

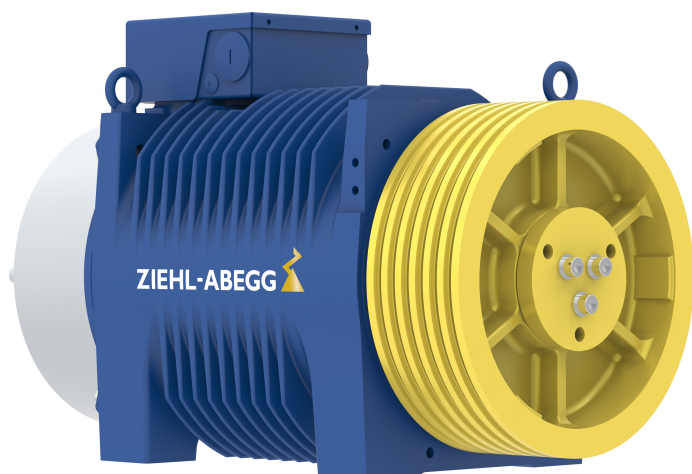
Bewegung durch Perfektion | Movement by Perfection

ZIEHL-ABEGG



Die Königsklasse The Royal League

Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik | The Royal League in ventilation, control and drive technology



ZA top SM200.40C

Motore sincrono a rotore interno senza riduttore

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

Da conservare per l'uso futuro!

Indice

1	Informazioni generali	4
1.1	Impiego	4
1.2	Significato delle istruzioni d'uso	4
1.3	Gruppo target	4
1.4	Esclusione di responsabilità	4
1.5	Diritto d'autore	4
2	Norme di sicurezza	4
2.1	Generalità	4
2.2	Pittogrammi	4
2.3	Avvertenze di sicurezza generali	5
2.4	Requisiti per il personale / dovere di diligenza	5
3	Panoramica prodotto	6
3.1	Campo d'impiego	6
3.2	Trasporto	6
3.3	Magazzinaggio	6
3.4	Smaltimento / riciclaggio	6
4	Installazione meccanica	6
4.1	Avvertenze generali relative al montaggio	6
4.2	Situazione brevettuale	7
4.3	Fissaggio della macchina	7
4.4	Fissaggio dei freni	8
4.5	Staffe fermafune	8
5	Installazione elettrici	8
5.1	Precauzioni di sicurezza	8
5.2	Direttiva EMC	8
5.3	Collegamento del motore	9
5.4	Collegamento encoder	9
5.5	Collegamento dei freni	10
5.5.1	Comando dei freni	12
5.6	Collegamento ventilazione separata	12
6	Messa in servizio	13
6.1	Condizioni di funzionamento	13
6.2	Prima messa in servizio	13
6.3	Controllo TÜV	13
6.3.1	Controllo a mezzo carico:	13
6.3.2	Controllo del freno secondo EN 81-1	13
6.4	Liberare la cabina dal paracadute	14
6.5	Evacuazione di emergenza	15
6.5.1	Evacuazione di emergenza manuale	15
6.5.2	Evacuazione di emergenza elettrica	16
7	Guasti e la loro eliminazione	16
8	Manutenzione e Cura	16
8.1	Indicazioni generali relative alla manutenzione	16
8.2	Intervalli di ispezione	17
8.2.1	Controllo del traferro	17

8.3	Ricambi	18
8.3.1	Sostituzione dell'encoder ECN1313/ERN1387	18
8.3.1.1	Attrezzi necessari per la sostituzione dell'encoder valore assoluto:	18
8.3.1.2	Smontaggio dell'encoder valore assoluto	18
8.3.1.3	Montaggio dell'encoder valore assoluto	19
8.3.2	Sostituzione del freno	20
8.3.2.1	Attrezzi necessari per la sostituzione del freno:	21
8.3.2.2	Smontaggio dei freni	21
8.3.2.3	Montaggio dei freni	23
8.3.2.4	Controllare dei microinterruttori per la sorveglianza dell'allentamento	26
8.3.2.5	Regolare dei microinterruttori per la sorveglianza dell'allentamento	26
8.3.2.6	Montaggio a posteriori dell'allentamento manuale	27
8.3.3	Sostituzione della puleggia motrice	28
8.3.3.1	Attrezzi necessari per la sostituzione della puleggia motrice:	28
8.3.3.2	Smontaggio della puleggia motrice	29
8.3.3.3	Montaggio della puleggia motrice	30
8.3.4	Fissaggio scudo cuscinetto	30
8.3.5	Montaggio a posteriori della ventilazione separata	31
8.3.5.1	Attrezzi necessari per il montaggio a posteriori della ventilazione separata:	31
8.3.5.2	Volume di fornitura	31
8.3.5.3	Montaggio interruttore termostatico	32
8.3.5.4	Montaggio ventilazione separata	32
9	Appendice	34
9.1	Dati tecnici	34
9.2	Fogli quotati	35
9.3	Dichiarazione CE di conformità	39
9.4	Istruzioni d'uso freno	40
9.5	Dichiarazione CE di conformità freno	47
9.6	Esame CE del tipo certificato	49
9.7	Esame di certificato (A3)	54
9.7.1	Dichiarazione in merito all'omologazione ESV	57
9.8	Calcolo della velocità di attivazione	57
9.9	Calcolo dell'albero	58

1 Informazioni generali

1.1 Impiego

Lo ZAtop è concepito come azionamento senza riduttore per ascensori azionati da fune e puleggia motrice.

Non è consentito un impiego diverso del presente azionamento senza previa autorizzazione da parte di ZIEHL-ABEGG SE!

1.2 Significato delle istruzioni d'uso

Il presente manuale d'impiego costituisce parte integrante della fornitura e deve essere sempre conservato vicino all'azionamento. Ogni persona incaricata del montaggio, del comando, della manutenzione o riparazione dell'azionamento deve aver letto e compreso il presente manuale d'impiego. Per danni e anomalie di funzionamento attribuibili alla non osservanza di quanto indicato nel presente manuale d'impiego si declina ogni responsabilità.

1.3 Gruppo target

Le manuale d'impiego si rivolgono alle persone incaricate della progettazione, installazione, messa in servizio e manutenzione dell'apparecchio, le quali dispongono di una qualifica adeguata e di conoscenze corrispondenti alle attività da svolgere.

1.4 Esclusione di responsabilità

La ZIEHL-ABEGG SE non risponde di danni attribuibili ad errori di comando, uso improprio, uso non appropriato oppure dovuti a riparazioni o modifiche non autorizzate.

1.5 Diritto d'autore

Il diritto d'autore delle presenti istruzioni d'uso rimane di proprietà di ZIEHL-ABEGG SE, Künzelsau. Senza il nostro previo consenso, le istruzioni d'uso non devono essere utilizzate in modo non autorizzato per motivi di concorrenza né integralmente né parzialmente, né messe a disposizione di terzi.

2 Norme di sicurezza

2.1 Generalità

I motori elettrici ZIEHL-ABEGG SE non sono prodotti pronti all'uso e devono essere fatti funzionare solo dopo che sono stati montati in macchine o impianti e quando la loro sicurezza è assicurata per mezzo di opportuni provvedimenti, i quali possono essere, a seconda dell'applicazione, griglie di protezione, transenne, misure realizzate a livello costruttivo o misure di altro genere (vedi anche DIN EN ISO 13857)!

Il montaggio, la riparazione e l'allacciamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato e nel rispetto delle norme vigenti!

I progettatori, realizzatori e esercenti dell'impianto parziale o completo sono responsabili del montaggio regolare e sicuro e della sicurezza di esercizio!

2.2 Pittogrammi

Le avvertenze di sicurezza vengono evidenziate da un triangolo di segnalazione e in base al loro grado di pericolosità rappresentate nel modo seguente.

	Azzardo! Pericolo generico. Non attuando le necessarie precauzioni, si possono verificare lesioni gravi o letali oppure danni materiali consistenti!
	Pericolo! Non attuando le necessarie precauzioni, si possono verificare lesioni fisiche di entità media o leggera!

ATTENZIONE!	Attenzione! Non attuando le necessarie precauzioni, si possono verificare danni materiali.
	Azzardo! Pericolo dovuto alla presenza di tensione elettrica pericolosa! Non attuando le necessarie precauzioni, si possono verificare lesioni gravi e persino letali!
	Informazioni Informazioni supplementari importanti e suggerimenti utili.
	Pericolo! Pericolo dovuto alla superficie calda! Non attuando le necessarie precauzioni, si possono verificare lesioni fisiche di entità leggera!

2.3 Avvertenze di sicurezza generali



Azzardo!

Durante la rotazione dell'albero del motore viene indotta una tensione che è presente sui morsetti di collegamento!



Azzardo!

▷ Il motore è dotato di anelli portagancio incorporati per fusione o filettature per l'alloggiamento di viti ad anello. Gli anelli portagancio sono predisposti solo per il trasporto dell'azionamento unitamente al freno e alla puleggia. Non utilizzare gli anelli portagancio per sollevare ulteriori carichi, come ad es. basi avvitate, funi applicate, ecc. Vanno impiegati mezzi di sollevamento idonei. **Pericolo di vita!**



Pericolo!

▷ A seconda delle condizioni di esercizio, il motore può presentare notevoli temperature superficiali. **Pericolo di ustioni!**

- ▷ Far funzionare il motore solo nei campi indicati sulla targhetta di identificazione!
- ▷ Utilizzare il motore solo come previsto e solo per i compiti specificati nel ordinativo!
- ▷ **Quando il motore non viene alimentato elettricamente, non viene generata alcuna coppia elettrica. All'apertura dei freni si verifica quindi un'accelerazione incontrollata dell'ascensore! Si consiglia pertanto di cortocircuitare l'avvolgimento del motore quando quest'ultimo è privo di alimentazione elettrica. In questo modo viene generata una coppia frenante in funzione del numero di giri, simile all'autobloccaggio di un riduttore a vite. Il cortocircuito va realizzato con contatti principali, in quanto può fluire una corrente all'incirca pari alla corrente nominale del motore. Tuttavia, in nessun caso il cortocircuito va generato quando il motore viene alimentato elettricamente.**
- ▷ I componenti di sicurezza, come ad per esempio la sorveglianza dell'allentamento del freno, non devono essere né smontati né bypassati né resi inoperativi in altro modo!
- ▷ I sensori di temperatura integrati nell'avvolgimento svolgono la funzione di salvamotore e devono essere pertanto collegati!

2.4 Requisiti per il personale / dovere di diligenza

- ▷ Il montaggio, la riparazione e l'allacciamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato e nel rispetto delle norme vigenti!
- ▷ I progettatori, realizzatori e esercenti dell'impianto parziale o completo sono responsabili del montaggio regolare e sicuro e della sicurezza di esercizio!

3 Panoramica prodotto

3.1 Campo d'impiego

Lo ZAtop, un motore sincrono a rotore interno con eccitazione a magnete permanente, riunisce in sé tutte le caratteristiche richieste al giorno d'oggi ad un impianto ascensore moderno:

- montaggio semplice
- ottima regolabilità
- livello di rumorosità basso
- elevato comfort di marcia
- forma costruttiva compatta

Grazie alla sua struttura molto compatta, lo ZAtop si presta in modo particolare per l'impiego in ascensori senza locale del macchinario. I freni omologati garantiscono la massima sicurezza e possono essere impiegati come dispositivo di protezione contro spostamenti incontrollati della cabina verso l'alto. Protetto dalla registrazione di brevetti ed un modello di utilità, questo prodotto vi consente di realizzare un impianto ascensore senza locale del macchinario.

3.2 Trasporto

- ▷ I motori elettrici di ZIEHL-ABEGG SE vengono imballati in fabbrica in modo adeguato per il relativo tipo di trasporto/magazzinaggio pattuito.
- ▷ Effettuare eventuali trasporti del motore/dei motori con l'imballaggio originale oppure utilizzando gli anelli portagancio incorporati o le viti ad anello e mezzi di sollevamento idonei.
- ▷ Trasportare il motore solo tenendo conto della posizione del baricentro e senza aggiungere ulteriori carichi!
- ▷ Non utilizzare le filettature frontali situate nelle estremità dell'albero per alloggiare le viti ad anello impiegate per il trasporto.
- ▷ Evitare scosse ed urti.
- ▷ Accertarsi dell'integrità dell'imballaggio e del motore e segnalare eventuali danni da trasporto riscontrati allo spedizioniere. Danni da trasporto non sono coperti da garanzia!

3.3 Magazzinaggio

- ▷ Immagazzinare il motore all'asciutto e al riparo dalle intemperie nell'imballo originale o proteggerlo fino al montaggio definitivo dalla sporcizia e dalle intemperie.
- ▷ Va evitata l'esposizione al freddo o al caldo eccessivo (temperatura di magazzinaggio da -20 °C a +60 °C)!
- ▷ Va altrettanto evitata un'elevata umidità dell'aria in quanto può causare la formazione di condensa.
- ▷ Va evitata l'esposizione a sostanze aggressive, come ad es. la nebbia salina!
- ▷ Evitare tempi di magazzinaggio eccessivamente lunghi (consigliamo al massimo un anno) e controllare prima del montaggio il corretto funzionamento del cuscinetto del motore. (Allentare il freno e girare manualmente il rotore. Prestare attenzione all'eventuale presenza di rumori inusuali del cuscinetto).

3.4 Smaltimento / riciclaggio



Lo smaltimento deve avvenire a regola d'arte e nel rispetto dell'ambiente, in conformità con le normative legali vigenti.

4 Installazione meccanica

4.1 Avvertenze generali relative al montaggio

- ▷ Far eseguire il montaggio, il collegamento elettrico e la messa in servizio solo da personale specializzato che dispone di idonea formazione tecnica. Attenersi alle condizioni richieste dal tipo di impianto e alle specifiche del costruttore del sistema o dell'impianto.

ATTENZIONE!

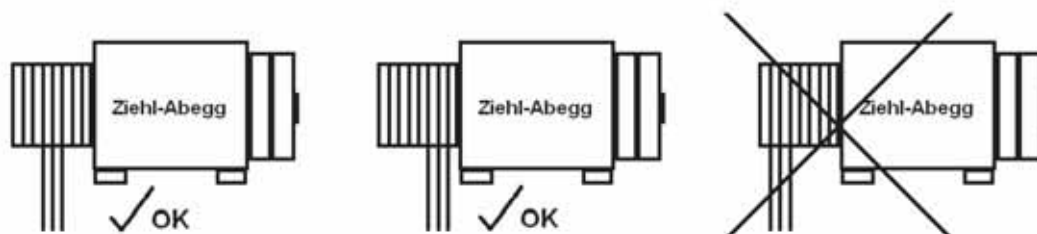
Attenzione!

- ▷ In caso di lavori effettuati sull'ascensore oppure al suo interno i quali comportano la formazione di polvere o trucioli, l'azionamento e in particolare i freni vanno coperti con mezzi idonei!

In caso di trasgressioni a quanto specificato decade la garanzia sui nostri motori e accessori!

Di principio vale:

- ▷ Sono ammessi impianti a fune in direzione verticale e orizzontale.
- ▷ **In caso di rilascio laterale (orizzontale) della fune, l'azionamento va sostenuto lateralmente sulla carcassa per mezzo di misure idonee. In nessun caso le viti di fissaggio dell'azionamento devono essere sottoposte a sollecitazioni di taglio!**
- ▷ Qualora la puleggia dovesse disporre di un numero maggiore di scanalature rispetto alle funi da applicare, allora le funi vanno applicate in posizione centrale oppure spostate in direzione del motore.



- ▷ Effettuare il montaggio privo di tensioni meccaniche.
- ▷ Non usare forza (fare leva, piegare). In particolare non esporre il rotore a urti meccanici di notevole entità.
- ▷ Eseguire il collegamento elettrico in base allo schema elettrico allegato.
- ▷ Prima dell'installazione occorre verificare l'assenza di danni da trasporto sull'azionamento, in particolare vanno controllati i cavi.
- ▷ Sull'azionamento non si devono effettuare lavori di saldatura. L'azionamento non deve essere usato come punto di massa per lavori di saldatura. Ne potrebbero conseguire danni irreparabili ai magneti ed ai cuscinetti!
- ▷ L'afflusso di aria per il raffreddamento non deve essere compromesso in alcun modo.
- ▷ Dietro il freno (in direzione assiale), rispettare una distanza di almeno 290 mm dalla parete per consentire l'accesso all'encoder.

4.2 Situazione brevettuale

Tenere conto della situazione brevettuale in caso di impiego di macchine per ascensore nel pozzo. Impiegando lo ZAtop conformemente ai nostri suggerimenti di montaggio non sussistono problemi con brevetti esistenti. In caso di dubbio, rivolgersi cortesemente a ZIEHL-ABEGG SE.

- ▷ In caso di installazione dell'azionamento nel pozzo, il motore può essere posizionato nella testa del pozzo, con l'asse del motore disposto in parallelo alla parete più vicina.
- ▷ Il motore non deve sporgere oltre la cabina.
- ▷ Il motore dovrebbe essere fissato ad un'incastellatura disposta nel pozzo, a guide Halfen o a supporti. L'azionamento non deve essere posizionato su tutte e quattro le guide o fissato ad esse.
- ▷ Se il supporto sul quale il motore è posizionato viene sostenuto da una parete, allora il motore deve essere fissato poggiando sul supporto. Non è ammesso il montaggio sospeso!

4.3 Fissaggio della macchina

- ▷ Sul lato inferiore della base sono disposti 4 fori filettati.
- ▷ Il motore va fissato con 4 viti M20 - 8.8.
Coppia di serraggio M20 - 8.8: 390 Nm.
- ▷ Profondità di avvitamento almeno 1,5 volte la dimensione del filetto. (minimale 30 mm, massimale 40 mm)
- ▷ Serrare le viti procedendo a croce in almeno due fasi fino a raggiungere la coppia di serraggio prescritta.
- ▷ L'aplanarità ammessa per la superficie di avvitamento è di 0,3 mm.
- ▷ La superficie di montaggio deve essere sufficientemente resistente alle torsioni e rigida in modo da poter assorbire le forze che verranno generate.
- ▷ Per assorbire le vibrazioni dell'impianto ascensore si dovrebbe ricorrere all'impiego di elementi isolanti.

4.4 Fissaggio dei freni

L'azionamento viene fornito con il freno montato.

Fissaggio dei freni secondo quanto indicato nelle istruzioni d'uso dei freni.



Informazioni

La sostituzione del freno può essere effettuata solo con uno speciale attrezzo di centraggio. Qualora si renda necessaria la sostituzione del freno, rivolgersi al servizio clienti ZIEHL-ABEGG SE.

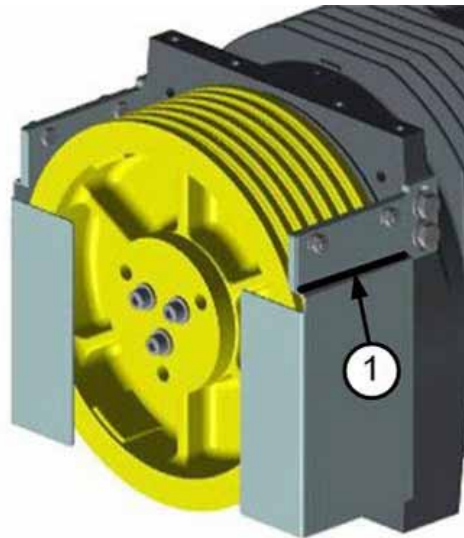
4.5 Staffe fermafuni

▷ L'azionamento è dotato di due staffe fermafuni.

▷ Le staffe fermafuni vengono fissate con rispettivamente due viti M8 x 16 e rondelle di edilizia abitativa.

Coppia di serraggio M8 - 8.8: 23 Nm

▷ Mediante le asole sulla staffa è possibile regolare la necessaria direzione di rilascio della fune.



▷ **Eccezione:** Quando si guida diametro ruota 320 mm cavo verso il basso.

La guardia corda può al bordo di piegatura (1) può essere impostato con grande forza, la distanza delle corde.

▷ Regolare le staffe fermafuni ad una distanza di 2 - 3 mm dalle funi.

▷ **In caso di rilascio della fune verso l'alto, durante la posa in opera dell'impianto deve essere predisposta una protezione che impedisca la penetrazione di corpi estranei tra la fune e la puleggia motrice.**

5 Installazione elettrici

5.1 Precauzioni di sicurezza

Far eseguire il montaggio, il collegamento elettrico e la messa in servizio solo da personale specializzato che dispone di idonea formazione tecnica. Attenersi alle condizioni richieste dal tipo di impianto e alle specifiche del costruttore del sistema o dell'impianto.

5.2 Direttiva EMC

Il rispetto della direttiva EMC 2004/108/CE da parte del presente prodotto è garantito solo se vengono impiegati dispositivi di regolazione collaudati e approvati da ZIEHL-ABEGG SE e se questi ultimi vengono montati nell'impianto attenendosi alla relativa descrizione del dispositivo e ai principi EMC generalmente applicati. In caso di integrazione del presente prodotto in un impianto eseguita non a regola d'arte o non servendosi dei componenti consigliati (ad esempio dispositivi di regolazione e centraline), il realizzatore o l'esercente dell'impianto complessivo sarà responsabile, in via esclusiva, del rispetto della direttiva EMC 2004/108/CE.

