



*Resistori protetti per frenatura
Protected braking resistors*



Dimensioni ^{a)} Dimensions ^{a)}		MRCF 500-800	MRCF 1000-1500	MRCF 2000	MRCF 3000	MRCF 4000	MRCF 6000
L	mm	380	440	580	440	580	570
H	mm	140	140	140	180	180	180
M	mm	110	110	110	220	220	330
I	mm	355	415	555	420	560	540
T	mm	92	92	92	92	92	190-265

a) Tolleranza $\pm 2\%$ su tutte le dimensioni nominali, ove non altrimenti specificato
Tolerance of $\pm 2\%$ on all nominal dimensions unless otherwise specified

Resistori protetti per frenatura

Di semplice costruzione, compatti, robusti, silenziosi e molto competitivi i resistori della serie **MRCF** sono particolarmente idonei come resistori di frenatura per il settore lift.

Il guscio in acciaio trattato con aluzinc assicura una protezione IP 20 ai resistori **CFP** cui oltre 50 anni di esperienza conferiscono il massimo di affidabilità.

Principali caratteristiche

- silenziosi
- affidabili
- compatibilità ROHS

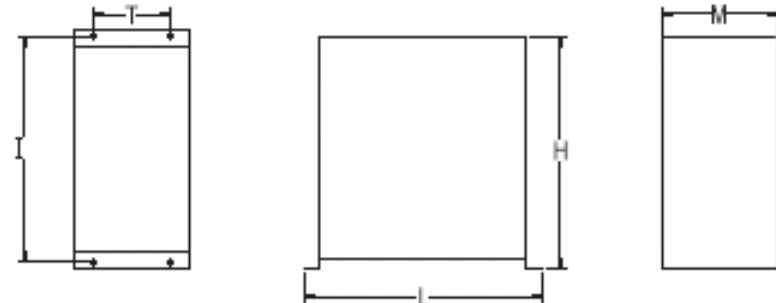
Protected braking resistors

Simple, compact, rugged, noiseless and very competitive **MRCF** resistors are the ideal solution for lift braking applications.

Their steel aluzinc treated box provides an IP 20 protection to **CFP** resistors, the top of reliability with their 50 years long experience.

Main features

- noiseless
- reliable
- ROHS compliant





Resistori protetti per frenatura
Protected braking resistors



Standard		Minimum	Typical
Dir. 2002/95/CE RoHS		compliant	compliant
IEC 60364			
Classe componente Component class		I	I
Resistenza di isolamento ^{g)} Insulation resistance ^{g)}	Mohm	100	> 100
Rigidità dielettrica ^{h)} Electric strength ^{h)}	mA	< 2	< 0,1
IEC 60529			
Corpo resistivo Resistor body		IP 20	IP 20
Terminali Terminals		IP 20	IP 20
IEC 60664			
Categoria di sovratensione Overvoltage category		III	III
Grado di inquinamento Pollution degree		4	4

g) Voltaggio applicato 1000 Vcc - Applied voltage 1000 Vcc
h) Voltaggio di prova 3500 Vac 60'' - Test voltage 3500 Vac 60'

Caratteristiche termiche ed elettriche Thermal and electric characteristics		MRCF 500-800	MRCF 1000-1500	MRCF 2000	MRCF 3000	MRCF 4000	MRCF 6000
Potenza nominale ^{b)} Nominal power ^{b)}	kW	0,5-0,8	1-1,5	2	3	4,5	6
Gamma valori Ohmic value range	Ohm	8,5-160	9-200	4,2-300	4,5-400	10-200	15-320
Singolo carico adiabatico con $\Delta T 900^\circ C$ ^{c)} Single adiabatic load $\Delta T 900^\circ C$ ^{c)}	kJ	8,5-20	43-74	85	140	210	330
Carico ciclico con $\Delta T 600^\circ C$, Pn 40% ^{d)} Cyclic load with $\Delta T 600^\circ C$, Pn 40% ^{d)}	kJ	5,7-13,4	28,7-49,4	56	93	140	215
Elementi resistivi Resistor elements		1xCFP 30.300- 1xCFP 40.300	1xCFP 40.360- 1xCFP 50.360	1xCFP 60.500	2xCFP 50.360	2xCFP 60.500	3xCFP 60.500
Classe di tolleranza ^{e)} Tolerance class ^{e)}		K					
Deriva termica Thermal derivative		≤ 150 ppm/ $^\circ C$					
Tensione limite (Vcc ^{f)} Max. working voltage (Vcc ^{f)}	V	1500					
Tensione limite (Vac ^{f)} Max. working voltage (Vac ^{f)}	V	1000					
Protezione termica Thermal protection		120° to 350° C on request					

