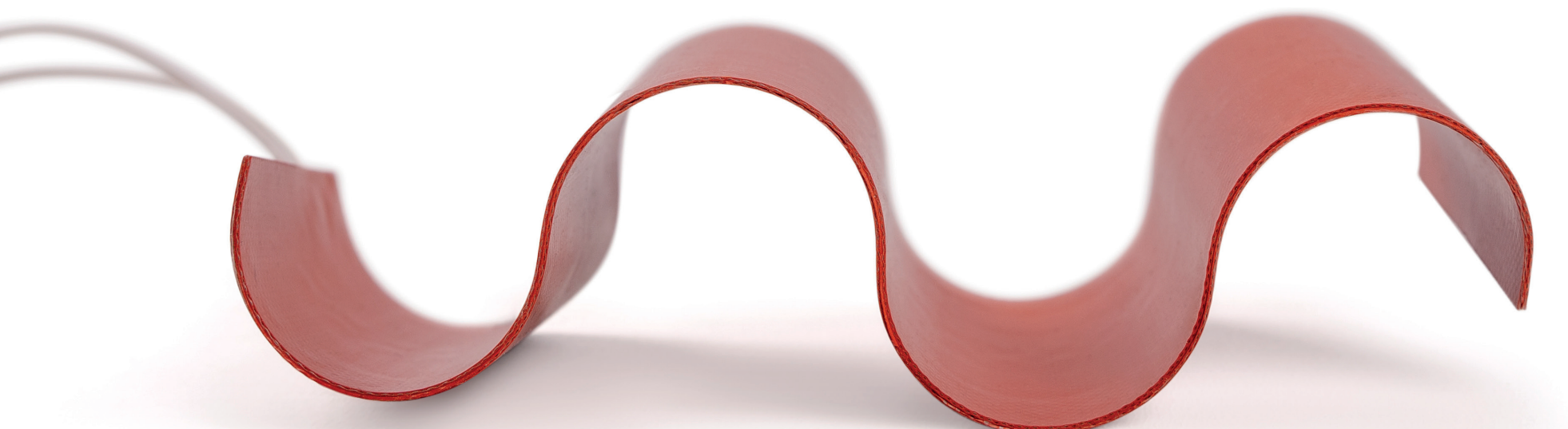


RESISTENZE ELETTRICHE ULTRAPIATTE

ETCHED - KAPTON - WIRE - SPIRAL - PREFORMED - EARTH SCREEN - IN LINE TC



LORENZONI

RESISTENZE ELETTRICHE ULTRAPIATTE

1
Etched Foil
Heaters

2
Kapton Heaters

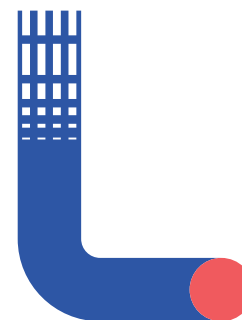
3
Wire Wound
Heaters

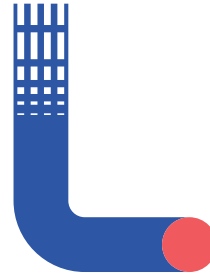
4
Spiral Heaters

5
Pre Formed
Heaters

6
Earth Screen
Heaters

7
In-Line TC





LORENZONI SRL

36063 Marostica (VI)

Via dell'Industria 7

Tel. +39 0424 502042

Whatsapp +39 327 6851847

e-mail: info@lorenzoniheaters.com

www.lorenzoniheaters.com



LORENZONI

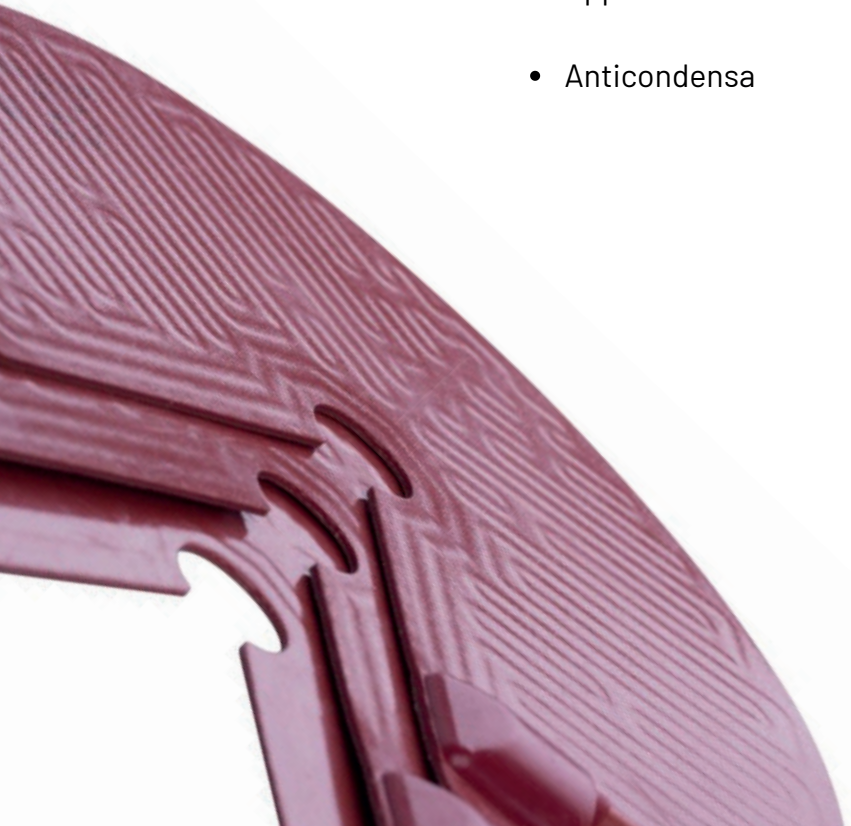
1
Etched Foil
Heaters

Lorenzoni fornisce resistenze elettriche ultrapiatte Etched Foil in silicone per una vasta gamma di applicazioni, tra cui:

- Settore medicale
- Ristorazione industriale
- Riscaldamento batterie
- Telecomunicazioni
- Apparecchiature da laboratorio
- Anticodensa



Grazie alla tecnologia Etched Foil, questi riscaldatori sono ideali per tutte quelle applicazioni che richiedono un'eccellente distribuzione del calore.