5.3 Collegamento del motore

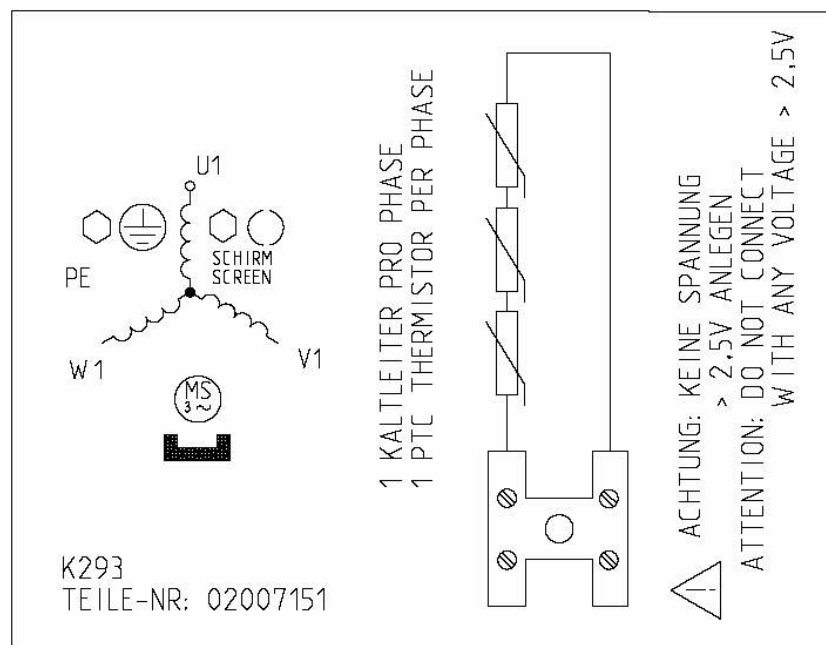
ATTENZIONE!

- ▷ L'azionamento non deve essere collegato direttamente alla rete elettrica senza un dispositivo di regolazione!
- ▷ Il motore deve essere impiegato solo con dispositivi di regolazione con una tensione del circuito intermedio < 750 V DC!
- ▷ Si deve utilizzare un cavo motore schermato. Lo schermo va applicato su entrambi i lati. Il cavo motore deve avere una lunghezza massima di 25 m.
- ▷ Se non pattuito diversamente, l'offset dell'encoder è impostato a 0 A tale scopo viene collegata tensione continua, con **U a + e V e W a -**.
- ▷ Le fasi del motore devono essere collegate alle fasi corrette sia sul lato del motore che sul lato dell'encoder e non devono essere invertite.
- ▷ La protezione del motore mediante conduttori a freddo (PTC) deve essere collegata. Collegamento solo attraverso la centralina dei conduttori a freddo! Tensione di prova ammessa dei conduttori a freddo massimo 2,5 V DC.

Condizioni di collegamento meccaniche

Corrente di dimensionamento del motore [A]	Morsettiera	filettatura
fino a 20	M 8	M 25
> 20 - 25	M 8	M 32
> 25 - 35	M 8	M 32
> 35 - 50	M 8	M 40
> 50 - 63	M 8	M 40

Schema elettrico motore



Coppia di serraggio ammessa per perni M8: 6 Nm

5.4 Collegamento encoder



Attenzione!

Non toccare mai i contatti di collegamento sull'encoder valore assoluto o sul cavo! La carica statica può provocare danni irreparabili ai componenti elettronici.

- ▷ L'encoder deve essere collegato.
- ▷ L'encoder valore assoluto contiene dei componenti a rischio elettrostatico. Prima di toccarlo occorre scaricare le cariche elettrostatiche dal proprio corpo. Ciò può essere fatto toccando immediatamente prima un oggetto conduttivo con contatto a terra (ad esempio le parti in metallo lucido del quadro elettrico).
- ▷ Per il collegamento dell'encoder si deve utilizzare un cavo schermato. Si consiglia l'impiego di un cavo per encoder ZIEHL-ABEGG SE il quale garantisce una schermatura sufficiente.
- ▷ Il collegamento meccanico dell'encoder valore assoluto non va allentato per non perdere le impostazioni di fabbrica. In caso di allentamento dell'encoder valore assoluto occorre ripetere la compensazione dell'encoder per mezzo del dispositivo di regolazione. Per la procedura, consultare le istruzioni d'uso del dispositivo di regolazione.

Occupazione dei contatti del connettore circolare SV120 sull'encoder valore assoluto ECN1313 (ZIEHL-ABEGG SE standard)

Pin	Segnale	Descrizione
A	DATA	Cavo dati per la comunicazione con l'encoder valore assoluto
B	DATA /	Cavo dati inverso
C	5 V sensore Up	Cavo sensore tensione encoder (5 V positivo)
D	5 V Up	Alimentazione di tensione +5 V regolata (positivo)
E	0 V Un	Massa alimentazione di tensione encoder valore assoluto (negativo)
F	B+ (seno)	Traccia analogica B (seno)
G	CLOCK /	Cavo di clock inverso
H	CLOCK	Cavo di clock per trasmissione seriale
J	0 V sensore Un	Cavo sensore tensione encoder (negativo)
K	A+ (coseno)	Traccia analogica A (coseno)
L	A- (coseno inverso)	Traccia analogica A inversa (coseno inverso)
M	B- inversa (seno inverso)	Traccia analogica B inversa (seno inverso)

5.5 Collegamento dei freni

- ▷ **Rispettare anche quanto indicato nelle istruzioni d'uso del freno.**
- ▷ **I freni sono predisposti solo per un'applicazione statica come freni di stazionamento. La frenatura dinamica deve essere limitata a frenate di emergenza e frenate di ispezione. Con l'impiego come freno di stazionamento non si verifica alcuna usura. Di conseguenza il freno è praticamente esente da manutenzione.**
- ▷ **Apertura dei freni:**
È possibile l'allentamento elettrico dei freni tramite alimentazione con accumulatori/UPS, qualora presente.
Allentamento meccanico dei freni possibile. Un allentamento manuale meccanico è disponibile come opzione.
- ▷ I circuiti dei freni possono essere aperti separatamente in via meccanica.
- ▷ **Il freno deve essere allentato con sovraeccitazione. Predisporre un raddrizzatore a commutazione rapida.**
- ▷ La cassetta terminale separata dei freni può essere anche smontata dal motore e disposta all'interno dell'impianto per migliorarne l'accessibilità.
- ▷ Il freno deve essere alimentato elettricamente solo quando esso è fissato al motore e quando il conduttore di protezione del motore è collegato sia sul lato del controllo che sul lato del motore.
- ▷ I freni vanno protetti dalla sovratensione risultante dai processi di commutazione tramite l'impiego di varistori. Dalla fabbrica i freni vengono equipaggiati con varistori.
- ▷ **La sorveglianza dell'allentamento dei freni deve essere valutata, in caso contrario i criteri dell'omologazione non sono soddisfatti! Il cambio di stato di entrambi i circuiti dei freni deve essere sorvegliato separatamente.**
- ▷ La sorveglianza dell'allentamento dei freni avviene per mezzo di microinterruttori. Tramite una circuitazione idonea deve essere garantita una corrente dei contatti di almeno 10 mA per mantenere puliti i contatti.

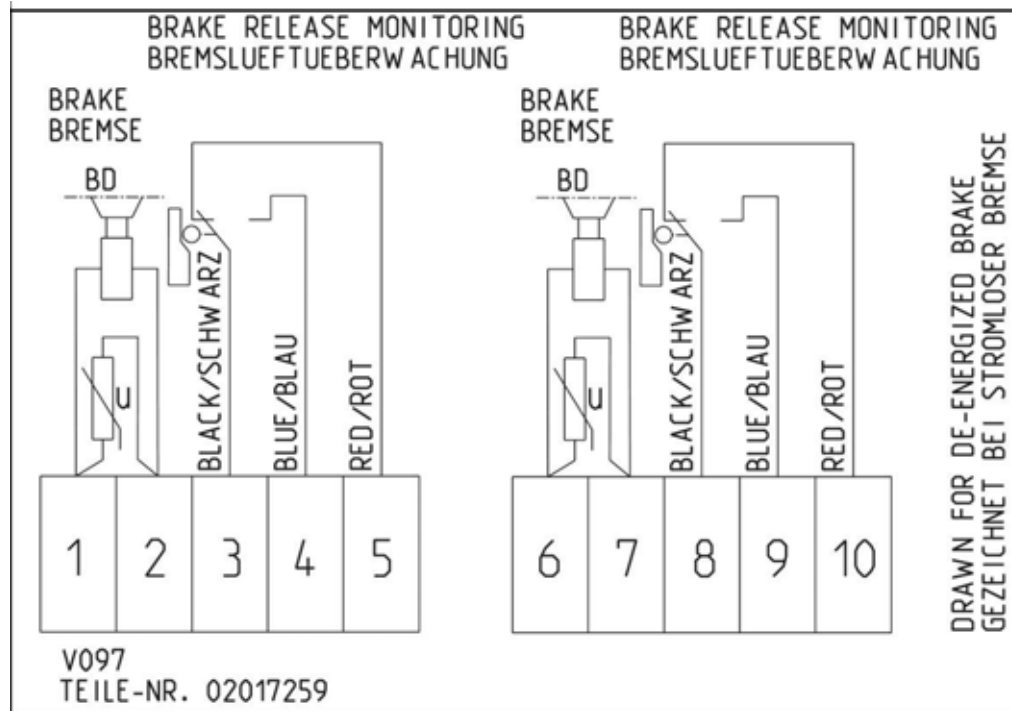
- ▷ Dopo stoccaggio prolungato del rotore del freno può attaccare sullo scudo. Di conseguenza, il motore non può girare neanche con il freno allentato. In questo caso, rilasciare il freno o smontare e rimuovere il rotore freno dalla piastra di supporto con attenzione.



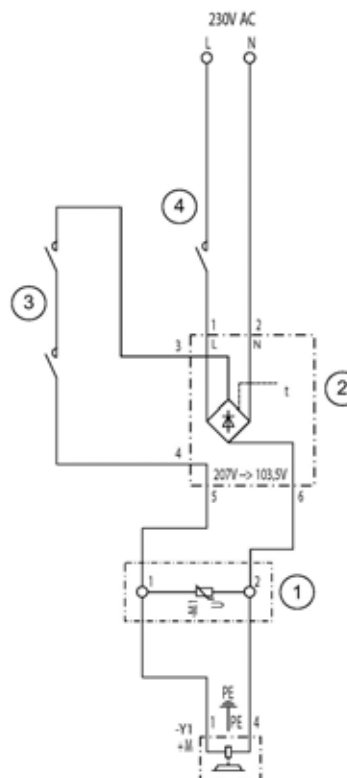
Azzardo!

Dopo l'utilizzo dell'allentamento manuale è necessario rimuovere nuovamente le leve di allentamento freno.

Schema elettrico di collegamento freno



Esempio di circuito per sovraeccitazione tipo Roba-switch



- 1 Box di collegamento freno
- 2 Raddrizzatore con sovraeccitazione
- 3 Contatti dipendenti dal circuito di sicurezza, utilizzare i contatti principali
- 4 Contatti contattore del freno, utilizzare i contatti principali

5.5.1 Comando dei freni

Si consiglia di commutare i freni attraverso due contattori separati, di cui uno commuta sul lato della corrente alternata- (K4) e l'altro su quello della corrente continua (K3).

Per minimizzare i rumori al disinserimento del freno, è opportuno commutare il freno durante il funzionamento normale sul lato della corrente alternata (K4). Il raddrizzatore rende il disinserimento più lento e quindi più silenzioso.

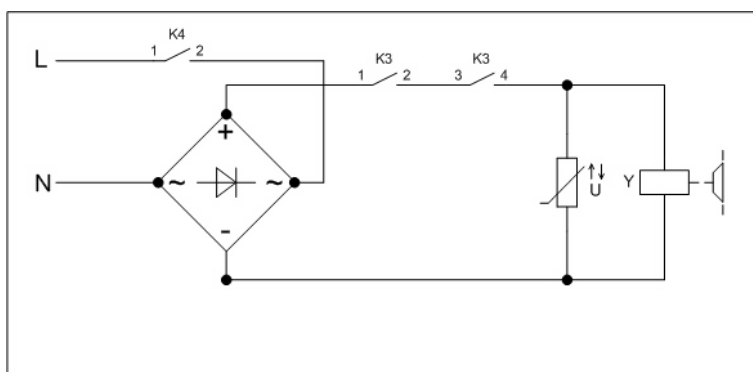
Per poter garantire, in caso di emergenza, durante un viaggio di ispezione o di richiamo, l'attivazione senza ritardo del freno, si deve impiegare un secondo contattore (K3) che provvede a disinserire il freno sul lato della corrente continua. Questo contattore va integrato nel circuito di sicurezza.

Attenzione!

ATTENZIONE!

I freni che vengono commutati sul lato della corrente continua vanno protetti dalla sovratensione risultante dalle procedure di commutazione tramite l'impiego di corrispondenti varistori!

A causa della corrente di esercizio elevata, per la commutazione dei freni vanno impiegati contattori principali!



Schema elettrico di principio comando freno

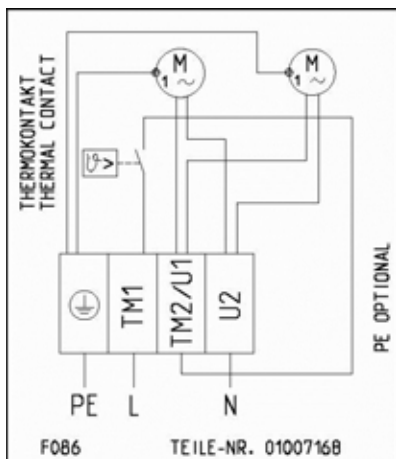
I contatti di K3 devono chiudere prima del contatto di K4 e devono aprire solo dopo l'apertura del contatto di K4.

5.6 Collegamento ventilazione separata

La ventilazione separata è disponibile come opzione e può essere montata a posteriori.

Dati di collegamento		
Tensione	220 - 240	V
Frequenza	50 / 60	Hz
Potenza nominale	2 x 20 / 19	W
Corrente	2 x 0,125 / 0,11	A

Schema elettrico ventilazione separata



Il collegamento a carico del cliente va realizzato conformemente allo schema elettrico nella cassetta terminale separata della ventilazione separata.

6 Messa in servizio

6.1 Condizioni di funzionamento

- ▷ L'azionamento deve essere montato solo all'interno di un edificio o in un pozzo ascensore chiuso.
- ▷ Prestare attenzione al grado di protezione riportato sulla targhetta di identificazione!
- ▷ Non azionare il motore in ambienti esplosivi.
- ▷ La temperatura ambiente può essere tra 0 °C e +40 °C.
- ▷ Umidità dell'aria al massimo 95 %, senza condensa.
- ▷ Raffreddamento ridotto in caso di montaggio ad altitudini oltre 1000 m. Vanno pertanto ridotte la coppia di 1 % ogni 100 m o la durata di inserimento di 1,5 % ogni 100 m.
- ▷ Per tutte le condizioni d'impiego non corrispondenti all'ordine, rivolgersi alla ZIEHL-ABEGG SE.

6.2 Prima messa in servizio

Da controllare prima della messa in servizio iniziale:

- ▷ Il montaggio e l'allacciamento elettrico sono stati correttamente eseguiti.
- ▷ Siano montati i dispositivi di sicurezza.
- ▷ L'attrezzatura di montaggio e i corpi estranei siano stati allontanati.
- ▷ Il cavo di messa a terra sia stato allacciato.
- ▷ Le protezioni motore siano state correttamente allacciate e siano funzionanti.
- ▷ le aperture di introduzione dei cavi siano chiuse.
- ▷ Il montaggio, la posizione di montaggio e le parti applicate siano corretti.
- ▷ I dati di collegamento corrispondano ai dati indicati sulla targhetta di identificazione.

6.3 Controllo TÜV

6.3.1 Controllo a mezzo carico:

A causa del cortocircuito del motore con il dispositivo di regolazione non operativo viene generata una coppia frenante in funzione del numero di giri. Questa coppia frenante viene generata già con numeri di giri molto bassi.

Se a mezzo carico e con il freno aperto l'ascensore non si muove è consigliabile disattivare il collegamento di cortocircuito. Dopodiché il controllo dovrebbe essere ripetuto.

In ogni caso al termine del controllo a mezzo carico il collegamento di cortocircuito va ripristinato!

Alternativa per il controllo a mezzo carico:

Qualora la disattivazione del collegamento di cortocircuito non sia possibile o desiderato, il controllo della compensazione al 50 % può avvenire anche nel modo seguente:

A mezzo carico la corrente del motore va misurata in direzione ascendente e discendente. Quasi sempre lo si può fare sul dispositivo di regolazione. (Vedi a tale proposito le istruzioni d'uso del dispositivo di regolazione impiegato). Le correnti rilevate non dovrebbero differire tra loro per più del 10 %.

6.3.2 Controllo del freno secondo EN 81-1

- ▷ Per i controlli dei freni si deve disattivare il collegamento di cortocircuito in modo da verificare solo l'effetto del freno.
- ▷ È consigliabile effettuare il controllo quando la cabina si trova all'incirca a metà pozzo.

1. Sovraccarico

Il controllo deve essere effettuato mentre la cabina caricata con il 125 % del carico nominale effettua la corsa discendente alla velocità nominale tramite interruzione dell'alimentazione elettrica del motore e del freno.

2. Avaria di un sistema frenante:

Il controllo deve essere effettuato mentre la cabina caricata con il carico nominale effettua la corsa discendente alla velocità nominale.

Per simulare l'avaria di un circuito freno, i singoli circuiti dei freni devono poter essere mantenuti aperti separatamente in via elettrica o meccanica anche in caso di apertura del circuito di sicurezza. Questo stato non deve essere permanente, ma deve essere realizzato attraverso un pulsante o simile.

Utilizzando questa funzione, contemporaneamente dovrebbe essere aperto il circuito di sicurezza.

Nel corso di questo controllo l'ascensore va osservato. Qualora non si dovesse riscontrare alcuna decelerazione, il circuito del freno mantenuto aperto va chiuso immediatamente! L'impianto va quindi messo fuori servizio e il freno va controllato!

Come esempio, vedi anche lo schema elettrico di principio. Lo schema elettrico di principio va inteso come ipotetico. L'applicabilità o meno al relativo impiego in questione va appurata, ZIEHL-ABEGG non si assume la responsabilità dell'idoneità.

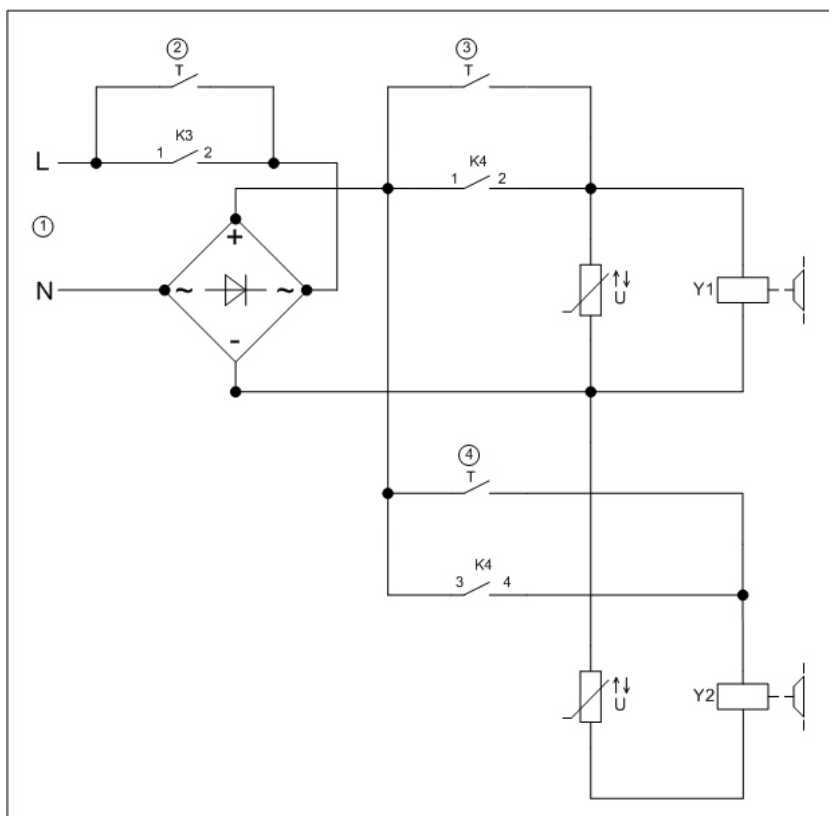
Se il circuito è eseguito conformemente allo schema elettrico di principio:

Con la cabina a velocità nominale, azionare uno dei pulsanti e tenerlo premuto finché l'ascensore non si sia arrestato. Ripetere il controllo con il secondo pulsante per verificare la regolarità del secondo circuito del freno.

3. Controllo dei microinterruttori

I microinterruttori vanno controllati separatamente. A seconda del relativo impiego come contatto NC o contatto NA, rispettivamente un contatto di microinterruttore va aperto o chiuso.

In caso di segnale del microinterruttore errato o mancante, la corsa dell'ascensore non deve essere possibile.



Schema elettrico di principio comando freno

- 1 Alimentazione di tensione
- 2 Pulsante "controllo due circuiti"
- 3 / 4 Pulsante "apertura freni"

6.4 Liberare la cabina dal paracadute

Quando la cabina caricata con il carico nominale a causa di un'anomalia di funzionamento o durante il collaudo TÜV viene agganciata al paracadute, può accadere che il paracadute si agganci molto saldamente. In un caso del genere può essere che la coppia dell'azionamento non sia sufficiente per liberare la cabina dal paracadute.

In caso di motori senza riduttori nel locale del macchinario l'impiego di un volantino non è molto ragionevole a causa della mancanza di demoltiplicazione, in quanto per effetto del braccio della leva ridotto si possono generare solo forze molto contenute. Al contrario, il volante potrebbe addirittura rappresentare un pericolo, poiché già in presenza di uno squilibrio leggero dell'impianto non sarebbe più possibile mantenere l'ascensore tramite il volantino.

In caso di motori senza riduttore nel pozzo, perlopiù il motore non è accessibile. Con questa disposizione un volantino risulta pertanto inutile.

Per entrambi i casi di motori senza riduttore vale quanto segue: in caso di coppia insufficiente del motore o mancanza di trazione delle funi è necessario ricorrere all'uso di un paranco a catena o simile. Pertanto è opportuno predisporre un paranco a catena idoneo per il collaudo TÜV.

