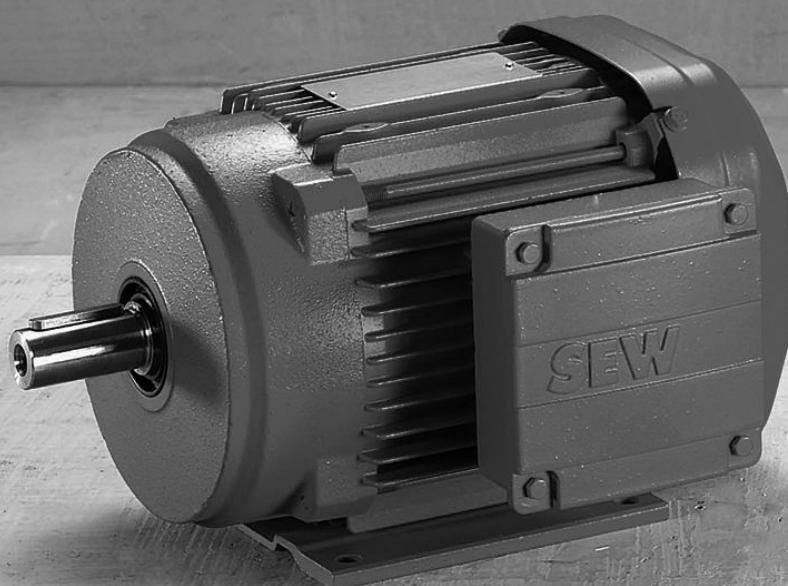




**SEW**  
**EURODRIVE**

## **Istruzioni di servizio**



### **Motori trifase**

**DR..71 – 315, DRN80 – 315**



## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni generali .....</b>	<b>9</b>
1.1	Impiego della documentazione .....	9
1.2	Struttura delle indicazioni di pericolo .....	9
1.2.1	Significato delle definizioni segnale .....	9
1.2.2	Struttura delle indicazioni di pericolo nei paragrafi .....	9
1.2.3	Struttura delle indicazioni di pericolo integrate .....	10
1.3	Diritti di garanzia .....	11
1.4	Esclusione di responsabilità .....	11
1.5	Nomi dei prodotti e marchi .....	11
1.6	Nota copyright .....	11
<b>2</b>	<b>Avvertenze sulla sicurezza .....</b>	<b>12</b>
2.1	Premessa .....	12
2.2	Informazioni generali .....	12
2.3	Gruppo target .....	13
2.4	Sicurezza funzionale .....	14
2.5	Impiego conforme all'uso previsto .....	15
2.6	Documentazioni di riferimento .....	16
2.6.1	Motori trifase DR..71 – 315, DRN80 – 315 .....	16
2.7	Trasporto/immagazzinaggio .....	16
2.8	Installazione .....	17
2.9	Collegamento elettrico .....	17
2.10	Messa in servizio e funzionamento .....	18
2.10.1	Temperatura superficiale durante il funzionamento .....	18
<b>3</b>	<b>Struttura del motore .....</b>	<b>19</b>
3.1	Struttura di principio DR..71 – 132/DRN80 – 132S .....	19
3.2	Struttura di principio DR..160 – 180, DRN132M – 180 .....	21
3.3	Struttura di principio DR..200 – 225, DRN200 – 225 .....	22
3.4	Struttura di principio DR..250 – 280, DRN250 – 280 .....	23
3.5	Struttura di principio DR..315, DRN315 .....	24
3.6	Targhetta .....	25
3.6.1	Targhetta motore DRE.....	25
3.6.2	Targhetta DRE Global.....	26
3.6.3	Contrassegno "Esclusivamente con convertitore di frequenza" .....	26
3.6.4	Designazione di tipo.....	27
3.7	Accessori .....	29
3.7.1	Esecuzioni d'uscita .....	29
3.7.2	Accessori meccanici .....	29
3.7.3	Sensore di temperatura/rilevamento temperatura .....	29
3.7.4	Encoder.....	30
3.7.5	Opzioni di collegamento.....	30
3.7.6	Aerazione.....	31
3.7.7	Immagazzinaggio.....	31
3.7.8	Condition Monitoring.....	31
3.7.9	Altre esecuzioni aggiuntive .....	31

3.7.10	Motori antideflagranti .....	32
<b>4</b>	<b>Installazione meccanica.....</b>	<b>33</b>
4.1	Prima di iniziare .....	33
4.2	Lungo immagazzinaggio dei motori .....	34
4.2.1	Asciugatura del motore .....	34
4.3	Istruzioni per l'installazione del motore .....	36
4.3.1	Installazione in ambienti umidi o all'aperto .....	36
4.4	Tolleranze per lavori di montaggio .....	37
4.5	Calettamento degli elementi di azionamento .....	37
4.6	Sblocco manuale HR/HF .....	38
4.6.1	Sblocco manuale HF .....	38
4.6.2	Riequipaggiamento sblocco manuale HR / HF .....	39
4.7	Installazione di encoder non SEW .....	40
4.8	Montaggio della predisposizione di montaggio encoder XV.A su motori DR..71 – 225, DRN80 – 225 .....	40
4.9	Montaggio dell'encoder sulla predisposizione di montaggio EV.A / AV.A sui motori DR.. 250 – 280, DRN250 – 280 .....	42
4.9.1	Predisposizioni di montaggio per encoder XH.A.....	43
4.10	Rotazione scatola morsettiera .....	44
4.11	Riequipaggiamento (opzione /F.A) o modifica (opzione /F.B) dei piedi del motore .....	46
4.12	Accessori .....	48
4.12.1	Filtro dell'aria LF .....	48
4.12.2	Predisposizione di montaggio per nipplo di misurazione .....	49
4.12.3	2° estremità dell'albero con copertura opzionale .....	50
<b>5</b>	<b>Installazione elettrica .....</b>	<b>52</b>
5.1	Disposizioni aggiuntive .....	52
5.2	Utilizzo schemi di collegamento e schemi di assegnazione morsetti .....	52
5.3	Informazioni sul cablaggio .....	53
5.3.1	Protezione dalle interferenze dei dispositivi di frenatura.....	53
5.3.2	Protezione dalle interferenze dei dispositivi di protezione del motore .....	53
5.4	Particolarità per il funzionamento con convertitore di frequenza .....	53
5.4.1	Motore con convertitore di frequenza di SEW-EURODRIVE.....	53
5.4.2	Motore con convertitore di frequenza .....	54
5.5	Messa a terra esterna sulla scatola morsettiera, messa a terra NF .....	56
5.6	Miglioramento della messa a terra (EMC), messa a terra HF .....	57
5.6.1	Grandezza DR..71S/M e DR..80S/M, DRN80con messa a terra HF(+NF) .....	58
5.6.2	Grandezza DR..90M/L, DRN90 con messa a terra HF(+NF) .....	58
5.6.3	Grandezza DR..100M, DRN100 con messa a terra HF(+NF) .....	59
5.6.4	Grandezza DR..100L – 132, DRN100 – 132S con messa a terra HF(+NF) .....	59
5.6.5	Grandezza DR.160 – 315, DRN132M – 315 con messa a terra HF(+NF) .....	60
5.7	Particolarità delle manovre di avviamento ed arresto .....	61
5.8	Particolarità per motori coppia e motori ad alta polarità .....	61
5.9	Particolarità per motori monofase .....	62



5.9.1	Collegamento del motore monofase .....	63
5.10	Condizioni ambientali durante il servizio .....	64
5.10.1	Temperatura ambiente.....	64
5.10.2	Altitudine d'installazione.....	64
5.10.3	Radiazione dannosa .....	64
5.10.4	Polveri, gas e vapori dannosi.....	64
5.11	Note sul collegamento del motore .....	65
5.12	Collegamento del motore con basetta .....	66
5.12.1	Secondo schema di collegamento R13 .....	66
5.12.2	Secondo schema di collegamento R76 .....	67
5.12.3	Secondo schema di collegamento R72 .....	68
5.12.4	Esecuzioni del collegamento con basetta.....	69
5.13	Collegamento del motore con connettore a spina .....	75
5.13.1	Connettore a spina IS .....	75
5.13.2	Connettori a spina AB., AD., AM., AK., AC., AS. ....	79
5.14	Collegamento del motore con morsettiera .....	80
5.14.1	Morsettiera KCC .....	80
5.14.2	Morsettiera KC1 .....	81
5.15	Collegamento del freno .....	82
5.15.1	Collegamento del dispositivo di frenatura .....	82
5.15.2	Collegamento dell'unità diagnostica DUB .....	83
5.16	Accessori .....	84
5.16.1	Sensore di temperatura /TF .....	84
5.16.2	Termostati dell'avvolgimento TH.....	85
5.16.3	Sensore di temperatura /KY (KTY84 – 130) .....	86
5.16.4	Rilevamento temperatura /PT (PT100) .....	87
5.16.5	Ventilatore ausiliario V .....	88
5.16.6	Alimentatore UWU52A.....	89
5.16.7	Schema encoder esterni .....	90
5.16.8	Panoramica encoder integrati e segnali di riscontro visivi .....	91
5.16.9	Istruzioni di installazione per encoder.....	93
5.16.10	Scaldiglia anticondensa .....	94
<b>6</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>95</b>
6.1	Prima della messa in servizio .....	96
6.2	Motori con cuscinetti rinforzati .....	96
6.3	Modifica della direzione di blocco dei motori con antiretro .....	97
6.3.1	Struttura di principio DR..71 – 80, DRN80 con antiretro .....	97
6.3.2	Struttura di principio DR..90 – 315, DRN90 – 315 con antiretro .....	97
6.3.3	Modifica della direzione di blocco .....	98
<b>7</b>	<b>Ispezione e manutenzione .....</b>	<b>100</b>
7.1	Intervalli di ispezione e manutenzione .....	102
7.1.1	Cavi di collegamento.....	102
7.2	Lubrificazione cuscinetti .....	103
7.2.1	Lubrificazione cuscinetti DR..71 – 225, DRN80 – 225.....	103
7.2.2	Lubrificazione cuscinetti DR../DRN250 – 315.....	103

7.3	Cuscinetti rinforzati .....	104
7.4	Protezione anticorrosione .....	104
7.5	Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno .....	105
7.5.1	Smontaggio dell'encoder rotativo dal DR..71 – 132, DRN80 – 132S .....	105
7.5.2	Smontaggio dell'encoder rotativo dal DR..160 – 280, DRN132M – 280 .....	106
7.5.3	Smontaggio dell'encoder rotativo dal DR..160 – 315, DRN132M – 315 con opzione ventilatore ausiliario /V .....	107
7.5.4	Smontaggio dell'encoder rotativo dal DR..315, DRN315 .....	108
7.5.5	Montaggio/smottaggio dell'encoder incrementale, dell'encoder assoluto e dell'encoder speciale con predisposizione di montaggio XV.A dal DR..71 – 225, DRN80 – 225 .....	110
7.5.6	Montaggio/smottaggio dell'encoder incrementale, dell'encoder assoluto e dell'encoder speciale con predisposizione di montaggio EV.A / AV.A dal DR..250 – 280, DRN250 – 280 .....	111
7.5.7	Montaggio/smottaggio dell'encoder incrementale, dell'encoder assoluto e dell'encoder speciale con predisposizione di montaggio EV.A / AV.A dal DR..250 – 280, DRN250 – 280 con opzione ventilatore ausiliario /V .....	114
7.5.8	Montaggio/smottaggio dell'encoder ad albero cavo della predisposizione di montaggio XH.. dal DR..71 – 225, DRN80 – 225 .....	115
7.6	Lavori di ispezione e manutenzione del motore DR..71 – 315, DRN80 – 315 .....	117
7.6.1	Struttura di principio DR..71 – 132/DRN80 – 132S .....	117
7.6.2	Struttura di principio DR..160 – 180, DRN132M – 180 .....	118
7.6.3	Struttura di principio DR..200 – 225, DRN200 – 225 .....	119
7.6.4	Struttura di principio DR..250 – 280, DRN250 – 280 .....	120
7.6.5	Struttura di principio DR..315, DRN315 .....	121
7.6.6	Lavori di ispezione e manutenzione del motore DR..71 – 315, DRN80 – 315 .....	123
7.7	Lavori di ispezione e manutenzione del motore autofrenante DR..71 – 315, DRN80 – 315 .....	125
7.7.1	Struttura di principio del motore autofrenante DR..71 – 80, DRN80 .....	125
7.7.2	Struttura di principio del motore autofrenante DR..90 – 132, DRN90 – 132S .....	126
7.7.3	Struttura di principio del motore autofrenante DR..160 – 280, DRN132M – 280 .....	127
7.7.4	Struttura di principio del motore autofrenante DR..315 .....	128
7.7.5	Operazioni di ispezione motore autofrenante DR..71 – 315, DRN80 – 315 .....	129
7.7.6	Struttura di principio dei freni BE05 – 2 (DR..71 – 80, DRN80) .....	132
7.7.7	Struttura di principio del freno BE1 – 11 (DR..90 – 160, DRN90 – 132S) ..	132
7.7.8	Struttura di principio dei freni BE20 (DR..160 – 180, DRN132M – 180) .....	133
7.7.9	Struttura di principio del freno BE30 – 32 (DR..180 – 225, DRN180 – 225) .....	133
7.7.10	Struttura di principio del freno BE60 – 122 (DR..250 – 315, DRN250 – 315) .....	134
7.7.11	Regolazione traferro dei freni BE05 – 122 .....	135
7.7.12	Sostituzione disco del freno BE05 – 122 .....	137
7.7.13	Modifica della coppia frenante del freno BE05 – 122 .....	139
7.7.14	Sostituzione della molla del freno BE05 – 122 .....	140
7.7.15	Sostituzione dell'elettromagnete per il freno BE05 – 122 .....	142

7.7.16	Sostituzione del freno di DR..71 – 80, DRN80.....	144
7.7.17	Sostituzione del freno di DR..90 – 225, DRN90 – 225.....	145
7.7.18	Sostituzione del freno di DR..250 – 315, DRN250 – 315.....	147
7.8	Lavori di ispezione e manutenzione sulla DUB .....	149
7.8.1	Struttura di principio DUB su DR..90 – 100 con BE2.....	149
7.8.2	Struttura di principio DUB su DR..90 – 315 con BE5 – 122.....	150
7.8.3	Lavori di ispezione e manutenzione sulla DUB con monitoraggio del funzionamento .....	151
7.8.4	Lavori di ispezione e manutenzione sulla DUB per monitoraggio dell'usura .....	152
7.8.5	Lavori di ispezione e manutenzione sulla DUB per monitoraggio del funzionamento e dell'usura .....	152
<b>8</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>153</b>
8.1	Lavoro svolto, traferro, coppie frenanti .....	153
8.2	Assegnazione coppia frenante .....	155
8.2.1	Grandezza motore DR..71 – 100, DRN80 – 100 .....	155
8.2.2	Grandezza motore DR..112 – 225, DRN112 – 225 .....	155
8.2.3	Grandezza motore DR..250 – 280, DRN250 – 280 .....	156
8.2.4	Grandezza motore DR..315, DRN315 .....	156
8.3	Correnti di esercizio .....	157
8.3.1	Freno BE05, BE1, BE2 .....	157
8.3.2	Freno BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62.....	158
8.3.3	Freno BE120, BE122.....	159
8.4	Resistenze .....	160
8.4.1	Freno BE05, BE1, BE2, BE5 .....	160
8.4.2	Freno BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62.....	161
8.4.3	Misurazione resistenza BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32, BE60, BE62.....	161
8.4.4	Freno BE120, BE122 .....	163
8.4.5	Misurazione della resistenza BE120, BE122 .....	163
8.5	Dispositivo di frenatura .....	164
8.5.1	Combinazioni ammesse.....	164
8.5.2	Spazio di collegamento del motore .....	166
8.5.3	Armadio di comando .....	167
8.6	Tipi di cuscinetti a rulli ammessi .....	168
8.6.1	Tipi di cuscinetti a rulli per grandezza motore DR..71 – 315, DRN80 – 315.....	168
8.6.2	Motori con cuscinetti rinforzati /ERF per grandezza motore DR..250 – 315, DRN250 – 315 .....	168
8.6.3	Cuscinetti a rulli /NIB isolati elettricamente per grandezza motore DR..200 – 315, DRN200 – 315 .....	168
8.7	Tabelle dei lubrificanti .....	169
8.7.1	Tabella dei lubrificanti per cuscinetti a rulli .....	169
8.8	Indicazioni per gli ordini dei lubrificanti e degli anticorrosivi .....	169
8.9	Encoder .....	170
8.9.1	ES7. e EG7. ....	170
8.9.2	EH7.....	170

8.9.3	AS7Y e AG7Y .....	171
8.9.4	AS7W e AG7W .....	172
8.9.5	AH7Y.....	173
8.9.6	EI7. B .....	174
8.9.7	EV2. ....	174
8.10	Sigle della targa dati .....	175
8.11	Valori caratteristici della sicurezza funzionale .....	176
8.11.1	Valori caratteristici di sicurezza del freno BE05 – 122.....	176
8.11.2	Valori caratteristici di sicurezza degli encoder di sicurezza .....	177
8.12	Funzionamento S1 motore monofase DRK.. ....	178
<b>9</b>	<b>Anomalie di funzionamento.....</b>	<b>179</b>
9.1	Anomalie del motore .....	180
9.2	Anomalie del freno .....	182
9.3	Anomalie nel funzionamento con convertitore di frequenza .....	184
9.4	Servizio di assistenza .....	185
9.5	Smaltimento .....	185
<b>10</b>	<b>Appendice .....</b>	<b>186</b>
10.1	Schemi di collegamento .....	186
10.1.1	Collegamento a stella e a triangolo nello schema R13.....	186
10.1.2	Collegamento a triangolo per schema di collegamento R72 (68192 xx 09) .....	187
10.1.3	Collegamento a stella per schema di collegamento R76 (68043 xx 06).....	188
10.1.4	Protezione motore con TF o TH per DR..71 – 280, DRN80 – 280 .....	189
10.1.5	Protezione motore con TF o TH per DR..315, DRN315 .....	190
10.1.6	Encoder integrato EI7. B.....	191
10.1.7	Dispositivo di frenatura BGE; BG; BSG; BUR .....	193
10.1.8	Dispositivo di frenatura BSR.....	195
10.1.9	Dispositivo di frenatura BMP3.1 nella scatola morsettiera.....	198
10.1.10	Ventilatore ausiliario V .....	199
10.1.11	Motore monofase DRK... ..	201
10.2	Morsetti ausiliari 1 e 2 .....	202
<b>11</b>	<b>Lista degli indirizzi .....</b>	<b>203</b>
	<b>Indice analitico.....</b>	<b>213</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 sull'unità. Per chiarimenti o ulteriori informazioni rivolgersi alla 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 sistema di azionamento o all'ambiente circostante
<b>NOTA</b>	Informazione importante o suggerimento: facilita l'impiego del sistema di azionamento.	

#### 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

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

### 1.4 Esclusione di responsabilità

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

### 1.5 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

© 2014 SEW-EURODRIVE. Tutti i diritti riservati.

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

## 2 Avvertenze sulla sicurezza

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

### 2.1 Premessa

Le avvertenze sulla sicurezza che seguono valgono principalmente per l'impiego dei seguenti componenti: Motori trifase DR../DRN... Quando si usano motoriduttori leggere anche le avvertenze sulla sicurezza contenute nelle istruzioni di servizio per:

- riduttori

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

### 2.2 Informazioni generali



#### ▲ AVVERTENZA

Pericolo di morte durante il funzionamento di motori o motoriduttori per parti sotto tensione, scoperte (connettori/morsettiere aperti), eventualmente anche mobili o roventi oppure superfici roventi.

Morte o lesioni gravi

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

Per ulteriori informazioni consultare questa documentazione.



## 2.3 Gruppo target

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:

- Formazione nell'ambito meccanico (ad es. meccanico o mecatronico) con esame conclusivo.
- Conoscenza di queste istruzioni di servizio.

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

- Formazione nell'ambito elettrotecnico (ad es. come elettricista, tecnico elettronico o mecatronico) con esame conclusivo.
- Conoscenza di queste istruzioni di servizio.

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

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

## 2.4 Sicurezza funzionale



Gli azionamenti della SEW-EURODRIVE si possono ottenere con componenti di sicurezza a scelta.

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 questa integrazione sulla targhetta del motore con la sigla FS e un numero:

Il numero indica quali componenti dell'azionamento sono stati eseguiti in funzione della sicurezza, vedi i codici validi per tutti i prodotti riportati dalla tabella che segue:

Sicurezza funzionale	Convertitore di frequenza	Controllo motore (ad es. protezione motore)	Encoder	Freno	Controllo freno (ad es. funzione)	Sblocco manuale freno
01	x					
02				x		
03		x				
04			x			
05	x			x		
06	x	x				
07	x		x			
08				x		x
09				x	x	
10		x		x		
11			x	x		
12		x	x			
13	x		x	x		
14	x	x	x			
15			x	x		x
16			x	x	x	
17		x	x	x		
18	x	x		x		x
19	x		x	x		x
20	x	x		x	x	
21	x		x	x	x	
22	x	x	x	x		
23	x	x	x	x		x
24	x	x	x	x	x	
25	x	x	x	x	x	x
26				x	x	x
27			x	x	x	x
28		x		x		x
29		x		x	x	
30		x		x	x	x
31		x	x	x		x
32		x	x	x	x	
33		x	x	x	x	x
34	x			x		x
35	x			x	x	
36	x			x	x	x
37	x		x	x	x	x
38	x	x		x		
39	x	x		x	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 "Encoder di sicurezza - Sicurezza funzionale per motori trifase DR.71 – 225, 315"
- Supplemento alle istruzioni di servizio "Encoder di sicurezza - Sicurezza funzionale per motori trifase DR.71 – 225"
- Manuale di sistema "Sistema di azionamento di sicurezza"

Per rilevare automaticamente il livello di sicurezza degli impianti e delle macchine, i valori caratteristici di sicurezza dei seguenti componenti si trovano nel capitolo Dati tecnici.

- 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 SEW si trovano anche in Internet, sulla home page SEW e nella libreria SEW per il software Sistema dell'Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA, in passato BGIA).

## **2.5 Impiego conforme all'uso previsto**

Motori trifase DR../DRN.. sono destinati ad impianti industriali.

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 2004/108/CE. Devono essere contemplate le prescrizioni di controllo EMC EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-6 e EN 61000-6-2.

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

I motori/motoriduttori raffreddati ad aria sono dimensionati per temperature ambiente da da  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+40^{\circ}\text{C}$  e altitudini d'installazione  $\leq 1000$  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 targa dati.

## 2.6 Documentazioni di riferimento

### 2.6.1 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..9, S..7, SPIROPLAN® W" per i motoriduttori
- Catalogo "Motori trifase DR" e/o
- Supplemento al catalogo "Motori trifase DRN.."
- Cataloghi dei motoriduttori DR..
- Se richiesto, supplemento alle istruzioni di servizio "Sicurezza funzionale per motori trifase DR.71 – 225, 315 – freni"
- Se richiesto, supplemento alle istruzioni di servizio "Sicurezza funzionale per motori trifase DR.71 – 225, 315 – encoder"
- Se richiesto, manuale "MOVIMOT® MM..D – sicurezza funzionale"

## 2.7 Trasporto/immagazzinaggio

Verificare subito se la merce consegnata presenta 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 i golfari 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 anelli di trasporto o due golfari, l'imbracatura va realizzata utilizzando entrambi. La direzione di trazione dell'accessorio 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.

Se non si monta il riduttore/motore/motoriduttore immediatamente immagazzinarlo in un locale asciutto e senza polvere. Non immagazzinare il riduttore/motore/motoriduttore all'aperto né appoggiandolo sulla cuffia copriventola. 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 estrarre 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 cap. Installazione meccanica (→ 33).

## 2.9 Collegamento elettrico

Tutti i lavori devono essere eseguiti esclusivamente da personale 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 EN 60034-1 (VDE 0530, parte 1) – tensione + 5%, frequenza + 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 nominale $U_N$	Distanza
$\leq 500 \text{ V}$	3 mm
$\leq 690 \text{ V}$	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 linguetta all'albero. 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, la superficie dell'azionamento può 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 a sufficienza prima di iniziare qualsiasi lavoro.
-

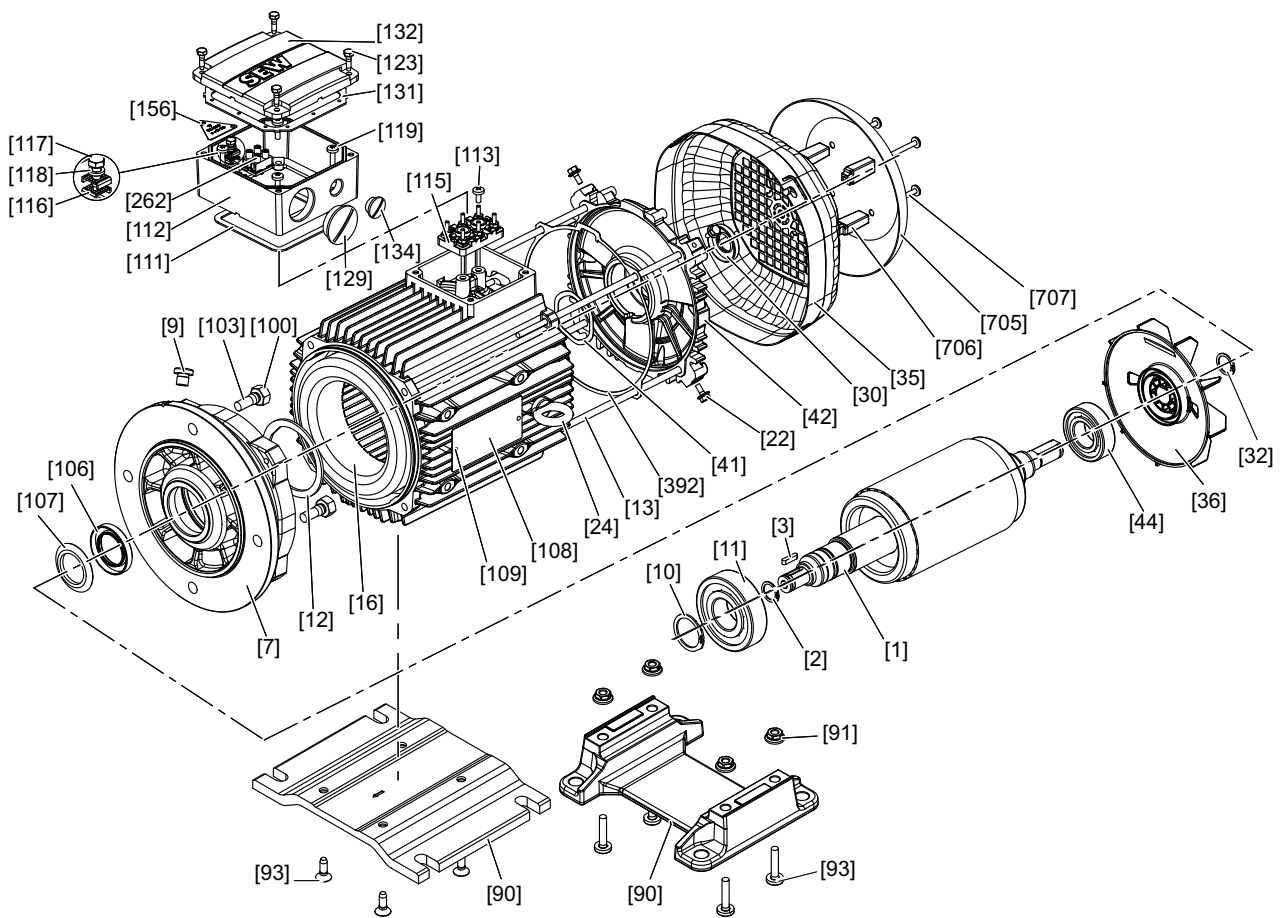
### 3 Struttura del motore

#### NOTA



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

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



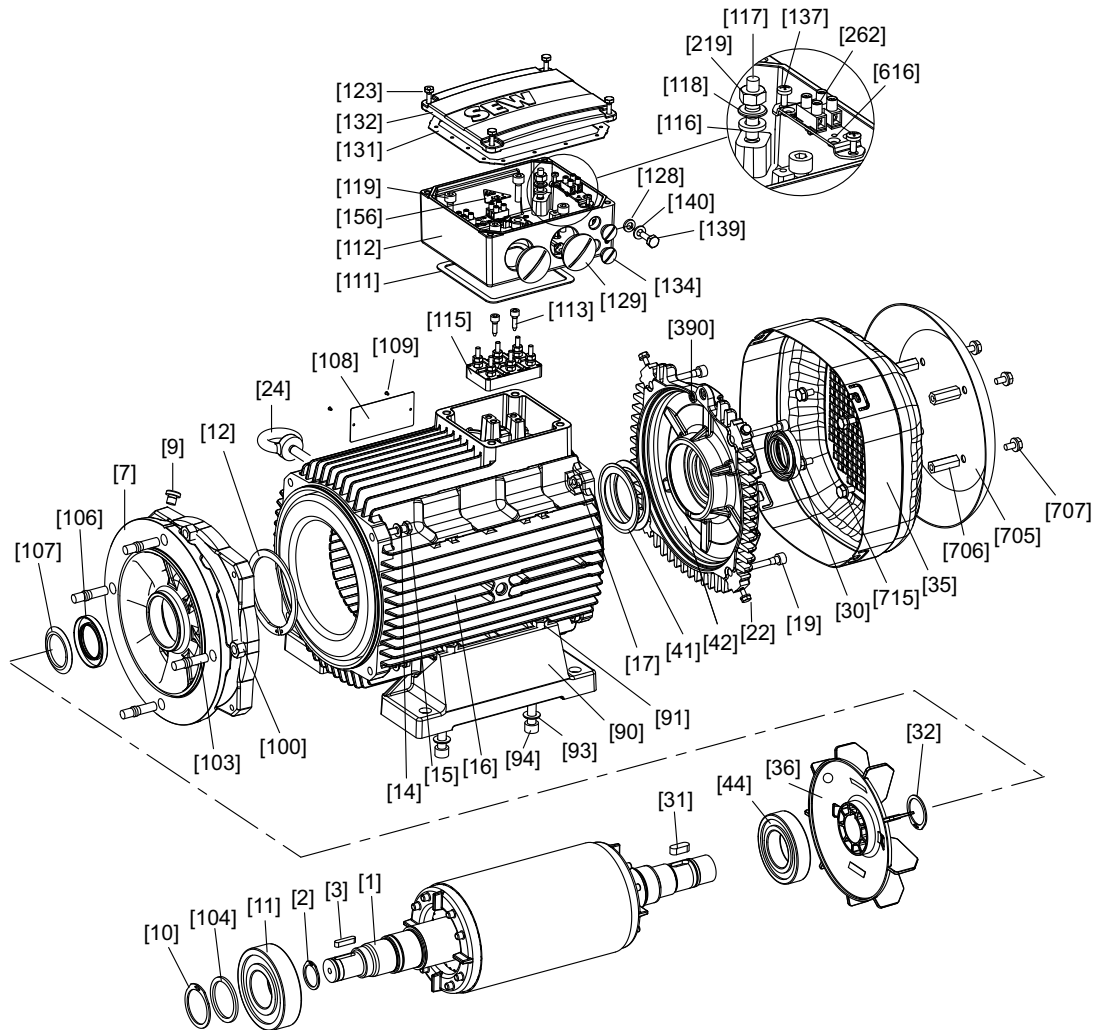
13369217931

[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 morsettieria
[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 morsettieria	[156] cartello di segnalazione
[11] cuscinetto a sfere	[44] cuscinetto a sfere	[113] vite con calotta	[262] morsettieria 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] ponticello	[705] cappellotto di protezione
[16] statore	[93] viti con calotta	[117] vite a testa esagonale	[706] distanziatore

[22]	vite a testa esagonale	[100]	dado esagonale	[118]	rosetta elastica	[707]	vite con calotta
[24]	golfare	[103]	vite prigioniera	[119]	vite con calotta		



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

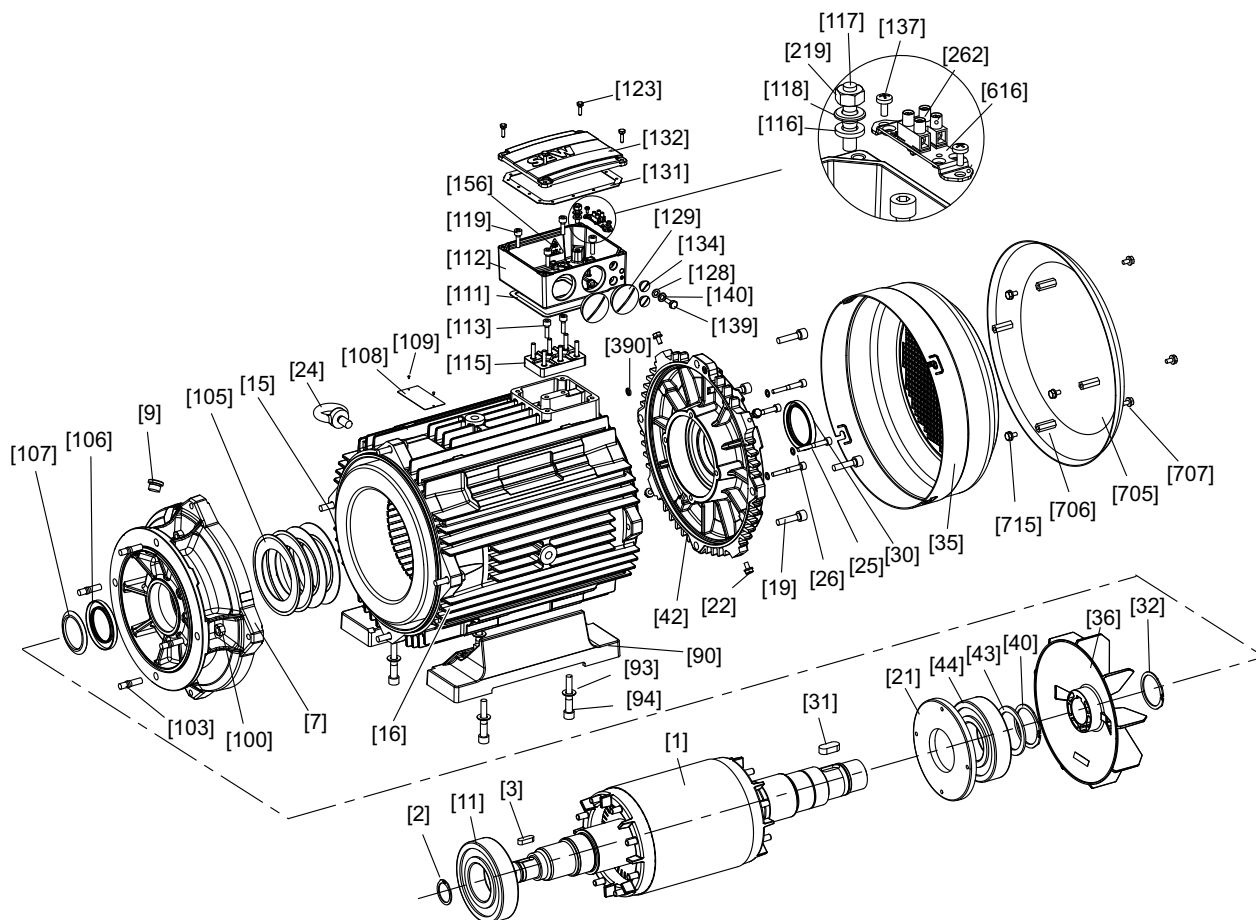


18014399036804619

[1] rotore	[31] linguetta	[108] targhetta	[132] coperchio scatola morset- tiera
[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 inferio- re	[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	[153] morsettiera completa
[11] cuscinetto a sfere	[44] cuscinetto a sfere	[116] rosetta a ventaglio	[156] cartello di segnalazione
[12] anello di sicurezza	[90] piede	[117] vite prigioniera	[219] dado esagonale
[14] rondella	[91] dado esagonale	[118] rondella	[262] morsetto di collegamento
[15] vite a testa esagonale	[93] rondella	[119] vite a testa cilindrica	[390] o-ring
[16] statore	[94] vite a testa cilindrica	[121] chiodo intagliato	[616] lamiera di fissaggio
[17] dado esagonale	[100] dado esagonale	[123] vite a testa esagonale	[705] cappellotto di protezione
[19] vite a testa cilindrica	[103] vite prigioniera	[128] rosetta a ventaglio	[706] distanziatore
[22] vite a testa esagonale	[104] rondella di appoggio	[129] vite di serraggio con O- ring	[707] vite a testa esagonale
[24] golfare	[106] anello di tenuta	[131] guarnizione per coperchio	[715] vite a testa esagonale
[30] guarnizione	[107] deflettore olio		

21259011/IT – 11/2014

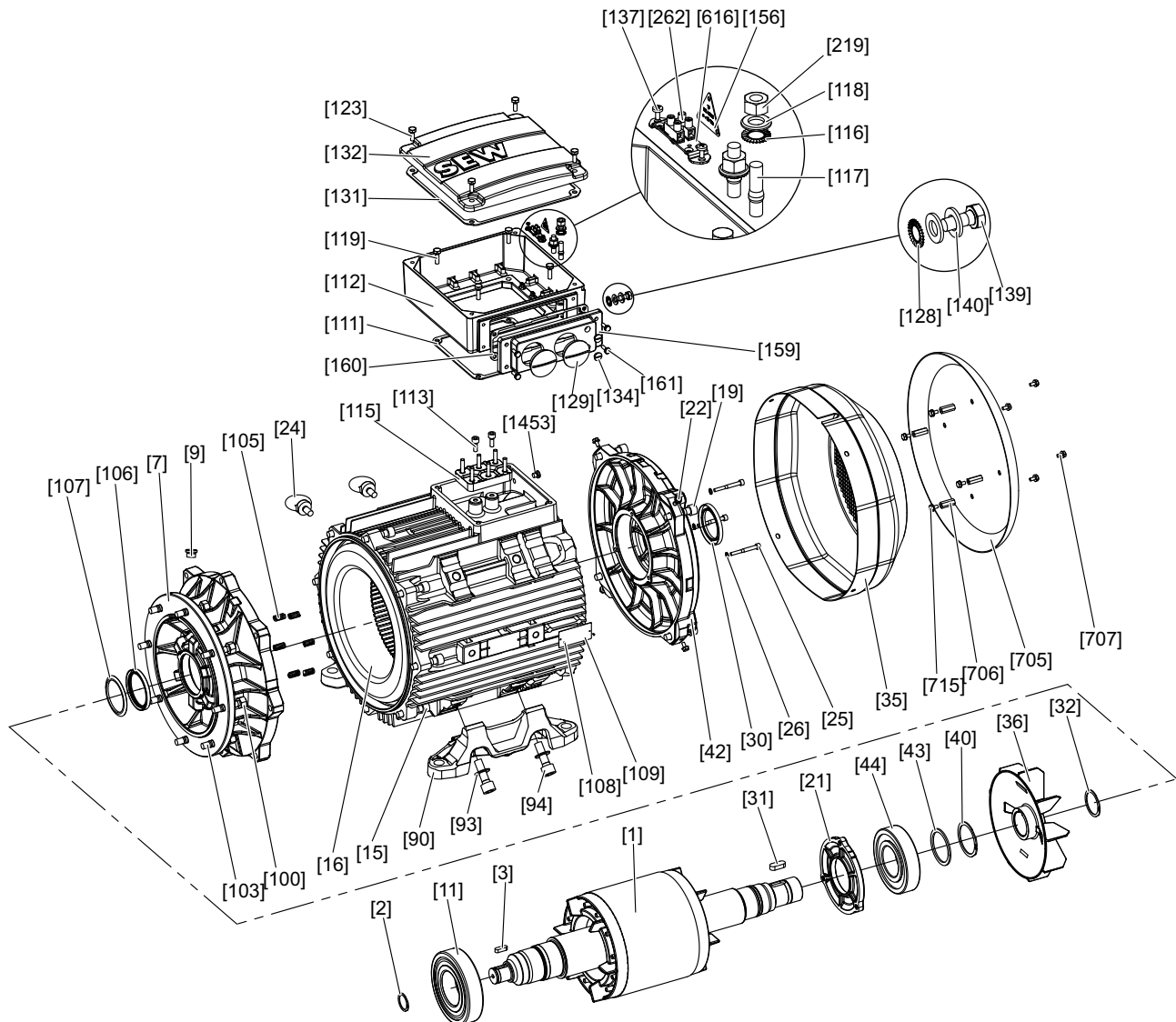
## 3.3 Struttura di principio DR..200 – 225, DRN200 – 225



9007200332597387

[1] rotore	[31] linguetta	[107] deflettore olio	[132] scatola morsettiera, coperchio
[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] statore	[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	

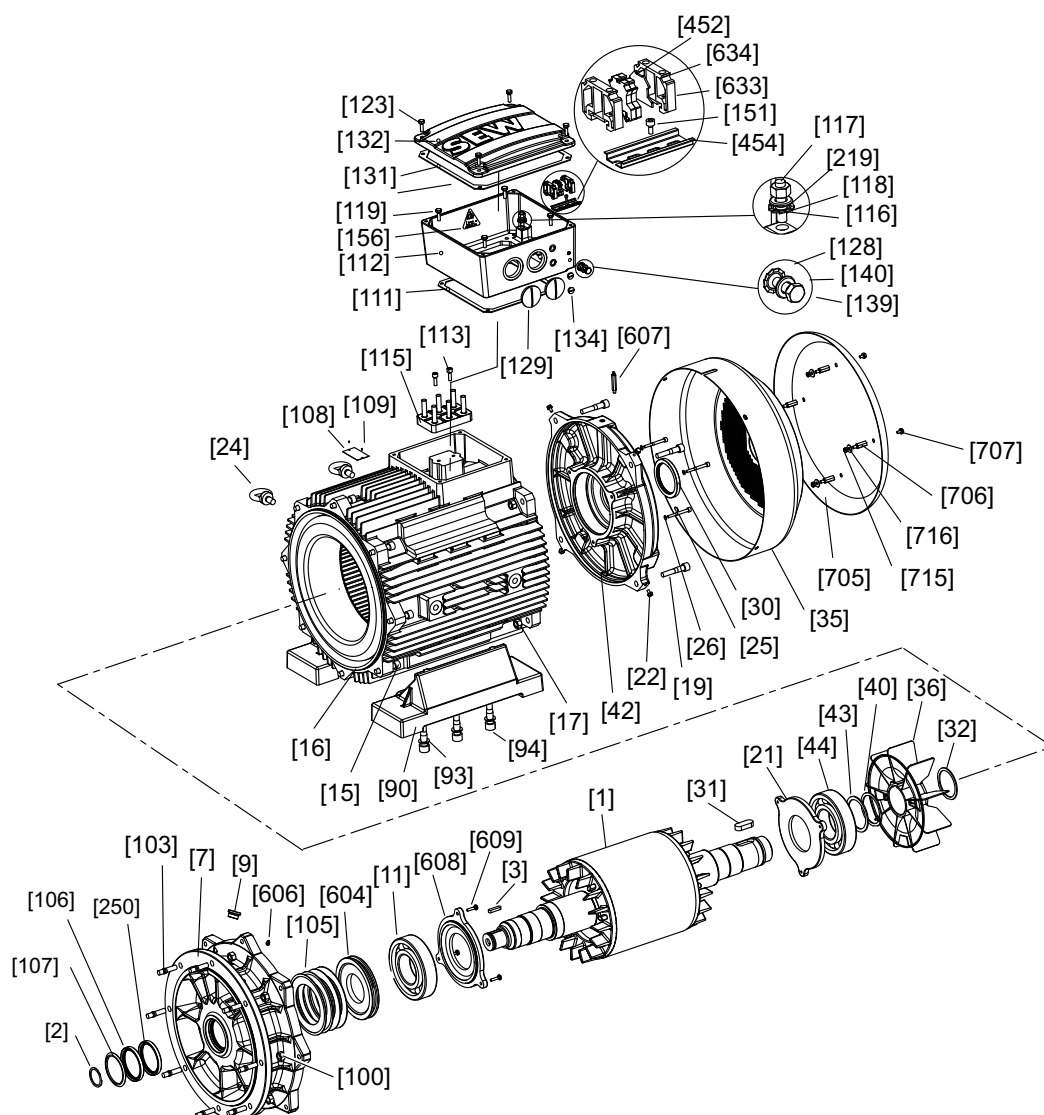
## 3.4 Struttura di principio DR..250 – 280, DRN250 – 280



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 inferiore	[139] vite a testa esagonale
[7] flangia	[40] anello di sicurezza	[112] parte inferiore scatola morsa- 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] sezione di connessione
[15] vite a testa cilindrica	[44] cuscinetto a sfere	[116] rosetta a ventaglio	[160] guarnizione raccordo
[16] statore	[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	[705] cappello di protezione
[24] golfare	[103] vite prigioniera	[128] rosetta a ventaglio	[706] bullone di distanziamento
[25] vite a testa cilindrica	[105] molla a compressione	[129] vite di serraggio	[707] vite a testa esagonale
[26] disco di tenuta	[106] anello di tenuta	[131] guarnizione per coperchio	[715] vite a testa esagonale
[30] anello di tenuta	[107] deflettore olio	[132] coperchio scatola morset- tiera	[1453] vite di serraggio
[31] linguetta			

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



27021598116221579

[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 morsetti	[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] statore	[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 morsetti	[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

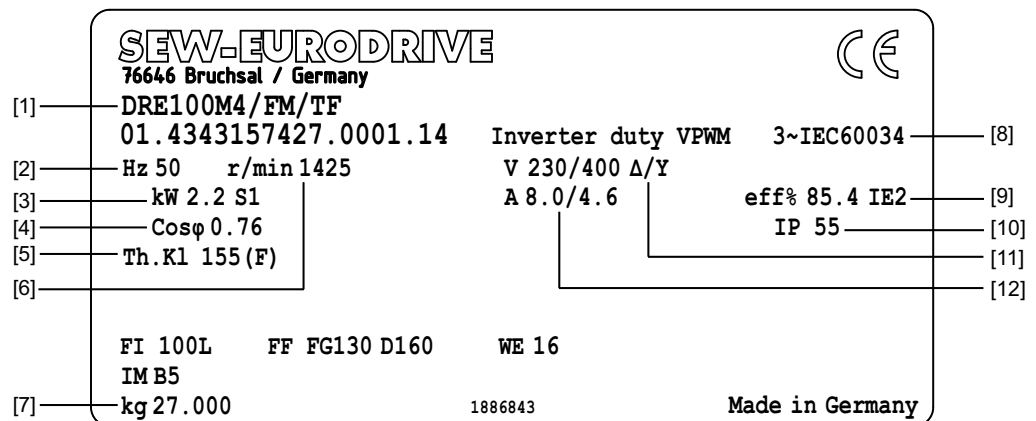
[31] linguetta      [109] chiodo intagliato      [151] vite a testa cilindrica      [716] rondella

### 3.6 Targhetta

Le sigle (→ 175) sul bordo superiore delle targhetta sono disponibili solo se il motore è certificato corrispondentemente o se contiene i relativi componenti.

