




## GEARLESS XAF

**Motori a corrente alternata per ascensori**  
**Installazione e manutenzione**

# GEARLESS XAF

## Motori a corrente alternata per ascensori

### NOTA GENERALE

All'interno del documento, i simboli    vengono utilizzati ogni volta che è necessario adottare precauzioni particolari durante l'installazione, l'uso o la manutenzione ordinaria e straordinaria dei motori.

L'installazione dei motori elettrici deve essere obbligatoriamente effettuata da personale qualificato, competente e abilitato.

Durante l'installazione dei motori nelle macchine deve essere garantita la sicurezza delle persone, degli animali e dei beni, in applicazione dei requisiti essenziali previsti dalle Direttive CEE.

Prestare particolare attenzione ai collegamenti equipotenziali delle masse e alla messa a terra.

**Prima di un intervento su un motore in blocco, adottare le seguenti precauzioni:**

- verificare l'assenza di tensione di rete o di tensioni residue;
- effettuare un esame attento delle cause del blocco (blocco della trasmissione, interruzione di fase, interruzione dovuta alla protezione termica, guasto del sistema di lubrificazione...).



**Anche in assenza di alimentazione, i morsetti di un motore sincrono a magneti in rotazione sono sotto tensione. Di conseguenza, prima di ogni intervento verificare attentamente che il motore non sia in rotazione. Di conseguenza, prima di ogni intervento verificare attentamente che il motore non sia in rotazione.**



### **Solo nel caso di smontaggio del motore XAF**

L'assemblaggio o la manutenzione del rotore non deve essere effettuato da persone con stimolatori cardiaci o altri dispositivi elettronici medici.

Il rotore del motore contiene un campo magnetico potente. Quando si separa il rotore del motore, il suo campo magnetico può pregiudicare il funzionamento degli stimolatori cardiaci o la regolazione di dispositivi digitali quali orologi, telefoni cellulari e così via.

# GEARLESS XAF

## Motori a corrente alternata per ascensori

Gentile Cliente,

avete appena acquistato un motore LEROY-SOMER.

Questo motore, frutto dell'esperienza di uno dei più importanti costruttori al mondo, utilizza tecnologie d'avanguardia – automazione, materiali selezionati, controllo qualità rigoroso – grazie alle quali i nostri motori hanno ottenuto dagli Organismi di Certificazione la certificazione internazionale **ISO 9001, Edizione 2000 del DNV**. Inoltre, il nostro approccio ecologicamente compatibile ci ha permesso di ottenere la certificazione **ISO 14001 : 2004**.

I prodotti per applicazioni particolari o destinati a funzionare in ambienti specifici sono anch'essi omologati o certificati da organismi quali CETIM, LCIE, DNV, ISSEP, INERIS, CTICM, UL, BSRIA, TUV, CCC e GOST che verificano le loro prestazioni tecniche in rapporto alle diverse norme o raccomandazioni.


Nel ringraziarvi per averci accordato la vostra preferenza, desideriamo attirare la vostra attenzione sul contenuto di questo manuale.

Il rispetto di alcune regole essenziali permetterà di utilizzare a lungo il prodotto senza problemi.

MOTORI LEROY-SOMER

### Conformità CE

I motori sono a norma EN 60034 (IEC 34) e sono pertanto conformi alla Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE modificata dalla Direttiva 93/68, come indicato dalla sigla **CE**.



---

MOTEURS LEROY-SOMER  
USINE

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ E D'INCORPORAZIONE**

Il costruttore MOTEURS LEROY-SOMER dichiara che i componenti :

sono conformi alla norma armonizzata EN 60 034 (IEC 34) e soddisfano quindi le esigenze fondamentali della Direttiva Bassa Tensione 73-23 EEC del 19 febbraio modificata dalla Direttiva 93-68 EEC del 22 luglio 1993.


I componenti così definiti soddisfano anche le esigenze fondamentali della Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89-336 EEC del 3 maggio 1989 modificata dalle Direttive 92-31 CEE del 28 aprile 1992 e 93-68 CEE del 22 luglio 1993, se vengono utilizzati in certi limiti di tensione (IEC 34).

Queste conformità consentono l'uso di queste gamme di componenti in macchine che applicano la Direttiva Macchine 98/37/CE, con riserva che la loro integrazione o la loro incorporazione e/o assemblaggio siano effettuati conformemente, tra l'altro, alle regole della norma EN 60204 "Apparecchiatura Elettrica delle Macchine" e alle nostre istruzioni d'installazione.

I componenti sopra definiti non potranno essere messi in servizio prima che la macchina in cui sono incorporati sia stata dichiarata conforme alle direttive applicabili.

Nota : Quando i componenti sono alimentati con convertitori elettronici adattati e/o asserviti a dispositivi elettronici di controllo e di comando, devono essere installati da un professionista che si assuma la responsabilità del rispetto delle regole sulla compatibilità elettromagnetica vigenti nel paese in cui viene installata la macchina.

Autore della dichiarazione	Redatto a
Direttore Qualità MOTEURS LEROY-SOMER	il
	Firma



MOTEURS LEROY-SOMER GROUPE SOCIAL 90 MARCELLIN LEROY - 10010 ANGOULÈME CEDEX SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 411 800 000 F - RCS ANGOULÈME 8 138 507 218 - SIRET 138 507 218 00011

### NOTA :

LEROY-SOMER si riserva il diritto di modificare le caratteristiche dei suoi prodotti in qualsiasi momento per aggiornarli con gli ultimi ritrovati della tecnologia. Le informazioni contenute in questo documento sono quindi soggette a modifiche senza preavviso.

Copyright 2003: MOTORI LEROY-SOMER

Questo documento è proprietà di MOTORI LEROY-SOMER.

Non può essere riprodotto in nessuna forma senza previa autorizzazione.

Marche, modelli e brevetti sono depositati.

**GEARLESS XAF****Motori a corrente alternata per ascensori****SOMMARIO**

<b>1 - RICEZIONE .....</b>	<b>5</b>
<b>2 - STOCCAGGIO .....</b>	<b>5</b>
2.1 - Locale di stoccaggio.....	5
2.2 - Stoccaggio prolungato (> 3 mesi).....	6
<b>3 - AMBIENTE .....</b>	<b>6</b>
<b>4 - MESSA IN SERVIZIO .....</b>	<b>6</b>
4.1 - Installazione meccanica.....	6
4.1.1 - Pulizia .....	7
4.1.2 - Installazione meccanica.....	7
4.1.3 - Uso di una puleggia di deflessione .....	7
4.2 - Installazione elettrica .....	8
4.2.1 - connessione cavi motore e sonde termiche .....	8
4.2.2 - Cablaggio dei freni e dei micro-contatti .....	8
4.2.3 - Connessione del motore ad una scatola morsettiera (opzione).....	9
4.2.4 - Cablaggio dell'encoder .....	9
4.3 - Messa in servizio.....	9
<b>5 - MANUTENZIONE ORDINARIA.....</b>	<b>9</b>
5.1 - Dopo 1 mese di funzionamento.....	9
5.2 - Ogni anno .....	9
5.3 - Ogni 3 anni.....	9
<b>6 - PROCEDURA DI REGOLAZIONE DEI FRENI E DEI MICRO-CONTATTI .....</b>	<b>9</b>
6.1 - Regolazione dei freni .....	9
6.2 - Regolazione dei micro-contatti.....	9
<b>7 - SOSTITUZIONE DELL'ENCODER E DELLA PULEGGIA.....</b>	<b>10</b>
7.1 - Sostituzione dell'encoder .....	10
7.1.1 - Smontaggio dell'encoder .....	10
7.1.2 - Rimontaggio dell'encoder .....	10
7.2 - Sostituzione della puleggia .....	10
7.2.1 - Rimozione della puleggia.....	10
7.2.2 - Reinstallazione della puleggia.....	10
<b>8 - SOSTITUZIONE DEI FRENI E DEI MICRO-CONTATTI .....</b>	<b>11</b>
<b>9 - ORDINAZIONE DEI PEZZI DI RICAMBIO .....</b>	<b>11</b>
<b>10 - ALLEGATO 1: FRENO IN MANCANZA DI CORRENTE E CERTIFICATO D'ESAME CE.....</b>	<b>A1</b>

# GEARLESS XAF

## Motori a corrente alternata per ascensori

Per utilizzare al meglio il motore Gearless XAF di LEROY-SOMER appena acquistato, è indispensabile seguire le seguenti avvertenze.



**Il contatto con i componenti sotto tensione o in rotazione può causare ustioni. Non toccare la carcassa del motore quando è in funzione, dato che la sua temperatura raggiunge di norma valori molto elevati.**

**PROMEMORIA:** l'installazione e la manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere effettuate solo da personale qualificato.

In caso di mancata osservanza o errata applicazione delle istruzioni fornite nel presente manuale il costruttore non sarà responsabile di eventuali danni.

La garanzia è valida solo se il prodotto, durante il periodo di garanzia, non viene parzialmente o totalmente smontato senza l'assistenza o l'approvazione di LEROY-SOMER.



**Prima di qualsiasi intervento sul motore o sui freni, assicurarsi che la cabina sia completamente immobile.**

## 1 - RICEZIONE

Verifiche:

- alla ricezione del motore, assicurarsi che quanto riportato sulla targa di identificazione corrisponda alle specifiche contrattuali;

- alla consegna della macchina, ispezionarla immediatamente. Se la macchina ha subito danni durante il trasporto, comunicare al trasportatore le riserve del caso.

## 2 - STOCCAGGIO

### 2.1 - Locale di stoccaggio

Il locale deve essere asciutto, al riparo dalle intemperie, dal freddo (temperatura superiore a  $-15^{\circ}\text{C}$ ), dalle variazioni di temperatura frequenti (per eliminare i rischi di condensa) e privo di vibrazioni, polveri e gas corrosivi.

In caso di vibrazioni nel magazzino, si raccomanda di ruotare la puleggia di trazione almeno due volte al mese. Per ruotarla, alimentare i freni.

Durante il trasporto, le gole della puleggia vengono spesso protette per mezzo di una vernice speciale, la quale non deve essere tolta durante lo stoccaggio.

Modello		Numero di serie del motore	
<b>AC GEARLESS</b>			
Type:	XAF4	Serial N°:	753473 / 004
Max sheave load:	4000 kg	Weight:	446 kg
Amb Temp: 40°C		<b>MOTOR</b>	
Nom voltage:	330 V	Current:	53 A
Frequency:	28,8 Hz	Duty cycle:	S5 50%
Speed:	209 Rpm	Starts / hour:	180
		Elec insulation: F	
		Phases: 3	
		Nom power: 20,6 kW	
		Protection: IP20	
<b>BRAKE</b>			
Pick up voltage:	2x90 VDC	Current:	2,12 A
Holding voltage:	2x52 VDC	Current:	1,22 A
		Brake Torque: 2X1200 Nm	
CE			
		16015 ANGOULEME Cedex FRANCE MADE IN FRANCE	

Fig. 1: Targa di identificazione

# GEARLESS XAF

## Motori a corrente alternata per ascensori

### 2.2 - Stoccaggio prolungato (> 3 mesi)

Chiudere la macchina in un rivestimento impermeabile sigillato con all'interno un sacchetto disidratante corrispondente al volume da proteggere e al grado di umidità del luogo.

