

### 1 APPLICABILITÀ DEL DOCUMENTO

Questo documento si applica a tutti i freni Temporiti srl serie S-SH. Per maggiori informazioni visitare il sito internet [www.temporiti.it](http://www.temporiti.it) o contattare l'ufficio tecnico.

#### 1.1 Simbologie utilizzate

Simbolo e significato	Descrizione
<b>RISCHIO GENERICO!</b>	<b>Pericolo di lesioni personali causati da una generica fonte di pericolo</b> Si riferisce ad un pericolo imminente che può dare luogo a morte o a seri danni personali se le corrispondenti misure protettive non vengono rispettate.
<b>RISCHIO FOLGORAZIONE!</b>	<b>Pericolo di lesioni personali causati da alta tensione elettrica</b> Si riferisce ad un pericolo imminente che può dare luogo a morte o a seri danni personali se le corrispondenti misure protettive non vengono rispettate.
<b>STOP!</b>	<b>Pericolo di danni materiali</b> Si riferisce ad un pericolo imminente che può dare luogo a danni materiali se le corrispondenti misure protettive non vengono rispettate.
<b>NOTA!</b>	<b>Nota importante per svolgere l'operazione senza problemi</b>
<b>SUGGERIMENTO!</b>	<b>Suggerimento per facilitare e semplificare l'operazione</b>

### 2 DATI TECNICI

	<b>IL FRENO E' PROGETTATO PER GARANTIRE A RIPOSO TRAMITE LE MOLLE DI COPPIA LA SICUREZZA INTRINSECA PARI AL SUO VALORE DI TARGA ESPRESSO IN Nm</b>	Il freno elettromeccanico a molle serie S è un freno in corrente continua. La funzione di tale freno è quella di determinare l'arresto del movimento rotatorio di un albero secondo le specifiche di funzionamento riportate sul sito <a href="http://www.temporiti.it">www.temporiti.it</a> . L'utilizzo di opportuni dispositivi di sicurezza è demandato al costruttore della macchina (quasi-macchina).
	<b>TENSIONE DI ALIMENTAZIONE</b>	La tensione di alimentazione del freno può variare di $\pm 6\%$ rispetto alla tensione nominale riportata sull'etichetta. L'elettromagnete richiede una tensione prossima al valore nominale: una tensione insufficiente può causare un malfunzionamento generale dell'elettrofreno.
	<b>TEMPERATURA AMBIENTE</b>	Il freno è progettato per funzionare tra 5°C e 40°C. Per diverse esigenze contattare l'ufficio tecnico.

#### 2.1 Valori di coppia statica

	<b>RODAGGIO DEL FRENO</b>	A freno non rodato il valore della coppia frenante statica potrà discostarsi fino a -20% dal valore di targa. Rodare sempre il freno prima dell'utilizzo.													
(Tabella 1)	S63	S71	SH71	S80	SH80	S90	SH90	S100	SH100	S112	SH112	S132	SH132	S160	SH160
<b>Coppia frenante statica [Nm]</b>	2,5	4	5,5	9	11	10	12	12	21	13	22	17	23	30	50
	<b>I VALORI DELLA TABELLA SONO INDICATIVI. IL VALORE REALE DI COPPIA VA SEMPRE VERIFICATO MEDIANTE MISURAZIONE</b>														

### 3 INSTALLAZIONE, REGOLAZIONE E MANUTENZIONE

	<b>ATTENERSI SCRUPolosAMENTE ALLE INDICAZIONI DEL PRESENTE MANUALE</b>	Operazioni e regolazioni effettuate senza seguire le operazioni indicate nel seguito comportano un errato funzionamento del freno.
	<b>SCOLLEGARE L'ALIMENTAZIONE DAL FRENO</b>	Eeguire le operazioni d'ispezione, manutenzione e regolazione solo dopo aver scollegato elettricamente il freno.
	<b>PULITURA DELLE SUPERFICI</b>	Per il corretto funzionamento del freno si richiede di pulire bene piani e superfici di frenatura utilizzando sgrassanti che non lascino residui oleosi.