I riscaldatori Etched Foil sono realizzati su specifica del cliente in varie forme e dimensioni.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Tecnologia Etched Foil
- Spessore sottile
- Estremamente flessibili
- Riscaldamento preciso e uniforme
- Ampio intervallo di temperatura: da -60°C a +200°C
- Bassa emissione di fumi e bassa tossicità
- Resistenza all'umidità e agli agenti chimici
- Protezione IP64 o IP65
- Certificazioni UL e VDE disponibili
- Rapidità di riscaldamento
- Opzione con adesivo sul retro

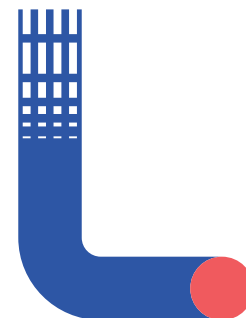
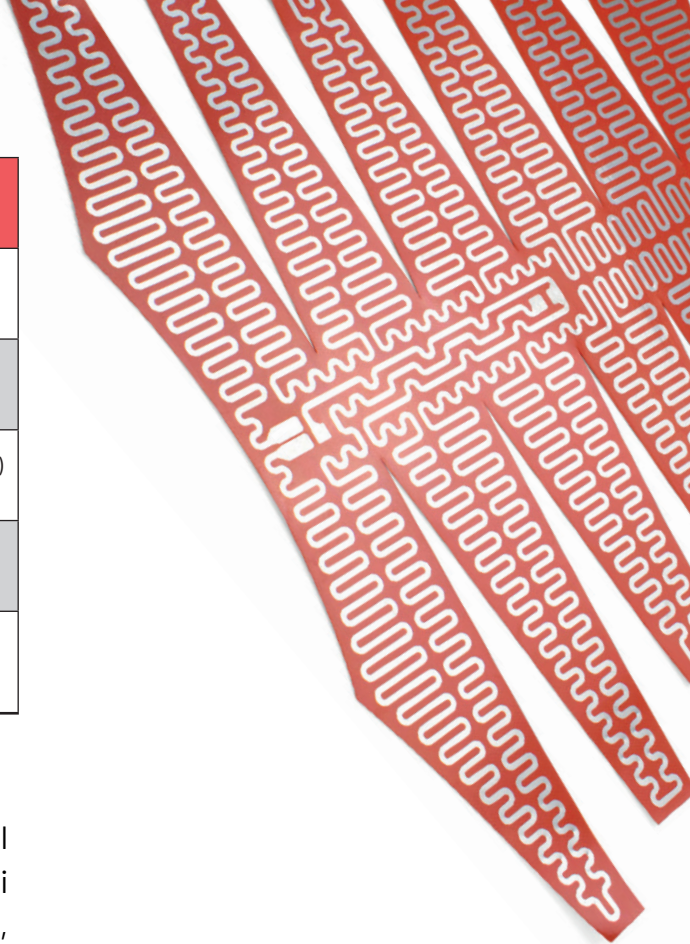


DATI TECNICI	
DIMENSIONI MASSIME	Larghezza 595 mm Lunghezza 2500 mm
SPESSORI DISPONIBILI	Da 0,8 mm a 1,5 mm
INTERVALLI DI TEMPERATURA	-60°C a +200°C (senza adesivo) -30°C a +180°C (con adesivo)
POTENZA	Su richiesta e in base all'applicazione
CONDUTTIVITÀ TERMICA	0,22 W/m/K

Le resistenze elettriche Etched Foil offrono buona resistenza ad agenti atmosferici e invecchiamento, funghi e batteri, acetone, alcol, acido formico, fluido per freni, acido acetico, grassi, acido cloridrico (10%), acido solforico (10%), cere e plastificanti.

Inoltre, hanno un'adeguata permeabilità ai gas e una buona resistenza al vapore fino a 130°C o 2,5 bar.

Sono conformi alla norma BS EN 60335-1:2012.



2 Kapton Heaters

Lorenzoni fornisce resistenze elettriche ultrapiatte Kapton (Poliimide) per molteplici applicazioni, tra cui:

- Ristorazione industriale
- Riscaldamento di batterie
- Telecomunicazioni
- Apparecchiature da laboratorio
- Anticondensa

Grazie alla loro particolare tecnologia, questi riscaldatori in poliimide sono ideali per tutte quelle applicazioni che richiedono un'eccellente resistenza a condizioni estreme

I riscaldatori Kapton sono realizzati su specifica del cliente in varie forme e dimensioni.