#### Ingrassaggio

##### - Cuscinetti non rilubrificabili

Stoccaggio massimo: 3 anni. Dopo questo termine, sostituire i cuscinetti.

##### - Cuscinetti rilubrificabili

Periodo di stoccaggio	Meno di 6 mesi	La messa in esercizio del motore non richiede alcuna rilubrificazione.
	Più di 6 mesi Meno di 1 anno	Rilubrificare prima della messa in esercizio, come illustrato nella sezione 5.3
	Più di 1 anno Meno di 5 anni	Sostituire completamente il grasso lubrificante.

### 3 - AMBIENTE

Le caratteristiche nominali si riferiscono al funzionamento in un ambiente normalizzato (IEC 60034-5):


- altitudine inferiore o pari a 1000 m;
- tasso d'umidità massimo: 95%;
- temperatura compresa tra 0 e 40°C.

Se al momento dell'ordine vengono segnalate delle condizioni particolari, può essere previsto un declassamento.

### 4 - MESSA IN SERVIZIO

#### PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

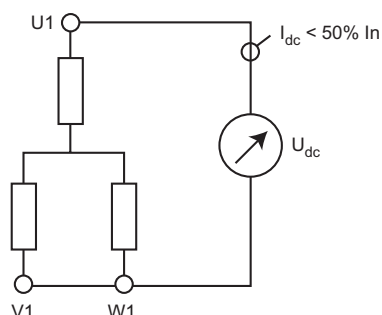
Se lo stoccaggio ha una durata di più mesi, è indispensabile verificare l'isolamento tra le fasi e il morsetto di massa del motore (minimo 100 MΩ con una tensione continua di 500 V per 60 secondi), dopo avere scollegato tutti i circuiti elettronici, se necessario.

 Non applicare il megohmetro ai morsetti dei rilevatori termici perché potrebbero danneggiarsi. Se il valore non viene raggiunto, effettuare un'asciugatura tramite riscaldamento esterno o interno.

#### Asciugatura tramite riscaldamento esterno

Fig. 2:

Collegamento degli avvolgimenti per l'asciugatura tramite riscaldamento interno



- Mettere il motore in un forno a 70°C per almeno 24 ore, fino a ottenere l'isolamento corretto (100 MΩ).
- Fare attenzione ad aumentare gradualmente la temperatura, in modo da evacuare la condensa.
- Dopo la fase di raffreddamento, con asciugatura a temperatura ambiente, controllare periodicamente il valore di isolamento, il quale inizialmente avrà la tendenza a diminuire piuttosto che ad aumentare.

#### Asciugatura tramite riscaldamento interno (Fig 2)

- Collegare gli avvolgimenti dei motori V1 e W1 in parallelo in rapporto a U1.
- Misurare la resistenza tra U e V//W.
- Alimentare con una corrente continua a bassa tensione (per ottenere il 10% della corrente nominale calcolata con le resistenze degli avvolgimenti) e aumentare la tensione fino a quando la corrente raggiunge il 50% della corrente nominale.
- Alimentare per 4 ore. La temperatura del motore dovrebbe aumentare leggermente.



Se i freni sono allentati, alla messa sotto tensione la puleggia si muoverà leggermente (bloccaggio angolare del rotore in rapporto allo statore).

#### 4.1 - Installazione meccanica

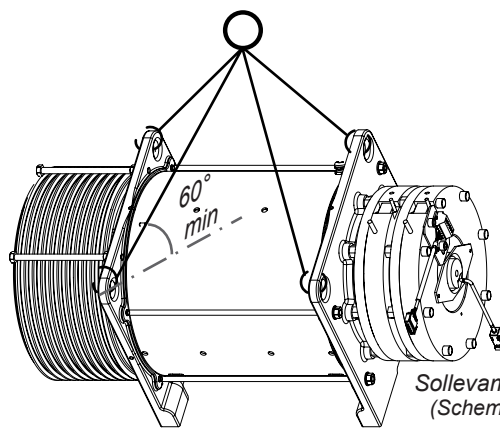


Fig. 3:  
Sollevamento del motore  
(Schema di sollevamento non contrattuale)

L'installazione deve essere conforme alle caratteristiche del motore indicate sulla targa di identificazione (vedere § 1). Deve inoltre prevedere l'uso dei dispositivi di sicurezza elettrici.

Assicurarsi che gli apparecchi di movimentazione (cinghie...) siano adatti al peso della macchina.

Utilizzare i punti di attacco appositi sulla macchina.

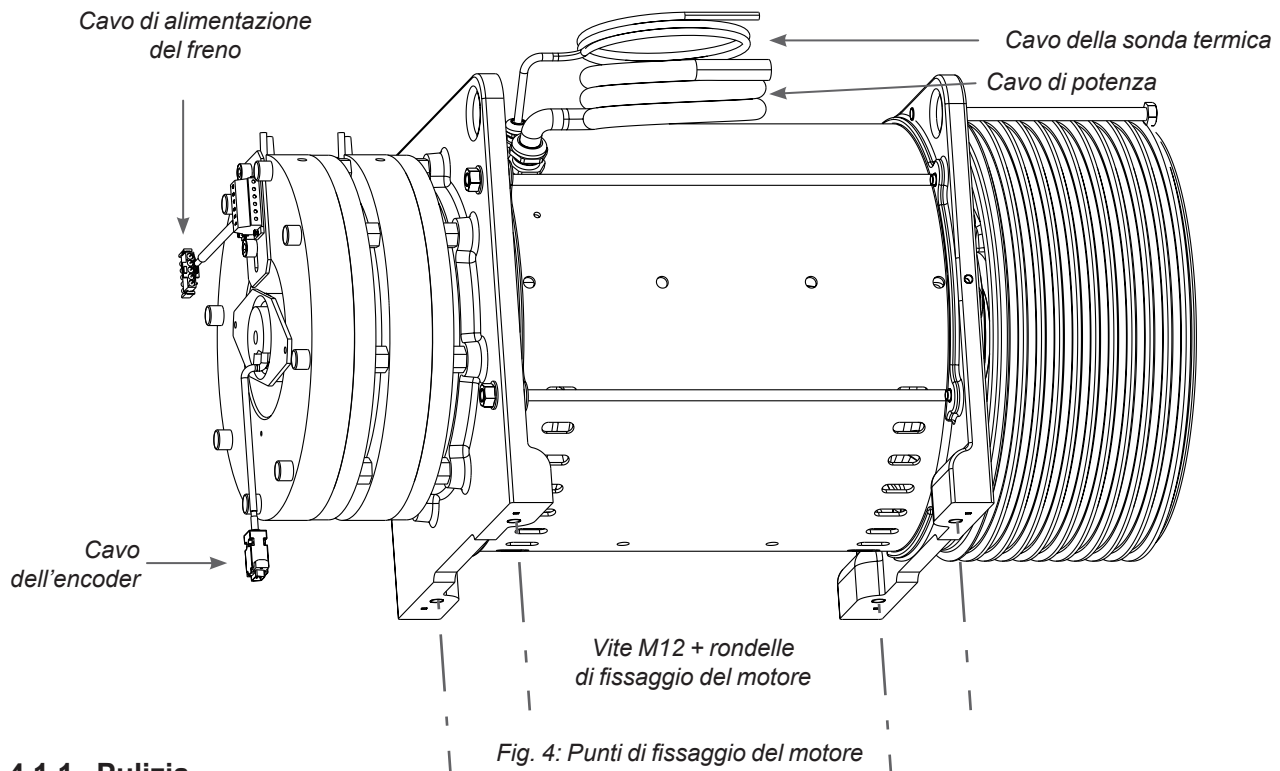
Controllare che i cavi siano nella posizione corretta, per evitare che possano danneggiarsi.

Utilizzare delle protezioni meccaniche per evitare che le persone che lavorano sulla macchina possano impigliarsi o ferirsi con la puleggia e/o gli altri cavi.

I motori devono essere installati in modo che l'aria di raffreddamento (non troppo carica di umidità e priva di polveri, vapori e gas corrosivi) possa circolare liberamente.

# GEARLESS XAF

## Motori a corrente alternata per ascensori



### 4.1.1 - Pulizia

- Alimentare il freno per liberarlo (§4.2.2).
- Togliere la vernice di protezione dalle gole della puleggia.

**!** Non utilizzare materiali abrasivi, ma solo un panno imbevuto di alcool. Fare attenzione a evitare ogni contatto tra il disco del freno e l'alcool o qualsiasi materia grassa.

**AVVERTENZA:** utilizzare l'alcool in un ambiente ben ventilato.

### 4.1.2 - Installazione meccanica

- La macchina GEARLESS deve essere installata su un telaio non soggetto a vibrazioni e deve essere bloccata con 4 viti M12 cl. 8.8 e rondelle serrate a un valore di coppia di 83 Nm.
- Verificare che i cavi siano ben adattati alla puleggia.

**!** Se il numero di cavi è inferiore al numero di gole della puleggia, i cavi devono essere il più vicino possibile al supporto del gearless.

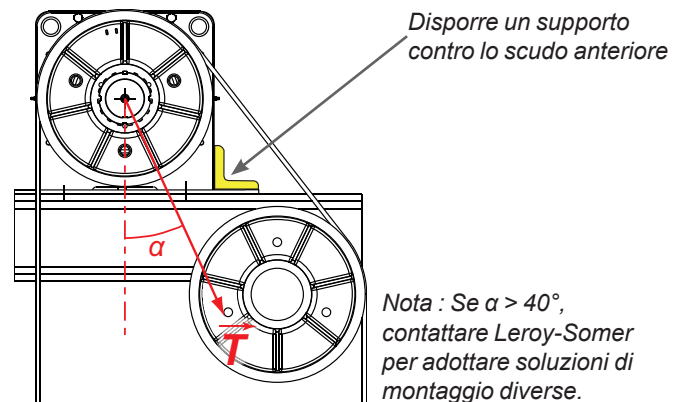
- Una volta installati i cavi, rimontare e bloccare le protezioni.

**!** Fare molta attenzione al rischio di intrappolamento delle dita tra i cavi e la puleggia.

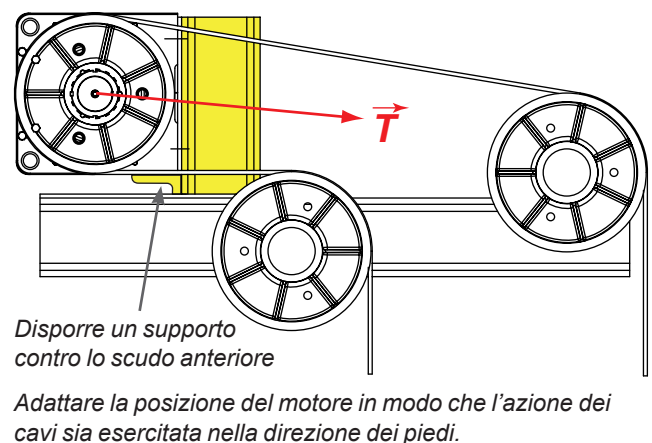
### 4.1.3 - Uso di una puleggia di deflessione

Se è necessario utilizzare una puleggia di deviazione, deve essere montata come indicato a lato ( $T$  è la forza generata dall'azione dei cavi sulla puleggia).

