------	---------	--	---

**Paraguay**

Sede vendite	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 <a href="mailto:sewpy@sew-eurodrive.com.py">sewpy@sew-eurodrive.com.py</a>
--------------	---------------------	--	---

**Perù**

Stabilimento di montaggio	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a> <a href="mailto:sewperu@sew-eurodrive.com.pe">sewperu@sew-eurodrive.com.pe</a>
---------------------------	------	--	--

**Polonia**

Stabilimento di montaggio	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.pl">sew@sew-eurodrive.pl</a>
Assistenza		Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24 Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) <a href="mailto:serwis@sew-eurodrive.pl">serwis@sew-eurodrive.pl</a>

**Portogallo**

Stabilimento di montaggio	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 <a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> <a href="mailto:infosew@sew-eurodrive.pt">infosew@sew-eurodrive.pt</a>
---------------------------	---------	---	--

**Repubblica Ceca**

Stabilimento di montaggio	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.cz">sew@sew-eurodrive.cz</a>
---------------------------	-----------	--	--

**Repubblica Ceca**

Drive Service	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Assistenza
Hotline / Servizio telefonico		Tel. +420 255 709 632
di emergenza		Fax +420 235 358 218

24 ore su 24

servis@sew-eurodrive.cz

**Romania**

Sede vendite	Bucarest	Sialco Trading SRL	Tel. +40 21 230-1328
Assistenza		str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

**Russia**

Stabilimento di montaggio	San Pietroburgo	3АО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Sede vendite			
Assistenza			

**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 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
--------------	-------	---	--

**Serbia**

Sede vendite	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
--------------	----------	---	---

**Singapore**

Stabilimento di montaggio	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827
Sede vendite		Jurong Industrial Estate	http://www.sew-eurodrive.com.sg
Assistenza		Singapore 638644	sewsgapore@sew-eurodrive.com

**Slovacchia**

Sede vendite	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Tel. cellulare +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk

**Slovenia**

Sede vendite	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 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 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sede vendite			
Assistenza			

**Sri Lanka**

Sede vendite	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
--------------	---------	---	---

**Sudafrica**

Stabilimento 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 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
Sede vendite			
Assistenza			

**Sudafrica**

Città del Capo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 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 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> jonkoping@sew.se
---------------------------	-----------	---	--

**Svizzera**

Stabilimento di montaggio	Basilea	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> 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 <a href="mailto:engineering@cgtading.co.sz">engineering@cgtading.co.sz</a>
--------------	---------	--	---

**Tailandia**

Stabilimento di montaggio	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuard Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 <a href="mailto:sewtailand@sew-eurodrive.com">sewtailand@sew-eurodrive.com</a>
---------------------------	----------	--	---

**Taiwan (R.O.C.)**

Sede vendite	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 <a href="mailto:sewtwn@ms63.hinet.net">sewtwn@ms63.hinet.net</a> <a href="http://www.tingshou.com.tw">http://www.tingshou.com.tw</a>
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 <a href="mailto:sewtwn@ms63.hinet.net">sewtwn@ms63.hinet.net</a> <a href="http://www.tingshou.com.tw">http://www.tingshou.com.tw</a>

**Tanzania**

Sede vendite	Dar es Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.tz">http://www.sew-eurodrive.co.tz</a> <a href="mailto:info@sew.co.tz">info@sew.co.tz</a>
--------------	---------------	--	--

**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 <a href="http://www.tms.com.tn">http://www.tms.com.tn</a> <a href="mailto:tms@tms.com.tn">tms@tms.com.tn</a>
--------------	--------	--	--

**Turchia**

Stabilimento di montaggio	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.com.tr">sew@sew-eurodrive.com.tr</a>
---------------------------	---------------	--	---

**Ucraina**

Stabilimento di montaggio	Dnipropetrov'sk	OOO «CEB-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-Б, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 <a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ua">sew@sew-eurodrive.ua</a>
Sede vendite			
Assistenza			

**Ungheria**

Sede vendite	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 <a href="http://www.sew-eurodrive.hu">http://www.sew-eurodrive.hu</a> <a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a>
Assistenza			

**Uruguay**

Stabilimento di montaggio	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 <a href="mailto:sewuy@sew-eurodrive.com.uy">sewuy@sew-eurodrive.com.uy</a>
Sede vendite			

**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 Sede vendite +1 864 439-7830 Fax Stabilimento di produzione +1 864 439-9948 Fax Stabilimento di montaggio +1 864 439-0566 Fax +1 864 949-5557 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:csllyman@seweurodrive.com">csllyman@seweurodrive.com</a>
Stabilimento di montaggio	Regione nordestionale	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 <a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>

Sede vendite	Regione medio-occidentale	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 <a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>
Assistenza	Regione sudoccidentale	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 <a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>

Regione occidentale	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 <a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>
Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	<a href="mailto:IGLogistics@seweurodrive.com">IGLogistics@seweurodrive.com</a>

Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza si possono ottenere su richiesta.