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Tecnologia Kapton in poliimide
- Spessore sottile
- Estrema flessibilità
- Riscaldamento preciso e uniforme
- Ampio intervallo di temperatura: $-40^{\circ}\text{C}/200^{\circ}\text{C}$
- Bassa emissione di gas
- Ottima resistenza alle alte temperature
- Alta densità di potenza
- Bassa inerzia termica
- Eccellenti proprietà isolanti

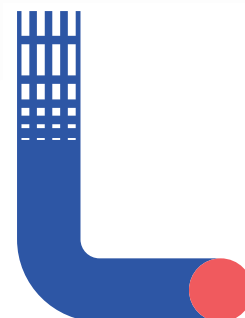
DATI TECNICI

DIMENSIONI MASSIME	Larghezza 550 mm Lunghezza 285 mm
SPESSORI DISPONIBILI	0,2 mm
INTERVALLI DI TEMPERATURA	-40°C a $+200^{\circ}\text{C}$ (senza adesivo) -30°C a $+180^{\circ}\text{C}$ (con adesivo)
POTENZA	Su richiesta e in base all'applicazione
CONDUTTIVITÀ TERMICA	0,12 W/m/K

I riscaldatori Kapton sono noti per l'eccellente resistenza agli agenti atmosferici e all'invecchiamento, ai funghi, ai batteri e all'ozono.

Inoltre, offrono una buona resistenza alle radiazioni e alla maggior parte dei prodotti chimici, acidi e solventi, rendendoli una soluzione ideale per molte applicazioni.

Sono conformi alla norma BS EN 60335-1:2012.



3 Wire Wound Heaters

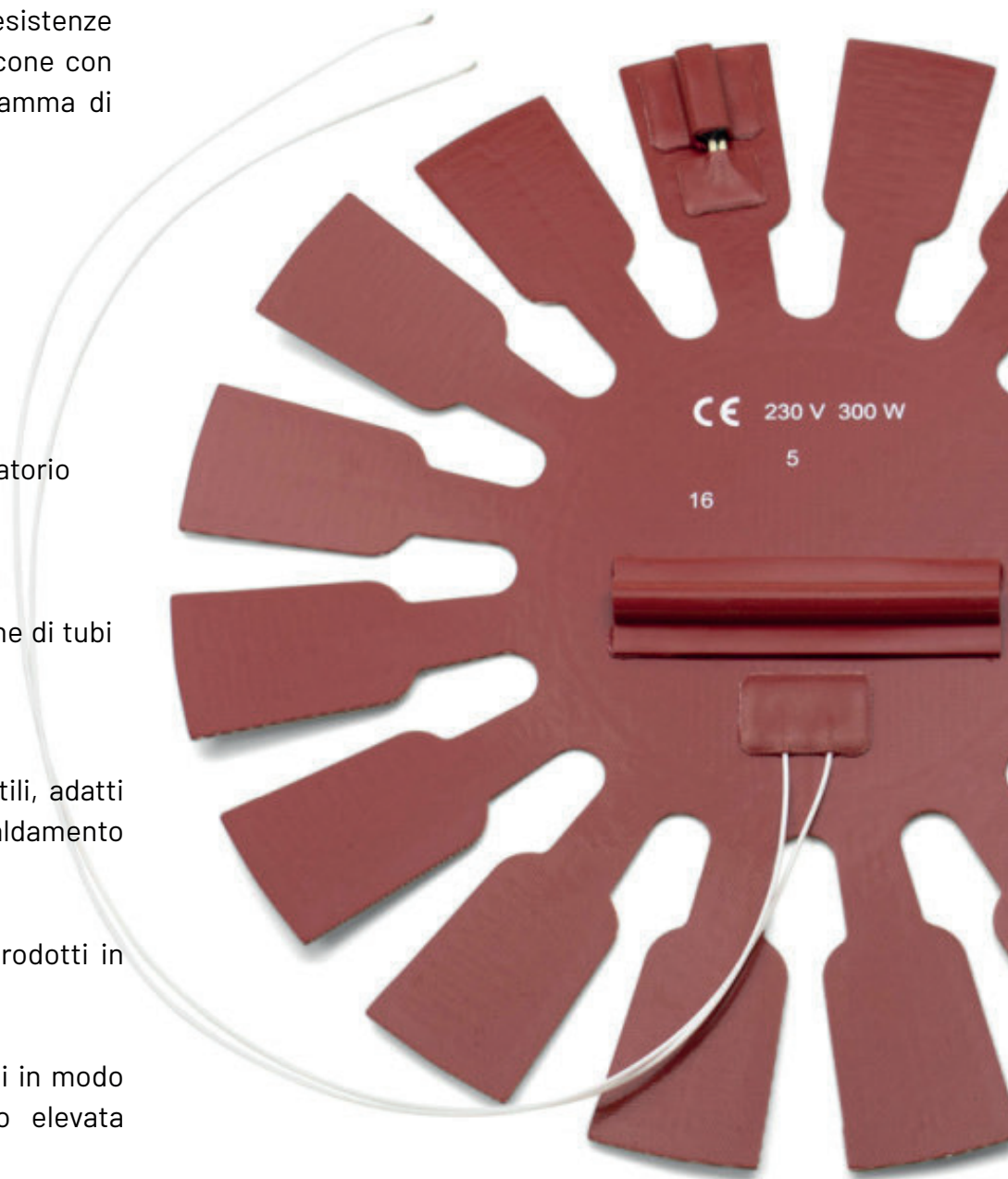
Lorenzoni fornisce resistenze elettriche ultrapiatte in silicone con file avvolto per una vasta gamma di applicazioni, tra cui:

- Ristorazione industriale
- Riscaldamento batterie
- Telecomunicazioni
- Apparecchiature da laboratorio
- Anticondensa
- Sistemi di polimerizzazione di tubi in GRP

I riscaldatori a filo avvolto sono estremamente versatili, adatti per tutte le applicazioni che richiedono riscaldamento superficiale fino a 250°C.

Realizzati su specifica del cliente, possono essere prodotti in molteplici di forme e dimensioni.