- b) La potenza nominale si intende continua - Nominal power is intended as continuous
c) Massima energia applicabile sul più basso valore di gamma - Max. energy applicable to the lowest ohmic value range
d) Si fa riferimento alla potenza nominale dei CFP considerati - Refers to nominal power of CFP indicated
e) Classe di tolleranza J su richiesta - J tolerance class available on request
f) La tensione limite dipende dal contenuto armonico della sollecitazione elettrica. Carichi elettrici con un'importante componente di alta frequenza devono essere verificati - Maximum working voltage depends on the harmonic content of the electric solicitation. Electric loads with an important high frequency component must be verified



Grazie per aver scelto un resistore di frenatura IRE. Le seguenti istruzioni forniscono informazioni e precauzioni utili alla corretta installazione, operatività e manutenzione del resistore. Si prega di rendere disponibile questo foglio di istruzioni all'utilizzatore finale. Un impiego non corretto può causare danni alle persone o guasti inattesi al resistore e alle apparecchiature ad esso collegate e può far decadere la garanzia.

AVVERTENZA

Questo resistore deve essere installato e utilizzato unicamente da personale specializzato, al corrente delle principali norme di sicurezza. Nel luogo di installazione e utilizzo devono essere presenti i dispositivi di sicurezza necessari per la prevenzione degli incidenti, conformemente con la legislazione localmente vigente.

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

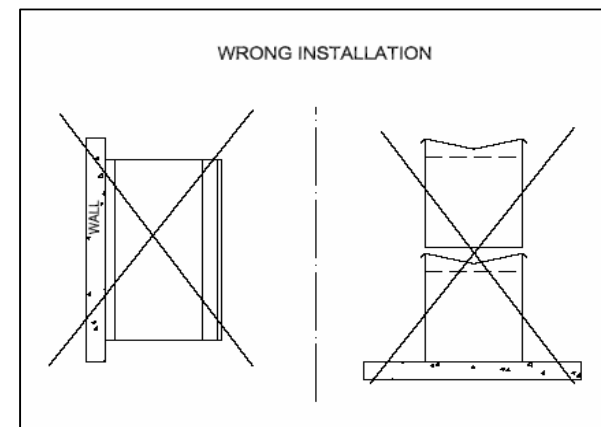
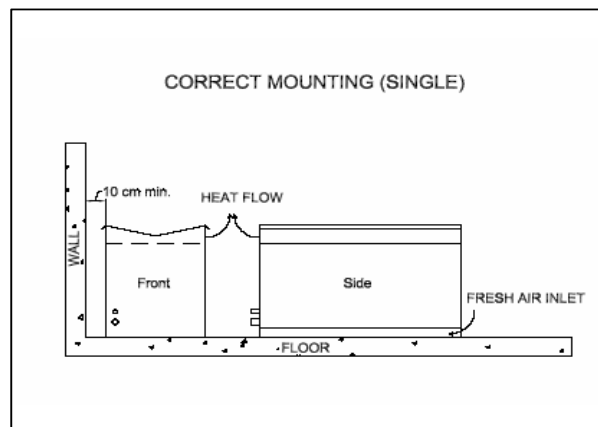
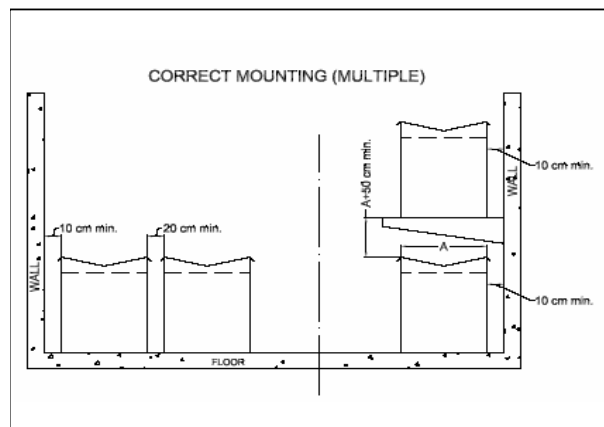
- Questo dispositivo deve sempre essere conservato in luogo chiuso, asciutto, al riparo da vibrazioni e polvere.
- Il resistore deve essere montato in posizione orizzontale, su una superficie piana, vincolato alla superficie tramite i piedi di ancoraggio, lasciando libere le bocche di ventilazione poste sui lati e sul tetto. Vedi disegni.
- Assicurarsi che il resistore sia installato in un ambiente coerente con il proprio grado di protezione, sufficientemente ampio e ventilato e che la temperatura

dell'ambiente non superi i 50 °C.

