



## TERMOCOPPIE

### CARATTERISTICHE GENERALI

Le termocoppie sono componenti utilizzati per la misura della temperatura. Esse sono costituite da due conduttori metallici diversi collegati ad una estremità (“giunto”) ed incapsulati in un tubo metallico: al variare della temperatura varia la tensione che si può leggere ai capi dei conduttori (f.e.m., forza elettromotrice) e questa variazione fornisce una misura della temperatura a cui si trova il giunto. Le termocoppie convenzionali hanno il giunto a massa. I conduttori metallici all'interno del tubo sono isolati mediante fibra vetro siliceo.

Le termocoppie in ossido minerale, hanno il giunto isolato. I conduttori metallici all'interno sono annegati in una polvere compatta di ossido di magnesio.

Anche le termoresistenze sono componenti utilizzati per la misura della temperatura. Esse però, a differenza delle termocoppie, utilizzano un elemento sensibile posto in prossimità dell'estremità della termoresistenza, la cui resistenza elettrica varia al variare della temperatura. Questa variazione fornisce una misura della temperatura a cui detto elemento si trova.

L'esecuzione standard delle termoresistenze prevede un collegamento a due fili. Per migliorare l'accuratezza di misura è possibile realizzarne anche a 3 o a 4 fili. Come per le termocoppie, esiste la versione con conduttori isolati in fibra vetro siliceo o con isolamento in polvere compattata di MgO.

### APPLICAZIONI

Le termocoppie convenzionali sono adatte per le applicazioni dove non sono presenti condizioni d'esercizio gravose quali vibrazioni, sollecitazioni meccaniche, pressione. Le termocoppie con isolamento sono raccomandate per tutte le applicazioni in cui sia necessario avere una risposta rapida o dimensioni particolarmente contenute della parte sensibile. Per questa tipologia di prodotti è possibile realizzare anche termocoppie doppie (cioè con due coppie di conduttori sensibili inserite all'interno della guaina).

Le termoresistenze forniscono, alle basse temperature, una lettura più precisa rispetto alle termocoppie e pertanto se ne raccomanda l'utilizzo quando il processo da controllare richiede un'accuratezza di misura elevata e le temperature non superano i 200°

### DATI TECNICI

1. CONDUTTORI: in Fe/Costantana o in Ni/Cr-Ni
2. Isolamento dei conduttori: in fibra vetro siliceo (termocoppie convenzionali) in MgO compresso (termocoppie in ossido minerale)
3. GUAINA ESTERNA: in AISI304
4. GIUNTO CALDO: a massa (termocoppie convenzionali) od isolato (termocoppie in ossido minerale)
5. TEMPERATURA D'ESERCIZIO: fino a 700°C (Fe/Costantana); fino a 1200°C (Ni/Cr-Ni)

### DATI TECNICI RELATIVI ALLE TERMORESISTENZE

1. CONDUTTORI: in rame
2. ISOLAMENTO DEI CONDUTTORI: in fibra vetro siliceo o MgO compresso

3. GUAINA ESTERNA: in AISI 304
4. ELEMENTO SENSIBILE: realizzato con avvolgimento resistivo in Ni o in Platino (resistenza nominale pari a 100 Ohm a 0°C.)
5. ALIMENTAZIONE: a due fili (standard); 3/4 fili (opzionale)
6. TEMPERATURA D'ESERCIZIO: da 400°C a 700°C a seconda dei tipi

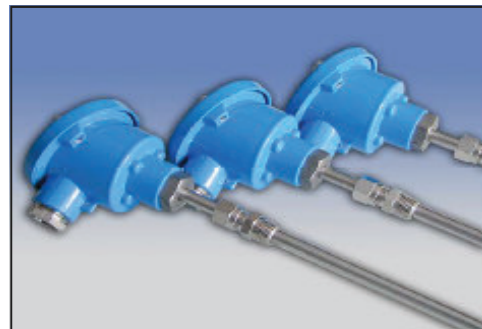
### DIMENSIONI STANDARD

Le caratteristiche tecniche funzionali costruttive delle termocoppie e delle termoresistenze sono fissate nelle tabelle seguenti per ordinare è sufficiente indicare il codice.

### ESECUZIONI SPECIALI

A richiesta si realizzano termocoppie e termoresistenze diverse dallo standard la cui fattibilità andrà verificata di volta in volta con il ns. ufficio tecnico. In particolare è possibile richiedere: termoresistenze a 3/4 fili; termocoppie o termoresistenze doppie (cioè con due elementi sensibili inseriti all'interno della guaina).