**Uzbekistan**

Ufficio tecnico	Tashkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 <a href="http://www.sew-eurodrive.uz">http://www.sew-eurodrive.uz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.uz">sew@sew-eurodrive.uz</a>
-----------------	----------	--	--

**Vietnam**

Sede vendite	Ho Chi Minh	Nam Trung Co., Ltd Hué - Vietnam del Sud / Materiale 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 <a href="mailto:khanh-nguyen@namtrung.com.vn">khanh-nguyen@namtrung.com.vn</a> <a href="http://www.namtrung.com.vn">http://www.namtrung.com.vn</a>
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Vietnam del Nord / Tutti i settori eccetto Materiale 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 <a href="mailto:nam_ph@mico-group.com.vn">nam_ph@mico-group.com.vn</a> <a href="http://www.mico-group.com.vn">http://www.mico-group.com.vn</a>

**Zambia**

rappresentazione: Sudafrica

### Indice analitico

#### Simboli

/DUB (Diagnostic Unit Brake) .....	153
/Hx .....	100
/LF .....	46
/V ventilatore ausiliario .....	94

#### Numerico

2 <sup>a</sup> estremità dell'albero .....	48
--	----

#### A

Accessori, addizionali .....	89
AG7 .....	96
AH7 .....	96
Alimentatore UWU51A .....	95
Altitudine d'installazione .....	62
Anomalie del freno .....	200
Anomalie del motore .....	198
Anomalie nel funzionamento con convertitore di frequenza .....	201
Antiretro .....	165
Apparecchiature elettriche a bassa tensione .....	50
AS7 .....	96
Asciugatura	
motore .....	31
Avvertenze generali sulla sicurezza .....	10
Avvertenze sulla sicurezza	
collegamento elettrico .....	15
dati generali .....	10
funzionamento .....	16
impiego conforme all'uso previsto .....	12
installazione .....	15
premessa .....	10
trasporto .....	14

#### B

Basetta .....	64
BE05 – 2 .....	136

#### C

Clausola di responsabilità .....	8
Collegamento	
cavo .....	106
encoder .....	99
varianti .....	28

#### Collegamento a stella

R13 .....	203
R76 .....	205

#### Collegamento a triangolo

R13 .....	203
R72 .....	204

#### Collegamento del freno .....

#### Collegamento del motore .....

con basetta .....	64
con connettore a spina .....	73
con morsettiera .....	79
connettore a spina IS .....	73
connettori a spina AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS .....	78
morsettiera KC1 .....	80
morsettiera KCC .....	79
scatola morsettiera .....	64, 65, 66

#### Collegamento dell'unità diagnostica .....

#### Collegamento dell'unità diagnostica /DUE .....

#### Collegamento elettrico .....

#### Collegamento encoder .....

Combinazioni con raddrizzatori del freno .....	178
Componenti dell'azionamento, calettamento .....	34
Condizioni ambientali .....	62
radiazione dannosa .....	62

#### Connettore a spina

AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS .....	78
IS .....	73
ISU .....	73