#### Deviazione semplice:



#### Deviazione doppia:





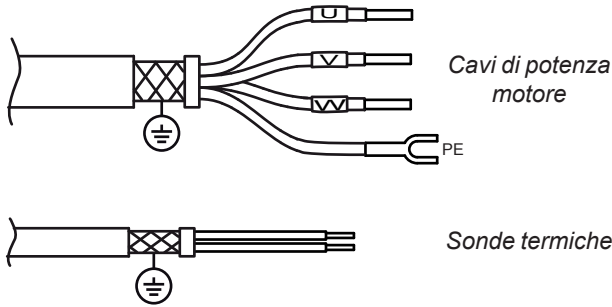
# GEARLESS XAF

## Motori a corrente alternata per ascensori

### 4.2 - Installazione elettrica

#### 4.2.1 - connessione cavi motore e sonde termiche

Il cavo schermato deve essere collegato alla massa. All'uscita cavi vi è un pressacavo.



Collegare il motore usando cavi della corretta sezione (i cavi devono essere adeguati alla corrente, vedere tabella sottostante).

Nominale I (A) per fase	9,5	12	16	25	34	40	46
Sezione mini dei cavi (mm <sup>2</sup> )	1,5	1,5	2,5	4	6	10	10

**!** È responsabilità dell'utente finale connettere il motore in accordo alla legislazione e regolamentazione del paese dove è in utilizzo il motore. è particolarmente importante la dimensione dei cavi, la taglia e il tipo dei fusibili, la massa o terra, la messa sotto tensione, la regolazione di default d'isolamento e le protezioni contro la sovra corrente.

Questa tabella è data unicamente per informazioni e non si sostituisce alle norme in vigore. le raccomandazioni della sezione sono date per il singolo cavo con una max lunghezza di 10 m.

sotto questa linea di guardia prendere in considerazione la caduta di linea.

Particolare attenzione va data al serraggio dei morsetti( un cattivo serraggio può danneggiare le connessioni( vedere fig in diag 6)

- connettere i cavi di potenza al terminale U1, V1 e W1 in accordo con IEC600034-1
- connettere le sonde termiche all'inverter
- connettere la massa del motore alla terra

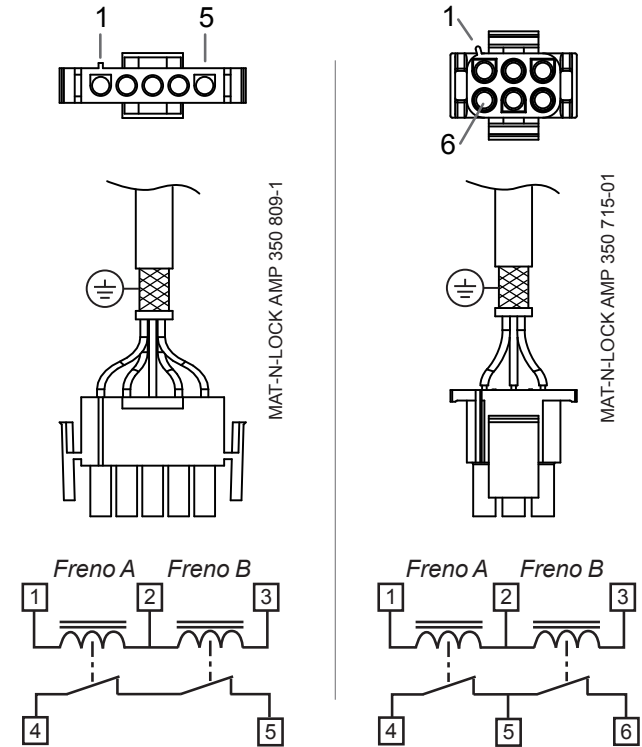
#### 4.2.2 - Cablaggio dei freni e dei micro-contatti

I microcontatti sono di tipo «NF».

Se si utilizza una scheda gestione freno tipo CDF seguire le sue istruzioni. Se è necessario utilizzare una scheda di alimentazione CDF opzionale, consultare il manuale della scheda.

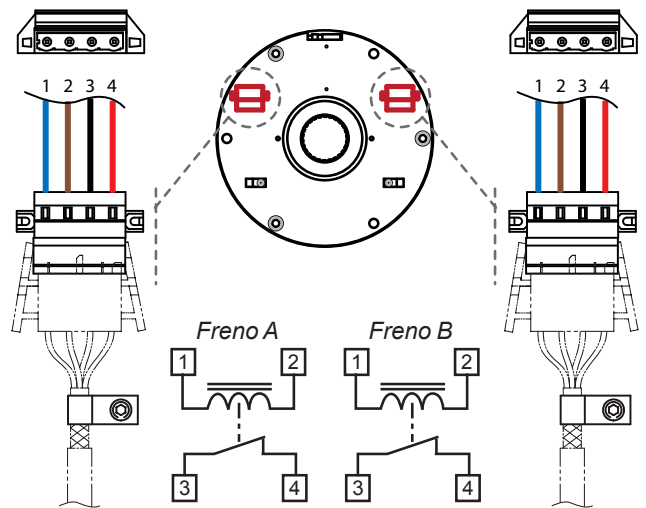
Sono possibili 3 versioni di connessione sul motore XAF ( eccetto con la scatola morsettiera) :

cavi con 5 o 6 pin



#### Connettori 4 pin montati sul freno

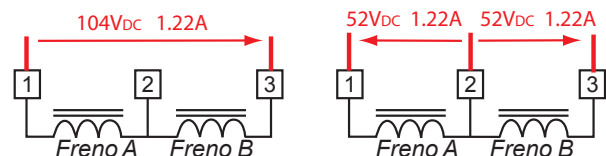
Due connettori WAGO 731-604/019-000. sono nella parte posteriore del motore/freno). Il fissaggio è sul connettore.



#### Connessione elettrica del freno:

I dati di tensione di induzione freno e valori di corrente sulla targa motore sono per ogni singolo freno

Esempio: Holding Voltage : 52V<sub>DC</sub> / Current : 1.22A

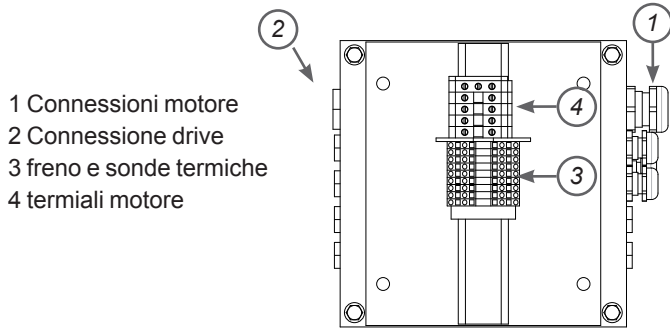




# GEARLESS XAF

## Motori a corrente alternata per ascensori

### 4.2.3 - Connessione del motore ad una scatola morsettiera (opzione)



Uno schema di connessione è presente sulla cover della scatola morsettiera

### 4.2.4 - Cablaggio dell'encoder

Identificare l'encoder per mezzo del riferimento sull'etichetta (fig. 7).

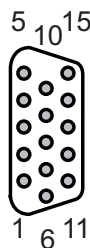
Collegare l'encoder al variatore tramite la presa HD15.

**Encoder ECN 413:** encoder SinCos con collegamento EnDat.

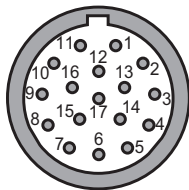
**Encoder ERN 426:** encoder incrementale.

CONNETTORE		TIPO DI ENCODER	
HD15 PIN	M23 17 P	ECN 413	ERN 426
1	15	Cos	A
2	16	CosRef	A/
3	12	Sin	B
4	13	SinRef	B/
5	14	Data	Z
6	17	Data \	Z/
7		-	U
8		-	U/
9		-	V
10		-	V/
11	8	Clock <sub>out</sub>	W
12	9	Clock <sub>out</sub> \	W/
13	1 & 7	+ 5V	+ 5V
14	4 & 10	0V	0V
15	11	-	-

connettore HD15 maschio



connettore M23 17p maschio



### 4.3 - Messa in servizio

Prima di eseguire la prima operazione, controllare che gli apparecchi elettrici siano collegati a terra in modo corretto. Prima della messa in servizio della macchina, controllare che tutti i fissaggi e i collegamenti elettrici siano serrati correttamente. Dopo la messa in servizio, verificare: rumori, vibrazioni, funzionamento dei tasti e degli interruttori. Controllare inoltre l'intensità e la tensione sulla macchina in funzione al carico nominale.

## 5 - MANUTENZIONE ORDINARIA

### 5.1 - Dopo 1 mese di funzionamento

- Controllare il corretto serraggio delle viti o dei collegamenti elettrici.
- Controllare le vibrazioni. Verificare che non ci siano rumori anomali.
- Se è necessario verificare l'usura del freno: misurare che il traferro dei freni sia conforme al valore indicato nella tabella 1 dell'allegato 1.

### 5.2 - Ogni anno

Come §5.1.

### 5.3 - Ogni 3 anni

I motori XAF 4 e 6 sono dotati di ingrassatori. Lubrificare i cuscinetti come indicato sulla targa di identificazione (vedere più avanti). Alla prima lubrificazione, aumentare le quantità di 15 g.


Motor Bearings		
2103202.A	DE	NDE
Type :	21320E	6217 2RS C0
Grease :	MOBILITH SHC220	
	60 g	
Regreasing interval	3 YEARS	

## 6 - PROCEDURA DI REGOLAZIONE DEI FRENI E DEI MICRO-CONTATTI

Corrispondenze tipo di motore / tipo di freno:

Modello motore	Modello freno
XAF 2 S	VAR07 SZ 300/300
XAF 2 M	VAR09 SZ 600/500
XAF 2 L	VAR09 SZ 600/600
XAF 3	VAR09 SZ 1000/800
XAF 4	VAR09 SZ 1700/1200
XAF 6	VAR09 SZ 1700/1700

### 6.1 - Regolazione dei freni

 Questa operazione deve essere effettuata presso un Centro di assistenza autorizzato Leroy-Somer.

### 6.2 - Regolazione dei micro-contatti

Consultare l'allegato 1 § 3.1

# GEARLESS XAF

## Motori a corrente alternata per ascensori

### 7 - SOSTITUZIONE DELL'ENCODER E DELLA PULEGGIA

#### 7.1 - Sostituzione dell'encoder

**!** Mettere in sicurezza il carico prima di qualsiasi operazione sul motore. Assicurarsi che nessuna coppia sia applicata al rotore.

- Scollegare l'encoder.
- Scollegare i connettori dei freni.
- Verificare che il nuovo encoder sia identico a quello del motore.

**IMPORTANTE:** non smontare il pezzo di supporto dell'encoder (riferimento 2 fig. 7) fissato sul freno. Il pezzo viene centrato in fabbrica tramite un utensile speciale con una precisione di un decimo di grado.