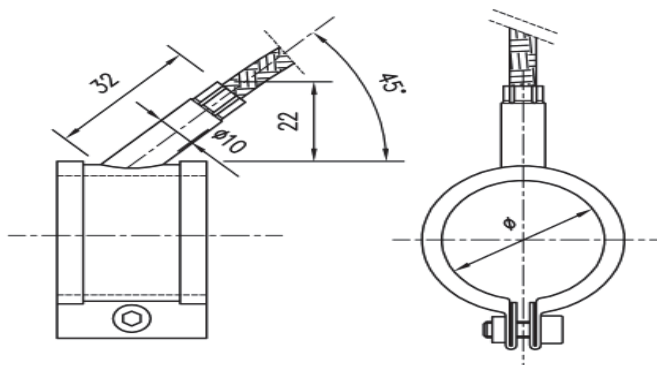
Termocoppie e termoresistenze con caratteristiche dimensionali particolari per far fronte ad esigenze d'installazione specifiche.





2019

## REFS RISCALDATORI PER UGGELLI DI PLASTIFICAZIONE RESISTENZE STAGNE



D mm	L mm						
	25	30	35	40	45	50	60
POTENZA SPECIFICA 5 W/cm <sup>2</sup> - 230 V							
25		120					
30	120	140	165	185			
35	135	165	190	220	235		
40	155	190	220	250	280		
42	165	200	230	265			
45	175	210	250	280	320	350	
50	195	235	275	315		390	
55	215	260	300	345		430	
60	235	280	330	375		470	565
65	255	305	355	405		510	610
70	270	330	385	440		550	660
75	295	355	410	470		590	705
80	310	375	440	500		630	750
85	330	400	465	530		665	800
90	350	420	490	565		705	840
95	370	445	520	595		745	895
100	390	470	550	630		785	940

### APPLICAZIONI

Questi riscaldatori trovano impiego su tutte le macchine per la lavorazione della materia plastica con temperature d'esercizio non superiori a 350°C. Essi sono particolarmente adatti nelle applicazioni in cui non esistono limiti specifici d'ingombro o quando si sia in presenza d'azioni corrosive da parte della materia plastica. La loro esecuzione costruttiva ci consente d'assicurarne la tenuta nel caso di fuoriuscita di materiale fuso dall'ugello

### DATI TECNICI

1. AVVOLGIMENTO RESISTIVO in Nichel/Cromo 80/20
2. ISOLAMENTO ELETTRICO in mica continua di alta purezza e bassissimo tenore legante
3. INVOLUCRO in acciaio inox AISI 304 in esecuzione ermetica rispetto alla penetrazione di materia plastica
4. ALIMENTAZIONE mediante cavo bipolare+terra realizzato con conduttori in Nichel isolato Teflon-vetro ed armatura esterna in acciaio( lunghezza standard 1000mm, inclinazione standard 45°) Il cavo è saldato al circuito riscaldante. Una speciale calotta saldata sull'involucro incorpora le giunzioni tra cavo d'alimentazione ed avvolgimento garantendo un' ottimo ancoraggio del cavo.
5. POTENZA SPECIFICA 5W/cm<sup>2</sup>
6. TEMPERATURA D'ESECIZIO 350°C
7. SERRAGGIO mediante vite brugola
8. MONTAGGIO Installare verificando che la superficie interna del riscaldatore aderisca perfettamente all'ugello, stringendo opportunamente le viti in dotazione. Dopo un primo riscaldamento( ca.30minuti) registrare nuovamente le viti per compensare la dilatazione termica.

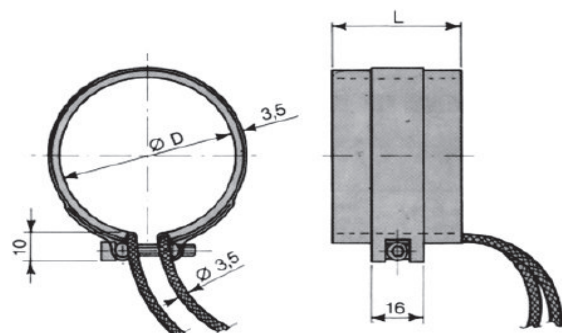
DIMENSIONI STANDARD i riscaldatori sono costruiti in dimensioni standard secondo quanto specificato in tabella. Disponibili in magazzino salvo venduto.

ESECUZIONI SPECIALI è possibile eseguire foro d'alloggiamento per sonda termica, ed eventuale altro a disegno. Previa verifica di fattibilità nei limiti del rispetto delle norme di sicurezza.



2019

## REF RISCALDATORI PER UGELLI DI PLASTIFICAZIONE RESISTENZE NORMALI



D mm	L mm							
	20	25	30	35	40	45	50	60
POTENZA SPECIFICA 5 W/cm <sup>2</sup> - 230 V								
25			90					
30		120	140	165	185			
35		135	165	190	220	235		
40		155	190	220	250	280		
42		165	200	230	265			
45		175	210	250	280	320	350	
50	155	195	235	275	315		390	
55	170	215	260	300	345		430	
60	190	235	280	330	375		470	565
65	200	255	305	355	405		510	610
70	220	270	330	385	440		550	660
75	235	295	355	410	470		590	705
80	250	310	375	440	500		630	750
85	265	330	400	465	530		665	800
90	280	350	420	490	565		705	845
95	300	370	445	520	595		745	895
100	315	390	470	550	630		785	940