#### Connettore a spina IS .....

#### Connettore a spina ISU .....

#### Connettore a spina .....

#### Connettore a spina AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS .....

#### Contatti di commutazione .....

#### Coppe frenanti .....

#### Correnti di esercizio .....

#### Cuffia .....

#### Cuscinetti .....

#### rinforzati .....

#### Cuscinetti rinforzati .....

#### D

#### Dati tecnici .....

#### encoder assoluto ASI .....

encoder assoluto SSI .....	187
encoder rotativi incrementali con albero ad espansione .....	186, 192
encoder rotativi incrementali con albero lento.....	186, 192
encoder rotativi incrementali con albero pieno....	191
Definizioni segnale nelle indicazioni di pericolo ....	6
Designazione di tipo .....	26
accessori meccanici .....	27
altre esecuzioni supplementari.....	29
cuscinetti .....	29
encoder .....	28
esecuzioni d'uscita .....	27
rilevamento temperatura .....	27
sensore di temperatura e rilevamento temperatura .....	27
varianti di collegamento.....	28
ventilazione .....	29
Designazione di tipo DR..	
condition monitoring .....	29
Designazione motore .....	26
Diritti a garanzia .....	8
Dispositivo di frenatura.....	51, 178
BG .....	210
BGE.....	210
BMP3.1.....	214
BSG.....	210
BSR .....	212
BUR.....	210
collegamento .....	81
quadro di comando.....	181
spazio di collegamento del motore.....	180
Dispositivo di protezione motore .....	51
Dispositivo di rilubrificazione .....	107
Disposizione morsetti .....	218
Disposizioni di installazione.....	50
Documentazioni di riferimento.....	8
DRK.....	60
<b>E</b>	
EG7.....	96
EH7.....	96
EI7.....	97, 208
EMC.....	55
Encoder .....	28, 96
AG7.....	96
AH7.....	96
AS7.....	96
dati tecnici .....	186
EG7.....	96
EH7.....	96
EI7.....	97
ES7.....	96
Encoder ad albero cavo .....	38
Encoder esterno .....	96
Encoder integrato .....	97, 208
ES7.....	96
Esecuzione speciale.....	30
<b>F</b>	
Filtro dell'aria /LF .....	46
Fori di scarico condensa .....	33
<b>Freno</b>	
BE05 – 2.....	136
BE05 – 20.....	137
BE120.....	138
BE122.....	139
BE30.....	138
BE32.....	139
BE60.....	138
BE62.....	139
coppie frenanti.....	170
lavoro del freno.....	170
traferro.....	170
Funzionamento con convertitore .....	52
Funzionamento con convertitore di frequenza ....	52
<b>G</b>	
Gas .....	62
Gruppo target .....	12
<b>H</b>	
HR/HF riequipaggiamento sblocco manuale 44, 150	
<b>I</b>	
Immagazzinaggio, lungo .....	31
Impiego conforme all'uso previsto .....	12
Indicazioni di pericolo	
identificazione nella documentazione.....	6
significato dei simboli di pericolo .....	7
struttura nei paragrafi .....	6

## Indice analitico

struttura quando sono integrate .....	7
Indicazioni di pericolo integrate .....	7
Indicazioni di pericolo nei paragrafi .....	6
Installazione .....	15, 33
elettrica .....	50
in ambienti umidi o all'aperto .....	34
meccanica .....	30
Installazione elettrica .....	50
Installazione meccanica .....	30
Intervalli di ispezione .....	106
Intervalli di ispezione e manutenzione .....	106
Intervalli di manutenzione .....	106
Intervalli di rilubrificazione .....	108
Isolamento, rinforzato .....	52
Ispezione .....	104
/DUB per monitoraggio del funzionamento ..	153
/DUB per monitoraggio dell'usura .....	154
DUB per monitoraggio del funzionamento e dell'usura .....	154
Ispezione motore	
DR..71 – 315, DRN80 – 315 .....	127
Ispezione motore autofrenante	
DR.71 – 315, DRN80 – 315 .....	132
Istruzioni di installazione	
encoder .....	99
<b>K</b>	
KTY84-130 .....	91
<b>L</b>	
Lavoro del freno .....	170
Lubrificazione .....	107
Lubrificazione cuscinetti .....	107
Lungo immagazzinaggio .....	31
<b>M</b>	
Malfunzionamenti .....	197
Manovre di avviamento e di arresto .....	59
Manutenzione .....	104
Marchi .....	8
Messa a terra .....	55
NF .....	54
sulla scatola morsettiera .....	54
Messa in servizio .....	101
Miglioramento della messa a terra .....	55
Misurazione resistenza freno .....	174, 177
Modifica coppia frenante	
BE05 – 122 .....	143
Modifica direzione di blocco .....	165
Montaggio .....	33
nipplo di misurazione .....	47
predisposizione di montaggio encoder XH.A ..	38
tolleranze .....	34
Montaggio XH.A .....	38
Montaggio, condizioni .....	30
Morsetti ausiliari, disposizione .....	218
Morsettiera .....	79
KC1 .....	80
KCC .....	79
Morsettiera KC1 .....	80
Morsettiera KCC .....	79
Motore	
asciugatura .....	31
collegamento .....	63
collegamento con basetta .....	64
collegamento con connettore a spina .....	73
collegamento con morsettiera .....	79
installazione .....	33
lungo immagazzinaggio .....	31
Motore monofase .....	60
Motore monofase DRK	
funzionamento S1 .....	196
Motore monofase DRK..	
schema di collegamento .....	217
Motori a poli salienti .....	59
Motori coppia .....	59
<b>N</b>	
Nipplo di misurazione, predisposizione di montaggio .....	47
Nomi dei prodotti .....	8
Nota copyright .....	8
Note	
identificazione nella documentazione .....	6
significato dei simboli di pericolo .....	7
Numero di serie .....	25
<b>O</b>	
Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno .....	109
Opzioni .....	27
elettriche .....	89