Avvertenza

Va tenuto in considerazione che un sovraccarico nella cabina determina un aumento della coppia del motore necessaria. Un sovraccarico del 25 % corrisponde ad una coppia del motore necessaria pari

al 150 %! Poiché i motori regolati di norma sono progettati per una coppia massima pari al 170 - 200 % circa della coppia nominale, vi sono riserve solo esigue per questo caso particolare.
Si consiglia pertanto, come descritto anche nella norma EN 81-1 Appendice D.2 j), di effettuare il collaudo TÜV del paracadute in prossimità di una porta in modo da poter scaricare la cabina per ridurre il carico del motore.

6.5 Evacuazione di emergenza



Precauzione!

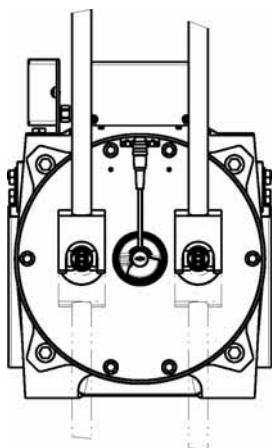
Le misure per l'evacuazione di emergenza descritte di seguito devono essere eseguite solo da parte di persone opportunamente istruite incaricate della manutenzione dell'ascensore o da personale specializzato di aziende per la manutenzione di ascensori.

6.5.1 Evacuazione di emergenza manuale

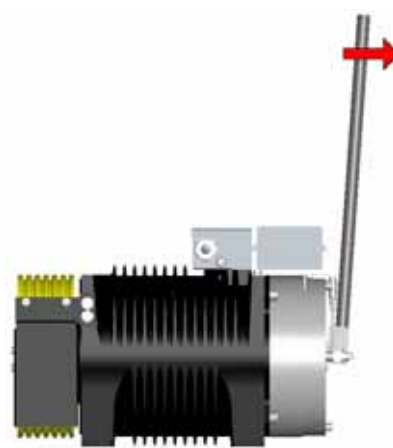
In caso di mancanza di corrente elettrica o avaria del comando di richiamo, l'evacuazione di emergenza è possibile solo tramite l'apertura manuale dei freni. La figura illustra come le leve devono essere azionate per l'allentamento manuale.

Allentamento manuale dei freni

Le leve di allentamento manuale possono essere innestate sfalsate di 180°.



Possibili posizioni di innesto delle leve di allentamento manuale



Freno aperto manualmente



Azzardo!

Per l'allentamento è necessaria una forza elevata!

Dopo l'utilizzo dell'allentamento manuale è necessario rimuovere nuovamente le leve di allentamento freno.

Se i freni vengono aperti manualmente, l'ascensore si sposta in direzione del peso più grande. In presenza di un equilibrio tra cabina e zavorra, la cabina va appesantita con mezzi idonei.
Per diminuire l'accelerazione dell'ascensore, consigliamo di cortocircuitare gli avvolgimenti del motore per la durata dell'evacuazione. Il cortocircuito viene generato tramite i contattori motore. Esso è sempre efficace, anche in caso di mancanza di corrente elettrica.

Il cortocircuito determina una coppia frenante in funzione del numero di giri. La massima coppia frenante viene raggiunta con numeri di giri più piccoli.

In funzione del tipo di impianto e delle condizioni di peso è possibile che la coppia frenante generata dal cortocircuito non sia sufficiente per limitare la velocità dell'ascensore. Pertanto è necessario osservare con molta attenzione la velocità durante l'evacuazione ed eventualmente interrompere l'evacuazione.

L'allentamento manuale del freno è terminato quando la cabina raggiunge un piano. A questo punto la porta della cabina può essere aperta con l'aiuto di una chiave triangolare.

Vanno rispettate le avvertenze di sicurezza del manuale d'impiego!

Come opzione è disponibile un freno con allentamento manuale meccanico. Il montaggio a posteriori dell'allentamento manuale è impossibile.

6.5.2 Evacuazione di emergenza elettrica

Per l'esecuzione dell'evacuazione di emergenza elettrica, consultare il manuale d'impiego dell'unità di controllo, del convertitore e, qualora presente, dell'unità di evacuazione con UPS.

7 Guasti e la loro eliminazione

Errore	Causas	Eliminazione
Rumori del motore	Cuscinetto difettoso	Contattare il Servizio Assistenza
	Impostazione errata del dispositivo di regolazione	Controllare le impostazioni del dispositivo di regolazione
	Encoder valore assoluto guasto	Sostituire l'encoder valore assoluto
Temperatura di esercizio aumentata / scatto della sorveglianza termica	La superficie del motore è coperta	Montare le coperture ad una distanza notevolmente maggiore dal motore
	La temperatura ambiente è superiore a 40 °C	Migliorare la ventilazione del pozzo
	Impostazione errata del dispositivo di regolazione	Controllare le impostazioni del dispositivo di regolazione
Il motore non si avvia	Le fasi del motore non sono collegate correttamente	Controllare i collegamenti
	Convertitore di frequenza difettoso	Controllare il convertitore di frequenza
	Il freno non viene allentato	Vedi guasto freno
Forte rumore di commutazione del freno	Commutazione del freno sul lato della tensione continua	Modifica del controllo realizzando la commutazione sul lato della corrente alternata per il funzionamento normale. Predisporre inoltre un circuito di protezione
	Traferro dei freni troppo grande	Sostituzione del rotore del freno
Il freno non viene allentato	L'alimentazione elettrica è troppo debole. La tensione sul freno è insufficiente.	Controllare l'alimentazione, eventualmente ingrandire la sezione del cavo (e trasformatore)
	Comando dei freni errato/difettoso	Controllare il comando dei freni
	Bobina freno difettosa	Sostituire le freno (necessario attrezzo speciale! Contattare il servizio assistenza di-ZIEHL-ABEGG SE)
	Limite di usura raggiunto	Sostituire i rotori freno (necessario attrezzo speciale! Contattare il Service ZIEHL-ABEGG SE)
La sorveglianza dell'allentamento non commuta	Microinterruttore difettoso	Sostituire i microinterruttori
	Contatti sporchi	Commutare il microinterruttore con una corrente di contatto più alta, almeno di 10 mA oppure sostituire il microinterruttore o il freno

8 Manutenzione e Cura

8.1 Indicazioni generali relative alla manutenzione

- ▷ Rispettare le norme antinfortunistiche!
- ▷ L'apertura della macchina è possibile solo con l'utilizzo di dispositivi speciali!
Attenzione, presenza di forze magnetiche di entità elevata!
- ▷ In nessun caso adoperare un'idropulitrice ad alta pressione (ad esempio un apparecchio di pulitura a getto di vapore) per la pulizia del motore!
- ▷ Prestare attenzione all'eventuale presenza di rumori di funzionamento inusuali.
- ▷ I cuscinetti sono lubrificati a vita. Non è predisposto alcun dispositivo di lubrificazione. I cuscinetti sono esenti da manutenzione.

Per il controllo dell'usura dei freni e della puleggia motrice, rispettare quanto segue:
 Non è possibile la registrazione del freno. La registrazione del freno non può essere corretta. Al raggiungimento del massimo traferro ammesso si devono sostituire entrambi i rotori del freno.

L'usura dei freni viene controllata con il freno chiuso, pertanto:

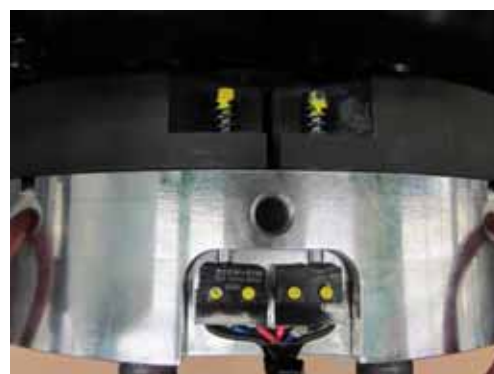
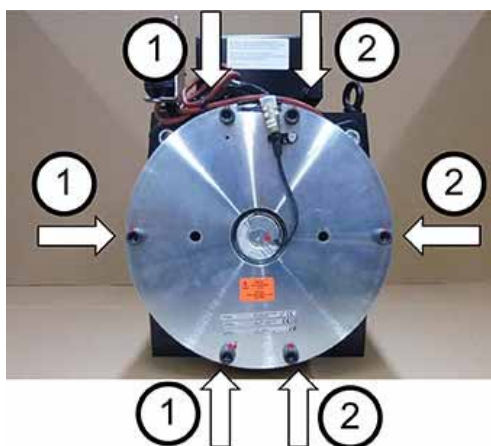
- ▷ Verificare l'arresto di tutte le parti mobili, se necessario provvedere all'arresto meccanico!
- ▷ Assicurare che l'ascensore non possa essere messo in moto da un punto diverso dalla postazione dell'esaminatore!

8.2 Intervalli di ispezione

	Alla messa in servizio o rispettivamente dopo i primi 3 mesi	Ogni anno
Distanza delle staffe fermafune	X	X
Controllo del traferro del freno	X	X
Controllo visivo delle viti di fissaggio di carter, freno e puleggia motrice. La vernice antimanomissione deve essere priva di danni.	X	X
Controllo della puleggia motrice per l'eventuale presenza di segni di usura		X
Controllo del microinterruttore		X

Avvertenza: tutte le viti di fissaggio di carter, freno e puleggia motrice sono contrassegnate mediante l'applicazione di vernice antimanomissione. Di conseguenza è possibile rilevare visivamente un eventuale allentamento delle viti. Qualora si dovesse verificare lo spostamento di una vite, occorre riserrarla con la coppia di serraggio prescritta, rimuovere la vecchia vernice antimanomissione e contrassegnarla di nuovo.

8.2.1 Controllo del traferro



1. Il traferro va controllato, con freno non alimentato elettricamente, in punti sul perimetro di entrambi i freni (freno 3 + freno 2 - vedi frecce 1 + 2). Il massimo valore risultante dalle misurazioni viene assunto come criterio di valutazione.
2. Se viene raggiunto il massimo traferro su un freno, si devono sostituire il rotore di freno del freno e l'O-ring sul mozzo.

Massimo traferro ammesso dopo usura: 0,35 ^{+0,1} mm!

Attenzione!

Non inserire lo spessore per oltre 10 mm nel traferro per evitare di danneggiare gli elementi di smorzamento o di compromettere le molle.

8.3 Ricambi

Ricambi ed accessori non forniti da ZIEHL-ABEGG SE non sono stati controllati o approvati dalla nostra azienda. Componenti del genere possono pertanto essere inferiori in termini di qualità o funzionalità e compromettere il funzionamento e la sicurezza dell'azionamento. Per danni risultanti dall'impiego di ricambi non approvati, ZIEHL-ABEGG SE declina qualsiasi responsabilità o garanzia.

Sono fornibili come ricambi:

- Encoder valore assoluto
- Freno completo
- Rotore del freno & O-ring
- Microinterruttore per freno
- Allentamento manuale meccanico
- Puleggia motrice
- Staffa fermafune
- Ventilazione forzata

8.3.1 Sostituzione dell'encoder ECN1313/ERN1387

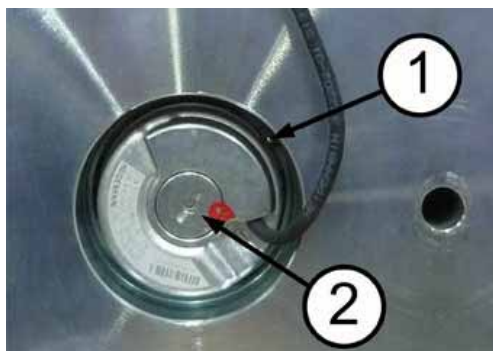
L'encoder valore assoluto è montato sul lato opposto al lato di uscita sull'albero di comando del motore (vedi freccia).



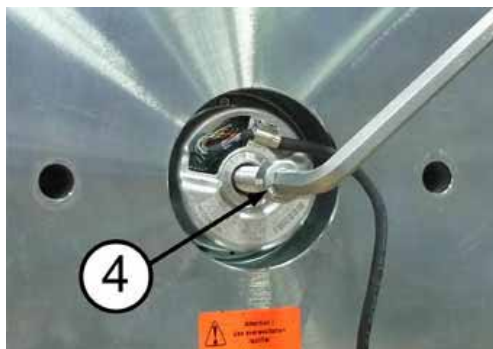
8.3.1.1 Attrezzi necessari per la sostituzione dell'encoder valore assoluto:

- Tronchese
- Brugola SW 2
- Brugola SW 4
- Chiave dinamometrica per coppia di serraggio 5,2 Nm con chiave a brugola da SW 4
- Vite M10 x 25 (contenuta nel kit di attrezzi articolo 70027450)

8.3.1.2 Smontaggio dell'encoder valore assoluto



1. Allentare la vite di serraggio (1) con la chiave a brugola da SW 2 La posizione della vite di serraggio può variare.
2. Togliere la copertura dell'encoder (2) con la chiave a brugola da SW 4
3. Allentare la vite centrale di fissaggio encoder (3) con la chiave a brugola da SW 4 di 1 - 2 giri. Ora l'encoder valore assoluto può essere girato.



4. Avvitare la vite M10 x 25 (4) con un attrezzo idoneo sull'encoder valore assoluto finché questo si allenta. Avvitando la vite questa preme sulla vite centrale di fissaggio dell'encoder (3) staccando in questo modo l'encoder valore assoluto dall'albero di comando.
5. Svitare la vite M10 x 25 (4) e la vite di fissaggio encoder.
6. Avvitare ancora una volta la vite M10 x 25 (4) sull'encoder valore assoluto e staccare l'encoder valore assoluto con l'aiuto della vite dall'albero di comando.



Attenzione!

L'encoder valore assoluto non deve subire danni irreparabili a causa di scariche elettrostatiche! I pin del cavo encoder e dell'elettronica non devono essere toccati!

8.3.1.3 Montaggio dell'encoder valore assoluto

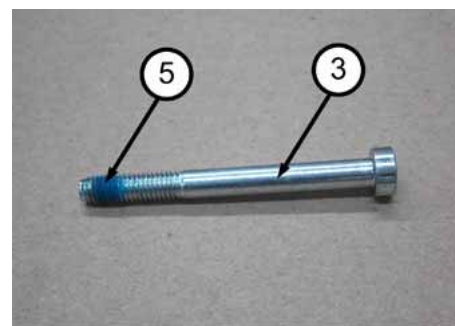


Attenzione!

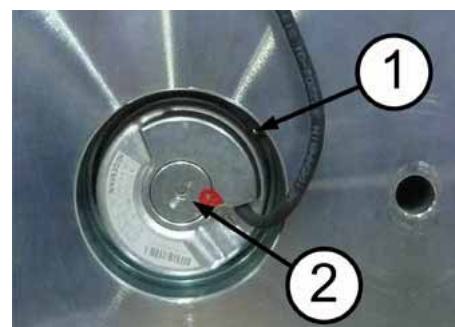
Non toccare mai i contatti di collegamento sull'encoder valore assoluto o sul cavo! La carica statica può provocare danni irreparabili ai componenti elettronici.



1. Per il centraggio dell'encoder valore assoluto vengono utilizzati i freni.



2. Innestare l'encoder valore assoluto sull'albero di comando.
3. Bagnare la vite centrale di fissaggio encoder (3) con la colla frenafili Loctite 243 (5) o un prodotto simile.



4. Serrare la vite centrale di fissaggio encoder (3) con la chiave a brugola da SW 4
Coppia di serraggio: 5,2 Nm
5. Avvitare la copertura dell'encoder (2) con la chiave a brugola da SW 4
6. Orientare l'uscita del cavo girando l'encoder valore assoluto e serrare la vite di serraggio (1) con la chiave a brugola da SW 2 La posizione della vite di serraggio può variare.
Coppia di serraggio: 1,2 Nm
7. Eseguire la compensazione dell'encoder valore assoluto conformemente a quanto specificato nel manuale d'impiego del convertitore di frequenza.

8.3.2 Sostituzione del freno

Sia in fase di montaggio che di smontaggio è indispensabile attenersi a quanto specificato nel manuale d'impiego del freno assoluto.



Pericolo di vita!

Durante lo smontaggio del freno accertarsi che la cabina e il contrappeso siano fissati meccanicamente e non possano muoversi!



Pericolo di vita!

In caso di montaggio errato può risultare compromesso l'effetto frenante dei freno!

I due corpi frenanti sono montati in posizione opposta rispetto al lato di uscita (vedi freccia).



Freno con allentamento manuale meccanico

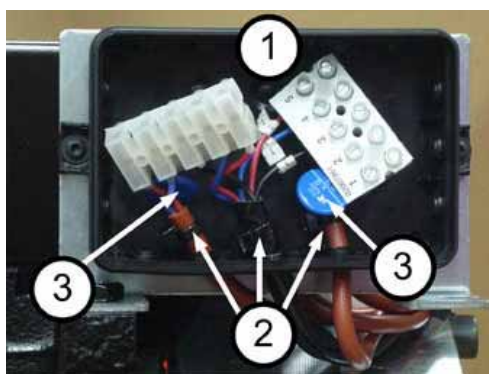
Come opzione è disponibile un freno con allentamento manuale meccanico. Il montaggio a posteriori dell'allentamento manuale è impossibile.

8.3.2.1 Attrezzi necessari per la sostituzione del freno:

- Kit di attrezzi ZIEHL-ABEGG, articolo 70027450
- Attrezzi per la sostituzione dell'encoder valore assoluto (vedi il capitolo "Sostituzione dell'encoder valore assoluto")
- Tronchese
- Pinze per spellare
- Pinze aggraffatrici
- Cacciavite a lama piatta 0,6 x 3,5
- Brugola SW 10
- Brugola SW 17
- 2 perni di montaggio 12 x 220 (contenuti nel kit di attrezzi articolo 70027450)
- Chiave meccanica apertura 32
- Chiave dinamometrica per coppia di serraggio 111 Nm con chiave a brugola da SW 10
- Chiave di serraggio (contenuta nel kit di attrezzi articolo 70027450)
- Albero di montaggio (contenuto nel kit di attrezzi articolo 70027450)

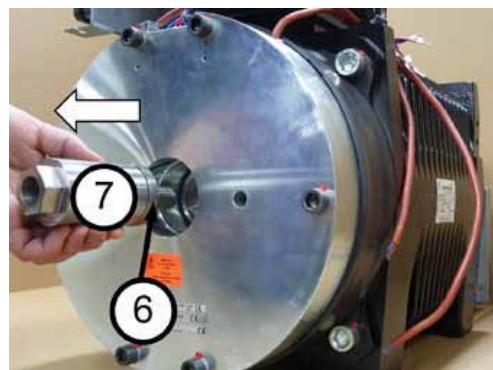
8.3.2.2 Smontaggio dei freni

1. Smontare l'encoder valore assoluto (vedi il capitolo "Sostituzione dell'encoder valore assoluto").

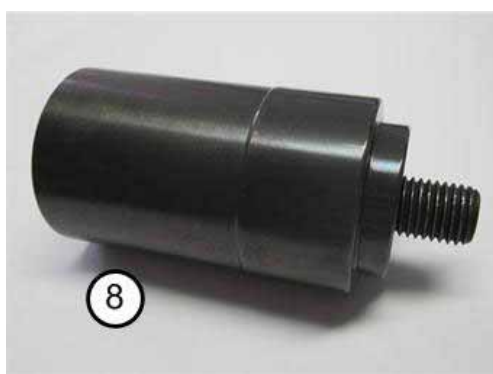


2. Scollegare il collegamento elettrico (1) dei due corpi frenanti.
3. Rimuovere con cautela i dispositivi antitrazione (2) di tutti i cavi di collegamento con la tronchese.
4. Tagliare i varistori (3).
5. Portare tutti i cavi di collegamento (4) fuori dalla cassetta terminale.

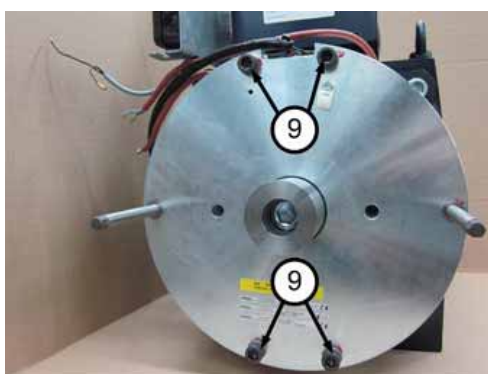




6. Togliere le fascette fermacavo (5) dai cavi del freno.
7. Svitare l'albero adattatore (6) con la chiave di serraggio (7) e la chiave meccanica con apertura 32 dall'albero del motore.

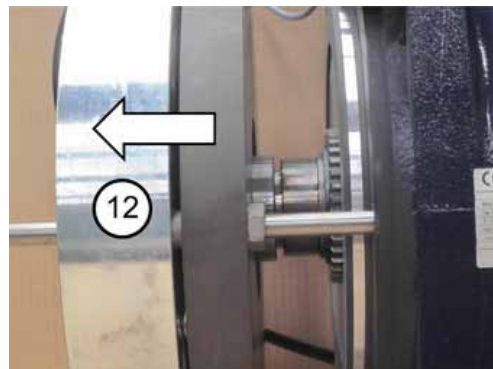


8. Avvitare l'albero di montaggio (8) con la chiave a brugola da SW 17 sull'albero del motore.
Coppia di serraggio: 60 Nm



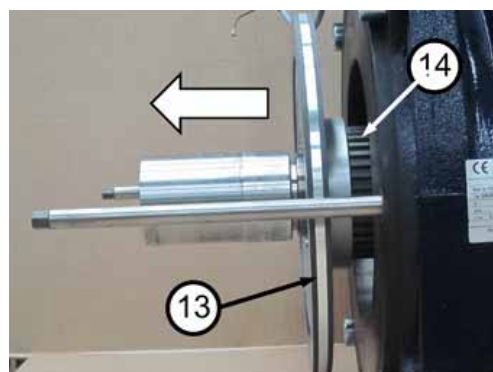
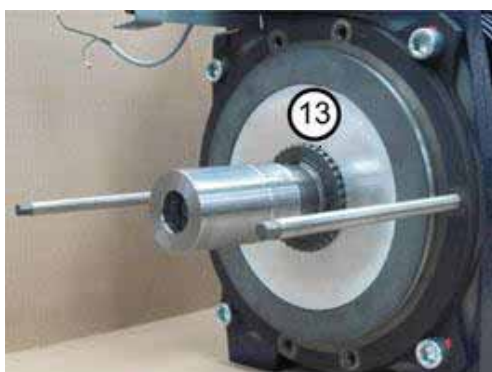
9. Allentare per prima cosa completamente le due viti ad esagono cavo (9) a sinistra e a destra sul freno servendosi di una chiave a brugola da SW 10

10. Queste viti vengono sostituite con i due perni di montaggio 12 x 220 (10) del kit di attrezzi articolo 70027450
11. Dopodiché allentare alternativamente le restanti quattro viti ad esagono cavo (9) con la chiave a brugola da SW 10



12. **ATTENZIONE!** A causa del peso elevato del corpo frenante, si consiglia di sostenere il freno con l'aiuto di una vite ad anello M12 (11) ed un adeguato mezzo di sollevamento.
13. Togliere il corpo frenante (12).