Grazie ai materiali resistenti e agli elementi progettati in modo unico, sono ideali per applicazioni che richiedono elevata flessibilità e durata.



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Tecnologia a filo avvolto
- Spessore sottile
- Estrema flessibilità
- Riscaldamento preciso e uniforme
- Ampio intervallo di temperatura: -60°C/250°C
- Bassa emissione di fumi e tossicità
- Resistenti a umidità e sostanze chimiche
- Protezione IP64 o IP65
- Certificazioni UL e VDE disponibili
- Opzione con adesivo sul retro



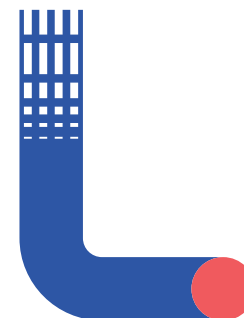
DATI TECNICI

DIMENSIONI MASSIME	Larghezza 940 mm Lunghezza 3000 mm
SPESSORI DISPONIBILI	Da 1,1 mm a 3,0 mm
INTERVALLI DI TEMPERATURA	-60°C a +250°C (senza adesivo) -30°C a +180°C (con adesivo)
POTENZA	Su richiesta e in base all'applicazione
CONDUTTIVITÀ TERMICA	0,22 W/m/K

Le resistenze elettriche a filo avvolto offrono buona resistenza ad agenti atmosferici e invecchiamento, funghi e batteri, acetone, alcol, acido formico, fluido per freni, acido acetico, grassi, acido cloridrico (10%), acido solforico (10%), cere e plastificanti.

Inoltre, hanno un'adeguata permeabilità ai gas e una buona resistenza al vapore fino a 130°C o 2,5 bar.

Sono conformi alla norma BS EN 60335-1:2012.



4

Spiral Heaters

Lorenzoni fornisce resistenze elettriche a spirale in silicone progettate per tutte quelle tubazioni che sarebbe estremamente difficile riscaldare in altro modo.

Questi riscaldatori sono ideali per il mantenimento in temperatura di fluidi e gas, protezione antigelo e prevenzione della condensa.

L'utilizzo delle resistenze a spirale è in continua espansione nelle applicazioni che richiedono il riscaldamento di tubazioni fino a 200°C.

Sono disponibili nelle dimensioni standard ma possono essere realizzate su misura in base alle esigenze del cliente.

Questa tipologia di resistenze elettriche a spirale sono realizzate con un elemento a filo spiralato e incapsulato tra due strati di gomma siliconica.



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Adatti per sezioni di tubo dritte o curve
- Elemento riscaldante a spirale estremamente robusto
- Facili da installare
- Sensori di temperatura integrabili
- Certificazioni UL e CSA disponibili
- Protezione IP64
- Disponibili anche collegate in parallelo
- Dimensioni standard: Diametro 1/4" (6,35 mm)
- Dimensioni a richiesta: Diametro fino a 20 mm



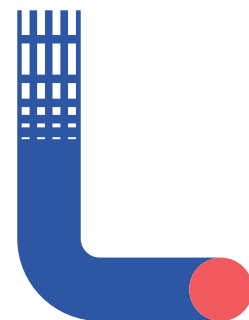
DATI TECNICI	
SPESSORI DISPONIBILI	1,5 mm
INTERVALLI DI TEMPERATURA	-60°C a +200°C
POTENZA	0,26 - 0,3 W/cm ^q
CONDUTTIVITÀ TERMICA	0,22 W/m/K

Lunghezza Totale (mm)	Lunghezza Estesa (mm)	Volt	Watt	Densità di Potenza (W/cm ²)
205	250	120	11	0,26
375	440	240	19,5	0,27
475	550	240	25	0,27
612,5	720	240	33	0,28
780	900	240	45	0,30
1020	1150	240	52	0,27

Le resistenze elettriche a spirale offrono buona resistenza ad agenti atmosferici e invecchiamento, funghi e batteri, acetone, alcool, acido formico, fluido per freni (10%), acido acetico, grassi, acido solforico (10%), cere e plastificanti.

Inoltre, presentano adeguata permeabilità ai gas e una buona resistenza al vapore fino a 130°C o 2,5 bar.

Sono conformi alla norma BS EN 60335-1:2012.



5
Pre Formed
Heaters

Lorenzoni fornisce riscaldatori elettrici preformati in silicone progettate per tutte quelle tubazioni di piccolo diametro che necessitano di un adattamento altamente performante.

Possiamo modellare e vulcanizzare riscaldatori in silicone per adattarli all'intera o parziale circonferenza di tubi con diametri compresi tra 10 e 200 mm. Questi riscaldatori possono essere forniti con fascette separate per il fissaggio o installati permanentemente utilizzando adesivo siliconico vulcanizzante a temperatura ambiente o sistemi autoadesivi.

Possiamo offrire anche coibentazione isolante da applicare sulla parte posteriore del riscaldatore, per evitare perdite di calore senza rischiare danneggiamenti anche su diametri molto piccoli.



I riscaldatori preformati sono costruiti con fili resistivi disposti uniformemente o piste in lamina incisa chimicamente, laminati tra fogli di gomma siliconica, per il riscaldamento di tubazioni di piccolo diametro.

Modellati su un diametro specifico, forniscono un adattamento preciso, sono facili da installare e offrono un riscaldamento accurato in varie applicazioni.