meccanica .....	44
<b>P</b>	
Particolarità	
manovre di avviamento e di arresto .....	59
motori a poli salienti.....	59
motori coppia.....	59
Piedi del motore	
riequipaggiamento/modifica dei piedi motore. 41	
Polveri .....	62
Posizioni scatola morsettiera.....	218
Predisposizione di montaggio .....	35, 37, 115
nipplo di misurazione.....	47
XH.A.....	120
XV.....	118
XV.A .....	114
Predisposizione di montaggio encoder .....	37, 115
Pressacavi	
NPT .....	40
Protezione motore .....	206, 207
TF .....	206, 207
TH.....	206, 207
PT100 .....	92
PT1000 .....	93
<b>R</b>	
Regolazione traferro	
BE05 – 122.....	140
Resistenza di isolamento .....	31
Resistenze.....	174
Riequipaggiamento sblocco manuale HR/HF ....	44, 150
Rilevamento temperatura PT100 .....	92
Rilevamento temperatura PT1000 .....	93
Rilubrificazione .....	107
RS .....	165
<b>S</b>	
Scaldiglia anticondensa /Hx .....	100
Scatola morsettiera	
rotazione.....	39
Schema di collegamento	
BMP3.1.....	214
Schemi di collegamento .....	203
BG .....	210
BGE .....	210

BS24.....	210
BSG.....	210
BSR .....	212
collegamento a stella R13 .....	203
collegamento a stella R76 .....	205
collegamento a triangolo R13.....	203, 204
TF .....	206, 207
TH.....	206, 207
Seconda estremità dell'albero .....	48
Segnalazione di stato unità di valutazione .....	164
Segnali di riscontro visivi .....	97
Sensore di temperatura KTY84-130.....	91
Sensore di temperatura TF .....	89
Servizio di assistenza .....	202
Sicurezza funzionale .....	195
Simboli di pericolo	
significato .....	7
Smaltimento .....	202
Smontaggio	
unità diagnostica /DUE .....	155
Smontaggio dell'encoder rotativo .....	109, 110, 111, 112
EG7. e AG7.....	110, 111
EH7. e AH7.....	112
ES7. e AS7.....	109
Smontaggio encoder .....	109, 110, 111, 112, 114, 118, 120
EG7. e AG7.....	110, 111
EH7. e AH7.....	112
ES7. e AS7.....	109
EV.., AV.. e XV.....	114
EV.., AV.. e XV.....	118
EV.., AV.. e XV.A.....	114
Smontaggio encoder ad albero cavo .....	120
Smontaggio encoder assoluto .....	114, 118
Smontaggio encoder incrementale.....	114, 118
EV.., AV.. e XV.....	118
EV.., AV.. e XV.A.....	114
Smontaggio encoder speciale .....	114, 118
Sostituzione del disco del freno	
BE05 – 122.....	142
Sostituzione del freno	
DR..250 – 315, DRN250 – 315 .....	149
DR..90 – 225, DRN90 – 225 .....	148
DR.71 – 80, DRN80 .....	147

Sostituzione della molla del freno	
BE05 – 122.....	144
Sostituzione dell'elettromagnete	
BE05 – 122.....	145
Struttura	
DR..160 – 315, DRN132M – 315 con BE.....	131
DR..160 – 180, DRN132M – 180 .....	19, 123
DR..200 – 225, DRN200 – 225 .....	20, 124
DR..250 – 280, DRN250 – 280 .....	21, 125
DR..315, DRN315 .....	22, 126
DR..71 – 80, DRN80 con BE.....	129
DR..90 – 132, DRN90 – 132S con BE .....	130
DR.71 – 132 .....	17, 122
DUB.....	152
motore ...	17, 19, 20, 21, 22, 122, 123, 124, 125, 126
motore autofrenante .....	129, 130, 131
Struttura del motore.....	17
DR..160 – 180, DRN132M – 180 .....	19, 123
DR..200 – 225, DRN200 – 225 .....	20, 124
DR..250 – 280, DRN250 – 280 .....	21, 125
DR..315, DRN315 .....	22, 126
DR.71 – 132 .....	17, 122
Struttura del motore autofrenante	
DR..160 – 315, DRN132M – 315 .....	131
DR..71 – 80, DRN80 .....	129
DR..90 – 132, DRN90 – 132S .....	130