#### 3.1 Installazione

##### 3.1.1 Composizione del kit di montaggio per ogni elettrofreno

						<b>(Tabella 2) Coppia di serraggio viti di fissaggio [Nm]</b>															
<b>Gruppo freno premontato</b> 1x	<b>Ventola</b> 1x	<b>Molla di compensazione</b> 1x	<b>Grano</b> 1x	<b>Dado autobloccante</b> 1x	<b>Rondella</b> 1x	S63	S71	SH71	S80	SH80	S90	SH90	S100	SH100	S112	SH112	S132	SH132	S160	SH160	
						5,0			9,0						22,0						
<b>(Tabella 3) Valore regolazione traferro [mm] (min/max)</b>																					
0,20 – 0,50																					

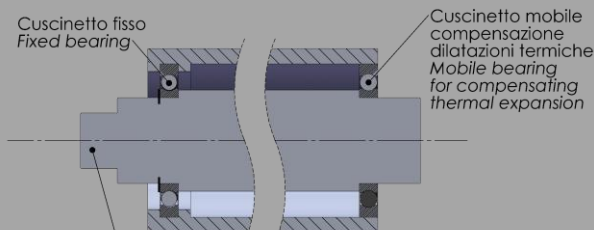
##### 3.1.2 Attrezzi necessari per montaggio e regolazione

<b>Chiave esagonale fissa (a forchetta)</b>	<b>Chiave a brugola (maschio)</b>	<b>Chiave dinamometrica</b>	<b>Spessimetro</b>	<b>Calibro</b>	<b>UTILIZZARE SOLO CHIAVI STANDARD SENZA AUSILIO DI PROLUNGHE PER AVERE UN CORRETTO SERRAGGIO DELLA BULLONERIA</b>

E' necessario consentire la differente dilatazione termica assiale dell'albero di supporto, vincolando completamente un cuscinetto e lasciando un gioco sull'altro.



**CORRETTA INSTALLAZIONE DEL FRENO SUL LATO CUSCINETTO FISSO DELL'ALBERO ROTANTE**



**LATO INSTALLAZIONE FRENO  
BRAKE INSTALLATION SIDE**

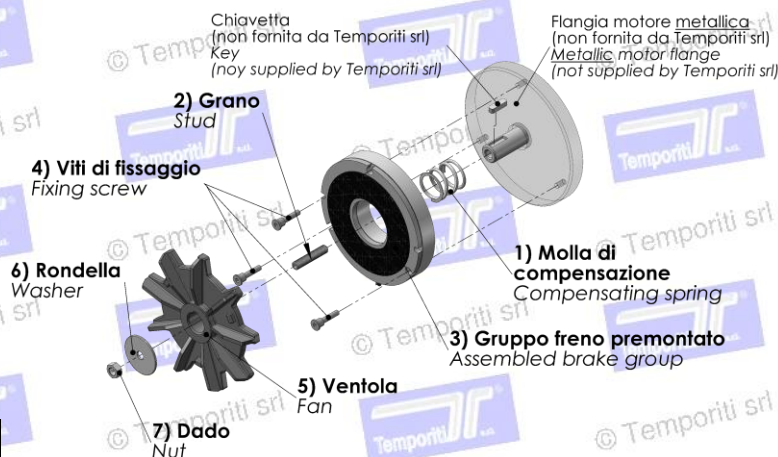
La ventola su cui si sviluppa la fase di frenatura è tenuta in una posizione fissa rispetto all'albero motore dal dado autobloccante e dalla rondella, per mezzo del grano. Per questo motivo il cuscinetto di supporto dell'albero rotante, posto nelle vicinanze del freno, deve essere bloccato nella sua sede tramite seeger. La molla di compensazione, del motore, per le dilatazioni termiche deve trovarsi dalla parte opposta al freno. Il lato freno è quello dalla parte del cuscinetto completamente vincolato: solo in questo modo eventuali dilatazioni dell'albero non modificano il valore del traferro.



**TOLLERANZE DIMENSIONALI DELL'ALBERO PER GARANTIRE UN CORRETTO ALLINEAMENTO DEI PIANI DI FRENATURA**

Al fine di ottenere un corretto accoppiamento albero/ventola la zona di calettamento ventola sull'albero dovrà essere eseguita con tolleranza da -0,01 mm a -0,03 mm.