#### 3.6.1 Targhetta motore DRE..

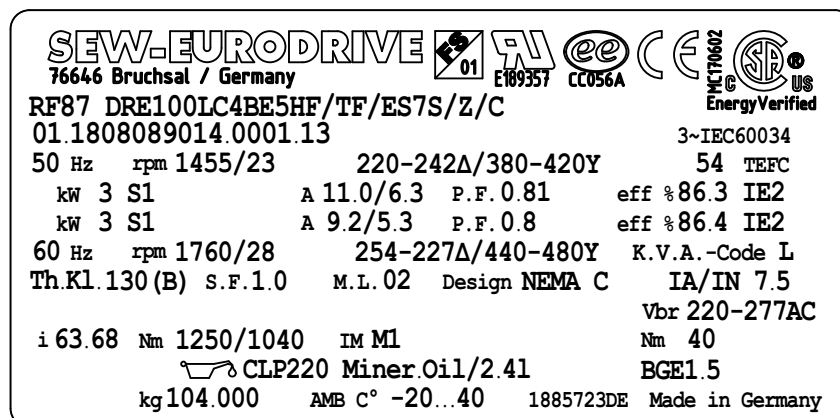
La figura seguente mostra un esempio di una targhetta:



13201624459

- [1] numero di serie
- [2] frequenza nominale
- [3] corrente nominale / modo operativo
- [4] fattore di potenza nei motori a corrente alternata
- [5] classe di temperatura
- [6] velocità nominale
- [7] peso
- [8] numero fasi e standard di misurazione e potenza di base (IEC 60034-X e/o norma equivalente a livello nazionale).
- [9] classe IE e efficienza nominale per motori nell'ambito di applicazione della norma IEC 60034-30
- [10] tipo di protezione secondo IEC 60034-5
- [11] tensione di targa
- [12] corrente nominale

## 3.6.2 Targhetta DRE Global



9007207468121227

## 3.6.3 Contrassegno "Esclusivamente con convertitore di frequenza"

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).



13229219723

## 3.6.4 Designazione di tipo

## Designazione di tipo del motore asincrono trifase con freno DR../DRN..

La figura seguente mostra un esempio di designazione di tipo:

Motore trifase della serie DR../DRN..		
Serie	DR	
Designazione di tipo	S	E, P, N, U, K, M, L
Grandezza	71	80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315
Lunghezza costruttiva	S	K, M, L, MC, LC, SJ, MJ, LJ, ME, SE, H, LS
Numero di poli	4	2, 6, 12, 4/2, 8/2, 8/4
Opzioni presa di moto		
Opzioni presa di moto	–	/FI, /FF, /FT, /FL, /FG, /FM, /FE, /FY, /FC, /F., /F.A, /F.B
Accessori meccanici		
Freno	–	BE05, BE1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62, BE120, BE122,
Sblocco manuale	–	HF, HR
Antiretro	–	/RS
Installazione decentralizzata	–	/MI, /MO, /MSW, /MM03, /MM05, /MM07, /MM11, /MM15, /MM22, /MM30, /MM40
Sensore di temperatura/rilevamento temperatura		
Protezione termica del motore	–	/TF, /TH
Rilevamento temperatura	–	/KT, /PT
Encoder		
Encoder integrato	–	/EI7. B, /EI7C FS..
Encoder esterno DR..71 – 132	–	/ES7., /AS7., /EV2., /AV1.
Encoder esterno DR..160 – 280	–	/EG7., /AG7., /EV2., /AV1.
Encoder esterno DR..315	–	/EH7., /AH7.
Predisposizione di montaggio	–	/ES7A, /EG7A, /XV.A, /XH.A
Cuscinetti		
Cuscinetti isolati	–	/NIB
Rilubrificazione	–	/NS
Maggiore carico radiale	–	/ERF
Opzioni di collegamento		
Opzioni di collegamento	–	/IS, /ISU, /AB., /AC., /AD., /AK., /AM., /AS., /KCC, /KC1, /IV
Aerazione		
Cuffia copriventola a rumorosità ridotta	–	/LN
cuffia copriventola	–	/C, /LF
ventola	–	/Z, /AL, /U, /OL
Ventilatore ausiliario	–	/V, /VE
Altre opzioni		
Condition Monitoring	–	/DUB, /DUE (in preparazione)
2ª estremità dell'albero	–	/2W
Isolamento dell'avvolgimento rinforzato	–	/RI, /RI2
Foro di scarico condensa	–	/DH

## 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
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: 71 / 80 / 90 / 100 / 112 / 132 / 160 / 180 / 200 / 225 / 315
K, S, M, L, MC, LC ME, SE, H, LS	lunghezze
2, 4, 6, 8/2, 8/4, 4/2, 12	numero di poli



### 3.7 Accessori

#### 3.7.1 Esecuzioni d'uscita

Designazione	Opzione
/FI	motore con piedi IEC con indicazione dell'altezza d'asse
/F.A, /F.B	esecuzione con piedi universale con indicazione dell'altezza d'asse
/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, indicazione altezza d'asse se richiesta
/FE	motore con flangia IEC con foro e piedi IEC, indicazione altezza d'asse se richiesta
/FY	motore con flangia IEC con filetto e piedi IEC, indicazione altezza d'asse se richiesta
/FK	motore con flangia gen. (differente da IEC) con piedi, indicazione altezza d'asse se richiesta
/FC	motore con flangia C-Face, dimensioni in pollici

#### 3.7.2 Accessori meccanici

Designazione	Opzione
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®
/MI	modulo di identificazione motore per MOVIMOT®
/MM03 – MM40	MOVIMOT®
/MO	opzione/opzioni MOVIMOT®

#### 3.7.3 Sensore di temperatura/rilevamento temperatura

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

## 3.7.4 Encoder

Designazione	Opzione
/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 B	encoder incrementale installabile con interfaccia HTL
/EI7C FS..	encoder incrementale di sicurezza (identificazione tramite logo FS sulla targa dati del motore)  Per informazioni vedi supplemento alle istruzioni di servizio "Encoder di sicurezza Sicurezza funzionale per motori trifase DR.71 – 315"
/EI76 B /EI72 B /EI71 B	encoder incrementale installabile con interfaccia HTL e 6 / 2 / 1 periodo(i)
/AS7W /AG7W	encoder assoluto applicabile, interfaccia RS-485 (Multiturn)
/AS7Y /AG7Y /AH7Y	encoder assoluto applicabile, interfaccia SSI (Multiturn)
/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

## 3.7.5 Opzioni di collegamento

Designazione	Opzione
/IS	connettore a spina integrato
/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 chiusura a due leve (contatti crimp sul lato motore)

Designazione	Opzione
/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). Alternativa per campo di collegamento più compatto.
/IV	altri connettori industriali in base alle specifiche del cliente

### 3.7.6 Aerazione

Designazione	Opzione
/V	ventilatore ausiliario
/VH	ventola radiale su cuffia copriventola
/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

### 3.7.7 Immagazzinaggio

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

### 3.7.8 Condition Monitoring

Designazione	Opzione
/DUB	Diagnostic Unit Brake = monitoraggio freno
/DUE	Diagnostic Unit Eddy Current = monitoraggio del funzionamento e dell'usura (in preparazione)

### 3.7.9 Altre esecuzioni aggiuntive

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

**3.7.10 Motori antideflagranti**

Designazione	Opzione
/2GD	motori a norma 94/9/CE, categoria 2 (gas/polvere)
/3GD	motori a norma 94/9/CE, categoria 3 (gas/polvere)
/3D	motori a norma 94/9/CE, categoria 3 (polvere)
/VE	ventilatore ausiliario per motori a norma 94/9/CE, categoria 3 (gas/polvere)

I motori antideflagranti vengono trattati nelle istruzioni di servizio separate.

## 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 targa dati dell'azionamento riporta la sigla FS osservare tassativamente i dati per l'installazione meccanica riportati nei relativi supplementi a queste istruzioni di servizio e / o nel manuale corrispondente.

### 4.1 Prima di iniziare



#### ATTENZIONE

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 stati rimossi tutti i dispositivi di sicurezza utilizzati per la movimentazione.
- È certo che siano soddisfatte le seguenti premesse:

- temperatura ambiente fra -20°C e +40°C.

Tenere in considerazione che anche il campo della 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 targa dati.

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

Attenersi alle istruzioni del capitolo Altitudine d'installazione (→ 64).

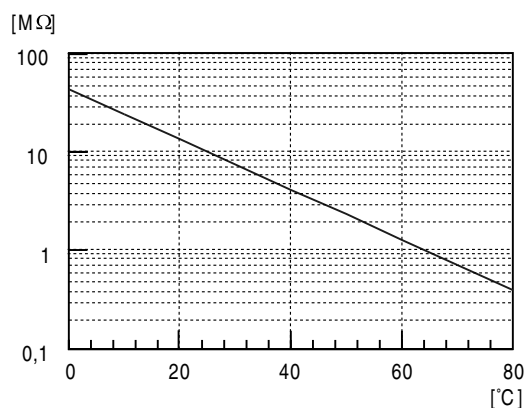
- rispettare le limitazioni per l'encoder
- esecuzione speciale: azionamento approntato secondo le condizioni ambientali

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

### 4.2.1 Asciugatura del motore

Riscaldare il motore con aria calda o tramite trasformatore di separazione:

- con aria calda

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

#### ▲ AVVERTENZA

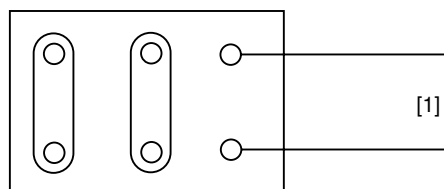


Quando l'asciugatura avviene con il trasformatore di separazione si può generare la coppia sull'albero motore.

Pericolo di lesioni.

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

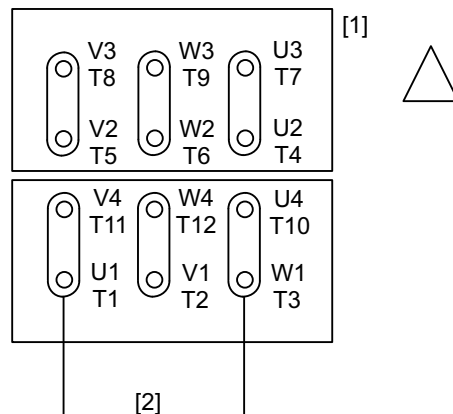
**Collegamento nello schema R13:**



[1] trasformatore

2336250251

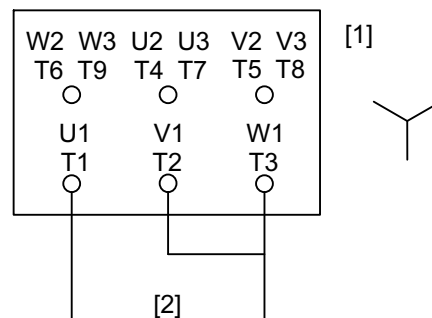
**Collegamento nello schema R72:**



2343045259

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

**Collegamento nello schema R76:**



2343047179

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

Concludere il procedimento di asciugatura quando è superato il valore minimo della resistenza d'isolamento.

Per la scatola morsettiera controllare che

- l'interno sia asciutto e pulito
- gli elementi di collegamento e di fissaggio non siano corrosi
- la tenuta e le superfici di tenuta siano a posto
- i pressacavi siano stagni, altrimenti pulirli o sostituirli
- mediante un trasformatore di isolamento
  - gli avvolgimenti siano collegati in serie (vedi figg. seguenti)
  - tensione alternata ausiliaria max. 10 % della tensione nominale con max. 20 % della corrente nominale

### 4.3 Istruzioni per l'installazione del motore



#### ▲ CAUTELA

Spigoli affilati a causa della cava per linguetta aperta.

Lesioni lievi.

- 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.

Possibili danni materiali!

- Tener presente quanto riportato di seguito.
- Eliminare dalle estremità degli alberi del motore l'anticorrosivo, 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 motore /C "calotta 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 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.**
- Per i motori con freno con sblocco manuale, avvitare la leva (per lo sblocco manuale a ritorno automatico HR) oppure il perno filettato (per lo sblocco manuale fisso HF).
- Se necessario proteggere di nuovo l'albero dalla corrosione.

#### NOTA



Per il fissaggio di motori con piedi in alluminio è necessario utilizzare rosette 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.

#### 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
tolleranza del diametro secondo EN 50347 • ISO j6 con $\varnothing \leq 28$ mm • ISO k6 con $\varnothing \geq 38$ mm fino a $\leq 48$ mm • ISO m6 con $\varnothing \geq 55$ mm • foro di centraggio secondo DIN 332, forma DR..	tolleranza della battuta di centraggio secondo EN 50347 • ISO j6 con $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 con $\varnothing \geq 300$ mm

#### 4.5 Calettamento degli elementi di azionamento

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

## 4.6 Sblocco manuale HR/HF

### 4.6.1 Sblocco manuale HF

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

Durante il montaggio, il grano viene avvitato in fabbrica in modo da non fuoriuscire e da non compromettere l'effetto frenante. Il grano è autobloccante e realizzato con un rivestimento di nailon per impedire che si avviti o fuoriesca da solo.

Per attivare lo sblocco manuale bloccabile HF procedere come segue:

- Avvitare il grano finché la leva di sblocco non ha più gioco. Inoltre, avvitare il grano di circa 1/4 - 1/2 giro per sbloccare il freno manualmente.

Per disattivare lo sblocco manuale bloccabile HF procedere come segue:

- Svitare il grano almeno finché il gioco assiale (vedi cap. Riequipaggiamento sblocco manuale HR / HF (→ 39)) non è completamente ripristinato sullo sblocco manuale.



#### ⚠ AVVERTENZA

L'installazione sbagliata del freno può causare il malfunzionamento dello sblocco manuale, ad es. se il grano è stato avvitato troppo.

Morte o lesioni gravi.

- Tutti i lavori sul freno devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- Prima della messa in servizio verificare che il freno funzioni perfettamente.

#### 4.6.2 Riequipaggiamento sblocco manuale HR / HF

##### ▲ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore, sul freno e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

##### 1. Smontare:

- se installati, il ventilatore ausiliario e l'encoder incrementale

Vedi capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 105).

- calotta flangiata o cuffia copriventola [35], anello di sicurezza [32] e ventola [36].

##### 2. Montare lo sblocco manuale:

- **per BE05 – BE11:**

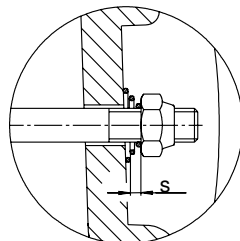
– Togliere la guarnizione [95].

– 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].

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

**Il gioco assiale "s" è necessario per permettere allo spingidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si consuma. In caso contrario non è garantita una frenatura sicura.**



177241867

Freno	Gioco assiale s mm
BE05, BE1, BE2, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32, BE 60, BE62, BE120, BE122	2

##### 4. Rimontare le parti smontate.

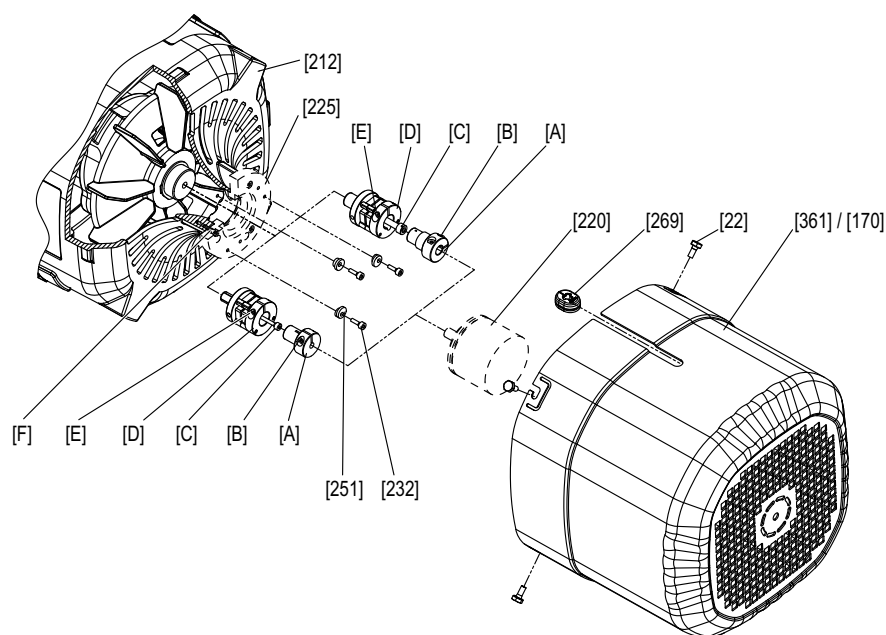
## 4.7 Installazione di encoder non SEW

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.

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

Se è stata ordinata la predisposizione di montaggio per 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] passante
[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

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.

**DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** stringere la vite [C] con una coppia di serraggio di 3 Nm [26,6 lb-in].

**DR..160 – 225, DRN132M – 225:** stringere la vite [C] con una coppia di serraggio di 8 Nm [70,8 lb-in].

4. Applicare l'adattatore [A] all'encoder [220] e stringerlo con la vite di fissaggio [B] con una coppia di serraggio di 3 Nm [26,6 lb-in].

5. **Per XV2A e XV4A:** montare la flangia intermedia [225] con vite [F] con una coppia di serraggio di 3 Nm [26,6 lb-in].
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 [26,6 lb-in].
7. **Per XV1A e XV2A:** disporre le rondelle elastiche [251] con le viti di fissaggio [232], collocarle nella scanalatura anulare dell'encoder [220] e avvitarle con una coppia di serraggio di 3 Nm (26,6 lb-in).
8. **Per XV3A e XV4A:** montaggio da parte del cliente attraverso i fori della lamiera encoder.

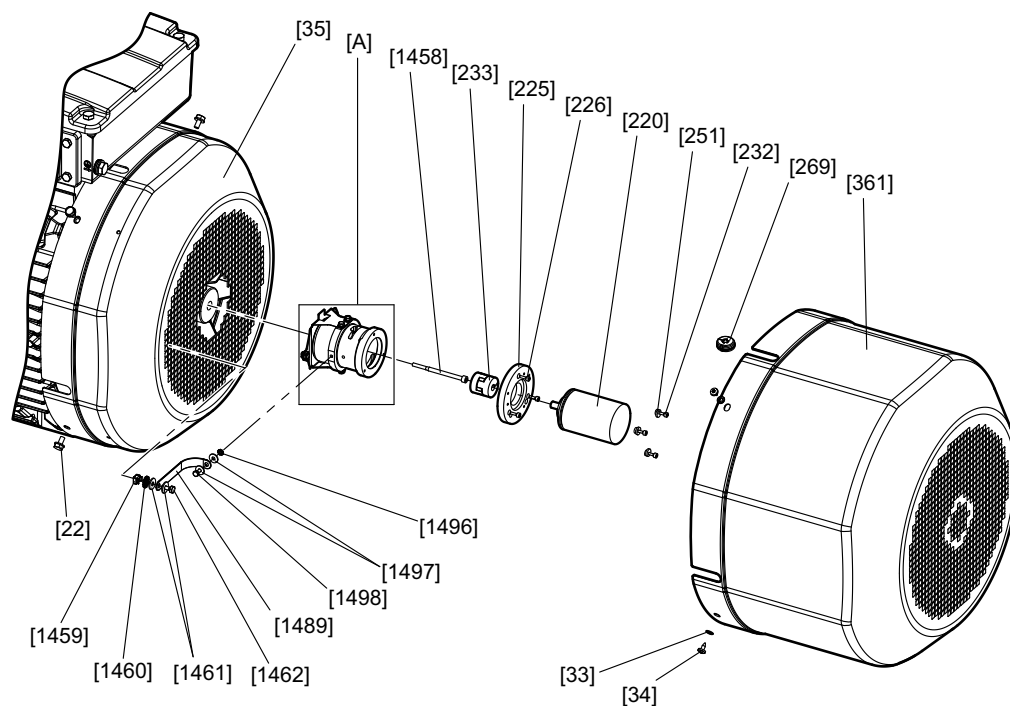
## 4 Installazione meccanica

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

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

Se è stata ordinata la predisposizione di montaggio per encoder EV.A / AV.A, 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] passante	[A] Predisposizione di montaggio encoder

1. Se installata, smontare prima la cuffia [361]. Svitare le viti [34].
  - **Con opzione ventilatore ausiliario IV:** 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 una coppia di 3 Nm (26.6 lb-in) .
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 (26.6 lb-in).
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] e serrare le viti [232] con 3 Nm (26.6 lb-in). Serrare la vite del mozzo di serraggio del giunto [233] sul lato encoder con 3 Nm (26.6 lb-in).
6. Infilare il cavo dell'encoder [220] nell'apposito passante [269]. Inserire il passante del cavo [269] nella cuffia [361].
  - **Con opzione ventilatore ausiliario IV:** inserire il passante del cavo nella cuffia ventilatore ausiliario [170].
7. Montare la cuffia con le viti [34] e le rondelle [33] sulla cuffia.
  - **Con opzione ventilatore ausiliario IV:** montare la cuffia ventilatore ausiliario [170] con le viti [22].

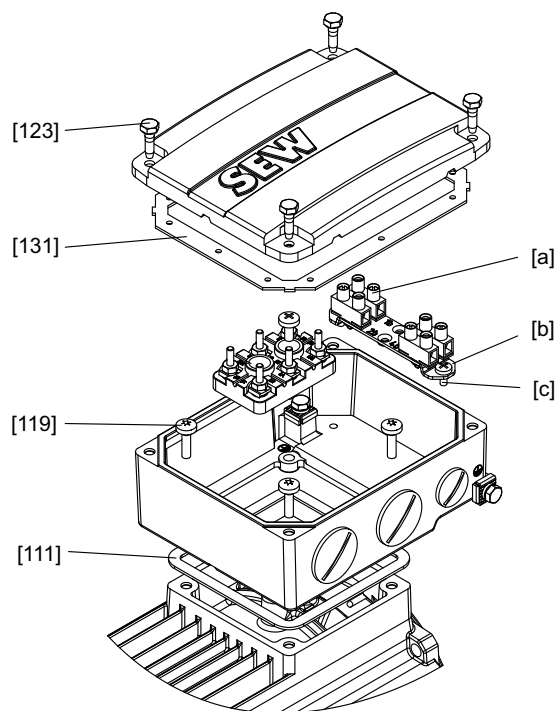
#### 4.9.1 Predisposizioni di montaggio per encoder XH.A

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

Per montare l'encoder procedere come descritto nel cap. "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 105).

#### 4.10 Rotazione scatola morsettiera

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



7362206987

- |  |  |
|--|--|
| [111] guarnizione  | [a] morsetto                                       |
| [119] viti di fissaggio<br>scatola morsettiera (4 x)           | [b] viti di fissaggio<br>morsetto ausiliario (2 x) |
| [123] viti di fissaggio<br>coperchio scatola morsettiera (4 x) | [c] lamiera di fissaggio                           |
| [131] guarnizione  |  |

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:
    - **DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 5 Nm (44.3 lb-in)
    - **DR..160 – 225, DRN132M – 225:** 25.5 Nm (225.7 lb-in)
- Se presente, non dimenticare la lamiera di fissaggio [c].



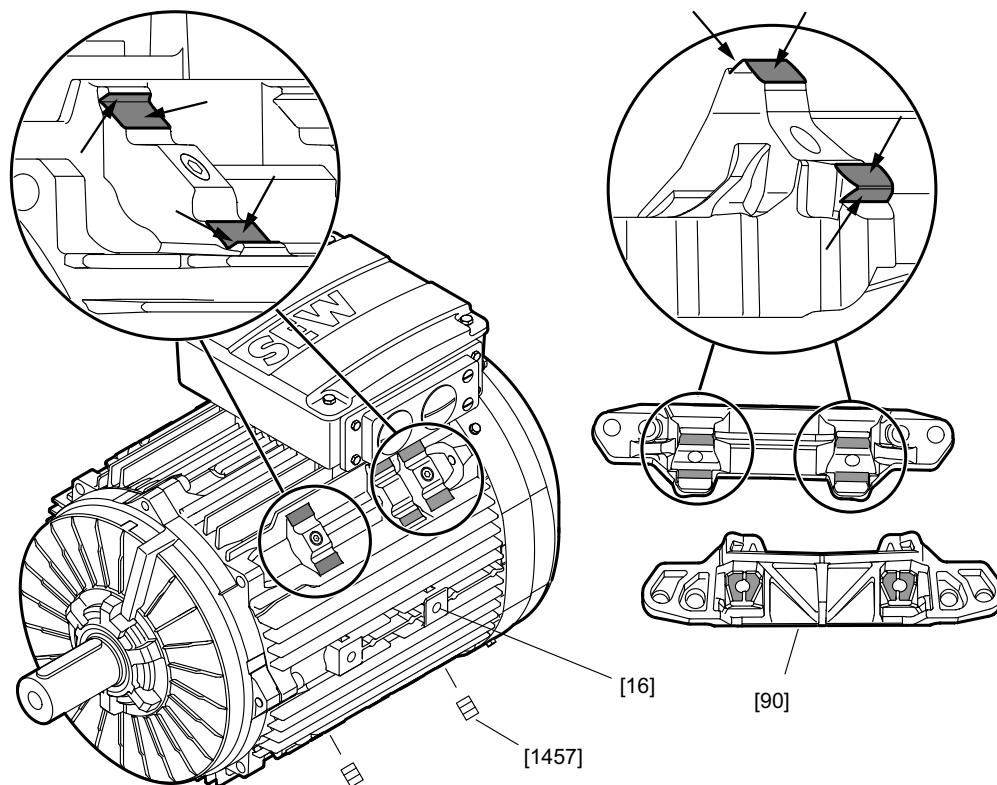
8. Stringere il coperchio della scatola morsettiera con una delle seguenti coppie di serraggio:

- **DR..71 – 132, DRN80 – 132S:** 4 Nm (35.4 lb-in)
- **DR..160, DRN132M/L:** 10.3 Nm (91.2 lb-in)
- **DR..180 – 225, DRN160 – 225 (esecuzione in alluminio):** 10.3 Nm (91.2 lb-in)
- **DR..180 – 225, DRN160 – 225 (esecuzione in ghisa grigia):** 25.5 Nm (225.7 lb-in)

Controllare che la guarnizione sia ben collocata.

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

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



9007207281681547

[16] statore  
[90] piede

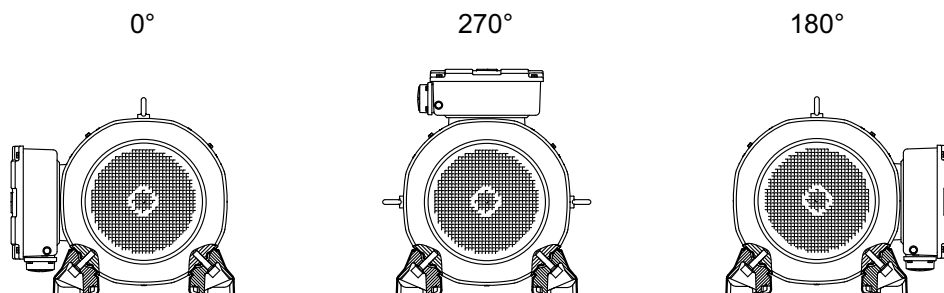
[1457] asta filettata  
rimuovere la vernice dalle superfici evidenziate

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.
2. Rimuovere la vernice dalle superfici di contatto dello statore [16] (vedi marcatura nello "Schema DR..280" in alto). 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 avvitate i piedi. Per identificare le su-

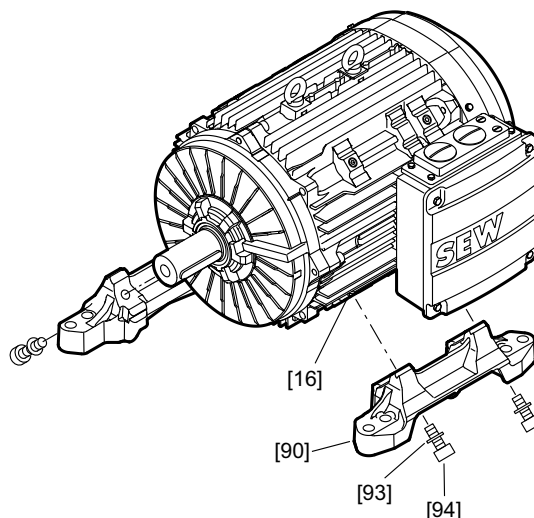
perfici di contatto fare riferimento al grafico "Posizioni scatola morsettiera" in basso. Se necessario, dopo aver rimosso la vernice, è possibile applicare uno strato sottile di protezione anticorrosione sulle superfici di contatto.

Di seguito vengono illustrate le possibili posizioni della scatola morsettiera:



9007211165643403

3. Rimuovere 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 (3628 lb-in). Le viti sono microincapsulate. Pertanto, è necessario avvitare e serrare rapidamente.
5. Se necessario, dopo aver avvitato i piedi [90], è possibile applicare vernice o protezione anticorrosione sulla linea di separazione.



7741968395

[16] statore  
[90] piede

[93] rondella  
[94] vite

Se i piedi 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 frenafili ad alta resistenza.
- Le aste filettate rimosse dalla nuova posizione di montaggio possono essere riutilizzate nei fori della vecchia posizione di montaggio. Dopo aver riavvitato 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 verniciate dello statore.

## 4.12 Accessori

### 4.12.1 Filtro dell'aria LF

Il filtro dell'aria, una specie di feltro in tessuto, si monta davanti alla griglia del ventilatore. Per pulirlo basta smontarlo e rimontarlo.

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.

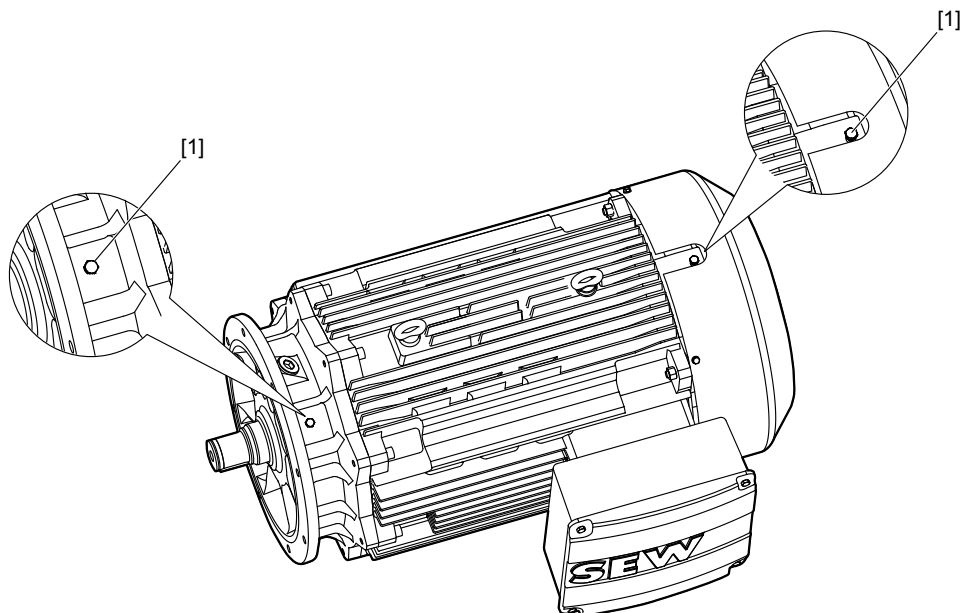
Dati tecnici	Filtro dell'aria
Omologazioni	tutte le omologazioni
Temperatura ambiente	da -40 °C a +100 °C
Installabile sulle seguenti grandezze motore	DR.71 – 132
Materiale filtro	Viledon PSB290SG4 Fleece

#### 4.12.2 Predisposizione di montaggio per nipplo di misurazione

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

- con foro o
- con foro e nippoli di misurazione in dotazione

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



2706206475

[1] foro con nippoli di misurazione

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

- Togliere il tappo di protezione dai fori.
- Introdurre i nippoli di misurazione nei fori del motore e stringerli con una coppia di serraggio di 15 Nm (133 lb-in).
- Introdurre la predisposizione di montaggio dello strumento di misura nei nippoli di misurazione.

## 4.12.3 2° estremità dell'albero con copertura opzionale

Di regola, la SEW-EURODRIVE fornisce l'accessorio "2ª estremità dell'albero" con linguetta inserita (un ulteriore fissaggio con nastro adesivo). Normalmente non viene consegnata nessuna copertura. Essa si può ordinare opzionalmente per le grandezze DR..71 – 280, DRN80 – 280.

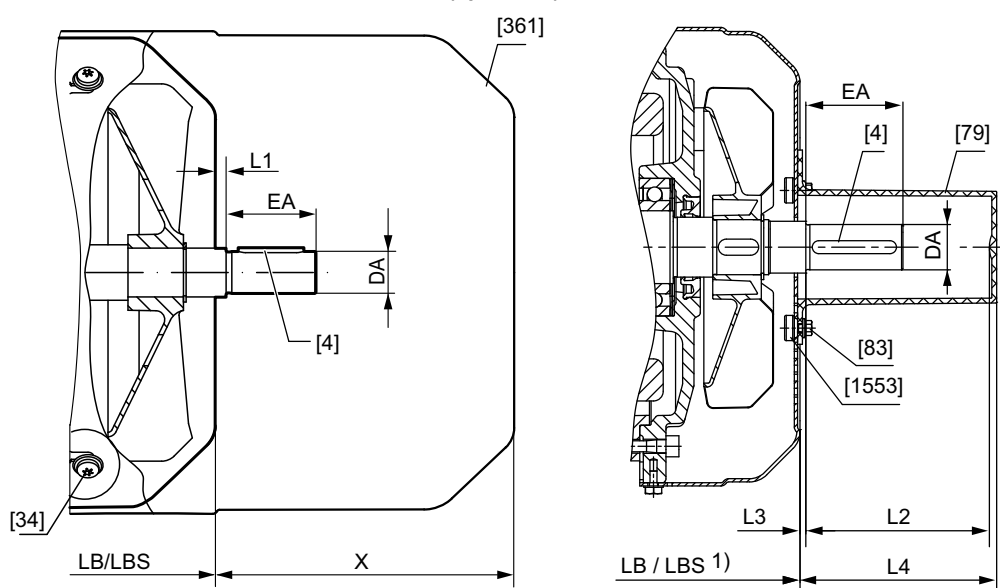
### NOTA



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

Le figure che seguono mostrano le dimensioni delle coperture:

Grandezze DR..71 – 132, DRN80 – 132S, DR..250 – 280, Grandezze DR..160 – 225, DRN132M – 225  
DRN..250 – 280  
Grandezze DR..160 – 225, DRN132M – 225 (opzionale)



3519591947

[4]	cava per linguetta	[83]	vite a testa esagonale	LB/LBS lunghezza motore/motore autofr.
[34]	vite autofilettante	[361]	cuffia	
[79]	coperchio	[1553]	dado a gabbia	1) per le misure vedi catalogo

## Dimensioni

Grandezza motore		DA	EA	L1	L2	L3	L4	X
DR..	DRN..							
DR..71	–	11	23	2	–	2	–	91.5
DR..71 /BE	–				–		–	88
DR..80	DRN..80	14	30	2	–	2	–	95.5
DR..80 /BE	DRN..80 /BE				–		–	94.5
DR..90	DRN..90	14	30	2	–	2	–	88.5
DR..90 /BE	DRN..90 /BE				–		–	81
DR..100	DRN..100	14	30	2	–	2	–	87.5
DR..100 /BE	DRN..100 /BE				–		–	81
DR..112 – 132	DRN..112 – 132S	19	40	3.5	–	3.5	–	125
DR..112 – 132 /BE	DRN..112 – 132S /BE				–		–	120.5
DR..160	DRN..132M/L	28	60	4	122	3.5	124	193
DR..160 /BE	DRN..132M/L /BE							187
DR..180	DRN..160 – 180	38	80	4	122	3.5	122	233
DR..180 /BE	DRN..160 – 180 /BE							236
DR..200 – 225	DRN..200 – 225	48	110	5	122	5	122	230
DR..200 – 225 /BE	DRN..200 – 225 /BE							246
DR..250 – 280	DRN..250 – 280	55	110	3	–	3	–	243.5
DR..250 – 280 /BE	DRN..250 – 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

Pericolo di lesioni dovuto a scosse elettriche.

Morte o lesioni gravi.

- Tener presente quanto riportato di seguito.
- Per quanto riguarda l'installazione attenersi tassativamente alle avvertenze sulla sicurezza del cap. 2.
- Per azionare motore e freno bisogna utilizzare i contatti della categoria d'impiego AC-3, conformemente a EN 60947-4-1.
- Per azionare il freno con 24 V DC utilizzare i contatti di commutazione della categoria d'impiego DC-3, a norma EN 60947-4-1.
- Per motori alimentati da convertitori di frequenza, osservare le indicazioni per il cablaggio del costruttore del convertitore.
- Attenersi alle 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 allo schema/agli schemi di collegamento in dotazione al motore. Se dovesse mancare lo schema non collegare né mettere in servizio il motore. Gli schemi di collegamento validi vengono forniti gratuitamente dalla SEW-EURODRIVE.



### **5.3 Informazioni sul cablaggio**

Durante l'installazione osservare le avvertenze sulla sicurezza.

#### **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 SEW (sensore di temperatura TF):

- 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**

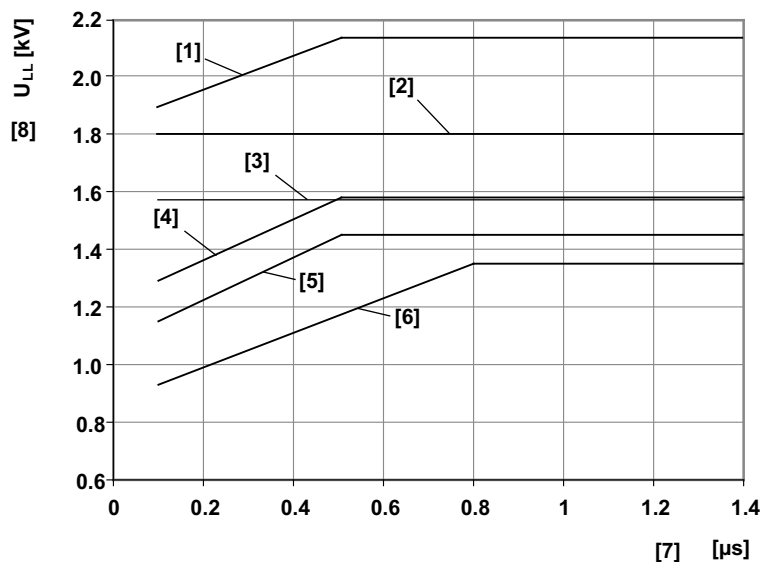
Per il funzionamento con convertitore di frequenza il cablaggio deve essere effettuato seguendo le indicazioni del costruttore del convertitore. Rispettare rigorosamente le istruzioni di servizio del convertitore di frequenza.

#### **5.4.1 Motore con convertitore di frequenza di SEW-EURODRIVE**

Il funzionamento del motore con i convertitori di frequenza SEW-EURODRIVE è stato testato. Le rigidità dielettriche dei motori richieste sono state confermate e le routine della messa in servizio sono state impostate con i dati del motore. Il motore trifase DR../DRN.. si può usare senza problemi 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 di altri costruttori è ammesso se non vengono superate le tensioni pulsanti sui morsetti del motore.



9007203235332235

- [1] tensione pulsante ammessa per motori trifase 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 nominali  $U_N \leq 500$  V, collegamento a stella
- [5] tensione pulsante ammessa conforme a IEC 60034-25, curva di valore limite A per tensioni nominali  $U_N \leq 500$  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
- $\leq 600$  V = /RI
- $> 600$  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/generatorico)
- 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 freno o in ghisa grigia. Per i motori DR..160 – 225, , DRN132M – 225 questa opzione può essere combinata con tutte le scatole morsettiera.

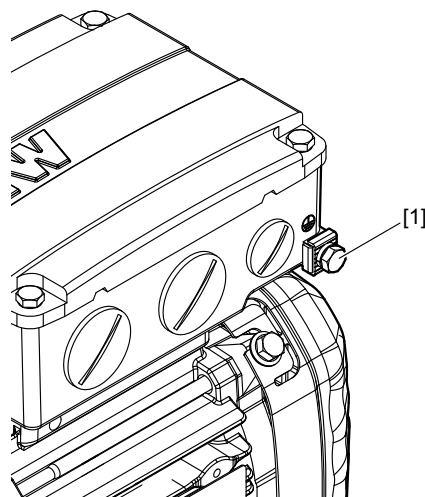
L'opzione può essere combinata con la messa a terra HF (→ 57).

#### NOTA



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

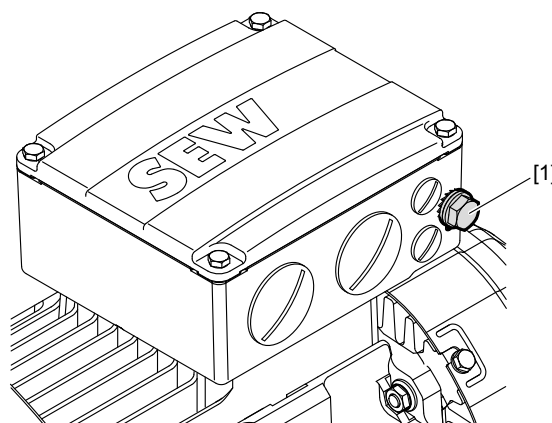
#### DR..71 – 132, DRN80 – 132S



8024328587

[1] messa a terra NF sulla scatola morsettiera

#### 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.

Grandezza motore	Codice kit "Morsetto di terra"
DR..71S/M	1363 3953
DR..80S/M, DRN80	
DR..90M/L, DRN90	
DR..100M, DRN100	
DR..100L – 132, DRN100 – 132S con scatola morsettiera in alluminio	1363 3945
DR..160 – 225, DRN132M – 225 con scatola morsettiera in alluminio	

### NOTA



Tutti i componenti dei kit sono realizzati in acciaio inox.