## T

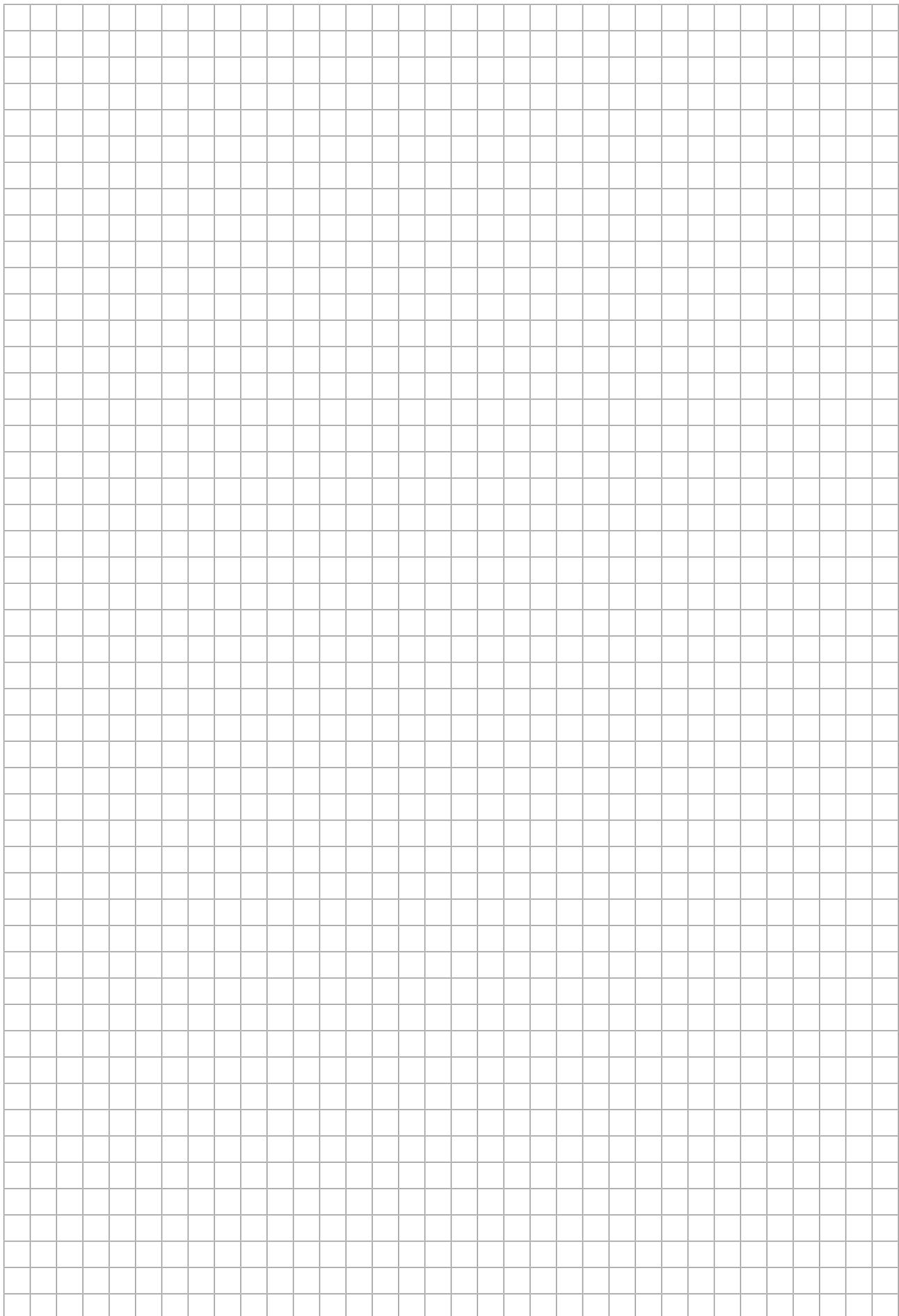
Tabella dei lubrificanti.....	184
Targhetta .....	23
Temperatura ambiente .....	62
Tensioni pulsanti .....	52
Termostati dell'avvolgimento TH .....	90
TF .....	89, 206, 207
TH.....	90, 206, 207
Tipi di esecuzione	
panoramica.....	27
Tolleranze per lavori di montaggio .....	34
Traferro.....	170
Trasformatore di separazione .....	31
Trasporto .....	14