- Dopo l'installazione una indicazione del rischio di ustione riportante la dicitura o i simboli internazionali di SUPERFICIE CALDA – NON TOCCARE sarà collocata in una posizione ben visibile.
- Non installare il resistore vicino a legno, carta o altro materiale combustibile. Facendo ciò si presenta il rischio di esplosioni o incendio.
- I cavi e le connessioni devono uscire dal fondo o dal lato del resistore, evitare il contatto del resistore con i cavi di alimentazione o con qualsiasi altro cavo, utilizzare i pressacavi montati ed usare cavi di sezione adeguata alla corrente elettrica ed alla potenza applicata.
- Stringere tutte le viti o bulloni dei terminali fino al livello specificato, per evitare il rischio di incendi (M5 6Nm, M6 10Nm, M8 18Nm).
- Il termostato di sicurezza può danneggiarsi dopo l'esposizione ad una temperatura significativamente più elevata di quella su cui è tarato. Ogni volta che viene collegato un termostato dopo un evento di surriscaldamento deve essere considerato difettoso e le sue indicazioni inaffidabili.
- Alcuni componenti del resistore sono ceramici ed hanno un comportamento fragile. Questi componenti sono stati progettati ed assemblati per sopportare le sollecitazioni standard di un ambiente industriale; evitare cadute o shock meccanici.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

- Prevenzione dei rischi elettrici: prima di iniziare l'installazione, il cablaggio o l'ispezione, disconnettere l'alimentazione, aspettare alcuni minuti e verificare che non siano presenti tensioni residue con un voltmetro.
- Prevenzione incendi: installare il resistore di frenatura su una superficie non combustibile, l'installazione direttamente sopra o vicino ad una superficie combustibile può causare incendio. Utilizzare i segnali di allarme per togliere l'alimentazione del resistore, non farlo può provocare surriscaldamento del resistore, causare la rottura del resistore e lo sviluppo di scintille o fiamme.
- Prevenzione infortuni: il collegamento deve essere effettuato da personale autorizzato e qualificato, per evitare danni al prodotto ed alle apparecchiature ad esso collegate. Durante l'accensione e per un certo periodo dopo lo spegnimento, non toccare il resistore di frenatura in quanto è caldo. Il contatto può provocare ustioni.
- Trasportare il prodotto in modo corretto, coerente con la sua forma ed il suo peso. Non farlo può provocare infortuni.
- Installare il resistore su un piano abbastanza solido da sostenere il suo peso e gli eventuali carichi dinamici previsti.
- Non modificare il resistore o alcuna delle sue parti, in caso contrario la garanzia decade.





Thank you for choosing this IRE product. These instructions must be followed to ensure safe and proper installation, operation and maintenance of the equipment. They should be brought to the attention of anyone who installs, operates or maintains this equipment. Ignoring these instructions can result in serious or fatal injury, damage to the product or related equipment and may invalidate the warranty.

WARNINGS

This equipment is intended for installation and use by qualified personnel, familiar with relevant safety requirements. Safety equipment necessary for the prevention of accidents at the installation and operating site must be provided in accordance with local regulations.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

- This equipment should always be stored indoor, in a dry, vibration free and dust free place.
- The resistor must be installed on an horizontal, flat surface. It must be bonded to the surface through the anchoring plates, leaving a clear volume near the ventilation opening on the sides and on the top. Please see drawings for details.
- Ensure that the resistor is installed in an environment coherent with its protection degree, sufficiently wide and

ventilated and that ambient temperature does not exceed 50°C.

- After installation a notice indicating heat hazard reporting international symbols for HOT SURFACE - DO NOT TOUCH will be positioned in an evident position.
- Do not install the resistor near wood, paper or other combustible material. Doing so fire and explosion hazard will be prevented.
- Resistor wiring must come from the bottom or the side; avoid wire-resistor contact, use available access panel or trough hole for wire access, use cable size adequate to current or power rating.
- Tighten all terminals screws or bolts to the specified tightening torque, otherwise a fire may occur (M5 6Nm, M6 10Nm, M8 18Nm).
- The safety thermal switch can fault after being exposed to a temperature significantly higher than its rated temperature. Whenever the thermal switch is connected after an overheating event it must be considered faulty and its indications incorrect.
- Some components of the resistor are ceramics and have a brittle behaviour. These components have been designed and assembled to sustain standard industrial environment solicitations; avoid falls or other mechanical shocks.

SAFETY INSTRUCTIONS

- Electric hazards prevention: before installation, cabling or inspection, always turn off power supply, wait some minutes and verify with a voltmeter that no residual voltage is present between resistor terminals and mass.
- Fire hazards prevention: install the resistor far from combustible surfaces or materials, installation directly on or near a combustible surface can start fire. Use thermal alarm switches to control and stop resistor operation, not doing so can cause overheating, resistor fault, sparks or fire starting.
- Injury prevention: wiring must be performed by authorized and qualified personnel, otherwise damage to the product or related equipment can occur. During operation and for some minutes after operation do not touch the resistor case: it is hot and skin contact can cause burnings.
- Transport the equipment in a correct way, compatible with its weights and dimensions. Not doing so can cause injury.
- Install the resistor on a solid surface, suitable to sustain its weight and expected dynamic loads.
- Do not modify the resistor in any component or particular, doing so invalidates the warranty.