### NOTA



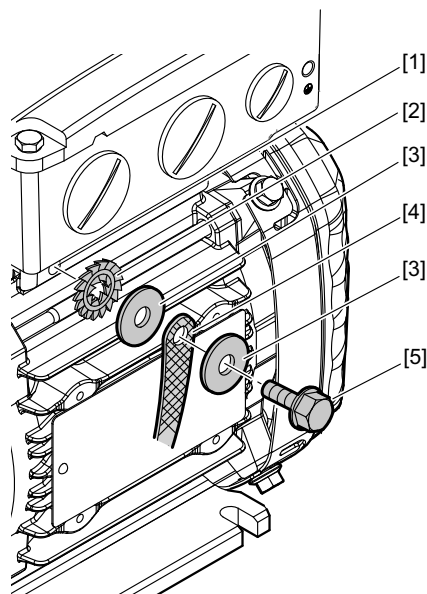
Per ulteriori informazioni sulla messa a terra consultare la serie di documenti "EMC nella tecnica degli azionamenti".

### 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.

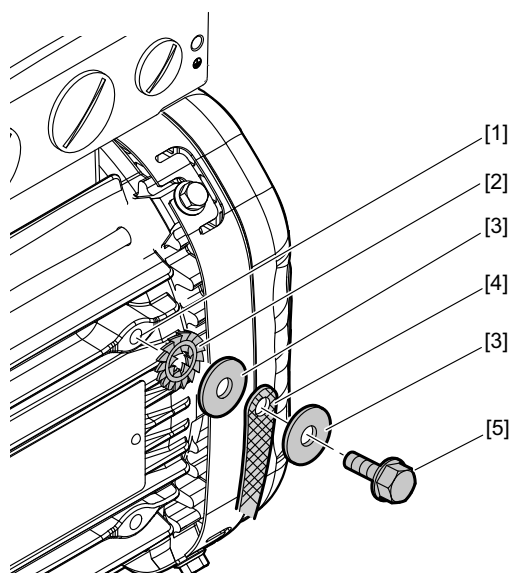
## 5.6.1 Grandezza DR..71S/M e DR..80S/M, DRN80con messa a terra HF(+NF)



8026768011

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| [1] | utilizzo del foro prefabbricato situato sulla carcassa dello statore | [4] | fascia di messa a terra (non compresa nella fornitura)                  |
| [2] | rosetta a ventaglio  | [5] | vite filettata DIN 7500 M6 x 16, coppia di serraggio 10 Nm (88.5 lb-in) |
| [3] | rondella 7093  |     |   |

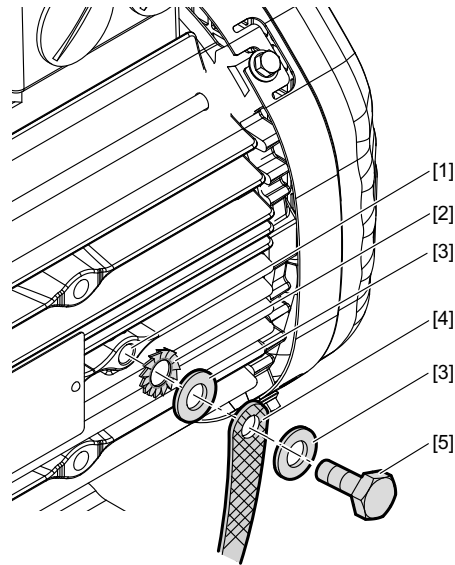
## 5.6.2 Grandezza DR..90M/L, DRN90 con messa a terra HF(+NF)



8026773131

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| [1] | utilizzo del foro prefabbricato situato sulla carcassa dello statore | [4] | fascia di messa a terra (non compresa nella fornitura)                  |
| [2] | rosetta a ventaglio  | [5] | vite filettata DIN 7500 M6 x 16, coppia di serraggio 10 Nm (88.5 lb-in) |
| [3] | rondella 7093  |     |   |

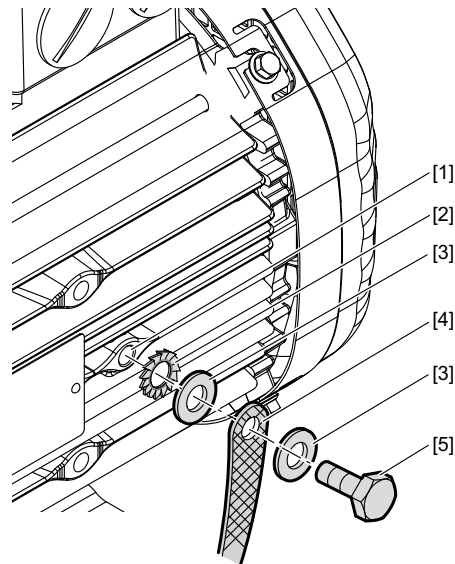
### 5.6.3 Grandezza DR..100M, DRN100 con messa a terra HF(+NF)



18014402064551947

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| [1] | utilizzo del foro prefabbricato situato sulla carcassa dello statore | [4] | fascia di messa a terra (non compresa nella fornitura)                  |
| [2] | rosetta a ventaglio  | [5] | vite filettata DIN 7500 M6 x 16, coppia di serraggio 10 Nm (88.5 lb-in) |
| [3] | rondella 7093  |     |   |

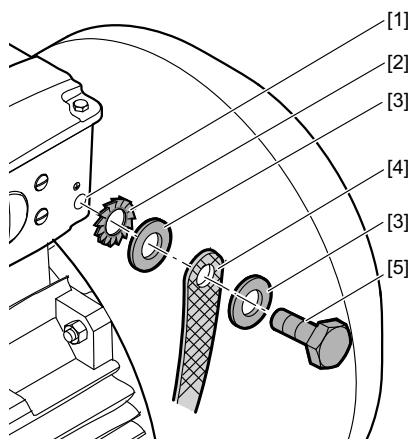
### 5.6.4 Grandezza DR..100L – 132, DRN100 – 132S con messa a terra HF(+NF)



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 (88.5 lb-in) |
| [3] | rondella 7089 / 7090                                |     |   |

## 5.6.5 Grandezza 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 7089 / 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 delle grandezze DR. 160 – 225, DRN132M – 225), coppia di serraggio 10 Nm (88.5 lb-in)
  - vite a testa esagonale ISO 4017 M10 x 25 (per scatola morsettiera in ghisa grigia delle grandezze DR.160 – 225, DRN132M – 225), coppia di serraggio 10 Nm (88.5 lb-in)
  - vite a testa esagonale ISO 4017 M12 x 30 (per scatola morsettiera delle grandezze DR../ DRN250 – 315), coppia di serraggio 15.5 Nm (137.2 lb-in)



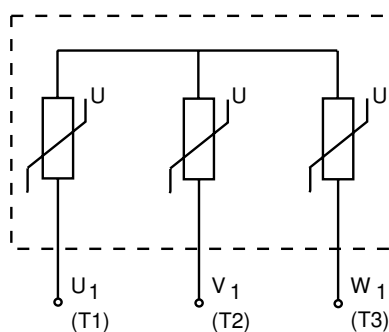
## 5.7 Particolarità delle manovre di avviamento ed arresto

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.

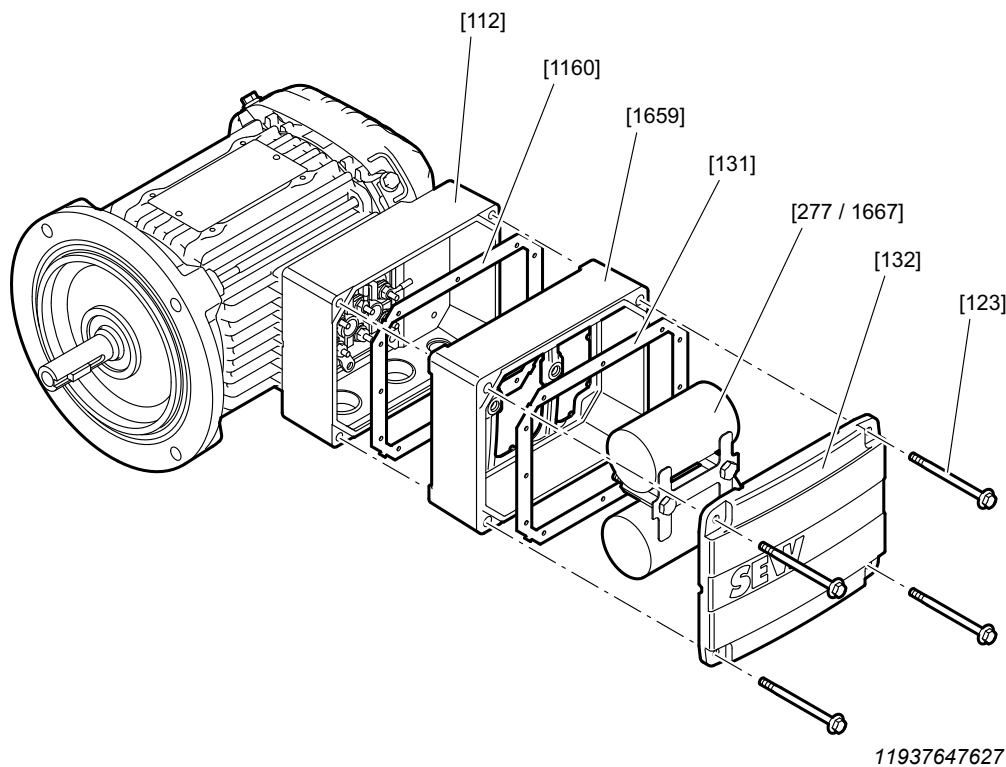


2454566155

## 5.9 Particolarità per motori monofase

### Volume di fornitura e struttura del motore

Il motore trifase DRK.. viene fornito 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.



[112] scatola morsettiera

[1660] guarnizione

[1659] pezzo intermedio

[131] guarnizione

[277]/ condensatore

[1667]

[132] coperchio scatola morsettiera

[123] vite

11937647627

### 5.9.1 Collegamento del motore monofase



#### **⚠ 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.

Il motore monofase DRK viene fornito con uno o due condensatori di marcia integrati e collegati. Valgono i dati contenuti nel capitolo Dati tecnici (→ 178).

#### **NOTA**



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

#### **NOTA**



Un avvio a pieno carico con i soli condensatori di marcia non è possibile.

I pezzi necessari non forniti in dotazione vanno acquistati presso rivenditori specializzati e collegati secondo le relative istruzioni e i rispettivi schemi di collegamento (→ 201).

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 vengono forniti gratuitamente dalla SEW-EURODRIVE.

### NOTA



Controllare che nella scatola morsettiera 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.

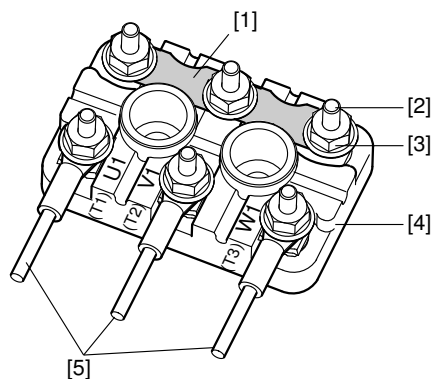
Durante il collegamento del motore osservare i seguenti punti:

- controllare la sezione del cavo
- disporre correttamente i ponticelli
- serrare i collegamenti e il conduttore di protezione
- le linee di allacciamento sono scoperte per evitare che si danneggi l'isolamento della linea
- rispettare i trasferi d'aria, vedi cap. "Collegamento elettrico"
- 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 a  $\Delta$

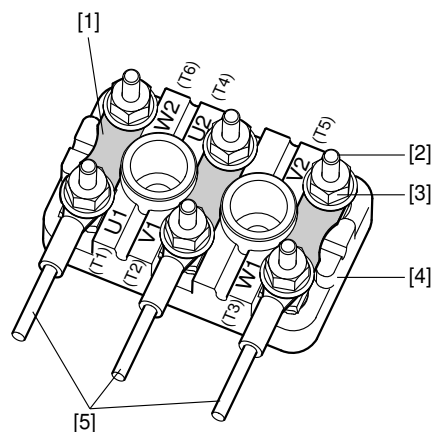


9007199493673739

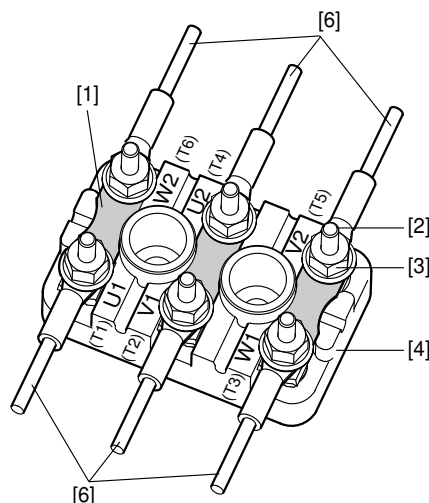
Disposizione dei ponticelli per il collegamento a  $\Delta$

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

Grandezza motore DR../DRN250 – 315:  
(alimentazione bilaterale)



9007199493672075



9007199734852747

[1] ponticello  
[2] vite prigioniera di colleg.  
[3] dado con flangia

[4] basetta con morsetti  
[5] collegamento del cliente  
[6] collegamento del cliente con doppio cavo di collegamento

## NOTA

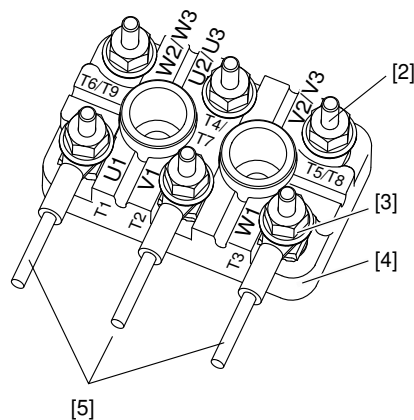


Per i motori DR../DRN250 – 315 la SEW-EURODRIVE consiglia un'alimentazione bilaterale se le correnti di carico sono superiori a

- M12: 250 A
- M16: 315 A

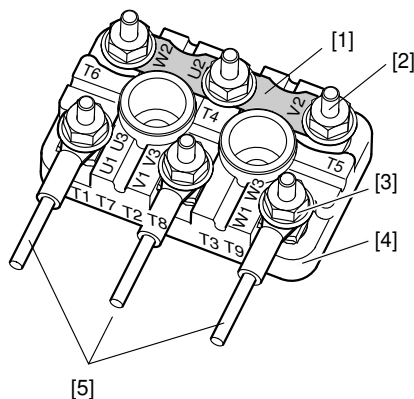
### 5.12.2 Secondo schema di collegamento R76

Disposizione dei ponticelli per il collegamento a 人



2319075083

Disposizione dei ponticelli per il collegamento a 人



2336359819

[1] ponticello  
[2] vite prigioniera di colleg.  
[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:

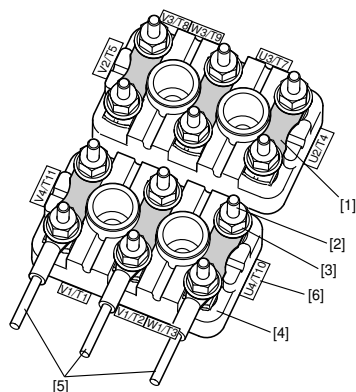
I cavi con le sigle U3 (T7), V3 (T8) e W3 (T9) vanno collegati di nuovo.

- 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 $\Delta$





#### 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 e serrarli a fondo. Rispettare le coppie di serraggio riportate nelle tabelle che seguono.

Grandezza motore DR..71 – 100, DRN80 – 100							
Vite prig. di colleg.	Coppia di serraggio del dado esagonale	Collegamento	Esecuzione	Tipo di collegamento	Volume di fornitura	Vite collegamento PE	Esecuzione PE
Ø		Sezione				Ø	
M4	1.6 Nm (14.2 lb-in)	≤ 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)	1a	filo massiccio puntalino	ponticelli premontati	M5	4
		≤ 6 mm <sup>2</sup> (AWG 10)	1b	capocorda tondo	ponticelli premontati		
		≤ 6 mm <sup>2</sup> (AWG 10)	2	capocorda tondo	minuteria per colleg. in sacchetto accluso		
M5	2.0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)	1a	filo massiccio puntalino	ponticelli premontati		
		≤ 16 mm <sup>2</sup> (AWG 6)	1b	capocorda tondo	ponticelli premontati		
		≤ 16 mm <sup>2</sup> (AWG 6)	2	capocorda tondo	minuteria per colleg. in sacchetto accluso		
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm <sup>2</sup> (AWG 2)	3	capocorda tondo	minuteria per colleg. in sacchetto accluso		

Grandezza motore DR..112 – 132, DRN112 – 132S							
Vite prig. di colleg.	Coppia di serraggio del dado esagonale	Collegamento cliente	Esecuzione	Tipo di collegamento	Volume di fornitura	Vite collegamento PE	Esecuzione PE
Ø		Sezione				Ø	
M5	2.0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)	1a	filo massiccio puntalino	ponticelli premontati	M5	4
		≤ 16 mm <sup>2</sup> (AWG 6)	1b	capocorda tondo	ponticelli premontati		
		≤ 16 mm <sup>2</sup> (AWG 6)	2	capocorda tondo	minuteria per colleg. in sacchetto accluso		
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm <sup>2</sup> (AWG 2)	3	capocorda tondo	minuteria per colleg. in sacchetto accluso		

Grandezza motore DR..160, DRN132M/L							
Vite prig. di colleg.	Coppia di serraggio del dado esagonale	Collegamento cliente	Esecuzione	Tipo di collegamento	Volume di fornitura	Vite collegamento PE	Esecuzione PE
Ø		Sezione				Ø	
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm <sup>2</sup> (AWG 2)	3	Capocorda tondo	minuteria per colleg. in sacchetto accluso	M8	5
M8	6.0 Nm (53.1 lb-in)	≤ 70 mm <sup>2</sup> (AWG 2/0)	3	capocorda tondo	minuteria per colleg. in sacchetto accluso	M10	5

Grandezza motore DR..180 – 225, DRN160 – 225							
Vite prig. di colleg.	Coppia di serraggio del dado esagonale	Collegamento cliente	Esecuzione	Tipo di collegamento	Volume di fornitura	Vite collegamento PE	Esecuzione PE
Ø		Sezione				Ø	
M8	6.0 Nm (88.5 lb-in)	≤ 70 mm <sup>2</sup> (AWG 3/0)	3	capocorda tondo	minuteria per colleg. in sacchetto accluso	M8	5
M10	10 Nm (88.5 lb-in)	≤ 95 mm <sup>2</sup> (AWG 3/0)	3	capocorda tondo	minuteria per colleg. in sacchetto accluso	M10	5
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm <sup>2</sup> (AWG 3/0)	3	capocorda tondo	minuteria per colleg. in sacchetto accluso	M10	5

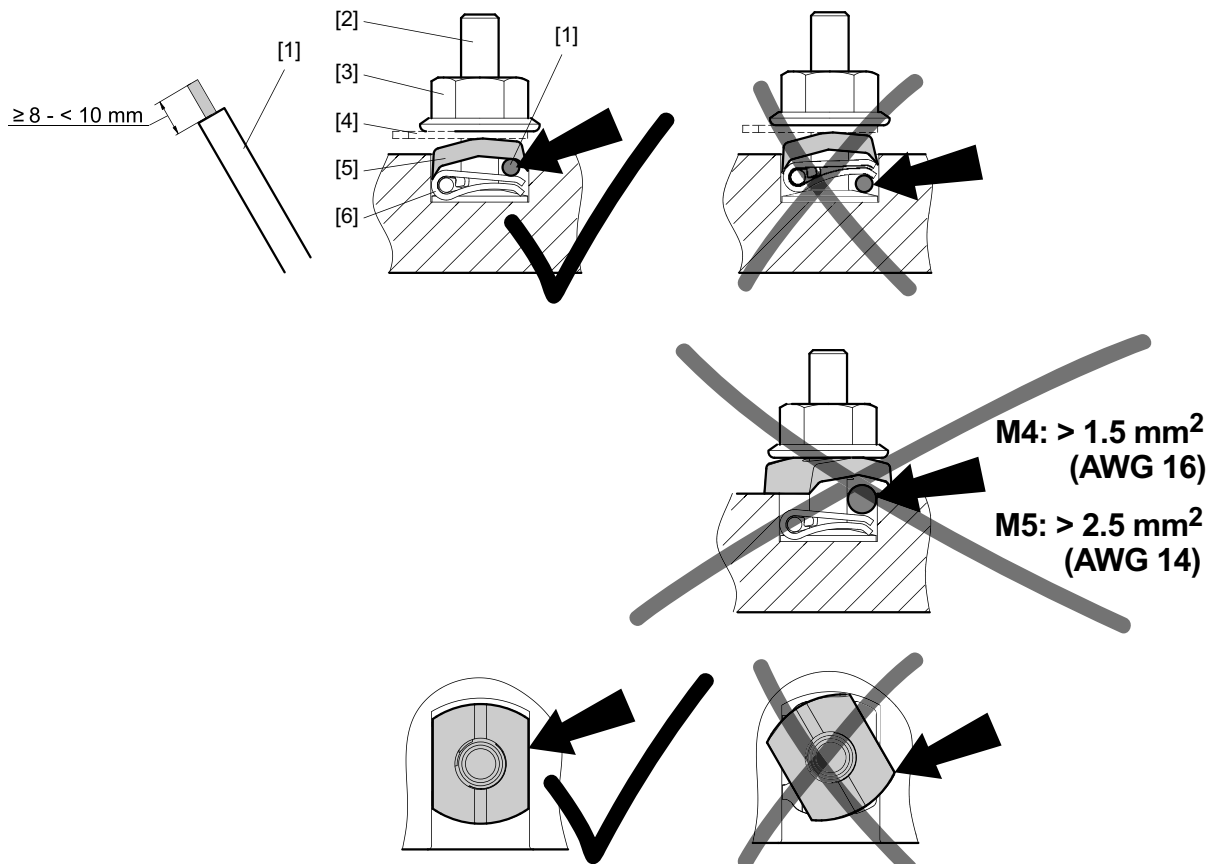
21259011/IT – 11/2014

Grandezza motore DR../DRN250 – 280							
Vite prig. di colleg.	Coppia di serraggio del dado esagonale	Collegamento cliente	Esecuzione	Tipo di collegamento	Volume di fornitura	Vite collegamento PE	Esecuzione PE
Ø		Sezione				Ø	
M10	10 Nm (88.5 lb-in)	≤ 95 mm <sup>2</sup> (AWG 3/0)	3	capocorda tondo	minuteria per colleg. in sacchetto accluso	M12	5
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm <sup>2</sup> (AWG 3/0)	3	capocorda tondo	minuteria per colleg. in sacchetto accluso	M12	5

Grandezza motore DR../DRN315							
Vite prig. di colleg.	Coppia di serraggio del dado esagonale	Collegamento cliente	Esecuzione	Tipo di collegamento	Volume di fornitura	Vite collegamento PE	Esecuzione PE
Ø		Sezione				Ø	
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm <sup>2</sup> (AWG 3/0)	3	Capocorda tondo	Accessori colleg. premontati	M12	5
M16	30 Nm (265.5 lb-in)	≤ 120 mm <sup>2</sup> (AWG 4/0)					

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 e/o un altro volume di fornitura.

Esecuzione 1a:

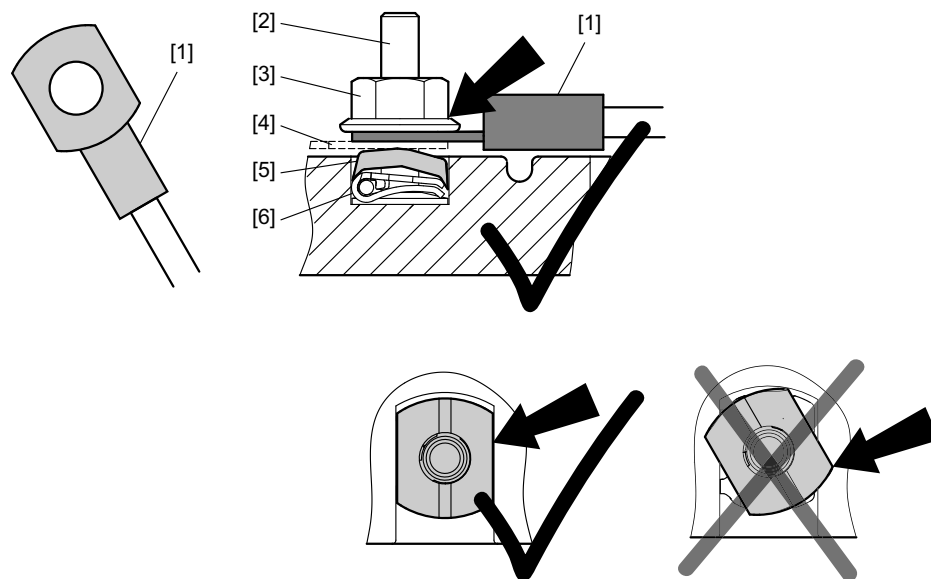


18014398598348939

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

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

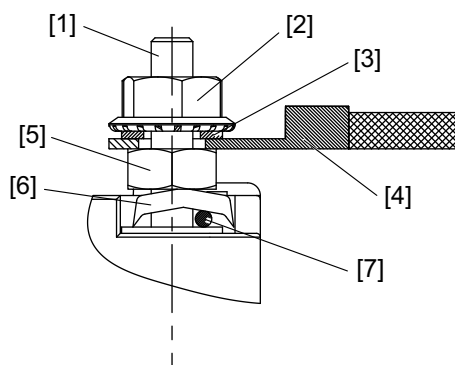
## Esecuzione 1b:



9007199343605771

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

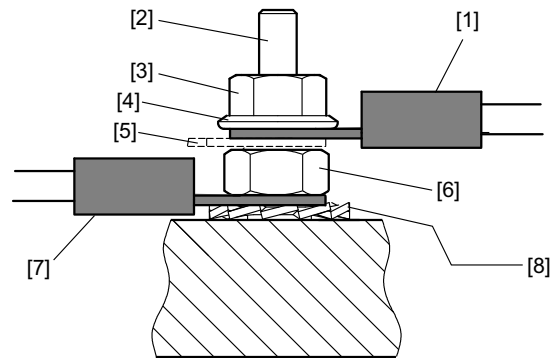
## Esecuzione 2



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 DIN 46234 |     |                           |

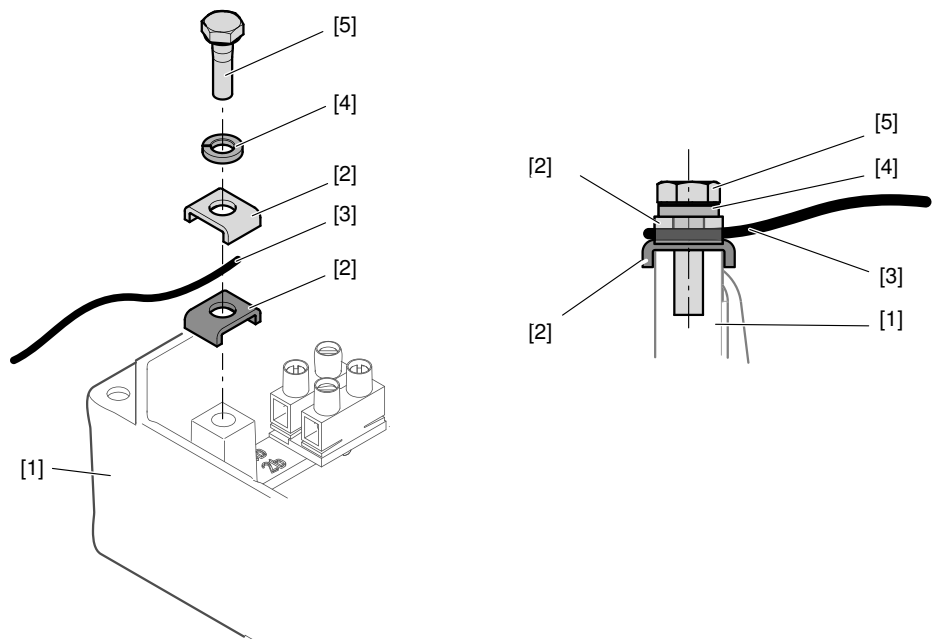
### Esecuzione 3



199641099

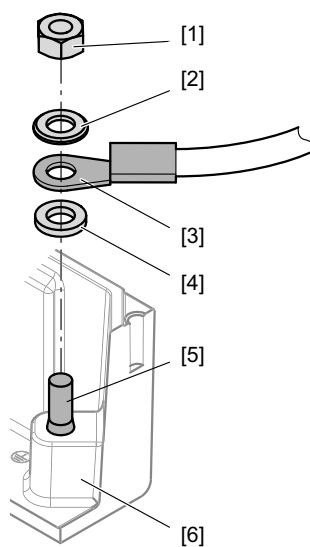
- |     |   |     |   |
|-----|---|-----|---|
| [1] | collegamento esterno con capocorda tondo ad es. a norma DIN 46237 o DIN 46234 | [5] | ponticello                                    |
| [2] | vite prig. di colleg.   | [6] | dado inferiore                                |
| [3] | dado superiore  |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

### Esecuzione 4

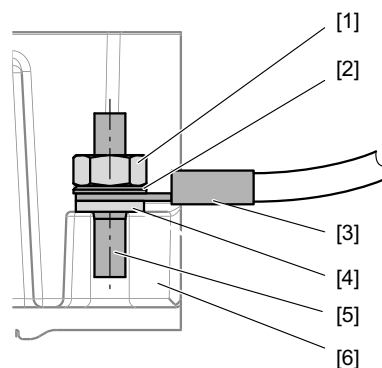


9007200394347659

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

**Esecuzione 5**

- [1] dado esagonale
- [2] rondella
- [3] conduttore PE su capocorda

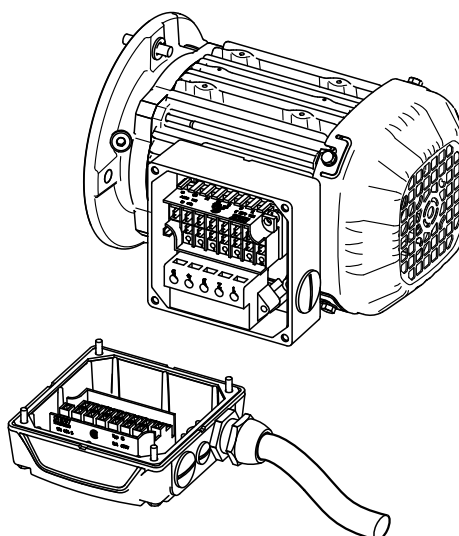


- [4] rosetta a ventaglio
- [5] vite prigioniera
- [6] scatola morsettiera

1139608587

## 5.13 Collegamento del motore con connettore a spina

### 5.13.1 Connettore a spina IS



1009070219

La parte inferiore del connettore a spina IS viene completamente cablata in fabbrica, comprese le esecuzioni supplementari, per es. il raddrizzatore del freno. La parte superiore del connettore IS è compresa nella fornitura e va collegata secondo lo schema allegato.

#### ⚠ AVVERTENZA



Se il montaggio è sbagliato manca la messa a terra.

Morte o lesioni gravi.

- Per quanto riguarda l'installazione attenersi tassativamente alle avvertenze sulla sicurezza del cap. 2.
- Stringere correttamente le viti di fissaggio del connettore a spina IS con 2 Nm (17.7 lb-in), poiché queste viti si fanno carico anche del contatto del conduttore di terra.

Il connettore a spina IS è omologato CSA fino a 600 V. Nota per l'impiego secondo le prescrizioni CSA: stringere le viti di serraggio M3 con coppia di 0,5 Nm (4.4 lb-in). Le sezioni dei cavi devono corrispondere alla norma American Wire Gage (AWG) come indicato nella tabella seguente.

#### 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>
AWG 24 – 12	AWG 24 – 14	max. AWG 16	max. 1 x AWG 14 e 1 x AWG 16

**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**

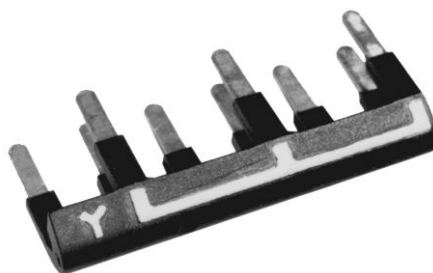
- Collegare i cavi secondo lo schema di collegamento:
  - serrare con cautela le viti dei morsetti
- Montare il connettore (vedi paragrafo Montaggio del connettore (→ 78))

**Cablaggio secondo lo schema R81****Per l'avvio  $\swarrow \nearrow \Delta$ :**

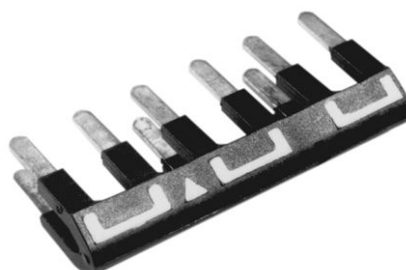
- Collegare i sei cavi:
  - serrare con cautela le viti dei morsetti
  - contattore del motore nell'armadio di comando
- Montare il connettore (vedi paragrafo Montaggio del connettore (→ 78))

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

- Collegare secondo lo schema di collegamento
- Montare il ponticello mobile come mostrano le figure seguenti, a seconda del funzionamento richiesto del motore ( $\swarrow$  oppure  $\Delta$ )
- Montare il connettore (vedi paragrafo Montaggio del connettore (→ 78))



798606859



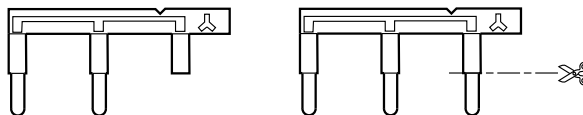
798608523



*Dispositivo di comando freno BSR – preparazione del ponticello mobile*

**Per il funzionamento  $\curvearrowright$ :**

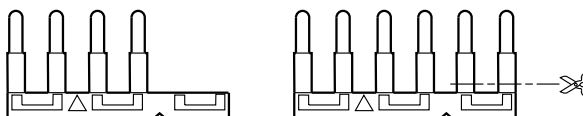
Tagliare in orizzontale solo lo spinotto nudo del collegamento contrassegnato sul lato  $\curvearrowright$  del ponticello mobile, come mostra la figura sottostante – protezione da contatto!



798779147

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

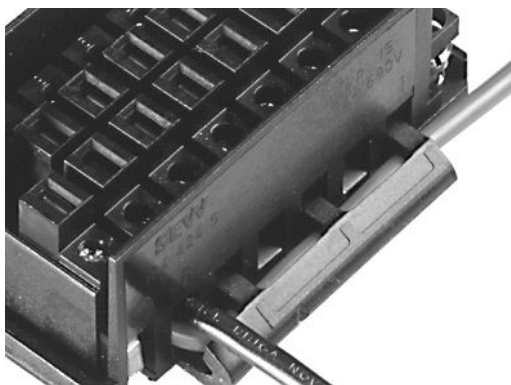
Tagliare completamente in orizzontale i 2 collegamenti contrassegnati sul lato  $\triangle$  del ponticello mobile, come mostra la figura sottostante.



798777483

*Cablaggio secondo lo schema R81 per il funzionamento  $\curvearrowright$  o  $\triangle$  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 (→ 78))

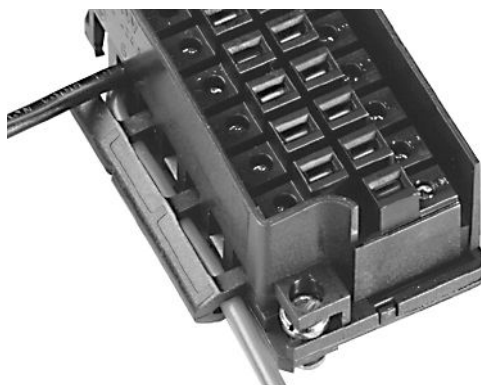


798780811

**Montaggio del connettore**

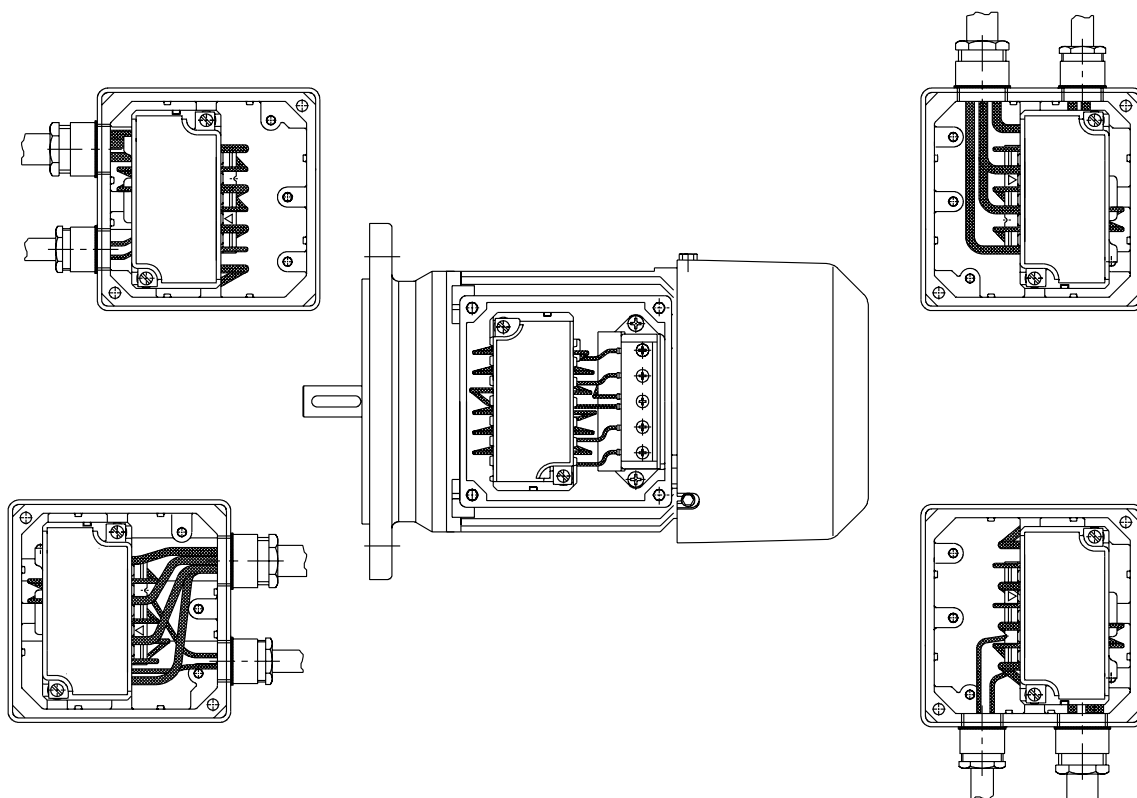
Il coperchio della scatola del connettore IS può essere avvitato alla parte inferiore della scatola, secondo la posizione richiesta dell'entrata cavi. La parte superiore del connettore va dapprima montata nel coperchio, corrispondentemente alla posizione della parte inferiore del connettore:

- stabilire la posizione richiesta
- avvitare la parte superiore del connettore nel coperchio secondo la posizione prevista per il montaggio
- chiudere il connettore
- serrare il pressacavo



798978827

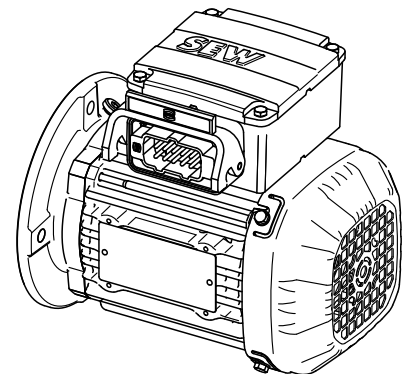
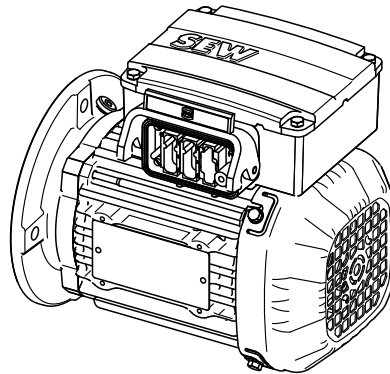
*Posizione di montaggio della parte superiore del connettore nel coperchio*



798785163

21259011/IT – 11/2014

### 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.

I connettori hanno l'approvazione UL.

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

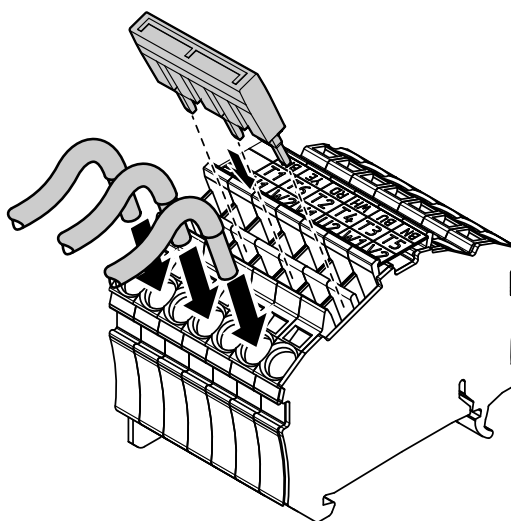
La protezione è data solo se il controconnettore è applicato e bloccato.

## 5.14 Collegamento del motore con morsetteria

### 5.14.1 Morsetteria KCC

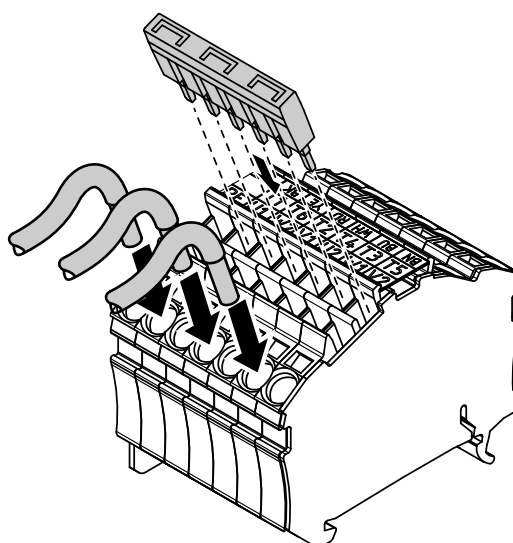
- Secondo lo schema di collegamento in dotazione
- Controllare la sezione del cavo massima:
  - 4 mm<sup>2</sup> (AWG 12) rigida
  - 4 mm<sup>2</sup> (AWG 12) flessibile
  - 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14) flessibile con puntalini
- Nella scatola morsetteria: controllare e serrare, se necessario, le connessioni degli avvolgimenti
- Lunghezza di spelatura 10 – 12 mm

**Disposizione dei ponticelli mobili per il collegamento a 人**



18014399506064139

**Disposizione dei ponticelli mobili per il collegamento a Δ**

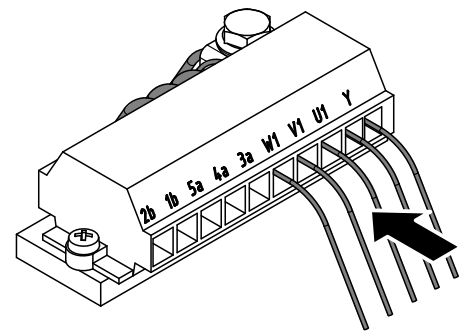
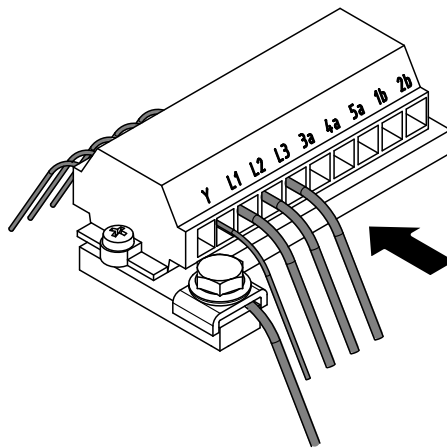


18014399506066059

#### 5.14.2 Morsettiera KC1

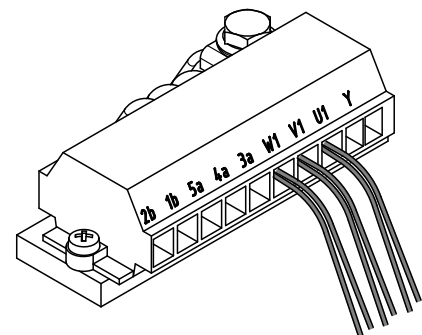
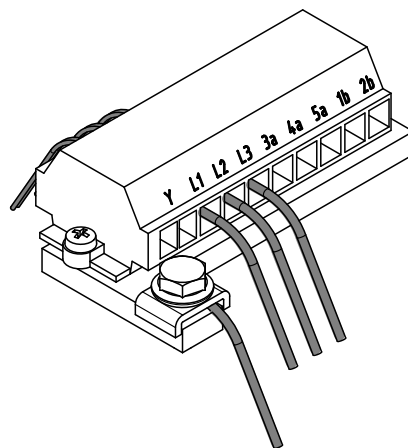
- Secondo lo schema di collegamento in dotazione
- Controllare la sezione del cavo massima:
  - 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14) rigida
  - 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14) flessibile
  - 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 16) flessibile con puntalini
- Lunghezza di spelatura 8 – 9 mm

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



9007200257397387

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



9007200257399307

## 5.15 Collegamento del freno

Il freno si sblocca elettricamente e, in assenza di tensione, viene inserito meccanicamente.