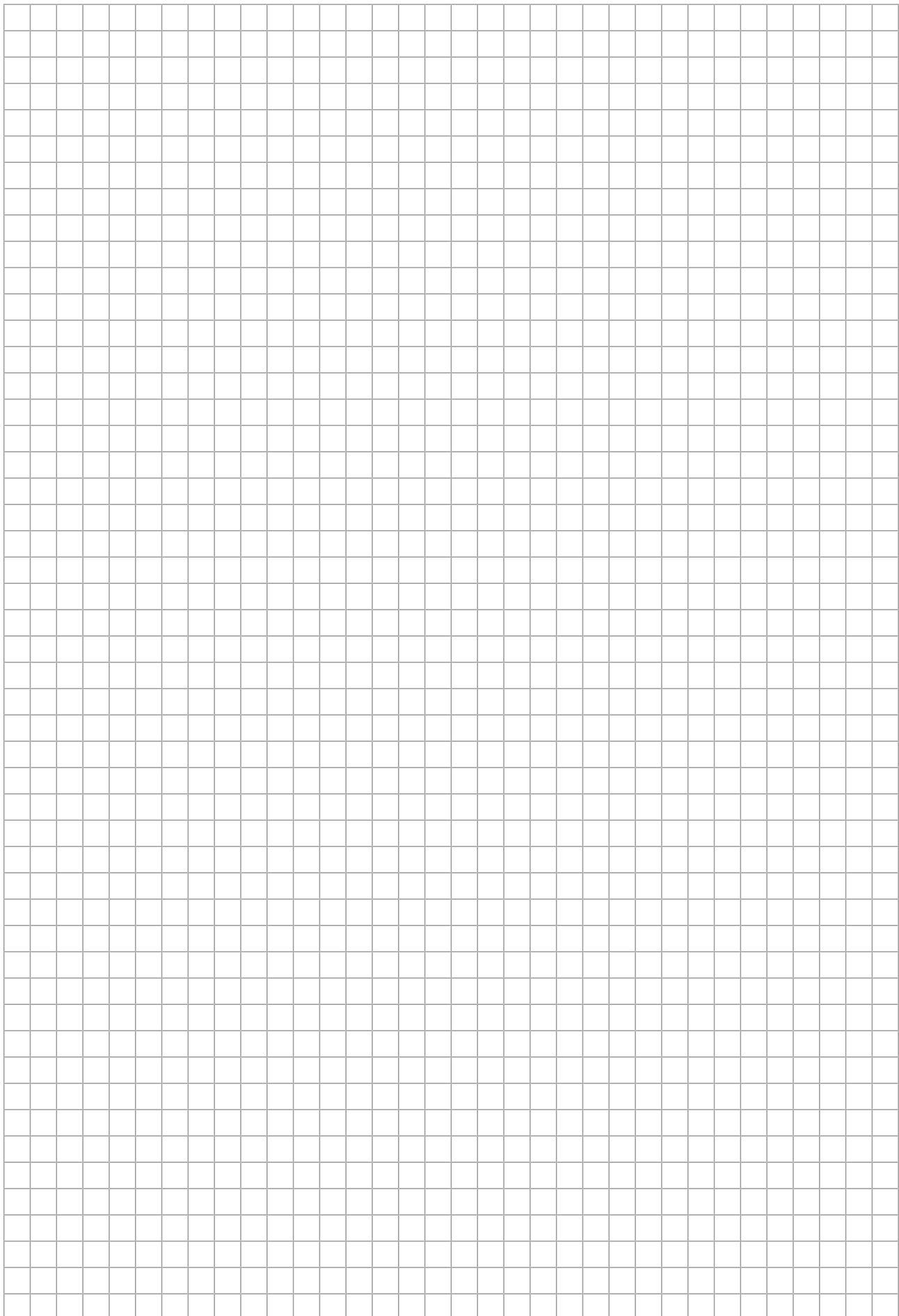
## U

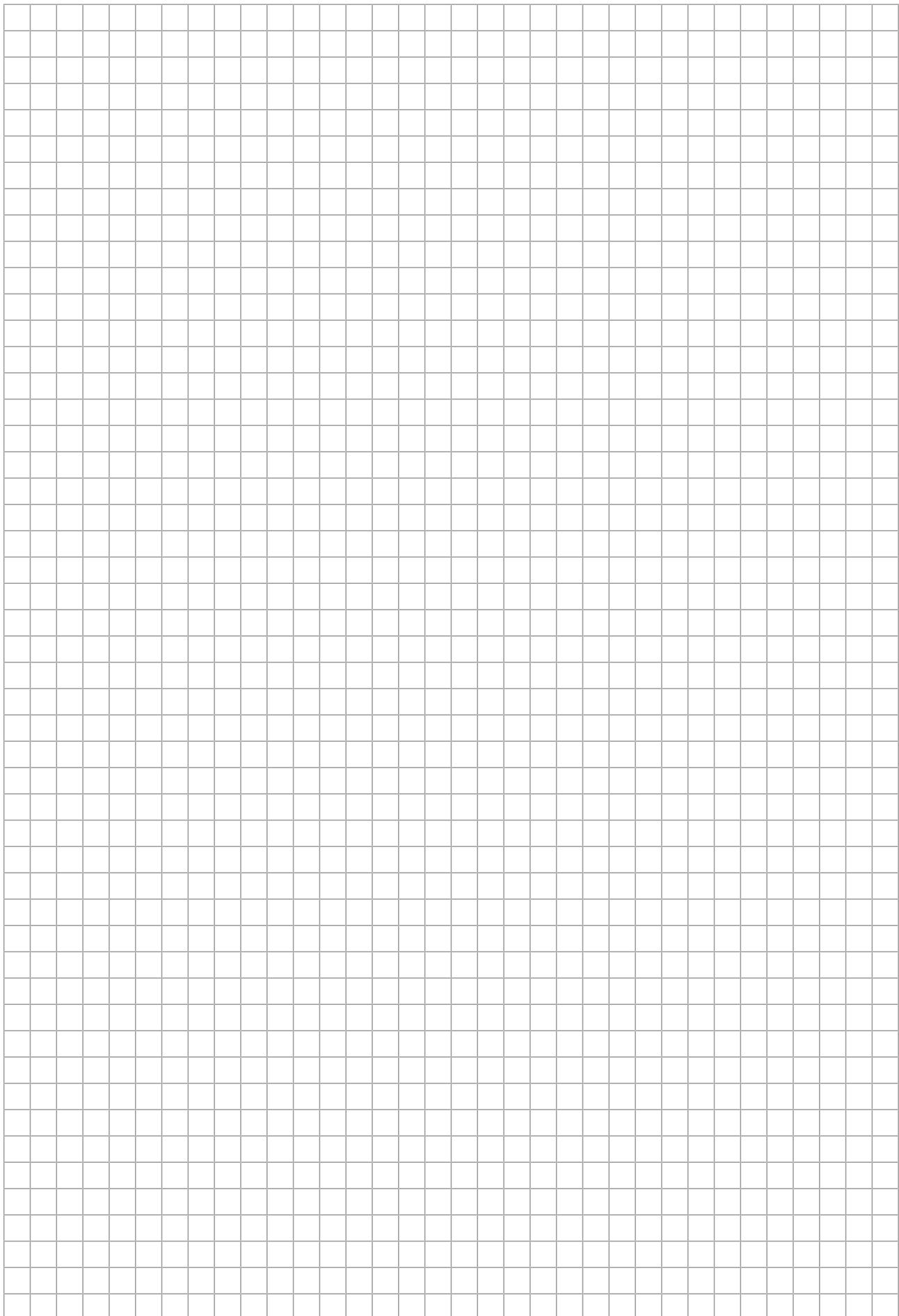
Unità diagnostica /DUB .....	85
Unità diagnostica /DUE .....	156
Usura .....	106