ATTENZIONE! Peso del corpo frenante ca. 25 kg



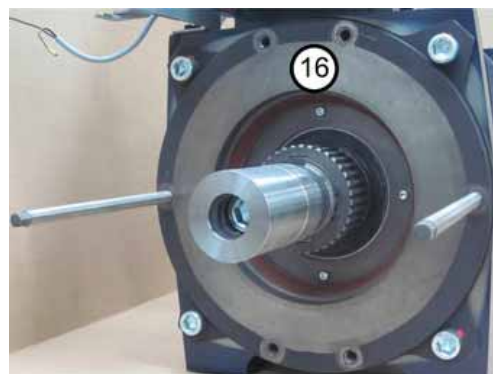
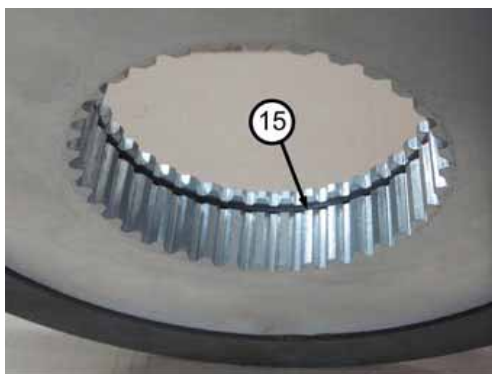
14. Togliere il rotore del freno (13) dall'albero del motore dentato (14). Il rotore del freno va tolto solo con le mani.

ATTENZIONE! Non allentare il rotore del freno con l'aiuto di cacciaviti!

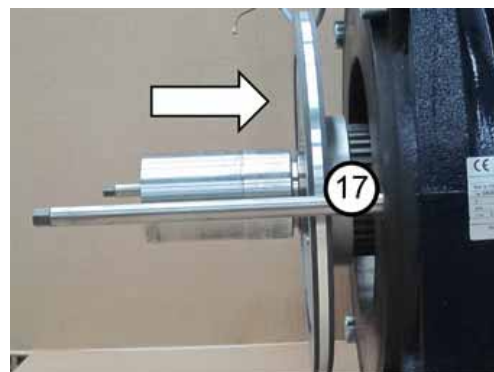
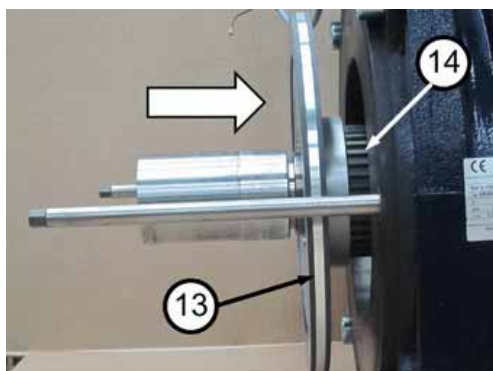
La guarnizione di attrito viene danneggiata in caso di uso di cacciaviti. Guarnizioni di attrito danneggiate non devono essere più rimontate!

8.3.2.3 Montaggio dei freni

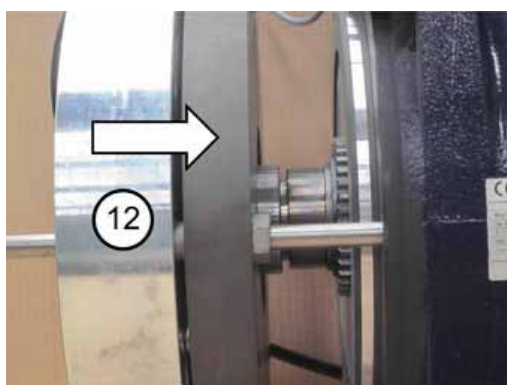
In caso di freni con montaggio a posteriori dell'allentamento manuale, prestare attenzione a quanto specificato nel capitolo "Montaggio a posteriori dell'allentamento manuale".



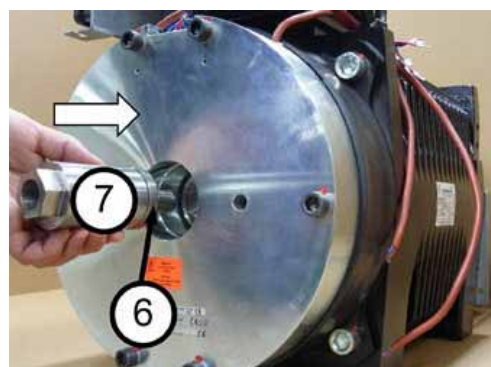
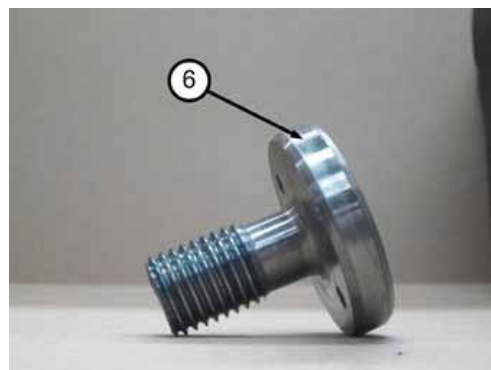
1. Ingrassare l'O-ring (ad esempio con vaselina) e inserirlo nella scanalatura (15) del rotore del freno (13).
2. Accertarsi che la guarnizione di attrito del rotore di freno (13) nonché la superficie frenante (16) sullo scudo cuscinetto flangia del motore siano prive di sporco e grasso.



3. Posizionare il rotore di freno (13) con una leggera pressione sull'albero del motore dentato (14).
ATTENZIONE! Durante questa operazione prestare attenzione a quanto segue:
Il collare del rotore di freno dotato di gradino (17) deve essere rivolto verso la parete della macchina.
4. Verificare la scorrevolezza della dentatura.
5. L'O-ring non deve subire danni.

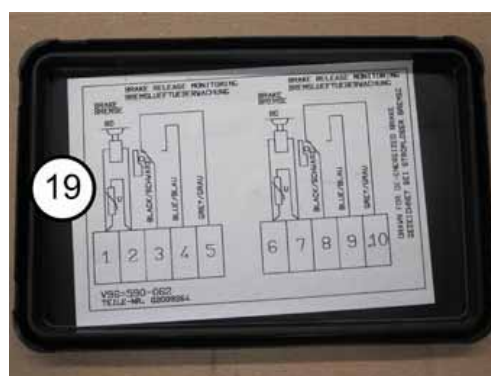


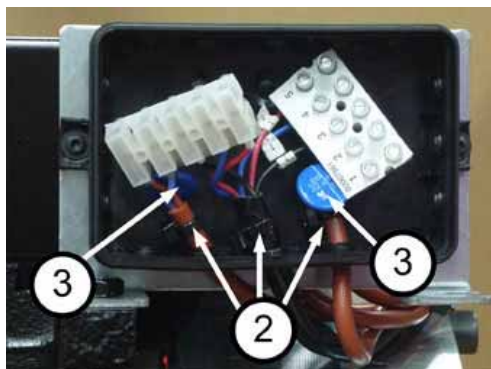
6. Posizionare il corpo frenante (12) sull'albero di montaggio (8).
ATTENZIONE! Peso del corpo frenante ca. 25 kg
7. Fissare il corpo frenante uniformemente con quattro viti ad esagono cavo (9).
Coppia di serraggio: 50 Nm
Non dimenticare le rondelle d'appoggio!
8. Allentare i due perni di montaggio 12 x 220 (10).
9. Avvitare le due viti ad esagono cavo (9).
Coppia di serraggio: 50 Nm
Non dimenticare le rondelle d'appoggio!
10. Fissare uniformemente tutte e sei le viti ad esagono cavo (9) procedendo a croce.
Coppia di serraggio: 111 Nm
11. Munire le viti ad esagono cavo (9) di vernice antimanomissione.



12. Allentare l'albero di montaggio (8) con la chiave a brugola da SW 17 e toglierlo dall'albero del motore.
13. Munire la filettatura dell'albero adattatore (6) della colla frenafili Loctite 243 o di un prodotto simile.
14. Svitare l'albero adattatore (6) con la chiave di serraggio (7) e la chiave SW 32 dall'albero del motore.

Coppia di serraggio: 60 Nm





15. Raggruppare i cavi di collegamento (4) delle bobine magnetiche e della sorveglianza dell'allentamento e introdurli nella cassetta di connessione (18).
16. Collegare le bobine magnetiche, la sorveglianza dell'allentamento e i varistori (3) conformemente allo schema elettrico (19) nel coperchio della cassetta di connessione (18).
17. Applicare i dispositivi antitrazione (2).
18. Applicare l'anello di copertura (20).
19. Montare l'encoder valore assoluto (vedi il capitolo "Sostituzione dell'encoder valore assoluto").

8.3.2.4 Controllare dei microinterruttori per la sorveglianza dell'allentamento

Dopo il montaggio del freno è opportuno controllare il funzionamento dei microinterruttori.

1. Collegare un tester di continuità ai morsetti di collegamento 3/4 o rispettivamente 8/9 (funzione di chiusura).
2. Controllare la funzione di commutazione dei microinterruttori:
 - Freno senza alimentazione elettrica: contatto aperto.
 - Freno con alimentazione elettrica: contatto chiuso.
3. In caso di funzionamento non regolare, è necessario effettuare ex novo la registrazione dei microinterruttori (vedi il capitolo "Regolazione dei microinterruttori per la sorveglianza dell'allentamento").

8.3.2.5 Regolare dei microinterruttori per la sorveglianza dell'allentamento

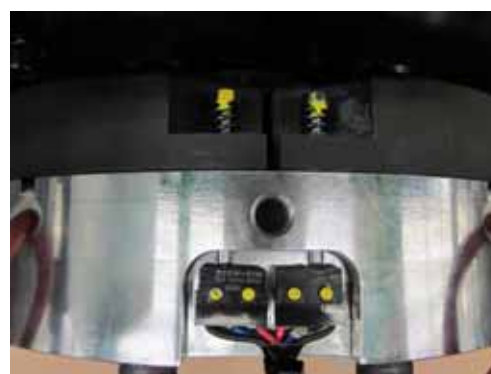
Attrezzi necessari per la regolazione dei microinterruttori:

- Tester di continuità
- Chiave meccanica apertura 8
- Spessimetro da 0,1 mm
- Spessimetro da 0,15 mm

La regolazione dei microinterruttori è necessaria solo in caso di funzionamento non corretto dei microinterruttori.

I microinterruttori si trovano lateralmente sul corpo frenante (vedi frecce).

ATTENZIONE! Si deve fare attenzione che venga scelto il microinterruttore corrispondente al magnete da regolare.



1. Scollegare il freno dall'alimentazione elettrica.
2. Collegare un tester di continuità ai morsetti di collegamento 3/4 o rispettivamente 8/9 (funzione di chiusura).
3. Per l'ulteriore procedimento da seguire per la regolazione dei microinterruttori per la sorveglianza dell'allentamento, consultare il capitolo "Appendice – manuale d'impiego freno".
4. Una volta effettuata la regolazione corretta, applicare della vernice antimanomissione sulla vite di regolazione.

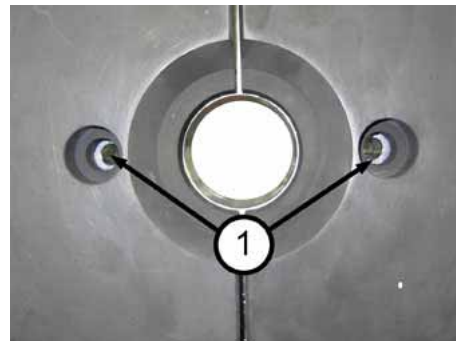
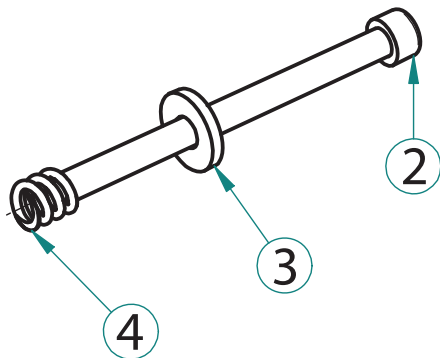
8.3.2.6 Montaggio a posteriori dell'allentamento manuale

Attrezzi necessari per il montaggio a posteriori dell'allentamento manuale:

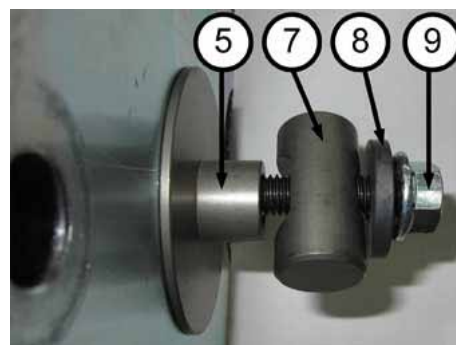
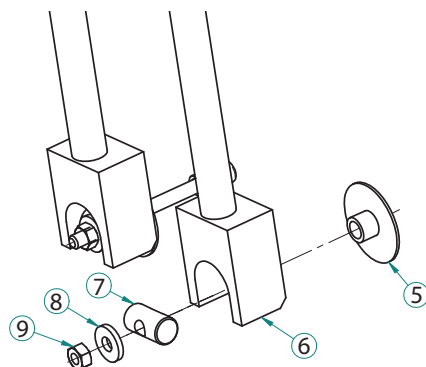
- Attrezzi per la sostituzione dell'encoder valore assoluto (vedi il capitolo "Sostituzione dell'encoder valore assoluto")
- Attrezzi per la sostituzione del freno (vedi il capitolo "Sostituzione del freno")
- Chiave a bocca SW 15
- Brugola SW 8
- 3 Spessimetro da 2 mm

Montaggio dell'allentamento manuale:

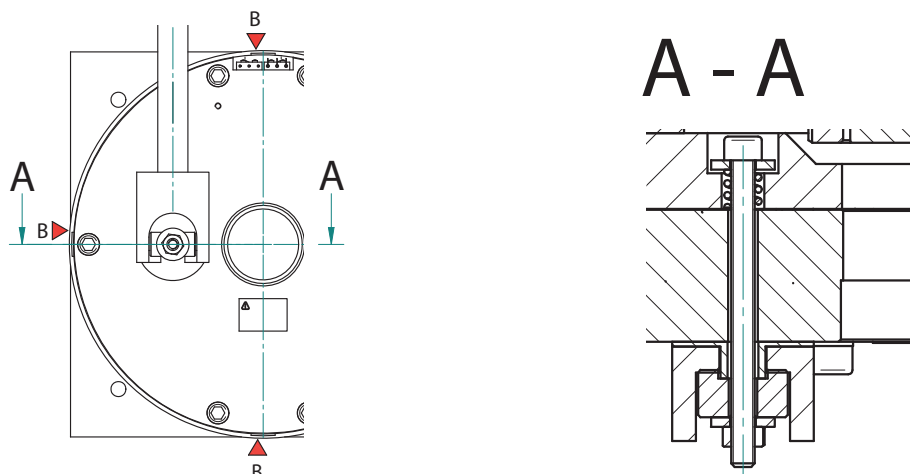
1. Smontare l'encoder valore assoluto (vedi il capitolo "Sostituzione dell'encoder valore assoluto").
2. Smontare il corpo frenante (vedi il capitolo "Smontaggio del freno").



3. Sul lato dell'indotto del corpo frenante inserire la vite (2) con la rondella (3) e la molla (4) negli appositi fori (1).



4. Sul lato anteriore innestare la flangia (5) sulla vite (2). Innestare l'asse (7) e la rondella (8). Applicare il dado (9) e stringerlo leggermente.



5. Inserire 3 spessimetri da 2 mm in corrispondenza dei punti contrassegnati [B] nel traferro del primo corpo frenante, vedi la figura.
6. Alimentare il freno con corrente elettrica.
7. Avvitare il dado (9) con la chiave a bocca da SW 15 e la chiave a brugola da SW 8 finché il disco dell'indotto aderisce agli spessimetri.
Traferro $2^{+0,3}$ mm
8. Bloccare il dado(9) con la colla frenafilietti Loctite243
9. Togliere gli spessimetri.
10. Ripetere le operazioni sul secondo corpo frenante.
11. Montare il corpo frenante (vedi il capitolo "Montaggio del freno").
12. Montare l'encoder valore assoluto (vedi il capitolo "Montaggio dell'encoder valore assoluto").

8.3.3 Sostituzione della puleggia motrice

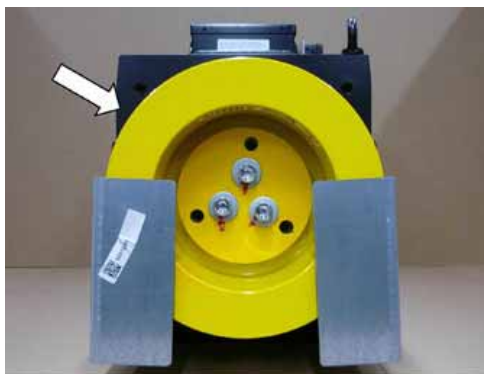


Pericolo!

In caso di montaggio errato, la puleggia motrice può staccarsi dall'albero di comando.

Presupposti:

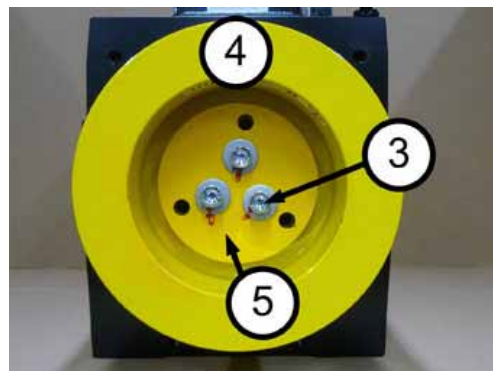
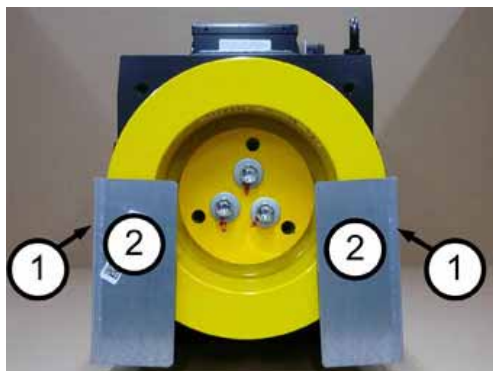
- Togliere il carico dalla puleggia motrice, staccare le funi dalla puleggia motrice.
 - Bloccare la puleggia motrice in modo che non possa saltare via dall'albero!
- La puleggia motrice è montata sul lato di uscita del motore (vedi freccia).



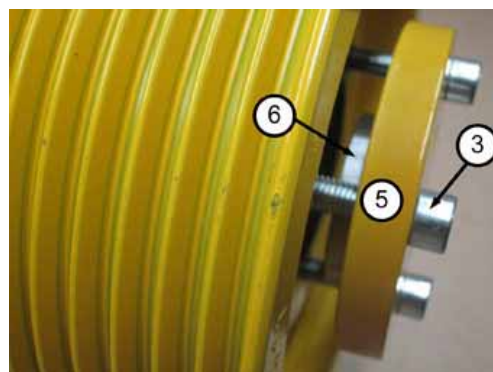
8.3.3.1 Attrezzi necessari per la sostituzione della puleggia motrice:

- Chiave meccanica apertura 13
- Chiave meccanica apertura 17
- Brugola SW 10
- Chiave dinamometrica per coppia di serraggio 79 Nm con chiave a brugola da SW 10
- Distanziale o dado esagonale di 5 - 8 mm

8.3.3.2 Smontaggio della puleggia motrice



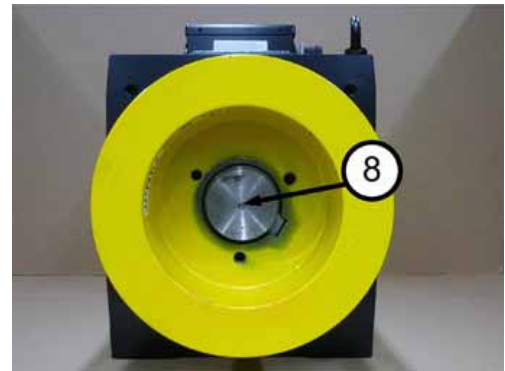
1. Allentare le viti di fissaggio (1) delle staffe fermafune (2) con la chiave meccanica apertura 13 o apertura 17 (a seconda della larghezza della corona e del diametro) e togliere le staffe fermafune (2).
2. Allentare le viti di fissaggio M12 x 45 (3) della puleggia motrice (4) con la chiave a brugola da SW 10 e togliere la piastra frontale (5).