### ⚠ AVVERTENZA

Pericolo di schiacciamento ad es. nel caso di caduta del sollevatore.

Morte o lesioni gravi.

- 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 secondo lo schema fornito.
- A causa della tensione continua da commutare e dell'elevata intensità di corrente si devono utilizzare dei contattori speciali per il freno o dei contattori per corrente alternata con contatti della categoria d'impiego AC-3, conformemente a EN 60947-4-1.

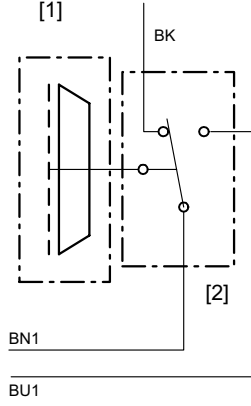
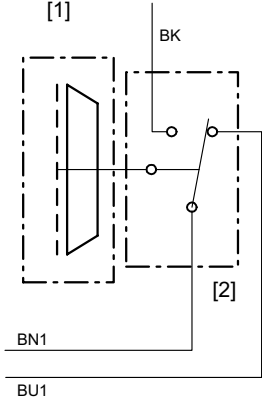
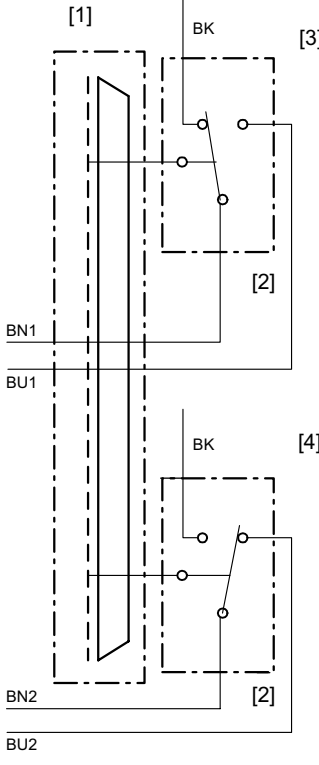
### 5.15.1 Collegamento del dispositivo di frenatura

Il freno a disco in corrente continua viene alimentato da un dispositivo di frenatura con circuito di protezione. Questo è montato nella scatola morsettiera/nella parte inferiore dell'IS oppure va montato nell'armadio di comando.

- Controllare le sezioni dei cavi – correnti di frenatura (vedi cap. Dati tecnici (→ 153))
- Collegare il dispositivo di frenatura secondo lo schema di collegamento.
- Per i motori della classe d'isolamento 180 (H) di regola i raddrizzatori e i dispositivi di frenatura si devono montare nell'armadio di comando. Se i motori autofrenanti vengono ordinati e consegnati con piastra isolante, la scatola morsettiera è staccata termicamente dal motore autofrenante. In questi casi è consentito collocare i raddrizzatori e i dispositivi di frenatura nella scatola morsettiera. La piastra isolante solleva la scatola morsettiera di 9 mm.

### 5.15.2 Collegamento dell'unità diagnostica DUB

Collegare l'unità diagnostica attenendosi esclusivamente allo schema/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>1145889675</p>	 <p>1145887755</p>	 <p>1145885835</p>
<p>[1] freno [2] microinterruttore MP321-1MS</p>	<p>[1] freno [2] microinterruttore MP321-1MS</p>	<p>[1] freno [2] microinterruttore MP321-1MS [3] monitoraggio del funzionamento [4] monitoraggio dell'usura</p>

## 5.16 Accessori

Collegare gli accessori optional attenendosi esclusivamente agli schemi di collegamento in dotazione al motore. **Se dovesse mancare lo schema di collegamento, non collegare, né mettere in servizio gli accessori.** Gli schemi di collegamento validi vengono forniti gratuitamente dalla SEW-EURODRIVE.

### 5.16.1 Sensore di temperatura /TF



#### ATTENZIONE

Il surriscaldamento può distruggere il sensore di temperatura.

Possibile danneggiamento del sistema di azionamento.

- Non applicare tensioni > 30 V al sensore di temperatura TF.

Le termosonde PTC sono conformi alla norma DIN 44082.

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

- 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.

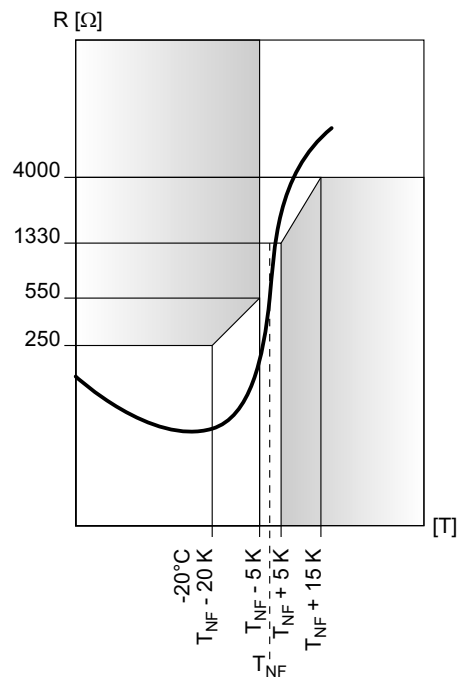
#### NOTA



Non applicare ai sensori di temperatura TF tensioni > 30 V.



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.

	$V_{AC}$	$V_{DC}$	
Tensione U in V	250	60	24
Corrente ( $\cos \phi = 1.0$ ) in A	2.5	1.0	1.6
Corrente ( $\cos \phi = 0.6$ ) in A	1.6		
Resistenza di contatto max. 1 $\Omega$ con 5 V DC / 1 mA			

## 5.16.3 Sensore di temperatura /KY (KTY84 – 130)



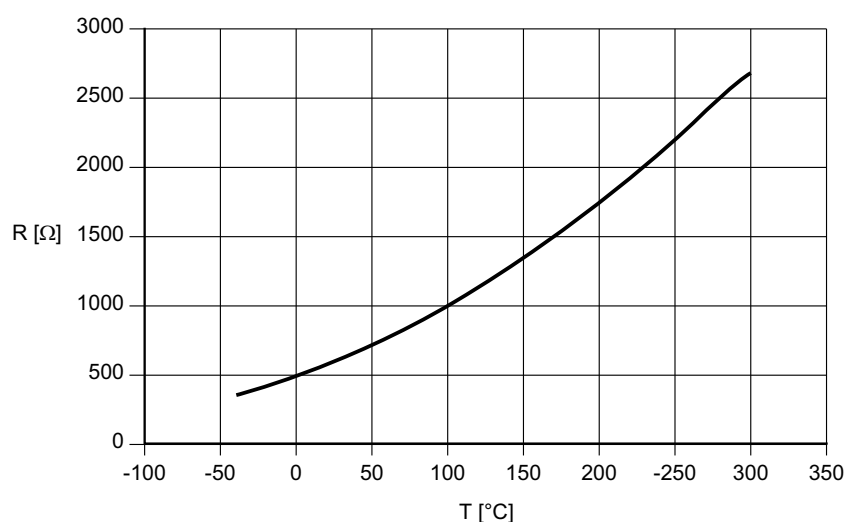
### ATTENZIONE

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 evitare le correnti > 4 mA.
- Per garantire una perfetta valutazione del sensore di temperatura collegare correttamente il KTY prestando attenzione alla 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 una connessione 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)



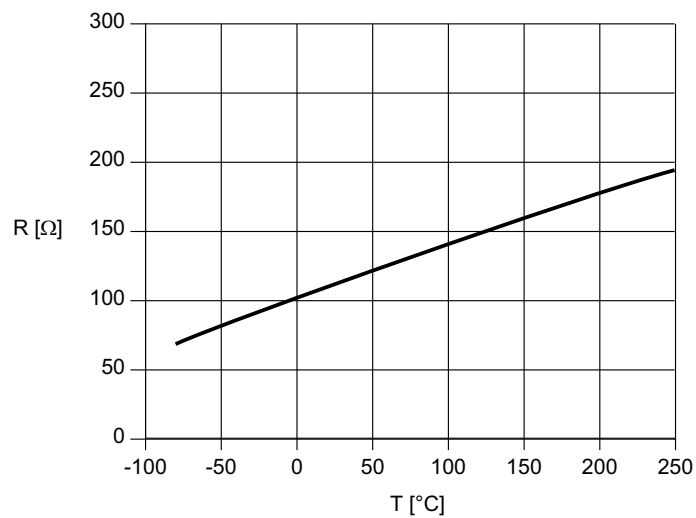
### ATTENZIONE

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

Possibile danneggiamento del sistema di azionamento.

- Nel circuito del PT100 evitare le correnti > 4 mA.
- Per garantire una perfetta valutazione del sensore di temperatura collegare correttamente il PT100 prestando attenzione alla polarità.

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	$107 \Omega < R < 110 \Omega$
Corrente di prova	< 3 mA

## 5.16.5 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

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

1) collegamento Steinmetz

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

1) collegamento Steinmetz

Grandezza motore	Modo operativo/colleg.	Tensione V
DR..71 – 132, DRN80 – 132S	24 V DC	24

## NOTA

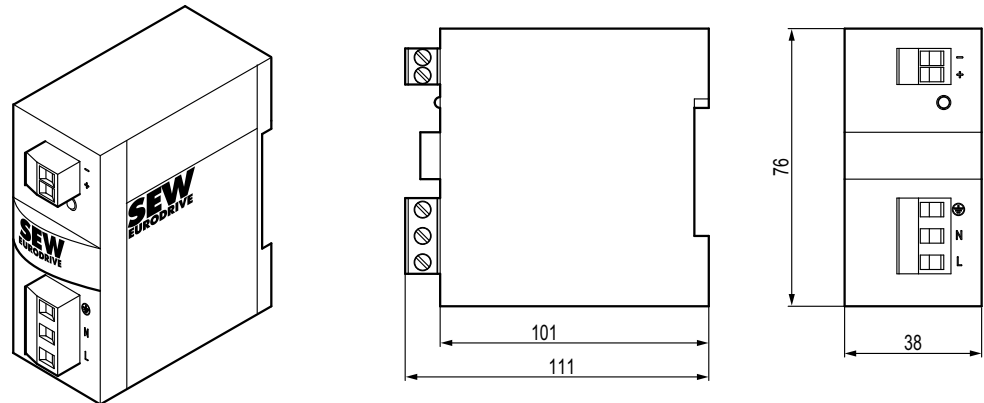


Per le indicazioni sul collegamento del ventilatore ausiliario V far riferimento allo schema di collegamento ( $\rightarrow$  199).

### 5.16.6 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

## 5.16.7 Schema encoder esterni

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

Encoder	Grandezza motore	Tipo encoder	Tipo installaz.	Alimentazione in $V_{DC}$	Segnale	Schema di collegamento
ES7S	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	incrementale	centratura albero	7 – 30	1 $V_{ss}$ sin/cos	68180xx08
ES7R	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	incrementale	centratura albero	7 – 30	TTL (RS-422)	68179xx08
ES7C	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	incrementale	centratura albero	4.5 – 30	HTL / TTL (RS-422)	68 179xx08
AS7W	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	valore assoluto	centratura albero	7 – 30	1 $V_{ss}$ sin/cos	68181xx08
AS7Y	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	valore assoluto	centratura albero	7 – 30	1 $V_{ss}$ sin/cos + SSI	68182xx07
EG7S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	incrementale	centratura albero	7 – 30	1 $V_{ss}$ sin/cos	68180xx08
EG7R	DR..160 – 280 DRN132M – 280	incrementale	centratura albero	7 – 30	TTL (RS-422)	68179xx08
EG7C	DR..160 – 280 DRN132M – 280	incrementale	centratura albero	4.5 – 30	HTL / TTL (RS-422)	68179 xx08
AG7W	DR..160 – 280 DRN132M – 280	valore assoluto	centratura albero	7 – 30	1 $V_{ss}$ sin/cos	68181xx08
AG7Y	DR..160 – 280 DRN132M – 280	valore assoluto	centratura albero	7 – 30	1 $V_{ss}$ sin/cos + SSI	68182xx07
EH7S	DR..315 DRN315	incrementale	centratura albero	10 – 30	1 $V_{ss}$ sin/cos	08511xx08
EH7C	DR..315 DRN315	incrementale	centratura albero	10 – 30	HTL	08511xx08
EH7R	DR..315 DRN315	incrementale	centratura albero	10 – 30	TTL (RS-422)	08511xx08
EH7T	DR..315 DRN315	incrementale	centratura albero	5	TTL (RS-422)	08511xx08
AH7Y	DR..315 DRN315	valore assoluto	centratura albero	9 – 30	TTL (RS-422) + SSI	08259xx07
AV1H	DR..160 – 280 DRN132M – 280	valore assoluto	centratura flangia	7 – 12	Hiperface® / 1 $V_{ss}$ sin/cos	–

Encoder	Grandezza motore	Tipo encoder	Tipo installaz.	Alimentazione in $V_{DC}$	Segnale	Schema di collegamento
AV1Y	DR..160 – 280 DRN132M – 280	valore assoluto	centratura flangia	10 – 30	$1 V_{ss} \sin/\cos + SSI$	–
EV2C	DR..160 – 280 DRN132M – 280	incrementale	centratura flangia	9 – 26	HTL	–
EV2S	DR..160 – 280 DRN132M – 280	incrementale	centratura flangia	9 – 26	$1 V_{ss} \sin/\cos$	–
EV2R	DR..160 – 280 DRN132M – 280	incrementale	centratura flangia	9 – 26	TTL (RS 422)	–
EV2T	DR..160 – 280 DRN132M – 280	incrementale	centratura flangia	5	TTL (RS 422)	–

**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

**5.16.8 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	Grandezza motore	Alimentazione in $V_{DC}$	Segnali
EI71 B <sup>1)</sup>	DR..71 – 132 DRN80 – 132S	9 – 30	HTL 1 periodo/g
EI72 B <sup>1)</sup>			HTL 2 periodi/g
EI76 B <sup>1)</sup>			HTL 6 periodi/g
EI7C B <sup>1)</sup>			HTL 24 periodi/g

1) B in base alla designazione di tipo identificano la generazione di unità dell'encoder nella documentazione, mentre sulla targhetta questa non viene annotata

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

Gli encoder EI7.B 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.

<b>LED H1 verde</b>	
<b>Frequenza</b>	<b>Stato/configurazione</b>
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.

<b>LED H1 rosso</b>	
<b>Codice di lampeggio</b>	<b>Significato</b>
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.**

<b>Colore LED</b>	<b>Traccia A</b>	<b>Traccia B</b>	<b>Traccia A</b>	<b>Traccia B</b>
Arancione (verde e rosso)	0	0	1	1
Rosso	0	1	1	0
Verde	1	0	0	1
Spento	1	1	0	0



### 5.16.9 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  $\leq$  conduttore – schermatura  $\leq$  110 nF/km
  - 100 m con una capacità del rivestimento  $\leq$  conduttore – conduttore  $\leq$  85 nF/km
- Sezione conduttore 0,20 – 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 – 20); sezione consigliata  $\geq$  0,25 mm<sup>2</sup>
- 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 (17,7 lb-in).

**5.16.10 Scaldiglia anticondensa**

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 comando 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 targa dati e lo schema di assegnazione fornito.

## 6 Messa in servizio

### NOTA



- Per quanto riguarda l'installazione attenersi tassativamente alle avvertenze sulla sicurezza contenute nel cap. 2.
- Nel caso si presentino dei problemi consultare il cap. "Anomalie di funzionamento" (→ 179)!

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

Pericolo di lesioni dovuto a scosse elettriche.

Morte o lesioni gravi.

- Tener presente quanto riportato di seguito.
- Per azionare il motore utilizzare i contatti di commutazione della categoria d'impiego AC-3, a norma EN 60947-4-1.
- Per motori alimentati da convertitori di frequenza, osservare le indicazioni per il cablaggio del costruttore del convertitore.
- Attenersi alle istruzioni di servizio del convertitore di frequenza.



#### ▲ CAUTELA

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

Pericolo di ustioni.

- Far raffreddare il motore prima di iniziare i lavori.



#### ATTENZIONE

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

**ATTENZIONE**

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

Possibili danni materiali.

- Limitare la corrente massima sul convertitore di frequenza.

**NOTA**

Per l'impiego del motore trifase DR..250/280, DRN250 – 280 con freno BE ed encoder tenere presente quanto segue:

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

**6.1 Prima della messa in servizio**

Prima della messa in servizio assicurarsi che

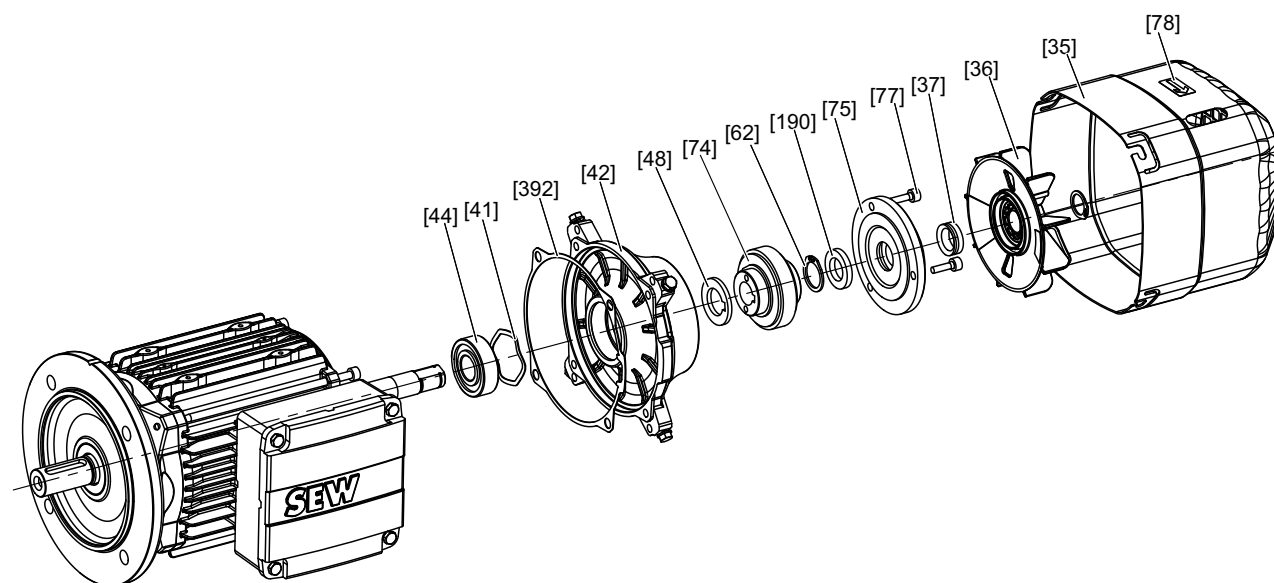
- l'azionamento non sia danneggiato o bloccato
- eventuali dispositivi di sicurezza utilizzati per la movimentazione siano stati rimossi
- dopo un lungo periodo di immagazzinaggio siano state eseguite le operazioni descritte nel cap. "Lungo immagazzinaggio dei motori" (→ 34)
- tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente
- il senso di rotazione del motore/del motoriduttore sia giusto
  - marcia oraria del motore: U, V, W (T1, T2, T3) a L1, L2, L3
- tutte le coperture di protezione siano installate correttamente
- tutti i dispositivi di protezione motore siano attivati e impostati sulla corrente di targa del motore
- non sussistano altre fonti di pericolo
- lo sblocco manuale bloccabile sia ammesso
- gli elementi mobili, come le linguette, siano fissati con un elemento di fissaggio adeguato

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

I motori con cuscinetti rinforzati non si devono far funzionare senza carichi radiali. Sussiste il pericolo che i cuscinetti vengano danneggiati.

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

#### 6.3.1 Struttura di principio DR..71 – 80, DRN80 con antiretro



9007200397599243

[35] cuffia copriventola

[36] ventola

[37] guarnizione

[41] rondella elastica

[42] calotta antiretro

[44] cuscinetto a sfere

[48] distanziatore

[62] anello di sicurezza

[74] anello dell'elemento di bloccaggio completo

[75] coperchietto

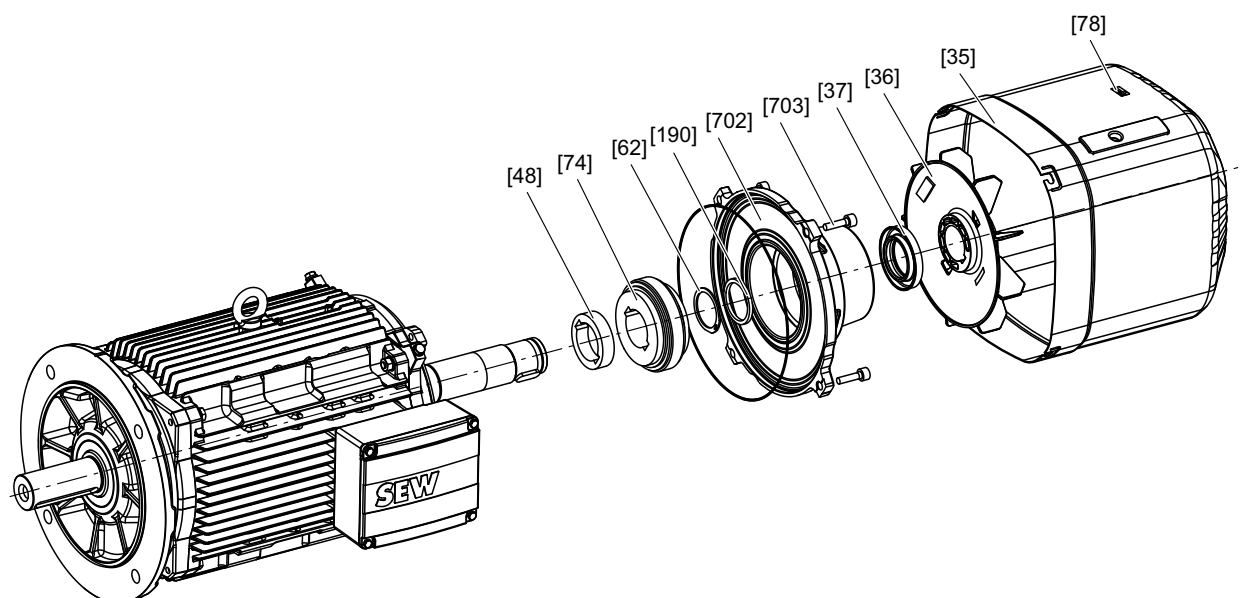
[77] vite

[78] cartello di segnalazione

[190] anello di feltro

[392] guarnizione

#### 6.3.2 Struttura di principio DR..90 – 315, DRN90 – 315 con antiretro



9007200397597323

[35] cuffia copriventola

[36] ventola

[37] guarnizione

[48] distanziatore

[62] anello di sicurezza

[74] anello dell'elemento di bloccaggio completo

[78] cartello di segnalazione

[190] anello di feltro

[702] scatola antiretro completa

[703] vite a testa cilindrica

### 6.3.3 Modifica della direzione di blocco

L'antiretro 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. Non avviare il motore nella direzione di blocco: quando si collega il motore fare attenzione che la posizione delle fasi sia corretta. A scopo di controllo si può azionare una volta l'antiretro in direzione di blocco alimentando il motore con metà della tensione nominale:



#### ▲ AVVERTENZA

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore e su eventuali ventilatori ausiliari staccarli dall'alimentazione.
- Assicurarli contro inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

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" (→ 105).
2. Smontare la cuffia copriventola o la calotta flangiata [35].
3. **Per DR..71 – 80, DRN80:** smontare il coperchietto [75].  
**Per DR../DRN90 – 315:** smontare la scatola antiretro completa [702].
4. Svitare l'anello di sicurezza [62].
5. Smontare l'anello dell'elemento di bloccaggio completo [74] tramite viti nel filetto di spinta o con un estraattore.
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. **Per DR..71 – 80, DRN80:** applicare Hylomar al coperchietto [75] e montarlo. Se necessario, sostituire l'anello di feltro [190] e la guarnizione [37].  
**Per DR../DRN90 – 315:** se necessario, sostituire guarnizione [901], anello di feltro [190] e anello di tenuta [37] e montare la scatola antiretro completa [702].
10. Rimontare le parti smontate.
11. Sostituire l'adesivo che indica il senso di rotazione.

**Lubrificazione dell'antiretro**

L'antiretro viene lubrificato in fabbrica con il grasso fluido anticorrosione Mobil LBZ. 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.

Tipo di motore DR..	71	80	90/100	112/132	160	180	200/225	250/280	315
Tipo di motore DNR	–	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  $\pm 30\%$ .

**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 (pericolo di caduta).
- Fissare la macchina comandata e/o delimitare la zona con apposite barriere.
- Prima di eseguire dei lavori sul motore, sul freno e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Utilizzare soltanto i ricambi originali elencati nelle relative liste dei ricambi.
- Quando si sostituisce la bobina del freno sostituire sempre il dispositivo di frenatura.

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.

**▲ CAUTELA**

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

Pericolo di ustioni.

- Far raffreddare il motore prima di iniziare i lavori.

**ATTENZIONE**

La temperatura ambiente e quella degli anelli di tenuta non devono scendere sotto gli 0°C durante il montaggio, poiché altrimenti gli anelli di tenuta possono subire dei danni.

**NOTA**

Prima di montarli, applicare agli anelli di tenuta uno strato di grasso sul labbro di tenuta (Klüber Petamo GHY133N).

**NOTA**

La sostituzione di dischi di frizione nel motore autofrenante deve essere eseguita esclusivamente dal servizio 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 un'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 2 - 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>• spingidisco</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</b> Per DR../DRN250 - 315 con dispositivo di rilubrificazione tenere in considerazione gli intervalli di rilubrificazione accorciati riportati nel cap. "Lubrificazione cuscinetti DR../DRN250 - 315".<sup>2)</sup></li> </ul>	ispezionare il motore: <ul style="list-style-type: none"> <li>• controllare e, se necessario, sostituire i cuscinetti a rulli</li> <li>• sostituzione dell'anello 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 in base alla documentazione di progetto (ad es. "Progettazione di azionamenti") del progettista dell'impianto.

2) 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.

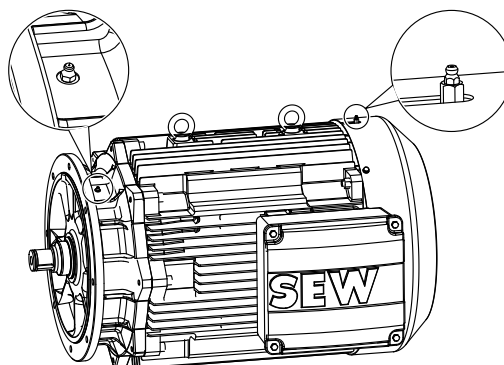
## 7.2 Lubrificazione cuscinetti

### 7.2.1 Lubrificazione cuscinetti DR..71 – 225, DRN80 – 225

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

### 7.2.2 Lubrificazione cuscinetti DR../DRN250 – 315

I motori delle grandezze 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 ambientali 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 ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

Per i motori nel campo a bassa temperatura fino a -40 °C viene usato il grasso SKF GXN, anch'esso un grasso minerale a base poliureica.

## Rilubrificazione

I grassi si possono ordinare alla SEW-EURODRIVE in cartucce da 400 g come pezzo singolo. Le indicazioni per gli ordini si trovano nel cap. "Tabella dei lubrificanti per cuscinetti di motori SEW".

## 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 usato si accumula all'interno del motore e va rimosso dopo 6 – 8 cicli di rilubrificazione, nel contesto di un'ispezione. Quando si ingrassano 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 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.

Tipo di motore	Forma costr. orizzontale		Forma costr. verticale	
	Durata	Quantità	Durata	Quantità
DR../DRN250 – 315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR../DRN250 – 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

Danni ai cuscinetti per la mancanza di carico radiale.

Possibili danni al sistema di azionamento.

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

I cuscinetti rinforzati vengono offerti soltanto con l'opzione /NS (rilubrificazione) per ottimizzare la lubrificazione dei cuscinetti. Per la lubrificazione dei cuscinetti attenersi alle indicazioni del cap. Lubrificazione cuscinetti DR../DRN250 – 315 (→ 103)".

### 7.4 Protezione anticorrosione

Se un azionamento ha l'opzione protezione anticorrosione /KS e IP56 o IP66, durante la manutenzione si deve sostituire l'Hylomar delle viti prigioniere.

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

### ▲ AVVERTENZA



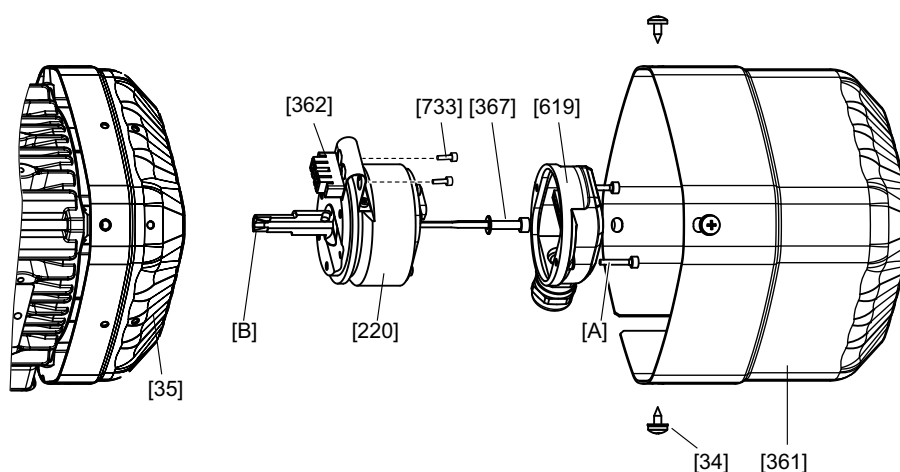
Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore, sul freno e su eventuali ventilatori ausiliari staccarli dall'alimentazione.
- Assicurarli contro inserzioni accidentali.

### 7.5.1 Smontaggio dell'encoder rotativo dal 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 encoder ES7. e AS7.

1. 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.  
Durante questa operazione non perdere il cono [B].
5. Togliere con cautela il tassello ad espansione del braccio di reazione [362] dalla griglia della cuffia e l'encoder dal rotore.

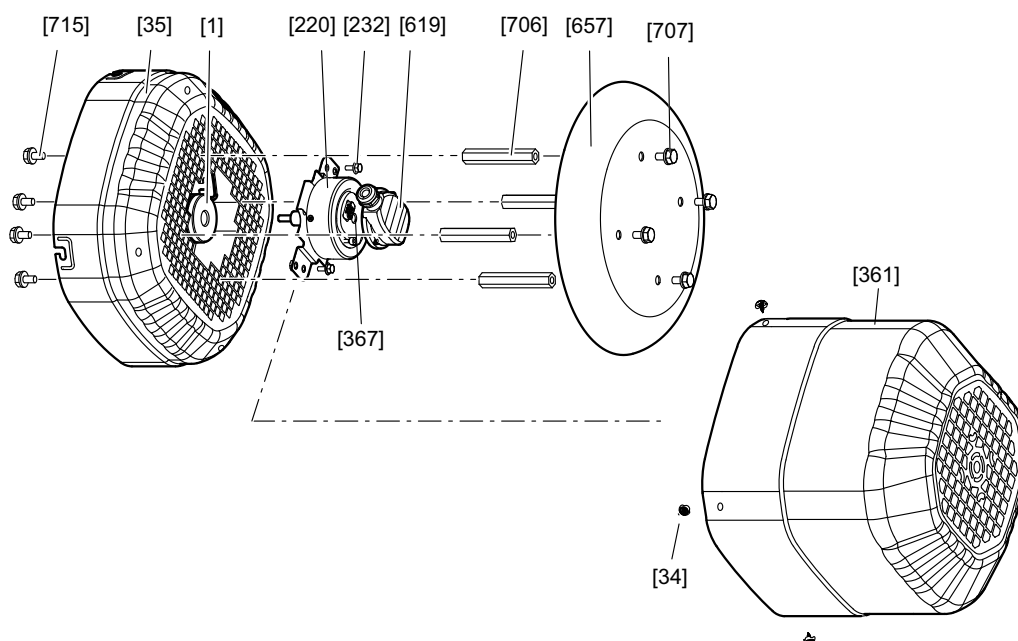
## Rimontaggio

**Importante per il rimontaggio:**

1. Serrare la vite di fissaggio centrale [367] con una coppia di serraggio di 2,9 Nm (25.7 lb-in).
2. Serrare la vite [733] nel tassello ad espansione con una coppia di serraggio massima di 2,0 Nm (17,7 lb-in).
3. Montare il coperchio encoder [619] e stringere le viti [A] con una coppia di serraggio di 2 Nm (17,7 lb-in).
4. Montare la cuffia [361] con le viti [34].

**7.5.2 Smontaggio dell'encoder rotativo dal 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]	cappello di protezione
[220]	Encoder	[706]	bullone di distanziamento
[232]	viti	[707]	viti
[361]	cuffia	[715]	viti
		[A]	viti

**Smontaggio encoder EG7. e AG7.**

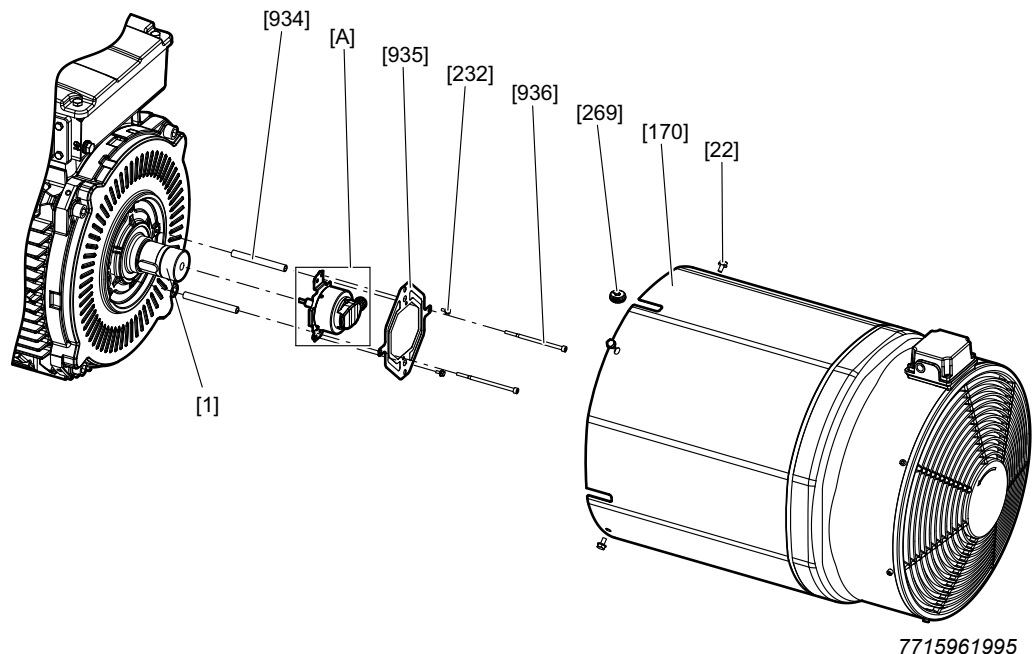
1. Togliere le viti [22] e smontare la cuffia ventilatore ausiliario [170].
2. Disinserire il passante [269] con il cavo encoder dalla cuffia ventilatore ausiliario [170].
3. Togliere le viti [232] e [936] e rimuovere il braccio di reazione [935].
4. Svitare la vite di fissaggio centrale [220] dell'encoder [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 (70.8 lb-in).
2. Applicare il braccio di reazione [935] sulle boccole distanziali [934] e serrare le viti [936] con 11 Nm (97.4 lb-in).
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 (53.1 lb-in).
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 (247.8 lb-in).

**7.5.3 Smontaggio dell'encoder rotativo dal DR..160 – 315, 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]	passante	[A]	Encoder

**Smontaggio encoder EG7. e AG7.**

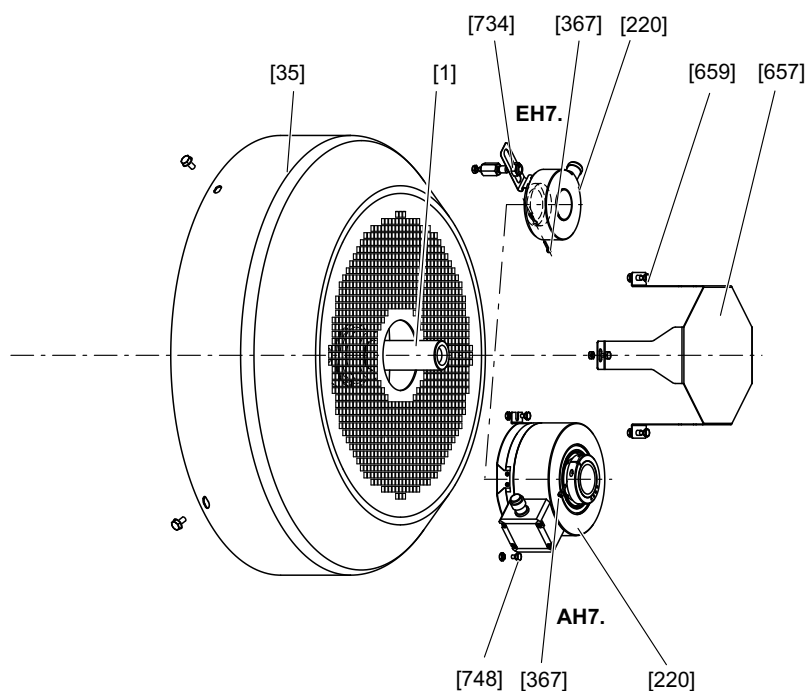
1. Togliere le viti [22] e smontare la cuffia ventilatore ausiliario [170].
2. Disinserire il passante [269] con il cavo encoder dalla cuffia ventilatore ausiliario [170].
3. Togliere le viti [232] e [936] e rimuovere il braccio di reazione [935].
4. Svitare la vite di fissaggio centrale [220] dell'encoder [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 (70.8 lb-in).
2. Applicare il braccio di reazione [935] sulle bocche distanziali [934] e serrare le viti [936] con 11 Nm (97.4 lb-in).
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 (53.1 lb-in).
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 (247.8 lb-in).

### 7.5.4 Smontaggio dell'encoder rotativo dal DR..315, DRN315

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



9007199662370443

[35]	cuffia coprivotola
[220]	Encoder
[367]	vite di fissaggio
[657]	coperchio

[659]	vite
[734]	dado
[748]	vite

### Smontaggio encoder EH7.

1. Smontare il coperchio [657] svitando le viti [659].
2. Staccare l'encoder [220] dalla cuffia coprivotola 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**

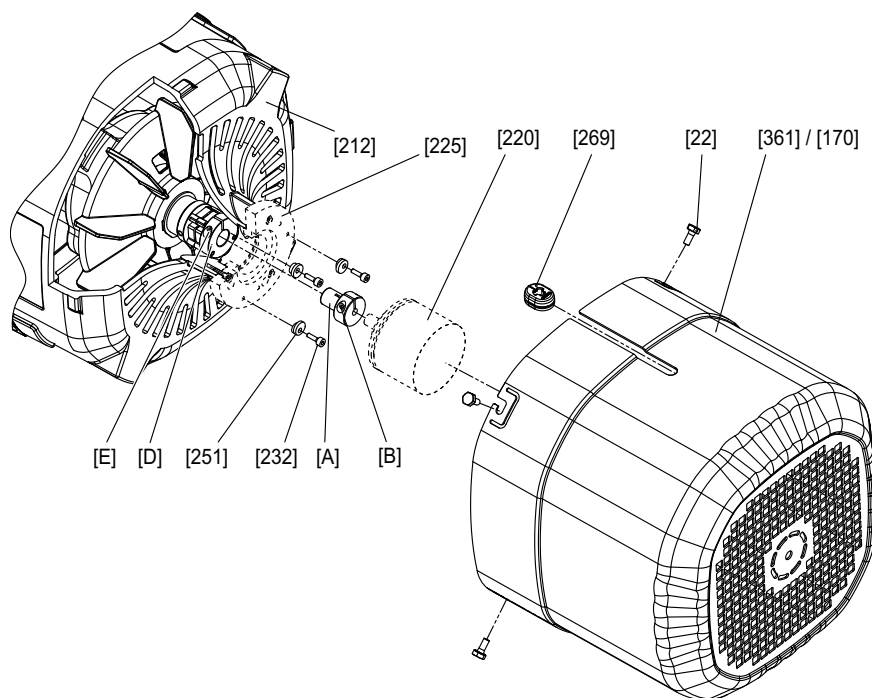
1. Montare la cuffia copriventola [35].
2. Applicare l'encoder [220] all'albero e stringerlo con la vite di fissaggio [367] con una coppia di serraggio come da tabella seguente.

Encoder	Coppia di serraggio
EH7.	0.7 Nm (6.2 lb-in)
AH7.	3.0 Nm (26.6 lb-in)

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

### 7.5.5 Montaggio/smontaggio dell'encoder incrementale, dell'encoder assoluto e dell'encoder speciale con predisposizione di montaggio XV.A dal 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]	passante
[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 encoder EV.., AV.. e XV..

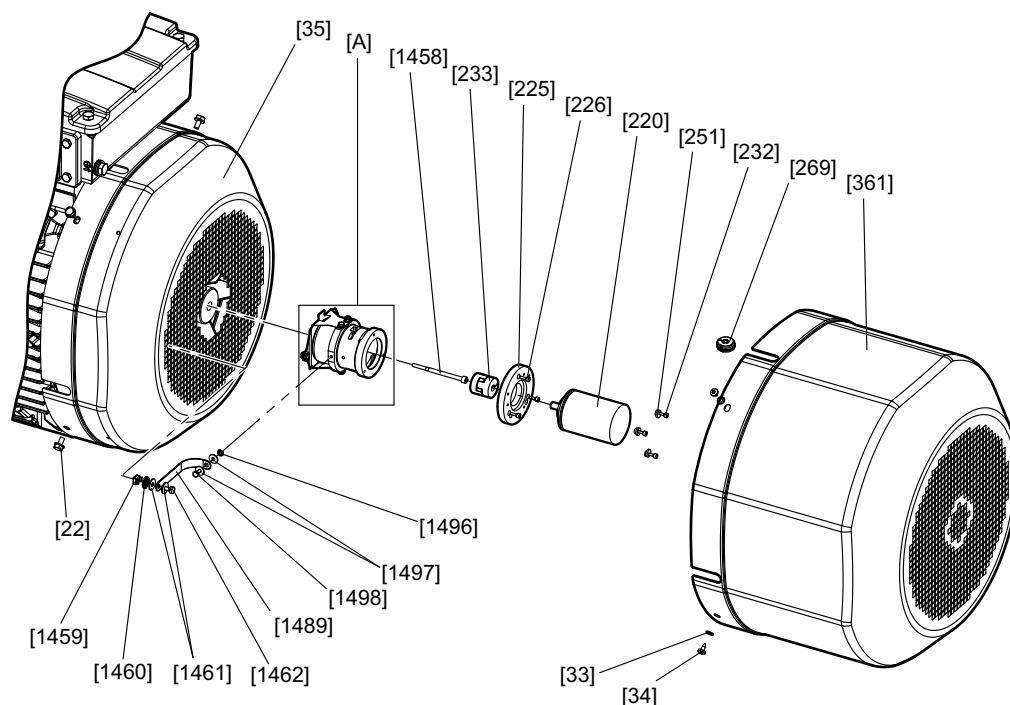
1. Smontare la cuffia [361] svitando le viti [22] o la cuffia del ventilatore ausiliario [170].
2. Allentare le viti di fissaggio [232] e ruotare le rondelle elastiche [251] verso l'esterno.
3. Svitare la vite di serraggio [E] del giunto.
4. Rimuovere l'adattatore [A] e l'encoder [220].

#### Rimontaggio

1. Per montare l'encoder procedere come descritto al capitolo "Predisposizione di montaggio encoder XV.A sui motori DR..71 – 225, DRN80 – 225" (→ 40).

### 7.5.6 Montaggio/smontaggio dell'encoder incrementale, dell'encoder assoluto e dell'encoder speciale con predisposizione di montaggio EV.A / AV.A dal DR..250 – 280, DRN250 – 280

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



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]	passante	[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. Smontare l'encoder. Vedi al riguardo il capitolo "Smontaggio encoder" (→ 112).
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].

5. 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 una asta filettata M6 di lunghezza 20 – 35 mm nel foro del rotore (foro per vite [1458]) e stringerla manualmente. Avvitare una 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 la asta filettata M6 dal rotore.