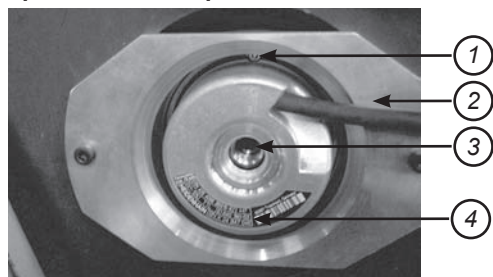


Fig. 7:  
Fissaggio  
dell'encoder

##### 7.1.1 - Smontaggio dell'encoder

- Svitare (2 giri di chiave SW2) la vite di fissaggio della scatola dell'encoder (riferimento 1 fig. 7) nel pezzo di supporto.
- Svitare il tappo dell'encoder (chiave SW4 o cacciavite).
- Svitare la vite centrale (chiave SW4) di fissaggio dell'encoder (riferimento 3 fig. 7) sull'albero motore.
- Estrarre l'encoder dal supporto (secondo il modello).

##### 7.1.2 - Rimontaggio dell'encoder

- Introdurre la rondella di supporto dell'encoder (riferimento 1 fig. 9) sull'estremità dell'albero motore. Assicurarsi che sia posizionata correttamente picchiando leggermente con una chiave e un martello.
- Svitare il tappo del nuovo encoder (chiave SW4 o cacciavite).
- Introdurre l'encoder nel pezzo di supporto (riferimento 2 fig. 9) fissato sul freno, poi serrare la vite centrale Chc M5 X 50 (chiave dinamometrica SW4) a un valore di coppia di 5 Nm 0/+0,5 Nm. La Vite con bloccafiletto può essere utilizzata al massimo 3 volte.

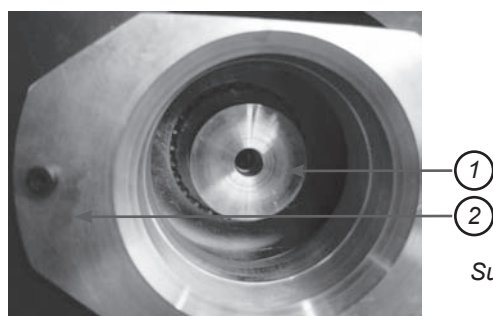


Fig. 9:  
Supporti encoder

- Serrare la vite piccola Chc M2.5 (riferimento 1 fig. 7) (chiave cacciavite dinamometrico SW2) della scatola dell'encoder a un valore di coppia di 1,25 Nm 0/-0,2 Nm.
- Riavvitare il tappo dell'encoder (chiave SW4 o cacciavite).
- Procedere, se necessario, al bloccaggio dell'encoder (vedere il manuale del variatore).

#### 7.2 - Sostituzione della puleggia

##### 7.2.1 - Rimozione della puleggia

**!** Mettere in sicurezza il carico prima di qualsiasi operazione sul motore. Assicurarsi che nessuna coppia sia applicata al rotore.

- Allentare il dado SKF.
- Togliere il dado SKF.
- Creare una piastra di estrazione secondo lo schema seguente (diametri da misurare sulla puleggia). Installare 3 viti e 3 dadi sul supporto (Fig. 10).
- Smontare la puleggia. ATTENZIONE: la puleggia rischia di cadere.

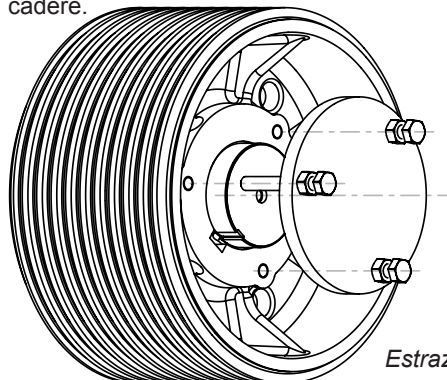


Fig. 10:  
Estrazione della puleggia

##### 7.2.2 - Reinstallazione della puleggia

- Pulire tutte le parti e verificare la buona confizione
- Mettere la chiave sull'albero
- Portare la puleggia in prossimità del cono
- Inserire una rondella spessore (spessore 2mm)
- Serrare il dado freno SKF secondo la tabella qui sotto (step 1)
- Togliere il dado e la rondella distanziale
- Montare la rondella SKF
- Serrare il dado freno SKF secondo la tabella qui sotto (step 2)
- Bloccare il dado di bloccaggio con la rondella

XAF	Step 1 (Nm ± 10%)	Step 2 (Nm ± 10%)	Formato dado	Formato boccola di serraggio
2	370	95	KM 14	TMFS 14
3	640	160	KM 18	TMFS 18
4	860	215	KM 18	TMFS 18
6	1120	280	KM 18	TMFS 18

# GEARLESS XAF

## Motori a corrente alternata per ascensori

### 8 - SOSTITUZIONE DEI FRENI E DEI MICRO-CONTATTI



Questa operazione deve essere effettuata presso un Centro di assistenza autorizzato Leroy-Somer.

### 9 - ORDINE DEI PEZZI DI RICAMBIO

Per usufruire di un servizio post-vendita ottimale, è necessario indicare quanto segue all'atto dell'ordine:

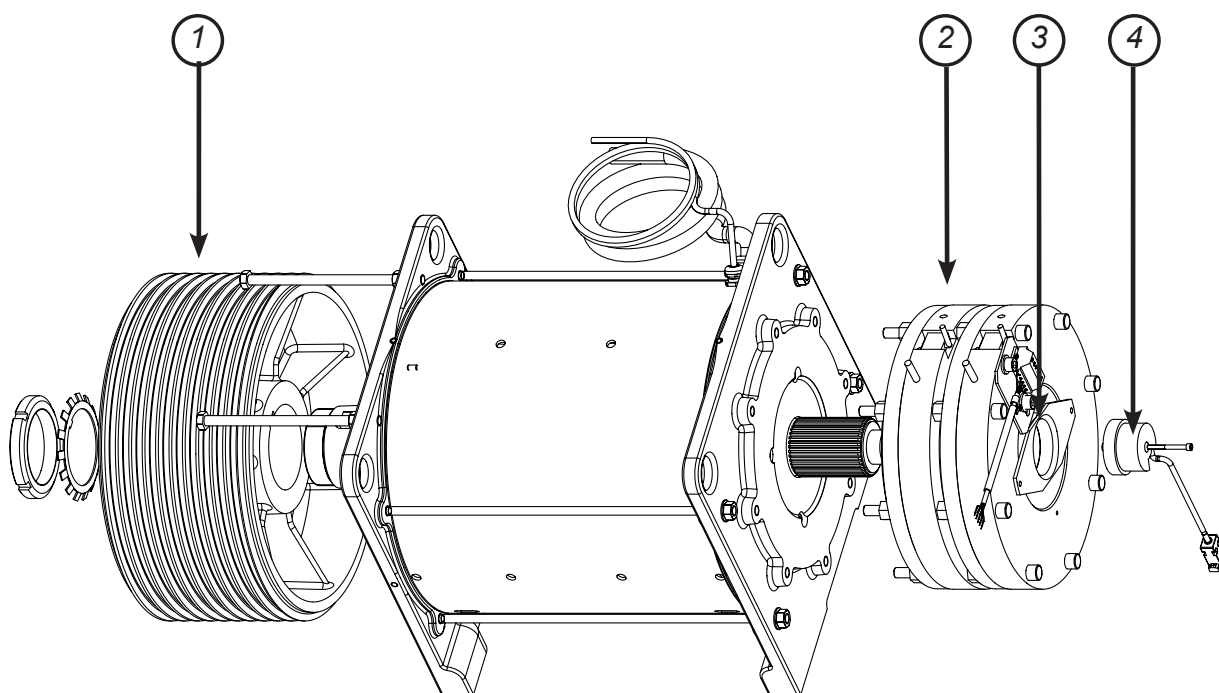
- tipo e numero di serie del motore;
- e per ogni pezzo:
  - designazione del pezzo e (o) codice di riferimento;
  - quantità ordinata.

Per un'identificazione immediata, si prega di indicare il riferimento del documento utilizzato per l'ordine (numero del disegno o della nota). Il tipo e il numero di serie sono riportati sulla targa di identificazione del motore.

I cuscinetti e il freno devono essere smontati solo presso un Centro di assistenza autorizzato da Motori Leroy-Somer.

Designazione dei pezzi:

Riferim.	Designazione
1	Puleggia
2	Freno completo
3	Supporto encoder
4	Kit encoder
Opzione	Alimentazione del freno CDF



**SM411i - rev 06/10**

**Freni elettromagnetici con  
rilascio a molla**

**ERS VAR07 grandezza 300/300**

**ERS VAR09 grandezza 600/500**

**ERS VAR09 grandezza 600/600**

**ERS VAR09 grandezza 1000/800**

**ERS VAR09 grandezza 1700/1200**

**ERS VAR09 grandezza 1700/1700**



**WARNER ELECTRIC EUROPE**, 7, rue Champfleu, 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 300/300**  
**ERS VAR09 SZ 600/500**  
**ERS VAR09 SZ 600/600**  
**ERS VAR09 SZ 1000/800**  
**ERS VAR09 SZ 1700/1200**  
**ERS VAR09 SZ 1700/1700**

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	5
2.1	Limitazioni d'uso	5
2.2	Precauzioni e misure di sicurezza	5
3	Manutenzione	6
3.1	Regolazione microswitch	6
4	Connessioni elettriche	6
5	Ricerca e risoluzione problemi	7