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

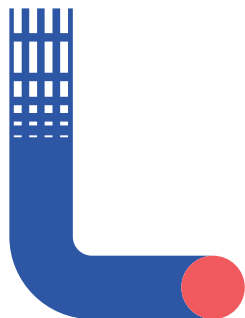
- Tecnologia Etched Foil & Wire Wound
- Estremamente flessibili
- Riscaldamento preciso e uniforme
- Ampio intervallo di temperatura: da -60°C a $+250^{\circ}\text{C}$
- Bassa emissione di fumi e bassa tossicità
- Resistenza all'umidità e agli agenti chimici
- Protezione IP64 o IP65
- Certificazioni UL e VDE disponibili
- Opzione con adesivo sul retro

I riscaldatori elettrici in silicone preformati offrono una buona resistenza ad agenti atmosferici e invecchiamento, funghi e batteri, acetone, alcool, acido formico, fluido per freni, acido acetico, grassi, acido solforico (10%), acido solforico (10%), cere e plastificanti.

Inoltre, hanno una buona permeabilità ai gas e una buona resistenza al vapore fino a 130°C o 2,5 bar.

Sono conformi alla norma BS EN 60335-1:2012.

DATI TECNICI	
DIAMETRO MINIMO	10 mm
DIAMETRO MASSIMO	200 MM
SPESSORE	1,5 mm - 2,2 mm
INTERVALLI DI TEMPERATURA	-60°C a $+250^{\circ}\text{C}$ (senza adesivo) -30°C a $+180^{\circ}\text{C}$ (con adesivo)
POTENZA	Su richiesta e in base all'applicazione
CONDUTTIVITÀ TERMICA	0,22 W/m/K



6

Earth Screen Heaters

Lorenzoni propone riscaldatori flessibili in silicone con uno schermo di messa a terra integrato, che offre protezione in caso di perforazione dello strato isolante esterno con conseguente contatto con il circuito riscaldante attivo.

Lo schermo di terra a copertura totale garantisce la continuità di qualsiasi guasto verso terra fino al dispositivo di protezione dell'alimentazione elettrica, come interruttori differenziali o interruttori di dispersione a terra.

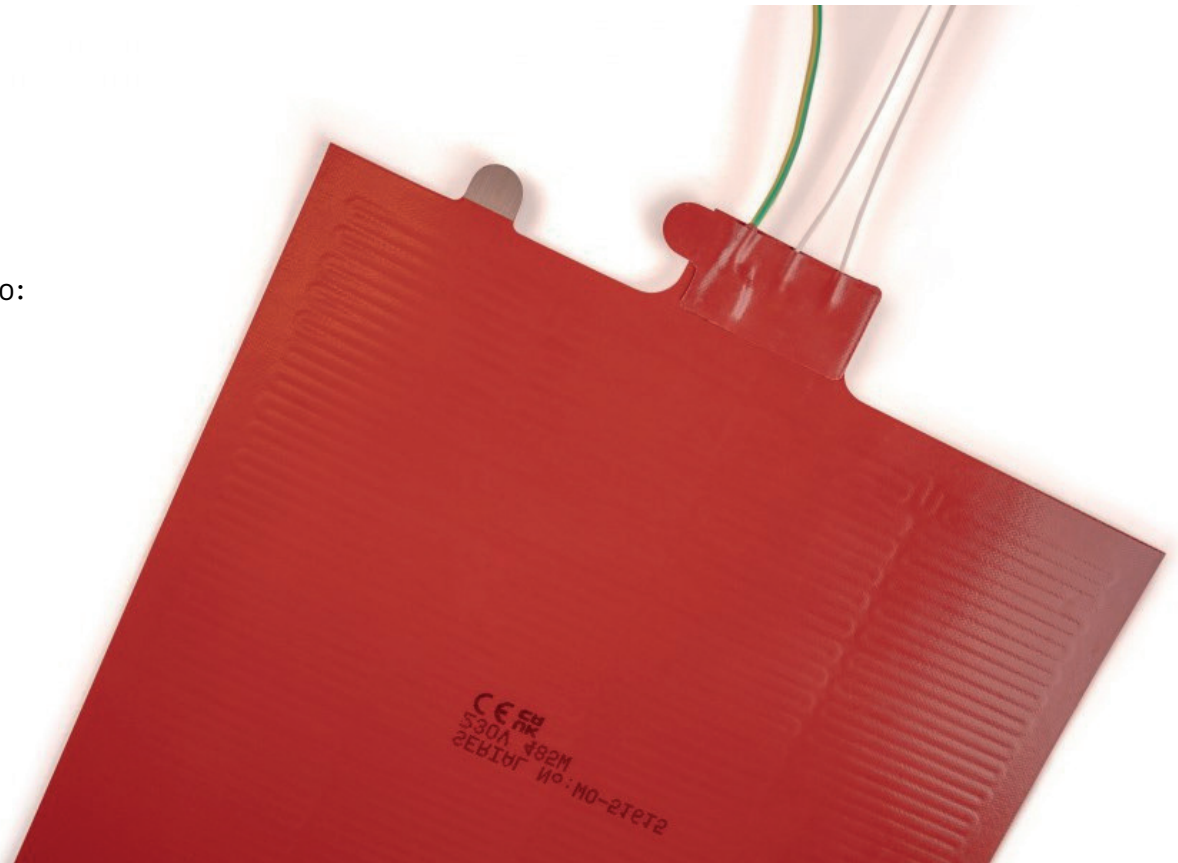
Qualsiasi superficie conduttiva su cui è installato il riscaldatore deve essere collegata a terra separatamente.

La flessibilità dei riscaldatori con schermo di terra consente l'uso su superfici convesse, concave e piane. Questo è particolarmente utile quando i riscaldatori devono essere flessi nell'applicazione.

È disponibile un supporto autoadesivo per mantenerli efficacemente in posizione, se necessario.