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

1. Togliere le viti [34] e smontare la cuffia [361].
2. Disinserire il passante [269] con il cavo encoder dalla cuffia [361].
3. 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.
4. Rimuovere l'encoder [220] dalla predisposizione di montaggio encoder [A] ovvero dalla flangia intermedia [225].

#### **Rimontaggio**

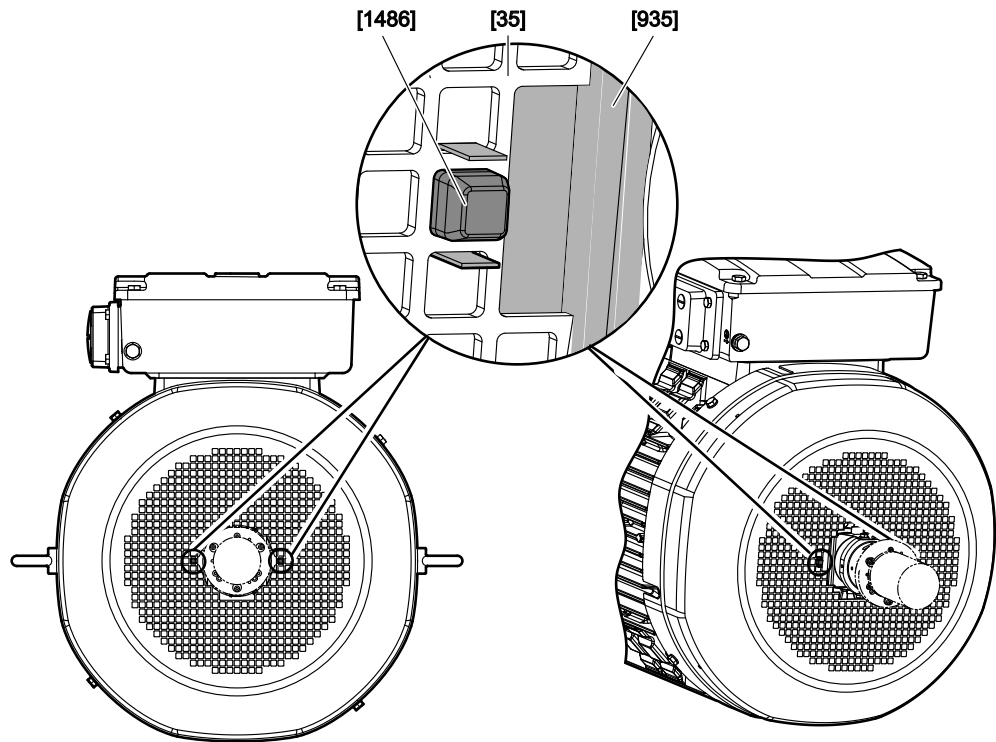
1. Per montare l'encoder procedere come descritto al capitolo "Predisposizione di montaggio encoder EV.A / AV.A sui motori DR..250 – 280, DRN250 – 280" (→ 42).

## NOTA



Durante il rimontaggio della cuffia copriventola [35] accertarsi che venga garantito il supporto della coppia:

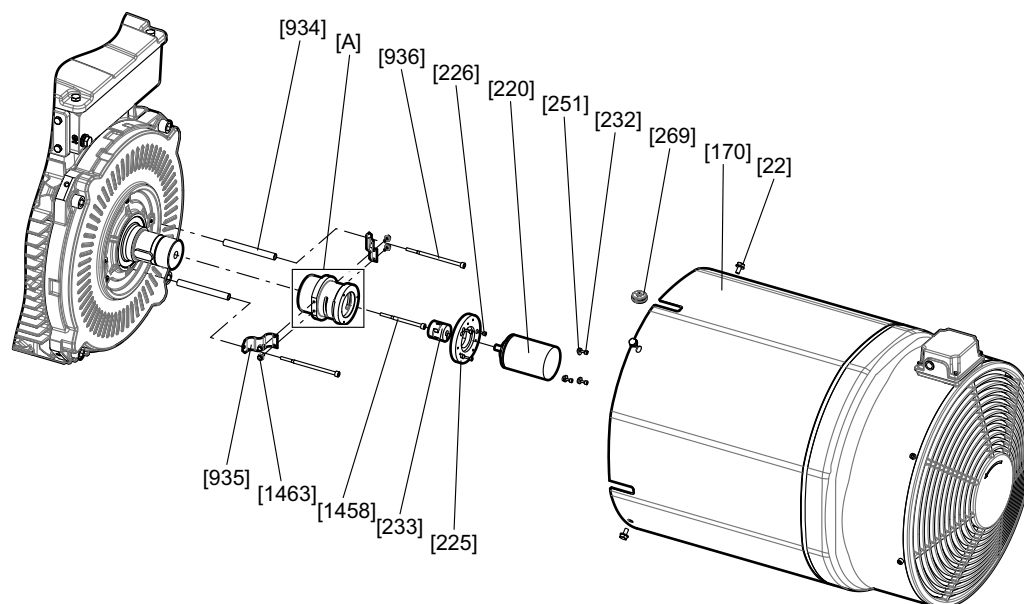
Gli elementi di smorzamento [1486] su entrambi i lati della predisposizione di montaggio encoder [A] devono ingranare in una sezione della griglia (vedi figura in basso). La lamiera di coppia [935] a sinistra e a destra dell'elemento di smorzamento deve sporgere dalla sezione della griglia a lato.



9007207498780299

### 7.5.7 Montaggio/smontaggio dell'encoder incrementale, dell'encoder assoluto e dell'encoder speciale con predisposizione di montaggio EV.A / AV.A dal 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]	passante
[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 grano M6 di lunghezza 20...35 mm nel foro del rotore (foro vite 1458) e stringerlo manualmente. Successivamente avvitare un grano 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 il grano M6 dal rotore.

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

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. 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. Rimuovere l'encoder [220] dalla predisposizione di montaggio encoder [A] ovvero dalla flangia intermedia [225].

### Rimontaggio

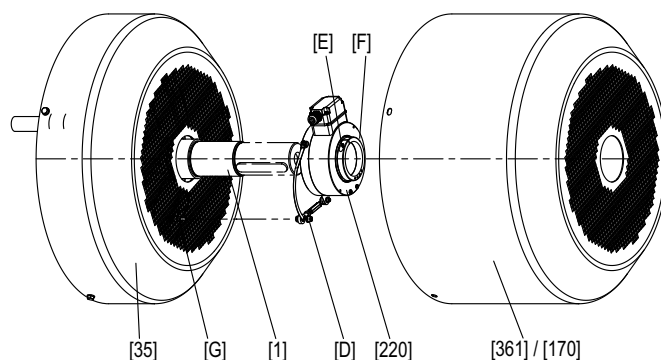
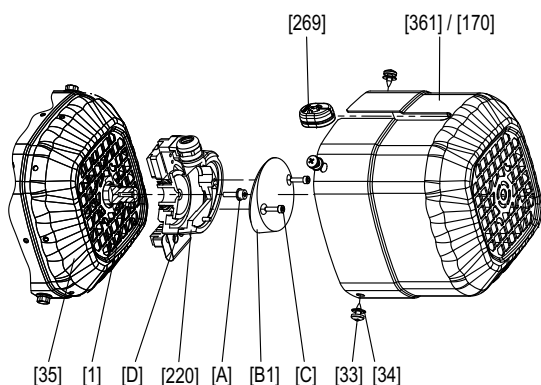
1. Per montare l'encoder procedere come descritto al capitolo "Predisposizione di montaggio encoder EV.A / AV.A sui motori DR..250 – 280, DRN250 – 280" (→ 42).

### 7.5.8 Montaggio/smontaggio dell'encoder ad albero cavo della predisposizione di montaggio XH.. dal 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 XH1A

Montaggio encoder con predisposizione di montaggio XH7A e XH8A



3633161867

- |       |                               |
|-------|-------------------------------|
| [1]   | rotore                        |
| [33]  | vite autofilettante           |
| [34]  | rondella                      |
| [35]  | cuffia copriventola           |
| [170] | cuffia ventilatore ausiliario |
| [220] | encoder                       |
| [269] | passante                      |
| [361] | cuffia                        |

- |     |                              |
|-----|------------------------------|
| [A] | vite di fissaggio            |
| [B] | coperchio encoder            |
| [C] | vite per braccio di reazione |
| [D] | dado del braccio di reazione |
| [E] | vite                         |
| [F] | anello di serraggio          |
| [G] | dado del braccio di reazione |

### Smontaggio encoder ad albero cavo dalla predisposizione di montaggio 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 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 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 (25,7 lb-in).
4. Stringere il coperchio encoder [B] con le viti [C] con una coppia di serraggio di 3 Nm (26,6 lb-in).
5. Montare la cuffia [361] o la cuffia del ventilatore ausiliario [170].

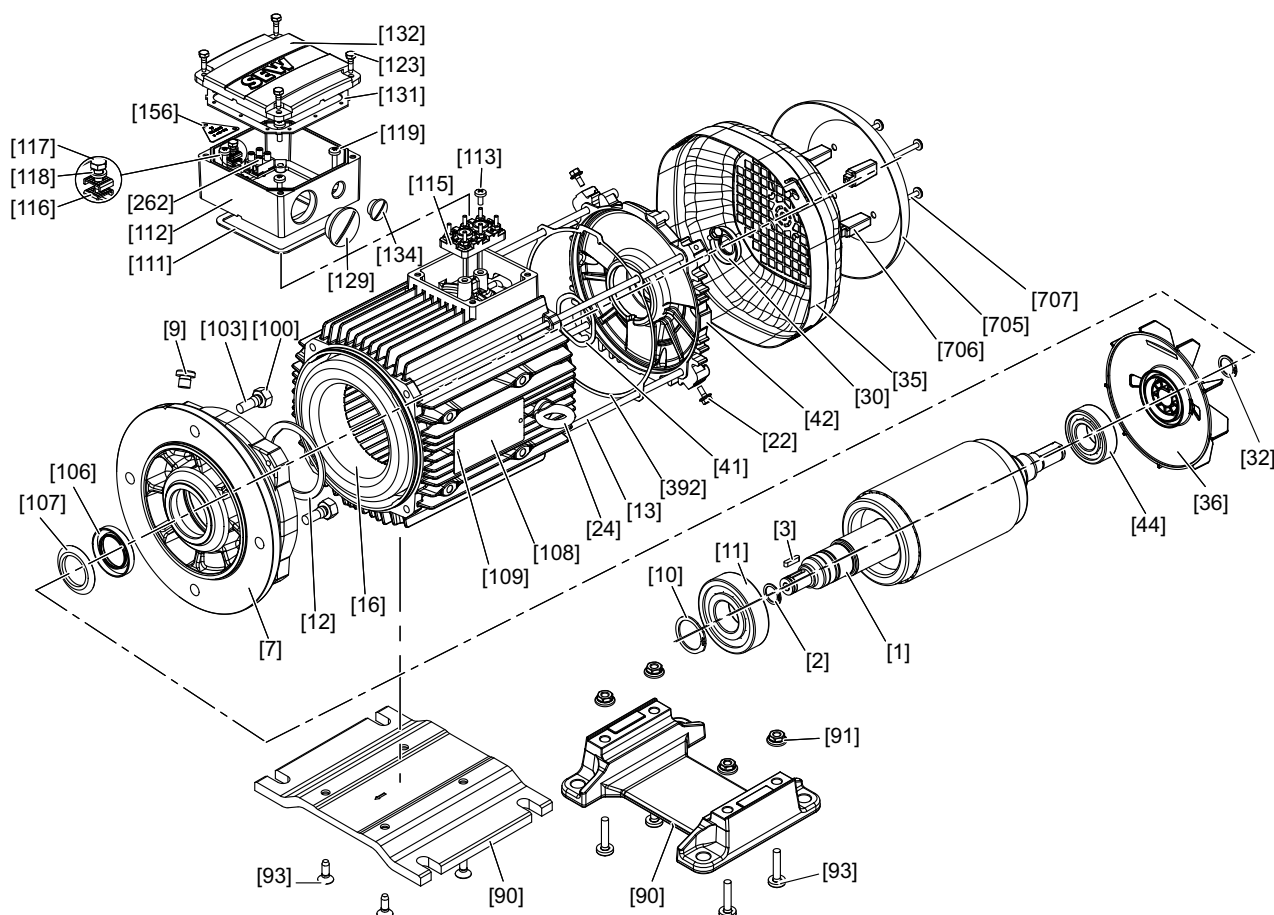
**Rimontaggio encoder ad albero cavo sulla predisposizione di montaggio XH7A e XH8A**

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 (91,2 lb-in).
3. Stringere l'anello di serraggio [F] con vite [E] con una coppia di serraggio di 5 Nm (44,3 lb-in).
4. Montare la cuffia [361] o la cuffia del ventilatore ausiliario [170].



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

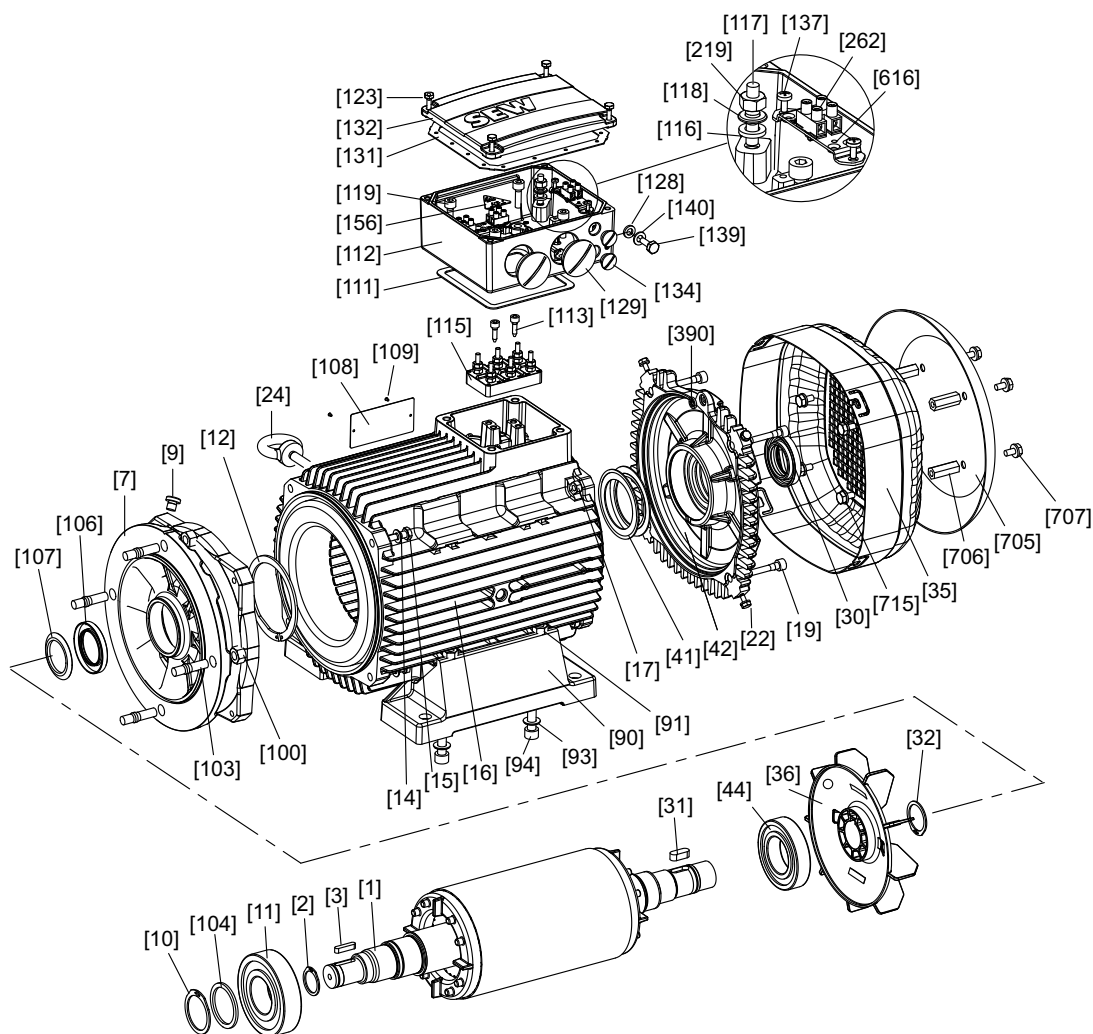
### 7.6.1 Struttura di principio DR..71 – 132/DRN80 – 132S



13369217931

[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] morsettiera 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] ponticello	[705] cappellotto di protezione
[16] statore	[93] viti con calotta	[117] vite a testa esagonale	[706] distanziatore
[22] vite a testa esagonale	[100] dado esagonale	[118] rosetta elastica	[707] vite con calotta
[24] golfare	[103] vite prigioniera	[119] vite con calotta	

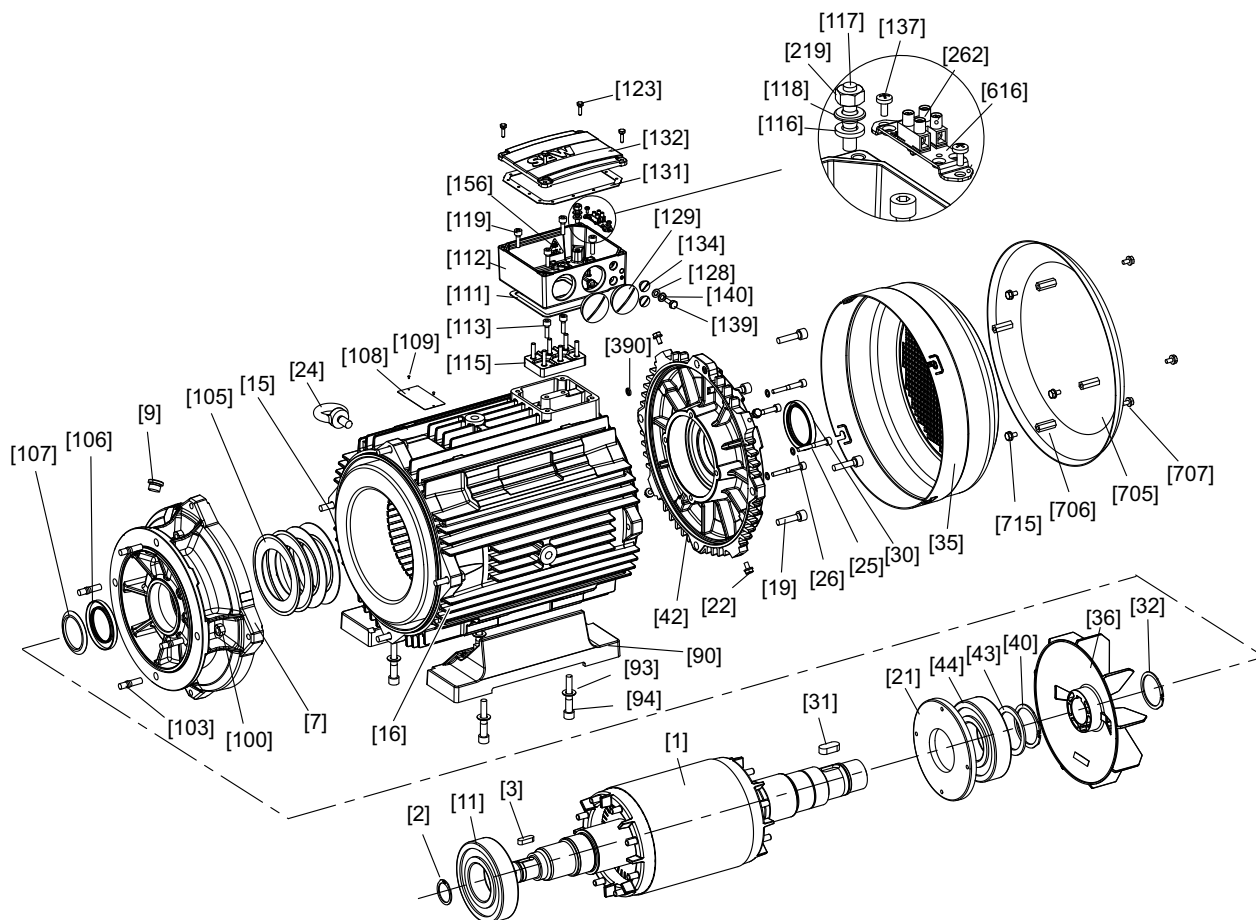
### 7.6.2 Struttura di principio DR..160 – 180, DRN132M – 180



18014399036804619

[1]	rotore	[31]	linguetta	[108]	targhetta	[132]	coperchio scatola morset- tiera
[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 inferio- re	[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	[153]	morsettiera completa
[11]	cuscinetto a sfere	[44]	cuscinetto a sfere	[116]	rosetta a ventaglio	[156]	cartello di segnalazione
[12]	anello di sicurezza	[90]	piede	[117]	vite prigioniera	[219]	dado esagonale
[14]	rondella	[91]	dado esagonale	[118]	rondella	[262]	morsetto di collegamento
[15]	vite a testa esagonale	[93]	rondella	[119]	vite a testa cilindrica	[390]	o-ring
[16]	statore	[94]	vite a testa cilindrica	[121]	chiodo intagliato	[616]	lamiera di fissaggio
[17]	dado esagonale	[100]	dado esagonale	[123]	vite a testa esagonale	[705]	cappello di protezione
[19]	vite a testa cilindrica	[103]	vite prigioniera	[128]	rosetta a ventaglio	[706]	distanziatore
[22]	vite a testa esagonale	[104]	rondella di appoggio	[129]	vite di serraggio con O- ring	[707]	vite a testa esagonale
[24]	golfare	[106]	anello di tenuta	[131]	guarnizione per coperchio	[715]	vite a testa esagonale
[30]	guarnizione	[107]	deflettore olio				

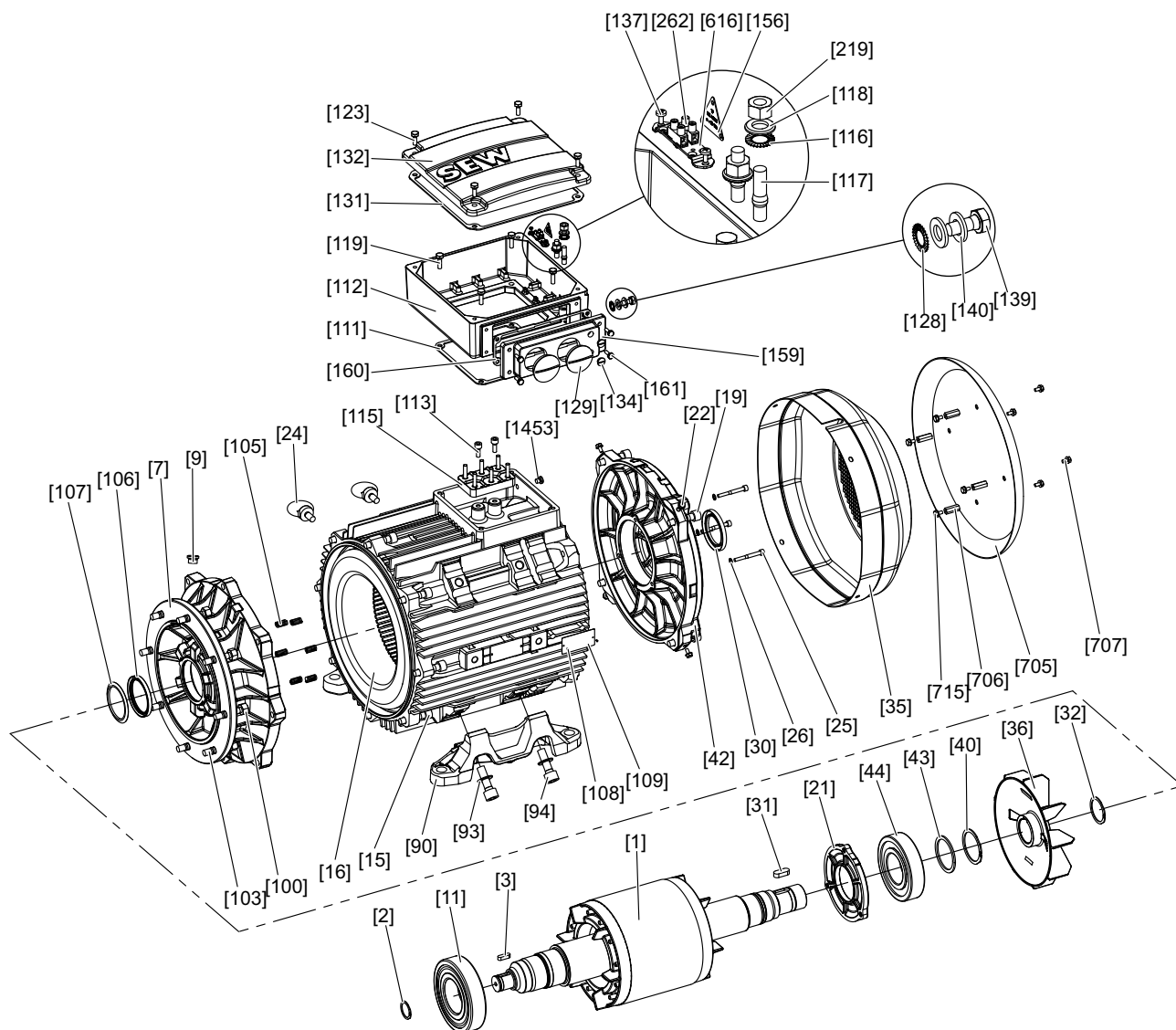
### 7.6.3 Struttura di principio DR..200 – 225, DRN200 – 225



9007200332597387

[1] rotore	[31] linguetta	[107] deflettore olio	[132] scatola morsettiera, coperchio
[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] statore	[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	

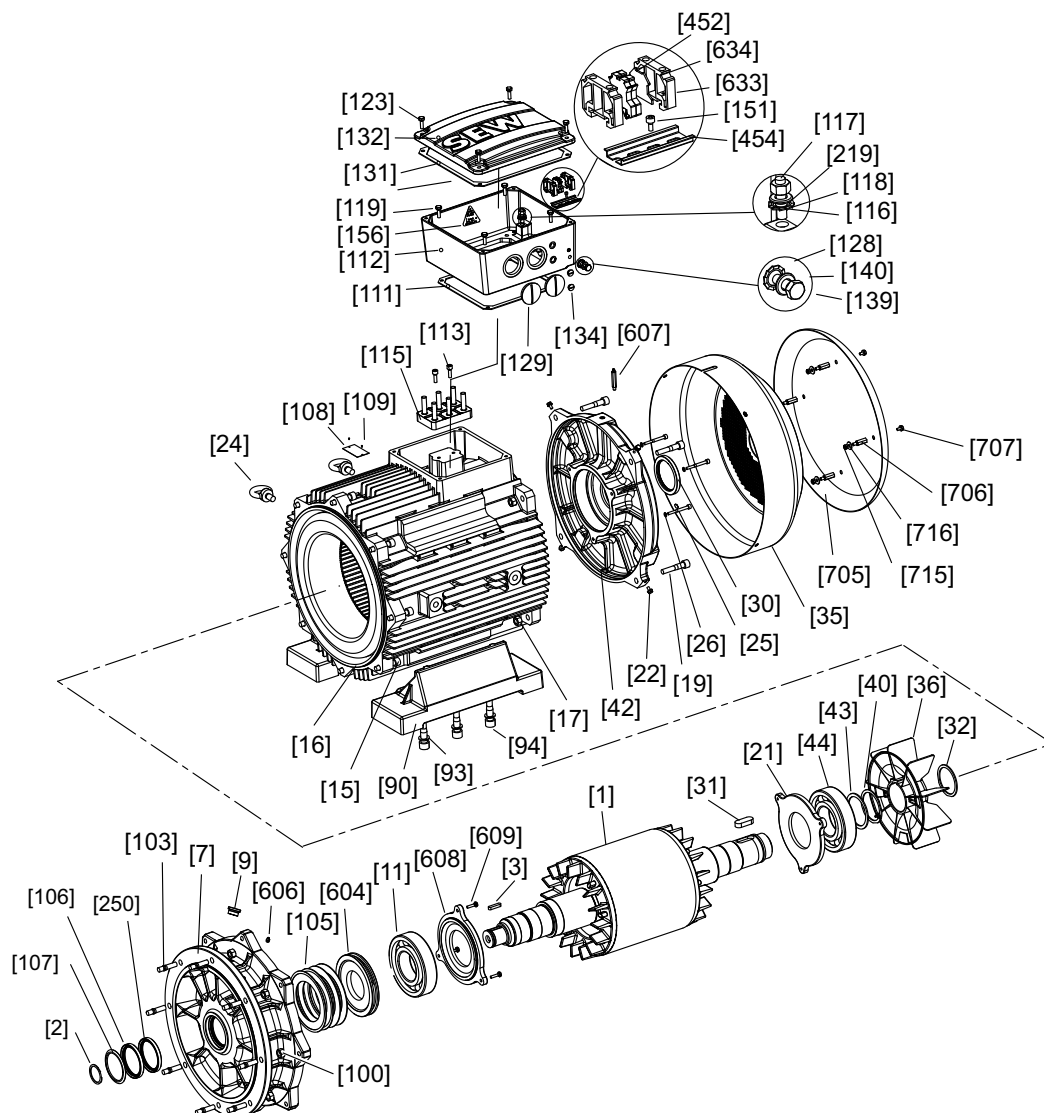
## 7.6.4 Struttura di principio DR..250 – 280, DRN250 – 280



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 inferiore	[139] vite a testa esagonale
[7] flangia	[40] anello di sicurezza	[112] parte inferiore scatola morsetti	[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] sezione di connessione
[15] vite a testa cilindrica	[44] cuscinetto a sfere	[116] rosetta a ventaglio	[160] guarnizione raccordo
[16] statore	[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	[705] cappellotto di protezione
[24] golfare	[103] vite prigioniera	[128] rosetta a ventaglio	[706] bullone di distanziamento
[25] vite a testa cilindrica	[105] molla a compressione	[129] vite di serraggio	[707] vite a testa esagonale
[26] disco di tenuta	[106] anello di tenuta	[131] guarnizione per coperchio	[715] vite a testa esagonale
[30] anello di tenuta	[107] deflettore olio	[132] coperchio scatola morsetti	[1453] vite di serraggio
[31] linguetta			

## 7.6.5 Struttura di principio DR..315, DRN315



27021598116221579

[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 morsetti	[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] statore	[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 morsetti	[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

# 7 Ispezione e manutenzione

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

---

[31] linguetta

[109] chiodo intagliato

[151] vite a testa cilindrica

[716] rondella

21259011/IT – 11/2014

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

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

1. Se installati, smontare prima ventilatore ausiliario ed encoder rotativo.  
Vedi capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 105).
2. Per i motoriduttori: smontare il motore dal riduttore.  
Smontare il pignone e il deflettore olio [107].
3. Smontare la cuffia copriventola [35] e la ventola [36].
4. Smontare lo statore:
  - **Grandezza 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].
  - **Grandezza 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.
  - **Grandezza 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].
  - **Grandezza 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].
  - **Grandezza 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.

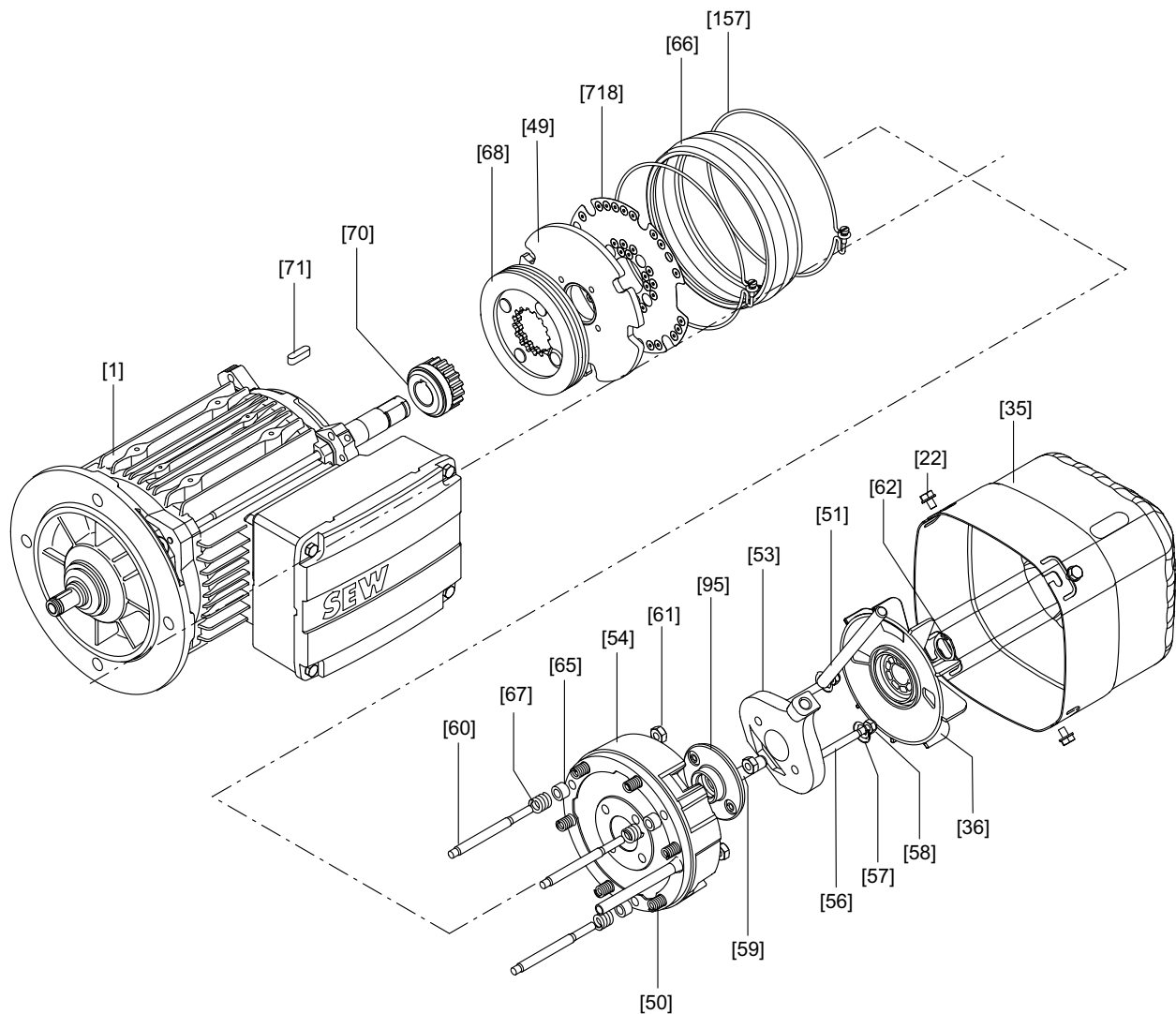
- In presenza di olio per riduttore, far riparare il motore in un'officina specializzata.
6. In presenza di umidità all'interno dello statore:
    - Per i motoriduttori: smontare il motore dal riduttore.
    - Per i motori senza riduttore: smontare la flangia A.
    - Estrarre il rotore [1].
  7. Pulire l'avvolgimento, asciugare ed effettuare un controllo elettrico, vedi cap. "Asciugatura del motore" (→ 34).
  8. Sostituire i cuscinetti a rulli [11], [44] con altri cuscinetti ammessi.  
Vedi cap. "Tipi di cuscinetti a rulli ammessi" (→ 168).
  9. **DR..250 – 280, DRN250 – 280 con** opzione /ERF o /NS o con **DR../DRN315**
    - Riempire i cuscinetti a rulli per circa 2/3 di grasso. Vedi capitolo "Lubrificazione cuscinetti" (→ 103).
    - 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 rondelle elastiche [105] e l'anello di lubrificazione [604] nella sede per cuscinetti della calotta flangiata [7].
    - Appendere il rotore [1] con la filettatura del lato B e inserirlo nella calotta flangiata [7].
    - Fissare il paraolio [608] con le viti a testa esagonale [609] alla calotta flangiata [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 d'impiego -40°C...+180°C) ad es. sigillare "SEW L Spezial".
    - Per grandezza **DR..71 – 132, DRN80 – 132S**: sostituire la guarnizione [392].
  12. Montare il motore e gli accessori.



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

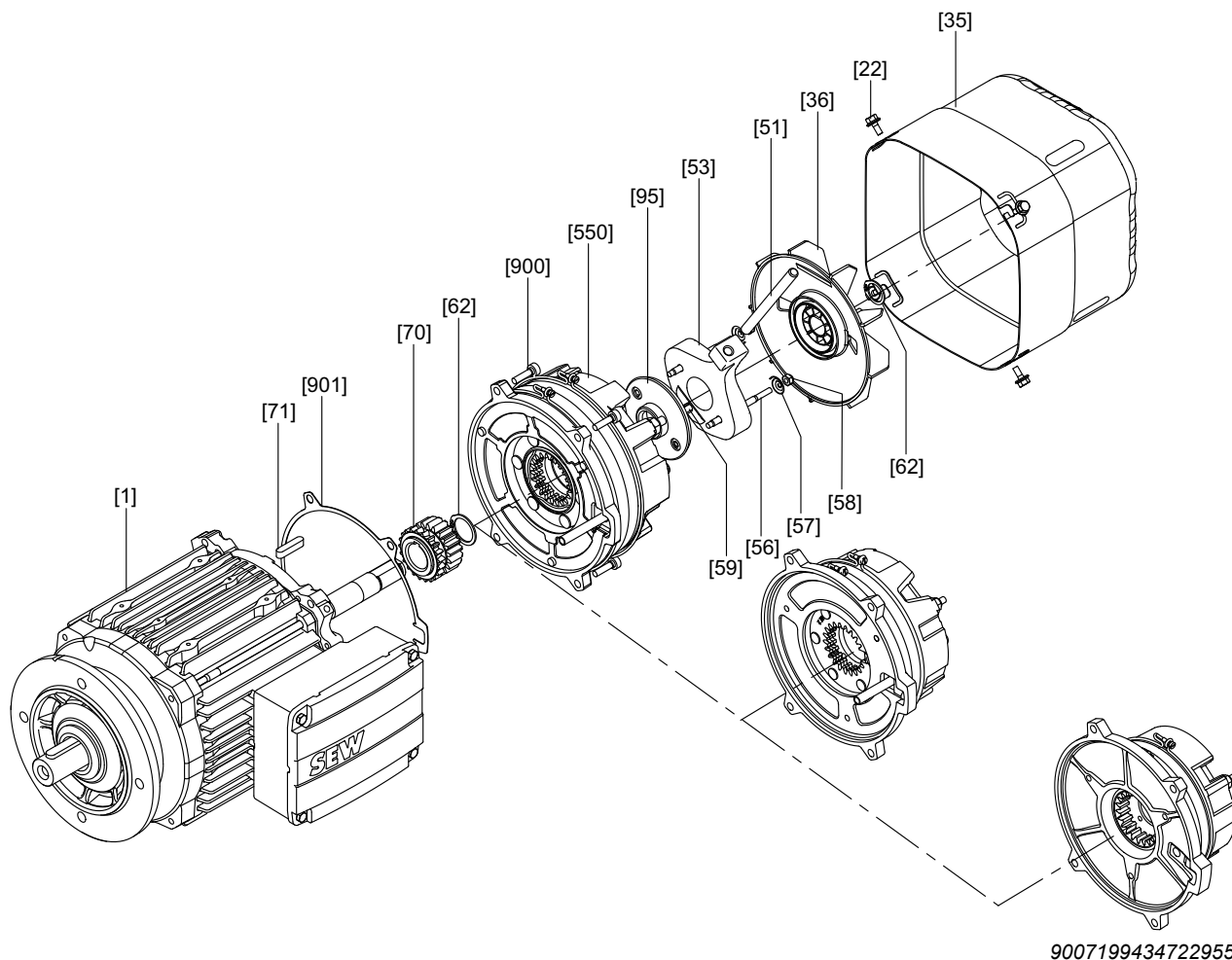
### 7.7.1 Struttura di principio del motore autofrenante DR..71 – 80, DRN80



9007199428941963

[1] motore con calotta freno	[54] elettromagnete completo	[67] molla di contrasto
[22] vite a testa esagonale	[56] vite prigioniera	[68] disco freno
[35] cuffia copriventola	[57] molla conica	[62] anello di sicurezza
[36] ventola	[58] dado di regolazione	[70] mozzo di trascinamento
[49] spingidisco	[59] spina	[71] linguetta
[50] molla del freno	[60] vite prigioniera (3)	[95] guarnizione
[51] elettromagnete completo	[61] dado esagonale	[718] disco di smorzamento
[51] leva manuale	[65] anello di pressione	
[53] leva di sblocco	[66] fascia elastica	

## 7.7.2 Struttura di principio del motore autofrenante DR..90 – 132, DRN90 – 132S



[1] motore con calotta freno

[22] vite a testa esagonale

[32] anello di sicurezza

[35] cuffia copriventola

[36] ventola

[51] leva manuale

[53] leva di sblocco

[56] vite prigioniera

[57] molla conica

[58] dado di regolazione

[59] spina

[62] anello di sicurezza

[70] mozzo di trascinamento

[71] linguetta

[95] guarnizione

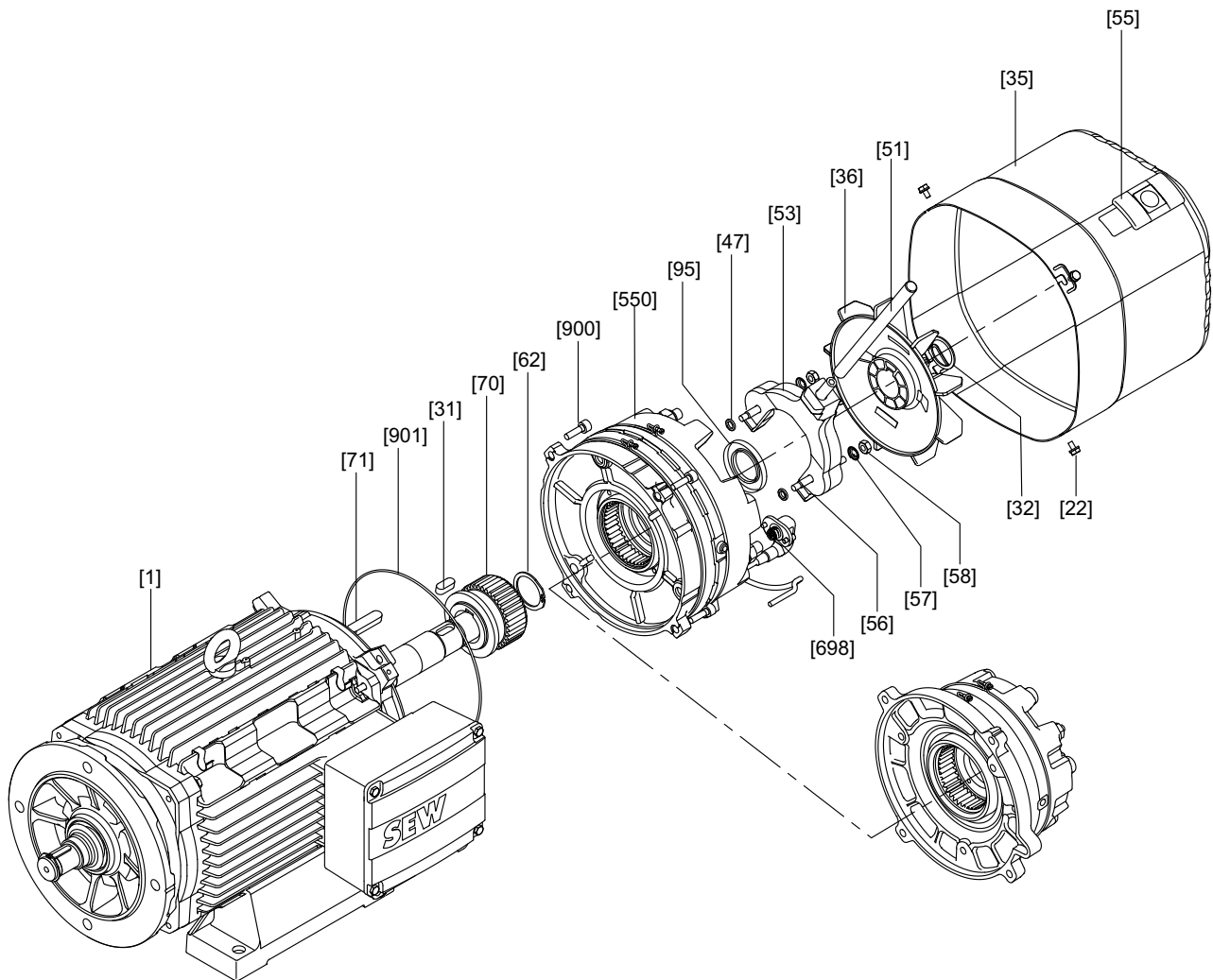
[550] freno premontato

[900] vite

[901] guarnizione

9007199434722955

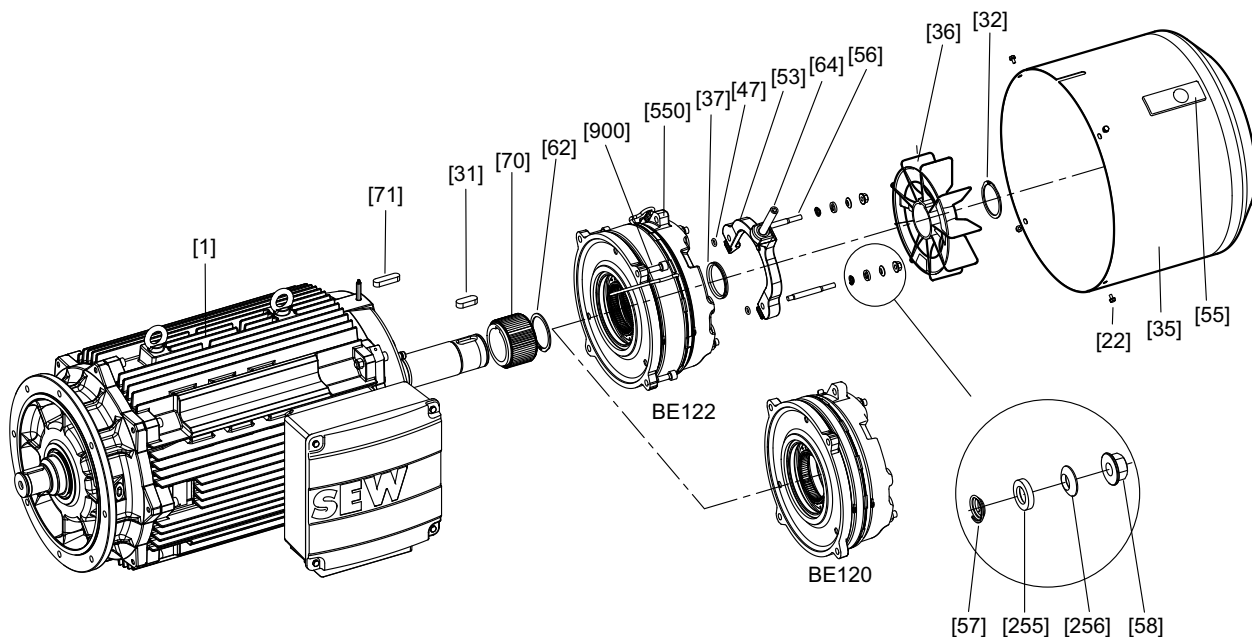
### 7.7.3 Struttura di principio del motore autofrenante DR..160 – 280, DRN132M – 280



9007199781964683

[1] motore con calotta freno	[51] leva manuale	[70] mozzo di trascinamento
[22] vite a testa esagonale	[53] leva di sblocco	[71] linguetta
[31] linguetta	[55] elemento di chiusura	[95] guarnizione
[32] anello di sicurezza	[56] vite prigioniera	[550] freno premontato
[35] cuffia copriventola	[57] molla conica	[698] connettore completo (solo per BE20 – 122)
[36] ventola	[58] dado di regolazione	[900] vite
[47] o-ring	[62] anello di sicurezza	[901] o-ring

## 7.7.4 Struttura di principio del motore autofrenante DR.315



353595787

- |                              |                             |                        |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| [1] motore con calotta freno | [53] leva di sblocco        | [71] linguetta         |
| [22] vite a testa esagonale  | [55] elemento di chiusura   | [255] rondella concava |
| [31] linguetta               | [56] vite prigioniera       | [256] rondella sferica |
| [32] anello di sicurezza     | [57] molla conica           | [550] freno premontato |
| [35] cuffia copriventola     | [58] dado di regolazione    | [900] vite             |
| [36] ventola                 | [62] anello di sicurezza    | [901] guarnizione      |
| [37] anello V                | [64] grano                  |                        |
| [47] o-ring                  | [70] mozzo di trascinamento |                        |

## 7.7.5 Operazioni di ispezione motore autofrenante DR..71 – 315, DRN80 – 315

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore, sul freno e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

1. Se installati, smontare prima ventilatore ausiliario ed encoder rotativo.  
Vedi capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 105).
2. Per i motoriduttori: smontare il motore dal riduttore.  
Smontare il pignone e il deflettore olio [107].
3. Smontare la cuffia copriventola [35] e la ventola [36].
4. Smontare lo statore:
  - **Grandezza 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].
  - **Grandezza 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.
  - **Grandezza 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].
  - **Grandezza 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].
  - **Grandezza 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. 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.
- 6. Spingere il freno fuori dallo statore e rimuoverlo con cautela.
- 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 11.
  - 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]
- 10. Pulire l'avvolgimento, asciugare ed effettuare un controllo elettrico, vedi cap. "Asciugatura del motore" (→ 34).
- 11. Sostituire i cuscinetti a rulli [11], [44] con altri cuscinetti ammessi.  
Vedi cap. "Tipi di cuscinetti a rulli ammessi" (→ 168).
- 12. **DR..250 – 280, DRN250 – 280 con opzione /ERF o /NS o con DR../DRN315**
  - Riempire i cuscinetti a rulli per circa 2/3 di grasso. Vedi capitolo "Lubrificazione cuscinetti" (→ 103).
  - 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 rondelle elastiche [105] e l'anello di lubrificazione [604] nella sede per cuscinetti della calotta flangiata [7].
  - Appendere il rotore [1] con la filettatura del lato B e inserirlo nella calotta flangiata [7].
  - Fissare il paraolio [608] con le viti a testa esagonale [609] alla calotta flangiata [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 una asta filettata M8 con circa 200 mm di lunghezza nel paraolio [21].
  - Montare la calotta B [42] e introdurre la 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 la asta filettata e fissarlo con 2 viti [25]. Togliere la 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 (Klüber Petamo GHY133).
    - Lato B: montare l'anello di tenuta [30] ed applicare lo stesso grasso al labbro di tenuta.