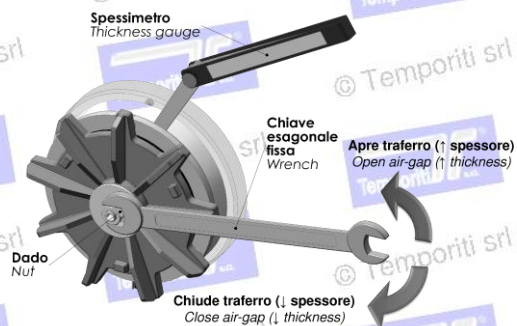
- 1) Avvitare il grano (2), dopo averlo sgrassato, nel foro filettato opportunamente predisposto sull'albero motore (consigliato bloccaggio con Loctite media 243). Eseguire la filettatura con maschio lubrificato rispettando i seguenti valori di foratura: per grano filettatura M5 pre-foro 4,2 mm, M6 pre-foro 5,0 mm e M8 pre-foro 6,75 mm.
- 2) Serrare il grano a 9 Nm (da S63→S71), a 21 Nm (da S80→S90), a 42 Nm (da S100→S160).
- 3) Posizionare la molla di compensazione (1) sull'albero.
- 4) Eseguire l'aggiustaggio della chiavevitta traino ventola (non fornita da Temporiti srl) e inserirla nella sede predisposta sull'albero. La molla di compensazione (1) verrà compressa e mantenuta in posizione dalla chiavevitta. Posizionare in asse con l'albero rotante, il gruppo freno premontato (3).
- 5) Serrare con chiave a brugola le viti di fissaggio (4) speciali, procedendo con sequenza incrociata rispettando i valori della Tabella 2 (consigliato bloccaggio con Loctite media 243).
- 6) Posizionare la ventola (5) sull'albero rotante, allineando la sede della chiavevitta con la chiavevitta.
- 7) Posizionare la rondella (6).
- 8) Avvitare a mano il dado autobloccante (7) sulla parte sporgente del grano (2) precedentemente posizionato.
- 9) Regolare il traferro come descritto al paragrafo 3.2.



**NON FISSARE NULLA AL MAGNETE PER NON INTERFERIRE CON IL SUO CORRETTO FUNZIONAMENTO**

### 3.2 Regolazione del traferro

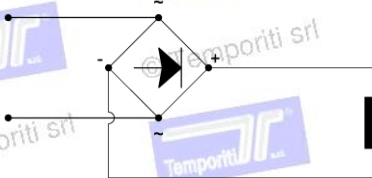
- 1) Posizionare la lamella dello spessimetro in prossimità delle viti di fissaggio, tra magneti ed ancora, come da figura a lato lasciandola inserita per tutta la regolazione.
- 2) Regolare lo spessore del traferro secondo i valori della Tabella 3, avvitando/svitando con la chiave esagonale fissa il dado autobloccante precedentemente posizionato.
- 3) Controllare il valore corretto del traferro con una lamella spessimetro maggiore di 0,1 mm rispetto allo spessore utilizzato al punto precedente e verificare che non entri.



**REGOLARE NUOVAMENTE IL TRAFERRO QUANDO RAGGIUNGE 0,5 mm**

E' obbligatorio ripristinare i valori del traferro secondo i valori della Tabella 3 del paragrafo 3.1.1 quando raggiunge 0,5 mm.

### 3.3 Collegamento elettrico



I freni devono avere una alimentazione in corrente continua ed il collegamento elettrico alla rete deve essere realizzato secondo lo schema indicato a lato.

### 3.4 Manutenzione

E' necessaria una frequente ispezione di controllo del freno in tutte le sue parti, poiché l'usura dipende da una serie di fattori e principalmente dall'inerzia del carico, dalla velocità dell'albero e dalla frequenza degli interventi. Verificare i componenti principali del gruppo freno ed eventualmente sostituirli con ricambi originali Temporiti srl. La frequenza indicativa degli interventi di manutenzione può essere determinata secondo quanto indicato sul sito [www.temporiti.it](http://www.temporiti.it).