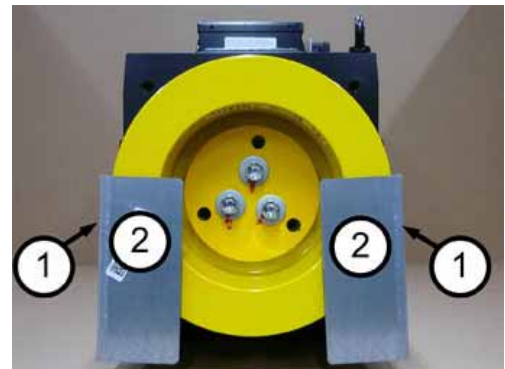
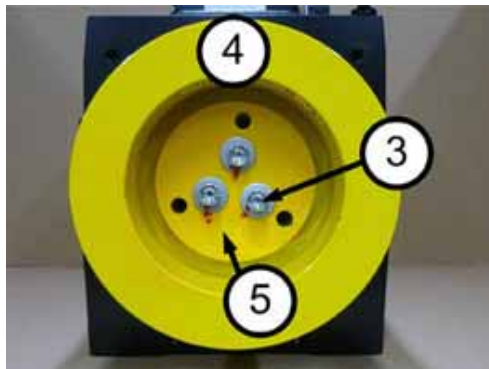
3. Per staccarla girare la piastra frontale (5).
4. Collocare il distanziale 5 - 8 mm o il dado esagonale di (6) tra l'estremità dell'albero e la piastra frontale (5).
5. Avvitare la piastra frontale (5) con viti ad esagono cavo M12 x 45 (3) sul cerchio dei fori esterno della puleggia motrice (4).
6. Serrare uniformemente le viti ad esagono cavo M12 x 45 (3) con la chiave a brugola da SW 10. Tramite il serraggio la puleggia motrice (4) viene staccata dall'albero di comando (10).

8.3.3.3 Montaggio della puleggia motrice

1. Pulire la puleggia motrice (4) e l'albero di comando (8). Entrambi i componenti devono essere privi di sporco e grasso.



2. La linguetta (7) deve essere presente.
3. Applicare la puleggia motrice (4) sull'albero di comando (8). I fori per le viti ad esagono cavo M12 devono essere rivolti verso l'esterno. Prestare attenzione alla posizione della scanalatura per la linguetta.



4. Avvitare la piastra frontale (5) con le tre viti ad esagono cavo M12 x 45 (3) sul cerchio dei fori interno sull'albero di comando (8). Applicare la colla frenafili Loctite 243 o un prodotto simile sulle viti di fissaggio.

Non dimenticare le rondelle d'appoggio!

5. Serrare uniformemente le viti di fissaggio (3) con una chiave dinamometrica con punta a brugola da SW 10 in due fasi:
 - Coppia di serraggio fase 1: 50 Nm
 - Coppia di serraggio fase 2: 79 Nm
6. Munire le viti di fissaggio (3) di vernice antimanomissione.
7. Montare le staffe fermafuni (2) con una chiave meccanica apertura 13 o apertura 17

8.3.4 Fissaggio scudo cuscinetto



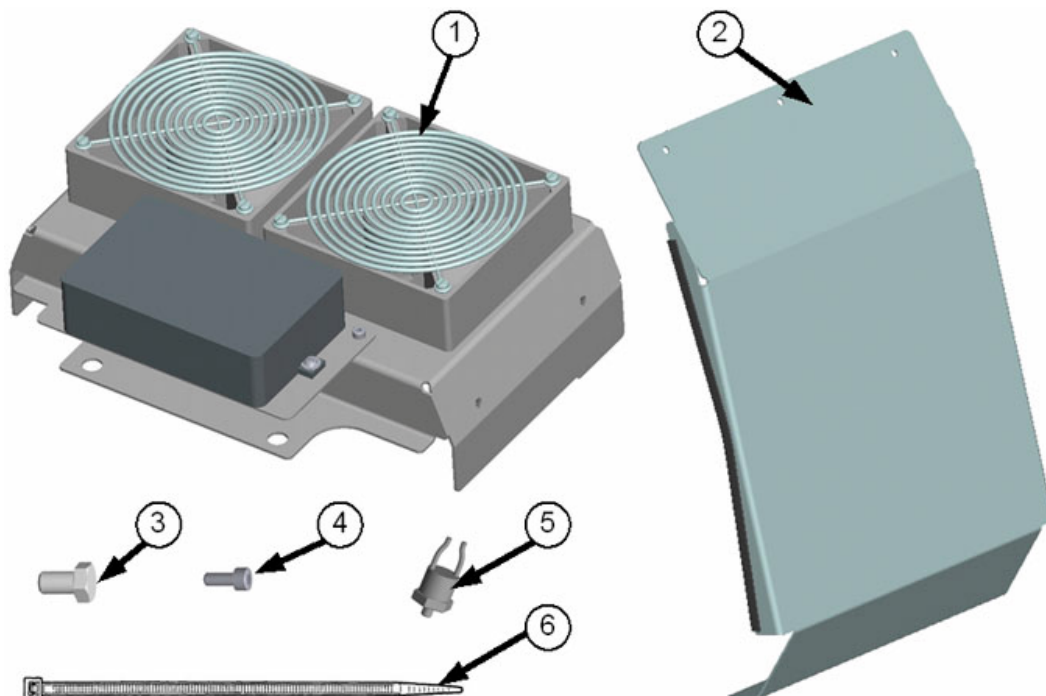
Le operazioni di montaggio e smontaggio del rotore magnetico e dello scudo cuscinetto devono essere eseguite solo da personale specializzato in fabbrica che dispone di idonea formazione tecnica e utilizza l'apposito dispositivo speciale.

8.3.5 Montaggio a posteriori della ventilazione separata

8.3.5.1 Attrezzi necessari per il montaggio a posteriori della ventilazione separata:

- Chiave meccanica apertura 16
- Brugola SW 3

8.3.5.2 Volume di fornitura

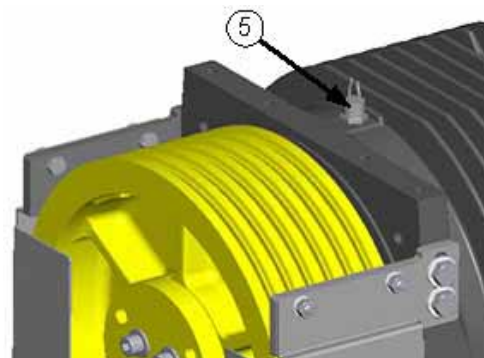
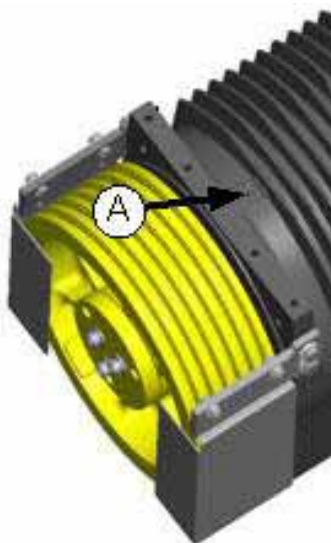


Elenco componenti:

Pos.	Numero	Descrizione
1	1	Ventilazione separata premontata
2	1	Lamiera di convogliamento aria con paraspigoli
3	2	Vite a testa esagonale ISO 4017 - M10 x 16 - 8.8
4	2	Vite a testa cilindrica ISO 4762 - M4 x 10 - 8.8
5	1	Interruttore termostatico incluso guaina isolante
6	1	Fascette fermacavo

I componenti accessori pos. 3, 4, 5 e 6 si trovano, all'interno di un sacchetto, nella cassetta terminale della ventilazione separata premontata (1).

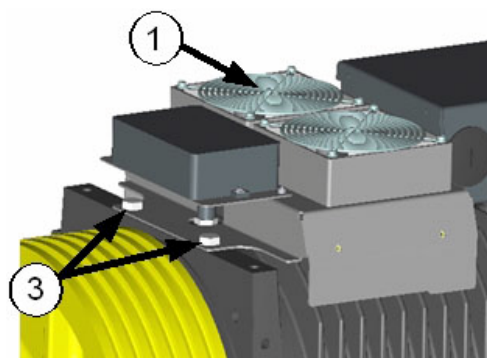
8.3.5.3 Montaggio interruttore termostatico



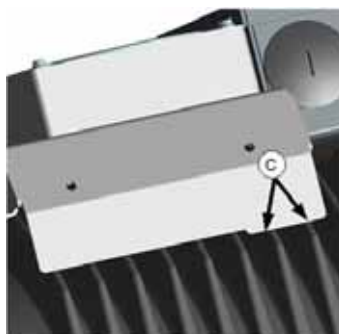
1. L'interruttore termostatico (5) va avvitato con una **coppia di 3 Nm** nella corrispondente filettatura (A).

Un superamento della coppia di serraggio determina il danneggiamento dell'interruttore termostatico.

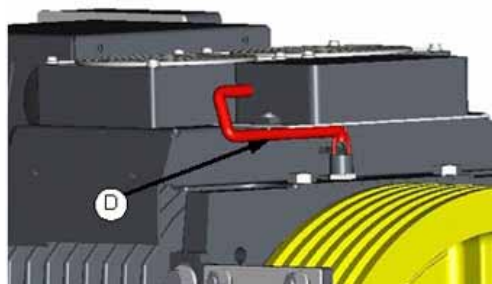
8.3.5.4 Montaggio ventilazione separata



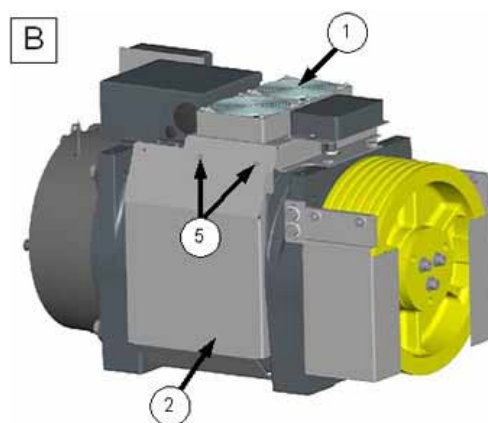
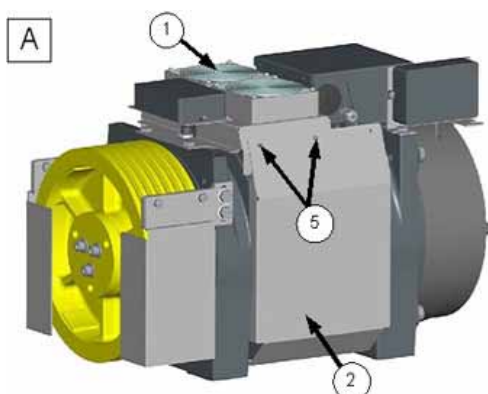
1. Fissare la ventilazione separata premontata (1) con le due viti a testa esagonale M10 x 16 - 8.8 (3) sulla carcassa del motore nelle due filettature (B).



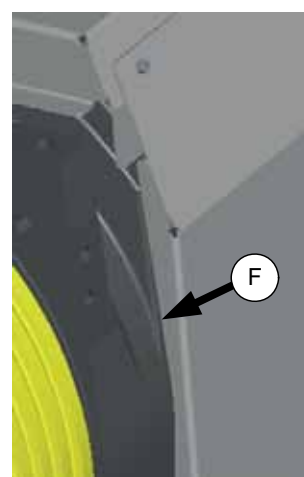
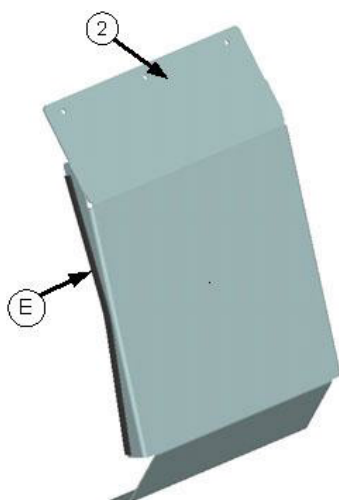
2. La ventilazione separata montata poggia su due nervature (C).



3. Introdurre la guaina isolante (D) dell'interruttore termostatico nella cassetta terminale come illustrato nella figura.
4. Applicare la fascetta fermacavo (6) come dispositivo antitrazione.



5. Fissare la lamiera di convogliamento aria (2) con le due viti a testa cilindrica M4 x 10 - 8.8 (4) sulla ventilazione separata premontata (1).
6. La lamiera di convogliamento aria (2) può essere montata o a destra [A] o a sinistra [B] sul motore.



7. Il paraspigoli premontato (E) della lamiera di convogliamento aria (2) poggia sulla scatola (F).

9 Appendice

9.1 Dati tecnici

Tipo di motore	200.40C		
Sospensione	1:1	2:1	
Carico utile tipico*	800	1600	kg
Coppia nominale	710		Nm
Massima coppia	1200		Nm
Carico sull'asse amnesso	3300		kg
Coppia nominale freno	2 x 800		Nm
Velocità	1,6		m/s
Peso totale	330		kg
Puleggia motrice			
- Diametro	240		mm
- Larghezza	173		mm
- Diametro fune	6 - 7		mm
- Numero di gole	16		
- Distanza tra le gole standard	10		mm

La tabella riporta i dati tipici, altri valori sono possibili.

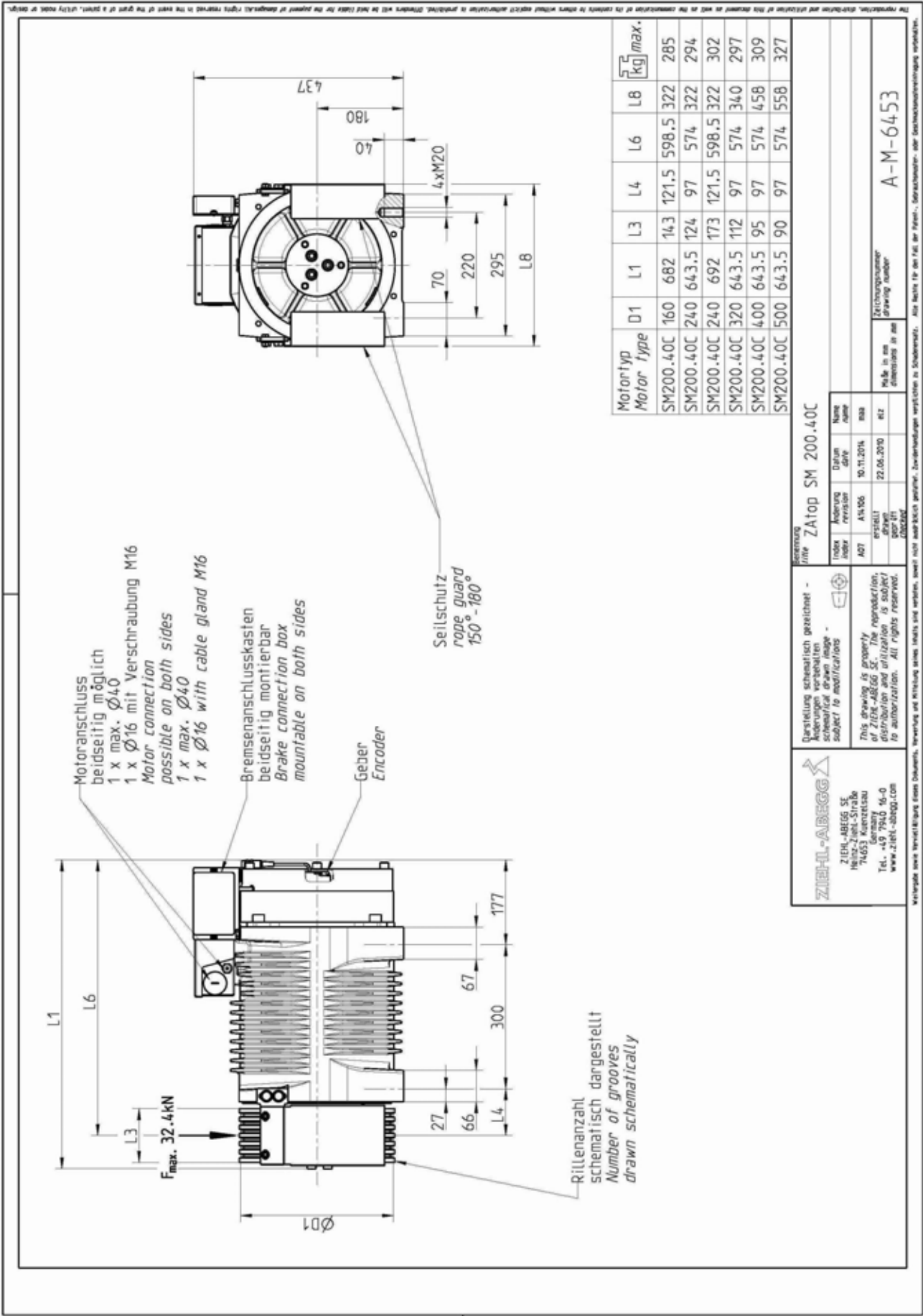
Sono possibili altri diametri delle funi e altre distanze tra le gole.

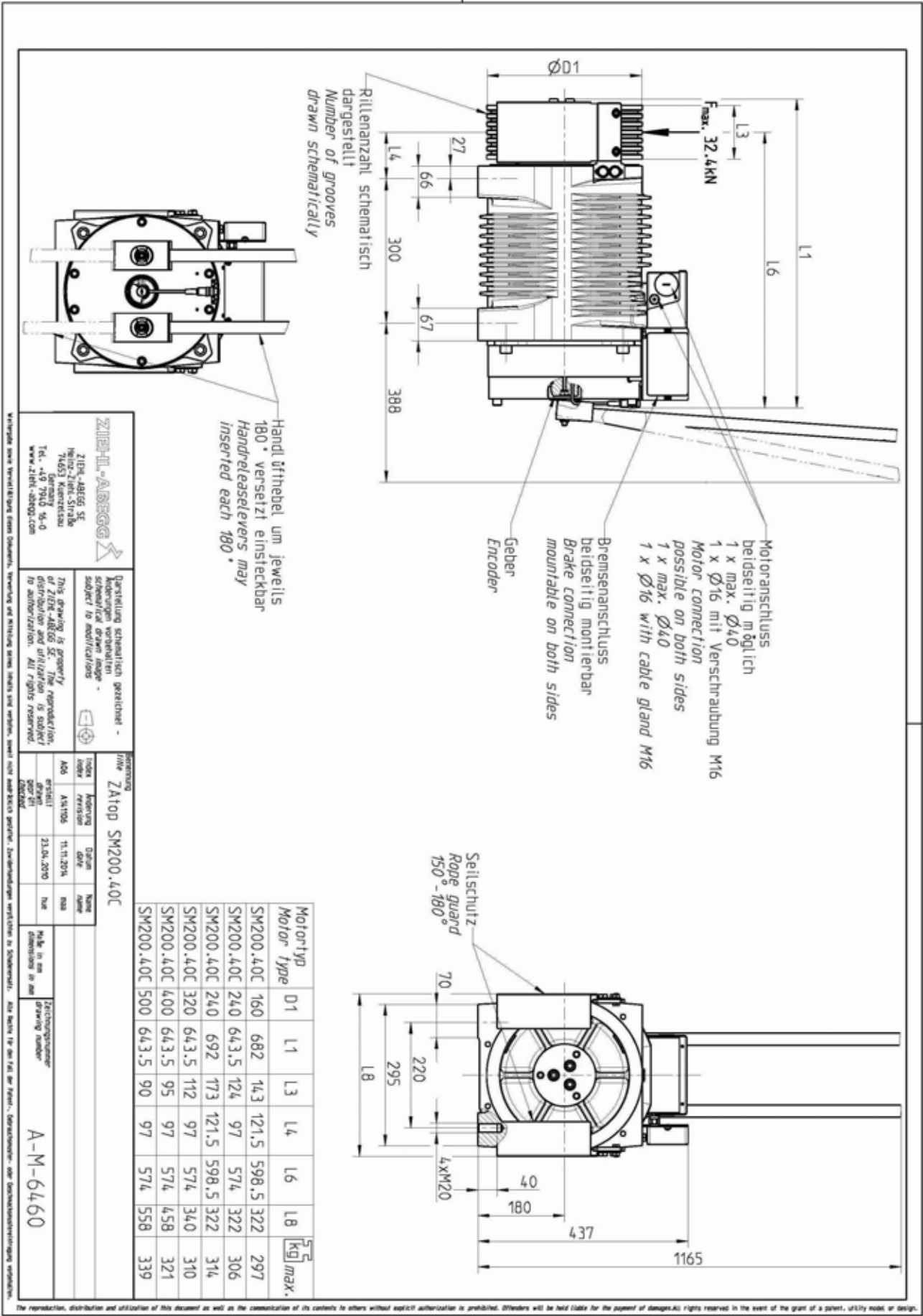
* A seconda dell'altezza di trasporto può rendersi necessario l'impiego di funi di compensazione.