13. 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.

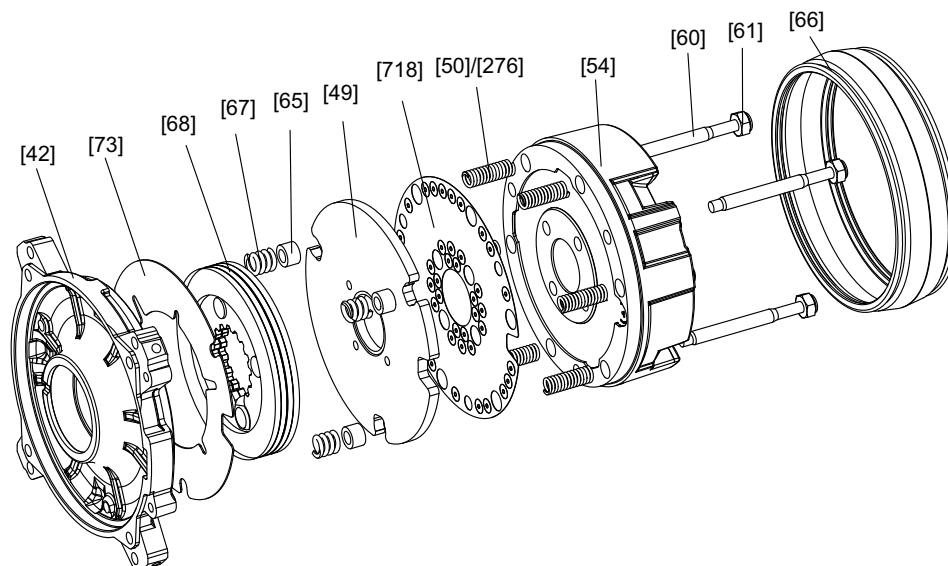
14. Sigillare nuovamente le sedi dello statore:

- sigillare la superficie di tenuta con sigillante duroplastico (temperatura d'impiego -40°C...+180°C) ad es. "SEW L Spezial", sigillare.
- Per **grandezza DR..71 – 132, DRN80 – 132S**: sostituire la guarnizione [392].

15. **Grandezza motore DR..160 – 280, DRN132M – 280**: sostituire l'O-ring [901] tra calotta B [42] e freno premontato [550]. Montare il freno premontato [550].

16. Montare il motore, il freno e gli accessori.

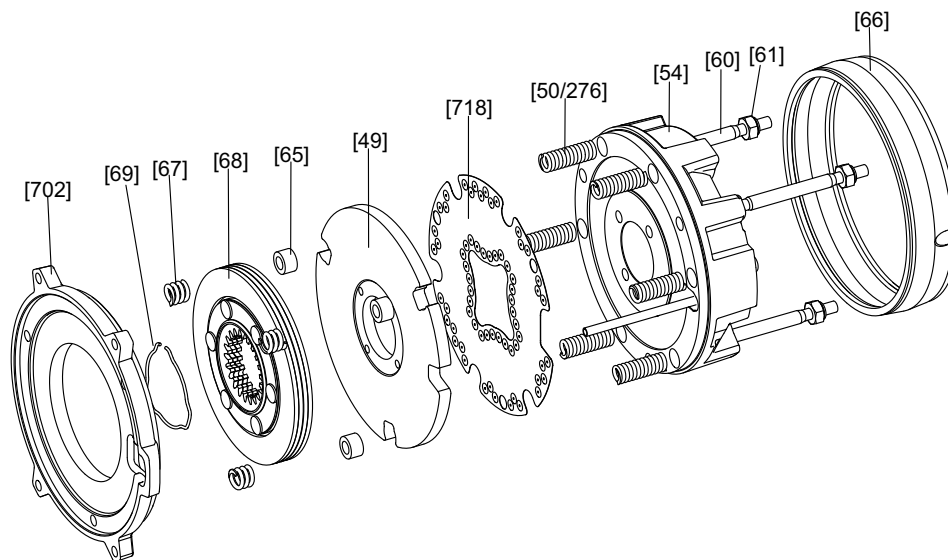
## 7.7.6 Struttura di principio dei freni BE05 – 2 (DR..71 – 80, DRN80)



18014399037859723

[42] calotta del freno	[61] dado esagonale	[73] rondella
[49] spingidisco	[65] anello di pressione	[276] molla del freno (blu)
[50] molla del freno (normale)	[66] fascia elastica	[718] disco sagomato
[54] elettromagnete completo	[67] molla di contrasto	
[60] vite prigioniera (3)	[68] disco freno	

## 7.7.7 Struttura di principio del freno BE1 – 11 (DR..90 – 160, DRN90 – 132S)

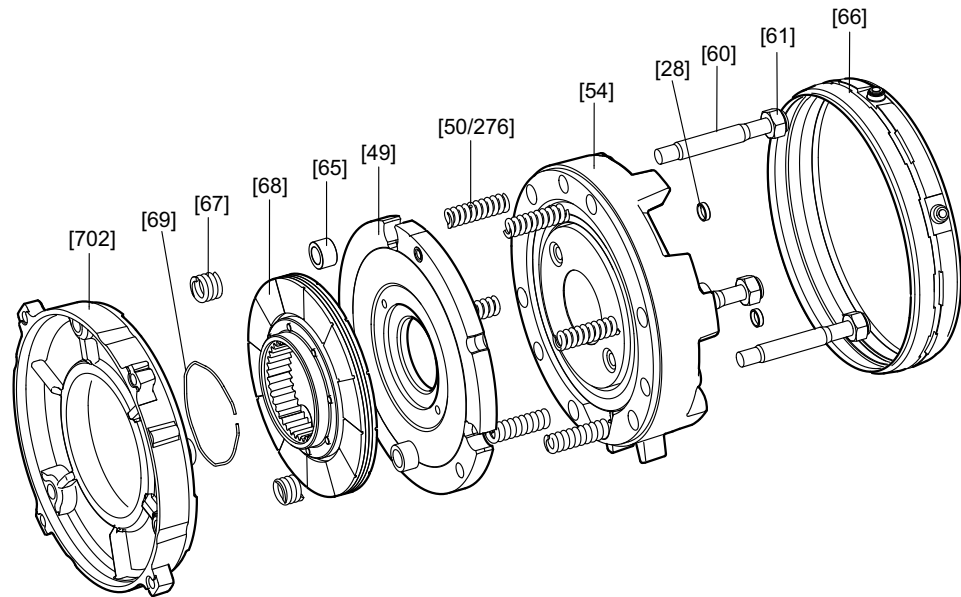


18014398683684619

[49] spingidisco	[61] dado esagonale	[68] disco freno
[50] molla del freno (normale)	[65] anello di pressione	[276] molla del freno (blu)
[54] elettromagnete completo	[66] fascia elastica	[702] disco di frizione
[60] vite prigioniera (3)	[67] molla di contrasto	[718] disco sagomato



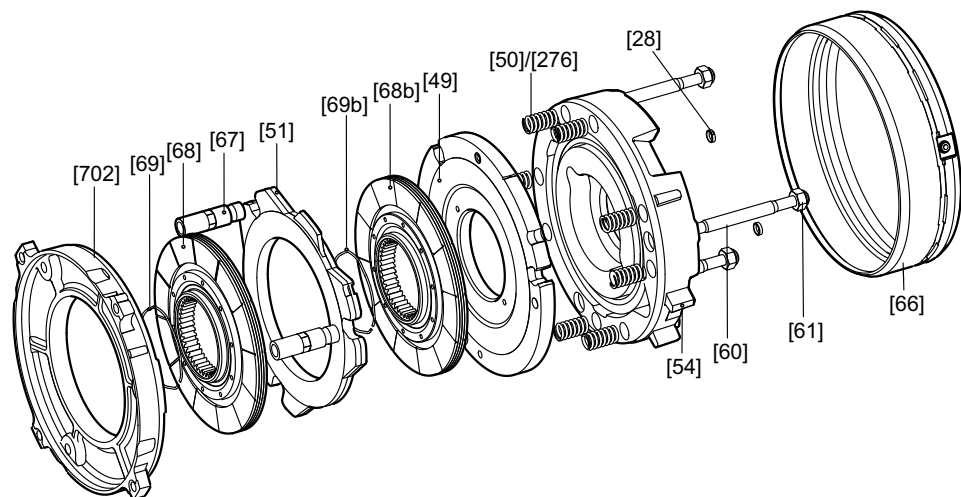
### 7.7.8 Struttura di principio dei freni BE20 (DR..160 – 180, DRN132M – 180)



9007200415803275

[28] coperchietto	[61] dado esagonale	[69] anello di arresto
[49] spingidisco completo	[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	
[60] vite prigioniera (3)	[68] disco freno	

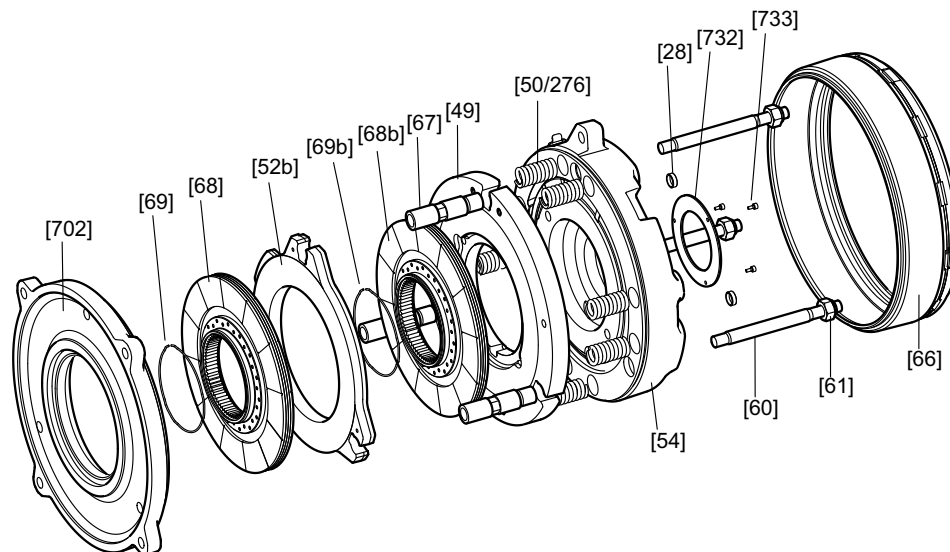
### 7.7.9 Struttura di principio del freno BE30 – 32 (DR..180 – 225, DRN180 – 225)



18014399663204747

[28] coperchietto	[60] vite prigioniera (3)	[69] anello di arresto
[49] spingidisco	[61] dado esagonale	[276] molla del freno (blu)
[50] molla del freno (normale)	[66] fascia elastica	[718] disco di frizione
[51] lamella freno	[67] boccia di regolazione	
[54] elettromagnete	[68] disco freno	

## 7.7.10 Struttura di principio del freno BE60 – 122 (DR..250 – 315, DRN250 – 315)



18014398863076107

[28] coperchietto	[61] dado esagonale	[69b] anello di arresto (solo BE122)
[49] spingidisco	[66] fascia elastica	[726] molla del freno
[50] molla del freno	[67] molla di contrasto	[702] disco di frizione
[52b] lamella freno (solo BE122)	[68] disco freno	[732] copertura
[54] elettromagnete completo	[68b] disco freno (solo BE122)	[733] vite
[60] vite prigioniera (3)	[69] anello di arresto	

## 7.7.11 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 sul motore, sul freno e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

## 1. Smontare:

- se installati, il ventilatore ausiliario e l'encoder rotativo

Vedi capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 105).

- la calotta flangiata e la cuffia copriventola [35]

## 2. Spostare la fascia elastica [66]

- se necessario allentando la fascetta di chiusura
- aspirare la polvere di frenatura

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

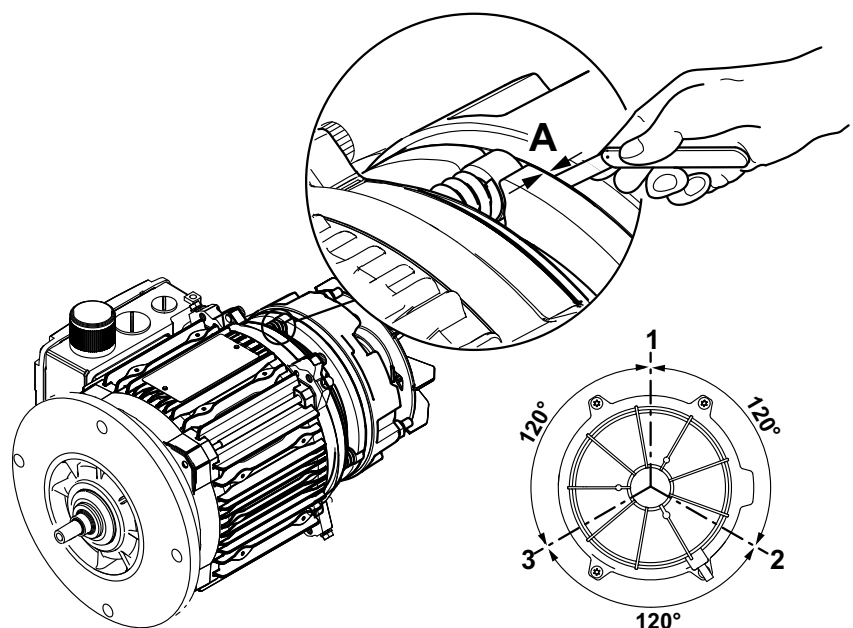
- spessore minimo disco del freno vedi cap. "Dati tecnici" (→ 153).
- Eventualmente sostituire il disco freno, vedi cap. Sostituzione disco del freno BE05 – 122 (→ 137)".

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 spessoremetro in tre punti spostati di circa 120° uno rispetto all'altro):

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



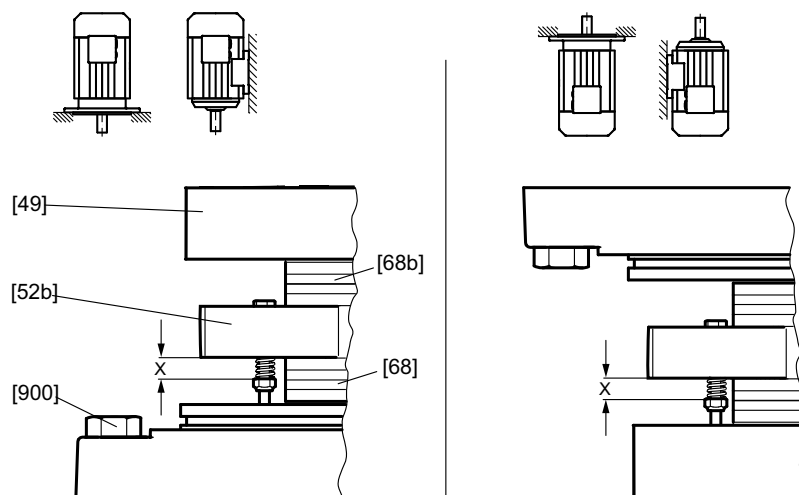
18014398689460619

- **BE050 – 20:** serrare i dadi esagonali [61] finché il traferro non è regolato correttamente, vedi cap. "Dati tecnici"
- **BE30 – 62:** serrare nuovamente i dadi esagonali [61] finché il traferro non corrisponde inizialmente a 0,25 mm.
- **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 della lamella del freno su questa misura:**

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

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

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



18014398965440139

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| [49] spingidisco                      | [68b] disco freno (BE32, BE62, BE122) |
| [52b] disco freno (BE32, BE62, BE122) | [900] dado esagonale                  |
| [68] disco freno                      |                                       |

7. **BE30 – 122:** serrare la boccia di regolazione [67] contro l'elettromagnete finché il traferro non è impostato correttamente, vedi capitolo "Dati tecnici (→ 153)".
8. Montare la fascia elastica e le parti smontate in precedenza.

### 7.7.12 Sostituzione disco del freno 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" (→ 102), 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 sul motore, sul freno e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

#### NOTA



- Per le grandezze motore 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 le grandezze motore 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, il ventilatore ausiliario e l'encoder rotativo  
Vedi cap. "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 105).
- 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.

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

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

- dadi di regolazione [58], molle coniche [57], viti prigioniera [56], leva di sblocco [53], eventualmente spina elastica [59], 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].

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

**BE20, BE30, BE60, BE120:** smontare lo spingidisco [49] e il disco del freno [68].

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

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

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

9. Rimontare i componenti del freno.

- 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 (→ 135)".

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 fig. seguente).

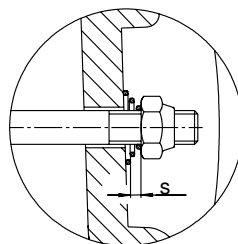
### ▲ AVVERTENZA



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

Morte o lesioni gravi.

- Impostare correttamente il gioco assiale "s" come mostra la figura che segue, per permettere allo spingidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.



177241867

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

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

### NOTA



- Lo sblocco manuale fisso del freno (tipo HF) è già in posizione di sblocco se si avverte una certa resistenza nell'agire sulla asta filettata.
- Lo sblocco manuale del freno a ritorno automatico (tipo HR) si può azionare con semplice pressione della mano.
- Nei motori autofrenanti con sblocco manuale a ritorno automatico va assolutamente tolta la leva dopo la messa in servizio/manutenzione. All'esterno del motore è previsto un supporto per custodirla.

### NOTA




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

**7.7.13 Modifica della coppia frenante del freno 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 DR..90, DRN90)
- passando ad un freno a doppio disco (realizzabile solo per BE30)

Per quanto riguarda i livelli della coppia frenante possibili, far riferimento al cap. "Dati tecnici" (→  153).

## 7.7.14 Sostituzione della molla del freno BE05 – 122

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore, sul freno e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

## 1. Smontare:

- se installati, il ventilatore ausiliario e l'encoder rotativo

Vedi capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno". (→ 105)

- 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.

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

- dadi di regolazione [58], molle coniche [57], viti prigioniera [56], leva di sblocco [53], eventualmente spina elastica [59], 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 [50/276/265]

- Disporre le molle simmetricamente

## 6. Rimontare i componenti del freno

- 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 (→ 135)".

## 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 fig. seguente).

**▲ AVVERTENZA**

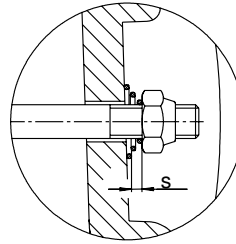
Nessun effetto frenante se il gioco assiale "s" non è impostato correttamente.

Morte o lesioni gravi.

- Impostare correttamente il gioco assiale "s" come mostra la figura che segue, per permettere allo spingidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.







177241867

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

8. Montare la fascia elastica e le parti smontate in precedenza.

### NOTA



Nel caso di ripetuto smontaggio sostituire i dadi di regolazione [58] ed i dadi [61] esagonali.

## 7.7.15 Sostituzione dell'elettromagnete per il freno BE05 – 122

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore, sul freno e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

## 1. Smontare:

- se installati, il ventilatore ausiliario e l'encoder rotativo

Vedi capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 105).

- 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 prigioniera [56], leva di sblocco [53], eventualmente spina elastica [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.

## 4. Svitare i dadi esagonali [61], estrarre completamente l'elettromagnete [54] e smontare le molle del freno [50/276].

## 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" (→ 153).

## 6. Rimontare i componenti del freno

- 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 (→ 135)".

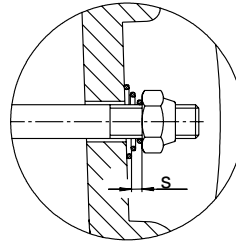
## 7. Con lo sblocco manuale: regolare tramite i dadi di regolazione il gioco assiale "s" tra le molle coniche (appiattite) e i dadi di regolazione (vedi fig. seguente).

**▲ AVVERTENZA**

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

Morte o lesioni gravi.

- Impostare correttamente il gioco assiale "s" come mostra la figura che segue, per permettere allo spingidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.



177241867

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

8. Montare la fascia elastica 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 i dadi di regolazione [58] ed i dadi [61] esagonali.

## 7.7.16 Sostituzione del freno di DR..71 – 80, DRN80

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore, sul freno e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

## 1. Smontare:

- se installati, il ventilatore ausiliario e l'encoder rotativo

Vedi capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 105).

- 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 rad-drizzatore, 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.

## 6. Sigillare nuovamente l'albero:

- sostituire la guarnizione [95]
- Applicare grasso al labbro di tenuta (vedi cap. "Indicazioni per gli ordini dei lubrificanti e degli anticorrosivi" (→ 169)).

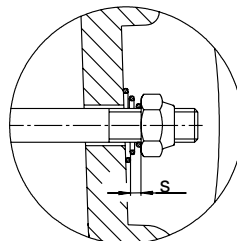
## 7. Con lo sblocco manuale: regolare tramite i dadi di regolazione il gioco assiale "s" tra le molle coniche (appiattite) e i dadi di regolazione (vedi fig. seguente).

**▲ AVVERTENZA**

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

Morte o lesioni gravi.

- Impostare correttamente il gioco assiale "s" come mostra la figura che segue, per permettere allo spingidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.



177241867

Freno	Gioco assiale s in mm
BE05, BE1, BE2	1.5

## 7.7.17 Sostituzione del freno di DR..90 – 225, DRN90 – 225

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore, sul freno e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

## 1. Smontare:

- se installati, il ventilatore ausiliario e l'encoder rotativo

Vedi capitolo "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno" (→ 105).

- 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 – 32:** svitare le viti di sicurezza del connettore del freno [698] e rimuovere il connettore.

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

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

## 5. Collegare il cavo del nuovo freno.

## 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 cap. "Indicazioni per gli ordini dei lubrificanti e degli anticorrosivi" (→ 169)).

## 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 fig. seguente).

**▲ AVVERTENZA**

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

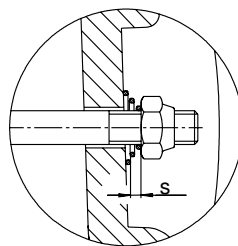
Morte o lesioni gravi.

- Impostare correttamente il gioco assiale "s" come mostra la figura che segue, per permettere allo spingidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.



# 7 Ispezione e manutenzione

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



177241867

Freno	Gioco assiale s in mm
BE05, BE1, BE2, BE5	1.5
BE11, BE20, BE30, BE32	2

## 7.7.18 Sostituzione del freno di DR..250 – 315, DRN250 – 315

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore, sul freno e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

## 1. Smontare:

- se installati, il ventilatore ausiliario e l'encoder rotativo

Vedi cap. "Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno". (→ 105)

- la calotta flangiata o la cuffia copriventola [35], l'anello di sicurezza [32/62] e la ventola [36]

2. **BE60 – 62:** staccare il cavo del freno

- Smontare il coperchio della scatola morsettiera, staccare il cavo del freno dal raddrizzatore
- Collegare il cavo del nuovo freno

3. **BE120 – 122:** svitare il connettore freno

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

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

## 6. Sigillare nuovamente l'albero:

- sostituire la guarnizione [95]
- Applicare grasso al labbro di tenuta (vedi cap. "Indicazioni per gli ordini dei lubrificanti e degli anticorrosivi" (→ 169))

## 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 fig. seguente).

**▲ AVVERTENZA**

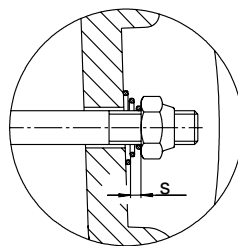
Nessun effetto frenante se il gioco assiale "s" non è impostato correttamente.

Morte o lesioni gravi.

- Impostare correttamente il gioco assiale "s" come mostra la figura che segue, per permettere allo spingidisco di spostarsi in avanti quando il ferodo si usura.

# 7 Ispezione e manutenzione

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



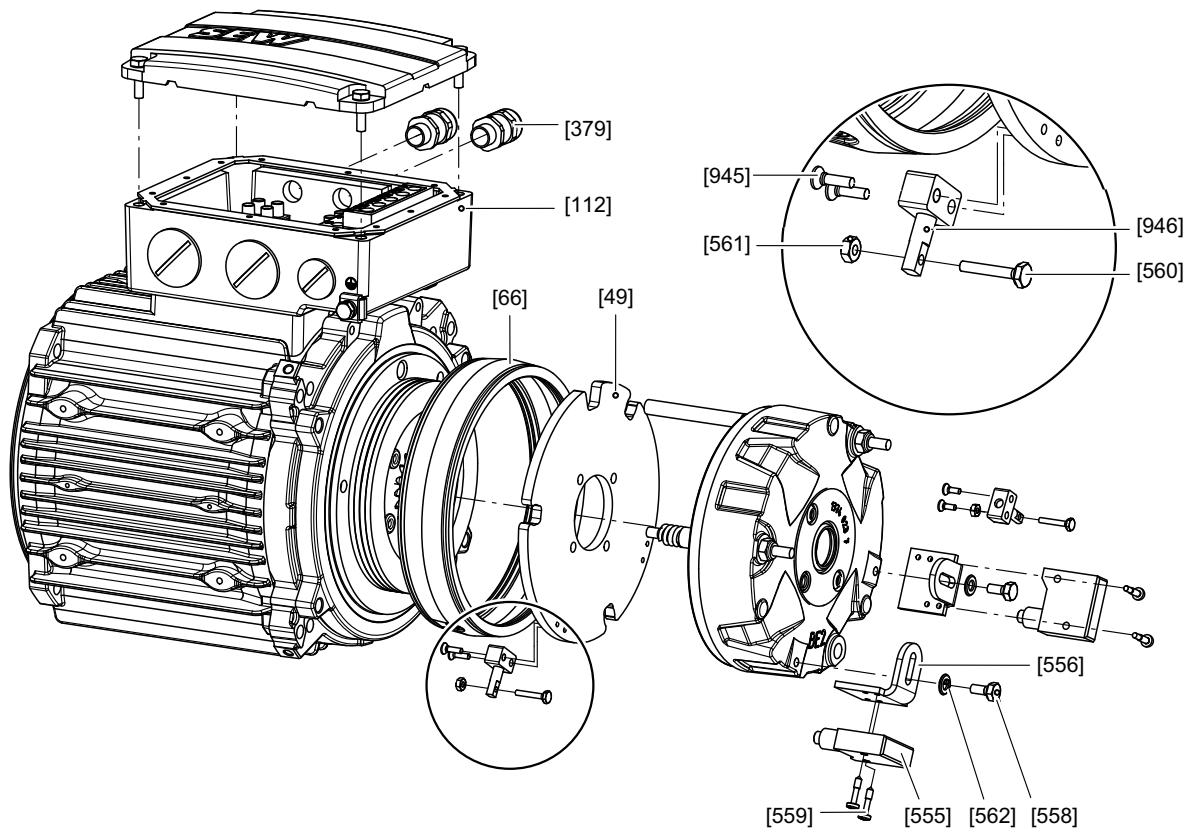
177241867

Freno	Gioco assiale s in mm
BE60, BE62, BE120, BE122	2



## 7.8 Lavori di ispezione e manutenzione sulla DUB

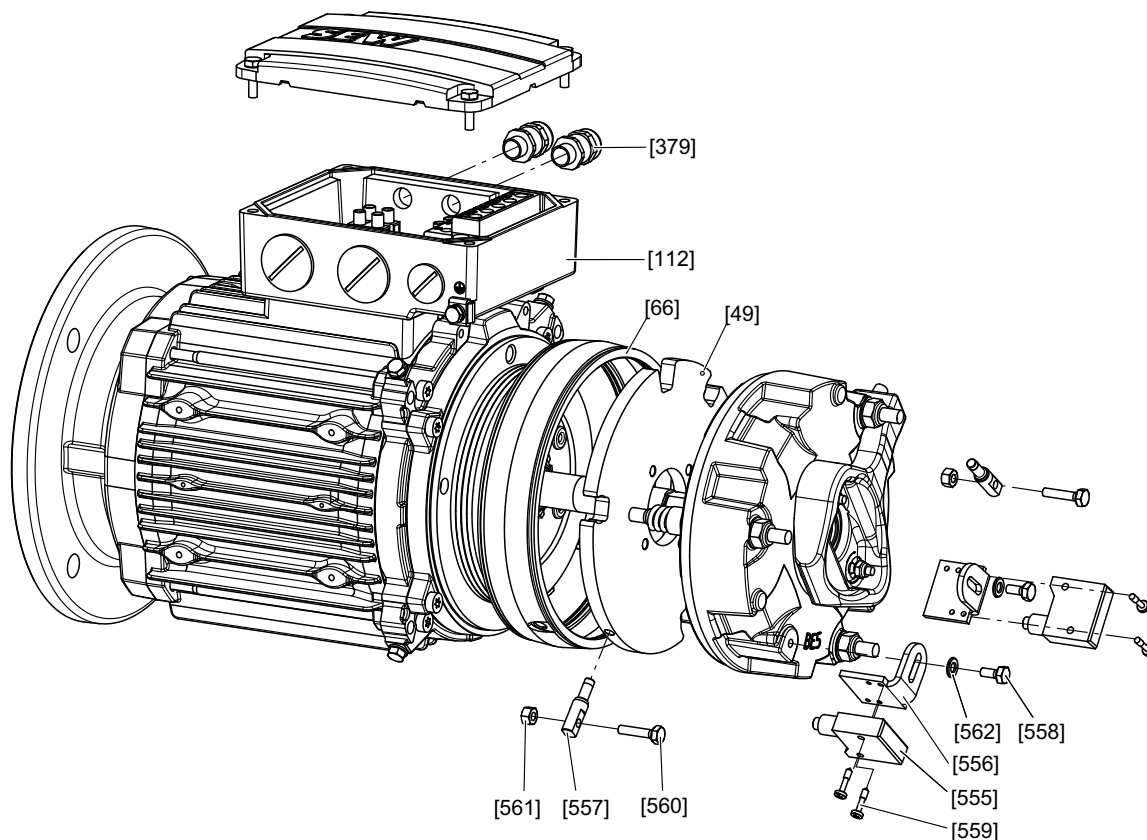
### 7.8.1 Struttura di principio DUB su DR..90 – 100 con BE2



9007200340056843

[49] spingidisco per DUB	[556] squadra di fissaggio	[561] vite prigioniera
[66] fascia elastica per DUB	[557] spina	[562] rondella
[112] parte inferiore scatola morsetti	[558] vite a testa esagonale	[945] vite a testa svasata
[379] fissaggio a vite	[559] vite con calotta	[946] placca di guardia completa
[555] microinterruttore	[560] vite a testa esagonale	

## 7.8.2 Struttura di principio DUB su DR..90 – 315 con BE5 – 122



1085317771

[49] spingidisco per DUB	[556] squadra di fissaggio	[561] vite prigioniera
[66] fascia elastica per DUB	[557] spina	[562] rondella
[112] parte inferiore scatola morsetti	[558] vite a testa esagonale	
[379] fissaggio a vite	[559] vite con calotta	
[555] microinterruttore	[560] vite a testa esagonale	

### 7.8.3 Lavori di ispezione e manutenzione sulla DUB con monitoraggio del funzionamento



#### **▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

1. Controllare e, se necessario, regolare il traferro come descritto nel cap. "Regolazione traferro del freno BE..".
2. Avvitare la vite a testa esagonale [560] contro l'attuatore del microinterruttore [555] finché questo non commuta (contatti marrone-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.

## 7.8.4 Lavori di ispezione e manutenzione sulla DUB per monitoraggio dell'usura

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di eseguire dei lavori sul motore e su un eventuale ventilatore ausiliario, staccare l'alimentazione ed assicurarla da inserzioni accidentali.
- Rispettare tassativamente le istruzioni riportate di seguito.

1. Controllare e, se necessario, regolare il traferro come descritto nel cap. "Regolazione traferro del freno BE..".
2. Avvitare la vite a testa esagonale [560] contro l'attuatore del microinterruttore [555] finché questo non commuta (contatti marrone-blu chiusi).  
Quando si stringono le viti applicare la vite a testa esagonale [561] per evitare il gioco assiale nel filetto.
3. **Per 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).  
**Per 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.

## 7.8.5 Lavori di ispezione e manutenzione sulla DUB per monitoraggio del funzionamento e dell'usura

Installando due DUB in un freno si possono realizzare entrambe le funzioni di monitoraggio. In questo caso, regolare prima la DUB per il monitoraggio dell'usura e quindi la DUB per il monitoraggio del funzionamento.

## 8 Dati tecnici

### 8.1 Lavoro svolto, traferro, coppie frenanti

Quando si utilizzano encoder e freni con la rispettiva tecnica di sicurezza funzionale, si riducono i valori per i trasferi massimi e il lavoro svolto fino alla manutenzione. Per i nuovi valori fare riferimento al supplemento alle istruzioni di servizio "Encoder di sicurezza – sicurezza funzionale per motori trifase DR.71 – 225, 315".

Freno Tipo	Lavoro svolto fino alla manut.	Traferro		Disco freno min.	Codice disco sagomato / lamiera magnetica	Impostazioni coppie frenanti					
		min. <sup>1)</sup>	Q.tà max			Coppia frenante	Tipo e quantità molle del freno			N. d'ordine delle molle del freno	
		10 <sup>6</sup> J	mm				normale	blu	bianco	normale	blu/bianco
BE05	120	0.25	0.6	9.0	13740563	5.0 (44) 3.5 (31) 2.5 (22) 1.8 (16)	3 — — —	— 6 4 3	— — — —	0135017X	13741373
BE1	120	0.25	0.6	9.0	13740563	10 (88.5) 7.0 (62) 5.0 (44)	6 4 3	— 2 —	— — —	0135017X	13741373
BE2	180	0.25	0.6	9.0	13740199	20 (177) 14 (124) 10 (88.5) 7.0 (62) 5.0 (44)	6 2 2 — —	— 4 2 4 3	— — — — —	13740245	13740520
BE5	390	0.25	0.9	9.0	13740695	55 (487) 40 (354) 28 (248)	6 2 2	— 4 2	— — —	13740709	13740717
						20 (177) 14 (124)	— —	— —	6 4		13747738
BE11	640	0.3	1.2	10.0	1374 171 3	110 (974) 80 (708) 55 (487) 40 (354)	6 2 2 —	— 4 2 4	— — — —	13741837	13741845
					13741713 + 13746995	28 (248) 20 (177)	— —	3 —	— 4		
										13741837	13747789
BE20	1000	0.3	1.2	10.0	—	200 (1770) 150 (1328) 110 (974) 80 (708) 55 (487)	6 4 3 3 —	— 2 3 — 4	— — — — —	13743228	13742485
					1374 675 8	40 (354)	—	3	—		
BE30	1500	0.3	1.2	10.0	—	300 (2655) 200 (1770) 150 (1328) 100 (885) 75 (667)	8 4 4 — —	— 4 — 8 6	— — — — —	01874551	13744356
BE32	1500	0.4	1.2	10.0	—	600 (5310) 500 (4425) 400 (3540) 300 (2655) 200 (1770) 150 (1328)	8 6 4 4 — —	— 2 4 — 8 6	— — — — — —	01874551	13744356
					13746731	100 (885)	—	4	—		
BE60	2500	0.3	1.2	10.0	—	600 (5310) 500 (4425) 400 (3540) 300 (2655) 200 (1770)	8 6 4 4 —	— 2 4 — 8	— — — — —	01868381	13745204
BE62	2500	0.4	1.2	10.0	—	1200 (10621) 1000 (8851) 800 (7081) 600 (5310) 400 (3540)	8 6 4 4 —	— 2 4 — 8	— — — — —	01868381	13745204

Freno Tipo	Lavoro svolto fino alla manut.	Traferro		Disco freno min.	Codice disco sagomato / lamiera magnetica	Impostazioni coppie frenanti					
		min. <sup>1)</sup>	Q.tà max			Coppia frenante Nm (lb-in)	Tipo e quantità molle del freno			N. d'ordine delle molle del freno	
	10 <sup>6</sup> J	mm		mm			normale	blu	bianco	normale	blu/bianco
<b>BE120</b>	390	0.6	1.2	12.0	—	1000 (8851)	8	—	—	13608770	13608312
						800 (7081)	6	2	—		
						600 (5310)	4	4	—		
						400 (3540)	4	—	—		
<b>BE122</b>	300	0.8	1.2	12.0	—	2000 (17701)	8	—	—	13608770	13608312
						1600 (14161)	6	2	—		
						1200 (10621)	4	4	—		
						800 (7081)	4	—	—		

1) 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.

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

<b>BE05 – 11:</b>					
6 molle	3 + 3 molle	4 + 2 molle	2 + 2 molle	4 molle	3 molle
<b>BE20:</b>					
6 molle	4 + 2 molle	3 + 3 molle	4 molle	3 molle	
<b>BE30 – 122:</b>					
8 molle	6 + 2 molle	4 + 4 molle	6 molle	4 molle	

## NOTA



Il lavoro del freno si riduce al 50% dei valori qui specificati a causa della forma costruttiva variabile / dell'angolo di oscillazione scelti.