**SOSTITUIRE L'ANCORA DOPO UN CONSUMO DEL MATERIALE DI ATTRITO PARI A 1,5 mm**

E' indispensabile sostituire l'ancora disco dopo un consumo del materiale d'attrito pari a 1,5 mm. Il materiale di frizione ha uno spessore iniziale di circa 3 mm. Quando il traferro raggiunge un valore pari a 0,5 mm è obbligatorio riportare tale valore a 0,2 mm.

### 3.5 Smaltimento








**AVVIARE AD UN RICICLAGGIO RISPETTOSO DELL'AMBIENTE GLI IMBALLAGGI, I METALLI E TUTTI I COMPONENTI DEGLI ELETTROFRENI DISMESSI: NON GETTARE GLI ELETTROFRENI DISMESSI, O PARTI DI ESSI, TRA I RIFIUTI DOMESTICI!**

Smaltire separatamente dai rifiuti urbani il materiale d'attrito (senza amianto) dopo averlo asportato con utensile dal disco. Rimuovere la resina dal magnete mediante utensile e smaltire secondo normative vigenti e s.m.i. Conformemente alla norma della direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento del diritto nazionale, i dispositivi elettrici diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.




### 4 APPLICABILITY OF THE DOCUMENT

This document is applicable to all series S-SH brakes. For further information visit the internet site [www.temporiti.it](http://www.temporiti.it) or contact the technical office.



#### 4.1 Symbols used

Symbol and meaning	Description
 <b>GENERAL RISK!</b>	<b>Danger of personal damage caused by a general source of danger</b> It refers to an imminent danger that could give place to serious personal damage or death if the correspondent measures of protection are not respected.
 <b>RISK OF ELECTROCUTION!</b>	<b>Danger of personal damage caused by high tension electricity</b> It refers to an imminent danger that could give place to serious personal damage or death if the correspondent measures of protection are not respected.
 <b>STOP!</b>	<b>Danger of material damage</b> It refers to an imminent danger that could give place to material damage if the correspondent measures of protection are not respected.
 <b>NOTE!</b>	<b>Important note to carry-out the operation without problems</b>
 <b>SUGGESTION!</b>	<b>Hint to make the operation easier</b>




### 5 TECHNICAL DATA

	<b>THE BRAKE IS PROJECTED TO GUARANTEE, WHILE RESTING AND THROUGH THE BRAKING TORQUE SPRINGS, THE INTRINSIC SAFENESS EQUAL TO ITS PALTE VALUE IN Nm</b>	The electromagnetic brake model S is an alternating current brake. The function of the brake is to determine the stop of the rotational movement of a shaft.
	<b>FEEDING VOLTAGE</b>	The feeding tension of the brake may vary by $\pm 6\%$ in observance of the nominal tension signed on the label. The electromagnet requires a tension close to the nominal value: a scarce tension may cause a general bad working of the electro-brake.
	<b>ROOM TEMPERATURE</b>	The brake is projected to work between 5°C and 40°C. For different needs contact the technical office.

#### 5.1 Values of the static torque







	<b>TEST RUN OF THE BRAKE</b>	The value of the static torque of the brake without the test running may have up to -20% of the plate value. Always test run the brake before use.														
(Chart 1)	S63	S71	SH71	S80	SH80	S90	SH90	S100	SH100	S112	SH112	S132	SH132	S160	SH160	
Static braking torque [Nm]	2,5	4	5,5	9	11	10	12	12	21	13	22	17	23	30	50	
 <b>VALUES IN THE CHART ARE APROXIMATE. REAL TORQUE VALUE MUST BE VERIFIED BY MEASUREMENT.</b>																

### 6 INSTALLATION, ADJUSTING AND SERVICING

	<b>KEEP METCULUSLY TO THE DIRECTIONS ON THE PRESENT MANUAL.</b>	Adjusting operations carried out without following the operations that follow lead a bad working of the brake.
	<b>DISCONNECT THE BRAKE FROM POWER</b>	Carry out the inspection, servicing and adjusting operations only after disconnecting the brake.
	<b>CLEANING OF THE SURFACES</b>	Good clearing of the braking surface and plane, by using de-greasers that do not leave oily wastes, is necessary for a good performance of the brake.