Le applicazioni più comuni riguardano:

- Ristorazione industriale
- Banchi di lavoro riscaldati
- Riscaldamento di contenitori
- Apparecchiature da laboratorio



I riscaldatori sono forniti con linguette di test dello schermo di terra, che comprovano la presenza del materiale conduttivo e consentono di verificarne la continuità una volta completata la produzione. Le linguette possono essere rimosse se non necessarie.

Grazie all'impiego di materiali molto sottili, la flessibilità del riscaldatore non viene compromessa nonostante la presenza dello strato di rete di terra.

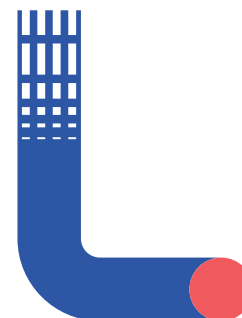
Possibilità di dotare i riscaldatori di vari cavi, inclusi cavi corazzati con messa a terra, e interruttori termici a basso profilo (opzionali).

Sono conformi alla norma BS EN 60335-1:2012.

DATI TECNICI	
DIMENSIONI MASSIME	Wire Wound: Larghezza 940 mm - Lunghezza 300 mm Etched Foil: Larghezza 595 mm - Lunghezza 2500 mm
SPESSORI DISPONIBILI	Da 1,2 mm a 1,5 mm (variabile)
RESISTENZA DIELETTRICA	1000V al di sopra della tensione di esercizio
INTERVALLI DI TEMPERATURA	-60°C a +200°C (senza adesivo) -30°C a +180°C (con adesivo)
POTENZA	Su richiesta e in base all'applicazione
TENSIONE NOMINALE	Monofase o Trifase
TIPO DI FISSAGGIO	Non adesivo/Adesivo/Ganci e molle/Preformato

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Tecnologia Etched Foil & Wire Wound
- Riscaldamento preciso e uniforme
- Ampio intervallo di temperatura: da -60°C a +200°C
- Resistenza all'umidità e agli agenti chimici
- Protezione IP64 di serie
- Densità di potenza e tensioni personalizzabili
- Alimentazione monofase o trifase
- Possibilità di inserire limitatori a basso profilo e sensori montati in superficie
- Opzione con adesivo sul retro



7

In-Line TC

In-Line Temperature Controller è progettato per offrire un controllo della temperatura coerente e affidabile per i prodotti riscaldanti Lorenzoni in un'ampia varietà di applicazioni.

Un contenitore di piccole dimensioni, installato in linea sul cavo di alimentazione del riscaldatore, elimina la necessità di un termostato o di un controllore esterno.

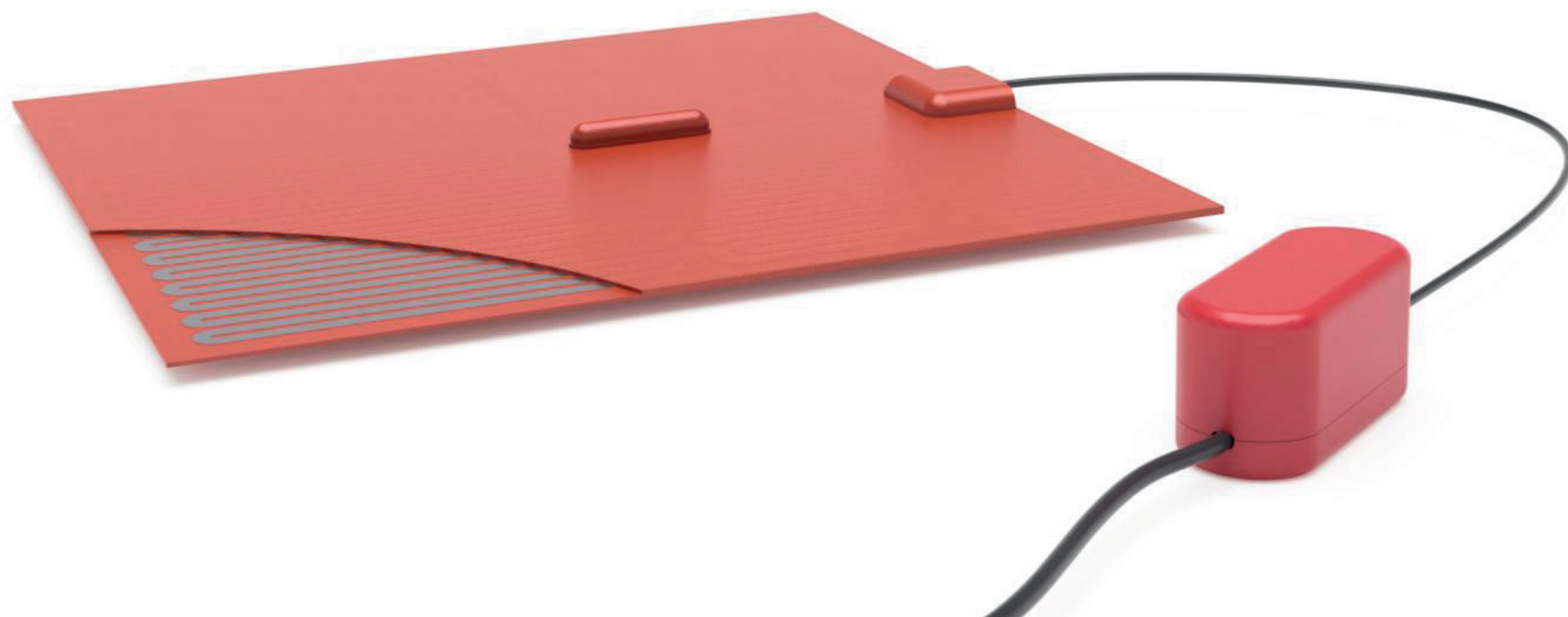
Si ottiene un'elevata precisione con un'isteresi ridotta, se confrontato con componenti bi-metallici utilizzati in applicazioni simili.