## 8.2 Assegnazione coppia frenante

### 8.2.1 Grandezza motore DR..71 – 100, DRN80 – 100

Tipo motore	Tipo freno	Livello coppia frenante in Nm (lb-in)										
DR..71	BE05	1.8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
DR..80 DRN80	BE05	1.8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10	14 (124)	20 (177)			
DR..90 DRN90	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)
DR..100 DRN100	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)

### 8.2.2 Grandezza motore DR..112 – 225, DRN112 – 225

Tipo motore	Tipo freno	Livello coppia frenante in Nm (lb-in)										
DR..112 DRN112	BE5	14 (124)	20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)						
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)				
DR..132 DRN132S	BE5			28 (248)	40 (354)	55 (487)						
	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)				
DR..160 DRN132M/L	BE11			20 (180)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)				
	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)		
DR..180 DRN160 – 180	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)		
	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)	
	BE32							100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540) 500 (4425) 600 (5310)
DR..200/225 DRN200 – 225	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)	
	BE32							100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540) 500 (4425) 600 (5310)

## 8.2.3 Grandezza motore DR..250 – 280, DRN250 – 280

Tipo motore	Tipo freno	Livello coppia frenante in Nm (lb-in)								
<b>DR..250/280 DRN250 – 280</b>	BE60	200	300	400 (3540)	500 (4425)	600 (5310)				
	BE62			400 (3540)		600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)	1200 (10621)	
	BE120			400 (3540)		600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)		
	BE122						800 (7081)		1200 (10621)	1600 (14161)

## 8.2.4 Grandezza motore DR..315, DRN315

Tipo motore	Tipo freno	Livello coppia frenante in Nm (lb-in)								
<b>DR..315 DRN315</b>	BE120	400 (3540)	600 (5310)	800 (7081)	1000 (8851)					
	BE122			800 (7081)		1200 (10621)	1600 (14161)	2000 (17701)		



### 8.3 Correnti di esercizio

#### 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 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
Coppia frenante max. in Nm (lb-in)	5/10 (44/88)	20 (177)
Potenza di frenatura in W (hp)	32 (0.043)	43 (0.058)
Rapporto correnti inserzione $I_B/I_H$	4	4

Tensione nominale $U_N$		BE05, BE1		BE2	
$V_{AC}$	$V_{DC}$	$I_H$ $A_{AC}$	$I_G$ $A_{DC}$	$I_H$ $A_{AC}$	$I_G$ $A_{DC}$
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
147 (139-154)	60	0.36	0.47	0.48	0.61
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

#### Legenda

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

## 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.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Coppia frenante max. in Nm (lb-in)	55 (487)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)	600/1200 (5310/10620)
Potenza di frenatura in W (hp)	49 (0.066)	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)	195 (0.26)
Rapporto correnti inserzione $I_B/I_H$	5.7	6.6	7	10	9.2

Tensione nominale $U_N$		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
$V_{AC}$	$V_{DC}$	$I_H$ $A_{AC}$	$I_H$ $A_{AC}$	$I_H$ $A_{AC}$	$I_H$ $A_{AC}$	$I_H$ $A_{AC}$
60 (57-63)	24	1.28	2.05	2.55	—	—
120 (111-123)	48	0.64	1.04	1.28	1.66	—
147 (139-154)	60	0.51	0.83	1.02	1.33	—
184 (174-193)	80	0.41	0.66	0.81	1.05	—
208 (194-217)	90	0.37	0.59	0.72	0.94	1.50
230 (218-243)	96	0.33	0.52	0.65	0.84	1.35
254 (244-273)	110	0.29	0.47	0.58	0.75	1.20
290 (274-306)	125	0.26	0.42	0.51	0.67	1.12
330 (307-343)	140	0.23	0.37	0.46	0.59	0.97
360 (344-379)	160	0.21	0.33	0.41	0.53	0.86
400 (380-431)	180	0.18	0.30	0.37	0.47	0.77
460 (432-484)	200	0.16	0.27	0.33	0.42	0.68
500 (485-542)	220	0.15	0.24	0.29	0.38	0.60
575 (543-600)	250	0.13	0.22	0.26	0.34	0.54

## Legenda

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

### 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
Coppia frenante max. in Nm (lb-in)		1000 (8851)	2000 (17701)
Potenza di frenatura in W (hp)		250 (0.34)	250 (0.34)
Rapporto correnti inserzione $I_B/I_H$		4.9	4.9

Tensione nominale $U_N$		BE120	BE122
$V_{AC}$	$V_{DC}$	$I_H$ $A_{AC}$	$I_H$ $A_{AC}$
230 (218-243)	-	1.80	1.80
254 (244-273)	-	1.60	1.60
290 (274-306)	-	1.43	1.43
360 (344-379)	-	1.14	1.14
400 (380-431)	-	1.02	1.02
460 (432-484)	-	0.91	0.91
500 (485-542)	-	0.81	0.81
575 (543-600)	-	0.72	0.72

### Legenda

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

## 8.4 Resistenze

### 8.4.1 Freno BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2	BE5
Coppia frenante max. in Nm (lb-in)	5/10 (44/88)	20 (177)	55 (487)
Potenza di frenatura in W (hp)	3 2 (0.043)	43 (0.058)	49 (0.066)
Rapporto correnti inserzione $I_B/I_H$	4	4	5.7

Tensione nominale $U_N$		BE05, BE1		BE2		BE5	
$V_{AC}$	$V_{DC}$	$R_B$	$R_T$	$R_B$	$R_T$	$R_B$	$R_T$
24 (23-26)	10	0.77	2.35	0.57	1.74	–	–
60 (57-63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0	2.20	10.5
120 (111-123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0	8.70	42.0
147 (139-159)	60	30.5	94.0	23.0	69.0	13.8	66
184 (174-193)	80	48.5	148	36.0	110	22.0	105
208 (194-217)	90	61.0	187	45.5	139	27.5	132
230 (218-243)	96	77.0	235	58.0	174	34.5	166
254 (244-273)	110	97.0	296	72.0	220	43.5	210
290 (274-306)	125	122	372	91	275	55.0	265
330 (307-343)	140	154	469	115	350	69.0	330
360 (344-379)	160	194	590	144	440	87.0	420
400 (380-431)	180	244	743	182	550	110	530
460 (432-484)	200	308	935	230	690	138	660
500 (485-542)	220	387	1178	290	870	174	830
575 (543-600)	250	488	1483	365	1100	220	1050

#### 8.4.2 Freno BE11, BE20, BE30, BE32, BE60, BE62

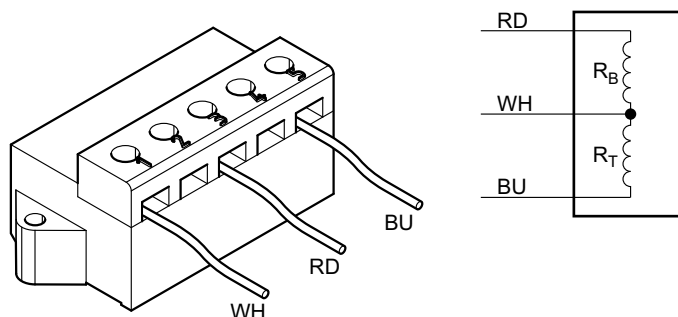
	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62
Coppia frenante max. in Nm (lb-in)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)	600/1200 (5310/10620)
Potenza di frenatura in W (hp)	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)	195 (0.26)
Rapporto correnti in-serzione $I_B/I_H$	6.6	7.5	8.5	9.2

Tensione nominale $U_N$		BE11		BE20		BE30, BE32		BE60, BE62	
$V_{AC}$	$V_{DC}$	$R_B$	$R_T$	$R_B$	$R_T$	$R_B$	$R_T$	$R_B$	$R_T$
60 (57-63)	24	1.22	7.0	0.9	5.7	—	—	—	—
120 (111-123)	48	4.90	28.0	3.4	22.8	2.3	17.2	—	—
147 (139-159)	60	7.7	44.0	5.4	36.1	3.7	27.3	—	—
184 (174-193)	80	12.3	70	8.5	57.2	5.8	43.2	—	—
208 (194-217)	90	15.5	88	10.7	72.0	7.3	54.4	4.0	32.6
230 (218-243)	96	19.5	111	13.5	90.6	9.2	68.5	5.0	41.0
254 (244-273)	110	24.5	139	17.0	114.1	11.6	86.2	6.3	51.6
290 (274-306)	125	31.0	175	21.4	14.6	14.6	108.6	7.9	65.0
330 (307-343)	140	39.0	220	26.9	180.8	18.4	136.7	10.0	81.8
360 (344-379)	160	49	280	33.9	228	23.1	172.1	12.6	103
400 (380-431)	180	62	350	42.7	287	29.1	217	15.8	130
460 (432-484)	200	78	440	53.7	361	36.6	273	19.9	163
500 (485-542)	220	98	550	67.7	454	46.1	343	25.1	205
575 (543-600)	250	123	700	85.2	570	58.0	423	31.6	259

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

##### Disinserzione lato corrente alternata

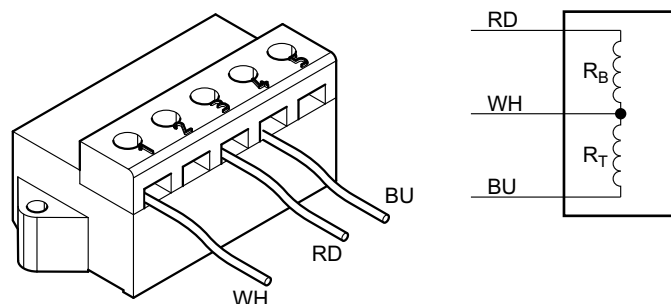
La figura che segue mostra la misurazione della resistenza con disinserzione sul lato corrente alternata.



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 nominale (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 fili bianchi dal raddrizzatore del freno, poiché altrimenti le resistenze interne del raddrizzatore falsificano il risultato della misurazione.

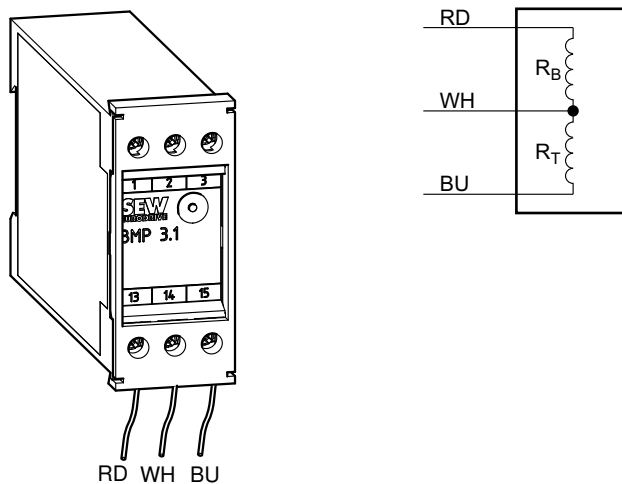
#### 8.4.4 Freno BE120, BE122

	BE120, BE122
Coppia frenante max. in Nm (lb-in)	1000/2000 (8851/17701)
Potenza di frenatura in W (hp)	250 (0.34)
Rapporto correnti inserzione $I_B/I_H$	4.9

Tensione nominale $U_N$		BE120, BE122	
$V_{AC}$	$V_{DC}$	$R_B$	$R_T$
230 (218-243)	—	8.0	29.9
254 (244-273)	—	10.1	37.6
290 (274-306)	—	12.7	47.4
360 (344-379)	—	20.1	75.1
400 (380-431)	—	25.3	94.6
460 (432-484)	—	31.8	119.0
500 (485-542)	—	40.1	149.9
575 (543-600)	—	50.5	188.7

#### 8.4.5 Misurazione della resistenza BE120, BE122

La figura seguente mostra la misurazione della resistenza per BMP 3.1.



409000587

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 nominale (campo di tensione nominale)

### NOTA

Per misurare la resistenza della bobina parziale  $R_T$  o della bobina di accelerazione  $R_B$  staccare i fili bianchi dal raddrizzatore del freno, poiché altrimenti le resistenze interne del raddrizzatore falsificano il risultato della misurazione.



## 8.5 Dispositivo di frenatura

### 8.5.1 Combinazioni ammesse

La tabella che segue mostra le combinazioni di serie e quelle opzionali di freni e rad-drizzatori 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>	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	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	•	•	•	•	•	•	•	–	–
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	–	–	–



		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32	BE60, BE62	BE120, BE122
BSR	BGE 1.4 + SR 15	o	o	o	o	o	o	o	o	–
	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–	–	–
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	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 nominale del freno di 150 - 500 V<sub>AC</sub>
- X<sup>2</sup> esecuzione standard con tensione nominale del freno di 24/42 – 150 V<sub>AC</sub>
- X<sup>3</sup> esecuzione standard con tensione nominale del freno di 575 V<sub>AC</sub>
- opzionale
- o opzionale con tensione nominale 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 sul motore ed elencano, in base alla grandezza motore e al tipo di collegamento, il loro abbinamento ai motori. Per rendere più semplice la distinzione le diverse scatole hanno colori differenti (= codice colore).

Tipo	Funzione	Tensione	Corrente mant. $I_{Hmax}$ in A	Tipo	Codice	Codice colore
BG	raddrizzatore ad una semionda	AC 150 – 500 V	1.5	BG 1.5	8253846	nero
		AC 24 – 500 V	3.0	BG 3	8253862	marrone
BGE	raddrizzatore ad una semionda con comando elettronico integrato	AC 150 – 500 V	1.5	BGE 1.5	8253854	rosso
		AC 42 – 150 V	3.0	BGE 3	8253870	blu
BSR	raddrizzatore ad una semionda + relè di corrente per sconnessione lato DC	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + SR 11	8253854 8267618	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	8253854 8267626	
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + SR11	8253870 8267618	
			1.0	BGE 3 + SR15	8253870 8267626	
BUR	raddrizzatore ad una semionda + relè di corrente per sconnessione lato DC	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15	8253854 8267596	
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + UR 11	8253870 8267588	
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 280M, 315

### 8.5.3 Armadio di comando

Le tabelle che seguono riportano i dati tecnici per i dispositivi di frenatura adatti ad essere installati nell'armadio di comando ed elencano, in base alla grandezza motore e al tipo di collegamento, il loro abbinamento ai motori. Per rendere più semplice la distinzione le diverse scatole hanno colori differenti (= codice colore).

Tipo	Funzione	Tensione	Corrente mant. $I_{Hmax}$ in A	Tipo	Codice	Codice colore
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 sconnessione lato DC	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 acqua
		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 frenatura con comando elettronico integrato, ingresso di comando 24 V <sub>DC</sub> e sconnessione rapida	24 V DC	5.0	BMV 5	13000063	bianco

1) Solo grandezze 280M, 315

## 8.6 Tipi di cuscinetti a rulli ammessi

### 8.6.1 Tipi di cuscinetti a rulli per grandezza motore DR..71 – 315, DRN80 – 315

Tipo di motore	Cuscinetto A		Cuscinetto B	
	Motore IEC	Motoriduttore	Motore trifase	Motore autofrenante
DR..71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
DR..80, DRN80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR..90 – 100, DRN90 – 100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR..112 – 132, DRN112 – 132S	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DR..160, DRN132M/L	6309-2Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
DR..180, DRN180	6312-2Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	6213-2RS-J-C3
DR..200 – 225, DRN200 – 225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3
DR..250 – 280, DRN250 – 280	6317-2Z-J-C4		6315-2Z-J-C3	6315-2RS-J-C3
DR..315K, DRN315S	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR..315S, DRN315M		6322-J-C3		6322-J-C3
DR..315M, DRN315L				
DR..315L, DRN315H				

### 8.6.2 Motori con cuscinetti rinforzati /ERF per grandezza motore DR..250 – 315, DRN250 – 315

Tipo di motore	Cuscinetto A	Cuscinetto B		
		Motore IEC	Motoriduttore	
DR..250 – 280, DRN250 – 280	NU317E-C3	6315-2Z-J-C3		
DR..315K, DRN315S	NU319E	6319-J-C3	6319-J-C3	
DR..315S, DRN315M			6322-J-C3	
DR..315M, DRN315L				
DR..315L, DRN315H				

### 8.6.3 Cuscinetti a rulli /NIB isolati elettricamente per grandezza motore DR..200 – 315, DRN200 – 315

Tipo di motore	Cuscinetto B	
	Motore trifase	Motore autofrenante
DR..200 – 225, DRN200 – 225	6314-J-C3-EI	6314-J-C3-EI
DR..250 – 280, DRN250 – 280	6315-Z-J-C3-EI	6315-Z-J-C3-EI
DR..315K, DRN315S	6319-J-C3-EI	6319-J-C3
DR..315S, DRN315M		6322-J-C3
DR..315M, DRN315L		
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. Questa opzione è disponibile per le grandezze DR..71 – 280, DRN80 – 280.

	Temperatura ambiente	Produttore	Tipo	Designazione DIN
Cuscinetti a rulli per motori	-20°C – +80°C	Esso	Polyrex EM <sup>1)</sup>	K2P-20
	+20 °C – +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 <sup>2)</sup>	KX2U
	-40 °C – +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL <sup>2)</sup>	K2N-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.250 – 315 sono realizzati con cuscinetti aperti e possono essere provvisti di un dispositivo di rilubrificazione.

	Temperatura ambiente	Produttore	Tipo	Designazione DIN
Cuscinetti a rulli per motori	-20°C – +80°C	Esso	Polyrex EM <sup>1)</sup>	K2P-20
	-40 °C – +60 °C	SKF	GXN <sup>1)</sup>	K2N-40

1) lubrificante minerale (= grasso per cuscinetti a base minerale)

## 8.8 Indicazioni per gli ordini dei lubrificanti e degli anticorrosivi

I lubrificanti e gli anticorrosivi si possono ordinare direttamente alla SEW-EURODRIVE specificando i numeri d'ordine che seguono.

Impiego	Produttore	Tipo	Quantità	N. d'ordine
Lubrificante per cuscinetti	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Lubrificante per guarnizioni	Klüber	Petamo GHY 133	10 g	04963458
Protezione anticorrosione e lubrificante	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819

## 8.9 Encoder

### 8.9.1 ES7. e EG7.

Tipo 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 <sub>B</sub>	7 V – 30 V DC		7 – 30 V DC		4.75 – 30 V DC	
Assorbimento max. di corren- te	I <sub>in</sub>	140 mA <sub>RMS</sub>		160 mA <sub>RMS</sub>		250 mA <sub>RMS</sub>	
Frequenza di impulsi massi- ma	f <sub>max</sub>	150 kHz		120 kHz		120 kHz	
Periodi/giro	A, B	1024		1024		1024	
	C	1		1		1	
Tensione impulsi per traccia	U <sub>high</sub>	1 V <sub>SS</sub>		≥ 2.5 V DC		≥ 2.5 V DC	
	U <sub>low</sub>			≤ 0.5 V DC		≤ 1.1 V DC	
Uscita dei segnali		sin/cos		TTL		HTL	
Corrente di uscita per traccia	I <sub>out</sub>	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/s²		≤ 100 m/s²	≤ 200 m/s²	≤ 100 m/s²	
Resistenza all'urto		≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²	≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²	≤ 1000 m/s²	≤ 2000 m/s²
Velocità massima	n <sub>max</sub>	6000 min <sup>-1</sup>		6000 min <sup>-1</sup>		6000 min <sup>-1</sup>	
Tipo di protezione		IP66		IP66		IP66	
Collegamento		scatola morsettiera su encoder incrementale					

### 8.9.2 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	$U_{high}$	$\geq 2.5$ V		$U_B - 3$ V	1 V <sub>SS</sub>
	$U_{low}$	$\leq 0.5$ V		$\leq 2.5$ 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 $\pm$ 20 %			90° $\pm$ 10°
Posizione di fase A : B		90° $\pm$ 20°			-
Resistenza alle vibrazioni a 10 Hz – 2 kHz		$\leq 100$ m/s <sup>2</sup> (EN 60088-2-6)			
Resistenza all'urto		$\leq 2000$ 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			

### 8.9.3 AS7Y e AG7Y

Tipo encoder		AS7Y	AG7Y
Per motori		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tensione di alimentazione	$U_B$	7 – 30 V DC	
Assorbimento max. di corrente	$I_{in}$	150 mA <sub>RMS</sub>	
Frequenza di impulsi massima	$f_{limite}$	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>	
Resistenza all'urto		≤ 1000 m/s <sup>2</sup>	≤ 2000 m/s <sup>2</sup>
Velocità massima	$n_{max}$	6000 min <sup>-1</sup>	
Tipo di protezione		IP66	
Collegamento		morsettiera nel coperchio di collegamento innestabile	

## 8.9.4 AS7W e AG7W

Tipo encoder		AS7W	AG7W
Per motori		DR..71 – 132 DRN80 – 132S	DR..160 – 280 DRN132M – 280
Tensione di alimentazione	$U_B$	7 – 30 V DC	
Assorbimento max. di corrente	$I_{in}$	140 mA <sub>RMS</sub>	
Frequenza di impulsi massima	$f_{max}$	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 min <sup>-1</sup>	
Tipo di protezione		IP66	
Collegamento		morsettiera nel coperchio di collegamento innestabile	



### 8.9.5 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°
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

## 8.9.6 EI7. B

Tipo 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	A, B	24	6	2	1
(tracce di segnale)	C	–			
Tensione impulsi per traccia	$U_{high}$	$\geq U_B - 3.5 \text{ V}$			
	$U_{low}$	$\leq 3 \text{ V}$			
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) $t = t_{log\_1}/(t_{periodo})$ $n = \text{costante}$		30 – 70% (tipicamente: 50%)			
Sfasatura A : B $\Phi_{fase, A:B}$ $n = \text{costante}$		70° – 110° (tipicamente: 90°)			
Resistenza alle vibrazioni		10 g (98.1 m/s <sup>2</sup> ); 5 – 2000 Hz (EN60068-2-6:2008)			
Resistenza all'urto		100 g (981 m/s <sup>2</sup> ); 6 ms (EN60068-2-27:2009)			
Campo di disturbo magnetico esterno al motore ammesso sul contorno esterno del motore	$B_{extmax}$ $H_{extmax}$	25mT 20kA/m			
Velocità massima	$n_{max}$	3600 min <sup>-1</sup>			
Tipo di protezione		IP66			
Collegamento		morsettiera nella scatola morsettiera oppure M12 (a 4 o a 8 poli)			

## 8.9.7 EV2.

Tipo encoder		EV2T	EV2S	EV2R	EV2C
Per motori		DR..71 – DR..225 DRN80 – 225			
Tensione di alimentazione	U <sub>B</sub>	5 V DC	9 V – 26 V DC		
Assorbimento max. di corrente	I <sub>in</sub>	160 mA <sub>RMS</sub>	120 mA <sub>RMS</sub>	160 mA <sub>RMS</sub>	250 mA <sub>RMS</sub>
Frequenza di impulsi massima	f <sub>max</sub>	120 kHz			
Periodi/giro	A, B	1024			
	C	1			
Tensione impulsi per traccia	U <sub>high</sub>	≥ 2.5 V	1 V <sub>SS</sub>	≥ 2.5 V	≥ U <sub>B</sub> - 3.5 V
	U <sub>low</sub>	≤ 0.5 V		≤ 0.5 V	≤ 3 V
Uscita dei segnali		TTL	sin/cos	TTL	HTL
Corrente di uscita per traccia	I <sub>out</sub>	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° ± 20°	90 °	90° ± 20°	
Memoria dati		–			
Resistenza alle vibrazioni		≤ 100 m/s <sup>2</sup>			
Resistenza all'urto		≤ 1000 m/s <sup>2</sup>	≤ 3000 m/s <sup>2</sup>	≤ 1000 m/s <sup>2</sup>	
Velocità massima	n <sub>max</sub>	6000 min <sup>-1</sup>			
Peso	m	0.36 kg			
Tipo di protezione		IP66			
Collegamento		scatola morsettiera su encoder incrementale			

## 8.10 Sigle della targa dati

La tabella che segue spiega tutte le sigle riportate sulla targhetta:

Sigla	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
	sigla CCC che conferma l'osservanza del regolamento della Repubblica Popolare Cinese relativo agli apparecchi di piccole dimensioni
	sigla VIK che conferma la conformità con la direttiva dell'Associazione degli operatori del settore dell'energia e della generazione di energia elettrica (V.I.K.)
	sigla FS con codice per contrassegnare i componenti della sicurezza funzionale
	Logo EAC (EurAsian Conformity =conformità eurasiatica) Attestazione del rispetto dei regolamenti tecnici dell'Unione economica e doganale dei Paesi Russia, Bielorussia e Kazakistan

## 8.11 Valori caratteristici della sicurezza funzionale

### 8.11.1 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	$B10_d$ Cicli di commutazione
<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 fornisce anche freni di sicurezza fino alla grandezza 32. Ulteriori informazioni a riguardo sono riportate nel supplemento alle istruzioni di servizio "Freni di sicurezza - Sicurezza funzionale per motori trifase".

### 8.11.2 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.

Grandezza motore	Designazione	$MTTF_d^{1)}$	Durata di utilizzo
		in anni	
<b>DR..71 – 132</b> <b>DRN80 – 132S</b>	ES7S	61	20
	AS7W	41	20
	AS7Y	41	20
	EI7C FS	202	20
<b>DR..160 – 315</b> <b>DRN132M – 315</b>	EG7S	61	20
	AG7W	41	20
	AG7Y	41	20

1) riferito a 40°C di temperatura ambiente

## 8.12 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 S1 con 1500 / 1800 min <sup>-1</sup> (230 V)									
							M <sub>A</sub> / M <sub>N</sub> con C <sub>B</sub>	C <sub>A</sub> per M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	
Tipo motore		P <sub>N</sub>	n <sub>N</sub>	I <sub>N</sub>	cos φ	C <sub>B</sub>		100%	150 %
	Hz	kW	min <sup>-1</sup>	A		μF		μF	μF
DRK71S4	50	0.18	1450	1.53	0.81	20	0.5	14	25
	60		1755	1.38	0.87	18	0.45	14	25
DRK71M4	50	0.25	1455	2.05	0.80	25	0.45	16	35
	60		1760	1.80	0.89	25	0.5	14	30
DRK80S4	50	0.37	1420	2.40	0.98	18	0.5	12	25
	60		1730	2.45	0.94	15	0.45	12	20
DRK80M4	50	0.55	1430	3.45	0.97	25	0.5	12	30
	60		1740	3.45	0.94	20	0.5	12	25
DRK90M4	50	0.75	1430	4.75	0.93	15+15	0.5	20	40
	60		1740	4.80	0.90	25	0.5	18	35
DRK90L4	50	1.1	1415	6.6	0.97	20+25	0.5	30	70
	60		1725	6.8	0.93	15+20	0.55	30	50

C<sub>B</sub> condensatore di marcia

C<sub>A</sub> 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 sul motore staccare l'alimentazione.
- Assicurare il motore contro le inserzioni accidentali.



### ▲ CAUTELA

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

Pericolo di ustioni.

- Far raffreddare il motore prima di iniziare i lavori.



### ATTENZIONE

L'eliminazione di anomalie non corretta può danneggiare l'azionamento.

Possibili danni materiali.

- Attenersi alle istruzioni che seguono.
- Utilizzare soltanto ricambi originali in base alle relative liste dei ricambi.
- Attenersi tassativamente alle avvertenze sulla sicurezza riportate nei singoli capitoli.

## 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	vedi cap. "Anomalie del freno"
	fusibile della linea di alimentazione bruciato	sostituire il fusibile
	è intervenuta la protezione motore (salvatore)	verificare che la protezione motore (salvatore) sia regolata correttamente, vedi corrente sulla targhetta
	il contattore del motore non interviene	verificare che il contattore del motore venga controllato correttamente
	guasto 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 stella-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, ridurre 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	la coppia dell'avviamento a stella non è sufficiente	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 nell'avviatore stella-triangolo	controllare l'interruttore 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	vedi cap. "Anomalie del freno"
	avvolgimento difettoso	far riparare il motore in un'officina specializzata
	il rotore sfrega	



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 cablaggio; attenersi allo schema di collegamento
	cortocircuito nel motore	far eliminare il difetto da un'officina specializzata
	corto verso terra nel motore	
forte diminuzione della velocità sotto carico	sovraccarico 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)	sovraccarico	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 montare 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 di targa del motore;	adattare il motore alla tensione di rete
	superamento del servizio nominale (da S1 a S10, DIN 57530), ad es. a causa della eccessiva frequenza di avviamento	adattare il servizio nominale 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 a rulli e sostituirli se necessario. Vedi cap. "Tipi di cuscinetti a rulli ammessi" (→ 168).
	vibrazioni delle parti rotanti	individuare 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 corretta indicata dalla targhetta
	dispositivo di comando guasto	sostituire il dispositivo di frenatura, controllare le resistenze e l'isolamento delle bobine (per i valori della resistenza vedi cap. "Resistenze") controllare i dispositivi di commutazione e sostituirli se necessario
	traferro massimo ammesso superato per usura del ferodo del freno	misurare e regolare il traferro Vedi i capitoli che seguono: <ul style="list-style-type: none"> <li>Regolazione traferro dei freni BE05 – 122 (→ 135)</li> <li>Regolazione traferro dei freni BE120 – 122</li> </ul> Se lo spessore del disco del freno è troppo sottile, sostituire il disco. Vedi i capitoli che seguono: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituzione disco del freno BE05 – 122 (→ 137)</li> <li>Sostituzione disco del freno BE120 – 122</li> </ul>
	caduta di tensione sulla linea di alimentazione > 10%	fornire la tensione di alimentazione corretta, la tensione del freno è specificata sulla targhetta; controllare la sezione del cavo di frenatura e, se necessario, aumentare la sezione
	manca 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 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 del freno (per i valori della resistenza vedi cap. "Resistenze"); sostituire il freno completo insieme al dispositivo di comando (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

Anomalia	Possibile causa	Misura
Il freno non frena	traferro non corretto	<p>misurare e regolare il traferro</p> <p>Vedi i capitoli che seguono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regolazione traferro dei freni BE05 – 122 (→ 135)</li> <li>Regolazione traferro dei freni BE120 – 122</li> </ul> <p>Se lo spessore del disco del freno è troppo sottile, sostituire il disco.</p> <p>Vedi i capitoli che seguono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituzione disco del freno BE05 – 122 (→ 137)</li> <li>Sostituzione disco del freno BE120 – 122</li> </ul>
	ferodo usurato	<p>sostituire il disco freno completo</p> <p>Vedi i capitoli che seguono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituzione disco del freno BE05 – 122 (→ 137)</li> <li>Sostituzione disco del freno BE120 – 122</li> </ul>
	coppia frenante errata	<p>verificare la progettazione e, se necessario, modificare la coppia frenante, vedi cap. "Lavoro svolto, traferro, coppie frenanti" (→ 153)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>utilizzando il tipo e il numero di molle del freno adeguati</li> </ul> <p>Vedi i capitoli che seguono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modifica della coppia frenante del freno BE05 – 122 (→ 139)</li> <li>Modifica della coppia frenante del freno BE120 – 122</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>scegliendo un altro freno</li> </ul> <p>Vedi cap. "Assegnazione coppia frenante" (→ 155)</p>
il freno non frena	traferro eccessivo, i dadi di regolazione dello sblocco manuale sono in contatto	<p>regolare il traferro</p> <p>Vedi i capitoli che seguono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regolazione traferro dei freni BE05 – 122 (→ 135)</li> <li>Regolazione traferro dei freni BE120 – 122</li> </ul>
	sblocco manuale non regolato correttamente	<p>regolare adeguatamente i dadi dello sblocco manuale</p> <p>Vedi i capitoli che seguono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modifica della coppia frenante del freno BE05 – 122 (→ 139)</li> <li>Modifica della coppia frenante del freno BE120 – 122</li> </ul>
	freno bloccato dallo sblocco manuale HF	<p>svitare la asta filettata e, se necessario, rimuoverla</p>

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 Vedi i capitoli che seguono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituzione disco del freno BE05 – 122 (→ 137)</li> <li>• Sostituzione disco del freno BE120 – 122</li> </ul> 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 capitolo "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 targa dati 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



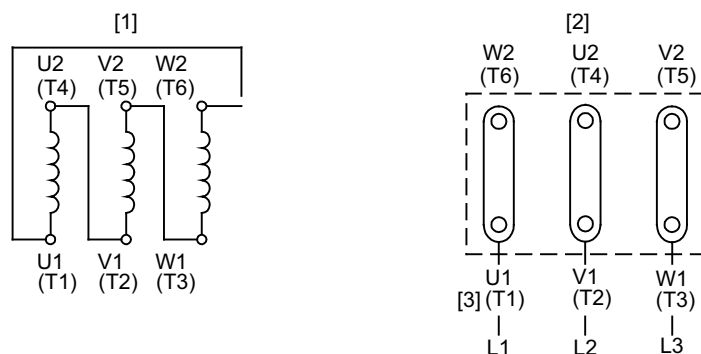
Collegare il motore attenendosi esclusivamente allo schema di collegamento o di assegnazione fornito con il motore stesso. Il capitolo che segue contiene solo una scelta delle varianti di collegamento in uso. Gli schemi di collegamento validi si possono ottenere gratuitamente dalla SEW-EURODRIVE.

#### 10.1.1 Collegamento a stella e a triangolo nello schema R13

Per tutti i motori con una velocità, inserimento diretto oppure avviamento a  $\Delta/\Delta$ .

##### Collegamento a triangolo

La figura che segue mostra il collegamento a  $\Delta$  per la bassa tensione.



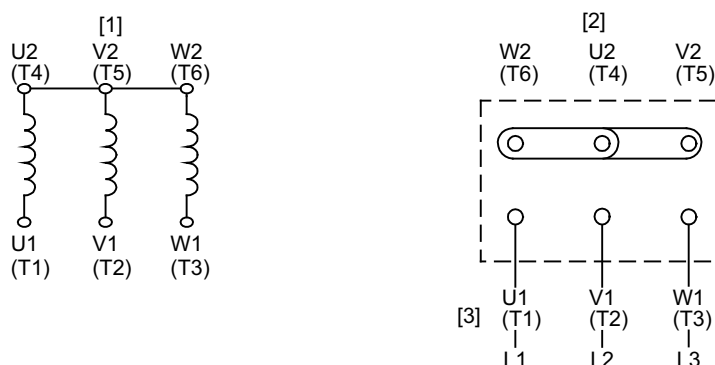
9007199497344139

- [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  $\star$  per l'alta tensione.



9007199497339147

- [1] avvolgimento del motore  
[2] basetta con morsetti del motore

- [3] linee di alimentazione

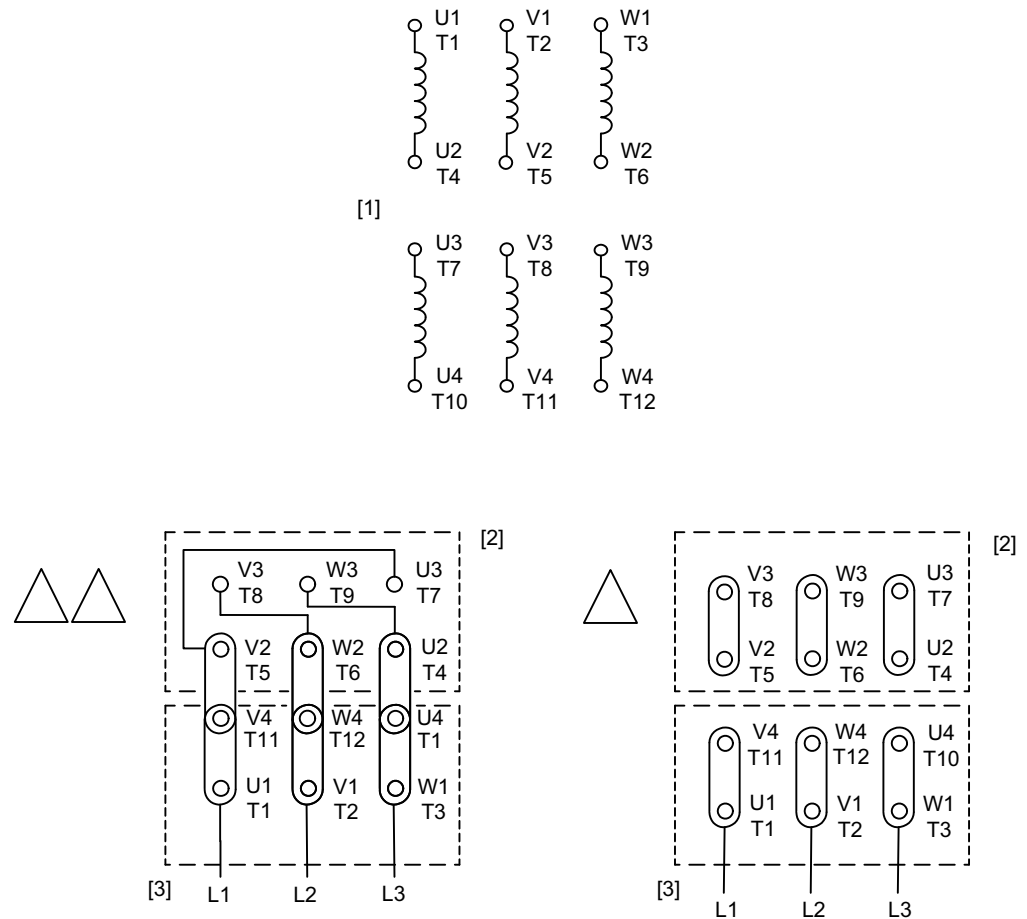
Per invertire il senso di rotazione: scambiare i due cavi di alimentazione, L1-L2.

### 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  $\Delta$  per alta tensione e il collegamento a  $\Delta\Delta$  per bassa tensione



9007201560668427

- [1] avvolgimento del motore
- [2] basetta con morsetti del motore
- [3] linee di alimentazione

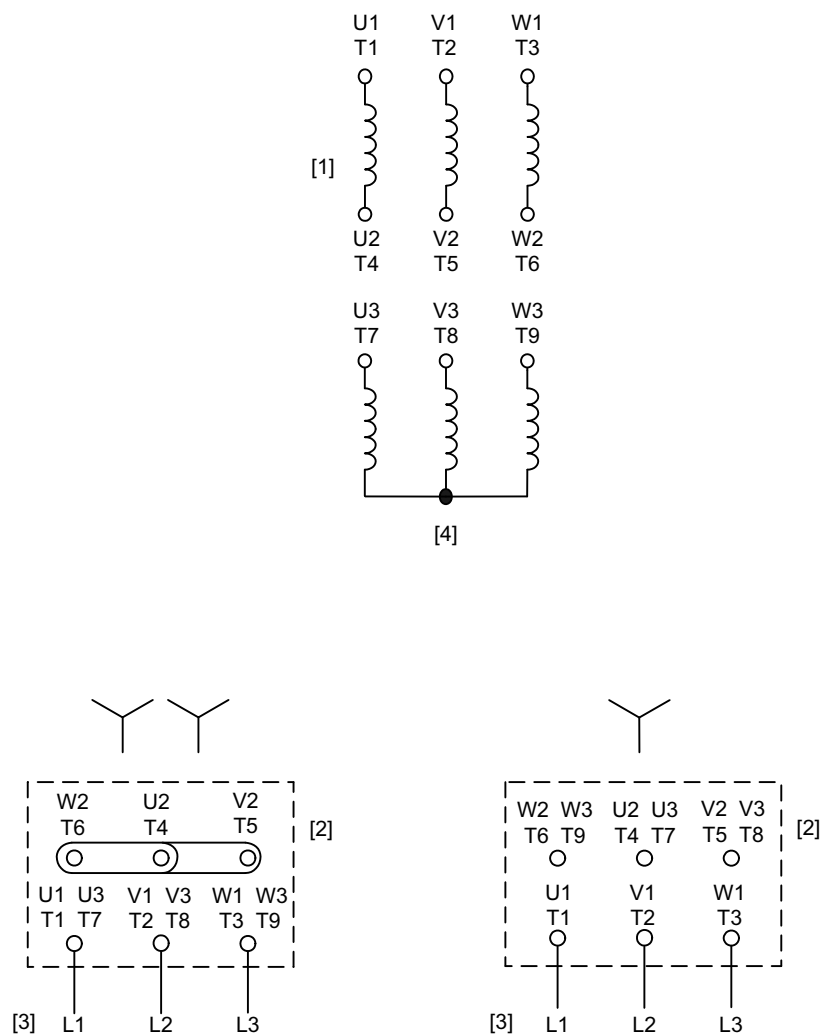
Per invertire il senso di rotazione: scambiare i due cavi di alimentazione, L1-L2.

### 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  $\Delta$   $\Delta$  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.



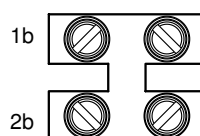
#### 10.1.4 Protezione motore con TF o TH per DR..71 – 280, DRN80 – 280

##### TF/TH

Le figure che seguono mostrano il 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.

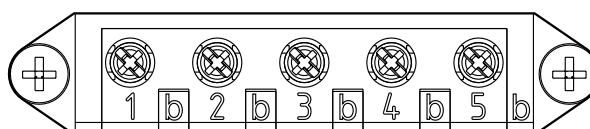
##### Esempio: TF/TH su morsettiera bipolare



9007199728684427

1b	2b
TF/TH	TF/TH

##### Esempio: 2xTF/TH su morsettiera a cinque poli

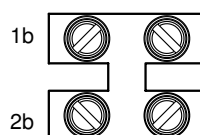


18014398983427083

1b	2b	3b	4b	5b
1.TF/TH	1.TF/TH	2.TF/TH	2.TF/TH	–

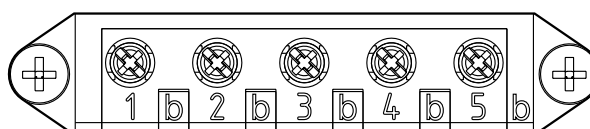
#### 2 x TF / TH / con scaldiglia anticondensa

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.TF/TH	1.TF/TH	2.TF/TH	2.TF/TH	–

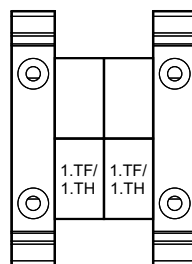
### 10.1.5 Protezione motore con TF o TH per DR..315, DRN315

#### TF/TH

Le figure che seguono mostrano il collegamento della protezione motore con una termosonda PTC TF o con una termosonda a bimetallo TH.

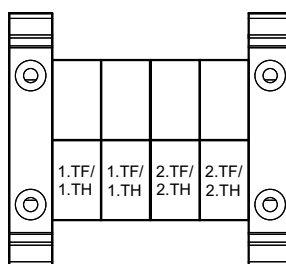
Per il collegamento all'interruttore di sgancio si dispone, a seconda dell'esecuzione, di una morsettiera a vari poli.

#### Esempio: TF/TH su morsettiera



473405707

#### Esempio: 2 x TF/TH su morsettiera

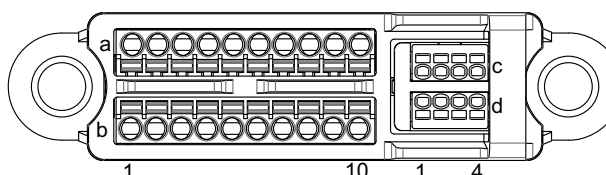


473410187

### 10.1.6 Encoder integrato EI7. B

#### Collegamento tramite morsetteria

Per il collegamento si dispone di una morsetteria a 10 poli:



8324612747

### 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.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	
a	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)	$\bar{A}$ <sup>1)</sup> (WH)	$\bar{B}$ <sup>1)</sup> (YE)	B <sup>1)</sup> (GN)	vedi sotto				c
b	TF1	TF1	TF2 opz.	TF2 opz.	+UB	GND	A	$\bar{A}$	B	$\bar{B}$	vedi sotto				d

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>	c
EI7C <sup>1)</sup> (RD)	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	d

1) preconfigurato da SEW-EURODRIVE. Non modificare!

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>	c
n. c. <sup>1)</sup>	EI76 <sup>1)</sup> (RD)	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	d


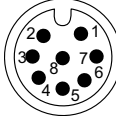
Configurazione collegamento EI72 B				
1	2	3	4	
GND <sup>1)</sup> (BU)	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	c
n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	EI72 <sup>1)</sup> (RD)	n. c. <sup>1)</sup>	d

1) preconfigurato da SEW-EURODRIVE. Non modificare!

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>	c
n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	n. c. <sup>1)</sup>	EI71 <sup>1)</sup> (RD)	d

## 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: $+U_B$	<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		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; BG; BSG; BUR

Freno BE

Dispositivo di frenatura BGE; BG; BSG; BUR;

Per sbloccare il freno applicare la tensione (vedi targa dati).

Carico ammissibile dei contatti dei contattori del freno: AC3 secondo EN 60947-4-1.

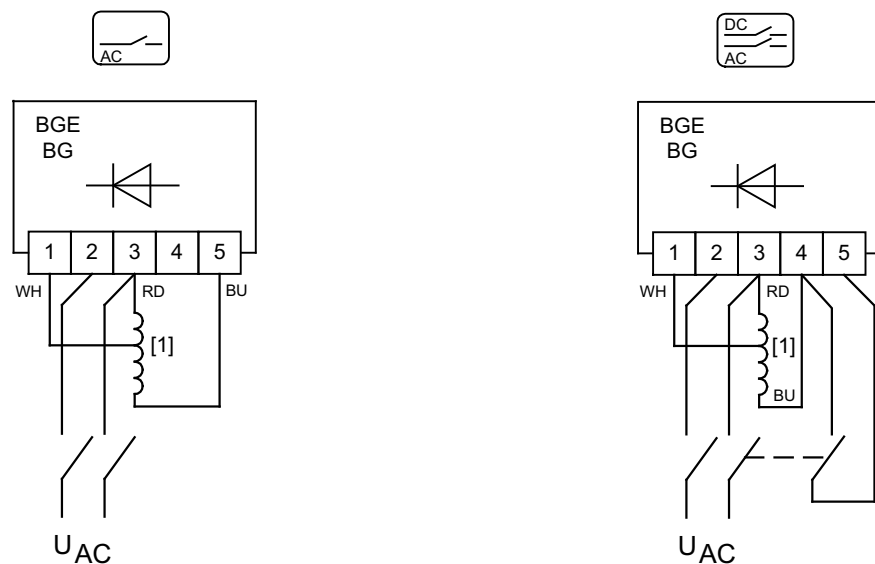
La tensione può essere distribuita come segue:

- mediante linea di alimentazione separata
- dalla basetta con morsetti del motore

**Ciò non riguarda i motori a poli commutabili e alimentati da inverter.**

#### 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.

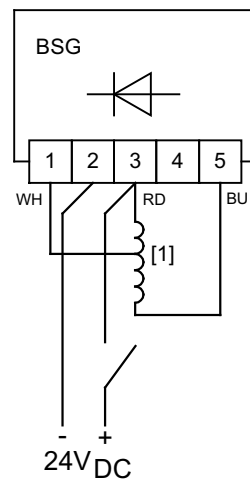


242604811

[1] bobina freno

## BSG

La figura che segue mostra il collegamento 24 V DC del dispositivo di comando BSG



242606475

[1] bobina freno

**BUR**



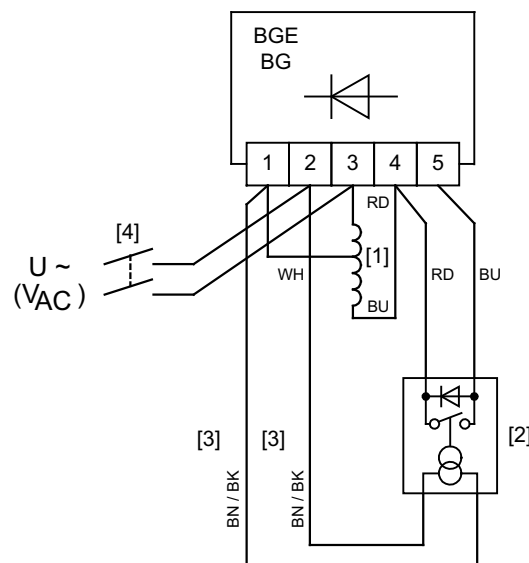
## AVVERTENZA

Anomalia di funzionamento causata dal collegamento 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)

21259011/IT - 11/2014

### 10.1.8 Dispositivo di frenatura BSR

Freno BE

Dispositivo di frenatura BSR

Tensione freno = tensione di fase

I cavetti di commutazione 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 del ponte  $\Delta$  o  $\triangle$ .