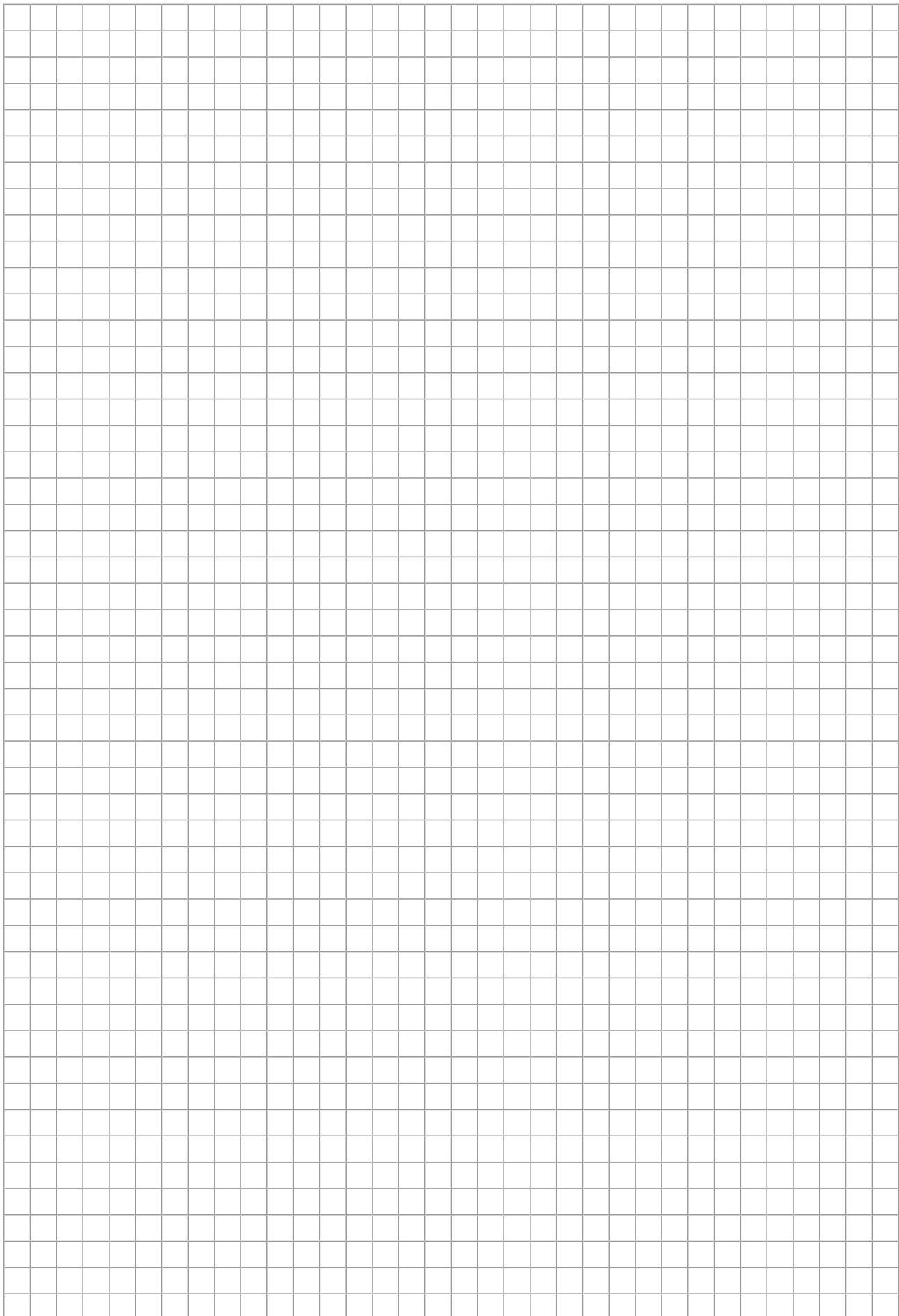
## V

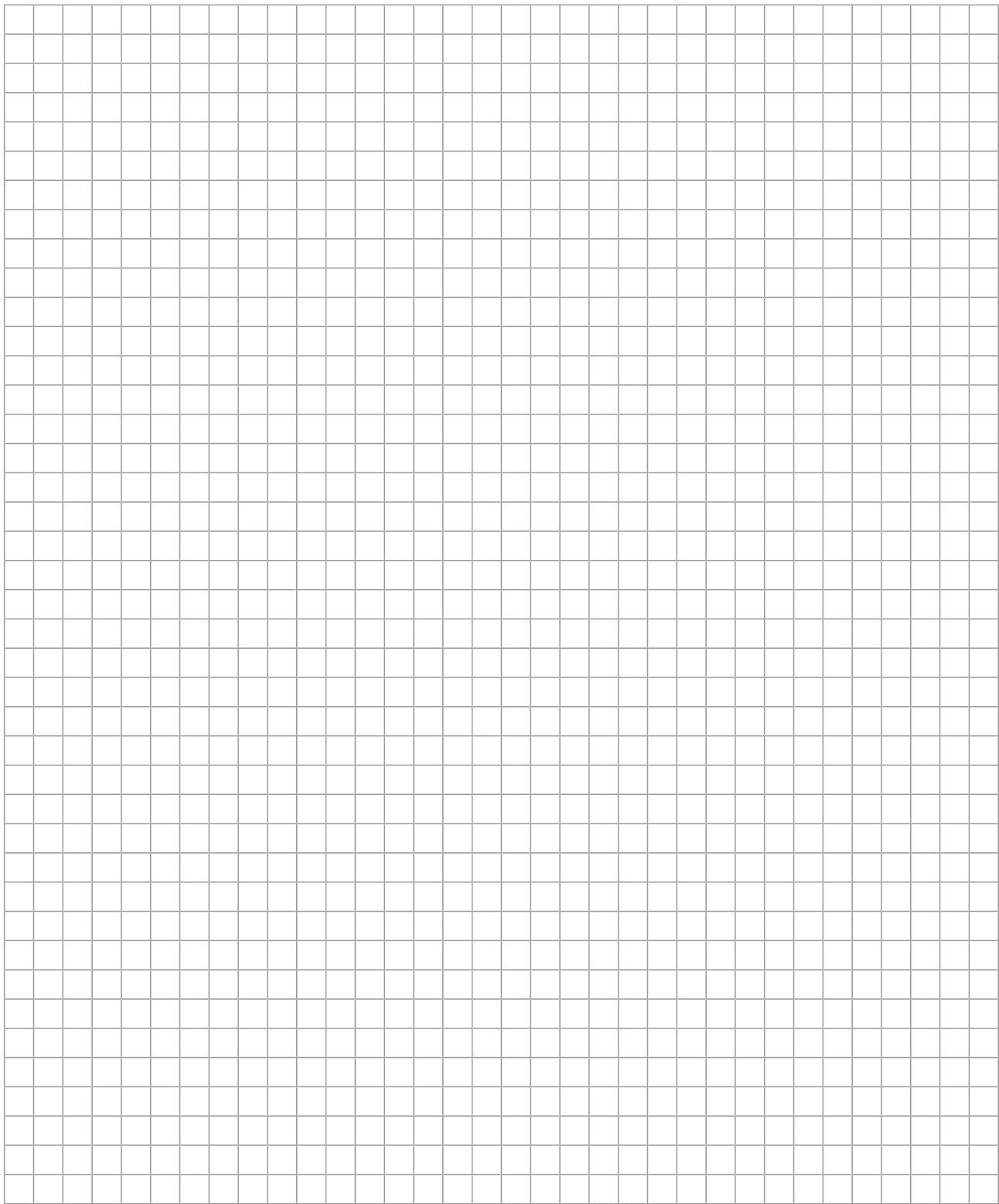
Valori caratteristici di sicurezza .....	195
Vapori .....	62
Ventilatore ausiliario /V.....	94
Ventilatore ausiliario V	
schema di collegamento.....	215













**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023  
76642 BRUCHSAL  
GERMANY  
Phone +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)