**NOTA:** per applicazioni pesanti, usare il manuale di servizio avanzato.

# 1 Specifiche tecniche

## ERS VAR07 SZ 300/300

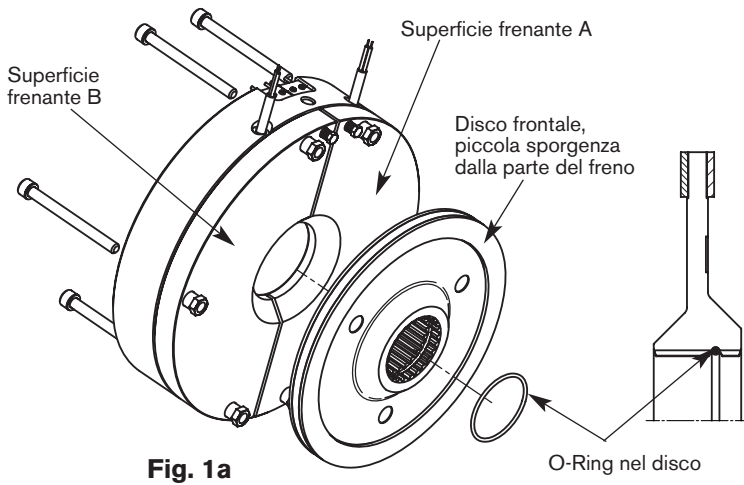


Fig. 1a

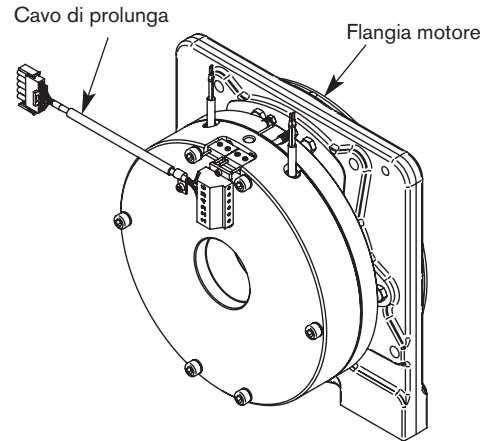


Fig. 2a

## ERS VAR09 SZ 600/500, SZ 600/600 e SZ 1000/800

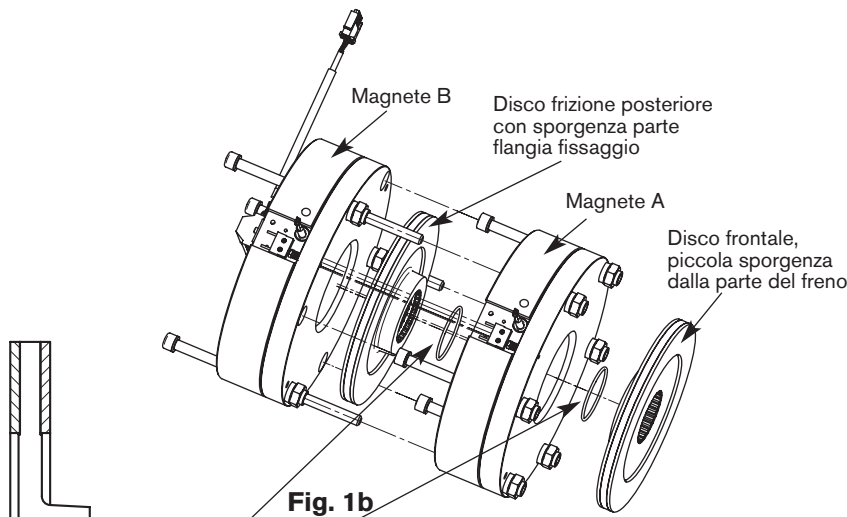


Fig. 1b

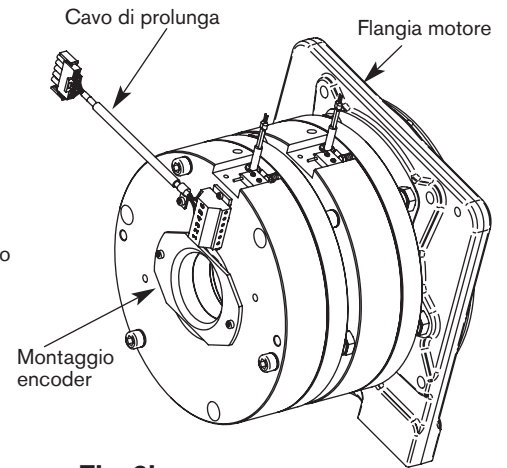


Fig. 2b

## ERS VAR09 SZ 1700/1200 e SZ 1700/1700

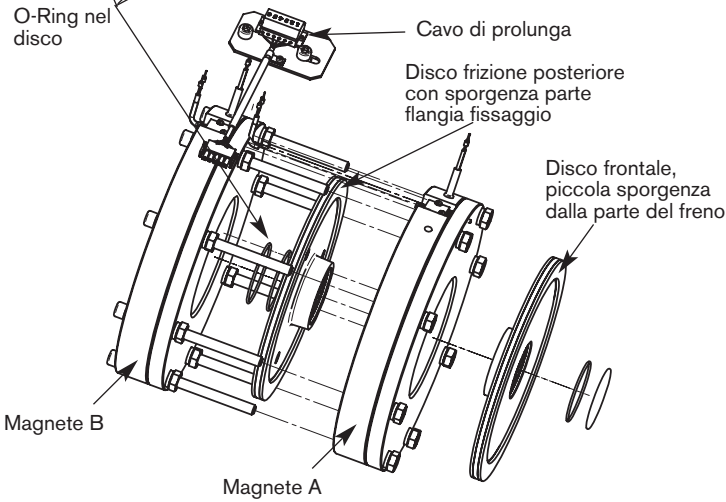


Fig. 1c

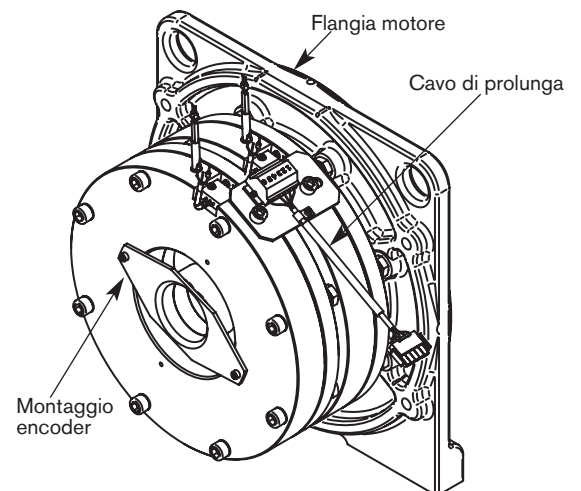




Fig. 2c



**Tabella 1**

Grandezza	ERS VAR07 SZ 300/300		ERS VAR09 SZ 600/500		ERS VAR09 SZ 600/600	
 EC certificato (95/16/EC):	ABV819		ABV809		ABV809	
Codice Leroy Somer	GAF300FD006	GAF300FD004	GAF300FD009	GAF500FD004	GAF500FD001	GAF500FD001
Codice Warner Electric	1 12 107203	1 12 107202	1 12 107201	1 12 107211	1 12 107210	1 12 107210
Coppia nominale	2 x 300		2 x 500		2 x 600	
	Con sovraeccitazione					
Tensione (sovralimentazione in apertura) (1 sec) +5%/10%/VDC	48	103,5 (*)	207	48	103,5 (*)	207
Tensione (di mantenimento) +5%/-10% VDC	24	52	103,5	24	52	103,5
Potenza (sovralimentazione in apertura) Watt	200	218	207	186,4	186,4	186,4
Potenza (di mantenimento) Watt	49,6	55	52,3	47	47	47
Massima velocità min <sup>-1</sup>	400		400		400	
Airgap nominale mm	0,35+0,1/-0,1		0,35+0,1/-0,1		0,35+0,1/-0,1	
Max. airgap (dopo usura) mm	0,6		0,6		0,6	
Fattore di servizio ED	50%		50%		50%	
Peso kg	25		48		48	
Cavo di prolunga m	2		2		2	
Terminale magnetico						
Size	ERS VAR09 SZ 1000/800		ERS VAR09 SZ 1700/1200		ERS VAR09 SZ 1700/1700	
 EC certificato (95/16/EC):	ABV811		ABV591/1		ABV591/1	
Codice Leroy Somer	GAF800FD001	GAF800FD001	GAF999FD005	GAF999FD003	GAF999FD003	GAF999FD003
Codice Warner Electric	1 12 107215	1 12 107215	1 12 107218	1 12 107218	1 12 107218	1 12 107218
Coppia nominale	2 x 800		2 x 1200		2 x 1700	
	Con sovraeccitazione					
Tensione (sovralimentazione in apertura) (1 sec) +5%/10%/VDC	48	103,5 (*)	207	48	103,5 (*)	207
Tensione (di mantenimento) +5%/-10% VDC	24	52	103,5	24	52	103,5
Potenza (sovralimentazione in apertura) Watt	269,3	269,3	252	232,2	232,2	232,2
Potenza (di mantenimento) Watt	68	68	63,6	58,6	58,6	58,6
Maximum speed min <sup>-1</sup>	400		400		250	
Airgap nominale mm	0,35+0,1/-0,1		0,35+0,1/-0,1		0,35+0,1/-0,1	
Max. airgap (dopo usura) mm	0,6		0,6		0,6	
Fattore di servizio ED	50%		50%		50%	
Peso kg	61		66		80	
Cavo di prolunga m	2		2		2	
Terminale magnetico						

(\*) Adatto per 90VDC nominale





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. E' responsabilità del cliente prendere precauzioni per evitare questo problema.

- Se eccede la massima velocità di rotazione, la garanzia non ha valore.
- E' obbligatorio seguire le seguenti istruzioni e i dati forniti nella documentazione e stampati sulle unità in modo da assicurare le prestazioni 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  
Meccanica IP10  
Elettrica IP42
- 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

### Precauzione 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 Manutenzione

#### 3.1 Regolazione microswitch

Far scorrere lo spessimetro di spessore 0,20 mm in orizzontale (soltanto per Var07), vicino alla vite in corrispondenza del traferro. Dare corrente e stringere la vite di regolazione (M4 7 A/F per VAR09 o M5 8 A/F per VAR07) in contatto con il microinterruttore fino a che si raggiunge il punto di inserimento.

Quindi girare la vite nella direzione opposta fino a quando non azionate il micro. Controllare, alimentando consecutivamente 3 volte il freno, che il microinterruttore non venga azionato dallo spessimetro di 020 mm. Quindi far scorrere uno spessimetro di 0,178 mm o 0,007 " e verificare che la regolazione sia stabile (microinterruttore azionato), effettuando 3 inserimenti consecutivi del freno, vedi Fig. 3a per VAR07 e Fig. 3b o Fig. 3c per VAR09.

#### ERS VAR07 SZ 300/300

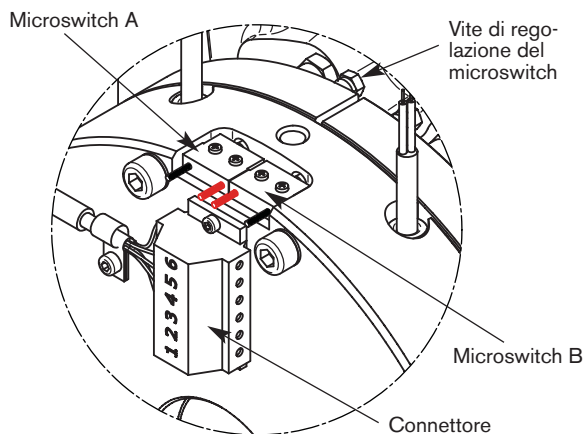


Fig. 3a

#### ERS VAR09 SZ 600/500, SZ 600/600 & 1000/800

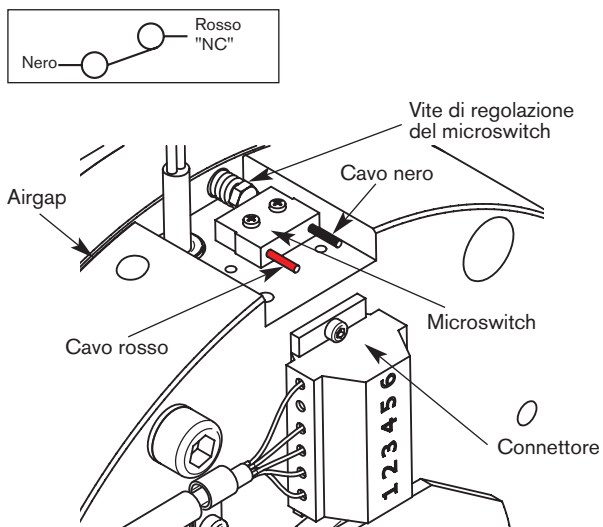


Fig. 3b

#### ERS VAR09 SZ 1700/1200 & 1700/1700

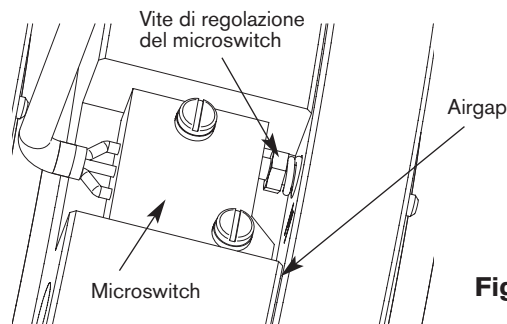
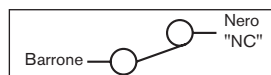


Fig. 3c

#### 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.


### 4 Connessioni elettriche


Il freno **ERS VAR07** e **ERS VAR09** funziona con fornitura diretta di corrente.