#### 6.1 Installation

##### 6.1.1 Composition of the assembling kit for each electro-brake

						(Chart 2) <b>Tightening torque for fixing screws [Nm]</b>															
Pre-assembled brake group 1x	Fan 1x	Compensation spring 1x	Stud (Grub screw) 1x	Self-fixing nut 1x	Washer 1x	S63	S71	SH71	S80	SH80	S90	SH90	S100	SH100	S112	SH112	S132	SH132	S160	SH160	
						5,0			9,0						22,0						
(Chart 3) <b>Adjusting value of the air-gap [mm] (min/max)</b>																					
0,20 – 0,50																					

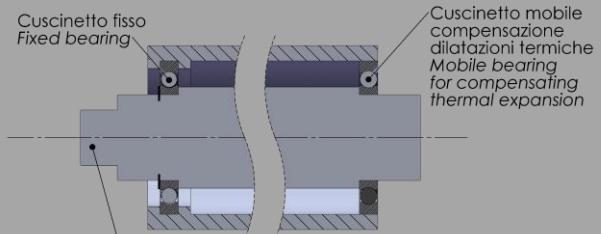
##### 6.1.2 Attrezzi necessari per montaggio e regolazione

					
Fixed hexagonal key (fork)	Allen key	Dynamometrical key	Thickness gauge	Caliber gauge	<b>USE STANDARD KEYS ONLY WITHOUT THE HELP OF EXTENSIONS TO HAVE A CORRECT TIGHTENING OF THE BOLTS</b>

It is necessary to allow the different axial thermal expansion of the shaft, completely constraining a bearing and leaving the other one into play.



**CORRECT INSTALLATION OF THE BRAKE ON THE SIDE FIXED BEARING OF THE ROTATING SHAFT**



**LATO INSTALLAZIONE FRENO  
BRAKE INSTALLATION SIDE**

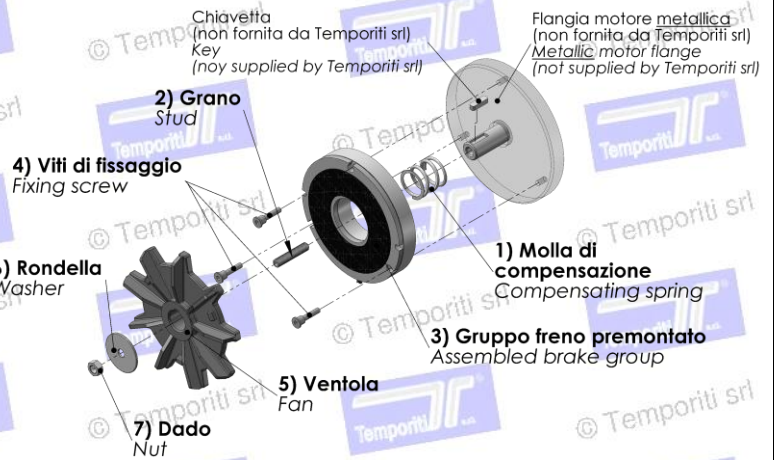
The fan on which the braking phase develops, is kept in a fixed position respect to the motor shaft from the self-fixing nut and from the washer, by means of the stud. For this reason the supporting bearing of the rotating shaft, positioned near the brake, must be fixed in its place by seeger. The motor compensation spring for the thermal expansion must be on the opposite side of the brake. The brake side is that on the side of the completely constrained bearing: only in this way possible enlargement of the shaft do not modify the value of the air gap.



**SIZE TOLLERANCES OF THE SHAFT TO GUARANTEE A CORRECT ALIGNMENT OF THE TWO BRAKING SURFACES**

As to obtain a correct shaft/fan pairing, the area of the fan on the shaft must be carried out with a tolerance from -0,01 mm to -0,03 mm.