L'installazione è semplificata grazie a un'unica connessione di alimentazione che alimenta l'unità.

Il passaggio opzionale della tensione consente configurazioni a catena (daisy-chain).

Gli errori operativi vengono eliminati grazie ai parametri di temperatura preimpostati, consentendo una vera funzionalità plug-and-play.

In-Line Temperature Controller accetta un'ampia gamma di tensioni di alimentazione ed è fornito con impostazione di temperatura specificati dal cliente.



Programmazione e Controllo della Temperatura

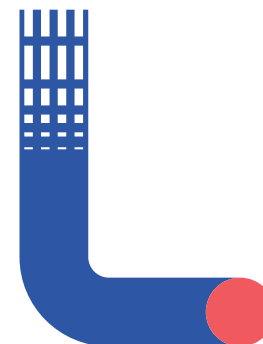
Il Controller viene fornito con i valori di temperatura target e isteresi precaricati in fabbrica, secondo le specifiche tecniche fornite dal cliente.

La misurazione della temperatura è affidata a un sensore basato su termistore, che garantisce un'elevata accuratezza e affidabilità. Grazie alla bassa massa termica del sensore, si ottiene una risposta estremamente rapida alle variazioni di temperatura.

Commutazione del Carico

Per la gestione del carico, il sistema utilizza un relè a stato solido (SSR - Solid-State Relay), che consente una commutazione precisa e silenziosa, riducendo l'usura dei componenti meccanici. Questa scelta progettuale contribuisce significativamente ad aumentare la durata operativa del sistema e a migliorarne l'affidabilità complessiva.

CARATTERISTICA	ILTC STANDARD	MINI ILTC
Tensione Ingresso/Uscita	90-264 VAC	90-264 VAC
Frequenza	47-63 Hz	47-63 Hz
Temp. Minima di Controllo	-20°C	-20°C
Temp. Massima di Controllo	250°C	250°C
Set Point di Temperatura	Specifico cliente	Specifico cliente
Isteresi (Standard)	8°C	8°C
Isteresi (Opzionale)	Fino a 20°C	Fino a 20°C
Dimensioni (L x P x A)	72 x 44 x 40 mm	66 x 28 x 32 mm
Peso	100 g	50 g
Montaggio	In linea con l'alimentazione	In linea con l'alimentazione
Involucro	ABS	ABS
Cavo Alimentazione > ILTC	Cavo bipolare / guainato	Cavo bipolare / guainato
Cavo ILTC > Riscaldatore	Cavo quadripolare	Cavo quadripolare
Distanza Standard dal Riscaldatore	500 mm	500 mm
Distanza Opzionale	100-10.000 mm	100-10.000 mm
Microcontrollore	8-bit	8-bit
Sensore di Temperatura	Termistore 10kΩ	Termistore 10kΩ
Relè	SSR a zero-crossing	SSR a zero-crossing
Corrente Minima di Carico	20 mA	20 mA
Corrente Massima di Carico	10 A	2 A
Passaggio di Tensione in Parallelo	Sì	Sì
Corrente Massima in Pass-Through	20 A	15 A
Temp. Ambiente Operativa	-25°C / +70°C	-25°C / +70°C
Vita Operativa Stimata*	>5 milioni di cicli	>5 milioni di cicli
MTBF Alimentatore	>300.000 ore	>300.000 ore



LORENZONI

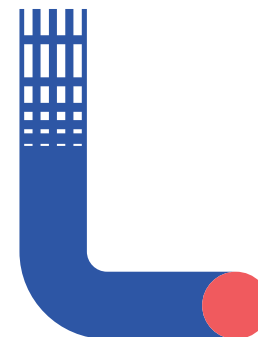
Fondata a Bassano del Grappa nel 1956 da Giuseppe Lorenzoni, oggi la nostra azienda offre i suoi prodotti sul mercato italiano ed internazionale.