#### 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 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 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.

Lunghezza di cavo	da 0 a 10 mt	da 10 a 20 mt
Sezione cavo	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>

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

## 5 Serie di problemi ed eliminazione difetti

<b>Ricerca e risoluzione problemi</b>		
<b>Difetto</b>	<b>Causa</b>	<b>Rimedio</b>
<b>Il freno non sblocca</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Corrente troppo bassa</li><li>• Corrente interrotta</li><li>• Airgap troppo grande</li><li>• Disco consumato</li><li>• Bobina danneggiata</li><li>• Airgap troppo piccolo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regolare la corrente</li><li>• Ricollegare, controllare la regolazione del microswitch</li><li>• Contatta un servizio di ingegneria qualificato</li><li>• Contatta un servizio di ingegneria qualificato</li><li>• Contatta un servizio di ingegneria qualificato</li><li>• Contatta un servizio di ingegneria qualificato</li></ul>
<b>Il freno non frena</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tensione presente quando il microswitch è in posizione off.</li><li>• Grasso sul disco frizione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare la regolazione del microswitch e la corrente del cliente</li><li>• Contatta un servizio di ingegneria qualificato</li></ul>
<b>Frenata non regolare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Corrente troppo bassa</li><li>• Errata informazione dal microswitch</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regolare la corrente</li><li>• Regolare il microswitch</li></ul>

*Ci riserviamo tutti i diritti di modifica*



## EC type-examination certificate

**Certificate no.:** ABV 819

**Notified body:** TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstraße 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:** 2009-04-21

**Manufacturer:** WARNER Electric Europe  
7, rue de Champfleür  
BP 20095  
49124 St. Barthelemy D'Anjou – France

**Product:** Braking device acting on the shaft of the traction sheave,  
as part of the protection device against overspeed for the  
car moving in upwards direction

**Type:** ERS VAR07 SZ 300/\_\_\_

**Test laboratory:** TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Prüflaboratorium für Produkte der Fördertechnik  
Prüfbereich Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstrasse 199  
80686 München - Germany

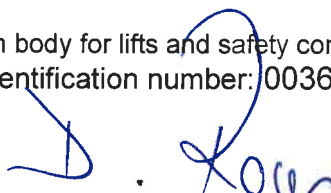
**Date and  
number of test report:** 2009-06-29  
819

**EC-directive:** 95 / 16 / EC

**Result:** The safety component conforms to the directive's  
essential safety requirements for the respective scope of  
application stated on page 1 - 2 of the annex to this EC  
type-examination certificate.

**Date of issue:** 2009-07-01

Certification body for lifts and safety components  
Identification number: 0036

  
p. p. Dieter Roas





## Annex to the EC type-examination certificate no. ABV 819 dated 2009-07-01

### 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 447 - 642 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)

$\pi$  = 3,14

n = Rotary speed ( $\text{min}^{-1}$ )

i = Ratio of the car suspension

1.2.1 Maximum tripping rotary speed of the traction sheave 500  $\text{min}^{-1}$

1.2.2 Maximum rated rotary speed of the traction sheave 435  $\text{min}^{-1}$

### 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).

- 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.

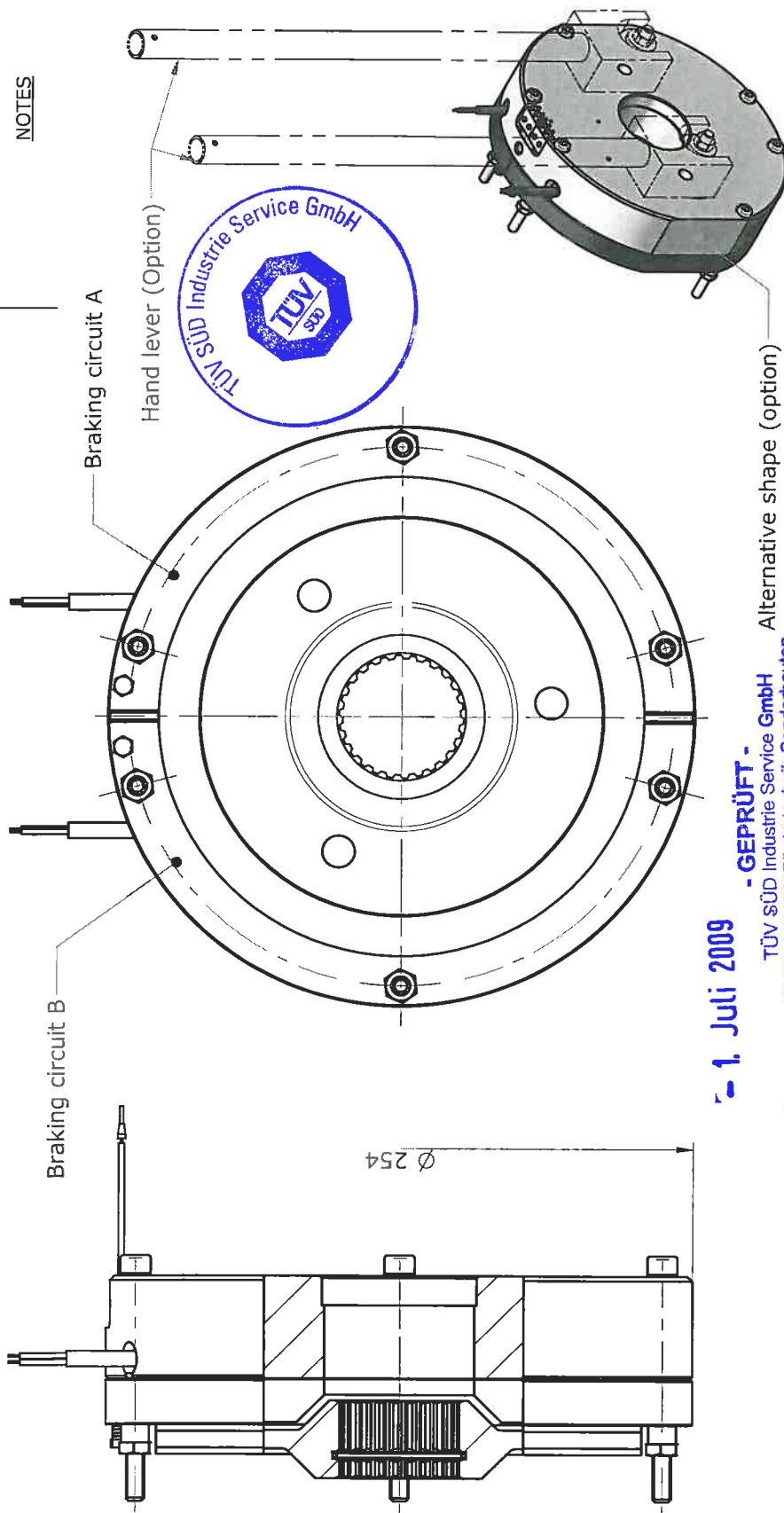
### 3. Remarks

- 3.1 The brake moment effectively adjusted of one brake circuit will be marked at the blank after the type designation ÈRS VAR07 SZ 300/\_\_\_ .
- 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 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 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 107185, dated 21 April 2009 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.



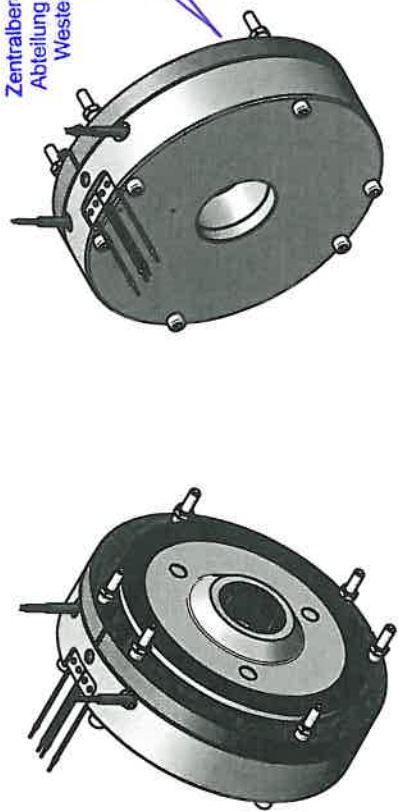
Les cotes sans indication de tolérances sont des cotes nominales.  
 Untoleranced dimensions are nominal dimensions.

NOTES



- 1. Juli 2009

**- GEPRÜFT -**  
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 Zentralforschung Förder- und Sicherheitstechnik  
 Abteilung Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
 Westendstr. 199, D-80688 München  
 Der Sachverständige



TUV DIFFUSION

Client/customer:		Customer ref :	
Ms (Nm) :		Dimensions	
Md (Nm) :		In mm	
n Md (min-1) :		Manual/Notice :	
n max (min-1) :		SM	
U (Vdc) :		Mass :	
P20°C (W) :		Scale:	1 : 1
Insulation class (°C):		Date: 21.04.09	
Ce plan est la propriété de Warner Electric Europe. Il est interdit de reproduire, d'adapter ou de modifier sans autorisation écrite.		Checked: Jc-J	
This document is the property of Warner Electric Europe. It is not to be disclosed or reproduced totally or partially, without written permission.		Date: 21.04.09	
Design: Frein électromagnétique		By Ch.	
Type: ERS VAR07 SZ300 / 300		DATE	
N° 1 12 107185		REVISION	





## EC type-examination certificate

**Certificate no.:** ABV 809

**Notified body:** TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstrasse 199  
80686 München - Germany

**Applicant/  
Certificate holder:** WARNER Electric Europe  
7, rue de Champfleür  
BP 20095  
49124 St. Barthelemy D'Anjou - France

**Date of submission:** 2008-11-18

**Manufacturer:** WARNER Electric Europe  
7, rue de Champfleür  
BP 20095  
49124 St. Barthelemy D'Anjou – France  
  
Altra Industrial Motion (Shenzhen)  
Songshan Industry Zone  
12 Songshan Western Road  
Bogang county, Shajing town  
Baoan district, Shenzhen city  
518104 Guandong Province - China (PRC)

**Product:** Braking device acting on the traction sheave, as part of the protection device against overspeed for the car moving in upwards direction

**Type:** ERS VAR 09 SZ 600/\_\_\_

**Test laboratory:** TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Abteilung Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstrasse 199  
80686 München - Germany

**Date and number  
of test report:** 2009-02-06  
809

**EC-Directive:** 95 / 16 / EC

**Statement:** The safety component conforms to the directive's essential safety requirements for the respective scope of application stated on page 1 - 2 of the annex to this EC type-examination certificate.