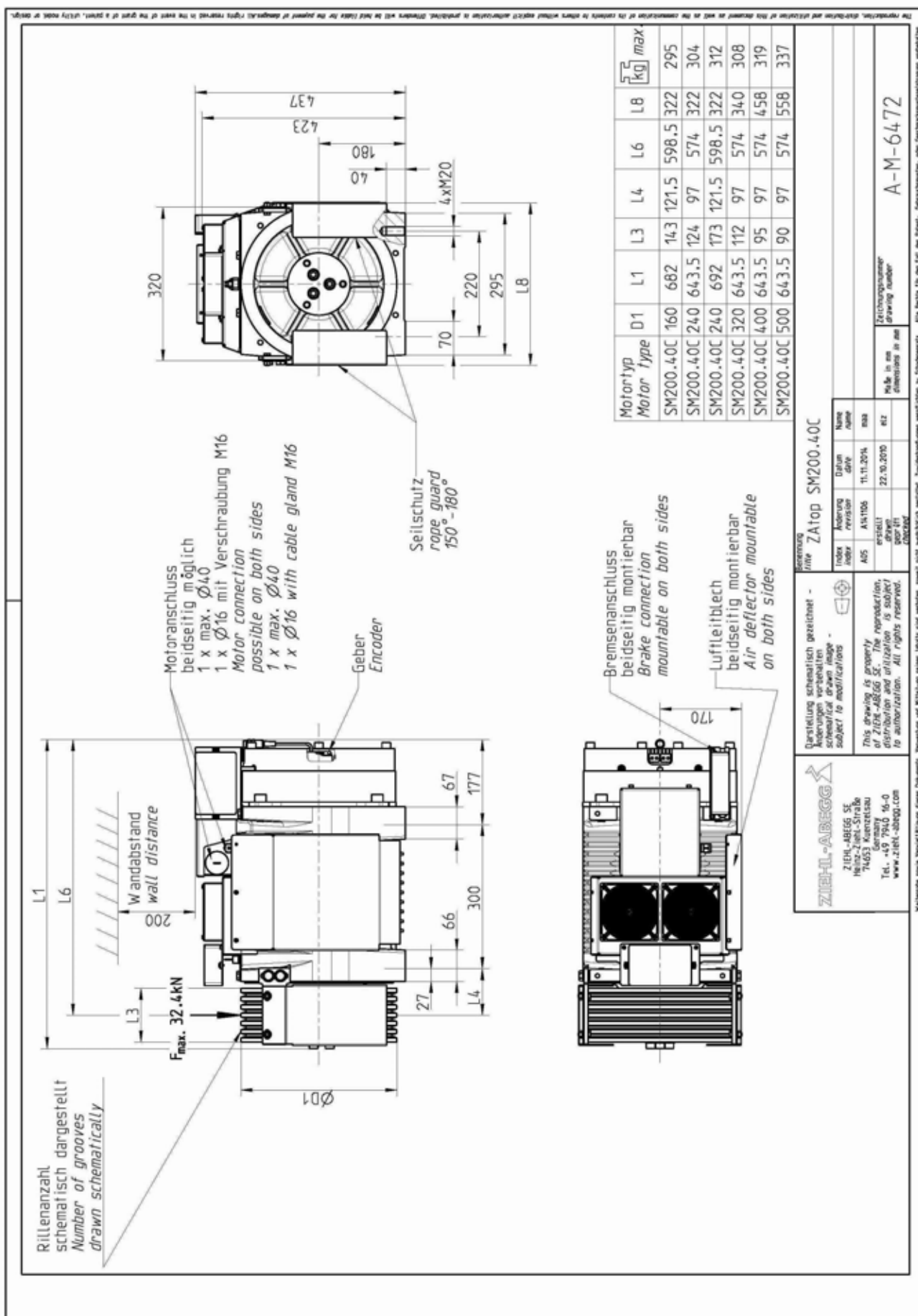
Tipo di protezione

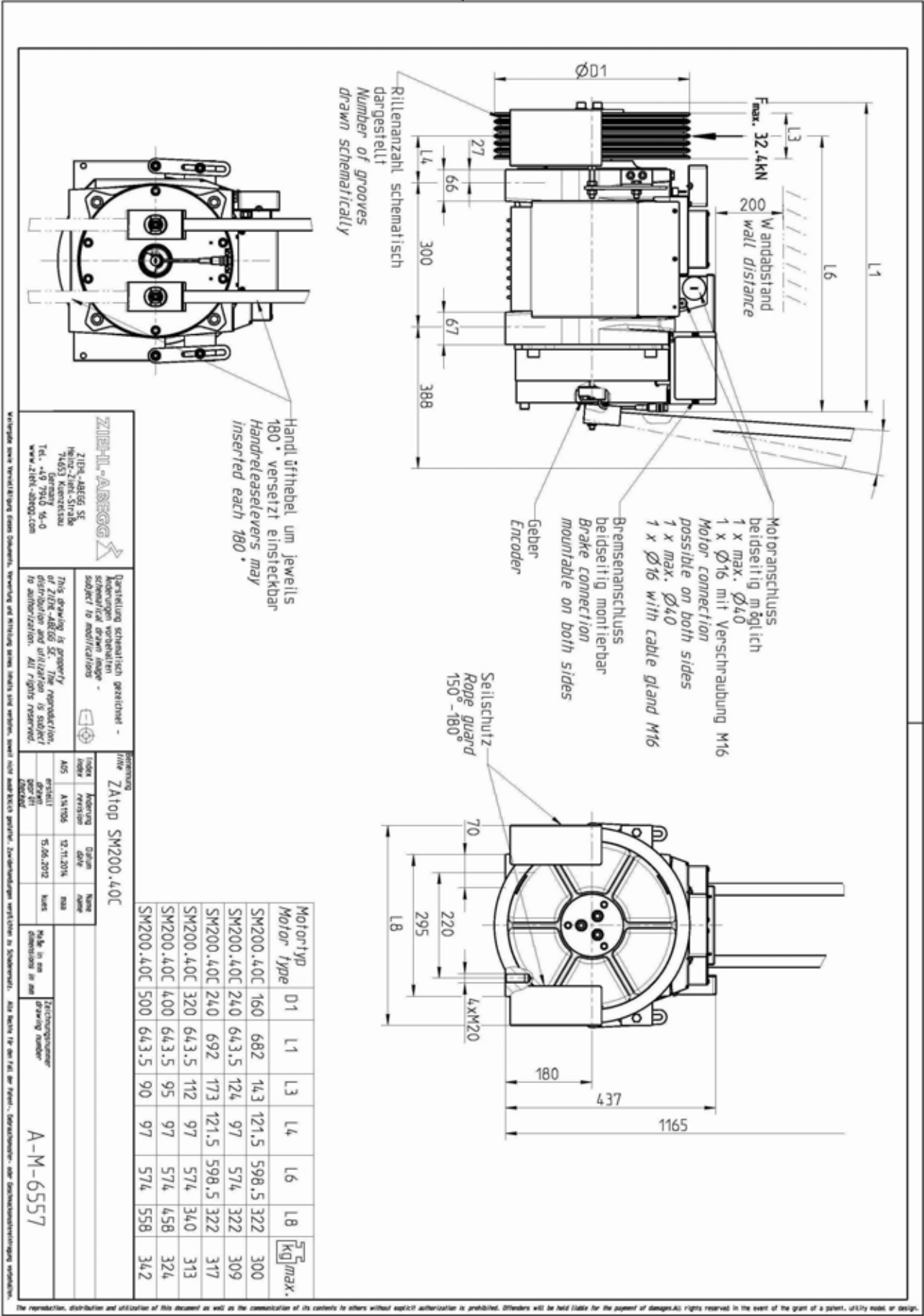
Componente	Tipo di protezione
Motore	IP 42
Encoder valore assoluto	IP 40
Freno (elettrico)	IP 54
Freno (meccanico)	IP 41
Completa macchina senza ventilazione forzata	IP 21
Ventilazione forzata	IP 21

9.2 Fogli quotati









9.3 Dichiarazione CE di conformità

A-KON08_02 / 01.11.2008



EG-Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

Firma
Company

Ziehl-Abegg AG
Heinz-Ziehl-Straße
D-74653 Künzelsau
Germany

Produkte
Products

Asynchronmotoren
Asynchronous motors

VFD132 VFD160 VFD180 VFD200 VFD225
VFD250 VFD280

Synchronmotoren
Synchronous motors

SM700 SM860
SM160 SM200 SM225 SM250

Diese Produkte sind entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

These products are developed, designed and manufactured in accordance with the low voltage directive 2006/95/EC.

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

The following harmonized standards are in use:

EN 60034-1 : 2004	Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten <i>Rotating electric machines – Part 1: Rating and performance</i>
EN 60034-5:2001 + A1:2007	Drehende elektrische Maschinen – Teil 5: Schutzarten ... <i>Rotating electric machines – Part 5: Degrees of protection ...</i>
EN 60204-1 : 2006	Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen <i>Safety of machinery – Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements</i>

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

The complete technical documentation is available.

Die aufgeführten Produkte können nicht selbständig betrieben werden. Die Einhaltung der Richtlinie ist abhängig von der korrekten Installation und Verwendung der Geräte. Die Einbauanweisungen der Betriebsanleitung sind einzuhalten. Die Geräte sind nur für den Einsatz durch Fachkräfte geeignet.

The mentioned products are not to be operated as independent units. The compliance with the directive depends on the correct installation and application of the units. The installation instructions of the manual have to be followed. The units are considered only for professional use.

Künzelsau, den 01.11.2008

Ziehl-Abegg AG

ppa.

Ralf Arnold
Leitung Geschäftsbereich Antriebstechnik / Director Drive Division

9.4 Istruzioni d'uso freno



**M
A
N
U
A
L
E

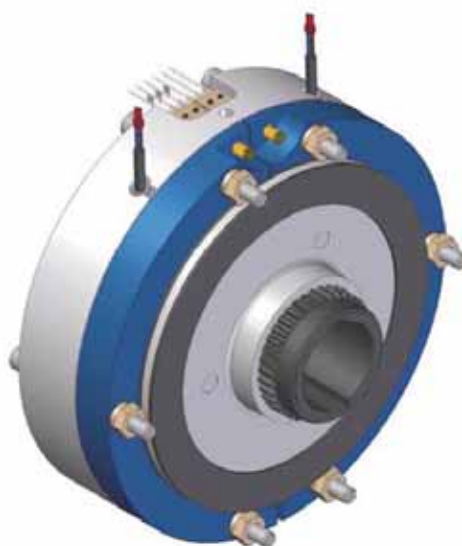
D
I

S
E
R
V
I
Z
I
O**

SM416i - rev 06/10

**Freni elettromagnetici con
rilascio a molla**

ERS VAR07 SZ 800/800



WARNER ELECTRIC EUROPE
Rue Champfleury, B.P. 20095, F- 49182 St Barthélemy d'Anjou Cedex
Tél. +33 (0)2 41 21 24 24, Fax + 33 (0)2 41 21 24 00
www.warnerelectric-eu.com

WARNER ELECTRIC EUROPE, 7, rue Champfleür, B.P. 20095, F-49182 St Barthélemy d'Anjou Cedex

Dichiariamo che tutti i freni prodotti nel nostro stabilimento di St Barthélemy d'Anjou, e successivamente chiamati:

ERS VAR07 SZ 800/800 - Warner Electric Part Number 112107270

soddisfano pienamente la direttiva ascensori 95/16/EC, e sono destinati all'utilizzo su installazioni o per essere montati con altre attrezzature, con lo scopo di formare una macchina soggetta alla direttiva 89/392 (e modifiche) e alla direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica 89/336 (e modifiche).

La conformità con le richieste basilari della Normativa basso voltaggio 73/23 è garantita dalla nostra conformità con i seguenti standard: NFC 79300 e VDE 0580/8,65.

Redatta in St Barthélemy d'Anjou, aprile 2009

David EBLING, Direttore Generale

Contenuto



1	Specifiche tecniche	3
2	Precauzione e limitazioni d'uso	4
2.1	Limitazioni d'uso	4
2.2	Precauzioni e misure di sicurezza	4
3	Installazione	4
3.1	Trasporto – immagazzinamento	4
3.2	Cura	4
3.3	Installazione	4-5
4	Manutenzione	5
4.1	Regolazione air gap	5
4.2	Sostituzione disco	5
4.3	Regolazione microswitch	6
5	Connessioni elettriche	6
5.1	Raccomandazioni	6
6	Parti di ricambio	6
7	Leva di sblocco (opzione)	6
8	Utensili	7
9	Ricerca e risoluzione problemi	7

1 Specifiche tecniche

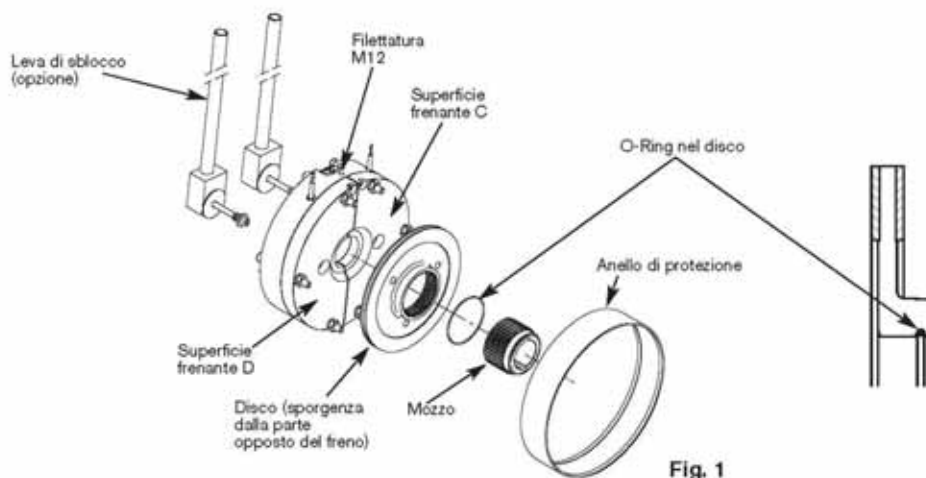


Fig. 1

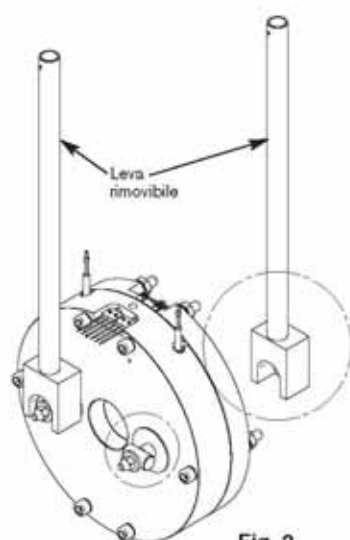


Fig. 2

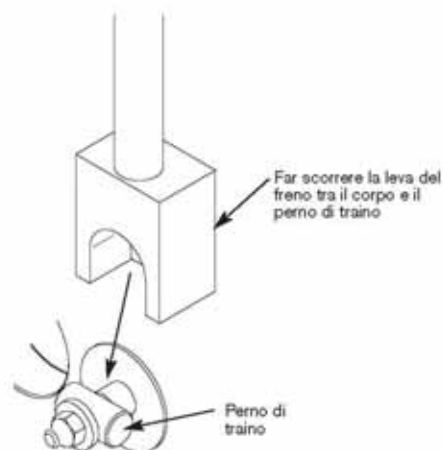


Fig. 2a

Tabella 1		ERS VAR07	
 Certificato di omologazione CE secondo la direttiva 95/16/CE:		ABV826	
		Attenzione: utilizzare un alimentatore con sovraeccitazione	
Grandezza		SZ 800/800	
Codice Ziehl Abegg		02012031	
Codice Warner Electric		112107270	
Coppia nominale		Nm	2 x 800
Per magneti	Tensione (sovralimentazione in apertura) (1 sec.) +5%/-10% VDC		207
	Tensione (di mantenimento) +5%/-10% VDC		103,5
	Potenza (sovralimentazione in apertura)	Watt	331
	Potenza (di mantenimento)	Watt	84
	Massima velocità	min ⁻¹	400
Airgap nominale		mm	0,35 ^{+0,1/0}
Max. airgap (dopo usura)		mm	0,6
Fattore di servizio		ED	60%
Peso		kg	49,5

WARNER ELECTRIC EUROPE · Rue Champfleu, B.P. 20095, F · 49182 St Barthélemy d'Anjou Cedex

SM416i · rev 06/10

3/7



Designazione del simbolo e azioni che potrebbero danneggiare il freno



Designazione del simbolo e azioni che potrebbero essere pericolose per la sicurezza personale



Designazione del simbolo e azioni elettriche che potrebbero essere pericolose per la sicurezza personale

2 Precauzione e limitazioni d'uso

2.1 Limitazioni d'uso



- Per il freno che soddisfa la normativa 95/16/EC, l'installatore deve rispettare le generali condizioni per l'installazione, incluso obbligo di usare un dispositivo limitatore di velocità, in conformità con EN 81-1 paragrafo 9.9 e 9.10.10, come dichiarato nel certificato di controllo EC del TÜV SÜD Industrie Service (vedi numero ABV in tabella 1). Questo freno non può essere usato per sostituire il sistema di sicurezza frenante usato per la cabina in discesa.
- Questo freno è stato realizzato per lavorare in condizioni asciutte. Contaminazione con olio, grasso, acqua o polvere abrasiva può generare una diminuzione della coppia.
Attenzione: è responsabilità del cliente installare coperture necessarie ad evitare contaminazione del disco frizione.
- La coppia può diminuire se il materiale di frizione entra in contatto con dell'acqua. In questo caso per effettuare una frenata usare entrambi i freni.
Attenzione: il freno deve essere cambiato nel caso i dischi si bagnino.
- Questo prodotto non è adatto per uso in accordo con normative ATEX/94/9/EC.
- Queste unità sono state progettate per un utilizzo in ambienti con temperatura tra 0°C e +40 °C max.
Attenzione: a basse temperature, il congelamento del disco frizione, dovuto alla condensazione, genera una perdita di coppia. È responsabilità del cliente prendere precauzioni per evitare questo problema.



- Se eccede la massima velocità di rotazione, la garanzia non ha valore.
- È obbligatorio seguire le seguenti istruzioni e i dati forniti nella documentazione e stampati sulle unità in modo da assicurare la prestazione del freno.
- Questo freno può essere usato solo in posizione orizzontale.
- Il cliente deve fare attenzione a non modificare l'airgap regolato in fabbrica. Questo per garantire che il freno possa aprirsi regolarmente.
- Classe di protezione
Elettrica : IP42
Meccanica : IP10 senza anello di protezione : IP41 con anello di protezione
- Classe di isolamento F 155°C
- Un normale uso non causa una evidente usura del materiale frizione. Le frenate dinamiche devono essere limitate alle frenate di emergenza e alle frenate per il testare il l'impianto.

2.2 Precauzioni e misure di sicurezza



- Durante la manutenzione, assicurarsi che la macchina sia bloccata dal freno inattivo, e che non ci sia un'avviamento accidentale. Tutti gli interventi devono essere eseguiti da personale qualificato, in possesso di questo manuale.
- Modifiche fatte al freno senza l'autorizzazione della Warner Electric, e l'utilizzo non conforme alle specifiche dichiarate dalla Warner Electric, avranno il risultato di invalidare la garanzia e Warner Electric non sarà più responsabile in nessun modo riguardo alla conformità.

3 Installazione

3.1 Trasporto – immagazzinamento



Questo freno è spedito in un imballo standard che lo proteggerà per un periodo di 6 mesi durante il trasporto.

3.2 Cura



- Evitare colpi al freno in modo tale da non danneggiare le prestazioni.
- Mai sollevare il freno dai cavi.



Per sollevarlo, usare i fori di sollevamento destinati a questo scopo (vedi fig. 1 filettatura M12).

3.3 Installazione

Specifiche del materiale di frizione fornito dal cliente :
Materiale : acciaio (da 150 a 250 HV) o ghisa
rugosità ≤ Ra 3,2
Protezione: fosfatizzazione (secco) o nitrurazione.

Tolleranze geometriche:

	0,1	Asse albero cliente
	0,1	

Il freno è fornito pre-assemblato con l'airgap del freno e del microswitch regolato. Viti di fissaggio sono forniti separatamente.

- Mettere il mozzo in posizione sull'albero, mantenere fermo il mozzo (con un fermo).
- Montare gli O-ring nel disco (vedi Fig. 1).
- Montare il disco (sporgenza dalla parte opposto del freno).
- Dare corrente al freno.

NOTA: assicurare le viti di fissaggio (usare rondelle di sicurezza).

- Strigare le viti di fissaggio (stringendo con sequenza a stella), prima alla coppia iniziale, successivamente con la coppia di settaggio finale (vedi tab. 2). Il freno dovrebbe essere alimentato durante questa operazione.
- Collegare tutte le connessioni elettriche.
- Mettere il coperchio antipolvere in posizione.

Grandezza	ERS VAR07 SZ800/800
Viti di fissaggio	6 x CHc M12 DIN912
Cs coppia iniziale (Nm)	50
Cs $\pm 10\%$ (Nm)	111
Dimensione della testa esagonale della vite di regolazione (mm)	21

Tabella 2

4 Manutenzione

4.1 Regolazione air gap

 Controllare l'airgap ad ogni intervento di manutenzione.

 **Richiamo:** questo freno è destinato ad applicazioni statiche come freno di sicurezza. Le frenate dinamiche sono limitate solo a frenate di emergenza e frenate di prova. Il corretto impiego non porta ad un'usura significativa del materiale di frizione.

 L'airgap deve essere misurato su tre punti della circonferenza e ad ogni circuito frenante (vedi Fig. 3b). Se il massimo valore dell'airgap è superato per uno dei due circuiti, cambiate il disco e il O-ring.

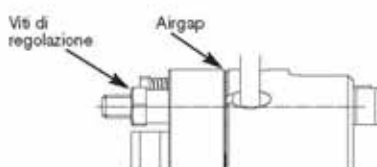


Fig. 3a

Posizione di misurazione con spessori per circuito:

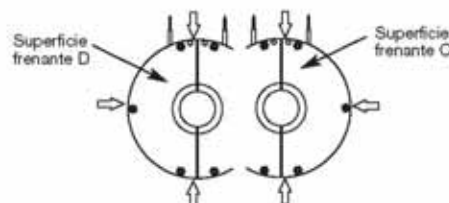


Fig. 3b

Nota :

- Non inserire gli spessori nel traferro oltre 10 millimetri.
- Evitare le molle e gli ammortizzatori.

4.2 Sostituzione disco

 Durante la manutenzione, assicurarsi che la macchina sia bloccata dal freno inattivo, sia ferma e che non ci sia il rischio di una partenza accidentale. Tutti gli interventi devono essere effettuati da personale qualificato in possesso di questo manuale.

 **Attenzione:** è obbligatorio che lo smontaggio e il rimontaggio dell'encoder sia fatto in rispetto delle istruzioni del produttore dell'encoder.

 **Attenzione:** non danneggiare i cavi elettrici durante l'operazione di manutenzione.

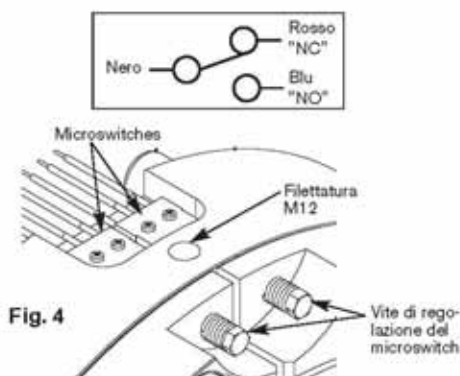
- Scollegare le connessioni elettriche del freno.
- Togliere le viti di fissaggio.
- Togliere le viti.
- Pulire la superficie frenante sul magnete con straccio pulito e asciutto.