### APPLICAZIONI

Questi riscaldatori trovano impiego su tutte le macchine per la lavorazione della materie plastiche con temperature d'esercizio non superiori a 350°C. Utilizzati in tutti i casi in cui gli spazi disponibili fra ugello e stampo sono molto ridotti. Grazie all'utilizzo dell'acciaio inossidabile nella costruzione dell'involucro, questi riscaldatori sono consigliati quando le materie plastiche hanno un'azione corrosiva (PVC ed altre)

### DATI TECNICI

1. AVVOLGIMENTO RESISTIVO in Nichel/Cromo 80/20
2. ISOLAMENTO ELETTRICO in mica continua di alta purezza e bassissimo tenore legante
3. INVOLUCRO in acciaio trattato ad alta conducibilità termica, chiuso alla penetrazione della materia plastica e di grande resistenza contro l'azione corrosiva.
4. ALIMENTAZIONE mediante cavi per alte temperature in nichel isolato teflon-vetro (lunghezza standard 1000mm). Grazie ad una speciale lavorazione, l'involucro, insieme con l'isolante, incorpora sulle estremità la giunzione fra i cavi d'alimentazione ed il circuito resistivo, garantendo un unico ancoraggio.
5. POTENZA SPECIFICA 5W/cm<sup>2</sup>
6. TEMPERATURA D'ESECIZIO 350°C
7. SERRAGGIO mediante fascette provviste di viti esagonali a testa cava.
8. MONTAGGIO Installare verificando che la superficie interna del riscaldatore aderisca perfettamente all'ugello, stringendo opportunamente le viti in dotazione. Dopo un primo riscaldamento( ca.30minuti) registrare nuovamente le viti per compensare la dilatazione termica.

DIMENSIONI STANDARD i riscaldatori sono costruiti in dimensioni standard secondo quanto specificato in tabella. Disponibili in magazzino salvo venduto.

ESECUCIONI SPECIALI è possibile eseguire foro d'alloggiamento per sonda termica, ed eventuale altro a disegno. Previa verifica di fattibilità nei limiti del rispetto delle norme di sicurezza.



## TERMOCOPPIA

Codice	Materiale Scatola	Elemento Sensibile	Giunto Cablo	Max. temp. (°C)	Ø <sub>int.</sub> (mm)	Ø <sub>est.</sub> (mm)
TCN 28101	AISI 304	Fe-Coal.	a massa	-10 / +600	25	35
TCN 28102					30	40
TCN 28103					20	30

Codice	Materiale Scatola	Elemento Sensibile	Giunto Cablo	Max. temp. (°C)
TCN 2783	AISI 304	Fe-Coal.	a massa	-10 / +600

Codice	Materiale Scatola	Materiale Puntella	Elemento Sensibile	Giunto Cablo	Max. temp. (°C)
TCN 2787	AISI 304	Osire	Fe-Coal.	a massa	-10 / +600

Codice	Materiale Scatola	Elemento Sensibile	Giunto Cablo	Max. temp. (°C)
TCN 2785	AISI 304	Fe-Coal.	a massa	-10 / +600

Codice	Materiale Scatola	Elemento Sensibile	Giunto Cablo	Max. temp. (°C)
TCN 2786	AISI 304	Fe-Coal.	a massa	-10 / +600

Codice	Materiale Scatola	Tipo	Elemento Sensibile	Giunto Cablo	Max. temp. (°C)
TCN 2782	Cu Ni	senza puntella	Fe-Coal.	a massa	-10 / +600
TCN 2784		con puntella			

Codice	Materiale Scatola	Tipo	Materiale Puntella	Elemento Sensibile	Giunto Cablo	Max. temp. (°C)
TCN 2882	AISI 304	a puntella	Osire	Fe-Coal.	a massa	-10 / +600
TCN 2883		a massa				

Codice	Materiale Scatola	Elemento Sensibile	Giunto Cablo	Max. temp. (°C)
TCN 2782	AISI 304	PT 100	---	-10 / +600

Codice	Materiale Scatola	Elemento Sensibile	Giunto Cablo	Max. temp. (°C)
TCN 2782	AISI 304	Fe-Coal.	a massa	-10 / +600

Codice	Materiale Scatola	Elemento Sensibile	Giunto Cablo	Max. temp. (°C)
TCN 2788	AISI 304	Fe-Coal.	a massa	87 / +600

**TERMOCOPPIE E TERMORESISTENZE CON ISOLAMENTO IN OSSIDO MINERALE**

Codice	Materiale Scatola	Elemento Sensibile	Giunto Cablo	Max. temp. (°C)	LE	B
TCN 2759	AISI 304	Fe-Coal.	isolato	-10 / +700	Ø = 230	1/4"Ø, 12MA, 12MB
TRE 3753			---	-10 / +600	Ø = 600	