**Certificate date:** 2009-02-10

Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
EC-Identification number: 0036

*S. Melzer*

Siegfried Melzer





## Annex to the EC type-examination certificate no. ABV 809 dated 2009-02-10

### 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 841 - 1529 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)

$\pi$  = 3,14

n = Rotary speed (min<sup>-1</sup>)

i = Ratio of the car suspension

- 1.2.1 Maximum tripping rotary speed of the traction sheave 400 min<sup>-1</sup>

- 1.2.2 Maximum rated rotary speed of the traction sheave 348 min<sup>-1</sup>

### 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).



- 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 ÈRS VAR 09 SZ 600/\_\_\_ .
- 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 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 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 107132, dated 07 November 2008 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.







## EC type-examination certificate

**Certificate no.:** ABV 811

**Notified body:** TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstrasse 199  
80686 München - Germany

**Applicant/  
Certificate holder:** WARNER Electric Europe  
7, rue de Champfleur  
BP 20095  
49124 St. Barthelemy D'Anjou - France

**Date of submission:** 2009-01-12

**Manufacturer:** WARNER Electric Europe  
7, rue de Champfleur  
BP 20095  
49124 St. Barthelemy D'Anjou - France  
  
Altra Industrial Motion (Shenzhen)  
Songshan Industry Zone  
12 Songshan Western Road  
Bogang county, Shajing town  
Baoan district, Shenzhen city  
518104 Guandong Province - China (PRC)

**Product:** Braking device acting on the traction sheave, as part of the protection device against overspeed for the car moving in upwards direction

**Type:** ERS VAR 09 SZ 1000/\_\_\_

**Test laboratory:** TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Abteilung Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstrasse 199  
80686 München - Germany

**Date and number  
of test report:** 2009-02-06  
811

**EC-Directive:** 95 / 16 / EC

**Statement:** The safety component conforms to the directive's essential safety requirements for the respective scope of application stated on page 1 - 2 of the annex to this EC type-examination certificate.

**Certificate date:** 2009-02-10

Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
EC-Identification number: 0036

*S. Melzer*  
Siegfried Melzer



**Annex to the EC type-examination certificate  
no. ABV 811 dated 2009-02-10**

**1. Scope of Application**

- 1.1 Permissible brake moment when the braking device acts on the brake disk while the car is moving upward, depends on the maximum tripping rotary speed

Max. tripping rotary speed [rpm]	Brake Moment [Nm]
300	1231 – 2081
400	1164 - 1991

- 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)

$\pi = 3,14$

n = Rotary speed ( $\text{min}^{-1}$ )

i = Ratio of the car suspension

- |   |               |
|---|---------------|
| 1.2.1 Maximum tripping rotary speeds of the traction sheave | 300 / 400 rpm |
| 1.2.2 Maximum rated rotary speeds of the traction sheave    | 261 / 348 rpm |

**2. Conditions**

- 2.1 Since the braking device represents only a part off 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).



- 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 ÈRS VAR 09 SZ 1000/\_\_\_.
- 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 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 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. I-1 12 107136, dated 12 January 2009 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.



Les cotes sans indication de tolérances sont des cotes nominales.  
 Untoleranced dimensions are nominal dimensions.

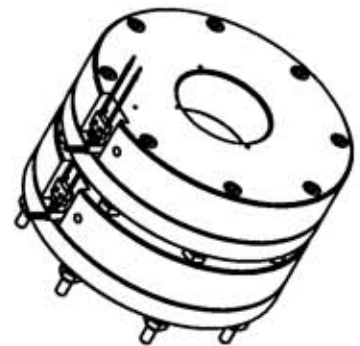
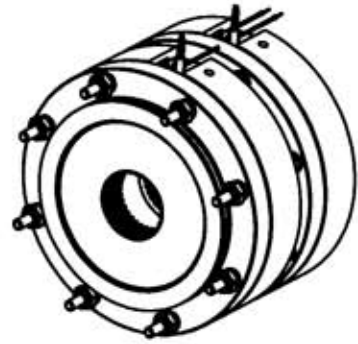
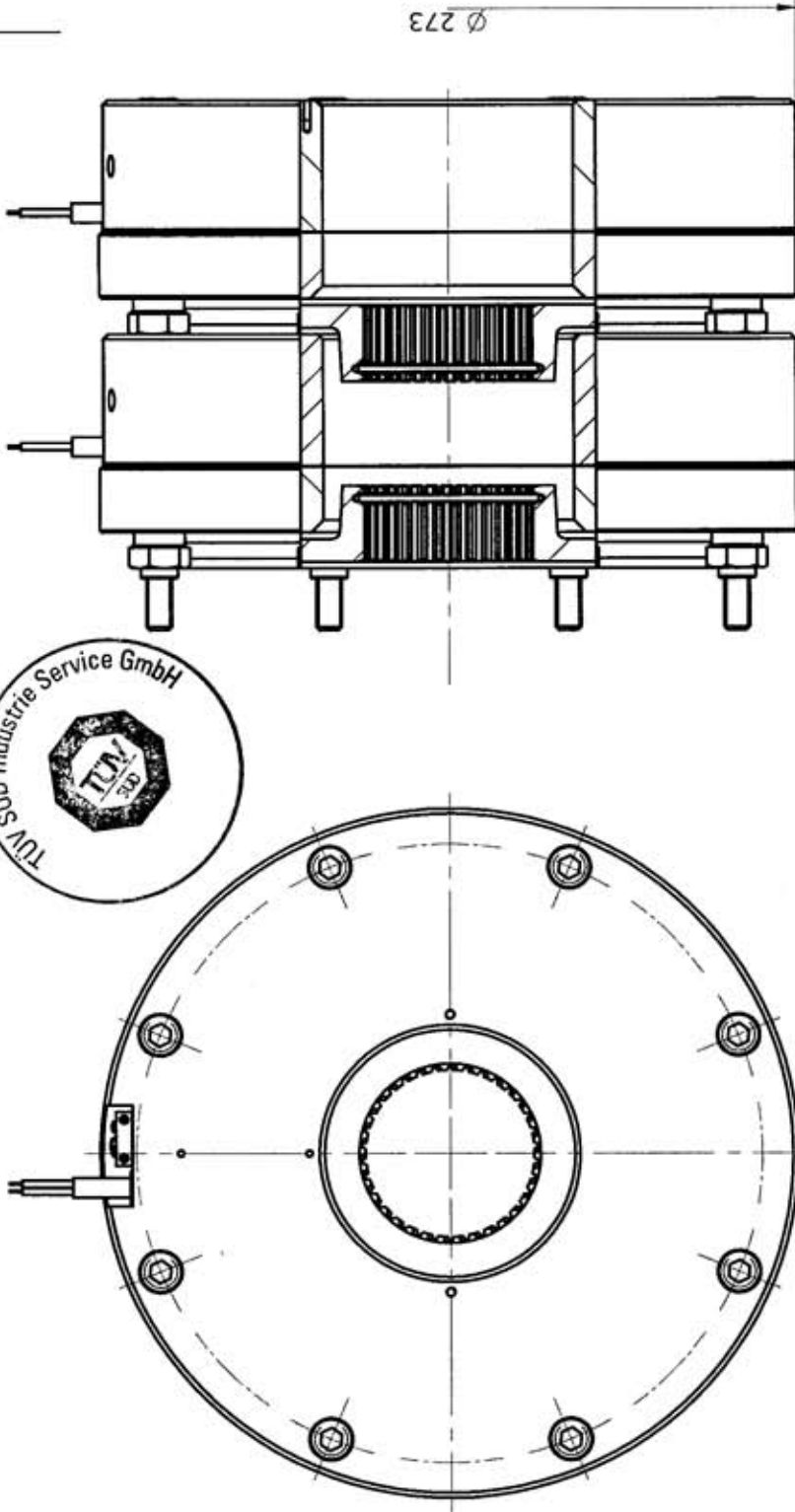
**NOTES**

10. Feb. 2009

- GEPRÜFT -

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 Zentralfachbereich: Fördertechnik-Sonderbauten  
 Abteilung Auszüge und Sicherheitsbauteile  
 Westendstr. 199, D-80686 München  
 Der Sachverständige

Ø 273



Customer ref :  
 Dimensions in mm  
 Manual/Notice : SM  
 Mass :  
 Scale : 1:2

Insulation class (°C):

Ce plan est la propriété de Warner Electric Europe. Il n'est pas autorisé ni reproduit ni communiqué sans autorisation écrite.

This document is the property of Warner Electric Europe. It is not to be disclosed or reproduced totally or partially, without written permission.

**Warner**  
 Electric  
 Europe

Customer ref :	Customer ref :
Dimensions in mm	Dimensions in mm
Manual/Notice : SM	Manual/Notice : SM
Mass :	Mass :
Scale : 1:2	Scale : 1:2
Insulation class (°C):	Insulation class (°C):
Ce plan est la propriété de Warner Electric Europe. Il n'est pas autorisé ni reproduit ni communiqué sans autorisation écrite.	
This document is the property of Warner Electric Europe. It is not to be disclosed or reproduced totally or partially, without written permission.	
<b>Warner</b> Electric Europe	
Design: Frein électromagnétique Electromagnetic brake	Design: Frein électromagnétique Electromagnetic brake
Type: ERS VAR09 SZ1000/800	Type: ERS VAR09 SZ1000/800
N° I-1 12 107136	N° I-1 12 107136



Industrie Service

## EC type-examination certificate

**Certificate no.:** ABV 591/1

**Notified body:** TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstraße 199, 80686 München - Germany

**Applicant/  
Certificate holder:** WARNER Electric Europe  
7, rue de Champfleür  
BP 20095  
49124 St. Barthélemy D'Anjou - France

**Date of submission:** 2007-10-31

**Manufacturer:** WARNER Electric Europe  
7, rue de Champfleür  
BP 20095  
49124 St. Barthélemy D'Anjou - France

**Product:** Braking device acting on the traction sheave, as part of  
the protection device against overspeed for the car  
moving in upwards direction

**Type:** ERS VAR 09 SZ 1700/ \_ \_ \_

**Test laboratory:** TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Abteilung Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
Westendstraße 199, 80686 München - Germany

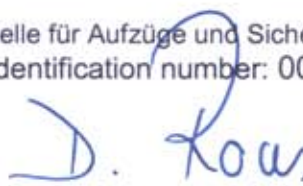
**Date and number  
of test report:** 2007-11-15  
591/1

**EC-Directive:** 95 / 16 / EC

**Statement:** The safety component conforms to the directive's  
essential safety requirements for the respective scope of  
application stated on page 1 - 2 of the annex to this EC  
type-examination certificate.