Questo freno è stato sviluppato per lavorare in condizioni asciutte. Le superfici frenanti devono essere tenute completamente pulite da olio, grasso o polvere abrasiva.

- Dopo che i dischi frizione usurati sono stati rimossi, rimontare il freno seguendo paragrafo 3.3.

4.3 Regolazione microswitch

Mettere uno spessore di 0,10 mm in prossimità della vite di regolazione dell'airgap. Dare corrente al freno e stringere la vite di regolazione H M5 (8/piana) fino a raggiungere il punto di contatto con il microswitch. Rimuovere lo spessore. Controllare che funzioni correttamente eseguendo alcuni innesti e disinnesti (fig.4). Rimettere uno spessore di 0,1 mm e verificare se la messa a punto è stabile, mettere uno spessore di 0,15 mm e verificare se il microswitch non commuta.



Funzionamento microswitch

Campo di corrente 10 mA min. a 100 mA max. a 24 VDC.

Massimo vita elettrica assicurata del microswitch solo commutandolo al di sotto del carico resistente.

5 Connessioni elettriche

Il freno **ERS VAR07** funziona con fornitura diretta di corrente, rispettare la polarità.

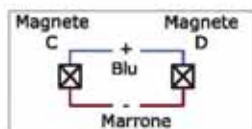


Fig. 5

5.1 Raccomandazioni

-  Tutte le connessioni elettriche devono essere fatte senza essere collegati alla linea elettrica.
-  Essere sicuri che il voltaggio nominale di alimentazione sia sempre mantenuto. (una mancanza di potenza incide sulla riduzione dell'airgap max).
-  Quando la commutazione è dal lato della corrente continua, la bobina deve essere protetta da picchi di tensione.

 **Freno di emergenza** : per l'utilizzo del freno per frenate di emergenza la commutazione deve essere collegata dal lato della corrente continua, questo per ottenere un tempo di inserimento del freno molto ridotto.

Freno di servizio : per l'utilizzo del freno per frenate di servizio, la commutazione deve essere collegata dalla parte del lato corrente alternata, questo per ottenere una silenziosa commutazione.

I cavi di collegamento devono essere abbastanza spessi per prevenire un improvviso innalzamento di tensione tra la fonte e il freno.

Sezione cavo	da 0 a 10 mt	da 10 a 20 mt
	1,5 mm ²	2,5 mm ²

Tolleranza nella fornitura di tensione ai terminali del freno +5%/-10% (NF C 79-300).

6 Parti di ricambio

Pezzo
Disco frizione
Microswitch
O-ring

Vi ringraziamo se nella vostra richiesta di parti di ricambio indicherete il riferimento e il codice del freno.



7 Leva di sblocco (opzione)

 La regolazione del traferro o il cambio di disco devono obbligatoriamente essere effettuate prima di raggiungere il massimo traferro (vedi tabella 1). Ciò al fine di evitare qualsiasi problema di funzionamento, relativi alla corsa della leva.

- Far scorrere la leva a mano tra il corpo del freno e il perno di traino (vedi fig. 2a).
- Agire sull'estremità della leva per aprire il freno.
- Dopo l'intervento, rimuovere le 2 leve del freno.

 Ogni intervento deve essere effettuato da personale competente e in possesso di questo manuale di servizio.

8 Utensili

Principali utensili necessari	Funzione
Spessori di regolazione	Regolazione air gap e microswitch
Chiave aperta da 21 mm A/F	Regolazione air gap
Chiave dinamometrica (campo di misura >120 Nm) con chiave esagonale a tubo da 10mm A/F	Regolazione air gap
Chiave aperta da 8 mm A/F	Regolazione microswitch
Multimetro	Controllo voltaggio

9 Serie di problemi ed eliminazione difetti

Ricerca e risoluzione problemi		
Difetto	Causa	Rimedio
Il freno non sblocca	• Tempo di sovralimentazione troppo corto • Corrente troppo bassa • Corrente interrotta • Airgap troppo grande • Disco consumato • Bobina danneggiata • Airgap troppo piccolo	• Aumentare tempo sovralimentazione • Regolare la corrente • Ricollegare, controllare la regolazione del microswitch • Ri-regolare l'airgap (capitolo 4.1) • Cambiare disco e regolare ancora l' airgap • Sostituire il freno • Regolare ancora l'airgap (capitolo 4.1)
Il freno non frena	• Tensione presente quando il microswitch è in posizione off • Grasso sul disco frizione	• Controllare la regolazione del microswitch e la corrente del cliente • Pulire le facce di frizione, sostituire il disco
Frenata non regolare	• Corrente troppo bassa • Errata informazione dal microswitch	• Regolare la corrente • Regolare il microswitch
Vibrazione con freno alimentato	• Collegamenti elettrici errati (polarità non corretta)	• Ricollegare il freno (capitolo 5)

Ci riserviamo tutti i diritti di modifica

9.5 Dichiarazione CE di conformità freno

		WARNER ELECTRIC EUROPE 7 rue Champfleurs 49 182 Saint Barthelemy d'anjou										1/2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
declare that the mentioned products have been developed, constructed and manufactured in sole responsibility and in conformity with the below mentioned EC directive.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Contruccion sample inspected																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<table border="1"><thead><tr><th>Product/type</th><th colspan="4">ASRI</th></tr></thead><tbody><tr><td>ERS VAR07 SZ210/—</td><td>69</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A21</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR07 SZ250/—</td><td>53</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR07 SZ300/—</td><td>58</td><td>59</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A17</td><td>A17</td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR07 SZ400/—</td><td>54</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR07 SZ420</td><td>67</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A19</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR07 SZ600</td><td>68</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A20</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR07 SZ800/—</td><td>62</td><td>63</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A18</td><td>A18</td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR08 SZ1000/—</td><td>34</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR08 SZ1050/—</td><td>57</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A16</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR08 SZ1700/—</td><td>7</td><td>8</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>A1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR08 SZ550/—</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR08 SZ600/—</td><td>17</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR08 SZ900/—</td><td>23</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR09 SZ1000/—</td><td>51</td><td>52</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A14</td><td>A14</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				Product/type	ASRI				ERS VAR07 SZ210/—	69					A21				ERS VAR07 SZ250/—	53									ERS VAR07 SZ300/—	58	59				A17	A17			ERS VAR07 SZ400/—	54									ERS VAR07 SZ420	67					A19				ERS VAR07 SZ600	68					A20				ERS VAR07 SZ800/—	62	63				A18	A18			ERS VAR08 SZ1000/—	34									ERS VAR08 SZ1050/—	57					A16				ERS VAR08 SZ1700/—	7	8					A1			ERS VAR08 SZ550/—	20									ERS VAR08 SZ600/—	17									ERS VAR08 SZ900/—	23									ERS VAR09 SZ1000/—	51	52				A14	A14			<table border="1"><thead><tr><th>Product/type</th><th colspan="5">ASRI</th></tr></thead><tbody><tr><td>ERS VAR09 SZ1700/—</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A2</td><td>A3</td></tr><tr><td>ERS VAR09 SZ200/—</td><td>55</td><td>56</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A15</td><td>A15</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR09 SZ300/—</td><td>60</td><td>61</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR09 SZ550/—</td><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR09 SZ600/—</td><td>48</td><td>49</td><td>50</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A13</td><td>A13</td><td>A13</td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR09 SZ800/—</td><td>26</td><td>27</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>A6</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR09 SZ900/—</td><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR10 SZ1000/—</td><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR10 SZ1010/—</td><td>66</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR10 SZ1600/—</td><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR10 SZ2500/—</td><td>14</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>A4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR10 SZ5000/—</td><td>18</td><td>19</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>A5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR11-01</td><td>5</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR11-01 Ft=3600N</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				Product/type	ASRI					ERS VAR09 SZ1700/—	9	10	11	12	13					A2	A3	ERS VAR09 SZ200/—	55	56					A15	A15				ERS VAR09 SZ300/—	60	61										ERS VAR09 SZ550/—	21											ERS VAR09 SZ600/—	48	49	50				A13	A13	A13			ERS VAR09 SZ800/—	26	27						A6				ERS VAR09 SZ900/—	24											ERS VAR10 SZ1000/—	22											ERS VAR10 SZ1010/—	66											ERS VAR10 SZ1600/—	25											ERS VAR10 SZ2500/—	14	15						A4				ERS VAR10 SZ5000/—	18	19						A5				ERS VAR11-01	5	6										ERS VAR11-01 Ft=3600N	29	30	31			<table border="1"><thead><tr><th>Product/type</th><th colspan="4">ASRI</th></tr></thead><tbody><tr><td>ERS VAR11-01 Ft=4100N</td><td>35</td><td>36</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A8</td><td>A8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR11-02</td><td>16</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR12-01</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR12-03 Ft=2580N</td><td>46</td><td>47</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A12</td><td>A12</td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR12-04 Ft=2580N</td><td>32</td><td>33</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A7</td><td>A7</td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR14-01</td><td>26</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR15-01 Ft=2950N</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>A9</td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR15-02 Ft=2110N</td><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR15-02 FT2110/—</td><td>44</td><td>45</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A10</td><td>A11</td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR15-06 Ft=700/—</td><td>71</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A23</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR15-11 FT=3000N</td><td>64</td><td>65</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ERS VAR15-11 A Ft=2500/—</td><td>70</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>A22</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				Product/type	ASRI				ERS VAR11-01 Ft=4100N	35	36				A8	A8			ERS VAR11-02	16									ERS VAR12-01	1	2	3	4						ERS VAR12-03 Ft=2580N	46	47				A12	A12			ERS VAR12-04 Ft=2580N	32	33				A7	A7			ERS VAR14-01	26									ERS VAR15-01 Ft=2950N	37	38	39	40				A9		ERS VAR15-02 Ft=2110N	41	42	43							ERS VAR15-02 FT2110/—	44	45				A10	A11			ERS VAR15-06 Ft=700/—	71					A23				ERS VAR15-11 FT=3000N	64	65								ERS VAR15-11 A Ft=2500/—	70					A22																		
Product/type	ASRI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR07 SZ210/—	69																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	A21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR07 SZ250/—	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR07 SZ300/—	58	59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	A17	A17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR07 SZ400/—	54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR07 SZ420	67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	A19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR07 SZ600	68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	A20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR07 SZ800/—	62	63																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	A18	A18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR08 SZ1000/—	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR08 SZ1050/—	57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	A16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR08 SZ1700/—	7	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		A1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR08 SZ550/—	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR08 SZ600/—	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR08 SZ900/—	23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR09 SZ1000/—	51	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	A14	A14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Product/type	ASRI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR09 SZ1700/—	9	10	11	12	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				A2	A3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
ERS VAR09 SZ200/—	55	56																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	A15	A15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR09 SZ300/—	60	61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR09 SZ550/—	21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR09 SZ600/—	48	49	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	A13	A13	A13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
ERS VAR09 SZ800/—	26	27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		A6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR09 SZ900/—	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR10 SZ1000/—	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR10 SZ1010/—	66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR10 SZ1600/—	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR10 SZ2500/—	14	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		A4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR10 SZ5000/—	18	19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		A5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR11-01	5	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR11-01 Ft=3600N	29	30	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Product/type	ASRI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR11-01 Ft=4100N	35	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	A8	A8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR11-02	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR12-01	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
ERS VAR12-03 Ft=2580N	46	47																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	A12	A12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR12-04 Ft=2580N	32	33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	A7	A7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR14-01	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR15-01 Ft=2950N	37	38	39	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			A9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
ERS VAR15-02 Ft=2110N	41	42	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
ERS VAR15-02 FT2110/—	44	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	A10	A11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR15-06 Ft=700/—	71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	A23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ERS VAR15-11 FT=3000N	64	65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ERS VAR15-11 A Ft=2500/—	70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	A22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Applied standards, regulations and inspections (ASRI)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
EC Type examination according EC/95/16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	ABV 588	16/08/01	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2	ABV 588/1	25/10/05	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
3	ABV 588/2	11/01/08	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
4	ABV 588/3	03/05/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
5	ABV 589/1	18/08/04	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
6	ABV 589/3	03/05/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
7	ABV 590/1	12/02/03	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
8	ABV 590/2	29/11/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
9	ABV 591	08/08/01	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
10	ABV 591/1	19/11/07	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
11	ABV 591/2	29/11/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
12	ABV 591/3	23/02/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
13	ABV 591/4	22/07/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
14	ABV 592/1	12/02/03	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
15	ABV 592/2	29/11/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
16	ABV 594/1	18/11/04	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
17	ABV 603/1	12/02/03	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
18	ABV 604/1	12/02/03	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
19	ABV 604/2	23/02/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
20	ABV 723	08/08/03	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
21	ABV 724	08/08/03	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
22	ABV 725	16/04/03	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
23	ABV 726	08/08/03	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
24	ABV 727	08/08/03	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
25	ABV 728	16/04/03	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
26	ABV 729	10/02/04	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
27	ABV 729/1	15/01/08	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
28	ABV 758	16/02/05	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
29	ABV 769	14/10/05	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
30	ABV 769/1	11/01/08	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
31	ABV 769/2	05/05/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
32	ABV 770	23/01/06	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
33	ABV 770/1	03/05/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
34	ABV 771	24/01/06	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
35	ABV 775	26/04/06	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
36	ABV 775/1	03/05/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
37	ABV 776	03/08/06	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
38	ABV 776/1	11/01/08	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
39	ABV 776/2	03/05/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
40	ABV 776/3	14/03/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

		WARNER ELECTRIC EUROPE 7 rue Champfleurs 49 182 Saint Barthelemy d'anjou		2/2
41	ABV 777	01/06/06	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
42	ABV 777/1	10/01/08	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
43	ABV 777/2	03/05/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
44	ABV 777/3	01/10/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
45	ABV 777/4	06/12/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
46	ABV 780	18/07/06	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
47	ABV 780/1	03/05/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
48	ABV 809	10/02/09	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
49	ABV 809/1	03/05/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
50	ABV 809/2	25/10/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
51	ABV 811	10/02/09	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
52	ABV 811/1	03/05/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
53	ABV 815	26/03/09	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
54	ABV 816	26/03/09	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
55	ABV 817	04/05/09	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
56	ABV 817/1	03/05/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
57	ABV 818	25/05/09	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
58	ABV 819	01/07/09	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
59	ABV 819/1	03/05/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
60	ABV 825	20/08/09	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
61	ABV 825/1	25/10/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
62	ABV 826	21/09/09	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
63	ABV 826/1	28/07/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
64	ABV 828	30/10/09	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
65	ABV 828/1	14/03/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
66	ABV 829	05/11/09	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
67	ABV 843	12/03/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
68	ABV 843	12/03/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
69	ABV 853	11/03/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
70	ABV 857	06/12/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
71	ABV 858	06/12/10	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
Type examination according EN81-01 + A3 (UMCP)				
A1	ESV 590/2	03/10/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A2	ESV 591/3	19/09/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A3	ESV 591/4	03/10/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A4	ESV 592	19/09/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A5	ESV 604	03/10/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A6	ESV 729	19/09/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A7	ESV 770	03/10/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A8	ESV 775	03/10/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A9	ESV 776	03/10/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A10	ESV 777/3	03/10/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A11	ESV 777/4	03/10/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A12	ESV 780	03/10/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A13	NL 11-400-1002-153-01	13/10/11	LIFTINSTITUUT B.V. - NB 0400	
A14	NL 11-400-1002-153-02	13/10/11	LIFTINSTITUUT B.V. - NB 0400	
A15	ESV 817	19/09/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A16	ESV 818	19/09/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A17	ESV 819	30/05/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A18	ESV 826	12/07/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A19	ESV 843	12/07/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A20	ESV 844	12/07/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A21	ESV 853	12/07/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A22	ESV 857	03/10/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
A23	ESV 858	03/10/11	TÜV SÜD Industrie service - NB 0036	
EC-directive 95/16 CE EC-Low voltage directive 73/23/EEC DIN EN81-01 <u>Year of manufacture :</u> Angers the 17/11/2011 Place / date See name plate of component X X X  graduate engineer Pierre Lonjon (Quality Manager)				

9.6 Esame CE del tipo certificato

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT	 Industrie Service
	EC type-examination certificate
	Certificate no.: ABV 826/1
	Notified body: TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstr. 199 80686 München - Germany
	Applicant/ Certificate holder: WARNER Electric Europe 7, rue de Champfleür BP 20095 49124 St. Barthelemy D'Anjou - France
	Date of application: 2011-02-02
	Manufacturer of the test sample: WARNER Electric Europe 7, rue de Champfleür BP 20095 49124 St. Barthelemy D'Anjou - France
	Product: Braking device acting on the shaft of traction sheave, as part of the protection device against overspeed for the car moving in upwards direction
	Type: ERS VAR07 SZ800/_ _ _
	Test laboratory: TÜV SÜD Industrie Service GmbH Prüflaboratorium für Produkte der Fördertechnik Prüfbereich Aufzüge und Sicherheitsbauteile Westendstr. 199 80686 München - Germany
Date and number of the test report: 2011-07-28 ABV 826/1	
EC-Directive: 95 / 16 / EC	
Result: The safety component conforms to the essential safety requirements of the Directive for the respective scope of application stated on page 1 - 2 of the annex to this EC type-examination certificate.	
Date of issue: 2011-07-28	
Certification body for lifts and safety components Identification number: 0036	
 Christian Rührmeyer	
	
	



**Annex to the EC type-examination certificate
 No. ABV 826/1 dated 2011-07-28**

1 Scope of Application

- 1.1 Permissible brake moment when the braking device acts on the shaft of the traction sheave while the car is moving upward 1007 - 1871 Nm

- 1.2 Maximum tripping speed of the overspeed governor and maximum rated speed
 The maximum tripping speed and the maximum rated speed must be calculated on the basis of the traction sheave's maximum tripping rotary speed and maximum rated rotary speed as outlined in sections 1.2.1 and 1.2.2 taking into account traction sheave diameter and car suspension.

$$v = \frac{D \times \pi \times n}{60 \times i}$$

v = speed (m/s)
 D = Diameter of the traction sheave from rope's center to rope's center (m)
 π = 3,14
 n = Rotary speed (min⁻¹)
 i = Ratio of the car suspension

- 1.2.1 Maximum tripping rotary speed of the traction sheave 400 min⁻¹
- 1.2.2 Maximum rated rotary speed of the traction sheave 348 min⁻¹

2 Conditions

- 2.1 Since the braking device represents only a part of the protection device against overspeed for the car moving in upwards direction an overspeed governor as per EN 81-1, paragraph 9.9 must be used to monitor the upward speed and the braking device must be triggered (engaged) via the overspeed governor's electric safety device.
 Alternatively, the speed may also be monitored and the braking device engaged by a device other than an overspeed governor as per paragraph 9.9 if the device shows the same safety characteristics and has been type tested.
- 2.2 The movement of each brake circuit (each anchor) is to be monitored separately and directly (e.g. by micro switches). If a brake circuit fails to engage (close) while the lift machine is at standstill, next movement of the lift must be prevented.
- 2.3 In cases where the lift machine moves despite the brake being engaged (closed), the lift machine must be stopped at the next operating sequence at the latest and the next movement of the lift must be prevented (The car may, for example, be prevented from travelling by querying the position of the micro switch which is used to monitor the mechanical movement of the brake circuits, should both brake circuits fail to open).

Note: The English text is a translation of the German original. In case of any discrepancy, the German version is valid only.

2011-07-28 / IS-FSA-MUC/ing/An_ABV826-1_110728_en

Page 1 of 2



- 2.4 According to EN 81-1, paragraph 9.10.4 d) a braking device must act directly on the traction sheave or on the same shaft on which the traction sheave is situated in the immediate vicinity thereof. If the braking device does not act in the immediate vicinity of the traction sheave on the same shaft on which the traction sheave is situated, the standard is not complied with. In cases involving shaft failure between the traction sheave and the braking device, safety would no longer be ensured by the latter if the lift car made an uncontrolled upward movement. Shaft failure in this area must therefore be ruled out by appropriate design and sufficient dimensioning. In order to eliminate or reduce influencing factors which may lead to failure wherever possible, the following requirements must be satisfied:
- Minimization of bending length between traction sheave and braking device or traction sheave and the next bearing (the next bearing must form part of the drive unit)
 - As far as possible, prevention of a reduction in load-bearing capacity in the area of reversed bending stress (reduction in load-bearing capacity caused, for example, by stress concentration and cross-sectional reductions)
 - Between traction sheave and braking device the shaft must be continuous (made from one piece)
 - Cross-sectional influences on the shaft are only permitted if they act on the following connections: traction sheave – shaft, braking device – shaft, torque of the transmitting component – shaft (situated between traction sheave and braking device).
- 2.5 The manufacturer of the drive unit must provide calculation evidence that the connection braking device – shaft, traction sheave - shaft and the shaft itself is sufficiently safe. The calculation evidence must be enclosed with the technical documentation of the lift.
- 3 Remarks**
- 3.1 The brake moment effectively adjusted of one brake circuit will be marked at the blank after the type designation ERS VAR07 SZ800/___.
- 3.2 The permissible braking moments must be applied to the lift system in such a manner that they do not decelerate more than $1 g_n$, if the empty car is moving upwards.
- 3.3 In the scope of this EC type-examination it was found out, that the brake device also functions as a brake for normal operation, is designed as a redundant system and therefore meets the requirements to be used also as a part of the protection device against overspeed for the car moving in upwards direction.
- This EC type-examination only refers to the requirements pertaining to brake devices as per EN 81-1, paragraph 9.10. Checking whether the requirements as per paragraph 12.4 have been complied with is not part of this type examination.
- 3.4 In order to provide identification and information about the design and its functioning drawing No. 1 12 107213 with certification stamp dated 2009-09-21 is to be enclosed with the EC type-examination certificate and the Annex thereto. The installation conditions and connection requirements are presented or described in separate documents.
- 3.5 The EC type-examination certificate may only be used in connection with the pertinent annex and the list of the authorized manufacturers (according to enclosure). This enclosure shall be updated and re-edited following information of the certificate holder.