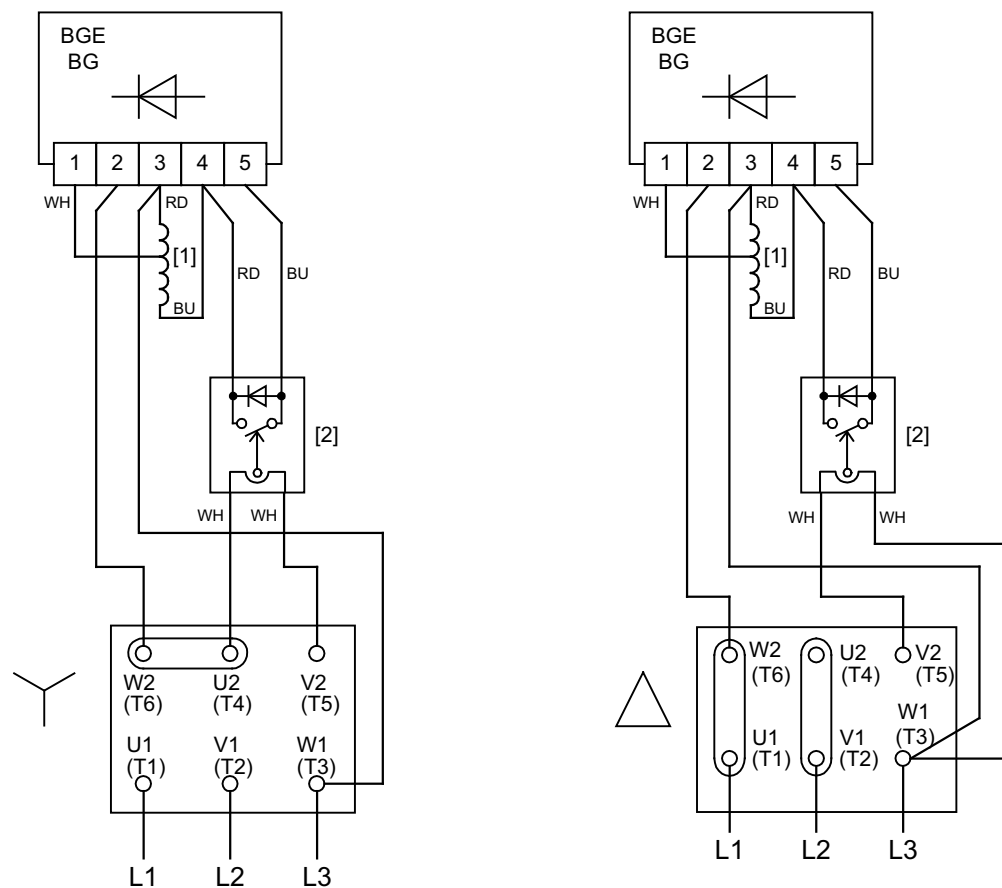
#### Cablaggio a stella di fabbrica nello schema di collegamento R13

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



9007199497340811

- [1] bobina freno  
[2] relè di corrente SR11/15

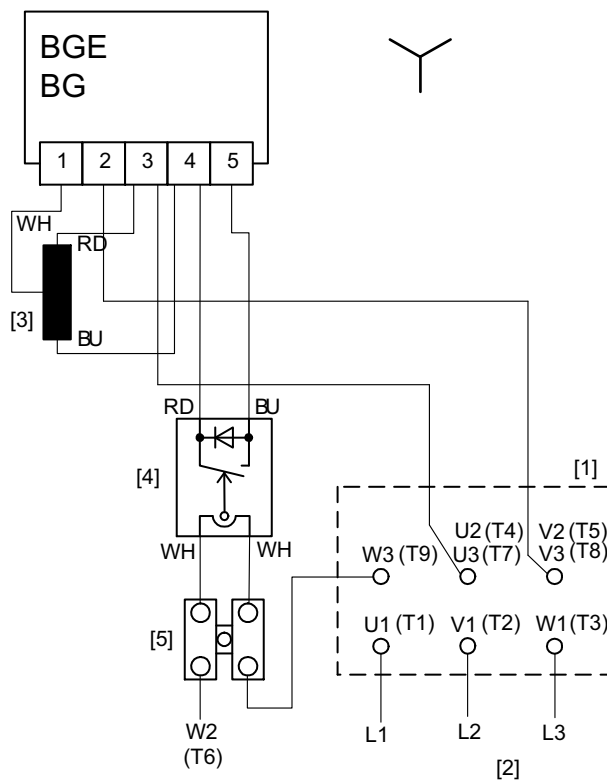
**Cablaggio a stella di fabbrica nello schema di collegamento R76**

La figura che segue mostra il cablaggio di fabbrica del dispositivo di frenatura BSR

Esempio

Motore: 230 V AC / 460 V AC

Freno: 230 V AC



2319077003

- [1] basetta con morsetti del motore
- [2] linee di alimentazione
- [3] bobina freno
- [4] relè di corrente SR11/15
- [5] morsetto ausiliario



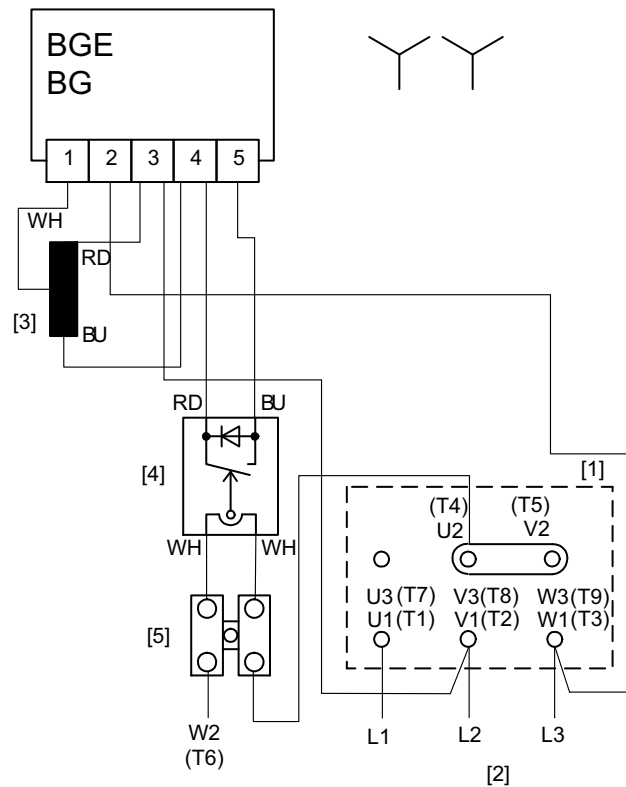
**Opzione di collegamento: cablaggio stella-stella di fabbrica nello schema di collegamento R76**

La figura che segue mostra il cablaggio di fabbrica del dispositivo di frenatura BSR

Esempio

Motore: 230 V AC / 460 V AC

Freno: 230 V AC



2337824139

- [1] basetta con morsetti del motore
- [2] linee di alimentazione
- [3] bobina freno
- [4] relè di corrente SR11/15
- [5] morsetto ausiliario

### 10.1.9 Dispositivo di frenatura BMP3.1 nella scatola morsettiera

Freno BE120; BE122

Dispositivo di frenatura BMP3.1

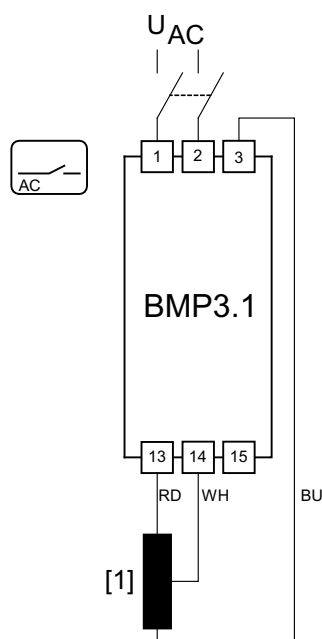
Per sbloccare il freno applicare la tensione (vedi targa dati).

Carico ammissibile dei contatti dei contattori del freno: AC3 secondo EN 60947-4-1.

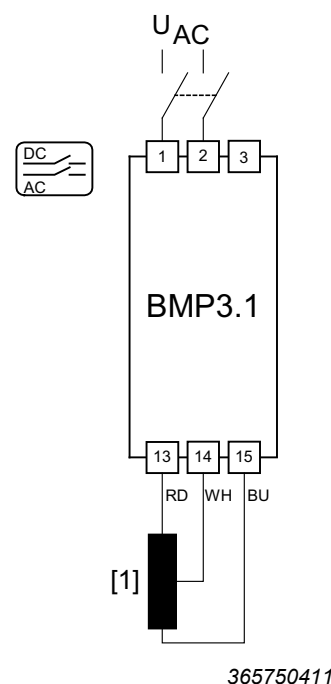
Per l'alimentazione di tensione sono necessarie delle linee separate.

#### BMP3.1

La figura che segue 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.



[1] bobina freno

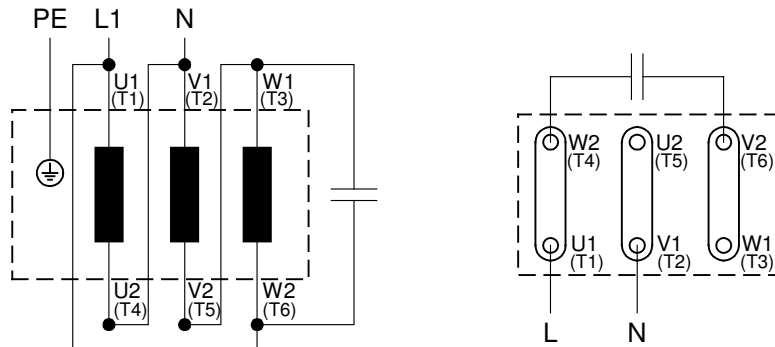


365750411

### 10.1.10 Ventilatore ausiliario V

#### Collegamento a triangolo Steinmetz

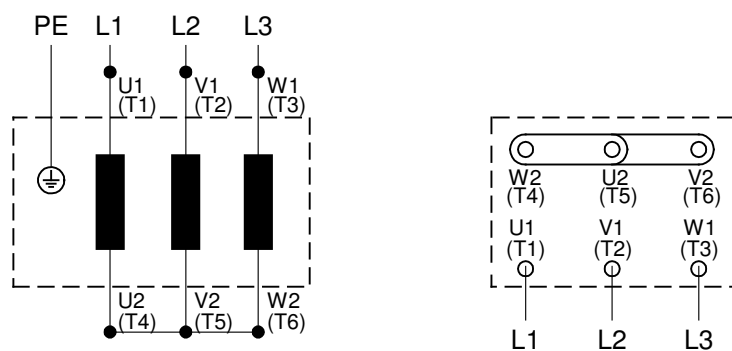
La figura che segue mostra il cablaggio del ventilatore ausiliario V con il collegamento Steinmetz a triangolo per il funzionamento sulla rete di fase 1.



9007199778089483

#### Collegamento a stella

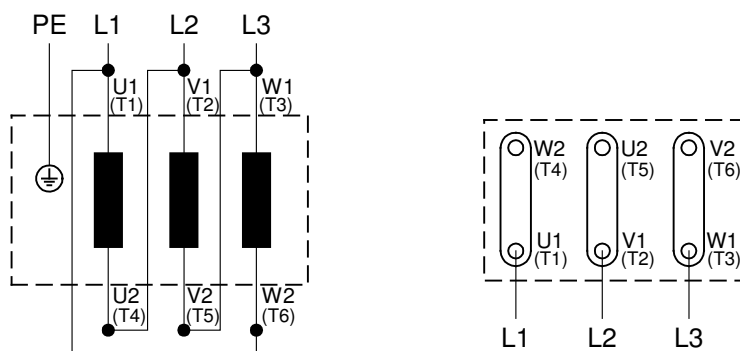
La figura che segue mostra il cablaggio del ventilatore ausiliario V per il collegamento a stella.



9007199778091147

#### Collegamento a triangolo

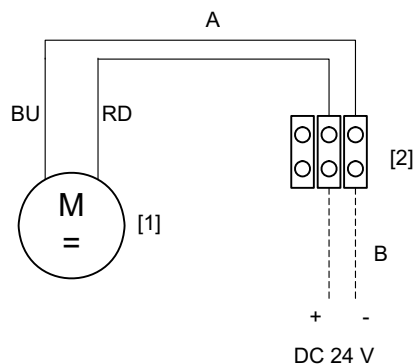
La figura che segue mostra il cablaggio del ventilatore ausiliario V per il collegamento a triangolo.



9007199778092811

## Collegamento 24 V DC

La figura che segue mostra il cablaggio del ventilatore ausiliario V con 24 V DC.



2393384075

[1] ventilatore ausiliario  
[2] morsettiera

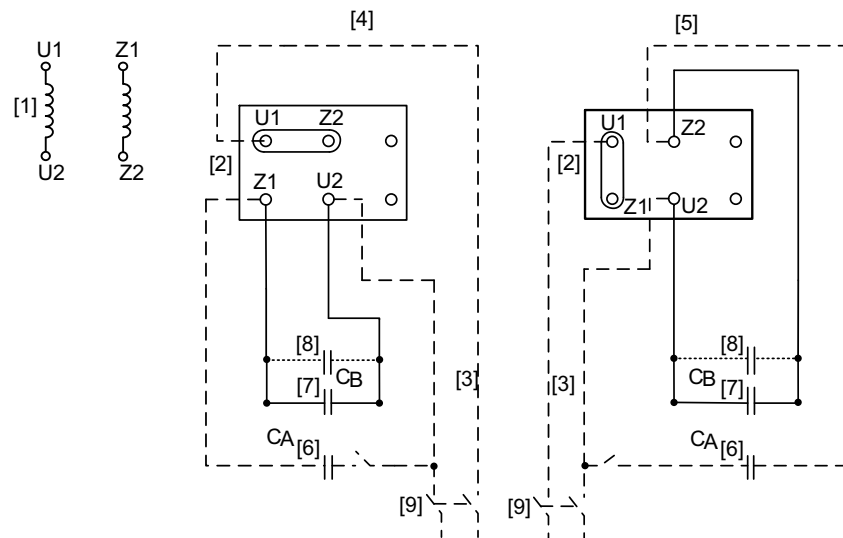
A cablaggio di fabbrica  
B a cura del cliente

**NOTA**

Rispettare assolutamente la polarità.

### 10.1.11 Motore monofase DRK...

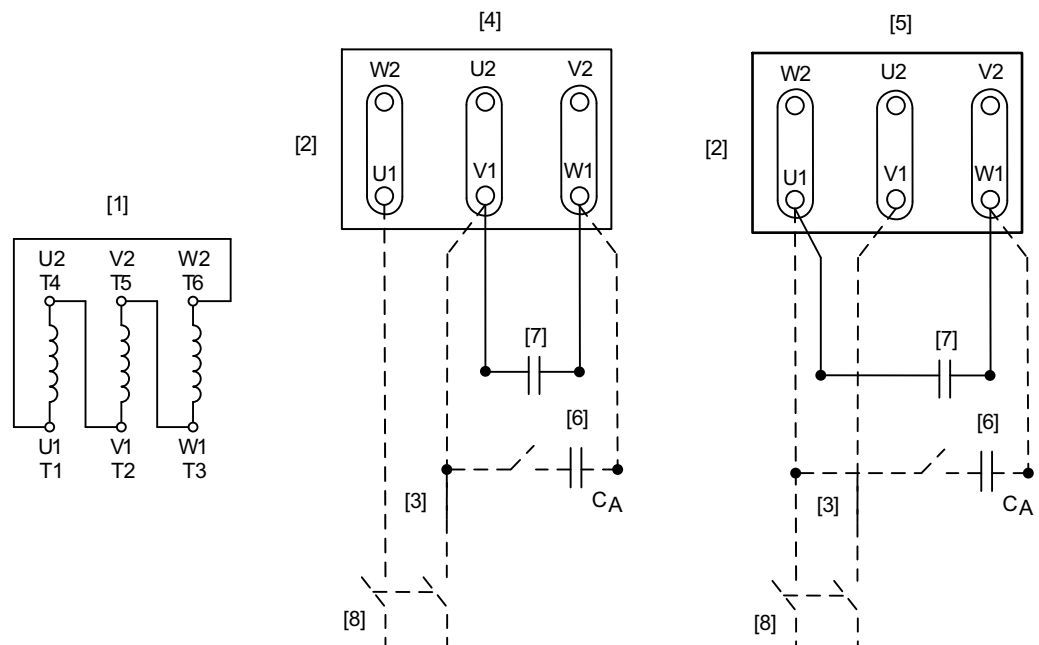
#### Schema di collegamento ER10



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

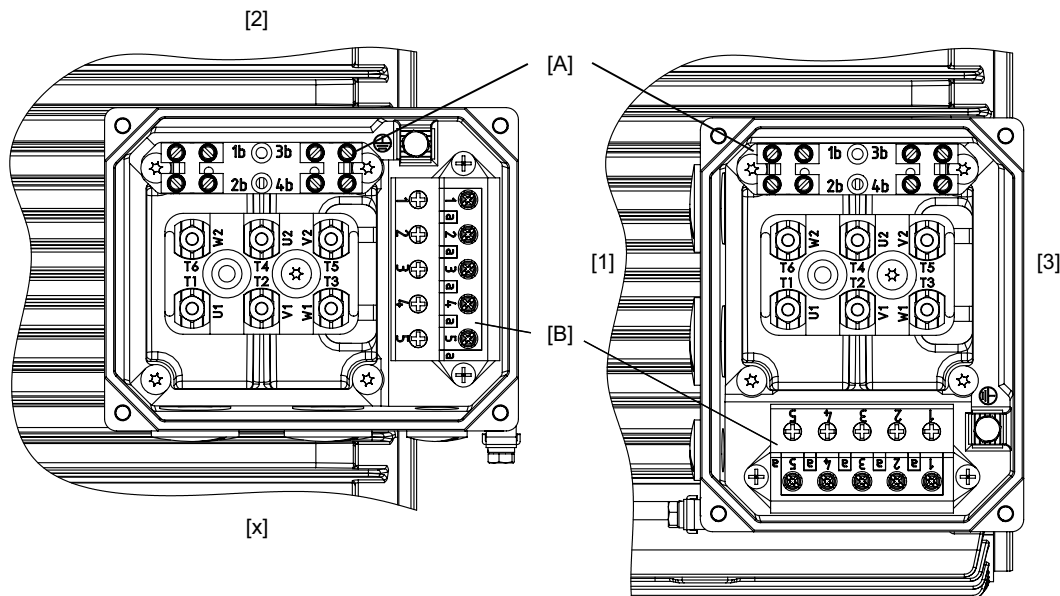
- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| [1] avvolgimento del motore         | [5] marcia oraria, cablata in fabbrica      |
| [2] basetta con morsetti del motore | [6] condensatore di avviamento, collegabile |
| [3] linee di alimentazione          | [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  
[2] pos. scatola morsettiera 2  
[3] pos. scatola morsettiera 3

[X] pos. scatola morsettiera X  
[A] morsetto ausiliario 1  
[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			
<b>Sede centrale</b> <b>Stabilimento di produzione</b> <b>Distribuzione</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Casella postale Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <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>
<b>Stabilimento di produzione / riduttori industriali</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
<b>Service Competence Center</b>	<b>Meccanica / mecatronica</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Elettronica</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:sc-elektronik@sew-eurodrive.de">sc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
<b>Drive Technology Center</b>	<b>Nord</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (presso Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Est</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritz Weg 1 D-08393 Meerane (presso Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Sud</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (presso Monaco di Baviera)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Ovest</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (presso Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Drive Service Hotline / servizio telefonico 24 ore su 24</b>		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Ulteriori indirizzi per il servizio di assistenza in Germania si possono ottenere su richiesta.		
Algeria			
<b>Distribuzione</b>	<b>Algeri</b>	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zagnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 <a href="mailto:info@reducom-dz.com">info@reducom-dz.com</a> <a href="http://www.reducom-dz.com">http://www.reducom-dz.com</a>
Argentina			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b>	<b>Buenos Aires</b>	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="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a>
Australia			
<b>Stabilimenti di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Melbourne</b>	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>
	<b>Sydney</b>	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			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Vienna</b>	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Vienna	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>
Belgio			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Bruxelles</b>	<b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b> Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-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>

<b>Belgio</b>			
<b>Service Competence Center</b>	<b>Riduttori industriali</b>	<b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b> Rue de Parc Industriel, 31 BE-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-wallonie@sew-eurodrive.be">service-wallonie@sew-eurodrive.be</a>
<b>Bielorussia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Minsk</b>	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-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>
<b>Brasile</b>			
<b>Stabilimento di produzione</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>San Paolo</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 – Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos – 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.br">http://www.sew-eurodrive.com.br</a> <a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>
<b>Stabilimenti di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Rio Claro</b>	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 <a href="mailto:montadora.rc@sew.com.br">montadora.rc@sew.com.br</a>
	<b>Joinville</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 <a href="mailto:filial.sc@sew.com.br">filial.sc@sew.com.br</a>
	<b>Indaiatuba</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 <a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>
<b>Bulgaria</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Sofia</b>	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 <a href="mailto:bever@bever.bg">bever@bever.bg</a>
<b>Camerun</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Douala</b>	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 <a href="mailto:electrojemba@yahoo.fr">electrojemba@yahoo.fr</a>
<b>Canada</b>			
<b>Stabilimenti di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Toronto</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> <a href="mailto:l.watson@sew-eurodrive.ca">l.watson@sew-eurodrive.ca</a>
	<b>Vancouver</b>	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 <a href="mailto:b.wake@sew-eurodrive.ca">b.wake@sew-eurodrive.ca</a>
	<b>Montreal</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 <a href="mailto:a.peluso@sew-eurodrive.ca">a.peluso@sew-eurodrive.ca</a>
Ulteriori indirizzi per il servizio di assistenza in Canada si possono ottenere su richiesta.			
<b>Cile</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Santiago del Cile</b>	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Casella postale Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 <a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.cl">ventas@sew-eurodrive.cl</a>



<b>Cina</b>			
<b>Stabilimento di produzione</b>	<b>Tianjin</b>	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
<b>Stabilimento di montaggio</b>			
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Suzhou</b>	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
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Guangzhou</b>	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
	<b>Shenyang</b>	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
	<b>Wuhan</b>	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
	<b>Xi'An</b>	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Ulteriori indirizzi per il servizio di assistenza in Cina si possono ottenere su richiesta.			
<b>Colombia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Bogotá</b>	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Corea del Sud</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Ansan</b>	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Busan</b>	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
<b>Costa d'Avorio</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Abidjan</b>	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
<b>Croazia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Zagabria</b>	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Danimarca</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Copenaghen</b>	SEW-EURODRIVE A/S Geminvej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Egitto</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Il Cairo</b>	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
<b>Servizio di assistenza</b>			

<b>Emirati Arabi Uniti</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Sharjah</b>	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
<b>Estonia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Tallin</b>	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
<b>Finlandia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Hollola</b>	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	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
<b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Hollola</b>	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-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
<b>Stabilimento di produzione</b> <b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Karkkila</b>	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>
<b>Francia</b>			
<b>Stabilimento di produzione</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Haguenau</b>	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocom.com">http://www.usocom.com</a> sew@usocom.com
<b>Stabilimento di produzione</b>	<b>Forbach</b>	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Bordeaux</b>	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	<b>Lione</b>	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	<b>Nantes</b>	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4, rue des Châtaigniers F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	<b>Parigi</b>	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Ulteriori indirizzi per il servizio di assistenza in Francia si possono ottenere su richiesta.			
<b>Gabon</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Libreville</b>	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabon	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
<b>Giappone</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Iwata</b>	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.jp">http://www.sew-eurodrive.co.jp</a> sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

<b>Gran Bretagna</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Normanton</b>	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> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>
<b>Drive Service Hotline / servizio telefonico 24 ore su 24</b>			Tel. 01924 896911
<b>Grecia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Atene</b>	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> <a href="mailto:info@boznos.gr">info@boznos.gr</a>
<b>Hong Kong</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Hong Kong</b>	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 <a href="mailto:contact@sew-eurodrive.hk">contact@sew-eurodrive.hk</a>
<b>India</b>			
<b>Sede azienda</b> <b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Vadodara</b>	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> <a href="mailto:salesvadodara@seweurodriveindia.com">salesvadodara@seweurodriveindia.com</a>
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Chennai</b>	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 <a href="mailto:saleschennai@seweurodriveindia.com">saleschennai@seweurodriveindia.com</a>
<b>Irlanda</b>			
<b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Dublino</b>	Alpertor Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 <a href="mailto:info@alpertor.ie">info@alpertor.ie</a> <a href="http://www.alpertor.ie">http://www.alpertor.ie</a>
<b>Israele</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Tel Aviv</b>	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 <a href="http://www.liraz-handasa.co.il">http://www.liraz-handasa.co.il</a> <a href="mailto:office@liraz-handasa.co.il">office@liraz-handasa.co.il</a>
<b>Italia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Solaro</b>	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 <a href="http://www.sew-eurodrive.it">http://www.sew-eurodrive.it</a> <a href="mailto:sewit@sew-eurodrive.it">sewit@sew-eurodrive.it</a>
<b>Kazakistan</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Almaty</b>	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Tel. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 <a href="http://www.sew-eurodrive.kz">http://www.sew-eurodrive.kz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.kz">sew@sew-eurodrive.kz</a>
<b>Kenya</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Nairobi</b>	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 <a href="mailto:info@barico.co.ke">info@barico.co.ke</a>
<b>Lettonia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Riga</b>	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 <a href="http://www.alas-kuul.com">http://www.alas-kuul.com</a> <a href="mailto:info@alas-kuul.com">info@alas-kuul.com</a>

Libano			
Distribuzione Libano	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Distribuzione Giordania / Kuwait / Arabia Saudita / Siria	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Lituania			
Distribuzione	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Lussemburgo			
Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio di assistenza	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagascar			
Distribuzione	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malesia			
Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio di assistenza	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marocco			
Distribuzione Servizio di assistenza	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Messico			
Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio di assistenza	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, Messico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolia			
Distribuzione	Ulan Bator	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Distribuzione	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nigeria			
Distribuzione	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate ( Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com

<b>Norvegia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Moss</b>	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-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>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Nuova Zelanda</b>			
<b>Stabilimenti di montaggio</b>	<b>Auckland</b>	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>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Christchurch</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad 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>
<b>Olanda</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Rotterdam</b>	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 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>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Pakistan</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Caraci</b>	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>
<b>Paraguay</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Fernando de la Mora</b>	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:sew-py@sew-eurodrive.com.py">sew-py@sew-eurodrive.com.py</a>
<b>Perù</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Lima</b>	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 <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>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Polonia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Łódź</b>	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 <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>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Servizio di assistenza</b>	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) <a href="mailto:serwis@sew-eurodrive.pl">serwis@sew-eurodrive.pl</a>
<b>Portogallo</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Coimbra</b>	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 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>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Repubblica Ceca</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Hostivice</b>	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>
<b>Stabilimento di montaggio</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Drive Service Hotline / servizio telefonico 24 ore su 24</b>	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	<b>Assistenza:</b> Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 <a href="mailto:servis@sew-eurodrive.cz">servis@sew-eurodrive.cz</a>
<b>Romania</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Bucarest</b>	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 <a href="mailto:sialco@sialco.ro">sialco@sialco.ro</a>
<b>Servizio di assistenza</b>			

<b>Russia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>San Pietroburgo</b>	ZAO SEW EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Senegal</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Dakar</b>	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 <a href="mailto:senemeca@sentoo.sn">senemeca@sentoo.sn</a> <a href="http://www.senemeca.com">http://www.senemeca.com</a>
<b>Serbia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Belgrado</b>	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 <a href="mailto:office@dipar.rs">office@dipar.rs</a>
<b>Singapore</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Singapore</b>	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a> <a href="mailto:sewsingapore@sew-eurodrive.com">sewsingapore@sew-eurodrive.com</a>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Slovacchia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Bratislava</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a>
	<b>Zilina</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>
	<b>Banská Bystrica</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>
	<b>Košice</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>
<b>Slovenia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Celje</b>	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 <a href="mailto:pakman@siol.net">pakman@siol.net</a>
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Spagna</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Bilbao</b>	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 <a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a> <a href="mailto:sew.spain@sew-eurodrive.es">sew.spain@sew-eurodrive.es</a>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			

<b>Sudafrica</b>			
<b>Stabilimenti di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Johannesburg</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 <a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a> <a href="mailto:info@sew.co.za">info@sew.co.za</a>
	<b>Città del Capo</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 <a href="mailto:bggriffiths@sew.co.za">bggriffiths@sew.co.za</a>
	<b>Durban</b>	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 <a href="mailto:cdejager@sew.co.za">cdejager@sew.co.za</a>
	<b>Nelspruit</b>	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 <a href="mailto:robermeyer@sew.co.za">robermeyer@sew.co.za</a>
<b>Svezia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Jönköping</b>	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> <a href="mailto:jonkoping@sew.se">jonkoping@sew.se</a>
<b>Svizzera</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Basilea</b>	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-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> <a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a>
<b>Swaziland</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Manzini</b>	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@cgtrading.co.sz">engineering@cgtrading.co.sz</a>
<b>Tailandia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Chonburi</b>	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 <a href="mailto:sewthailand@sew-eurodrive.com">sewthailand@sew-eurodrive.com</a>
<b>Tanzania</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Daressalam</b>	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="mailto:uroos@sew.co.tz">uroos@sew.co.tz</a>
<b>Tunisia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Tunisi</b>	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>
<b>Turchia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Kocaeli-Gebze</b>	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 <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 Distribuzione Servizio di assistenza	Dnipropetrowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Факс. +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>
Ungheria			
Distribuzione Servizio di assistenza	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	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>
USA			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio di assistenza	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Vendite +1 864 439-7830 Fax Produzione +1 864 439-9948 Fax Assemblaggio +1 864 439-0566 Fax confidenziale/HR +1 864 949-5557 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a>
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio di assistenza	Northeast Region	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>
	Midwest Region	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>
	Southwest Region	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>
	Western Region	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>
	Ulteriori indirizzi per il servizio di assistenza negli USA si possono ottenere su richiesta.		
Venezuela			
Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio di assistenza	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ve">http://www.sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.com.ve">ventas@sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>
Vietnam			
Distribuzione	Ho Chi Minh (città)	<b>Tutti i settori eccetto porti e offshore:</b> Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 <a href="mailto:namtrungco@hcm.vnn.vn">namtrungco@hcm.vnn.vn</a> <a href="mailto:truongtantam@namtrung.com.vn">truongtantam@namtrung.com.vn</a> <a href="mailto:khanh-nguyen@namtrung.com.vn">khanh-nguyen@namtrung.com.vn</a>
		<b>Porti e offshore:</b> DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 <a href="mailto:totien@ducvietint.com">totien@ducvietint.com</a>
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 <a href="mailto:namtrunghn@hn.vnn.vn">namtrunghn@hn.vnn.vn</a>
Zambia			
Distribuzione	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294,Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 <a href="mailto:sales@ecmining.com">sales@ecmining.com</a> <a href="http://www.ecmining.com">http://www.ecmining.com</a>



## Indice analitico

## numerico

2<sup>a</sup> estremità dell'albero..... 50

**A**

Accessori.....	48, 84
panoramica .....	29
Accessori, addizionali.....	29, 48
Accessori, optional .....	84
AG7.....	90
AH7.....	90
Alimentatore UWU51A.....	89
Altitudine d'installazione.....	64
Anomalie del freno .....	182
Anomalie del motore .....	180
Anomalie di funzionamento.....	179
Anomalie nel funzionamento con convertitore di frequenza .....	184
Antiretro.....	97
Apparecchiature elettriche a bassa tensione .....	52
AS7.....	90
Asciugatura del motore .....	34
Avvertenze generali sulla sicurezza.....	12
Avvertenze sulla sicurezza.....	12
collegamento elettrico .....	17
funzionamento .....	18
generali .....	12
identificazione nella documentazione .....	9
impiego conforme all'uso previsto.....	15
installazione .....	17
struttura nei paragrafi.....	9
struttura quando sono integrate .....	10
trasporto.....	16
Avvertenze sulla sicurezza integrate.....	10
Avvertenze sulla sicurezza nei paragrafi.....	9

**B**

Basetta .....	66
BE – 11 .....	132
BE05 – 2 .....	132
BE20 .....	133
BE30 – 32 .....	133
BE60 – 122 .....	134

**C**

Collegamento	
cavi.....	102
encoder .....	93
varianti .....	30
Collegamento a stella	
R13 .....	186
R76 .....	188
Collegamento a triangolo	
R13 .....	186
R72 .....	187
Collegamento del freno .....	82
Collegamento del motore .....	65
con basetta .....	66
con connettore a spina.....	75
con morsettiera .....	80
connettore a spina IS .....	75
connettori a spina AB., AD., AM., AK., AC., AS .....	79
morsettiera KC1 .....	81
morsettiera KCC .....	80
scatola morsettiera.....	66, 67, 68
Collegamento dell'unità diagnostica.....	83
Collegamento elettrico .....	17
Collegamento encoder .....	93
Combinazioni con raddrizzatori del freno.....	164
Condizioni ambientali .....	64
radiazione dannosa.....	64
Connettori a spina .....	75
AB., AD., AM., AK., AC., AS .....	79
IS.....	75
Connettori a spina AB., AD., AM., AK., AC., AS .....	79
Coppie frenanti.....	153, 155
Correnti di esercizio .....	157
cuffia.....	50
Cuscinetti	
rinforzati .....	96, 104
<b>D</b>	
Dati tecnici.....	153
encoder assoluto ASI.....	172
encoder assoluto SSI.....	171

encoderi rotativi incrementali con albero ad espansione.....	170
encoderi rotativi incrementali con albero lento.....	170
encoderi rotativi incrementali con albero pieno .....	174
Definizioni segnale nelle avvertenze sulla sicurezza .....	9
Designazione di tipo.....	27
Designazione di tipo DR..	
accessori meccanici.....	29
aerazione .....	31
altre esecuzioni aggiuntive.....	31
condition Monitoring.....	31
cuscinetti .....	31
encoder .....	30
esecuzioni d'uscita .....	29
motori antideflagranti .....	32
rilevamento temperatura .....	29
sensore di temperatura e rilevamento temperatura .....	29
varianti di collegamento .....	30
Designazione motore .....	28
Diritti di garanzia .....	11
Dispositivo di frenatura.....	53, 82, 164
armadio di comando .....	167
BG.....	193
BGE .....	193
BMP3.1 .....	198
BSG .....	193
BSR.....	195
BUR .....	193
spazio di collegamento del motore .....	166
Dispositivo di protezione motore .....	53
Dispositivo di lubrificazione .....	103
Disposizione morsetti.....	202
Disposizioni di installazione .....	52
Documentazioni di riferimento.....	16
DRK.....	62
DUB (Diagnostic Unit Brake).....	151
<b>E</b>	
EG7 .....	90
EH7 .....	90
EI7.....	91, 191
Elementi di azionamento, calettamento .....	37
EMC .....	57

Encoder.....	30, 90
AG7.....	90
AH7.....	90
AS7.....	90
dati tecnici .....	170
EG7.....	90
EH7.....	90
EI7.....	91
ES7.....	90
installazione di encoder non SEW .....	40
Encoder ad albero cavo .....	43
Encoder esterno.....	90
Encoder integrato.....	91, 191
ES7.....	90
Esclusione di responsabilità.....	11
Esecuzione speciale .....	33

## F

Filtro dell'aria LF.....	48
Fori di scarico condensa .....	36
Freno	
BE05 – 2 .....	132
BE1 – 11 .....	132
BE20 .....	133
BE30 – 32 .....	133
BE60 – 122 .....	134
coppie frenanti .....	153
lavoro del freno .....	153
traferro .....	153
Funzionamento con convertitore.....	53
Funzionamento con convertitore di frequenza .....	53

## G

Gas.....	64
----------	----

## H

HR/HF riequipaggiamento sblocco manuale..	38, 39
---	--------

## I

Immagazzinaggio, lungo .....	34
Impiego conforme all'uso previsto.....	15
Indicazioni di pericolo	
significato dei simboli di pericolo.....	10
installazione .....	17, 36
elettrica .....	52
in ambienti umidi o all'aperto.....	36

meccanica .....	33
Installazione di encoder non SEW .....	40
Installazione elettrica .....	52
Installazione meccanica .....	33
Intervalli di ispezione .....	102
Intervalli di ispezione e manutenzione .....	102
Intervalli di manutenzione .....	102
Intervalli di lubrificazione .....	104
Isolamento, rinforzato .....	54
Ispezione .....	100
DUB per monitoraggio del funzionamento ....	151
DUB per monitoraggio del funzionamento e dell'usura .....	152
DUB per monitoraggio dell'usura .....	152
Ispezione motore	
DR..71 – 315, DRN80 – 315 .....	123
Ispezione motore autofrenante	
DR.71 – 315, DRN80 – 315 .....	129
Istruzioni di installazione	
encoder .....	93

## K

KTY84-130 .....	86
-----------------	----

## L

Lavoro del freno .....	153
LF .....	48
Lubrificazione .....	103
Lubrificazione cuscinetti .....	103
Lungo immagazzinaggio .....	34

## M

Manovre di avviamento e di arresto .....	61
Manutenzione .....	100
Marchi .....	11
Messa a terra .....	57
NF .....	56
sulla scatola morsettiera .....	56
Messa in servizio .....	95
Miglioramento della messa a terra .....	57
Misurazione resistenza freno .....	161, 163
Modifica coppia frenante	
BE05 – 122 .....	139
Modifica direzione di blocco .....	97
Montaggio .....	36
nipplo di misurazione .....	49

predisposizione di montaggio per encoder XH.A .....	43
predisposizione di montaggio per encoder XV.A .....	40
tolleranze .....	37
Montaggio XH.A .....	43
Montaggio XV.A .....	40
Montaggio, condizioni .....	33
Morsetti ausiliari, disposizione .....	202
Morsettiera .....	80
KC1 .....	81
KCC .....	80
Morsettiera KC1 .....	81
Morsettiera KCC .....	80
Motore	
asciugatura .....	34
collegamento .....	65
collegamento con basetta .....	66
collegamento con connettore a spina .....	75
collegamento con morsettiera .....	80
installazione .....	36
lungo immagazzinaggio .....	34
Motore monofase .....	62
Motore monofase DRK..	
funzionamento S1 .....	178
schema di collegamento .....	201
Motori a poli salienti .....	61
Motori antideflagranti .....	32
Motori coppia .....	61

## N

Nipplo di misurazione, predisposizione di montaggio .....	49
Nomi dei prodotti .....	11
Nota copyright .....	11
Note	
identificazione nella documentazione .....	9
significato dei simboli di pericolo .....	10

## O

Operazioni preliminari alla manutenzione del motore e del freno .....	105
Opzioni .....	29
elettrica .....	84
meccanica .....	48

## P

Particolarità	
manovre di avviamento e di arresto .....	61
motori a poli salienti .....	61
motori coppia .....	61
Piedi del motore	
riequipaggiamento/modifica dei piedi motore .	46
Polveri .....	64
Posizioni scatola morsettiera .....	202
Predisposizione di montaggio .....	40, 42
nipplo di misurazione .....	49
XH .....	115
XV.A .....	110, 111, 114
Predisposizione di montaggio encoder .....	40, 42
Protezione anticorrosione .....	104
Protezione motore .....	189, 190
TF .....	189, 190
TH .....	189, 190
PT100 .....	87

## R

Regolazione traferro	
BE05 – 122 .....	135
Resistenza di isolamento .....	34
Resistenze .....	160
Riequipaggiamento sblocco manuale HR/HF .....	38, 39
Rilevamento temperatura PT100 .....	87
Rilubrificazione .....	103
RS .....	97

## S

Scaldiglia anticondensa .....	94
scatola morsettiera	
rotazione .....	44
Schemi di collegamento .....	186
BG .....	193
BGE .....	193
BMP3.1 .....	198
BSG .....	194
BSR .....	195
collegamento a stella R13 .....	186
Collegamento a stella R76 .....	188
collegamento a triangolo R13 .....	186, 187
TF .....	189, 190
TH .....	189, 190

Seconda estremità dell'albero .....	50
Segnali di riscontro visivi .....	91
Sensore di temperatura KTY84-130 .....	86
Sensore di temperatura TF .....	84
Servizio di assistenza .....	185
Sicurezza funzionale .....	14, 176
Simboli di pericolo	
significato .....	10
Smaltimento .....	185
Smontaggio dell'encoder rotativo .....	105, 106, 107, 108
EG7. e AG7 .....	106, 107
EH7. e AH7 .....	108
ES7. e AS7 .....	105
Smontaggio encoder .....	105, 106, 107, 108, 110, 111, 114, 115
EG7. e AG7 .....	106, 107
EH7. e AH7 .....	108
ES7. e AS7 .....	105
EV., AV.. e XV .....	110, 111, 114
Smontaggio encoder ad albero cavo .....	115
Smontaggio encoder assoluto .....	110, 111, 114
Smontaggio encoder incrementale ....	110, 111, 114
EV., AV.. e XV .....	110, 111, 114
Smontaggio encoder speciale .....	110, 111, 114
Sostituzione del disco del freno	
BE05 – 122 .....	137
Sostituzione del freno	
DR..250 – 315, DRN250 – 315 .....	147
DR..90 – 225, DRN90 – 225 .....	145
DR.71 – 80, DRN80 .....	144
Sostituzione della molla del freno	
BE05 – 122 .....	140
Sostituzione dell'elettromagnete	
BE05 – 122 .....	142
Struttura	
DR..160 – 280, DRN132M – 280 con BE .....	127
DR..160 – 180, DRN132M – 180 .....	21, 118
DR..200 – 225, DRN200 – 225 .....	22, 119
DR..250 – 280, DRN250 – 280 .....	23, 120
DR..315, DRN315 .....	24, 121
DR..71 – 80, DRN80 con BE .....	125
DR..90 – 132, DRN90 – 132S con BE .....	126
DR.315 con BE .....	128
DR.71 – 132 .....	19, 117
DUB .....	149, 150

Motore....	19, 21, 22, 23, 24, 117, 118, 119, 120, 121
motore autofrenante.....	125, 126, 127, 128
Struttura del motore .....	19
DR..160 – 180, DRN132M – 180 .....	21, 118
DR..200 – 225, DRN200 – 225 .....	22, 119
DR..250 – 280, DRN250 – 280 .....	23, 120
DR..315, DRN315 .....	24, 121
DR.71 – 132.....	19, 117
Struttura del motore autofrenante	
DR..160 – 280, DRN132M – 280 .....	127
DR..71 – 80, DRN80 .....	125
DR..90 – 132, DRN90 – 132S.....	126
DR.315.....	128

## T

Tabella dei lubrificanti .....	169
Targhetta.....	25
Temperatura ambiente.....	64
Tensioni pulsanti .....	54
Termostati dell'avvolgimento TH.....	85
TF.....	84, 189, 190
TH .....	85, 189, 190
Tipi di cuscinetti a rulli.....	168
Tolleranze per lavori di montaggio .....	37
Traferro .....	153
Trasformatore di separazione .....	34
Trasporto.....	16

## U

Unità diagnostica DUB .....	83
Usura.....	102

## V

Valori caratteristici di sicurezza.....	176
Vapori.....	64
Ventilatore ausiliario V .....	88
schema di collegamento .....	199







**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 7251-1970  
sew@sew-eurodrive.com  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)