**Certificate date:** 2007-11-19

Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile  
EC-Identification number: 0036

  
Dieter Roas



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆ 認証証書 ◆



## Annex to the EC type-examination certificate no. ABV 591/1 dated 2007-11-19

### 1. Scope of Application

- 1.1 Permissible brake moment when the braking device acts on the brake disk while the car is moving upward, depends on the maximum tripping rotary speed

Max. tripping rotary speed [rpm]	Brake Moment [Nm]
250	1445 – 3980
400	1390 - 3114

- 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 sheaves 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)  
 $\pi$  = 3,14  
 $n$  = Rotary speed (min<sup>-1</sup>)  
 $i$  = Ratio of the car suspension

- 1.2.1 Maximum tripping rotary speeds of the traction sheave 250 / 400 rpm
- 1.2.2 Maximum rated rotary speeds of the traction sheave 217 / 348 rpm

### 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).



- 2.4 The braking device must act on the shaft of the traction sheave in the immediate vicinity of the traction sheave. 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.
- 2.5 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 requirements outlined below must be satisfied to ensure safe operation:

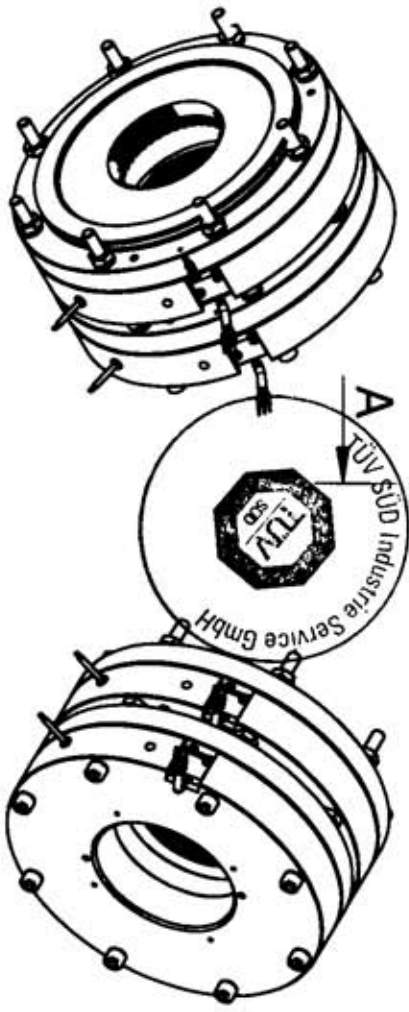
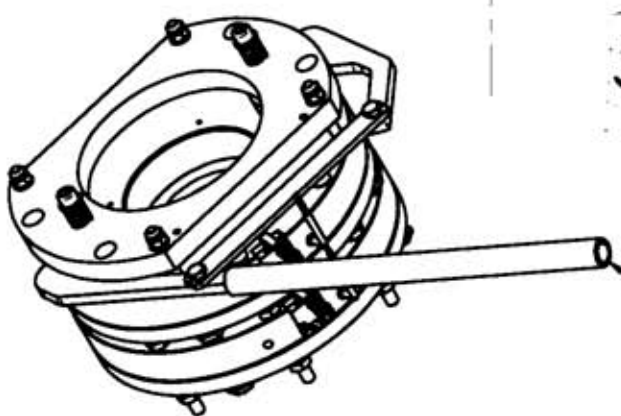
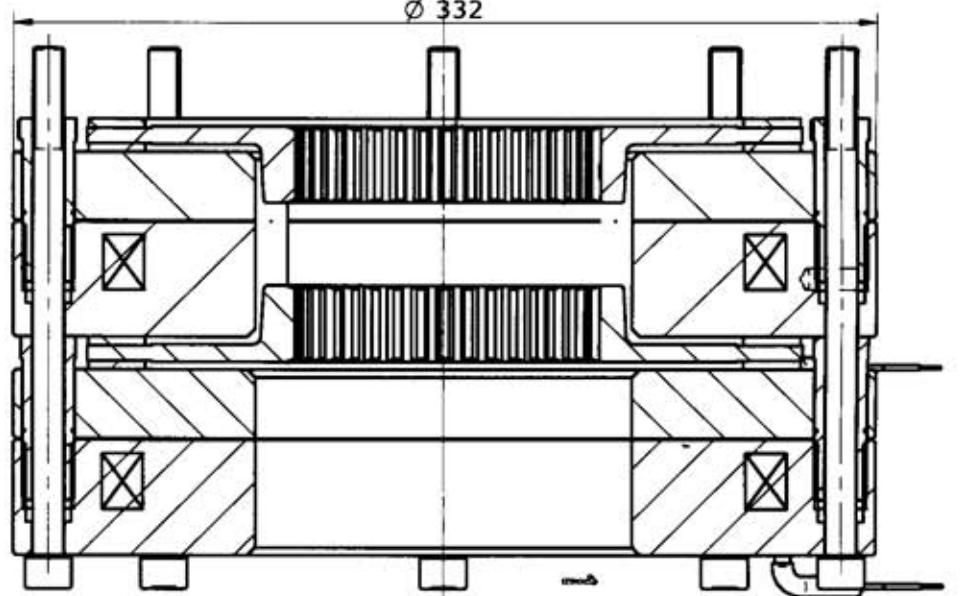
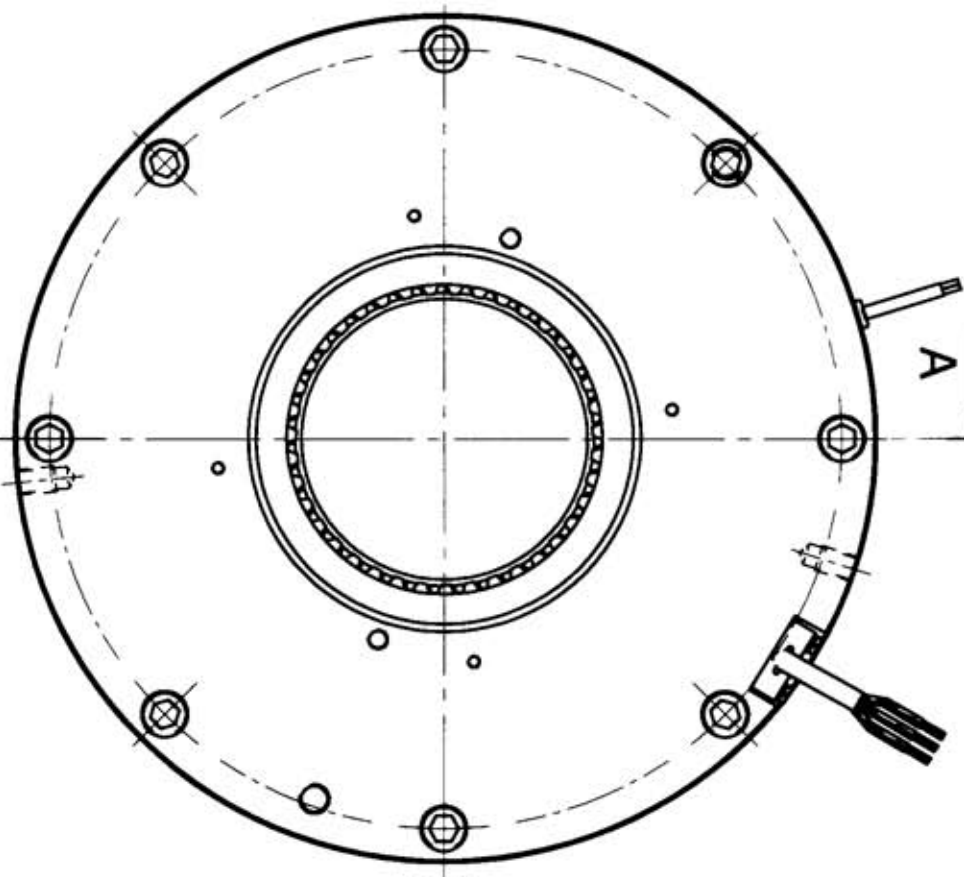
- The braking device must be positioned directly at the side of the motor opposite the traction sheave (joint bearing with motor).
- The traction sheave must be placed in the direct vicinity of the motor (bending length minimized, no bearings or other components between traction sheave and motor).
- The joint shaft must be continuous and made from one piece. It may only be affected by cross-sectional influences acting on the connection to the traction sheave, motor and brake (it may not be affected, however, by a reduction in the load bearing capacity caused by stress concentration and cross-sectional reductions in the region exposed to reversed bending stress).

If the above requirements are satisfied, it can be assumed that the stress acting on the (traction-sheave) shaft is more favourable than if the overspeed protection device is placed in the direct vicinity of the traction sheave or between traction sheave and motor.

### 3. Remarks

- 3.1 The brake moment effectively adjusted of one brake circuit will be marked at the blank after the type designation ÉRS VAR 09 SZ 1700/\_\_\_ .
- 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 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 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 106581, dated 12 July 2001 with last modification dated 17 November 2007 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 (e. g. operating instructions).
- 3.5 The EC type-examination certificate may only be used in connection with the pertinent Annex.





Les cotes sans indication de tolérances sont des cotes nominales.  
 Untoleranced dimensions are nominal dimensions.

**NOTES**

**- GEPRÜFT -**  
 TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 Zentralbereich Elektrotechnik-Condensatoren  
 Abteilung Aufz. Serv. und Steuerungsbauteile  
 Westendstr. 109, D-80698 München  
 Der Sachverständige  
 Hand lever (option)

A-A

Ø 332

TUV DIFFUSION

Client/Usutomer: Standard	Customer ref:
M <sub>s</sub> (Nm) :	Dimensions in mm
M <sub>d</sub> (Nm) :	Manual/Notice :
n Hd (min-1) :	Mass :
n max (min-1) :	Scale:
U (Vdc) :	
P20°C (W) :	

Insulation class (°C):	Design: Frein électromagnétique Electromagnetic Brake
Caution: Ce dessin est la propriété de Warner Electric Europe. Il ne peut être divulgué ni reproduit, ni réproduire totalement ou partiellement, sans autorisation écrite.	Type: ERS VAR09 SZ1700/-----
This document is the property of Warner Electric Europe. It is not to be disclosed or reproduced totally or partially, without written permission.	No 1 12 106581
	A

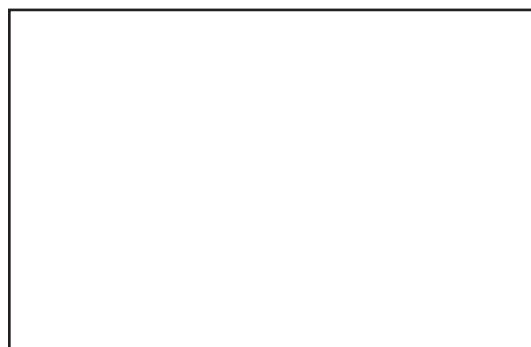
REV	DATE	BY	CHK
A	14.11.07	GFÉ	

Up to date

Drawn: M. Poltraud Date: 12.07.01  
 Checked: B. Pitto Date: 12.07.01







MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

RCS ANGOULÊME No. B 671 820 223  
Limited company with capital of 62,779,000 €

<http://www.leroy-somer.com>