Note: The English text is a translation of the German original. In case of any discrepancy, the German version is valid only.

2011-07-28/IS-FSA-MUC/ng / An_ABV826-1_110728_en

Page 2 of 2



**Enclosure to the EC type-examination certificate
No. ABV 826/1 dated 2011-07-28**

Authorised manufacturer – Production sites (Stated: 2011-07-28):

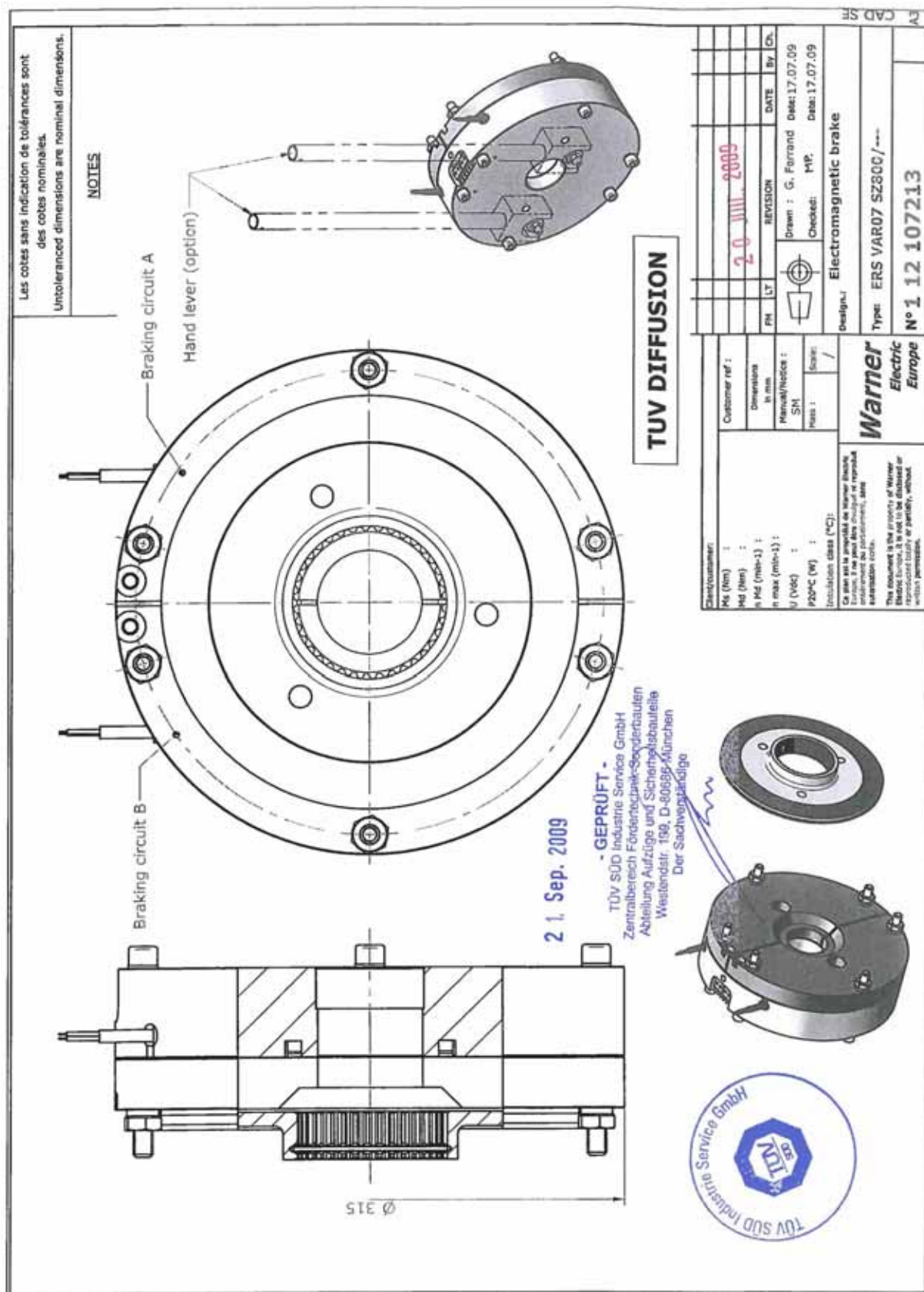
WARNER Electric Europe
7, rue de Champfleür
BP 20095
49124 St. Barthelemy D'Anjou - France

- END OF DOCUMENT -

Base: Letter of WARNER Electric Europe dated 2011-02-02

2011-07-28 / IS-FSA-MUC/ing / Anl_ABV826-1_110728_en

Page 1 of 1



9.7 Esame di certificato (A3)

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT	 Industrie Service Type-examination certificate <table><tr><td>Certificate no.:</td><td>ESV 826</td></tr><tr><td>Certification office:</td><td>TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstr. 199 80686 München - Germany</td></tr><tr><td>Applicant/ certificate holder:</td><td>WARNER Electric Europe 7, rue de Champfleür BP 20095 49124 St. Barthélemy D'Anjou - France</td></tr><tr><td>Date of application:</td><td>2011-02-02</td></tr><tr><td>Manufacturer of the test sample:</td><td>WARNER Electric Europe 7, rue de Champfleür BP 20095 49124 St. Barthélemy D'Anjou - France</td></tr><tr><td>Product:</td><td>Braking element acting on the shaft of the traction sheave, as a part of the protection device against unintended car movement</td></tr><tr><td>Type:</td><td>ERS VAR07 SZ800/_ _ _</td></tr><tr><td>Test laboratory:</td><td>TÜV SÜD Industrie Service GmbH Prüflaboratorium für Produkte der Fördertechnik Prüfbereich Aufzüge und Sicherheitsbauteile Westendstr. 199 80686 München - Germany</td></tr><tr><td>Date and number of the test report:</td><td>2011-07-11 ESV 826</td></tr><tr><td>Examination basis:</td><td>EN 81-1:1998 + A3:2009 (D), issue December 2009</td></tr><tr><td>Result:</td><td>The safety component conforms to the requirements of examination basis for the respective scope of appli- cation stated on page 1 - 2 of the annex to this type- examination certificate</td></tr><tr><td>Date of issue:</td><td>2011-07-12</td></tr></table> Certification office for products of conveyor systems Lifts and safety components  Christian Rührmeyer  TUV®	Certificate no.:	ESV 826	Certification office:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstr. 199 80686 München - Germany	Applicant/ certificate holder:	WARNER Electric Europe 7, rue de Champfleür BP 20095 49124 St. Barthélemy D'Anjou - France	Date of application:	2011-02-02	Manufacturer of the test sample:	WARNER Electric Europe 7, rue de Champfleür BP 20095 49124 St. Barthélemy D'Anjou - France	Product:	Braking element acting on the shaft of the traction sheave, as a part of the protection device against unintended car movement	Type:	ERS VAR07 SZ800/_ _ _	Test laboratory:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Prüflaboratorium für Produkte der Fördertechnik Prüfbereich Aufzüge und Sicherheitsbauteile Westendstr. 199 80686 München - Germany	Date and number of the test report:	2011-07-11 ESV 826	Examination basis:	EN 81-1:1998 + A3:2009 (D), issue December 2009	Result:	The safety component conforms to the requirements of examination basis for the respective scope of appli- cation stated on page 1 - 2 of the annex to this type- examination certificate	Date of issue:	2011-07-12
Certificate no.:	ESV 826																								
Certification office:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstr. 199 80686 München - Germany																								
Applicant/ certificate holder:	WARNER Electric Europe 7, rue de Champfleür BP 20095 49124 St. Barthélemy D'Anjou - France																								
Date of application:	2011-02-02																								
Manufacturer of the test sample:	WARNER Electric Europe 7, rue de Champfleür BP 20095 49124 St. Barthélemy D'Anjou - France																								
Product:	Braking element acting on the shaft of the traction sheave, as a part of the protection device against unintended car movement																								
Type:	ERS VAR07 SZ800/_ _ _																								
Test laboratory:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Prüflaboratorium für Produkte der Fördertechnik Prüfbereich Aufzüge und Sicherheitsbauteile Westendstr. 199 80686 München - Germany																								
Date and number of the test report:	2011-07-11 ESV 826																								
Examination basis:	EN 81-1:1998 + A3:2009 (D), issue December 2009																								
Result:	The safety component conforms to the requirements of examination basis for the respective scope of appli- cation stated on page 1 - 2 of the annex to this type- examination certificate																								
Date of issue:	2011-07-12																								



**Annex to the type-examination certificate
no. ESV 826 dated 2011-07-12**

1 Scope of application

1.1 Nominal brake torques and response times with relation to a brand-new brake element

Minimum nominal brake torque* [Nm]	Maximum nominal brake torque* [Nm]	Maximum Response times** [ms]		
		t_{10}	t_{50}	t_{90}
$2 \times 666,5 = 1333$		120	160	200
	$2 \times 800 = 1600$	100	125	150

Interim values can be interpolated

Explanations:

- * **Nominal brake torque:** Brake torque assured for installation operation by the safety component manufacturer.
- ** **Response times:** t_x time difference between the drop of the braking power until establishing X% of the nominal brake torque, t_{50} optionally calculated $t_{50} = (t_{10} + t_{90})/2$ or value taken from the examination recording

1.2 Assigned execution features

- Type of powering / deactivation Continuous current / continuous current end
- Brake control parallel
- Maximum air gap 0.65 mm
- Damping elements NO
- Overexcitation NO
- Maximum tripping speed 400 rpm

2 Conditions

- 2.1 The above mentioned safety component represents only part of a protective equipment against unintended movement of the elevator car. Only in combination with a detecting and triggering component (two separate components also possible), which must be subjected to an own type examination, can the system created fulfil the requirements for a safety component in accordance with Annex F.8, EN 81-1:1998 + A3:2009 (D).
- 2.2 The safety component is used in combination with the brake device as part of the ascending car over-speed protection means and as a drive brake.
- 2.3 The installer of a lift must create an examination instruction in accordance with D.2 p) of EN 81-1:1998 + A3:2009 (D) for lift(s) to fulfil the overall concept, add it to the lift documentation and provide any necessary tools or measuring devices, which allow a safe examination (e. g., with closed shaft doors).
- 2.4 The dimension configuration of the lift system must be designed as regards the brake torques in such a way that the permissible value of deceleration does not exceed $1 g_n$ in either direction. Excluded are decelerations, which are caused by an instantaneous roller safety gear up to a rated speed of the lift system of 0.63 m/s for instance.

Note: The English text is a translation of the German original. In case of any discrepancy, the German version is valid only.

2011-07-12/IS-FSA-MJClng/An_ESV826_110712_en

Page 1 of 2



- 2.5 The traction and its variance must be taken into account as regards its braking distance (transferable power / torque) and included in the calculation.
- 2.6 For installer of a lift, the compliance of the component with the type examined component and the assured nominal brake torques and response times must be confirmed in writing (e. g., type plate and/or supplement in the conformity declaration).
- 2.7 The information evaluation for self-monitoring must prevent an operational starting of the lift in the event of a fault.
- 2.8 According to the norm requirements, the brake element of the protective device must impact directly on the traction sheave or on the same shaft in the immediate vicinity of the traction sheave.

If the brake element does not impact in the immediate vicinity of the traction sheave on the same shaft, on which the traction sheave is also arranged, a deviation from the norm exists. A failure of the shaft in the area between the traction sheave and the brake element must be ruled out using corresponding construction designs and sufficient measurements. The manufacturer of the entire drive must prove the sufficient safety of the connection brake element – shaft and traction sheave – shaft as well as the shaft itself in calculations. This proof must be added to the technical documentation of the lift.

3 Remarks

- 3.1 As part of the type-examination, it was detected that the brake element has a redundant design and that the correct function is monitored by sensors.

The examination of compliance with all requirements under Section 12.4 [EN 81-1:1998 + A3:2009 (D)], deterioration of the brake torques/breaking forces due to wear and tear and the operation-related change of the drive capability are not part of this type-examination.

This type-examination refers to the partial requirements for the protective equipment against unintended movements of the elevator cabin only under EN 81-1:1998 + A3:2009 (D), Section 9.11.
- 3.2 In order to provide identification, information about the basic design and functioning and to show the environmental conditions and connection requirements, drawing with the relevant latest identification from the associated EC type-examination certification ABV 826/X is to be enclosed with the type-examination certificate and the annex thereto.
- 3.3 The EC type-examination certificate may only be used in connection with the pertinent annex and the list of the authorized manufacturers (according to enclosure of the corresponding EC type-examination certification no. ABV 826/X).

Note: The English text is a translation of the German original. In case of any discrepancy, the German version is valid only.

2011-07-12/IS-FSA-MUC/ing/An_ESV826_110712_en

Page 2 of 2

9.7.1 Dichiarazione in merito all'omologazione ESV

Il costruttore conferma, conformemente al paragrafo 2.6 dell'omologazione ESV, la conformità del componente con i freni omologati. Le coppie frenanti nominali sono riportate sulla targhetta di identificazione. I tempi di commutazione sono abbinati alla coppia frenante nell'omologazione ESV. Aumenti dell'indice (indicati dopo "/") di ABV o ESV servono esclusivamente come miglioramento tecnico e a questa condizione sono stati autorizzati dall'ente indicato.

I numeri ABV e ESV (ad eccezione degli indici) sono sempre identici e l'applicazione del numero ABV comprende quindi l'indicazione del numero ESV che è abbinato nella documentazione.

9.8 Calcolo della velocità di attivazione

- DTS = diametro della puleggia di trazione (la tabella contiene diametri tipici di puleggia, altri diametri possono essere ricalcolati linearmente)
 Nbn = massimo numero di giri nominale rotore del freno
 Nbmax = massimo numero di giri di attivazione del rotore freno
 Vn = massima velocità nominale dell'ascensore
 Vmax = massima velocità di attivazione dell'ascensore

Tipo	DTS	Nbn	Nbmax	Vn (1:1)	Vmax (1:1)	Vn (2:1)	Vmax (2:1)
	[mm]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]	[m/s]	[m/s]	[m/s]	[m/s]
132	120	520	598	3,27	3,75	1,63	1,87
132	160	520	598	4,35	5,00	2,17	2,50
SM160A/B	160	384	441	3,22	3,69	1,61	1,85
SM160A/B	200	384	441	4,02	4,62	2,01	2,31
SM160A/B	210	384	441	4,22	4,85	2,11	2,42
SM160A/B	240	384	441	4,83	5,54	2,41	2,77
SM190	200	300	345	3,14	3,61	1,57	1,81
SM190	240	300	345	3,77	4,34	1,88	2,17
SM200C	160	300	345	2,51	2,89	1,26	1,45
SM200C	210	300	345	3,30	3,79	1,65	1,90
SM200C	240	300	345	3,77	4,34	1,88	2,17
SM200C	320	300	345	5,03	5,78	2,51	2,89
SM200C	400	300	345	6,28	7,23	3,14	3,61
SM200C	450	300	345	7,07	8,13	3,53	4,06
SM200C	500	300	345	7,85	9,03	3,93	4,52
SM225(B)	320	217	250	3,64	4,19	1,82	2,09
SM225(B)	400	217	250	4,54	5,24	2,27	2,62
SM225(B)	500	217	250	5,68	6,54	2,84	3,27
SM225(B)	600	217	250	6,82	7,85	3,41	3,93
SM225C	240	400	460	5,03	5,78	2,51	2,89
SM225C	320	400	460	6,70	7,71	3,35	3,85
SM225C	400	400	460	8,83	9,63	4,19	4,82
SM250.60B	320	400	460	6,70	7,71	3,35	3,85
SM250.60B	400	400	460	8,83	9,63	4,19	4,82
SM250.60B	500	400	460	10,47	12,04	5,24	6,02
SM250.60B	600	400	460	12,57	14,45	6,28	7,23
SM250D	440	400	460	9,22	10,60	4,61	5,30
SM250C	450	400	460	9,42	10,84	4,71	5,42
SM250C	500	400	460	10,47	12,04	5,24	6,02
SM250C/D	520	400	460	10,89	12,52	5,45	6,26

9.9 Calcolo dell'albero



Industrie Service

Certificate

about the verification of the calculation of a traction sheave shaft
 including Shaft / Hub connections

Choose certainty.
 Add value.

Type of the gearless machine: **SM 200.40C**

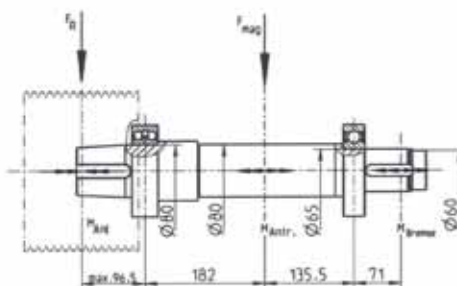
Manufacturer: Ziehl-Abegg AG, Heinz-Ziehl-Strasse
 74653 Künzelsau - Germany

Examination number: **G 536**

Tested product: Traction sheave shaft including Shaft / Hub connections
 Test Report of IFF ENGINEERING & CONSULTING GmbH
 No. 9.0.541.3 dated 2009-10-22 (Page 1 – 17)

Basis of examination: DIN 743 (10/2000), calculation of the safe working load of shafts
 and axis in connections with KTA 3902 (06/1999)

DIN 6892 (11/98), fitting key springs, calculation and design
 Niemann, machine elements 1981, Volume no. 1



Date: 2010-04-19

Our reference:
 IS-FSA-STGNo

Document: BS_G536_en.docx

This Document consists of
 2 Pages.
 Page 1 of 2

Excerpts from this document may
 only be reproduced and used for
 advertising purposes with the
 express written approval of
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

The test results refer exclusively
 to the units under test.

Construction drawing: A-20-121-0015, dated 2009-07-07

Material: Steel EN 10083-3 (01/2007) – 42CrMo4+QT (1.7225+QT)
 Steel EN 10083-3 (01/2007) – 42CrMoS4+QT (1.7227+QT)
 Steel EN 10083-3 (01/2007) – 50CrMo4+QT (1.7228+QT)

Minimum permissible surface pressure according to DIN 6892, paragraph 5.1.2 for the
 material of the hub connections of the **traction sheave** (Material EN-GJL-300,
 DIN EN 1561, as stated by the manufacturer):

$p_{zul} = f_s \cdot f_H \cdot R_e$ respectively $p_{zul} = f_s \cdot f_H \cdot R_{p0.2}$ or $p_{zul} = f_s \cdot R_m$
 (f_s ; f_H Table B1) **$p_{zul} \geq 450 \text{ N/mm}^2$**

Headquarters: Munich
 Trade Register: Munich HRB 96 869

Supervisory Board:
 Dr.-Ing. Manfred Bayerlein (Chairman)
 Board of Management:
 Dr. Peter Langer (Spokesman)
 Dipl.-Ing. (FH) Ferdinand Neuwieser

Telefon: +49 711 7005-511
 Telefax: +49 711 7005-555
 www.tuv-sued.de
TUV

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
 Zentralbereich Fördertechnik -
 Sonderbauten
 Abteilung Aufzüge und
 Sicherheitsbauteile
 Gottlieb-Daimler-Str. 7
 70794 Filderstadt
 Deutschland

Handwritten signature

Page 2 of 2
 Our reference/Date: IS-FSA-STG/No / 2010-04-19
 Document: BS_G536_en.docx



Minimum permissible surface pressure according to DIN 6892, paragraph 5.1.2 for the material of the hub connections of the **brake rotor** (Material C60, DIN EN 10083-2 (10/2006), as stated by the manufacturer):

$$p_{zul} = f_s \cdot f_H \cdot R_e \text{ respectively } p_{zul} = f_s \cdot f_H \cdot R_{p0.2} \text{ or } p_{zul} = f_s \cdot R_m$$

(f_s ; f_H Table B1) $p_{zul} \geq 510 \text{ N/mm}^2$

Details for the calculation, applicable to the event of load

Maximum permissible static load	F_R	32.373 kN
Maximum torque of the installation	M_{inst}	710 Nm
Maximum starting-up torque	M_{Max}	1200 Nm
Magnetic force	$F_{magnetic}$	8.844 kN
Rated braking torque	$M_{braking}$	1600 Nm (2 x 800 Nm)
Maximum braking torque	$1.5 \times M_{braking}$	2400 Nm
Maximum nominal speed of rotation		300 min^{-1}

Test result

We carried out the verification of the shaft calculation including the Shaft / Hub connections by means of a comparative calculation. The test proved that the traction sheave shafts are dimensioned in accordance with the details of maximum load according to the requirements of the basis of examination.

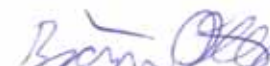
An installation free of stresses and a unmoveable mounting of the supports in each direction is presupposed. The machine frame and the points of force introduction have to be designed regarding construction and strength appropriate to the forces imposed on the supports.

Notice: This certificate only refers to the sufficient calculation of the traction sheave shaft and hub/shaft connections but not to the sufficient dimensioning of the brake.

Prüflaboratorium für Produkte der Fördertechnik
 Prüfbereich Aufzüge und Sicherheitsbauteile

The expert


 Klaus Lederle


 Dr. Björn Otte

Servizio clienti

Telefono +49 7940 16-308
Telefax +49 7940 16-249
drives-service@ziehl-abegg.com

Sede centrale

Ziehl-Abegg SE
Heinz-Ziehl-Straße · 74653 Künzelsau
Germania
Telefono +49 7940 16-0 · Telefax +49 7940 16-249
drives@ziehl-abegg.de · www.ziehl-abegg.com

Filiale

Ziehl-Abegg Italia S.r.l.
UFFICIO VENDITE · Via Primo Maggio, 10 · 30031 Dolo, Venezia
Italia
Telefono +39 41 5130311 · Telefax +39 41 5131953
drives@ziehl-abegg.it · www.ziehl-abegg.com