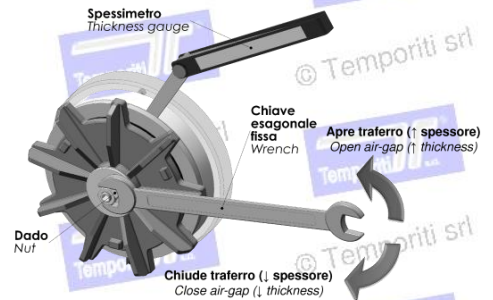
- 11) After de-greasing, screw the stud (2), into the threaded hole arranged on the shaft (fixing with medium Loctite 243 is advised). Carry out the threading with lubricated male respecting the following drilling values: for stud threading M5 pre-hole 4,2 mm, M6 pre-hole 5,0 mm and M8 pre-hole 6,75 mm.
- 12) Fix the stud at 9 Nm (from S63→S71), to 21 Nm (from S80→S90), to 42 Nm (from S100→S160)
- 13) Position the compensation spring (1) on the shaft.
- 14) Carry out the adjusting of the fan towing key (not supplied by Temporiti srl) and insert it in the arranged place on the shaft. The compensation spring (1) will be compressed and kept in its place by the key.
- 15) Position the pre-assembled braking group (3) in axis with the rotating shaft.
- 16) Fix the special blocking screws (4) with the allen key, proceeding with a crossed sequence and respecting the values of Chart 2 (fixing with medium Loctite 243 is advised).
- 17) Position the fan (5) on the rotating shaft, and spline.
- 18) Position the washer (6).
- 19) Screw the self-blocking nut (7) on the protruding part of the stud (2) previously positioned by hand.
- 20) Adjust the air gap as described in paragraph 3.2.



**DO NOT FIX ANYTHING TO THE MAGNET AS NOT TO INTERFERE WITH ITS CORRECT WORKING**

**6.2 Air gap adjusting**

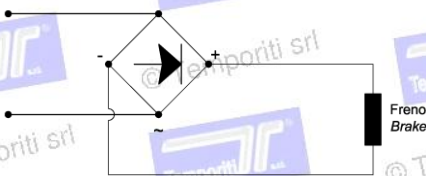
- 4) Position the blade of the thickness gauge in the nearness of the fixing screws, between the magnet and the armature plate, as in side picture, leaving it inserted for all adjusting.
- 5) Adjust the thickness between the air gap according to the values of Chart 3, fix the hexagonal self-blocking nuts previously positioned by screwing/unscrewing with the hexagonal key.
- 6) Check the correct value of the air gap with a thickness gauge blade of 0,1 mm bigger than the thickness used in the previous point and check it does not enter.



**ADJUST THE AIRGAP ONCE AGAIN WHEN IT REACHES 0,5 mm**

The values of the air gap must be re-established according to the values of Chart 3 of paragraph 3.1.1 when it reaches 0,5 mm.

**6.3 Electric connection**



The brakes must have a direct current (DC) feeding and the connection to the electric grid must be carried out according to the scheme shown below.

**6.4 Servicing**

A frequent inspection control of the brake in all its parts is necessary, as the wear depends on a series of factors and mainly on the inertia of the load, the speed of the shaft and the frequency of intervention. Verify the main parts of the brake group and if necessary replace them with original Temporiti srl spare parts. Servicing may be roughly determined according to what is pointed out on the site [www.temporiti.it](http://www.temporiti.it).



**SUBSTITUTE THE ARMATURE PLATE AFTER A 1,5 mm CONSUMPTION OF THE FRICTION MATERIAL.**

The armature plate must be replaced after a 1,5 mm consumption of the friction material. The friction material has a starting thickness of about 3 mm. When the air gap reaches a 0,5 mm value, this value must be taken back to 0,2 mm.

**6.5 Disposal and recycle informations**



**RECYCLE IN ECO-FRIENDLY WAY THE PACKAGING, METALS AND ALL THE PARTS OF NO LONGER WORK BRAKES: DO NOT THROW USED ELECTROBRAKES, OR PARTS THEREOF, IN THE HOUSEHOLD RUBBISH!**

Dispose separately from household rubbish the friction material (asbestos-free) after removing it from the metal part of the disk with a proper tool. Remove the resin from the electromagnet with a proper tools and dispose of it in accordance with current law regulations. According the European Directive 2002/96/CE on waste electrical and electronic equipments (RAEE) and its implementation of national law, the electrical equipments no longer usable must be collected separately and must be sent to a recycling step.