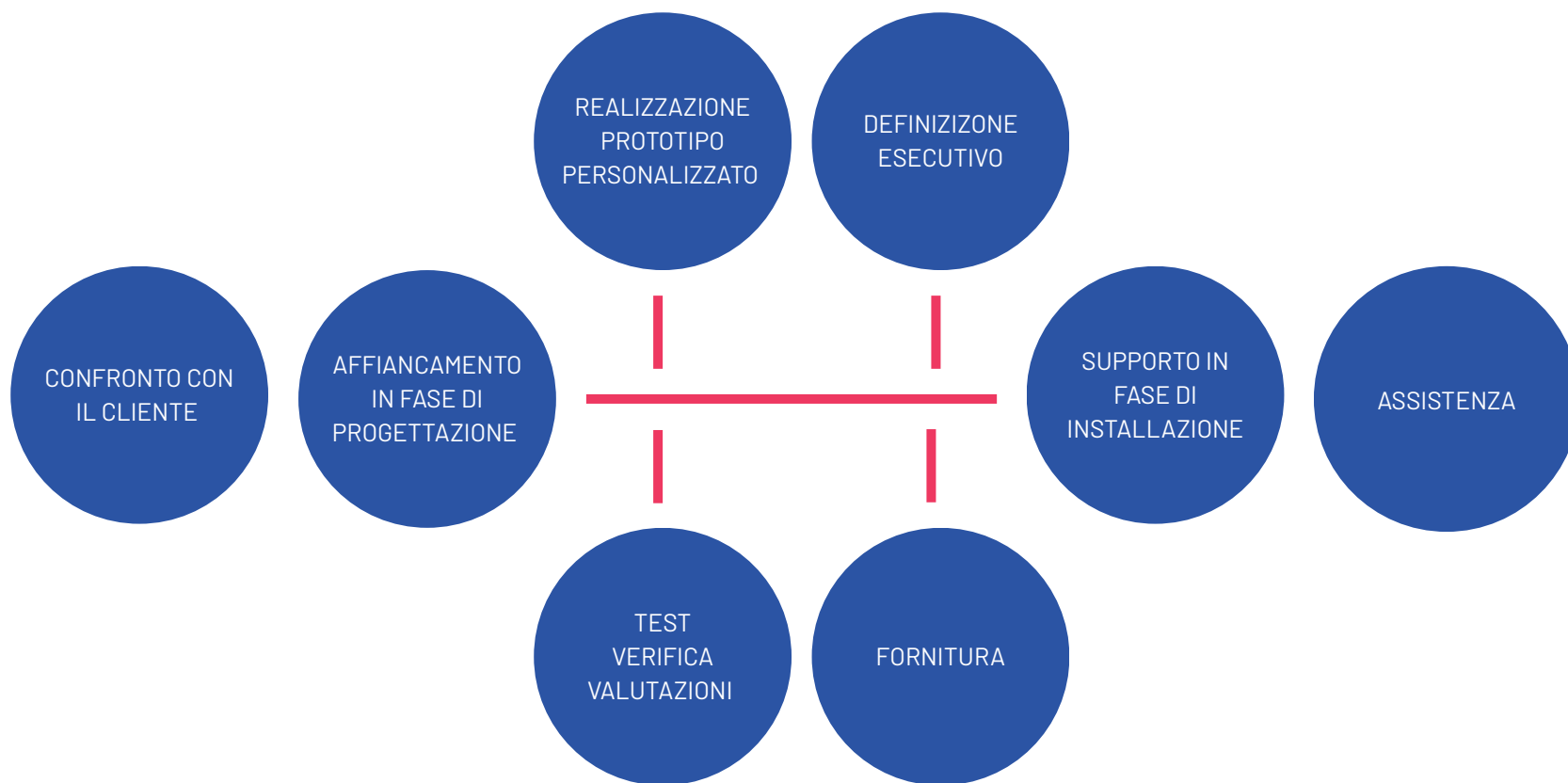
Lorenzoni s.r.l. è specializzata nella fornitura di:

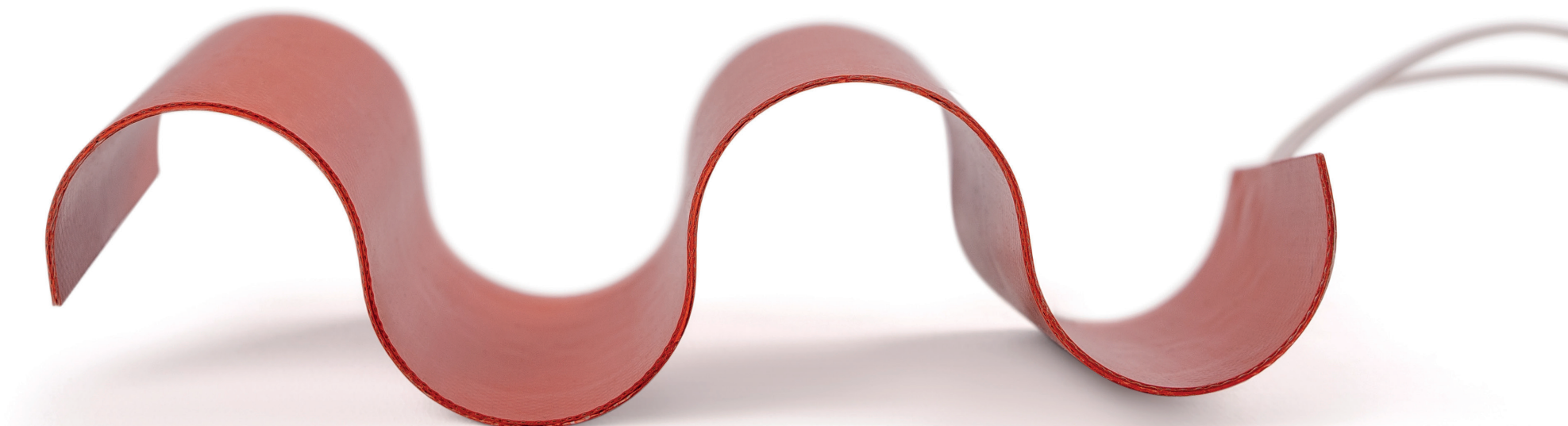
- resistenze elettriche corazzate;
- resistenze elettriche corazzate ATEX;
- resistenze elettriche a cartuccia e microtubolari;
- resistenze elettriche ugello, fascia e piatte;
- cavi scaldanti ad uso domestico;
- cavi scaldanti per processi industriali.

Esperienze, professionalità e capacità di personalizzare il prodotto si affiancano al cliente per realizzare, con rapidità ed economicità, un'opera innovativa ed eccellente.

La disponibilità a rispondere tempestivamente e con efficacia ad ogni esigenza espressa dal cliente ci spinge a potenziare i servizi offerti quali il supporto in fase di preventivo, installazione del prodotto e post vendita.







LORENZONI SRL

36063 Marostica (VI) - Via dell'Industria 7

Tel. +39 0424 502042 - Whatsapp +39 327 6851847

e-mail: info@lorenzoniheaters.com - www.lorenzoniheaters.com